



# RuBackup

**Система резервного копирования  
и восстановления данных**

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**ВЕРСИЯ 2.7.0.0.0, 14.10.2025**

# Содержание

1. Обновление лицензии .....	3
2. Обновление СРК .....	4
2.1. Типы обновлений .....	4
2.2. Версионность обновлений .....	4
2.3. Обратная совместимость .....	4
2.3.1. Серверная группировка .....	4
2.3.2. Клиентская группировка .....	5
2.4. Установка обновления .....	5
2.5. Порядок обновления .....	5
2.6. Режимы установки обновления .....	5
2.7. Обновление пакетов .....	5
2.7.1. Автоматическое обновление .....	6
2.7.2. Ручное обновление .....	8
2.8. Обновление конфигурации .....	9
2.8.1. Обновление конфигурации в терминале (интерактивный режим) .....	10
2.8.2. Обновление конфигурации в терминале (неинтерактивный режим) .....	10
2.8.3. Обновление конфигурации в графическом приложении .....	11
Обновление конфигурации серверной части .....	12
Обновление конфигурации клиентской части .....	17
Клиент-серверный режим работы клиента РК .....	17
Автономный режим работы клиента РК .....	20
2.9. Восстановление значений параметров конфигурационного файла .....	22
2.9.1. Замена конфигурационного файла .....	23
2.10. Запуск процессов .....	23
3. Удаление СРК .....	25
3.1. Проверка резервных копий .....	25
3.2. Остановка сервисов .....	25
3.3. Удаление группы пользователей .....	25
3.4. Удаление пакетов СРК .....	26
4. Восстановление СУБД .....	28
5. Удаление СУБД .....	31

## Обновление СРК

Программное обеспечение СРК RuBackup постоянно развивается. Мы непрерывно добавляем в него новые возможности, устраняем отдельные недочёты, оптимизируем интерфейс и вносим другие изменения, выпуская обновления.

Для перехода на новую версию СРК используйте инструкцию [Глава 2](#).

## Обновление лицензии

Обновление лицензионного файла необходимо в случае:

- изменения идентификатора узла лицензируемого сервера `hardware id`;
- окончания лицензии (по какому-либо параметру лицензирования в зависимости от типа лицензии);
- изменения существующей архитектуры СРК RuBackup, например, установки модулей для расширения возможностей резервного копирования и восстановления данных, при использовании типа лицензии «по конфигурации».

Для обновления лицензионного файла используйте инструкцию [Глава 1](#).

# Глава 1. Обновление лицензии

## 1. Получите обновлённую лицензию CPK RuBackup у поставщика:

- a. на узле, для которого выполняется обновление лицензии, получите идентификатор `hardware id`:

```
rubackup_server hwid
```

- b. зафиксируйте любым удобным способом для какого типа сервера (основной, резервный, медиа) получен идентификатор;
- c. предоставьте поставщику полученный идентификатор удобным способом и получите лицензионный файл для серверного компонента CPK RuBackup на адрес электронной почты пользователя.

## 2. Замените <sup>[1]</sup> файл лицензии в папке `/opt/rubackup/etc/`, находясь в папке с подготовленным файлом лицензионного ключа:

```
cp rubackup.lic /opt/rubackup/etc/rubackup.lic
```

## 3. Опционально:

- при обновления лицензии в следствии изменения архитектуры CPK RuBackup требуется выполнить настройку каждого компонента CPK RuBackup с помощью утилиты `rb_init`, соблюдая порядок:

- основной сервер;
- резервный сервер;
- медиасервера;
- клиенты системы резервного копирования.

В случае обновления лицензии в следствии изменения срока действия или объёма резервируемых данных настройка компонентов CPK RuBackup не требуется.

## 4. Произведите перезапуск сервера для активации лицензии:

```
sudo systemctl restart rubackup_server
```

[1] Рекомендуется сохранить существующий файл лицензии

## Глава 2. Обновление СРК



Начиная с версии СРК 2.6.0.0.0 используется новый механизм сжатия небольших блоков данных на блочном пуле.

При обновлении СРК с версии 2.5.7.0.0 необходимо увеличить объем оперативной памяти медиасервера на 60%.

### 2.1. Типы обновлений

СРК RuBackup поддерживает следующие типы обновлений:

- критическое обновление (hot fix). Содержит исправление критических ошибок, не связанных с безопасностью.

Пакет критического обновления не является кумулятивным и требует установки предыдущих пакетов критического обновления, выпущенных для конкретного оперативного обновления или публичного релиза;

- оперативное обновление. Содержит исправление ошибок, найденных в продукте с момента последнего публичного релиза;
- публичный релиз. Версия СРК RuBackup, содержащая новый функционал, устранение ошибок и все исправления, выпущенные ранее в критических и оперативных обновлениях.

### 2.2. Версионность обновлений

Обновление необходимо выполнять последовательно по всем версиям, начиная со следующей версии относительно текущей и до последней доступной версии, включая все промежуточные.

### 2.3. Обратная совместимость

Начиная с версии 2.1, обратная совместимость клиентской и серверной частей СРК RuBackup возможна только в случае  $N$  версии серверной части и  $N$  или  $(N-1)$  версии клиентской части, где  $N$  — номер версии оперативного обновления публичного релиза 2.1, и  $(N-1) \geq 2.1$ .

#### 2.3.1. Серверная группировка

К каждому серверу из группировки должно быть применено устанавливаемое обновление.

В случае, если версии обновлений в группе серверов будут различными, то работоспособными остаются те сервера, установленная версия обновления которых

совпадает с номером версии обновления основного сервера.

### 2.3.2. Клиентская группировка

Обновленный сервер или серверная группа будет работать только с теми клиентами одной кластерной группы, которые были обновлены, или со всеми клиентами кластерной группы в случае, если ни один из них не был обновлён (при выполнении условия обратной совместимости).

## 2.4. Установка обновления

Перед установкой любого обновления ознакомьтесь с версией файла, датой выпуска и условиями обратной совместимости.

Убедитесь, что версия компонента СРК RuBackup старше версии, указанной в обновлении, не более чем на 1.

## 2.5. Порядок обновления

При установке обновлений серверной группировки RuBackup необходимо:

1. Выполнить обновление пакетов на:
  - основном сервере;
  - резервном сервере (при наличии);
  - на всех медиасерверах (при наличии);

При этом должны быть обновлены все компоненты серверной группировки RuBackup.

2. Выполнить настройку каждого обновлённого сервера СРК RuBackup.

## 2.6. Режимы установки обновления

Обновление можно выполнить:

- обновив пакеты вручную;
- автоматически.

## 2.7. Обновление пакетов

Выполните автоматическое или ручное обновление серверной части СРК RuBackup в приведённом порядке:

- основной сервер;

- резервный сервер (при наличии);
- все медиасервера (при наличии);
- клиенты резервного копирования.

### 2.7.1. Автоматическое обновление

Для обновления CPK RuBackup в автоматическом режиме:

1. Выведите список пакетов CPK RuBackup, установленных на узле с обновляемым компонентом CPK RuBackup:

**Astra Linux, Debian, Ubuntu**

```
dpkg -l | grep rubackup
```

**Альт, Rosa Cobalt, RHEL, RedOS, CentOS, Rosa Chrome**

```
rpm -qa | grep rubackup
```

2. Скачайте свежие версии пакетов с официального сайта [www.rubackup.ru](http://www.rubackup.ru):

- обязательные пакеты серверной части:

- `rubackup-common`;
- `rubackup-client`;
- `rubackup-server`;

- обязательные пакеты клиентской части:

- `rubackup-common`;
- `rubackup-client`;

- дополнительные пакеты:

- `rubackup-rest-api`;
- `rubackup-common-gui`;
- `rubackup-init-gui`;
- `rubackup-rbm`;
- `rubackup-rbc`;

- пакеты дополнительных модулей CPK RuBackup.

3. Скачайте с официального сайта [www.rubackup.ru](http://www.rubackup.ru) из папки `/Experimental/Scripts` скрипт `upgrade_rubackup_packages.sh`.

4. Поместите скачанные пакеты RuBackup и скрипт `upgrade_rubackup_packages.sh` в одну папку на узле с обновляемым компонентом CPK RuBackup.

5. Остановите сервисы CPK RuBackup (в зависимости от типа компонента — сервер или клиент) на текущем узле:

```
systemctl stop rubackup_server.service
```

```
systemctl stop rubackup_client.service
systemctl stop rubackup_api.service
```

6. Закройте используемые приложения «Менеджер администратора RuBackup», «Менеджер клиента RuBackup», веб-интерфейс Tuscana.
7. При необходимости для сохранения установленных значений *параметров модулей и сервиса REST API* сохраните их конфигурационные файлы, расположенные в папке `/opt/rubackup/etc/`, т.к. при обновлении пакетов и настройки компонента СРК RuBackup значения параметров конфигурационных файлов будут обновлены.

Для нижеперечисленных модулей сохранение текущего конфигурационного файла модуля не требуется (значения параметров после обновления будут автоматически сохранены):

- `communicate_pro`;
- `communicate_pro_mail`;
- `postgres_pro`;
- `pg_dump_database`;
- `pg_dump_table`;
- `freeipa`;
- `universal (postgresql)`;
- `vmware`;
- `openstack`.

8. Запустите скрипт, находясь в папке:

```
sudo ./upgrade_rubackup_packages.sh
```

При выполнении скрипта будут проверены версии установленных пакетов и новых пакетов на текущем узле.

Если версия новых пакетов старше версии установленных пакетов не более, чем на один релиз, то обновление будет выполнено. В противном случае обновление выполнено не будет.

В результате автоматического обновления будут обновлены пакеты СРК RuBackup на текущем узле сервера, которые были расположены в одной папке со скриптом.

9. Выполните [Раздел 2.8](#) компонента СРК RuBackup.



## 2.7.2. Ручное обновление

Для обновления СРК RuBackup в ручном режиме:

1. Выведите список пакетов СРК RuBackup, установленных на узле с обновляемым компонентом СРК RuBackup:

**Astra Linux, Debian, Ubuntu**

```
dpkg -l | grep rubackup
```

**Альт, Rosa Cobalt, RHEL, RedOS, CentOS, Rosa Chrome**

```
rpm -qa | grep rubackup
```

2. Скачайте свежие версии пакетов с официального сайта [www.rubackup.ru](http://www.rubackup.ru):

- обязательные пакеты серверной части:

- `rubackup-common;`
- `rubackup-client;`
- `rubackup-server;`

- обязательные пакеты клиентской части:

- `rubackup-common;`
- `rubackup-client;`

- дополнительные пакеты:

- `rubackup-rest-api;`
- `rubackup-common-gui;`
- `rubackup-init-gui;`
- `rubackup-rbm;`
- `rubackup-rbc.`

3. При необходимости для сохранения установленных значений параметров модулей сохраните их конфигурационные файлы, расположенных в папке `/opt/rubackup/etc/`, т.к. при обновлении пакетов и конфигурации компонента СРК RuBackup и его модулей значения параметров будут обновлены.

Для нижеперечисленных модулей сохранение текущего конфигурационного файла модуля не требуется (значения параметров после обновления будут автоматически сохранены):

- `communicate_pro;`
- `communicate_pro_mail;`
- `postgres_pro;`
- `pg_dump_database;`
- `pg_dump_table;`

- `freeipa`;
- `universal (postgresql)`;
- `vmware`;
- `openstack`.

4. Остановите сервисы CPK RuBackup (в зависимости от типа компонента — сервер или клиент) на текущем узле:

```
systemctl stop rubackup_server.service
systemctl stop rubackup_client.service
systemctl stop rubackup_api.service
```

5. Последовательно установите необходимые пакеты <sup>[1]</sup> в порядке, приведённом на предыдущем шаге:

**Astra Linux, Debian, Ubuntu**

```
sudo apt install ./<name_package>.deb
```

**Альт**

```
sudo apt-get install
./<name_package>..rpm
```

**Rosa Cobalt, RHEL**

```
sudo yum install ./<name_package>.rpm
```

**RedOS, CentOS, Rosa Chrome**

```
sudo dnf install ./<name_package>.rpm
```

где `<name_package>` — имя пакета CPK RuBackup актуальной версии.



При обновлении пакета `rubackup-common` с версии 2.0 на 2.1 могут возникнуть предупреждения (уровень `Warning`). Данные предупреждения никак не влияют на процесс установки системы.

*Предупреждение уровня Warning:*

```
ldconfig: /opt/rubackup/lib/libQt5QuickShapesRB.so.5 не является
символьной ссылкой
```

6. Выполните [Раздел 2.8](#) компонента CPK RuBackup.

## 2.8. Обновление конфигурации

После обновления пакетов выполните обновление конфигурации компонента CPK одним из способов:

- в терминале с использованием утилиты `rb_init` в интерактивном режиме;
- в терминале с использованием утилиты `rb_update` в неинтерактивном режиме;

- в приложении «Мастер настройки RuBackup».

### 2.8.1. Обновление конфигурации в терминале (интерактивный режим)

На узле с обновлёнными пакетами CPK RuBackup:

- запустите утилиту `rb_init`;

```
sudo rb_init
```

- настройте CPK в интерактивном режиме (см. [Сценарии обновления сервера](#) и [Сценарии обновления клиента](#)).

### 2.8.2. Обновление конфигурации в терминале (неинтерактивный режим)

На узле с обновлёнными пакетами компонента RuBackup выполните в терминале вызов утилиты с заданными параметрами для обновления конфигурации компонента CPK RuBackup:

```
sudo rb_update -H <hostname> -P <port> -D <database_name> -U <user_name> -r  
<rubackup_superuser_password> -p <postgres_superuser_password> -I  
<path_to_new_sql_scripts> -R -O -
```

где:

- `<hostname>` — имя узла, на котором развёрнута служебная база данных;
- `<port>` — номер порта для подключения к служебной базе данных;
- `<database_name>` — имя обновляемой служебной базы данных;
- `<user_name>` — имя пользователя базы данных;
- `<rubackup_superuser_password>` — пароль суперпользователя rubackup;
- `<postgres_superuser_password>` — пароль суперпользователя postgres (по умолчанию — 12345);
- `<path_to_new_sql_scripts>` — путь к каталогу с новыми sql-скриптами;
- `-R` — принудительное обновление существующей базы данных (ничего менять не нужно);
- `-O` — вывод процесса обновления в стандартный поток терминала (ничего менять не нужно).

В результате выполнения команды будет обновлена только конфигурация служебной базы данных.

### 2.8.3. Обновление конфигурации в графическом приложении

Обновление конфигурации компонента СРК RuBackup возможно с помощью графической утилиты мастера настройки RuBackup.

1. Запустите мастер настройки RuBackup (графическое приложение `rb_init`)

```
rb_init_gui&
```

2. После запуска мастера настройки RuBackup в приветственном окне ([Рисунок 1](#)):

- выберите язык интерфейса приложения: русский или английский;
- примите лицензионное соглашения для продолжения настройки RuBackup, проставив отметку в чек-боксе **✓ Применить**.

Для ознакомления нажмите на активный элемент **[Лицензионное соглашение]** и в открывшемся окне подтверждения скопируйте в буфер ссылку на лицензионное соглашения для дальнейшего просмотра в браузере;

- нажмите ставшую активной кнопку **[Далее]**.

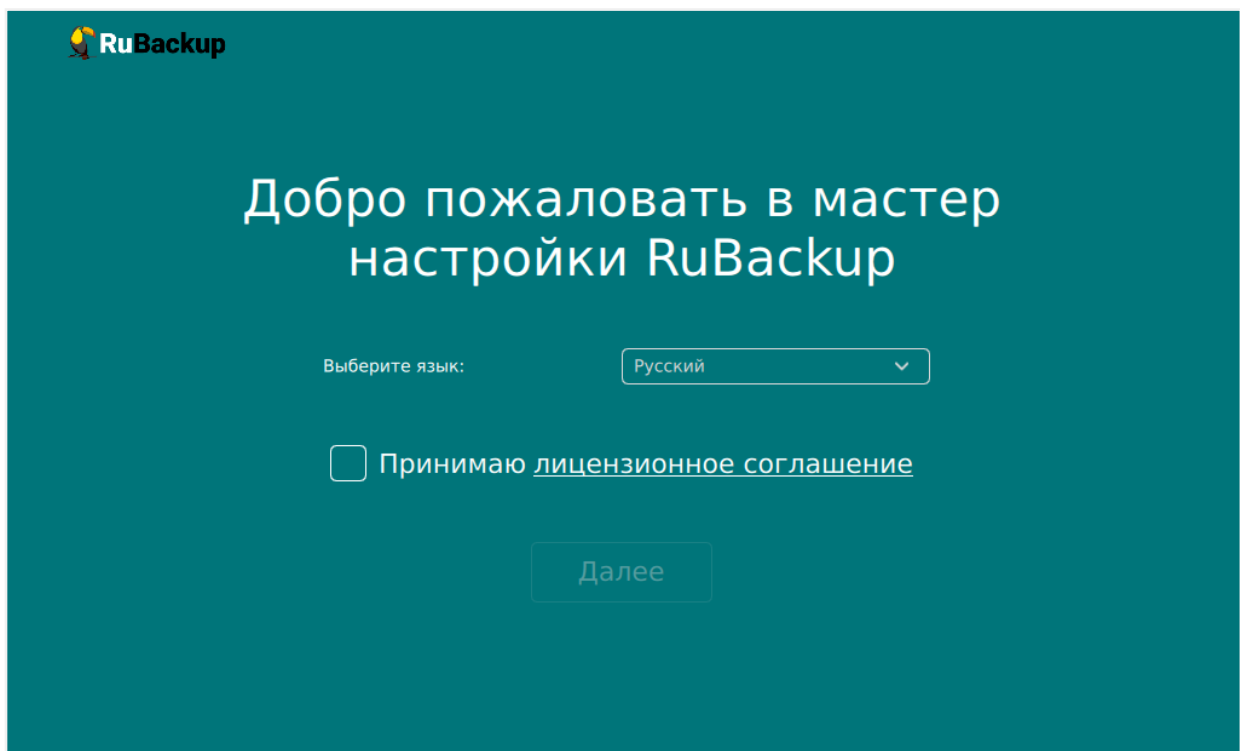


Рисунок 1. Приветственное окно Мастера настройки RuBackup

3. В открывшемся окне пользователь будет уведомлён сообщением о том, что файл конфигурации уже существует и требуется подтвердить его замену, нажав кнопку **Да** или отклонить обновление конфигурации компонента СРК, нажав кнопку **Отмена**.

## Обновление конфигурации серверной части

1. В открывшемся окне выберете настраиваемый компонент.

Если на настраиваемом узле установлен пакет `rubackup-server`, то мастер настройки автоматически предлагает произвести настройку серверного компонента ([Рисунок 2](#)):

- основной сервер;
- резервный сервер;
- медиасервер.

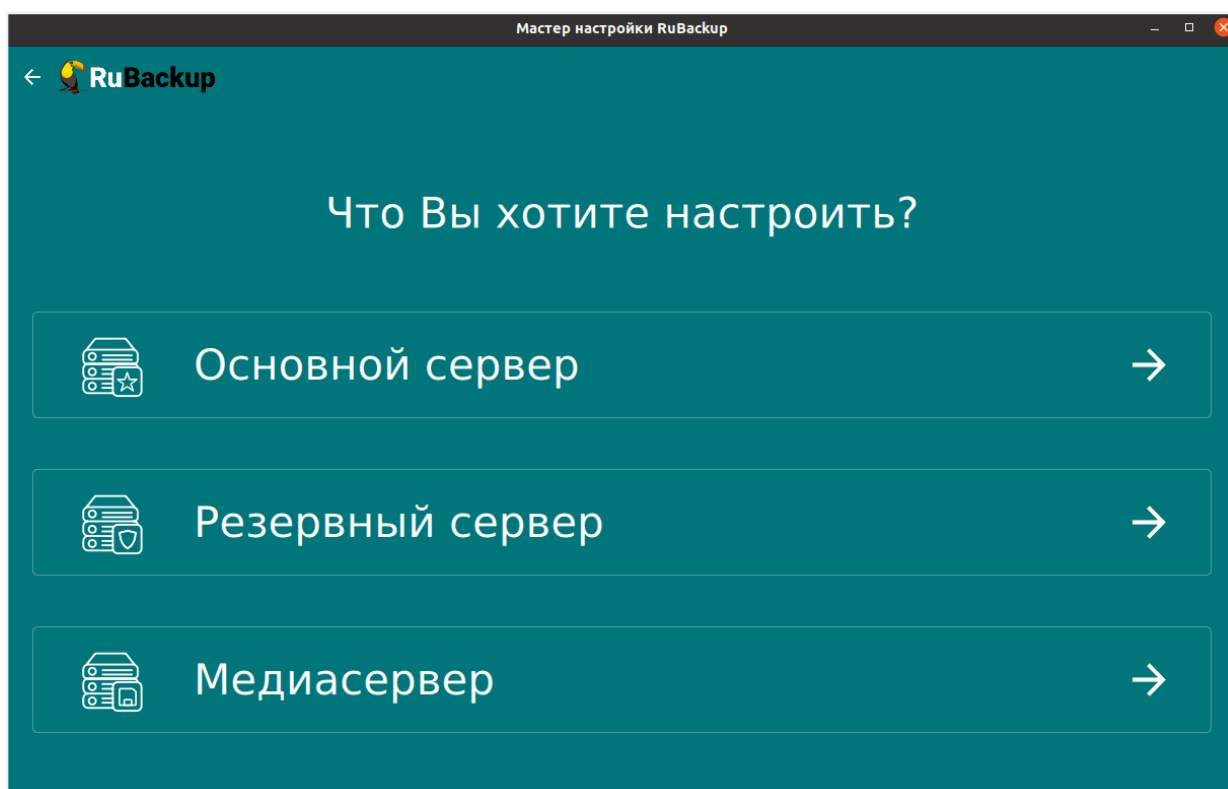


Рисунок 2. Окно выбора настраиваемого компонента

2. Заполните открывшуюся форму настраиваемого компонента СРК RuBackup.
  - а. Блок «Общие параметры»


### **основной, резервный, медиасервер:**

- В поле **Количество сетевых потоков** укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного копирования на основном сервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных СРК)

### **основной, резервный, медиасервер:**

- В поле **Версия IP для DNS запросов** выберите какие публичные имена будут использованы DNS-сервером.

**основной, резервный, медиасервер:**

- Активируйте переключатель **Перезапись мастер-ключа**  для автоматического формирования нового мастер-ключа и перезаписи (при наличии) текущего мастер-ключа, который необходим при создании пары ключей электронно-цифровой подписи резервных копий и защитного преобразования резервных копий.

**b. Блок «Параметры сервера»:****резервный, медиасервер:**

- В поле **Имя основного сервера** укажите `ip-адрес` или `FQDN` основного сервера RuBackup (в соответствии с настройками файла `hosts` узла основного сервера).

**основной, резервный, медиасервер:**

- В поле **Адрес сервера PostgreSQL** <sup>[2]</sup> укажите адрес, на котором развёрнута СУБД PostgreSQL:
- если СУБД PostgreSQL развёрнута на отдельном от основного сервера узле, то следует указать адрес соответствующего узла;
- если СУБД PostgreSQL и основной сервер развёрнуты на одном узле, то оставьте значение `localhost`, выбранное по умолчанию

**основной сервер:**

- В поле **Пароль PostgreSQL** <sup>[2]</sup> укажите пароль пользователя базы данных `postgres`

**основной сервер:**

- В поле **Имя суперпользователя RuBackup** укажите имя суперпользователя базы данных `rubackup` (имя БД по умолчанию).

**основной, резервный, медиасервер:**

- В поле **Пароль пользователя RuBackup** <sup>[2]</sup> укажите пароль для суперпользователя базы данных `rubackup` (имя БД по умолчанию).

**основной сервер:**

- В поле **Имя базы RuBackup** введите имя базы данных (по умолчанию в качестве имени базы данных используется `rubackup`), которая будет использоваться в качестве служебной БД.

**основной сервер:**

- При обновлении в поле **Если база уже существует** выберите действие с существующей базой данных:
  - `keep` — пропустить действие, База данных будет сохранена в текущем состоянии;
  - `drop` — удалить существующую базу данных;
  - `upgrade` — обновить существующую базу данных.
- При удалении и обновлении существующей базы данных по умолчанию будет сделана резервная копия данных, если переключатель **Отключить дамп** деактивирован, если активировать данный переключатель, то резервное копирование для текущей базы данных перед удалением/обновлением выполнено не будет.
- Если резервное копирование существующей базу данных будет выполнено, то в поле **Формат дампа** выберите тип резервной копии базы данных:
  - `custom archives` — custom-архив, восстановление выполняется с помощью утилиты `pg_restore`. Резервная копия в формате `custom` занимает меньше места на диске, по сравнению с форматом `plain`. Настройте **Уровень сжатия дампа**;
  - `plain` — текстовый sql-скрипт.
- Для типа резервной копии БД `custom archives` в поле **Уровень сжатия дампа** выберите степень сжатия резервной копии базы данных (значение от 0 до 9). Чем выше степень сжатия, тем меньше архив занимает места на диске и тем дольше выполняется процедура резервного копирования базы данных.
- В поле **Путь к папке дампа** <sup>[2]</sup> выберите путь для сохранения резервной копии - по умолчанию это директория, откуда была вызвана утилита.

#### основной, резервный, медиасервер:

- В поле **Сетевой интерфейс** выберите сетевой интерфейс, посредством которого клиенту RuBackup разрешено взаимодействовать с системой резервного копирования.

#### основной сервер:

- В поле **Путь файловой системы для добавления в «Default»** <sup>[2]</sup> необходимо назначить для пула Default хотя бы один каталог для хранения резервных копий.

#### основной, резервный, медиасервер:

- В поле **Локальный каталог резервного копирования** укажите локальный каталог для временного хранения файлов с метаданными, создаваемых при операциях резервного копирования (по умолчанию при нажатии клавиши **Enter** в качестве директории для временных операций с файлами резервных копий

используется `/tmp`). Если указанная директория не существует, то будет создана.

#### основной, медиасервер:

- В поле **Имя резервного сервера** укажите `ip-адрес` или `FQDN` основного сервера RuBackup (в соответствии с настройками файла `hosts` узла основного сервера).

#### основной, резервный, медиасервер:

- В поле **Количество параллельных задач** укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного копирования на медиасервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных CPK).

#### основной, резервный, медиасервер:

- В поле **Объём памяти дедупликации, байт** для ограничения потребления оперативной памяти сервером при дедупликации резервных копий. При использовании дедупликации рекомендуется минимальный объём оперативной памяти сервера 64 GB `effective_cache_size` ~70 % от размера оперативной памяти `work_mem` 32 MB.

#### основной, резервный, медиасервер:

- Активируйте переключатель **Непрерывная удалённая репликация** ☐ при необходимости на клиенте. Непрерывная удалённая репликация осуществляется только в хранилище блочного типа.

#### основной, резервный, медиасервер:

- Активируйте переключатель **Разрешать централизованное восстановление для клиента** ☐ для восстановления данных из резервной копии с помощью приложения «Менеджер администратора RuBackup» (RBM), с помощью консольной утилиты `rbfd` или приложения «Менеджера клиента RuBackup» (RBC). В случае деактивированного переключателя ☐ восстановление из резервной копии будет возможно с помощью консольной утилиты `rbfd` или приложения «Менеджера клиента RuBackup» на узле клиента резервного копирования. Централизованное восстановление данных из резервной копии с помощью приложения «Менеджер администратора RuBackup» (используемой на любом узле) будет отключено.

#### основной, резервный, медиасервер:

- Активируйте переключатель **Создать ключи ЭЦП** ☐, если хотите создать ключи электронно-цифровой подписи. Резервная копия может быть подписана цифровой подписью для последующего контроля и предупреждения угрозы её подмены



**основной, резервный, медиасервер:**

- Активируйте переключатель **Перезаписать ключи цифровой подписи** ☐, для создания новой связки ключей, используемых для электронно-цифровой подписи.

**основной сервер:**

- Активируйте переключатель **Аудит безопасности** ☐ для журналирования всех значимых таблиц, кроме очередей задач и временных таблиц; Для расширения регистрируемых событий активируйте переключатель «Аудит задач» ☐ для журналирования всех значимых таблиц и задач в очередях. Позднее возможно включить/отключить данную опцию и изменить выбранный тип аудита с помощью утилиты для работы с журналом событий информационной безопасности `rb_security`.

## а. Блок «Настройка SSL»

**основной, резервный, медиасервер:**

- При необходимости настройки защищённого соединения со служебной базой данных, активируйте переключатель **Использовать SSL соединение с базой данных** ☐ для настройки безопасного соединения со служебной базой данных RuBackup, и настройте ставшие активными параметры:
  - в поле **SSL режим работы с Postgres** — выберите соответствующий режим работы (в зависимости от настроек узла, на котором установлена БД), подробное описание режимов смотри в разделе [Настройка SSL соединений](#).

Если в конфигурации PostgreSQL SSL выключен, то по умолчанию SSL режим будет `disable`;

- в поле **Корневой сертификат** <sup>[2]</sup> укажите полный путь к сертификату доверенного Центра сертификации (прописав в поле или выбрав по нажатию рядом с полем кнопки ), который необходимо заранее разместить в папке `opt/rubackup/keys`;
- в поле **Сертификат клиента** <sup>[2]</sup> укажите полный путь к сертификату (открытому ключу) настраиваемого узла, выданный доверенным Центром сертификации (прописав в поле или выбрав по нажатию рядом с полем кнопки ), который необходимо заранее разместить в папке `opt/rubackup/keys`;
- в поле **Ключ клиента** <sup>[2]</sup> укажите полный путь к закрытому ключу сертификата настраиваемого узла, выданный доверенным Центром сертификации (прописав в поле или выбрав по нажатию рядом с полем кнопки ), который необходимо заранее разместить в папке `opt/rubackup/keys`.

1. После заполнения всех полей формы настраиваемого компонента СРК RuBackup нажмите ставшую доступной кнопку **[Далее]**.

Подтвердите ваше действие, нажав кнопку **Да**.

## Обновление конфигурации клиентской части

### Клиент-серверный режим работы клиента РК

1. Заполните открывшуюся форму настраиваемого клиента резервного копирования RuBackup.

#### а. Блок **Общие параметры**

- В поле **Количество сетевых потоков** укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного копирования на основном сервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных СРК).
- В поле **Версия IP для DNS запросов** выберите какие публичные имена будут использованы DNS-сервером.
- Активируйте переключатель **Перезапись мастер-ключа** ☒ для автоматического формирования нового мастер-ключа и перезаписи (при наличии) текущего мастер-ключа.

#### б. Блок **Параметры клиент-серверного режима**

- В поле **Имя основного сервера** укажите `ip-адрес` или `FQDN` основного сервера RuBackup (в соответствии с настройками файла `hosts` узла основного сервера).
- В поле **Имя резервного сервера** укажите `ip-адрес` или `FQDN` основного сервера RuBackup (в соответствии с настройками файла `hosts` узла основного сервера).
- В поле **Сетевой интерфейс** выберите сетевой интерфейс, посредством которого клиенту RuBackup разрешено взаимодействовать с системой резервного копирования.
- В поле **Локальный каталог резервного копирования** укажите локальный каталог для временного хранения файлов с метаданными, создаваемых при операциях резервного копирования.

По умолчанию при нажатии клавиши **Enter** в качестве директории для временных операций с файлами резервных копий используется `/tmp`. Если указанная директория не существует, то будет создана.

- В поле **Количество параллельных задач** укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного копирования на медиа-сервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных СРК).

- В поле **Объём памяти дедупликации, байт** для ограничения потребления оперативной памяти сервером при дедупликации резервных копий.

При использовании дедупликации рекомендуется минимальный объем оперативной памяти сервера 64 GB `effective_cache_size` ~70 % от размера оперативной памяти `work_mem` 32 MB.

- Активируйте переключатель **Непрерывная удалённая репликация** ☐ при необходимости на клиенте. Непрерывная удалённая репликация осуществляется только в хранилище блочного типа.
- Активируйте переключатель **Разрешать централизованное восстановление для клиента** ☐ для восстановления данных из резервной копии с помощью утилиты «Менеджер администратора RuBackup» (RBM), с помощью консольной утилиты `rbfd` или утилиты «Менеджера клиента RuBackup» (RBC).

В случае деактивированного переключателя ☐ восстановление из резервной копии будет возможно с помощью консольной утилиты `rbfd` или приложения «Менеджера клиента RuBackup» на узле клиента резервного копирования.

Централизованное восстановление данных из резервной копии с помощью приложения «Менеджер администратора RuBackup» (используемой на любом узле) будет отключено.

- Активируйте переключатель **Создать ключи ЭЦП** ☐, если хотите создать ключи электронно-цифровой подписи.

Резервная копия может быть подписана цифровой подписью для последующего контроля и предупреждения угрозы её подмены.

- Активируйте переключатель **Системный мониторинг для клиента** ☐, если хотите включить системный мониторинг для данного клиента.

Файл мониторинга производительности системных компонентов будет размещён в папке `/opt/rubackup/monitoring/`.

- Активируйте переключатель **Перезаписать ключи цифровой подписи** ☐, для создания новой связки ключей, используемых для электронно-цифровой подписи.

2. После заполнения всех полей формы настраиваемого компонента СРК RuBackup нажмите ставшую доступной кнопку **[Далее]**.

В окне подтверждения для настройки клиента резервного копирования подтвердите ваше действие, нажав кнопку **Да**. (Рисунок 3).

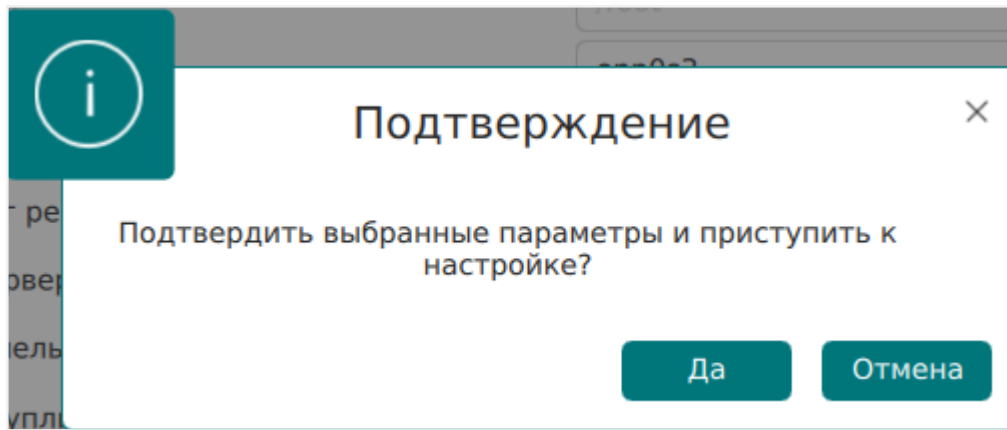


Рисунок 3. Окно подтверждения выбранных параметров

3. Далее, если в форме настраиваемого компонента СРК RuBackup указаны папки, которых не существует, то будет выведено подтверждение для их создания (Рисунок 4).

В окне подтверждения для настройки компонента СРК RuBackup подтвердите ваше действие, нажав кнопку **Да**.

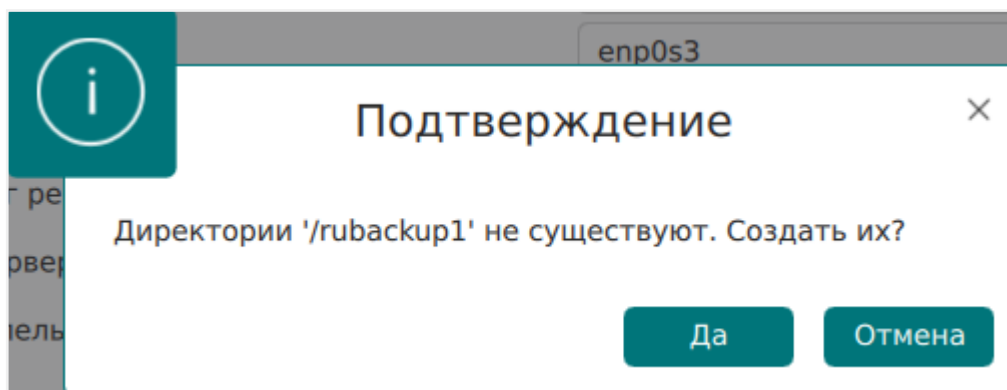


Рисунок 4. Окно подтверждения создания директории

4. После подтверждений и создания папок в случае успешной настройки пользователь будет уведомлён сообщением.

Сообщение содержит:

- информацию о лицензионном соглашении;
- правообладателя;
- версии продукта;
- имя текущего узла;
- тип настроенного компонента СРК RuBackup;
- рекомендации и предупреждения по настройкам параметров;
- информацию о созданном конфигурационном файле.

5. По нажатию на кнопку **Завершить** работа приложения будет завершена.

**Автономный режим работы клиента РК**

1. Заполните открывшуюся форму настраиваемого клиента резервного копирования.

а. Блок «Общие параметры»

- В поле **Количество сетевых потоков** укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного копирования на основном сервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных СРК).
- В поле **Версия IP для DNS запросов** выберите какие публичные имена будут использованы DNS-сервером.
- Активируйте переключатель **Перезапись мастер-ключа** ☒ для автоматического формирования нового мастер-ключа и перезаписи (при наличии) текущего мастер-ключа.

б. Блок «Параметры автономного клиента»

- В поле **Каталог архивирования** <sup>[3]</sup> выберите каталог для временного хранения резервных копий. Если этот параметр не определен в файле конфигурации, то клиент будет запрашивать у медиасервера временное пространство для операций с резервными копиями (NFS папку).
- В поле **Метод сжатия** выберите тип сжатия резервных копий:
  - `none` — без сжатия;
  - `fast` — многопоточный аналог `optimal`.
  - `optimal` — стандартная утилита сжатия Linux;
  - `best` — больший коэффициент сжатия, чем `optimal`, при большем времени.

- В поле **Тип хранилища резервных копий** выберите тип каталога для хранения резервных копий:

- локальный каталог — каталог расположен на текущем узле клиента резервного копирования.

Если выбран этот тип хранилища, то в поле **Локальный каталог резервного копирования** укажите полный путь к каталогу (прописав в поле или выбрав по нажатию рядом с полем кнопки [...]);

- сетевой каталог — общий каталог с сетевым доступом. Если выбран этот тип хранилища, то необходимо:
  - В поле **Тип сетевого каталога** выбрать протокол для обеспечения удалённой связи: **nfs** (для ОС UNIX и Linux) или **cifs** (для ОС Windows).
  - В поле **Предназначенное устройство** укажите выделенное локаль-

ное устройство (например: `/dev/sdb`) или сетевой ресурс для хранения резервных копий (например: `srv://net_share`).

- В поле **Параметры монтирования** укажите место монтирования файловой системы *LTFS*.

Для работы с лентами LTO RuBackup использует файловую систему *LTFS*.

По умолчанию точка монтирования `/opt/rubackup/mnt`.

2. После заполнения всех полей формы настраиваемого компонента СРК RuBackup нажмите ставшую доступной кнопку **[Далее]**.

В окне подтверждения для настройки клиента резервного копирования подтвердите ваше действие, нажав кнопку **Да** (Рисунок 5).

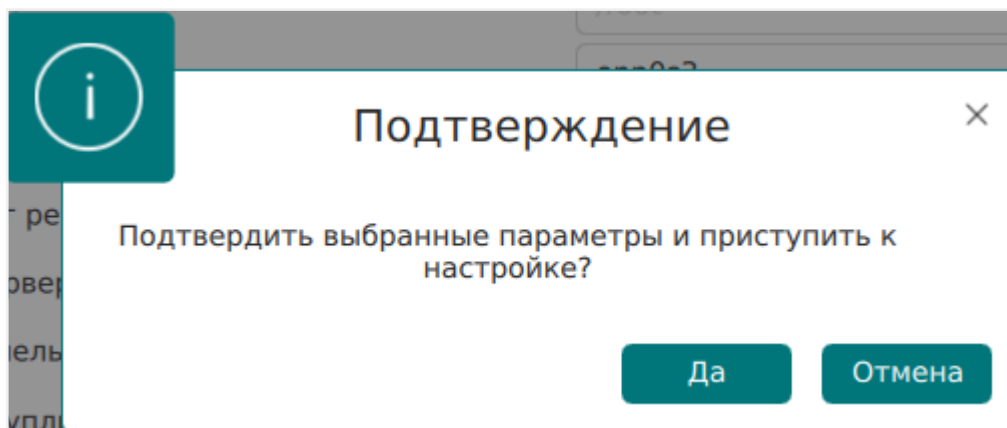


Рисунок 5. Окно подтверждения выбранных параметров

Если в форме настраиваемого компонента СРК RuBackup указаны папки, которых не существует, то будет выведено подтверждение для их создания (Рисунок 6).

В окне подтверждения для настройки компонента СРК RuBackup подтвердите ваше действие, нажав кнопку **Да**.

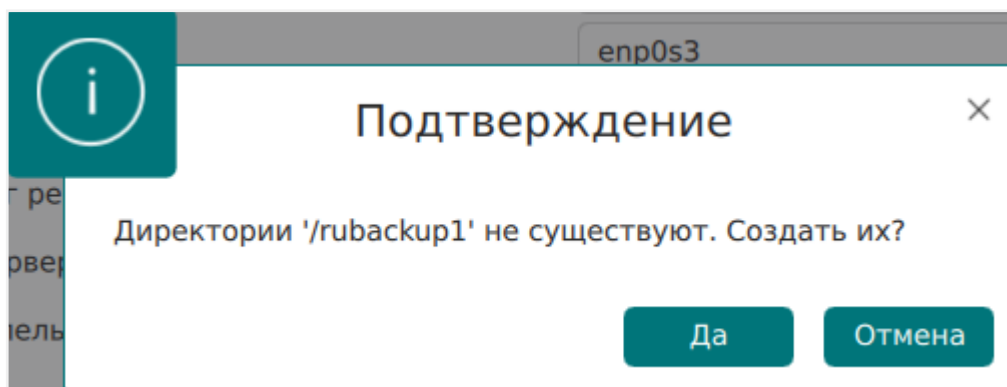


Рисунок 6. Окно подтверждения создания директории

3. После подтверждений и создания папок в случае успешной настройки пользователь будет уведомлён сообщением.

Сообщение содержит:

- информацию о лицензионном соглашении;
  - правообладателе;
  - версии продукта;
  - имя текущего узла;
  - тип настроенного компонента CPK RuBackup;
  - рекомендации и предупреждения по настройкам параметров;
  - информацию о созданном конфигурационном файле.
4. По нажатию на кнопку **Завершить** работа приложения будет завершена.

## 2.9. Восстановление значений параметров конфигурационного файла

- Для нижепереведённых модулей восстановление конфигурационного файла не требуется (т. к. при обновлении были сохранены установленные значения параметров):
  - `communicate_pro`;
  - `communicate_pro_mail`;
  - `postgres_pro`;
  - `pg_dump_database`;
  - `pg_dump_table`;
  - `freeipa`;
  - `universal (postgresql)`;
  - `vmware`;
  - `openstack`.
- Восстановление конфигурационных файлов возможно потребуется для прочих модулей и/или сервиса REST API.



При восстановлении конфигурационного файла новые параметры (в случае их добавления в обновлённой версии) добавлены не будут! Новые параметры возможно дописать в конфигурационном файле самостоятельно.

### 2.9.1. Замена конфигурационного файла

При необходимости замените файл конфигурации обновлённого модуля в папке `opt/rubackup/etc` сохранённым до обновления файлом конфигурации модуля/сервиса REST API `<name-config-file>` в папке `/opt/rubackup/etc`, например, выполнив команду из папки с сохранённым (до обновления) конфигурационным файлом:

```
sudo mv <name-config-file> opt/rubackup/etc
```

где `<name-config-file>` — сохранённый (до обновления CPK) файл конфигурации модуля или сервиса REST API.

Имена сохранённого и обновлённого файла должны совпадать (при замене).

## 2.10. Запуск процессов

На всех узлах с обновлёнными компонентами CPK RuBackup:

1. Перезагрузите настройки `systemd` на всех узлах, которые подключены к восстановленной служебной базе данных:

```
systemctl daemon-reload
```

2. Запустите процессы CPK RuBackup на всех узлах, подключенных к восстановленной служебной базе данных:

- на клиентских узлах с помощью команды:

```
systemctl start rubackup_client.service
```

- на серверных узлах с помощью команд:

```
systemctl start rubackup_server.service
```

```
systemctl start rubackup_client.service
```

```
systemctl link \  
/opt/rubackup/etc/systemd/system/rubackup_api.service  
  
systemctl start rubackup_api.service
```



- [1] Пакеты СРК RuBackup, установленные на текущем узле  
[2] Обязательное для заполнения поле.  
[3] Обязательное для заполнения поле (если оно активно).

## Глава 3. Удаление СРК

- Для полного удаления на узлах с развёрнутыми компонентами СРК RuBackup необходимо выполнить следующие шаги:
  - проверить наличие резервных копий;
  - остановить сервисы;
  - удалить группу пользователей RuBackup;
  - удалить пакеты.
- При удалении клиента резервного копирования будут автоматически удалены все установленные модули на этом узле.

### 3.1. Проверка резервных копий

Перед началом процесса удаления компонентов СРК RuBackup убедитесь, что папка для временного хранения резервных копий пуста.

Папка для временного хранения РК определена параметром `use-local-backup-directory`.

### 3.2. Остановка сервисов

1. Остановите все процессы на клиентских и серверных узлах СРК RuBackup:

```
sudo systemctl stop rubackup_*
```

- на АРМ администратора СРК или ином узле, на котором развёрнут компонент СРК RuBackup, закройте используемые приложения «Менеджер администратора RuBackup», «Менеджер клиента RuBackup», веб-интерфейс Tusana.
2. Проверьте наличие активных или зомби процессов:

```
ps -ef | grep rubackup
```

3. Если остались активные или зомби процессы, то остановите их.

### 3.3. Удаление группы пользователей

Для удаления группы `rubackup`, созданной при развёртывании СРК RuBackup:

1. Выполните команду:

```
sudo groupdel rubackup
```

- Убедитесь, что группа `rubackup` удалена:

```
cat /etc/group | grep rubackup
```

### 3.4. Удаление пакетов CPK

- Получите список установленных пакетов CPK RuBackup на узле:

**Astra Linux, Debian, Ubuntu**

```
dpkg -l | grep rubackup
```

**Альт, Rosa Cobalt, RHEL, RedOS, CentOS, Rosa Chrome**

```
rpm -qa | grep rubackup
```

- Удалите пакеты CPK RuBackup:

**Astra Linux, Debian, Ubuntu**

```
sudo apt remove --purge  
<name_package>
```

**Альт, Rosa Cobalt, RHEL, RedOS, CentOS, Rosa Chrome**

```
sudo rpm -e <name_package>
```

где `<namepackage>` — удаляемый пакет CPK RuBackup в строго приведённой последовательности:

- `rubackup-rbc;`
- `rubackup-rbm;`
- `rubackup-init-gui;`
- `rubackup-api;`
- `rubackup-client;`
- `rubackup-common-gui;`
- `rubackup-server;`
- `rubackup-common.`



Если удаляемый пакет не установлен на узле, то пропустите его.

- Проверьте, что все пакеты CPK RuBackup удалены корректно:

**Astra Linux, Debian, Ubuntu**

```
dpkg -l | grep rubackup
```

**Альт, Rosa Cobalt, RHEL, RedOS, CentOS, Rosa Chrome**

```
rpm -qa | grep rubackup
```

4. Проверьте содержимое папки `/opt/rubackup` и удалите его:

```
rm -rf /opt/rubackup
```

## Глава 4. Восстановление СУБД

При необходимости восстановления служебной базы данных из резервной копии, выполните следующие шаги:

1. На АРМ администратора СРК или ином узле, используемом для запуска Менеджера администратора RuBackup (RBM), закройте окно RBM.
2. Остановите все процессы на всех узлах, подключенных к служебной базе данных, которую необходимо восстановить:

```
systemctl stop rubackup_*
```

3. На узле сервера СУБД PostgreSQL, содержащего служебную базу данных:

- подключитесь к СУБД в режиме суперпользователя:

```
sudo -u postgres psql
```

- удалите базу данных, которую хотите восстановить из резервной копии:

```
drop database <database_name>;
```

где:

- `<database_name>` — это имя базы данных (по умолчанию — `rubackup`).
- создайте новую пустую базу данных, в которую будет происходить восстановление:

```
create database <database_name> owner <owner_name>;
```

где:

- `<database_name>` — имя новой служебной базы данных;
- `<owner_name>` — имя владельца новой служебной базы данных (по умолчанию — `rubackup`).
- завершите работу и выйдите:

```
exit
```

4. Запустите восстановление служебной базы данных:

- для резервной копии базы данных в формате `plain text` (файл с расширением `sql`):

```
sudo -u <admin_user_name> psql <database_name> <file_name_and_path>.sql
```

где:

- `<admin_user_name>` — имя пользователя, обладающего правами администратора (по умолчанию `postgres`);
  - `<database_name>` — имя созданной новой служебной базы данных;
  - `<file_name_and_path>.sql` — путь до файла резервной копии служебной базы данных.
- для резервной копии базы данных в формате `custom` (файл с расширением `.dump`), с помощью утилиты `pg_restore` в терминале выполните следующую команду:

```
pg_restore -h <hostname> -p <port> -U <admin_user_name> -d  
<database_name> <file_name_and_path>.dump
```

где:

- `<hostname>` — имя узла, на котором будет восстановлена служебная база данных;
  - `<port>` -номер порта;
  - `<admin_user_name>` — имя пользователя, обладающего правами администратора базы данных (по умолчанию это `postgres`);
  - `<database_name>` — имя созданной новой служебной базы данных;
  - `<file_name_and_path>.dump` — путь до файла резервной копии служебной базы данных.
5. Дождитесь окончания восстановления базы данных и убедитесь, что оно прошло без ошибок.
  6. Перезагрузите настройки `systemd` на всех узлах, которые подключены к восстановленной служебной базе данных:

```
systemctl daemon-reload
```

7. Запустите процессы СРК RuBackup на всех узлах, подключенных к восстановленной служебной базе данных:
  - на клиентских узлах с помощью команды:

```
systemctl start rubackup_client.service
```

- на серверных узлах с помощью команд:

```
systemctl start rubackup_client.service  
systemctl start rubackup_server.service  
systemctl start rubackup_api.service
```

## Глава 5. Удаление СУБД

Для удаления базы данных:

- Зайдите под пользователем `postgres`:

```
sudo -u postgres psql
```

- Исклучите возможности новых подключений:

```
UPDATE pg_database SET datallowconn = 'false' WHERE datname = 'rubackup'
```

- Закройте все текущие сессии:

```
SELECT pg_terminate_backend(pg_stat_activity.pid)
FROM pg_stat_activity
WHERE pg_stat_activity.datname = 'rubackup' AND pid <> pg_backend_pid();
```

- Удалите базу данных:

```
DROP DATABASE rubackup
```

где `rubackup` — название удаляемой служебной базы данных.

- Завершите работу и выйдите:

```
exit
```