RuBackup

Система резервного копирования
и восстановления данных

БЫСТРЫЙ СТАРТ

ВЕРСИЯ 2.5.0, 02.07.2025

Содержание

1. Назначение руководства . . . 3
2. Назначение локальной установки . . . 4
3. Преимущества локальной установки . . . 5
4. Конфигурация . . . 6
5. Управление СРК . . . 7
6. Системные требования . . . 8
   6.1. Аппаратные требования . . . 8
   6.2. Программные требования . . . 8
7. Установка . . . 10
   7.1. Подготовка к установке . . . 10
      7.1.1. Настройка переменной среды . . . 10
      7.1.2. Установка пакетов зависимостей . . . 10
      7.1.3. Установка СУБД . . . 11
      7.1.4. Настройка СУБД . . . 11
      7.1.5. Определение доменного имени . . . 12
   7.2. Установка пакетов . . . 12
   7.3. Установка лицензии . . . 13
      7.3.1. Получение лицензионного файла . . . 13
      7.3.2. Установка лицензионного файла . . . 13
   7.4. Настройка СРК . . . 13
      7.4.1. Настройка клиент-серверной части СРК RuBackup . . . 13
      7.4.2. Настройка программного интерфейса RuBackup . . . 17
8. Запуск . . . 18
   8.1. Запуск клиента РК . . . 18
   8.2. Запуск сервера . . . 18
   8.3. Запуск сервиса RuBackup API . . . 18
   8.4. Запуск веб-приложения Tucana . . . 18
9. Авторизация в веб-приложении Tucana . . . 20
10. Срочное резервное копирование . . . 21
   10.1. Подготовка к выполнению срочного резервного копирования . . . 21
   10.2. Выполнение срочного резервного копирования . . . 21
   10.3. Тонкие настройки модуля *File system* для резервного копирования . . . 23
11. Отслеживание выполнения задач . . . 26
12. Хранилище резервных копий . . . 28
13. Восстановление резервной копии . . . 29

13.1. Подготовка к выполнению восстановления резервной копии 29
13.2. Восстановление резервной копии 29

Глава 1. Назначение руководства

Быстрый старт это краткое руководство по:

- локальному развёртыванию СРК RuBackup на одном узле;
- выполнению резервного копирования *файловой системы* в веб-приложении Tucana;
- восстановлению данных *файловой системы* из резервной копии в веб-приложении Tucana.

Глава 2. Назначение локальной установки

Локальная установка означает, что все компоненты СРК развёртываются на одном узле (сервере, компьютере или виртуальной машине).

Локальная установка может быть удобна:

- для небольших проектов;
- для тестовых сред;
- если ПО не требует горизонтального масштабирования;
- для автономных систем (standalone).

Глава 3. Преимущества локальной установки

Локальная установка:

- простота развёртывания и управления:
  - не требует настройки сетевого взаимодействия между узлами;
  - меньшая зависимость от инфраструктуры;
  - упрощённое администрирование (все файлы настроек, журналы событий в одном месте);
- меньше требований к инфраструктуе;
- надёжность в изолированных средах:
  - меньше точек отказа;
  - подходит для автономных систем, где важна независимость от сети.

Глава 4. Конфигурация

Развёртывание СРК RuBackup выполняется на одном узле под управлением ОС Astra Linux 1.8 в конфигурации:

- основной сервер;
- клиент резервного копирования;
- программный интерфейс RuBackup.

Глава 5. Управление СРК

Веб-приложение Tucana позволяет управлять системой резервного копирования и восстановления данных RuBackup:

- локально;
- централизованно — на любом узле с сетевым доступом к серверу RuBackup (без подключения к глобальной сети Интернет).

Глава 6. Системные требования

6.1. Аппаратные требования

Минимальные аппаратные требования, необходимые для стабильного функционирования СРК RuBackup на одном узле приведены в Таблица 1.

Таблица 1. Аппаратные требования, предъявляемые при развёртывании СРК RuBackup на одном узле

Аппаратный компонент	Значение	Примечание
Процессор	4 ядра	-
Оперативная память (RAM)	Не менее 4 ГБ	*Пример 1. Расчёт RAM при однопоточном режиме резервирования:* $$RAM_1 = 1(Gb) + 0,04 \times V_{resource} \quad (Gb)$$ *Пример 2. Расчёт RAM при многопоточном режиме резервирования:* $$RAM = RAM_1 + RAM_2 + ... + RAM_N$$ где: RAM_1 — объём оперативной памяти необходимый для резервирования одного ресурса; $0,04$Unknown characterUnknown character$V_{resource}$ — 4% от размера резервируемого ресурса; N — количество единовременно резервируемых ресурсов
Дисковое пространство	Не менее 480 ГБ	Без учета совокупного объема хранимых резервных копий

6.2. Программные требования

Программные требования к среде функционирования СРК RuBackup, развёртываемой на одном узле под управлением ОС Astra Linux 1.8, определены перечнем необходимых зависимостей пакетов.

Пакеты СРК	Зависимости
rubackup-server rubackup-client rubackup-common rubackup-rest-api	exim4-base exim4-config exim4-daemon-light gnupg2 gsasl-common guile-3.0-libs ibmariadb3 libcurl3 или libcurl4 libevent-2.1-7 libgc1 libgnutls-dane0 libgnutls30 libgsasl18 libgssglue1 libidn12 libldap-2.5-0 libltdl7 libmailutils9 libncurses6 libncursesw6 libntlm0 libpq5 libpugixml1v5 libsasl2-2 libtinfo6 libunbound8 mailutils или bsd-mailx mailutils-common mariadb-common mysql-common ncurses-base ncurses-bin ncurses-term openssl parsec-base parsec-cap parsec-mac psmisc wget xauth

Глава 7. Установка

7.1. Подготовка к установке

7.1.1. Настройка переменной среды

Выполните настройку переменных среды для пользователя `root`:

1. Авторизуйтесь под пользователем `root`:

```
sudo -i
```

2. Настройте переменные среды для пользователя `root`, выполнив команду:

```
nano /root/.bashrc
```

   - отредактируйте файл, добавив строки:

```
PATH=$PATH:/opt/rubackup/bin
LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/opt/rubackup/lib
export PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

   - сохраните изменения.

3. Перезагрузите переменные окружения, выполнив команду:

```
source ~/.bashrc
```

7.1.2. Установка пакетов зависимостей

Для успешного развёртывания СРК RuBackup необходимо наличие установленных зависимостей пакетов в соответствии с программными требованиями, для этого:

1. Проверьте наличие установленных зависимостей пакетов в ОС Astra Linux 1.8, например, выполнив команду:

```
dpkg-query -l
```

2. Установите недостающие зависимости пакетов из таблицы , выполнив команду:

```
sudo apt install <namepackage>
```

где `<namepackage>` - имя устанавливаемой зависимости пакета.

7.1.3. Установка СУБД

1. Установите из репозитория последнюю доступную версию СУБД PostgreSQL, выполнив команду:

```
sudo apt install postgresql
```

2. Выполните установку последней доступной версии пакета `postgresql-contrib`, выполнив команду:

```
sudo apt install postgresql-contrib
```

3. Запустите PostgreSQL, выполнив команду:

```
sudo service postgresql start
```

4. Добавьте запуск PostgreSQL в автозагрузку, выполнив команду:

```
sudo systemctl enable postgresql
```

7.1.4. Настройка СУБД

1. Для предотвращения возникновения ошибки при получении мандатных атрибутов в ОС Astra Linux Special Edition с максимальным уровнем защищенности («Смоленск») отредактируйте конфигурационный файл СУБД PostgreSQL `mswitch.conf`, выполнив команду:

```
sudo nano /etc/parsec/mswitch.conf
```

   - отредактируйте значение параметра `zero_if_notfound`, изменив его на `yes`:

```
zero_if_notfound: yes
```

   - сохраните изменения.

2. Для применения изменений перезапустите Postgres, выполнив команду:

```
sudo service postgresql restart
```

3. Проверьте подключение к СУБД, выполнив вход под пользователем `postgres` и введя в терминале команду:

```
sudo -u postgres psql
```

4. Далее, подключившись к БД, задайте пароль для пользователя `postgres`, выполнив команду:

```
alter user postgres password '12345';
```

   где `'12345'` — задаваемый пароль пользователя.

5. Завершите работу под пользователем `postgres`, выполнив команду:

```
\q
```

7.1.5. Определение доменного имени

Необходимо предварительно настроить сетевое взаимодействие компонентов СРК RuBackup, определив для текущего узла `FQDN`, `hostname` или `ip-адрес` в файле `/etc/hosts`.

7.2. Установка пакетов

Установите предварительно скачанные пакеты RuBackup, находясь в папке с пакетами и выполнив команду:

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

где `<namepackage>` — устанавливаемый пакет СРК RuBackup актуальной версии в приведённой последовательности:

1. `rubackup-common`;
2. `rubackup-client`;
3. `rubackup-server`;
4. `rubackup-rest-api`.

7.3. Установка лицензии

Вы можете использовать **тестовую лицензию** с ограничением объёма резервируемых данных 1 ТБ и сроком действия 1 год. Тестовая лицензия будет получена автоматически при запуске сервера. В случае выбора тестовой лицензии пропустите действия, описанные в данном разделе.

В случае, если вам требуется лицензия с другими параметрами, то следует получить у поставщика **лицензию, удовлетворяющую вашей архитектуре СРК RuBackup**, продолжив выполнение процедур данного раздела.

7.3.1. Получение лицензионного файла

Для получения лицензионного файла основного сервера у поставщика:

1. Получите идентификатор `hardware id`, выполнив команду:

   ```
   rubackup_server hwid
   ```

2. Предоставьте поставщику полученный идентификатор удобным способом и получите лицензионный файл на адрес электронной почты пользователя.

7.3.2. Установка лицензионного файла

Для установки лицензионного файла:

1. Переместите файл лицензии в папку `/opt/rubackup/etc/`, выполнив команду, находясь в папке с подготовленным файлом лицензионного ключа:

   ```
   cp <файл_лицензии> /opt/rubackup/etc/rubackup.lic
   ```

2. Активация лицензии произойдёт после запуска сервера.

7.4. Настройка СРК

7.4.1. Настройка клиент-серверной части СРК RuBackup

Выполните настройку СРК RuBackup, запустив интерактивную утилиту `rb_init` в терминале:

```
sudo /opt/rubackup/bin/rb_init
```

Далее сконфигурируйте компонент СРК в интерактивном режиме:

1. `You MUST agree with the End User License Agreement (EULA) before installing RuBackup (y[es]/n[o]/r[ead]/q[uit])`

   Примите лицензионное соглашение (EULA), нажав клавишу **<y>**.

2. `Do you want to configure RuBackup server (primary, secondary, media) or client (p/s/m/c/q)?`

   Выберите сценарий настройки основного (primary) сервера, нажав клавишу **<p>**.

3. `Enter hostname or IP address of PostgreSQL server [ localhost ]`

   Выберите в качестве адреса сервера *localhost* (выбранный по умолчанию), нажав клавишу **<Enter>**.

4. `Please enter password for "postgres" database user:`

   Укажите пароль пользователя базы данных postgres, заданный при настройке СУБД.

5. `Do you want to use a secure SSL connection to the database 'rubackup' (y/n/q)?`

   В настраиваемой конфигурации не требуется устанавливать защищенное SSL-соединение со служебной базой данных СРК RuBackup, нажмите клавишу **<n>**.

6. `Enter name of RuBackup superuser [ rubackup ]:`

   Используйте `rubackup` в качестве имени суперпользователя СРК RuBackup, который будет создан на следующем шаге, нажав клавишу **<Enter>**.

7. `Database user "rubackup" doesn’t exist. Do you want to create database user "rubackup" (y/n)?`

   Создайте суперпользователя базы данных, нажав клавишу **<y>**.

8. `Please enter password for "rubackup" database user:`

   Задайте пароль для суперпользователя служебной базы данных rubackup (имя БД по умолчанию), создаваемой на следующем шаге.

9. `Enter RuBackup database name [ rubackup ]: Database "rubackup" doesn’t exist. Do you want to create database "rubackup" on "localhost" host (y/n)?`

   Установите `rubackup` именем служебной базы данных СРК RuBackup, нажав клавишу **<Enter>**.

10. `Do you want to add a required file system to the 'Default' pool in the configuration? (y/n)?`

    Добавьте локальное файловое хранилище для дефолтного пула, где будут сохранены созданные резервные копии, нажав клавишу **<y>**.

    a. `Enter path: /default_pool. Path "/default_pool" doesn't exist. Do you want to create it? (y/n)`

       Введите путь к директории, которая будет ассоциирована с дефолтным пулом и создайте локальное файловое хранилище, нажав клавишу **<y>**.

11. `Will you use secondary server (y/n)?`

    В текущей конфигурации не предусматривается создание резервного сервера, нажмите клавишу **<n>**.

12. `Choose client net interface ID for use: Selected interface:`

    Выберите сетевой интерфейс, посредством которого клиенту RuBackup разрешено взаимодействовать с системой резервного копирования.

13. `Do you allow centralized recovery (y/n)?`

    Для возможности централизованного восстановления данных из резервной копии на текущем узле нажмите клавишу **<y>**.

14. `Do you plan to use continuous remote replication to apply remote replicas on this client (y/n)?`

    Укажите, будет ли использоваться непрерывная удаленная репликация данных на текущем узле.

15. `Enter local backup directory path [/tmp] : /rubackup-tmp Would you like to create /rubackup-tmp (y/n)?`

    Укажите директорию для временных операций с файлами резервных копий и подтвердите создание каталога для временных файлов, нажав клавишу **<y>**.

16. `Set amount threads parallelizm for server [ 8 ]:`

    Укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного копирования на основном сервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных СРК) равным 8, выбрав значение по умолчанию и нажав клавишу **<Enter>**.

17. `Set amount threads parallelizm media server [ 8 ]:`

    Укажите количество потоков для одновременной обработки задач резервного

копирования на медиасервере (каждый поток имеет отдельное соединение со служебной базой данных СРК) равным 8, выбрав значение по умолчанию и нажав клавишу **<Enter>**.

18. `Create RuBackup master key…`

    Автоматическое создание мастер-ключа, который необходим при создании пары ключей для электронно-цифровой подписи резервных копий и защитного преобразования резервных копий.

19. `Will you use digital signature (y/n)?`

    Укажите, хотите ли вы создать ключи электронно-цифровой подписи, необходимые для дополнительной защиты резервных копий.

20. `Do you want to enable system monitoring of this client (y/n)?`

    Укажите, хотите ли вы включить системный мониторинг для данного клиента. Файл мониторинга производительности системных компонентов будет размещён в папке /opt/rubackup/monitoring/.

21. `Do you want to set a soft memory threshold? (y/n)?`

    Укажите, хотите ли вы установить верхний предел оперативной памяти, которая может использоваться при резервном копировании на клиенте (точность верхней границы объема памяти не гарантируется).

    a. `Enter the allowed amount of memory for backup in GB (integer value):`

       В случае выбора **<y>** укажите максимально допустимый объём оперативной памяти, который может быть использован при резервном копировании на клиенте в ГБ (целое число).

22. `Do you want to use ipv4[1] ipv6[2] or both[3] in DNS requests?:`

    Выберите какие публичные имена будут использованы DNS-сервером.

23. `Do you want to enable RuBackup security audit ([y]es, [n]o, [q]uit) (y/n/q)?`

    Укажите, хотите ли вы включить аудит безопасности (формирование журнала событий информационной безопасности). Аудит событий является частью системы обнаружения вторжений, посредством сохранения информации о запросах в самой базе данных с использованием триггеров, срабатывающих на изменение данных (добавление, изменение или удаление данных в БД RuBackup).

    a. `Choose security audit type ([e]ssential only, [t]asks (additionally to`

`essential), [q]uit)(e/t/q)?`

Укажите, какой тип аудита вы хотите включить:

- `essential only` — журналирование всех значимых таблиц, кроме очередей задач и временных таблиц;
- `tasks (additionally to essential)` — журналирование всех значимых таблиц и задач в очередях.

7.4.2. Настройка программного интерфейса RuBackup

Выполните настройку RuBackup API, установив значение переменной окружения `APP_HOST` в файле `/opt/rubackup/etc/rubackup_api.env`, выполнив команду:

```
sudo nano /opt/rubackup/etc/rubackup_api.env
```

и указав в значении параметра `APP_HOST` доменное имя или ip-adress в соответствии с файлом `/etc/hosts` при определении доменного имени узла.

Глава 8. Запуск

Последовательно выполните запуск сервисов СРК RuBackup.

8.1. Запуск клиента РК

Для запуска сервиса клиента резервного копирования RuBackup выполните команду:

```
sudo systemctl start rubackup_client
```

8.2. Запуск сервера

Для запуска сервиса сервера RuBackup выполните команду:

```
sudo systemctl start rubackup_server
```

8.3. Запуск сервиса RuBackup API

1. Включите сервис RuBackup API, выполнив команду:

   ```
   sudo systemctl enable \
   /opt/rubackup/etc/systemd/system/rubackup_api.service
   ```

2. Перезагрузите настройки менеджера системы systemd, выполнив команду:

   ```
   sudo systemctl daemon-reload
   ```

3. Запустите сервис RuBackup API:

   ```
   sudo systemctl start rubackup_api.service
   ```

8.4. Запуск веб-приложения Tucana

Для запуска веб-приложения Tucana:

1. В адресную строку браузера введите ip-адрес или полное доменное имя узла сервера RuBackup (в зависимости от настроек программного интерфейса RuBackup), с указанием порта `5656`, используемого по умолчанию для защи-

щённой связи сервера с веб-приложением Tucana, например:

```
https://10.177.32.33:5656
```

2. На открывшейся странице с предупреждением системы безопасности (Рисунок 1) нажмите кнопку **Дополнительно**, а затем примите риски, нажав соответствующую кнопку.

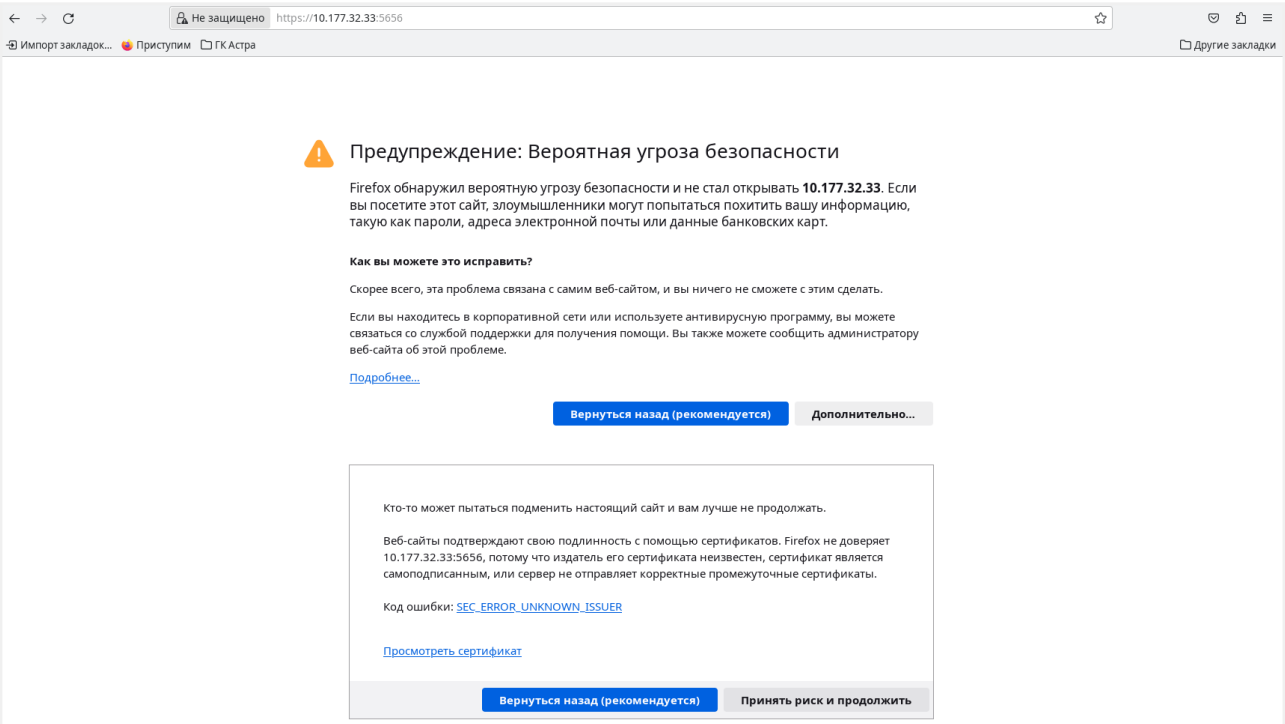


Рисунок 1. Окно браузера с предупреждением системы безопасности

3. После успешного запуска веб-приложения Tucana произойдет автоматический переход на страницу авторизации.

Глава 9. Авторизация в веб-приложении Tucana

Доступ к системе резервного копирования осуществляется на основе многопользовательской модели управления доступом.

Авторизуйтесь в веб-приложении Tucana как суперпользователь СРК, который был создан при развертывании СРК RuBackup и обладает всеми необходимыми правами для управления СРК RuBackup (Рисунок 2):

- в поле **Имя базы данных** введите имя служебной базы данных PostgreSQL (по умолчанию `rubackup`) для верификации учётных данных пользователя;
- в поля **Имя пользователя** и **Пароль** введите учётные данные суперпользователя СРК (логин и пароль), заданные при развертывании СРК RuBackup.

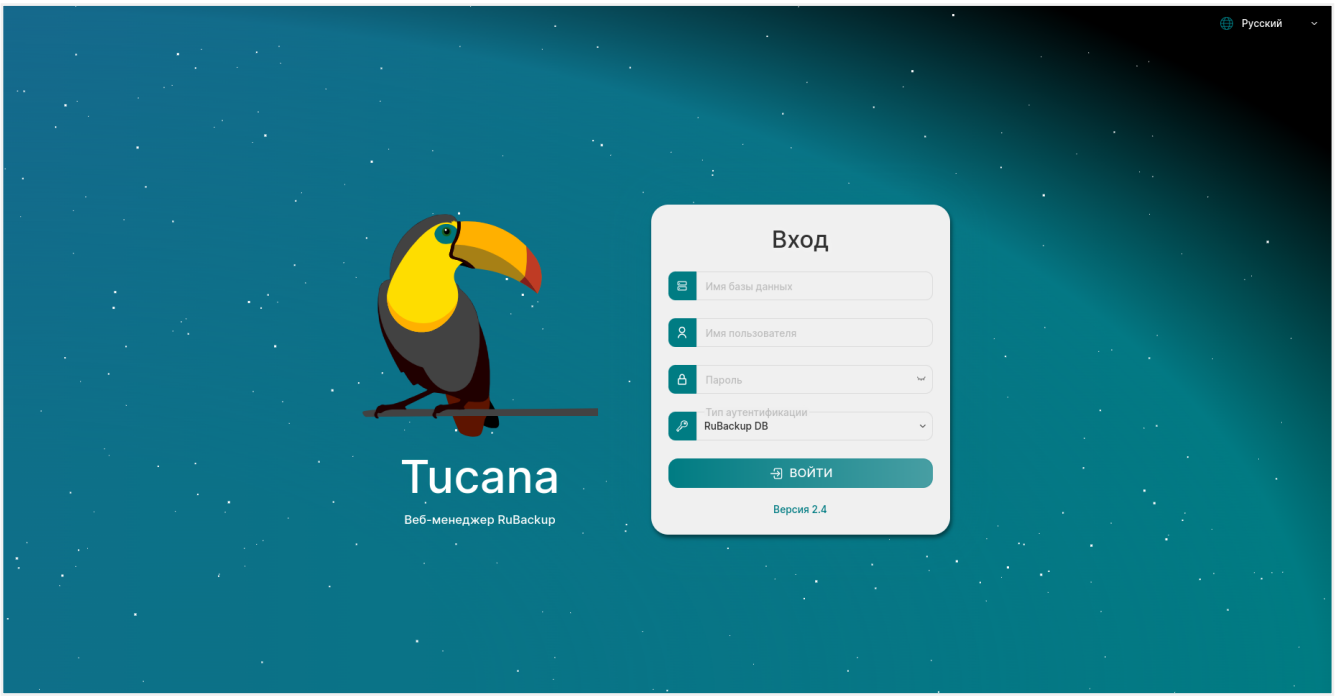


Рисунок 2. Страница авторизации веб-приложения Tucana

Глава 10. Срочное резервное копирование

Срочное резервное копирование позволяет создать резервную копию ресурса, на узле которого развернут клиент РК.

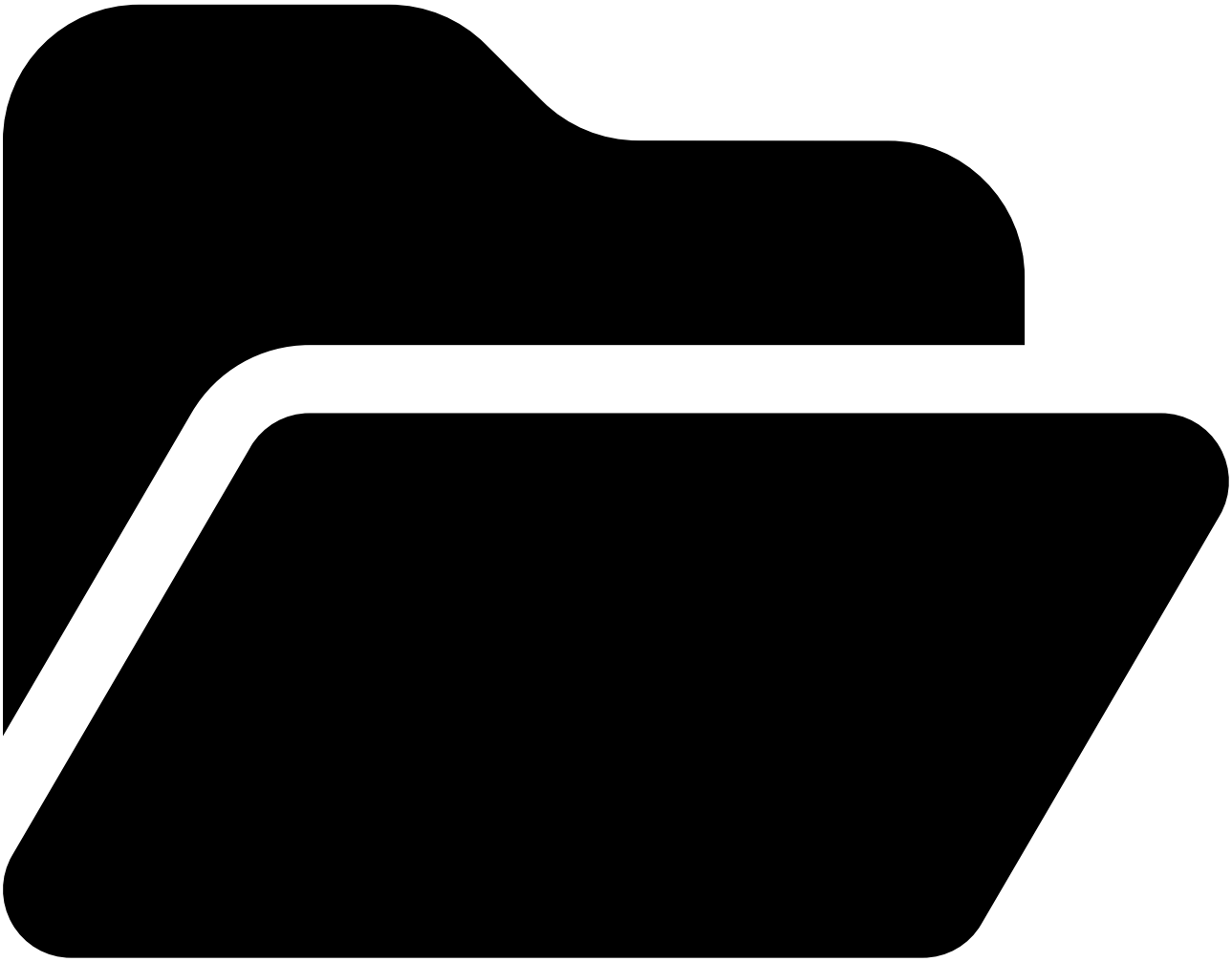
10.1. Подготовка к выполнению срочного резервного копирования

Для создания срочной резервной копии необходимо убедиться, что на клиенте РК обеспечен сетевой доступ к основному серверу *RuBackup*.

10.2. Выполнение срочного резервного копирования

Для выполнения срочного резервного копирования файловой системы в веб-приложении *Tucana*:

1. Нажмите ⇧ на верхней панели веб-приложения. Произойдет переход в карточку настроек срочного резервного копирования.
2. Из списка **Клиент** выберите клиента резервного копирования *RuBackup*, для данных файловой системы которого будет выполнено резервное копирование.
3. Из списка **Тип ресурса** выберите тип резервируемого ресурса — `File System` (файловая система). По умолчанию на каждом клиенте развёрнуты модули *File System* и *LVM logical volume*. Для резервного копирования ресурсов других типов необходима установка дополнительных модулей на клиенте РК. Перейдите в окно тонких настроек модуля **File System** (см. Раздел 10.3) по кнопке ☰ и произведите настройку параметров.
4. В поле **Ресурс** укажите путь до ресурса, для которого будет выполнено создание резервной копии, или нажмите



(**Ресурс**) и выберите в развернувшемся окне ресурс из списка доступных.

5. Включите **Архивирование** для копирования ресурса, его архивирования и удаления целевого (исходного) выбранного ресурса. После включения и применения всех настроек срочного резервного копирования будет выведено окно подтверждения с предупреждением об удалении целевого ресурса после архивирования. Данный функционал полезен в ситуации, когда не нужен частый доступ к ресурсу (долговременное хранение).
6. Из списка **Тип РК** выберите тип резервного копирования — `Полное` для создания первой полной резервной копии данных ресурса. После создания полной РК для данного ресурса возможно выполнение инкрементального и дифференциального резервного копирования.
7. Из списка **Имя пула** выберите доступный пул с типом *Файловая система* для сохранения резервной копии. Резервная копия ресурса файловой системы будет сохранена в локальное файловое хранилище с пулом по умолчанию (*Default*). Локальное файловое хранилище создается при развертывании СРК *RuBackup*.

8. Из списка **Защитное преобразование** выберите тип защитного преобразования резервных копий (по умолчанию `Без защитного преобразования`). Защитное преобразование позволяет шифровать данные резервной копии ресурса. Подробнее об алгоритмах защитного преобразования см. в Алгоритмы защитного преобразования.
9. В **Срок хранения** укажите сколько дней, недель, месяцев или лет хранить резервную копию, полученную в результате выполнения срочного РК (по умолчанию `1 год`). По истечении указанного времени резервная копия файловой системы будет удалена из локального файлового хранилища. Позднее изменить срок хранения резервной копии возможно в разделе **Репозиторий** (Глава 12).
10. В **Транспортировочный буфер** укажите размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз: чем больше размер буфера, тем быстрее данные передаются на сервер, но при этом задействуется больший объем оперативной памяти. Размер транспортировочного буфера указывается в диапазоне от `50 Мб` до `1 Гб` (по умолчанию `104857600 Байт`).
11. Для создания задачи на резервное копирование нажмите **Применить**. Произойдет автоматический переход в раздел **Задачи**, где во вкладке **Очередь задач** отобразится созданная задача на выполнение срочного резервного копирования файловой системы, а также ход ее выполнения в % (Глава 11).

Успешно созданная резервная копия файловой системы будет расположена в хранилище резервных копий сервера *RuBackup* (Глава 12).

10.3. Тонкие настройки модуля *File system* для резервного копирования

В таблице описаны тонкие настройки модуля *File system* для резервного копирования (см. Глава 10):

Таблица 2. Тонкие настройки модуля File system для резервного копирования

Параметр	Описание
File list	Выполнение гранулярного восстановления резервной копии файловой системы **Возможные значения** `true`, `false` **По умолчанию** `true`

Параметр	Описание
Numeric owner	Сохранение в метаданных созданной резервной копии ID пользователей UID и ID групп пользователей GID, которым предоставлены права доступа к резервируемым данным **Возможные значения** `true`, `false` **По умолчанию** `false`
Changing files	Действие с файлами, которые во время резервного копирования были удалены или изменили свой размер **Возможные значения** `error`, `ignore`, `read` **По умолчанию** `error` Если во время выполнения задачи резервного копирования: • возникла ошибка чтения файла ресурса, то при значении `error` резервное копирование завершится ошибкой и задача перейдет в статус *Ошибка*; • возникла ошибка чтения файла ресурса, то при значении `ignore` такой файл не будет включен в РК, а задача успешно завершится со статусом *Готово с замечаниями*; • размер файла ресурса был изменен, то при значении `read` такой файл будет включен в РК. Удаленные во время резервного копирования файлы не будут включены в РК и не будут восстановлены. Если возникала ошибка чтения файла, то в РК будет добавлена только успешно считанная часть файла. Для указанных случаев задача резервного копирования завершится со статусом *Готово с замечаниями*.
Use snapshot	Создание резервной копии мгновенных снимков состояния файловой системы **Возможные значения** `true`, `false` **По умолчанию** `false`
Ignore errors snapshot	Продолжение выполнения задачи резервного копирования в случае возникновения ошибок при создании мгновенного снимка состояния файловой системы **Возможные значения** `true`, `false` **По умолчанию** `true`
Snapshot type	Способ создания мгновенных снимков состояния файловой системы. Параметр используется, если включен параметр **Use snapshot** **Возможные значения** `lvm`, `dattobd`, `tatlin`

Параметр	Описание
Snapshot size	Размер мгновенного снимка состояния файловой системы. Параметр используется, если включен параметр **Use snapshot** Для способа создания мгновенных снимков: • `lvm` размер рассчитывается в % от размера Logical Volume тома, на котором расположена резервируемая файловая система; • `dattobd` размер рассчитывается в % от размера устройства, на котором расположена резервируемая файловая система; • `tatlin` размер не указывается.
Script before snapshot	Путь до скрипта (скрипт должен быть расположен в директории `/opt/rubackup/scripts` файловой системы клиента РК), который будет выполнен с аргументом `before` до создания мгновенного снимка состояния. Параметр используется, если включен **Use snapshot**
Script after snapshot	Путь до скрипта (скрипт должен быть расположен в директории `/opt/rubackup/scripts` файловой системы клиента РК), который будет выполнен с аргументом `after` после успешного создания мгновенного снимка состояния. Параметр используется, если включен **Use snapshot**
Script error snapshot	Путь до скрипта (скрипт должен быть расположен в директории `/opt/rubackup/scripts` файловой системы клиента РК), который будет выполнен при возникновении ошибок во время создания мгновенного снимка состояния в процессе выполнения вышеуказанных скриптов с аргументами `after` и `before`. Параметр используется, если включен **Use snapshot**

Кнопка **Применить** сохраняет настройки.

Глава 11. Отслеживание выполнения задач

1. Задачи на создание и восстановление резервных копий отображаются во вкладке **Очередь задач** раздела **Задачи** (Рисунок 3), переход в который осуществляется из боковой панели веб-приложения Tucana.

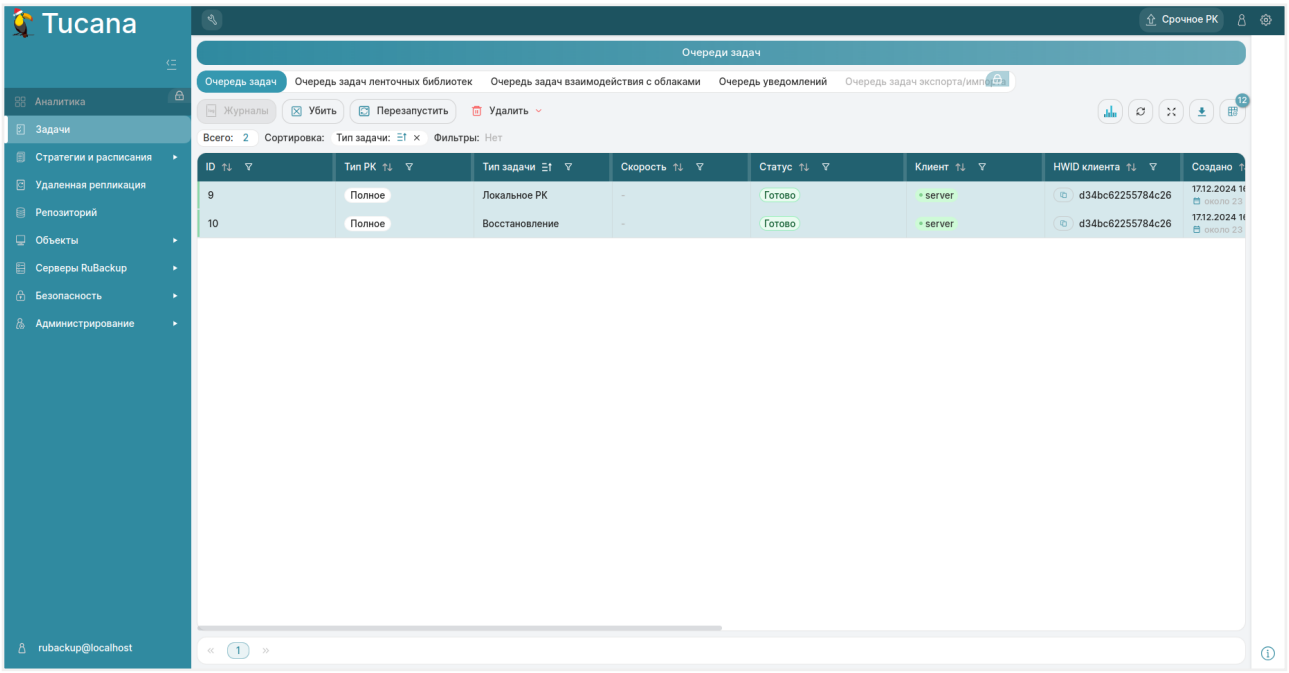


Рисунок 3. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь задач»

2. При успешном завершении резервного копирования/восстановления резервной копии соответствующая задача перейдет в статус «Готово».

   С другими возможными статусами задач можно ознакомиться в Таблица 3.

Таблица 3. Статус в очереди задач

Статус	Описание
Новая	Только что поставленная задача. Создание/восстановление резервной копии еще не началось
Назначена	Задача назначена на медиасервер
Обрабатывается клиентом	Задача отправлена клиенту
Выполнение	Задача на исполнении
Готово	Задача завершена. Резервная копия успешно создана/восстановлена
Прервано/нарушено	Задача прервана скриптом
Приостановлено	Задача приостановлена сервером
Ошибка	Задача остановлена из-за ошибки. Резервная копия не создана/не восстановлена
Перезапущена	Задача перезапущена
Передача на медиасервер	Передача данных на медиасервер

Статус	Описание
Начало передачи на медиа-сервер	Передача данных на медиасервер начата
Конец передачи на медиасер-вер	Передача данных на медиасервер
На паузе	Задача поставлена администратором на паузу
Убито	Задача была убита администратором
Готово с замечаниями	Задача завершена с допустимыми замечаниями

3. Информация о созданной резервной копии будет размещена в разделе **Репозиторий** (Глава 12).

Глава 12. Хранилище резервных копий

- В веб-приложении Tucana информация о созданных резервных копиях хранится в разделе **Репозиторий** (Рисунок 4), переход в который осуществляется из боковой панели веб-приложения Tucana.
- В разделе **Репозиторий** возможно выполнение следующих действий:
  - восстановление резервной копии;
  - проверка резервной копии;
  - копирование резервной копии;
  - перемещение резервной копии;
  - изменить заданный ранее срок хранения резервной копии;
  - удалить резервную копию.

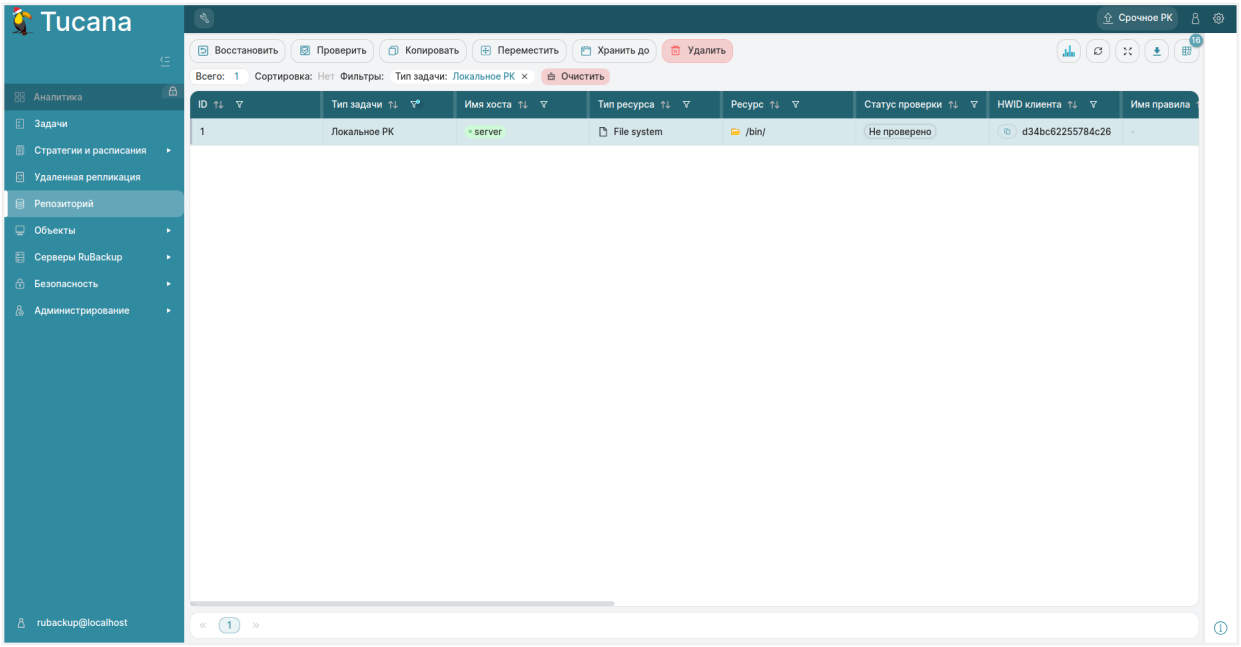


Рисунок 4. Раздел «Репозиторий»

- Для восстановления данных текущего клиента РК выберите его резервную копию в списке и нажмите кнопку **Восстановить**, после чего произойдет переход в карточку **Централизованное восстановление** (Глава 13).

Глава 13. Восстановление резервной копии

13.1. Подготовка к выполнению восстановления резервной копии

Для восстановления резервной копии необходимо убедиться, что на клиенте РК включено централизованное восстановление резервных копий (определяется параметром `centralized-recovery` в конфигурационном файле `/opt/rubackup/etc/config.file`).

13.2. Восстановление резервной копии

1. В разделе **Репозиторий** выберите восстанавливаемую резервную копию текущего ресурса файловой системы в списке и нажмите кнопку **Восстановить**, после чего произойдет переход в карточку **Централизованное восстановление** (Рисунок 5).

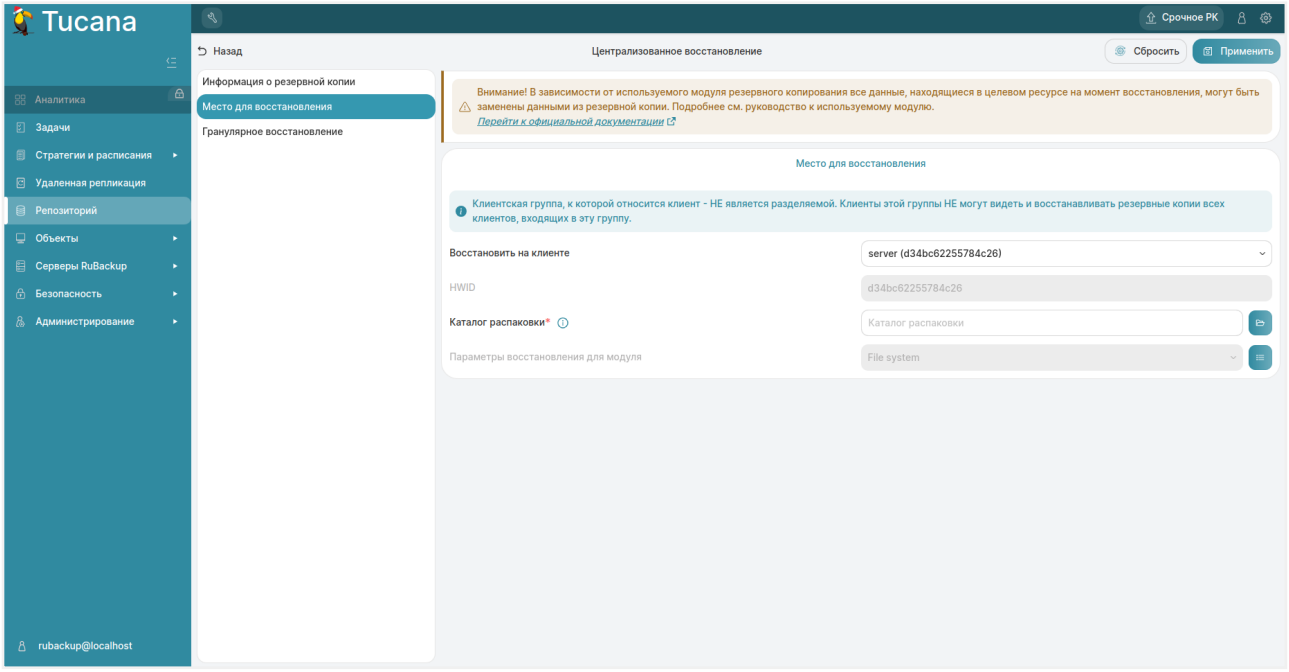


Рисунок 5. Карточка «Централизованное восстановление», вкладка «Место для восстановления»

2. В карточке **Централизованное восстановление** осуществляется управление восстановлением резервных копий:
   - во вкладке **Информация о резервной копии** отображается неизменяемая информация о выбранной резервной копии, где содержатся данные о ресурсе, для которого необходимо выполнить восстановление;
   - во вкладке **Гранулярное восстановление** возможно восстановление отдельных файлов, входящих в резервную копию. Например, при резервном копировании папки с несколькими файлами, возможно восстановить

отдельно какой-либо файл, входящий в данную папку;

- во вкладке **Место для восстановления** произведите настройку параметров восстановления РК:
  - в поле **Восстановить на клиенте** из выпадающего списка выберите клиента резервного копирования, для которого необходимо сделать восстановление резервной копии. Убедитесь, что имя узла выбранного клиента РК совпадает с именем узла клиента РК во вкладке **Информация о резервной копии**;
  - в поле **Каталог распаковки** нажмите кнопку 🗁, а затем в появившемся окне укажите путь до каталога, в который будут восстановлены данные файловой системы из резервной копии. Для типа ресурса «File System» каталог распаковки является окончательным местом восстановления РК.

    Также, в зависимости от других типов ресурсов, каталог распаковки может служить временным местом для хранения резервной копии в процессе ее восстановления.

3. Для создания задачи на восстановление нажмите кнопку ✓ **Применить**, после чего произойдет автоматический переход в раздел **Задачи**, где во вкладке **Очередь задач** будет отображена задача на восстановление резервной копии с ходом ее выполнения в % (Глава 11).
4. Успешно восстановленные данные файловой системы из резервной копии будут распакованы в целевой каталог.