



RuBackup

Система резервного копирования
и восстановления данных

БЫСТРЫЙ СТАРТ

ВЕРСИЯ 2.4.0, 26.12.2024

Содержание

1. Системные требования	3
1.1. Аппаратные требования	3
1.2. Программные требования	3
2. Установка	6
2.1. Подготовка к установке	6
2.1.1. Настройка переменной среды	6
2.1.2. Установка пакетов зависимостей	6
2.1.3. Установка СУБД	7
2.1.4. Настройка СУБД	7
2.1.5. Определение доменного имени	8
2.2. Установка пакетов	8
2.3. Установка лицензии	9
2.3.1. Получение лицензионного файла	9
2.3.2. Установка лицензионного файла	9
2.4. Конфигурирование СРК	9
2.4.1. Настройка клиент-серверной части СРК RuBackup	9
2.4.2. Настройка программного интерфейса RuBackup	13
3. Запуск	14
3.1. Запуск клиента РК	14
3.2. Запуск сервера	14
3.3. Запуск сервиса RuBackup API	14
3.4. Запуск веб-приложения Tiscana	14
4. Авторизация в веб-приложении Tiscana	16
5. Срочное резервное копирование	17
5.1. Подготовка к выполнению срочного резервного копирования	17
5.2. Выполнение срочного резервного копирования	17
6. Отслеживание выполнения задач	20
7. Хранилище резервных копий	22
8. Восстановление резервной копии	23
8.1. Подготовка к выполнению восстановления резервной копии	23
8.2. Восстановление резервной копии	23

Быстрый старт это краткое руководство по развёртыванию СРК RuBackup и выполнению резервного копирования *файловой системы* и восстановлению данных *файловой системы* из резервной копии с помощью веб-приложения Tusana.

Развёртывание СРК RuBackup выполняется на одном узле под управлением ОС Astra Linux 1.8 в конфигурации: основной сервер, клиент резервного копирования, программный интерфейс RuBackup.

Веб-приложение Tusana позволяет управлять системой резервного копирования и восстановления данных RuBackup на любом узле с сетевым доступом к серверу RuBackup.

Для работы веб-приложения Tusana подключение к глобальной сети Интернет не требуется.

Глава 1. Системные требования

1.1. Аппаратные требования

Минимальные аппаратные требования, необходимые для стабильного функционирования СРК RuBackup на одном узле приведены в [таблице 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	<p>Пример 1. Расчёт RAM при однопоточном режиме резервирования:</p> $RAM_1 = 1(Gb) + 0,04 \times V_{resource} \quad (Gb)$ <p>Пример 2. Расчёт RAM при многопоточном режиме резервирования:</p> $RAM = RAM_1 + RAM_2 + \dots + RAM_N$ <p>где: RAM_1 — объём оперативной памяти необходимый для резервирования одного ресурса;</p> <p>$0,04 \times V_{resource}$ — 4% от размера резервируемого ресурса;</p> <p>N — количество одновременно резервируемых ресурсов</p>
Дисковое пространство	Не менее 480 ГБ	Без учета совокупного объема хранимых резервных копий

1.2. 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:

- openssl;
- parsec-base;
- parsec-cap;
- parsec-mac;
- wget;

- gnutls2;
- libcurl3 или libcurl4;
- mailutils или bsd-mailx;
- libsasl2-2;
- libldap-2.5-0;
- libpugixml1v5;
- exim4-base;
- exim4-config;
- exim4-daemon-light;
- gssapi-common;
- guile-3.0-libs;
- libevent-2.1-7;
- libgc1;
- libgnutls-dane0;
- libgnutls30;
- libgsasl18;
- libgssglue1;
- libidn12;
- libltdl7;
- libmailutils9;
- libmariadb3;
- libncurses6;
- libncursesw6;
- libntlm0;
- libpq5;
- libtinfo6;
- libunbound8;
- mailutils-common;
- mariadb-common;
- mysql-common;
- ncurses-base;
- ncurses-bin;
- ncurses-term;

- psmisc.

Глава 2. Установка

2.1. Подготовка к установке

2.1.1. 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
```

2.1.2. 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 -f
```

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

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

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

2.1.3. 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
```

2.1.4. 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
```

2.1.5. Определение доменного имени

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

2.2. 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`.

2.3. 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.

2.3.1. 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.

2.3.2. 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.

2.4. Конфигурирование СРК

2.4.1. 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 конфигурирования 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 медиасervere (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.

2.4.2. 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-address в соответствии с файлом `/etc/hosts` при [определении доменного имени](#) узла.

Глава 3. Запуск

Последовательно выполните запуск сервисов СРК RuBackup.

3.1. Запуск клиента РК

Для запуска сервиса клиента резервного копирования RuBackup выполните команду:

```
sudo systemctl start rubackup_client
```

3.2. Запуск сервера

Для запуска сервиса сервера RuBackup выполните команду:

```
sudo systemctl start rubackup_server
```

3.3. 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
```

3.4. Запуск веб-приложения Tiscana

Для запуска веб-приложения Tiscana:

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 защищён-

ной связи сервера с веб-приложением Tuscana, например:

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

2. На открывшейся странице с предупреждением системы безопасности ([рисунок 2](#)) нажмите кнопку **«Дополнительно»**, а затем примите риски, нажав соответствующую кнопку.

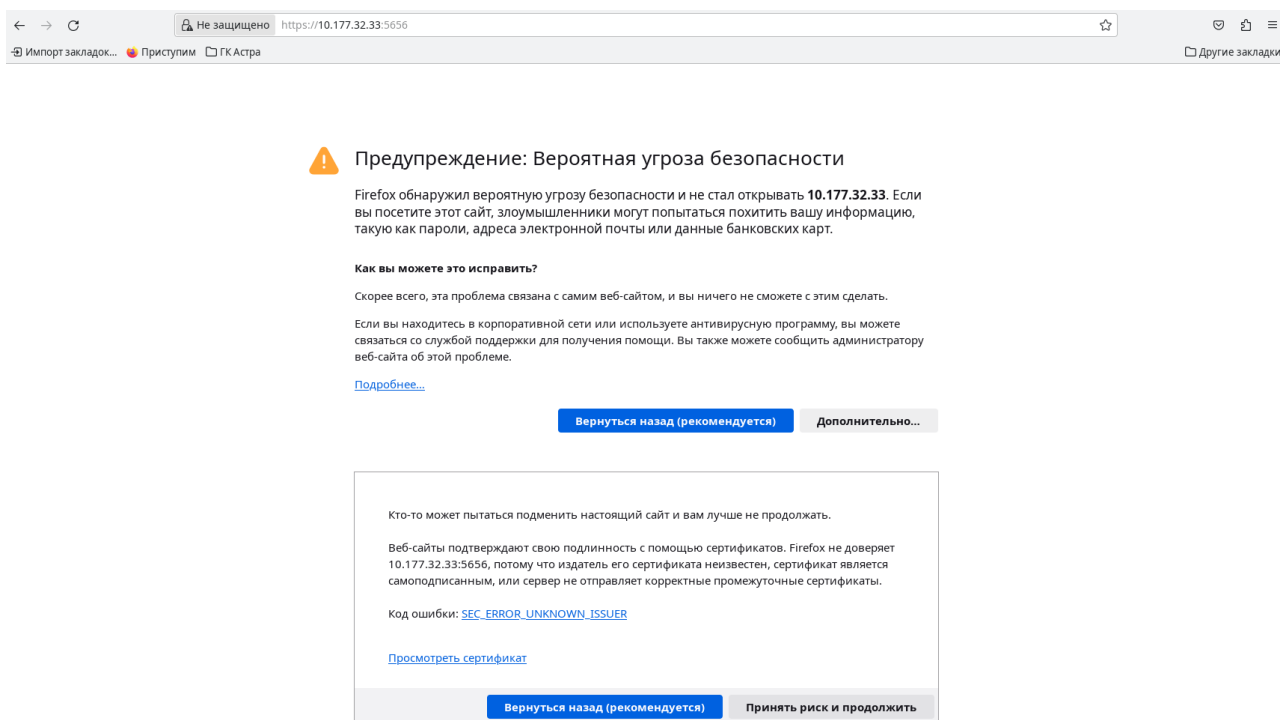


Рисунок 1. Окно браузера с предупреждением системы безопасности

3. После успешного запуска веб-приложения Tuscana произойдет автоматический переход на [страницу авторизации](#).

Глава 4. Авторизация в веб-приложении Tuscana

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

Авторизуйтесь в веб-приложении Tuscana 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.

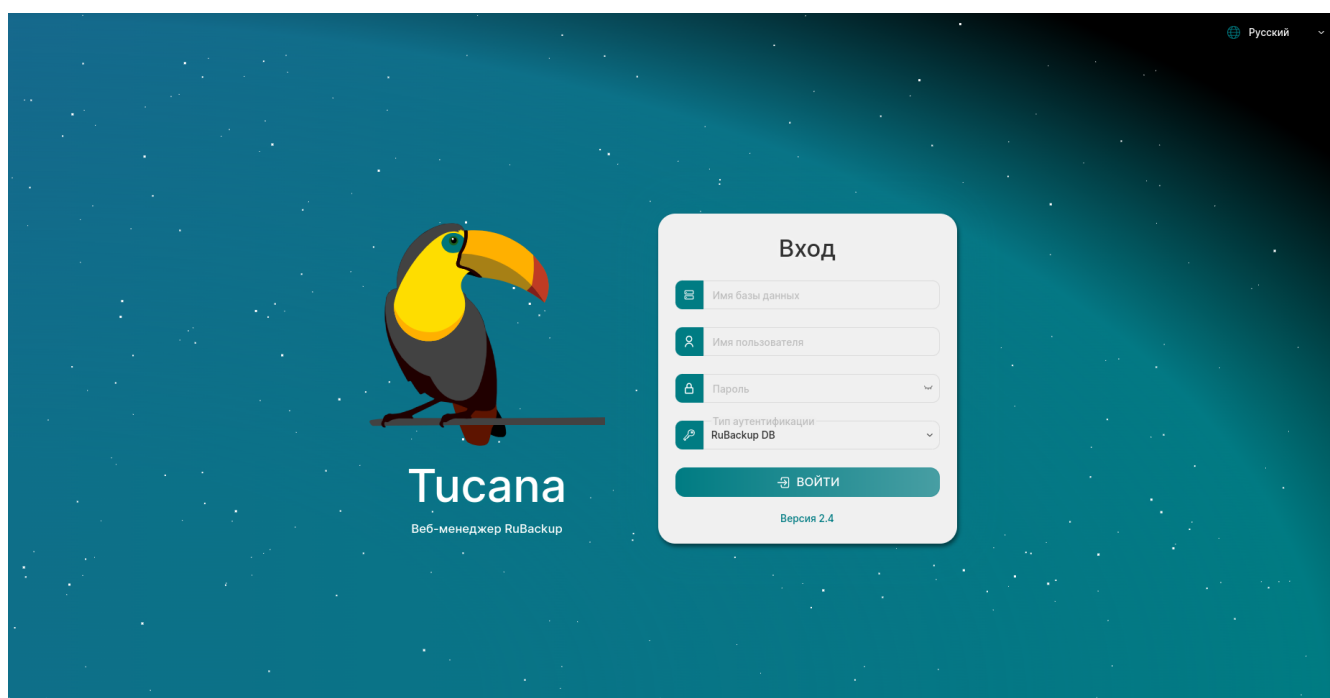


Рисунок 2. Страница авторизации веб-приложения Tuscana

Глава 5. Срочное резервное копирование


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

5.1. Подготовка к выполнению срочного резервного копирования

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

5.2. Выполнение срочного резервного копирования

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

1. Перейдите в карточку настроек срочного резервного копирования (Рисунок 3), нажав кнопку  **Срочное РК** в верхней панели любого раздела веб-приложения Tuscana.

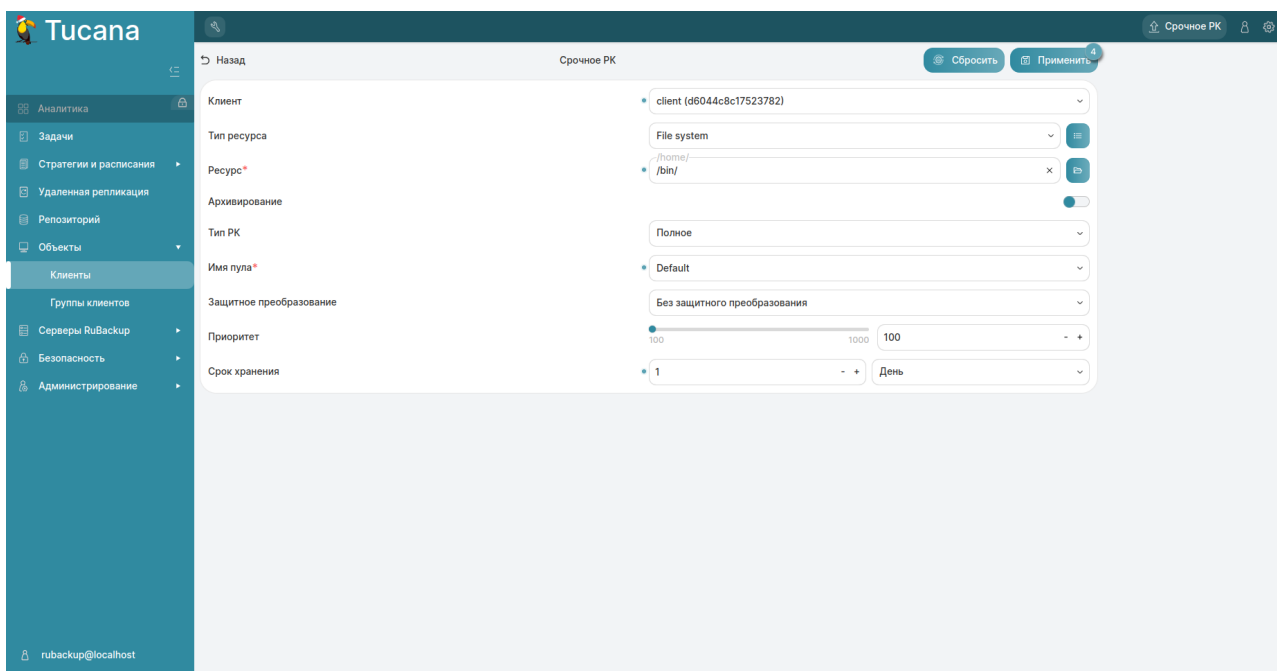





Рисунок 3. Карточка «Срочное РК»

2. В открывшейся карточке «**Срочное РК**» произведите настройку параметров:
 - в поле «**Клиент**» из выпадающего списка выберите клиента РК, для данных файловой системы которого будет выполнено резервное копирование;
 - в поле «**Тип ресурса**» из выпадающего списка выберите тип резервируемого ресурса — «**File System**» (файловая система). По умолчанию на клиенте РК доступны модули «**File System**» и «**LVM logical volume**». Для резерв-

ного копирования ресурсов других типов необходима установка дополнительных модулей на клиенте ПК.

Произведите настройку параметров (тонких настроек) модуля «**File System**», перейдя в окно тонких настроек по кнопке . В зависимости от типа модуля тонкие настройки будут отличаться:

- активируйте переключатель параметра `file_list` для возможности гранулярного восстановления резервной копии файловой системы;
- активируйте переключатель параметра `numeric_owner` для сохранения в метаданных созданной резервной копии ID пользователей UID и ID групп пользователей GID, которым предоставлены права доступа к резервируемым данным;
- активируйте переключатель параметра `use_snapshot` для создания резервной копии мгновенных снимков состояния файловой системы;
- активируйте переключатель параметра `ignore_errors_snapshot` для продолжения выполнения задачи резервного копирования в случае возникновения ошибок при создании мгновенного снимка состояния файловой системы;
- в поле `snapshot_type` укажите способ создания мгновенных снимков состояния файловой системы (поле заполняется, если активирован переключатель параметра `use_snapshot`):
 - `lvm`;
 - `dattobd`;
 - `tatlin`;
- в поле `snapshot_size` укажите размер мгновенного снимка состояния файловой системы (поле заполняется, если активирован переключатель параметра `use_snapshot`):
 - для способа создания мгновенных снимков `lvm` размер рассчитывается в % от размера Logical Volume тома, на котором расположена резервируемая файловая система;
 - для способа создания мгновенных снимков `dattobd` размер рассчитывается в % от размера устройства, на котором расположена резервируемая файловая система;
 - для способа создания мгновенных снимков `tatlin` размер не указывается;
- в поле `script_before_snapshot` укажите путь до скрипта (скрипт должен быть расположен в директории `/opt/rubackup/scripts` файловой системы клиента ПК), который будет выполнен с аргументом `before` до создания мгновенного снимка состояния (поле заполняется, если активирован переключатель параметра `use_snapshot`);

- в поле `script_after_snapshot` укажите 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 (поле заполняется, если активирован переключатель параметра `use_snapshot`);
 - в поле `script_error_snapshot` укажите 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` (поле заполняется, если активирован переключатель параметра `use_snapshot`);
 - в поле «**Ресурс**» нажмите кнопку , а затем в появившемся окне укажите путь до ресурса файловой системы, для которого нужно создать срочную резервную копию;
 - для удаления ресурса после создания его резервной копии активируйте переключатель «**Архивирование**» ;
 - в поле «**Тип РК**» из выпадающего списка 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;
 - в поле «**Имя пула**» из выпадающего списка выберите пул с типом «**Файловая система**». Резервная копия ресурса файловой системы будет сохранена в локальное файловое хранилище с пулом по умолчанию («**Default**»). Локальное файловое хранилище создается при разворачивании СРК RuBackup;
 - в поле «**Защитное преобразование**» из выпадающего списка выберите тип защитного преобразования резервных копий. Защитное преобразование позволяет шифровать данные резервной копии ресурса;
 - в поле «**Срок хранения**» укажите срок хранения резервной копии, полученной в результате выполнения срочного РК, в днях, неделях, месяцах или годах. 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 7](#)).
3. Для создания задачи на резервное копирование нажмите кнопку  **Применить**, после чего 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 6](#)).
 4. Успешно созданная резервная копия файловой системы будет расположена в хранилище резервных копий сервера RuBackup ([Глава 7](#)).

Глава 6. 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 Tuscana.

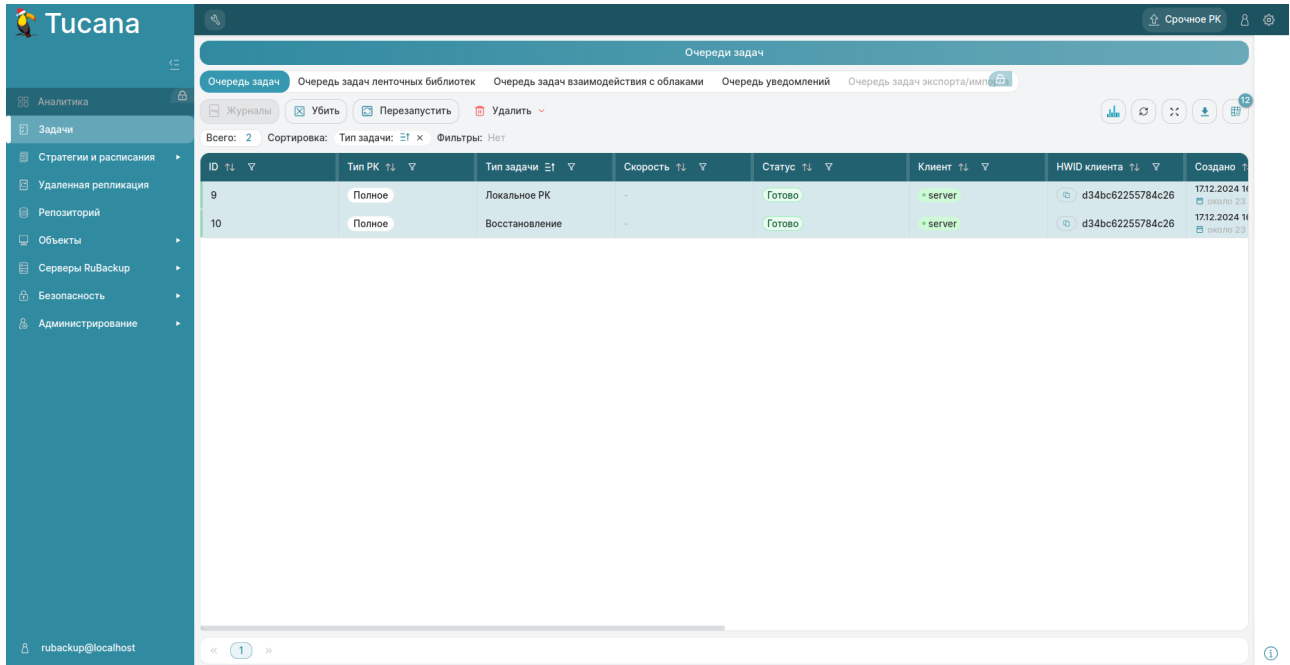


Рисунок 4. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь задач»

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

С другими возможными статусами задач можно ознакомиться в [таблице 4](#).

Таблица 2. 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 медиасервер	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 7](#)).

Глава 7. Хранилище резервных копий

- В веб-приложении Tусана информация о созданных резервных копиях хранится в разделе «**Репозиторий**» (Рисунок 5), переход в который осуществляется из боковой панели веб-приложения Tусана.
- 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.

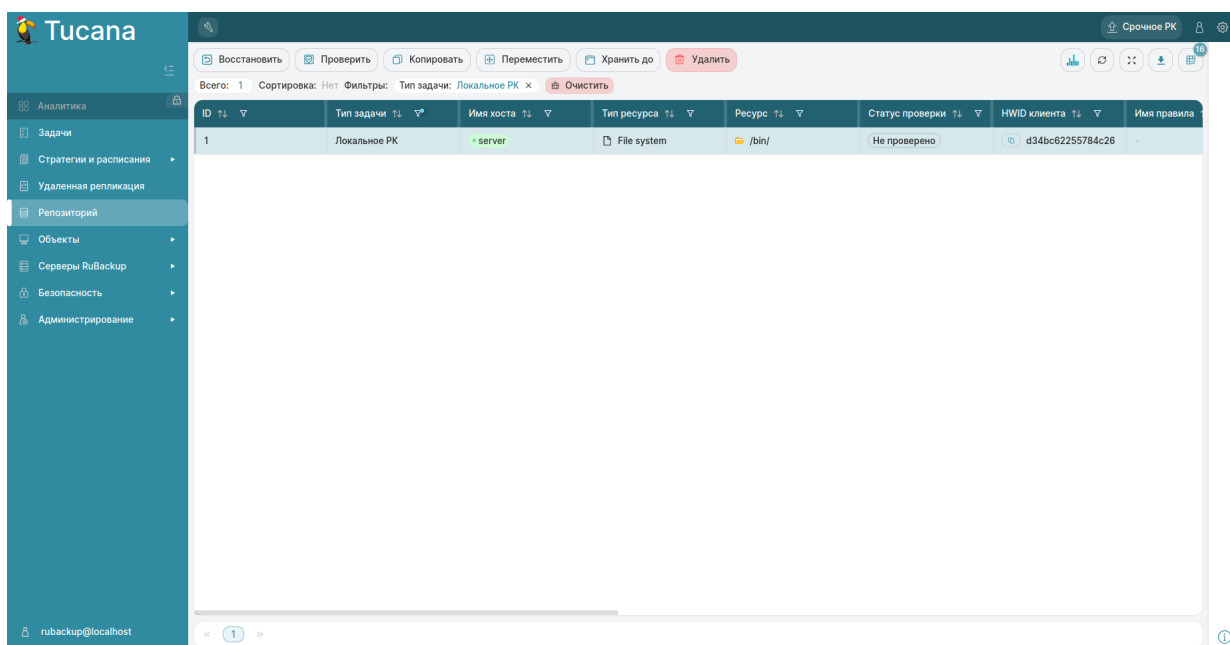



Рисунок 5. Раздел «Репозиторий»


- 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 8).

Глава 8. Восстановление резервной копии

8.1. 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`).

8.2. 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 6).

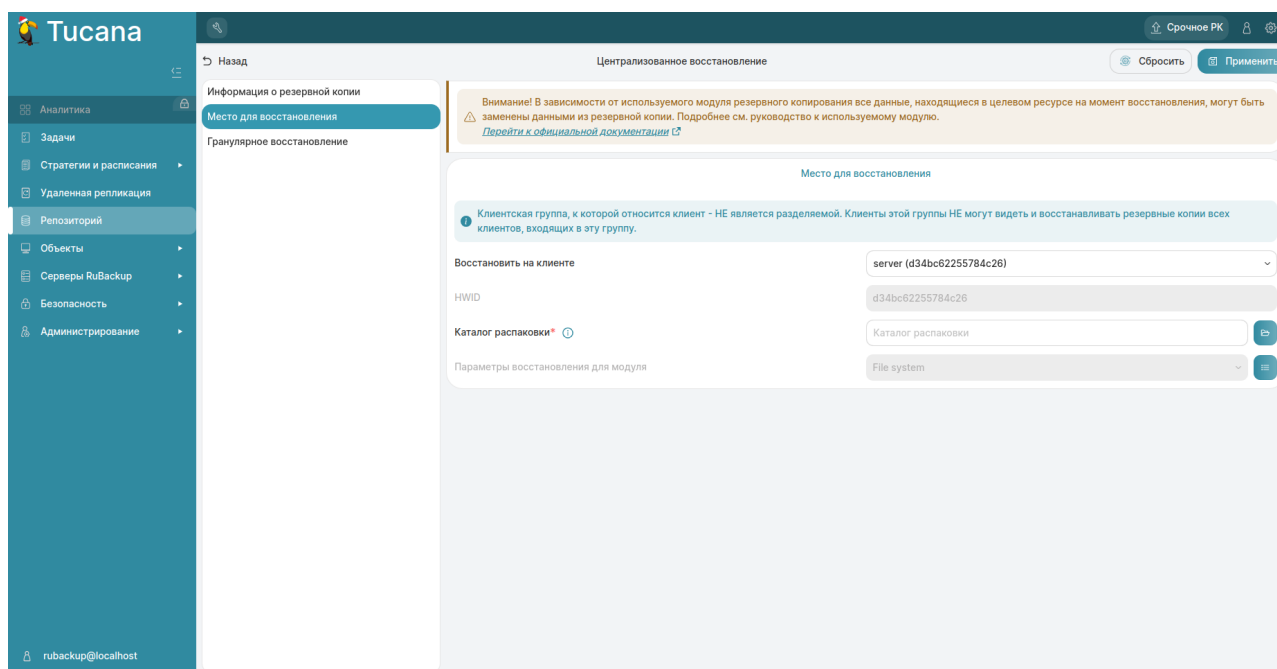




Рисунок 6. Карточка «Централизованное восстановление», вкладка «Место для восстановления»

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 ПК:
 - 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 ПК совпадает с именем узла клиента ПК 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 ПК.

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 6](#)).
4. Успешно восстановленные данные файловой системы из резервной копии будут распакованы в целевой каталог.