



RuBackup

**Система резервного копирования
и восстановления данных**

БЫСТРЫЙ СТАРТ

ВЕРСИЯ 2.7.0.0.0, 06.10.2025

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	12
7.3.1. Получение лицензионного файла	12
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	13
8. Запуск	14
8.1. Запуск клиента РК	14
8.2. Запуск сервера	14
8.3. Запуск сервиса RuBackup API	14
8.4. Запуск веб-приложения Tiscana	14
9. Авторизация в веб-приложении Tiscana	16
10. Срочное резервное копирование	17
10.1. Подготовка к выполнению срочного резервного копирования	17
10.2. Выполнение срочного резервного копирования	17
10.3. Тонкие настройки модуля <i>File system</i> для резервного копирования	19
11. Отслеживание выполнения задач	22
12. Хранилище резервных копий	24
13. Восстановление резервной копии	25

13.1. Подготовка к выполнению восстановления резервной копии	25
13.2. Восстановление резервной копии	25



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 Tusana;
- восстановлению данных файловой системы из резервной копии в веб-приложении Tusana.

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 инфраструктуре;
- 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 Tiscapa 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: $RAM_1 = 1(Gb) + 0,04 \times V_{resource} (Gb)$
		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; $0,04 \times V_{resource}$ — 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	exim4-base
rubackup-client	exim4-config
rubackup-common	exim4-daemon-light
rubackup-rest-api	gnupg2
	gsasl-common guile-3.0-libs
	libcurl3 или libcurl4
	libevent-2.1-7
	libgc1
	libgnutls-dane0
	libgnutls30
	libgsasl18
	libgssglue1
	libidn12
	libldap-2.5-0
	libltdl7
	libmailutils9
	libmariadb3
	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 ~/.bashrc
```

- отредактируйте файл, добавив строки:

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

- 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.

```
apt list --installed
```

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:

```
systemctl start postgresql
```

4. Добавьте запуск PostgreSQL в автозагрузку, выполнив команду:

```
systemctl enable postgresql
```

7.1.4. Настройка СУБД

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

```
sudo -u postgres psql
```

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

```
ALTER USER postgres PASSWORD '12345';
```

где `'12345'` — задаваемый пароль пользователя.

3. Завершите работу под пользователем `postgres` командой `\q`.

7.1.5. Определение доменного имени

Необходимо предварительно настроить сетевое взаимодействие компонентов CPK 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 CPK 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 CPK 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 CPK

7.4.1. Настройка клиент-серверной части CPK RuBackup

Выполните интерактивную настройку CPK RuBackup с помощью `rb_init`.

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

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

Глава 8. Запуск

8.1. Запуск клиента РК

Для запуска сервиса клиента резервного копирования RuBackup выполните команду:

```
systemctl start rubackup_client.service
```

8.2. Запуск сервера

Для запуска сервиса сервера RuBackup выполните команду:

```
systemctl start rubackup_server.service
```

8.3. Запуск сервиса RuBackup API

1. Запустите сервис RuBackup API:

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

2. Включите сервис RuBackup API, выполнив команду:

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

8.4. 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 защищённой связи сервера с веб-приложением Tiscana, 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.

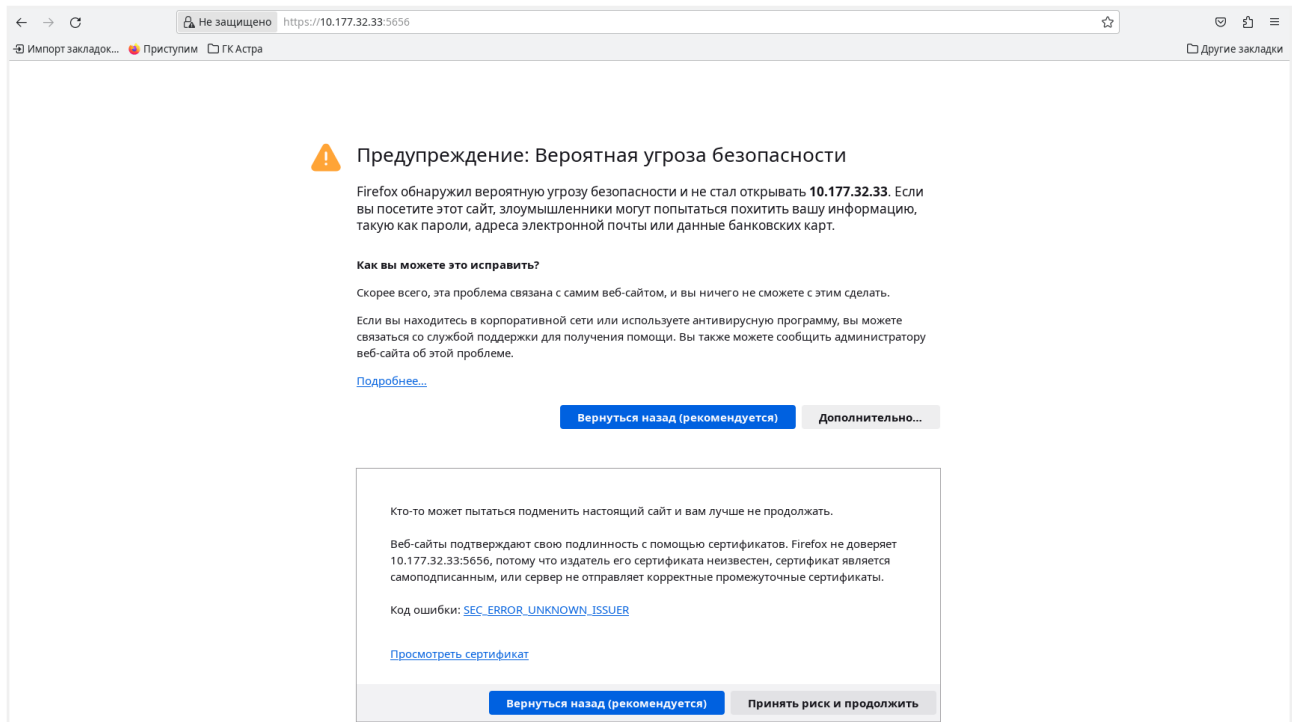


Рисунок 1. Окно браузера с предупреждением системы безопасности

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

Глава 9. Авторизация в веб-приложении Tuscana

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

Авторизуйтесь в веб-приложении Tuscana как суперпользователь CPK, который был создан при разворачивании CPK RuBackup и обладает всеми необходимыми правами для управления CPK 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 CPK (логин и пароль), заданные при разворачивании CPK RuBackup.

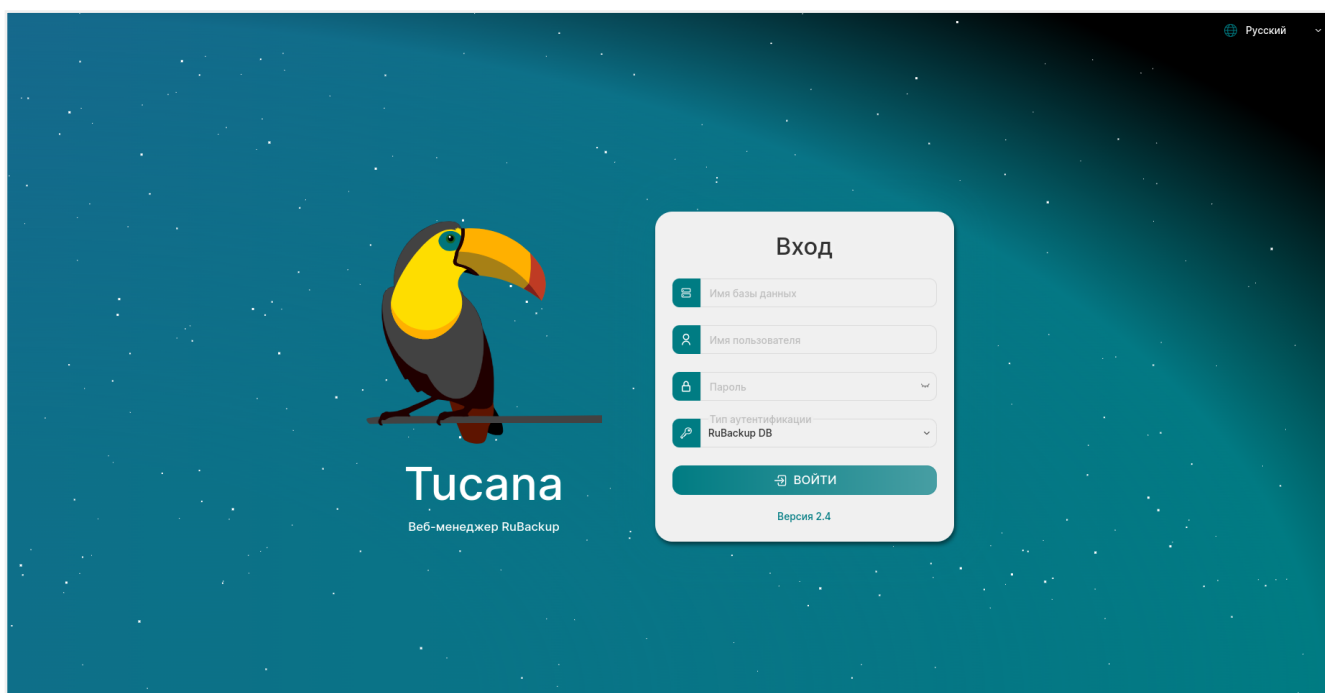


Рисунок 2. Страница авторизации веб-приложения Tuscana

Глава 10. Срочное резервное копирование

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

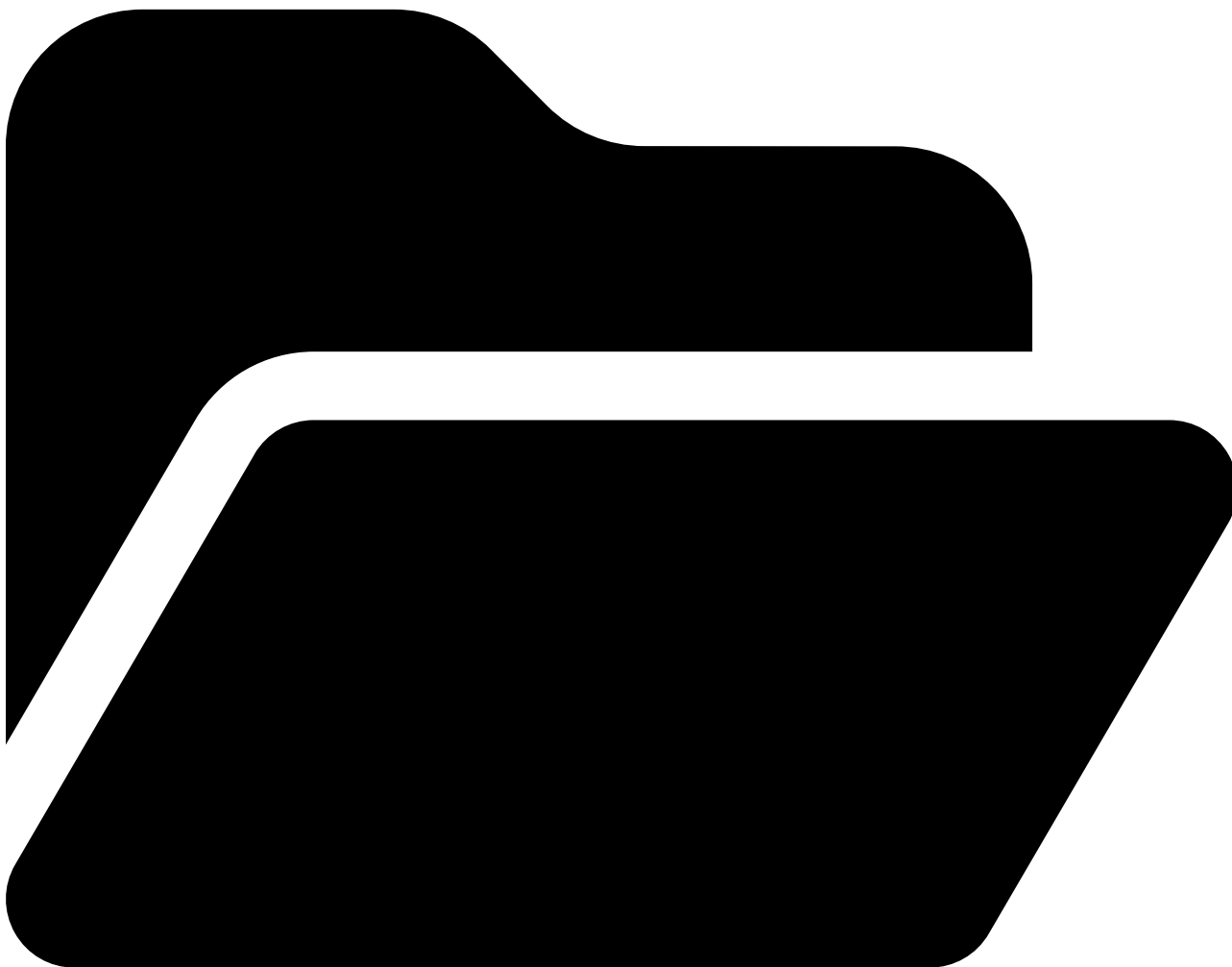
10.1. Подготовка к выполнению срочного резервного копирования

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 Tusana:

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 разворачивании СРК *RuBackup*.

8. Из списка **Защитное преобразование** выберите тип защитного преобразования резервных копий (по умолчанию **Без защитного преобразования**). 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 <code>true</code>, <code>false</code> По умолчанию <code>false</code>
Changing files	Действие с файлами, которые во время резервного копирования были удалены или изменили свой размер Возможные значения <code>error</code>, <code>ignore</code>, <code>read</code> По умолчанию <code>error</code> Если во время выполнения задачи резервного копирования: • возникла ошибка чтения файла ресурса, то при значении <code>error</code> резервное копирование завершится ошибкой и задача перейдет в статус <i>Ошибка</i>; • возникла ошибка чтения файла ресурса, то при значении <code>ignore</code> такой файл не будет включен в РК, а задача успешно завершится со статусом <i>Готово с замечаниями</i>; • размер файла ресурса был изменен, то при значении <code>read</code> 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 <i>Готово с замечаниями</i>.
Use snapshot	Создание резервной копии мгновенных снимков состояния файловой системы Возможные значения <code>true</code>, <code>false</code> По умолчанию <code>false</code>
Ignore errors snapshot	Продолжение выполнения задачи резервного копирования в случае возникновения ошибок при создании мгновенного снимка состояния файловой системы Возможные значения <code>true</code>, <code>false</code> По умолчанию <code>true</code>
Snapshot type	Способ создания мгновенных снимков состояния файловой системы. Параметр используется, если включен параметр Use snapshot Возможные значения <code>lvm</code>, <code>dattobd</code>, <code>tatlin</code>

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 Tuscana.

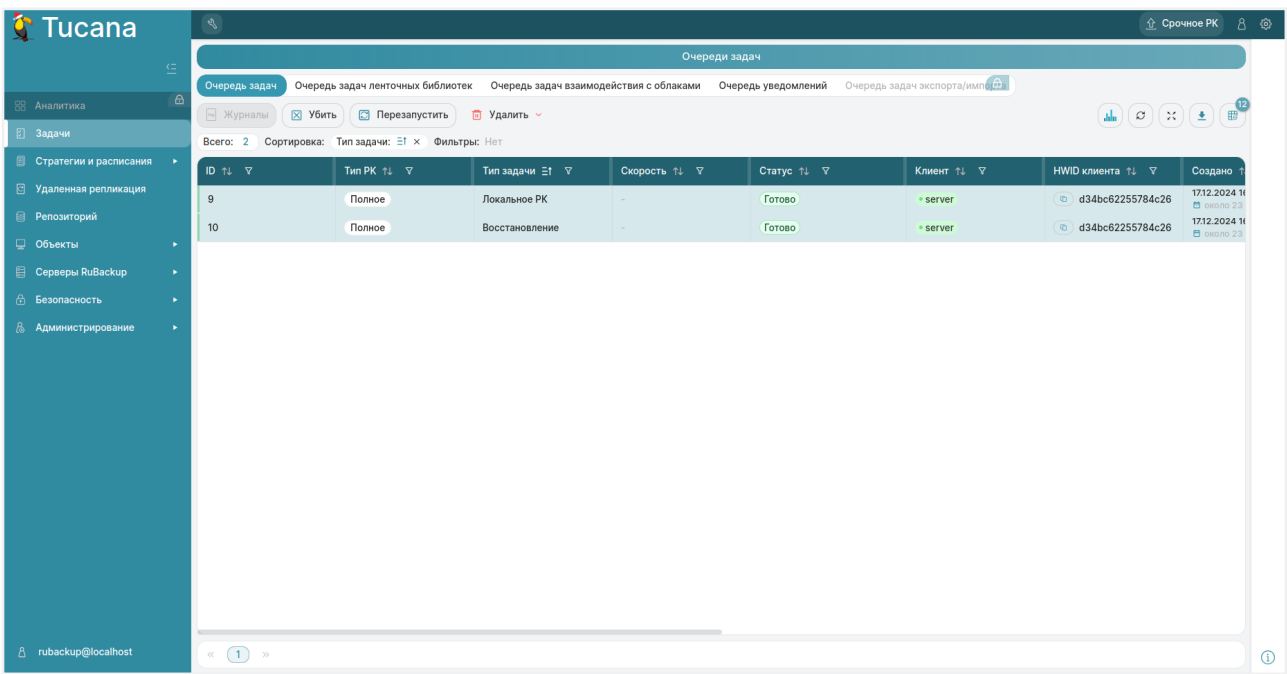


Рисунок 3. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь задач»

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 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 12](#)).

Глава 12. Хранилище резервных копий

- В веб-приложении Tuscana информация о созданных резервных копиях хранится в разделе **Репозиторий** (Рисунок 4), переход в который осуществляется из боковой панели веб-приложения Tuscana.
- 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.

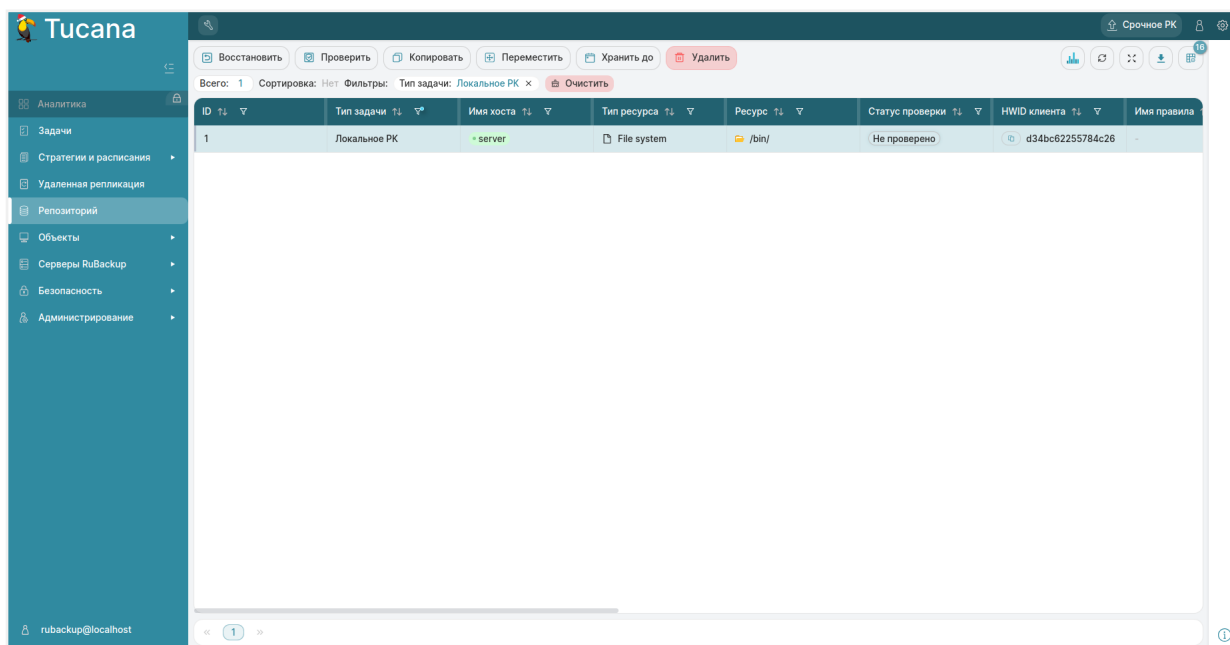


Рисунок 4. Раздел «Репозиторий»

- 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).

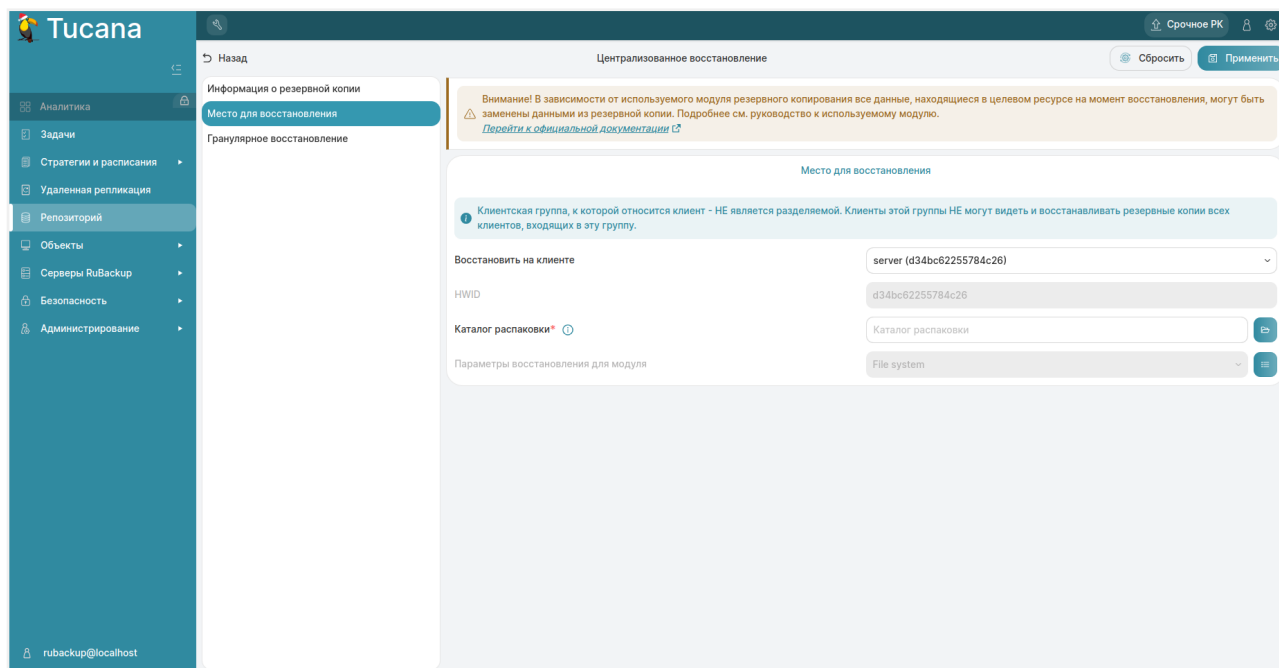


Рисунок 5. Карточка «Централизованное восстановление», вкладка «Место для восстановления»

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.