



RuBackup

**Система резервного копирования
и восстановления данных**

MAILION

ВЕРСИЯ 2.6.0.0.0, 16.07.2025

Содержание

1. Назначение	3
2. Резервируемые данные	4
3. Типы резервного копирования	5
4. Способы восстановления данных	6
5. Типы восстановления данных	7
6. Комплект поставки	8
7. Ограничения	9
8. Системные требования	10
8.1. Программная среда СРК RuBackup	10
8.2. Программная среда на узле Mailion	10
9. Установка	11
9.1. Подготовка к установке модуля	11
9.2. Установка пакетов	11
9.3. Конфигурационный файл	12
9.3.1. Настройка параметров конфигурационного файла модуля	12
9.3.2. Пример листинга конфигурационного файла модуля	13
9.4. Критерий успешности установки	14
10. Работа с данными	15
10.1. Описание работы с данными	15
10.2. Краткие сценарии работы с данными почтовой системы Mailion	16
10.3. Резервное копирование	18
10.3.1. Создание резервной копии тенанта по расписанию	18
Запуск Менеджер Администратора RuBackup (RBM)	18
Аутентификация пользователя в RBM	19
Статус клиента резервного копирования	20
Авторизация клиента резервного копирования	21
Создание правила глобального расписания	23
10.3.2. Резервное копирование по правилу с принудительным запуском	30
10.4. Срочное резервное копирование	31
10.5. Восстановление данных	33
10.5.1. Централизованное восстановление резервных копий	33
10.5.2. Полное восстановление данных	34
10.5.3. Гранулярное восстановление данных	35
10.6. Просмотр очереди задач	37
11. Приложение 1	38

11.1. Тонкие настройки модуля в процессе резервного копирования	38
---	----



Глава 1. Назначение

Система резервного копирования RuBackup и модуль Mailion (далее – СРК RuBackup), входящий в её состав, позволяют выполнять резервное копирование и восстановление компонентов корпоративной почтовой системы Mailion.

Глава 2. Резервируемые данные

Резервное копирование выполняется для всех данных тенанта (учетной записи организации):

- доменов;
- учетных записей пользователей;
- ресурсов;
- почты;
- календарей;
- адресных книг;
- аватаров;
- контактов.

Глава 3. Типы резервного копирования

СРК RuBackup поддерживает следующие виды резервного копирования:

- **полное резервное копирование.** Каждый раз при выполнении задачи резервного копирования из источника копируются все данные без изъятия. Этот тип резервного копирования наиболее медленный и ресурсозатратный, но обеспечивает наибольшую полноту и точность сохранения данных;
- **инкрементальное резервное копирование.** Этот тип резервного копирования предназначен для копирования только изменившихся данных. Сначала создается полная резервная копия. Последующие резервные копии содержат данные, изменившиеся с момента создания последней резервной копии (добавочной или полной). Для восстановления данных потребуется полная резервная копия, на базе которой создана восстанавливаемая инкрементальная резервная копия, и все добавочные копии, созданные с момента создания полной резервной копии до момента создания восстанавливаемой резервной копии.

Глава 4. Способы восстановления данных

СРК RuBackup поддерживает следующие способы восстановления почтовой системы Mailion из резервной копии:

- централизованное восстановление данных тенанта из резервной копии. Восстановление из резервной копии возможно посредством Менеджера администратора RuBackup или утилиты командной строки `rb_repository`. Рекомендуется использовать централизованное восстановление данных.
- локальное восстановление данных из резервной копии на клиенте РК. Восстановление из резервной копии возможно посредством Менеджера клиента RuBackup или утилиты командной строки `rb_archives`.

Глава 5. Типы восстановления данных

СРК RuBackup поддерживает следующие виды восстановления данных из резервной копии:

- **полное восстановление.** Восстановление из резервной копии подразумевает только восстановление удаленных и измененных файлов до состояния, в котором они были на момент создания резервной копии. Если в директории есть файлы, которые были добавлены уже после создания резервной копии, они не будут удалены в тенанте при восстановлении;
- **гранулярное восстановление** выбранных почтовых ящиков или писем из полной или инкрементальной резервной копии.

Глава 6. Комплект поставки

Дистрибутив модуля Mailion СРК RuBackup поставляется в виде *deb-пакета* с именем `rubackup-mailion-<version>_amd64.deb`, где `<version>` - номер версии поставляемого модуля.

Глава 7. Ограничения

- Резервные копии компонентов почтовой системы Mailion текущей версии не могут быть восстановлены в будущие версии почтовой системы.
- Восстановление тенанта возможно только в исходный тенант, резервная копия которого была создана. Перенаправление при восстановлении в другой тенант невозможно.
- В качестве хранилища резервных копий почтовой системы Mailion может быть использован только тип хранилища «*Файловые системы*».
- Не предусмотрена возможность контроля за объемом свободного места в каталоге временного хранилища резервных копий и каталоге распаковки.
- Опция резервирования данных по частям для промежуточного хранения этих данных перед передачей на медиасервер поддерживается только при создании полной резервной копии.
- Для почтовой системы Mailion версии 1.9 возможно выполнение только полного и гранулярного резервного копирования.
- Для почтовой системы Mailion версии 2.0 возможно выполнение полного, инкрементального и гранулярного резервного копирования.

Глава 8. Системные требования

8.1. Программная среда СРК RuBackup

Для выполнения резервного копирования и восстановления почтовой системы Mailion средствами СРК RuBackup на узле, выполняющем функции клиента резервного копирования, на котором предполагается развёртывание программного модуля Mailion СРК RuBackup, необходимо предустановленное программное обеспечение:

- 64-битная операционная система:
 - Astra Linux SE 1.7;
- клиент резервного копирования RuBackup, включающий модули:
 - `rubackup-common`;
 - `rubackup-client`.

Для управления резервным копированием и восстановлением почтовой системы Mailion рекомендовано:

- приложение Менеджер Администратора RuBackup (RBM);
- консольные утилиты RuBackup.

8.2. Программная среда на узле Mailion

На узле, резервную копию ресурса которого необходимо выполнить, должно быть развёрнуто следующее программное обеспечение:

- почтовая система Mailion версии 1.9 (поддержка полного и гранулярного резервного копирования);
- почтовая система Mailion версии 2.0 (поддержка полного, инкрементального и гранулярного резервного копирования).

Глава 9. Установка

9.1. Подготовка к установке модуля



Проверьте выполнение требований, указанных в разделе [Глава 8](#).

- На узле, на котором будет произведена установка модуля для резервного копирования данных почтовой системы Mailion, развернут и настроен клиент РК и подключен к основному серверу СРК.
- Клиент РК и модуль Mailion могут быть установлены на любом хосте — виртуальном или аппаратном, имеющем доступ для подключения к почтовой системе Mailion в соответствии с указанными параметрами в конфигурационном файле модуля Mailion.
- На клиенте РК рекомендуется активировать функцию централизованного восстановления в тех случаях, когда предполагается восстановление почтовой системы посредством Менеджера администратора RuBackup (RBM).



Управление функцией централизованного восстановления данных обеспечивается значением параметра `centralized-recovery` конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/config.file` текущего клиента резервного копирования RuBackup.

- Предварительно получите у администратора почтовой системы Mailion следующие данные для настройки подключения к API почтовой системы:
 - учётные данные пользователя для авторизации в сервисах резервного копирования Mailion;
 - FQDN и порт для подключения к службам резервного копирования Mailion;
 - пути к сертификатам для использования TLS между модулем и сервисами Mailion;
 - идентификатор (ID) региона тенанта.

9.2. Установка пакетов

1. Произведите установку модуля Mailion СРК Rubackup `rb_module_mailion` из пакета `rubackup-mailion-<version>_amd64.deb`, выполнив команду:

```
sudo dpkg -i rubackup-mailion-<version>_amd64.deb
```

где `<version>` – номер версии модуля Mailion.

2. После запуска команды установки модуля выполняются:

- чтение служебной базы данных (по умолчанию имя БД - *rubackup*);
- распаковка пакета модуля Mailion;
- настройка пакета `rubackup-mailion`.

3. В результате установки пакета модуля Mailion CPK RuBackup созданы:

- файл настроек доступа системы резервного копирования к API установленного модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`;
- исполняемый модуль `/opt/rubackup/modules`.

9.3. Конфигурационный файл

9.3.1. Настройка параметров конфигурационного файла модуля

1. Определите значения параметров модуля Mailion в конфигурационном файле `opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`, приведенных в [Таблица 1](#). Для этого отредактируйте конфигурационный файл, выполнив команду:

```
sudo nano /opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf
```

Таблица 1. Параметры конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`

Параметр конфигурационного файла	Описание	Формат значения
<code>url</code>	Комбинация IP-адреса или имени хоста с портом для подключения модуля к сервисам Mailion (например, <code>Mailion-backup:5432</code>)	<code><host:port></code>
<code>username</code>	Логин учетной записи для авторизации в сервисах Mailion	<code><username></code>
<code>password</code>	Пароль учётной записи для авторизации в сервисах Mailion	<code><password></code>
<code>region_id</code>	Идентификатор региона тенанта	
<code>ca_file</code>	Путь до корневого сертификата клиента сервисов Mailion в формате <code>.pem</code>	<code><path></code>
<code>private_key_file</code>	Путь до приватного ключа клиента сервисов Mailion в формате <code>.pem</code>	<code><path></code>
<code>client_cert_file</code>	Путь до клиентского сертификата в формате <code>.pema</code>	<code><path></code>
<code>threads_num</code> ¹	Количество рабочих потоков	Целое число >0 (по умолчанию - 4)
<code>deadline_sec</code> ¹	Ограничение времени работы каждого вызова к платформе. Необходимо для отслеживания зависания модуля во время чтения или записи данных Mailion	Целое число >0 (по умолчанию - 120)

Параметр конфигурационного файла	Описание	Формат значения
----------------------------------	----------	-----------------

¹ - используйте параметры для настройки многопоточного режима работы модуля

- Для применения настроек перезапустите сервис клиента RuBackup на машине, на которой установлен Клиент РК и модуль Mailion CPK RuBackup, выполнив команду:

```
sudo systemctl restart rubackup_client
```

9.3.2. Пример листинга конфигурационного файла модуля

Пример листинга конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`

```
### Mandatory options ###

# Combination of address/hostname + port for connection to Mailion backup
services
url                ****.*****.*****:****

# Credentials for authorization in Mailion backup services
username           ****
password           ****

# Should be filled from the output of the command 'ministerium get_regions'
region_id          d924fc65-b046-4dcc-9c5d-64875c03ac12

# Paths to certificates for mTLS usage between the module and Mailion
services
ca_file            /srv/tls/certs/mln.rubackup.local-main-ca.pem
private_key_file    /srv/tls/keys/ministerium.infr.rubackup.local-main-
key.pem
client_cert_file    /srv/tls/certs/ministerium.infr.rubackup.local-main-
client.pem

# Number of worker threads (default is 4). The number can't be negative or be
equal to 0
threads_num        4

# Number of seconds allowed to every stream for working. The number can't be
negative or be equal to 0
deadline_sec        120
```

9.4. Критерий успешности установки

Критерием успешности установки и настройки модуля Mailion на Клиенте РК будет являться запись об успешной установке («... module 'Mailion' was checked successfully») в журнале событий `/opt/rubackup/log/RuBackup.log`.

В случае, если в журнале событий `/opt/rubackup/log/RuBackup.log` Администратор СРК видит ошибку о неправильной конфигурации модуля Mailion, то необходимо проверить настройки конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf` и выполнить авторизацию клиента РК на сервисе почтовой системы Mailion в ручном режиме, выполнив в терминале Клиента РК команду:

```
/opt/rubackup/modules/rb_module_mailion -t
```

Если ошибка не поддается анализу, то администратору СРК следует создать инцидент в сервисе технической поддержки RuBackup с предоставлением всей необходимой информации по возникшей проблеме на официальном сайте <https://support.rubackup.ru/bugzilla/>.

Глава 10. Работа с данными

10.1. Описание работы с данными

Предварительно для успешного выполнения резервного копирования и восстановления почтовой системы Mailion разверните клиент РК RuBackup и модуль Mailion на узле резервируемых данных или другом узле, который имеет сетевой доступ к узлу резервируемого ресурса и СРК RuBackup.

Обеспечьте свободное место на диске для временного хранения резервной копии, которое соответствует объему резервируемых данных.

Создайте задачу резервного копирования тенанта посредством Менеджера администратора RuBackup на узле, имеющем сетевой доступ к узлу основного сервера СРК RuBackup, предварительно активировав функцию централизованного восстановления. Управление функцией централизованного восстановления данных обеспечивается значением параметра `centralized-recovery` конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/config.file.txt` текущего клиента резервного копирования RuBackup.

При запуске задачи на создание резервной копии тенанта модуль Mailion отправляет запрос к сервисам почтовой системы по `url`-адресу, указанному для значения параметра `url` конфигурационного файла модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`. Доступно для почтовой системы Mailion: версии 1.9 - полное и гранулярное РК, версии 2.0 - полное, инкрементальное или гранулярное резервное копирование тенанта.

При выборе инкрементального типа резервного копирования необходимо наличие полной резервной копии выбранного тенанта, в случае её отсутствия будет выполнено полное резервное копирование тенанта.

Резервирование данных может быть выполнено по частям с целью уменьшения занимаемого объёма диска для промежуточного хранения этих данных перед передачей их на медиасервер. Для этого необходимо произвести настройку параметра модуля `iterational_backup`, активировав переключатель.

Создание полной резервной копии более длительное, чем создание инкрементальной резервной копии тенанта.

В качестве хранилища резервных копий почтовой системы Mailion может быть использован только тип хранилища «Файловые системы».

Схема процесса резервного копирования и восстановления данных почтовой системы Mailion приведена на [Рисунок 1](#).

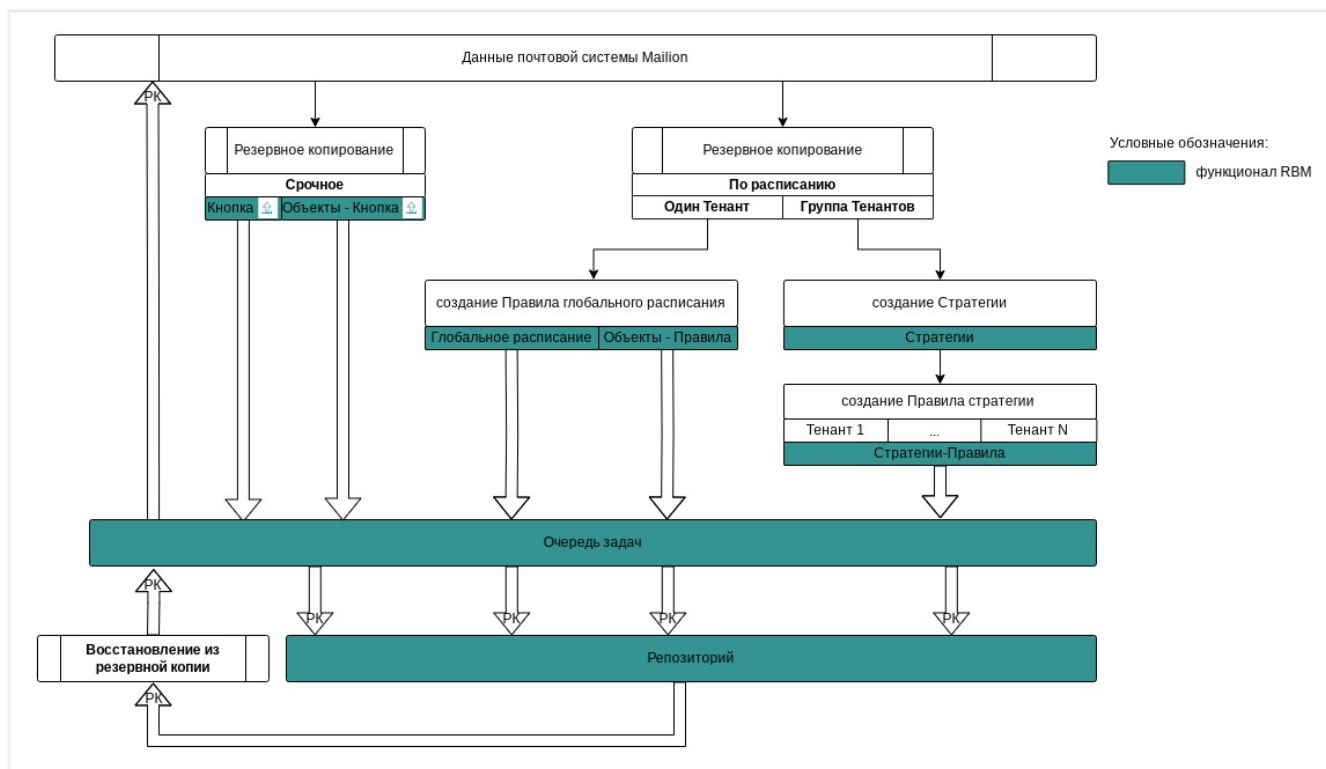


Рисунок 1. Структурная схема резервного копирования и восстановления данных из резервной копии

Полное или гранулярное восстановление тенанта выполняется из инкрементальной или полной резервной копии данных во временную выбранную директорию для распаковки РК и затем восстанавливается в тенант на узле клиента, на котором была создана восстанавливаемая резервная копия.

При восстановлении инкрементальной резервной копии происходит распаковка архивов в несколько итераций, начиная с полной резервной копии, поэтому на узле, где установлен модуль Mailion, должно быть достаточно свободного места для распаковки каждой из резервных копий.

Если тенант на момент создания инкрементальной резервной копии имеет размер 5 ТБ, то в каталоге для распаковки должно быть не менее 5 ТБ+10% свободной памяти.

Восстановление данных из резервной копии возможно только в тенант с ID, соответствующим исходному. Восстановление в тенант с другим ID невозможно.

10.2. Краткие сценарии работы с данными почтовой системы Mailion

- РК для одного тенанта по расписанию. Для выполнения резервного копирования данных хранилища почтового клиента Mailion для одного тенанта по расписанию необходимо:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM) (см. [Запуск Мене-](#)

джер Администратора RuBackup (RBM));

- авторизоваться с правами администратора для работы с данными почтового клиента Mailion (см. [Аутентификация пользователя в RBM](#));
- проверить статус Клиента РК, на котором развёрнут модуль Mailion (см. [Статус клиента резервного копирования](#));
- создать и настроить правило (см. [Создание правила глобального расписания](#)) полного резервного копирования для создания плановых резервных копий возможно двумя способами:
 - в разделе «Глобальное расписание», нажав кнопку «Добавить» и настроив создаваемое Правило;
 - в разделе «Объекты», выбрав вкладку «Правила» и нажав кнопку «Добавить»;
- далее в разделе ☒ **Задачи** автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение резервного копирования согласно настроенному расписанию (см. [Раздел 10.6](#));
- в результате выполнения задачи Резервная копия будет перемещена в хранилище, а её метаданные доступны в разделе «Репозиторий».
- РК для группы тенантов по расписанию. Для выполнения резервного копирования данных хранилища почтового клиента Mailion группы тенантов по расписанию необходимо:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM);
 - авторизоваться с правами администратора для работы с данными почтового клиента Mailion;
 - проверить статус Клиента РК, на котором развёрнут модуль Mailion;
 - создать и настроить последовательно:
 - стратегию полного резервного копирования для создания плановых резервных копий в разделе «Стратегии», нажав кнопку «Добавить»;
 - правило стратегии для каждого тенанта в разделе «Стратегии», выделив нужную стратегию и нажав кнопку «Правила». Повторить создание правила для каждого тенанта;
 - далее в разделе ☒ **Задачи** автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение резервного копирования согласно настроенному расписанию в стратегии;
 - в результате выполнения задачи резервные копии тенантов будут перемещены в хранилище, а их метаданные доступны в разделе «Репозиторий».
- Срочное РК. Срочное резервное копирование выполняется для одного тенанта:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM);

- авторизоваться с правами администратора для работы с данными почтового клиента Mailion;
- проверить статус Клиента РК, на котором развёрнут модуль Mailion;
- выполнить срочное резервное копирование возможно двумя способами:
 - быстрый доступ к функции срочного резервного копирования по нажатию на кнопку «Срочное РК» на верхней панели RBM;
 - в разделе «Объекты», выделив Клиента РК, который осуществляет управление резервным копированием тенанта, и нажав появившуюся кнопку «Срочное РК»;
- далее в разделе ☒ **Задачи** автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение срочного резервного копирования;
- в результате выполнения задачи резервная копия тенанта будет перемещена в хранилище, а её метаданные доступны в разделе «Репозиторий».
- Восстановление из РК. Для выполнения восстановления данных почтового клиента Mailion из резервной копии необходимо:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM);
 - авторизоваться с правами администратора для работы с данными почтового клиента Mailion;
 - проверить статус Клиента РК, на котором развёрнут модуль Mailion;
 - в разделе «Репозиторий» выбрать РК и нажать кнопку «Восстановить»;
 - далее в разделе ☒ **Задачи** автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение восстановления резервной копии;
 - в результате произведено восстановление удаленных и измененных файлов до состояния, в котором они были на момент создания резервной копии.

10.3. Резервное копирование

10.3.1. Создание резервной копии тенанта по расписанию

Запуск Менеджер Администратора RuBackup (RBM)

Оконное приложение Менеджер Администратора RuBackup (RBM) предназначено для администрирования серверной группировки RuBackup, включая управление клиентами, глобальным расписанием, хранилищами резервных копий и другими параметрами СРК RuBackup.

Для запуска Менеджера Администратора RuBackup следует выполнить в термине команду:

```
/opt/rubackup/bin/rbm&
```

Аутентификация пользователя в RBM

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

Для управления резервным копированием данных почтового клиента Mailion пользователь должен быть авторизован с правами суперпользователя (Администратор СРК) или администратора (Пользователь СРК).

При запуске RBM вам потребуется пройти аутентификацию в диалоговом окне, доступном после запуска RBM, для этого введите ([Рисунок 2](#)):

- в поле **Имя сервера RuBackup** – ip-адрес или имя хоста, на котором развёрнут основной сервер резервного копирования RuBackup;
- в поля **Имя пользователя** и **Пароль** – учётные данные Администратора СРК или Пользователя СРК (логин и пароль);
- в поле **Тип аутентификации** – выберите базу данных для верификации учётных данных : RuBackup DB (база данных Postgresql (с именем по умолчанию *rubackup*), созданная при развёртывании сервера RuBackup, где хранятся учётные данные пользователей RuBackup, или Domain Controller для верификации учётных данных службой каталогов MS Active Directory или ALD PRO.

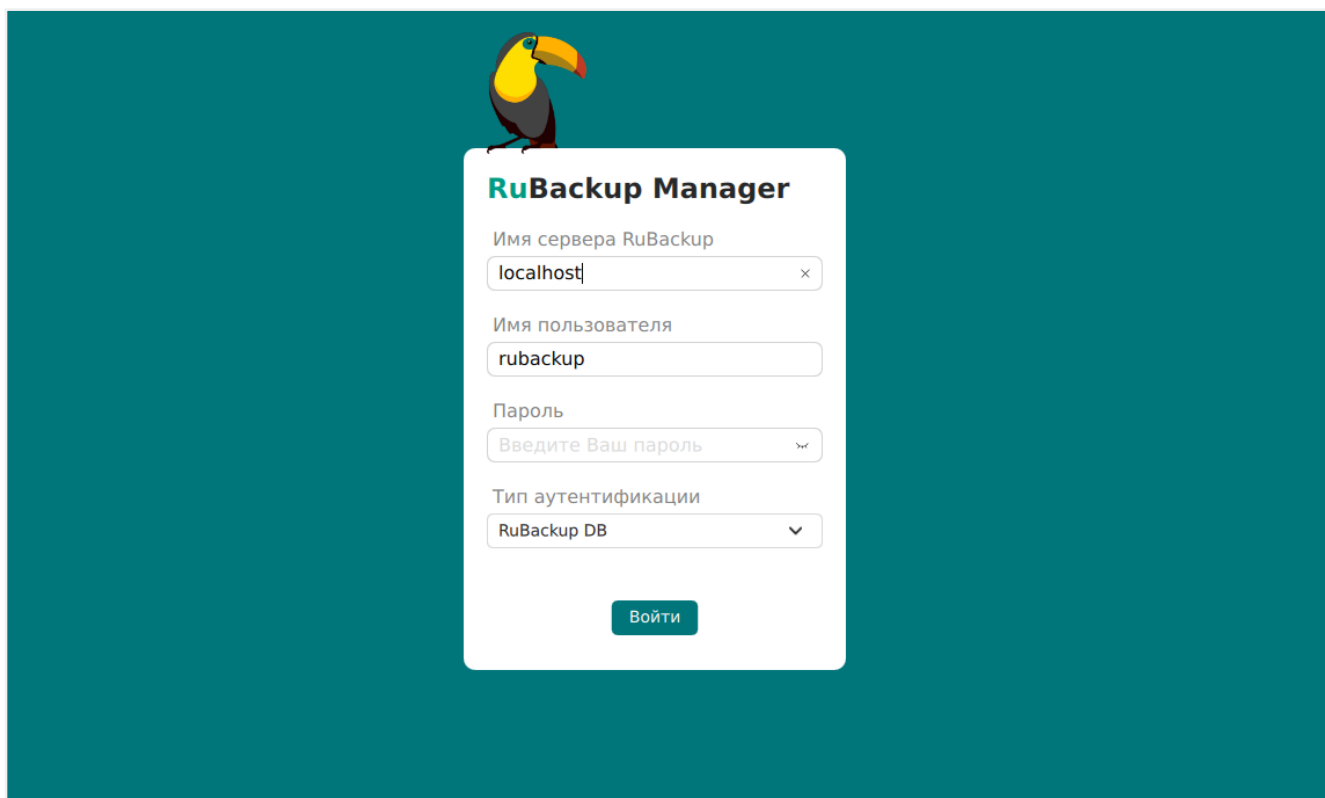


Рисунок 2. Диалоговое окно на странице авторизации RBM

Статус клиента резервного копирования

Для выполнения резервного копирования клиент РК должен быть авторизован администратором на основном сервере CPK RuBackup.

После успешной аутентификации в RBM для определения статуса клиента Резервного копирования откройте раздел «Администрирование», в поле «Объекты» выберите кнопку  «Клиенты».

В открывшемся окне будут отображены все авторизованные клиенты РК и выведено сообщение о неавторизованных клиентах РК, если такие существуют в инфраструктуре резервного копирования (Рисунок 3), с выводом следующих данных в табличном виде:

- **ID** – идентификатор клиента РК в структуре CPK RuBackup;
- **Имя** – имя хоста, на котором развёрнут клиент РК;
- **Тип ОС** – наименование ОС, используемой на клиенте РК;
- **Ёмкость хранилища** – общий размер хранилища в ГБ;
- **Централизованное восстановление** – включена (1) или выключена (0) функция централизованного восстановления данных клиента РК;
- **Версия** – номер версии установленного ПО клиента РК RuBackup.

При наличии в инфраструктуре РК неавторизованного клиента будет активна кнопка  **Неавторизованные клиенты** и выведено уведомление о количестве неавторизованных клиентов на левой боковой панели  **1 неавторизованных клиентов**.

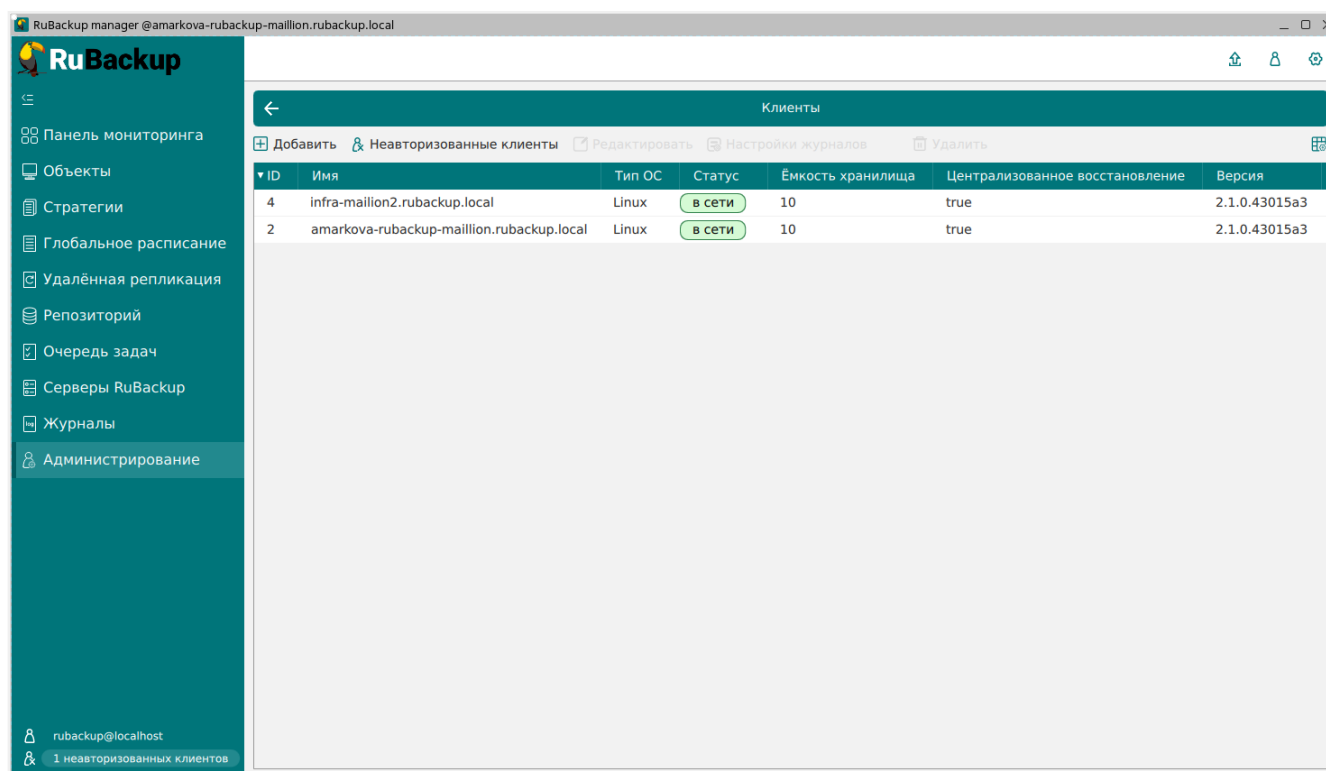


Рисунок 3. Окно «Клиенты» раздела «Администрирование»

Все новые клиенты должны быть авторизованы в системе резервного копирования RuBackup.

Авторизация клиента резервного копирования

Для авторизации Клиента РК нажмите в окне «Клиенты» ([Рисунок 3](#)) на верхней панели кнопку или на уведомление о количестве неавторизованных клиентов на левой боковой панели.

В открывшемся окне «Неавторизованные Клиенты РК» выведен список всех клиентов РК, ожидающих авторизации ([Рисунок 4](#)) с выводом следующих данных в табличном виде:

- **ID** – идентификатор клиента РК в структуре СРК RuBackup;
- **Имя** – имя хоста, на котором развёрнут клиент РК;
- **Тип ОС** – наименование ОС, используемой на узле клиенте РК;
- **Дистрибьютор ОС** – компания-разработчик ОС, установленной на узле клиента РК;
- **MAC** – идентификатор сетевой карты, используемой клиентом РК;
- **Ipv4** – ip-адрес хоста клиента РК, используемый при передаче данных по протоколу Ipv4;
- **Ipv6** – ip-адрес хоста клиента РК, используемый при передаче данных по протоколу Ipv6;
- **HWID** – уникальное аппаратное имя машины, на которой развёрнут клиент РК;
- **Последняя активность** – последняя активность клиента РК;
- **Версия** – номер версии установленного ПО клиента РК RuBackup.

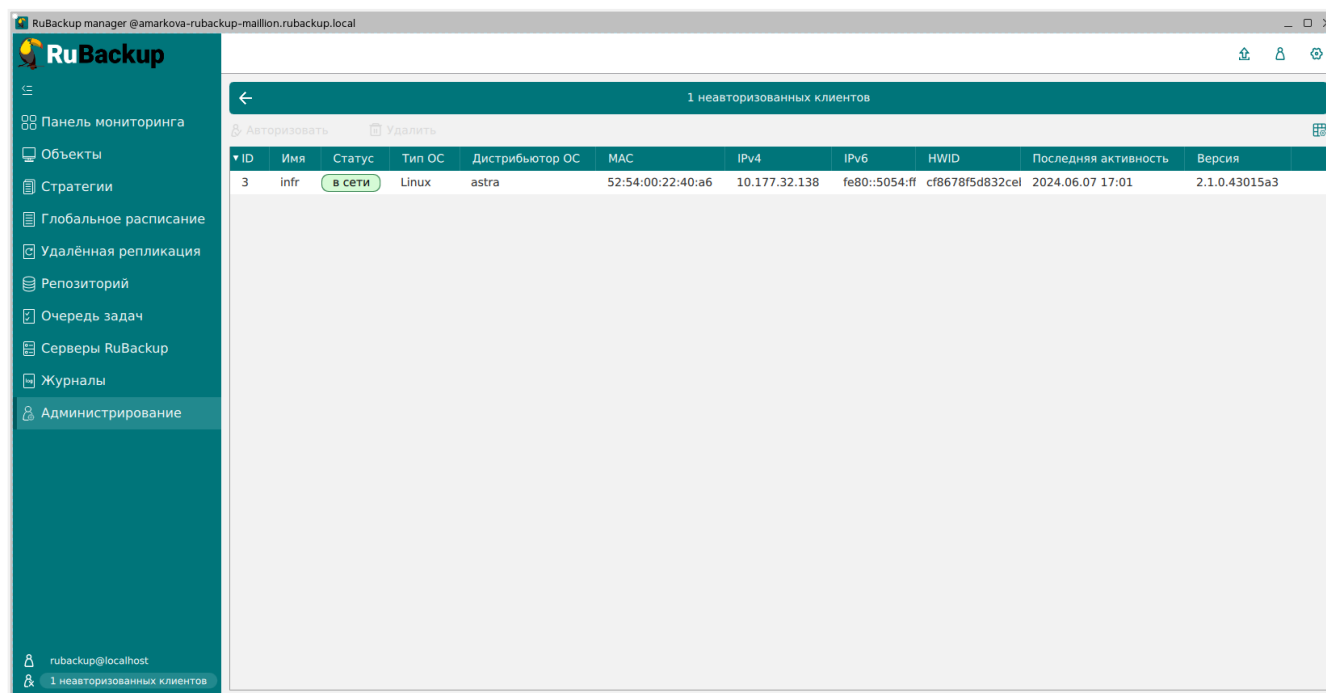


Рисунок 4. Окно «Неавторизованные Клиенты РК»

1. Выберите нужного неавторизованного клиента и нажмите ставшую активной кнопку **Авторизовать** «Авторизовать».
2. В появившемся окне подтверждения нажмите кнопку «Да» для продолжения авторизации клиента РК.
3. После успешной авторизации новый клиент РК будет отображён в окне «Клиенты» раздела «Администрирование» и в окне раздела «Объекты» (Рисунок 5).

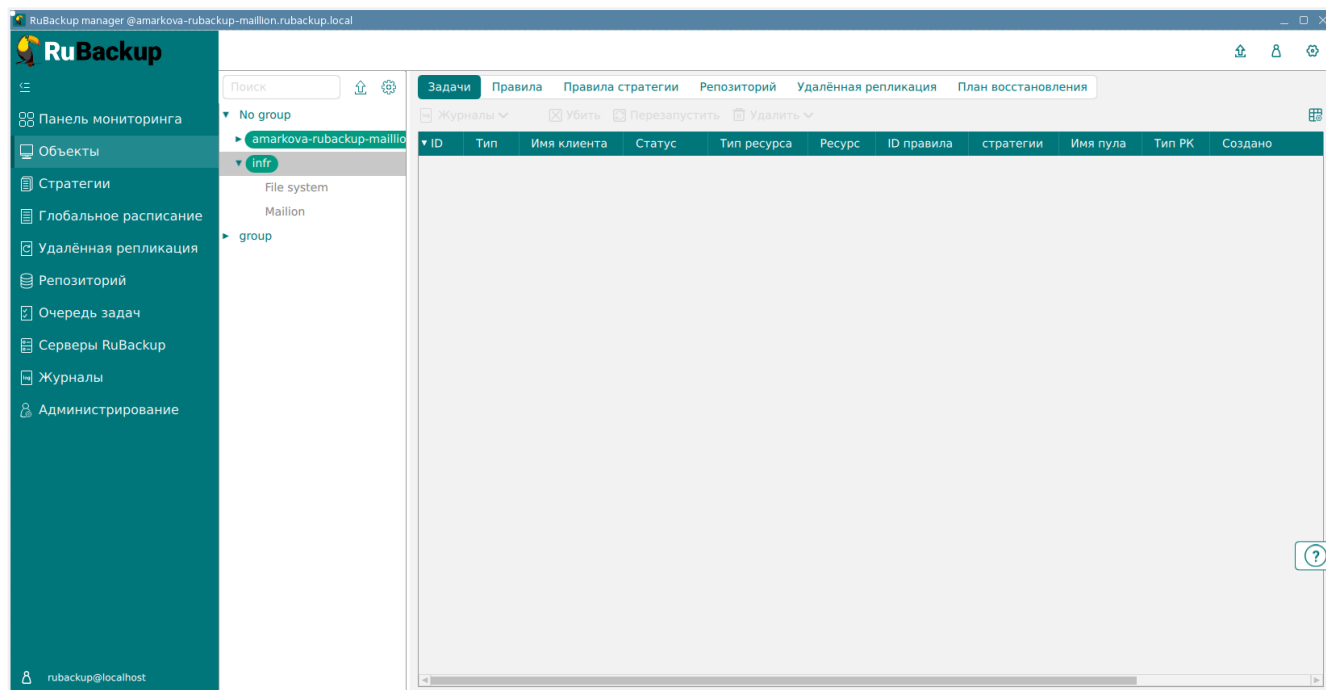


Рисунок 5. Окно раздела «Объекты»

Создание правила глобального расписания

Для выполнения регулярного резервного копирования компонентов почтовой системы, необходимо создать правило в глобальном расписании. В случае групповых операций можно так же использовать стратегии резервного копирования.

Для создания правила глобального расписания выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел «Объекты», выберите вкладку «Правила» и нажмите на кнопку  «Добавить» (Рисунок 6).

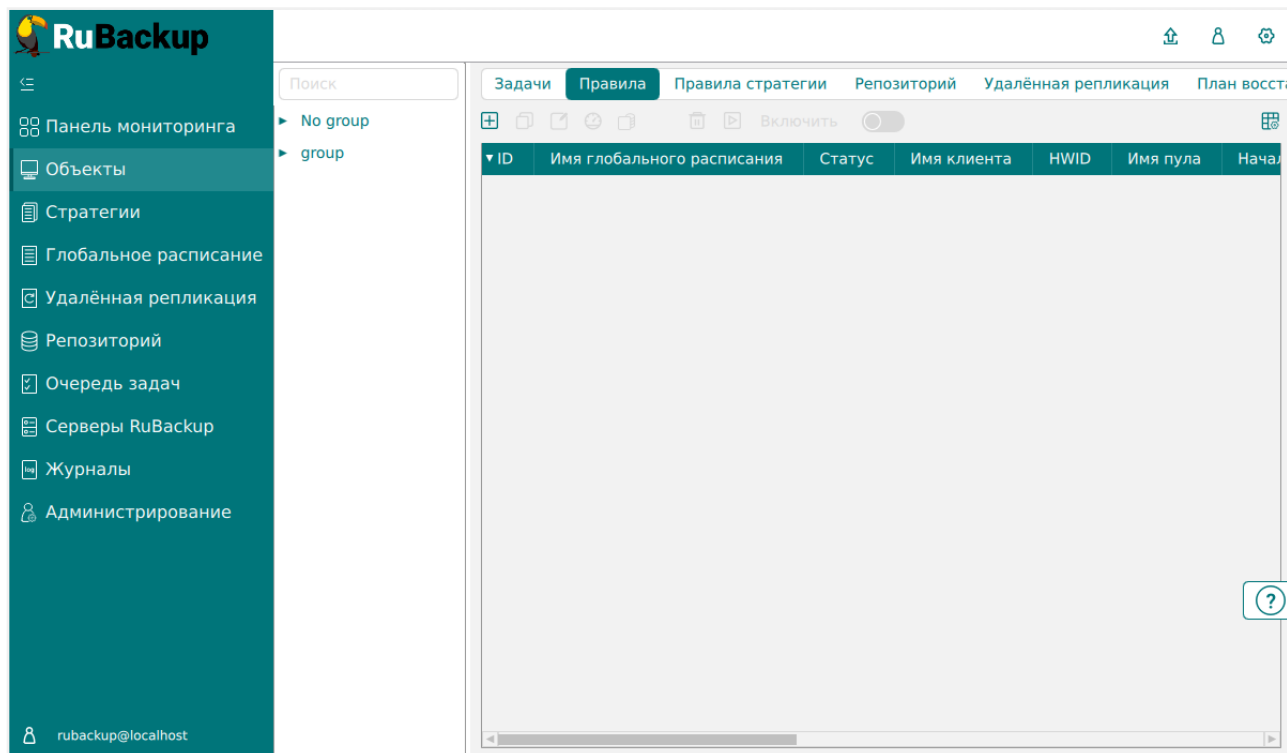


Рисунок 6. Окно вкладки «Правила» в разделе «Объекты»

2. В открывшемся окне (Рисунок 7) для настройки РК почтового клиента Mailion выполните настройки создаваемого правила и шаблона глобального расписания, настройки которого распространяются на все правила глобального расписания.

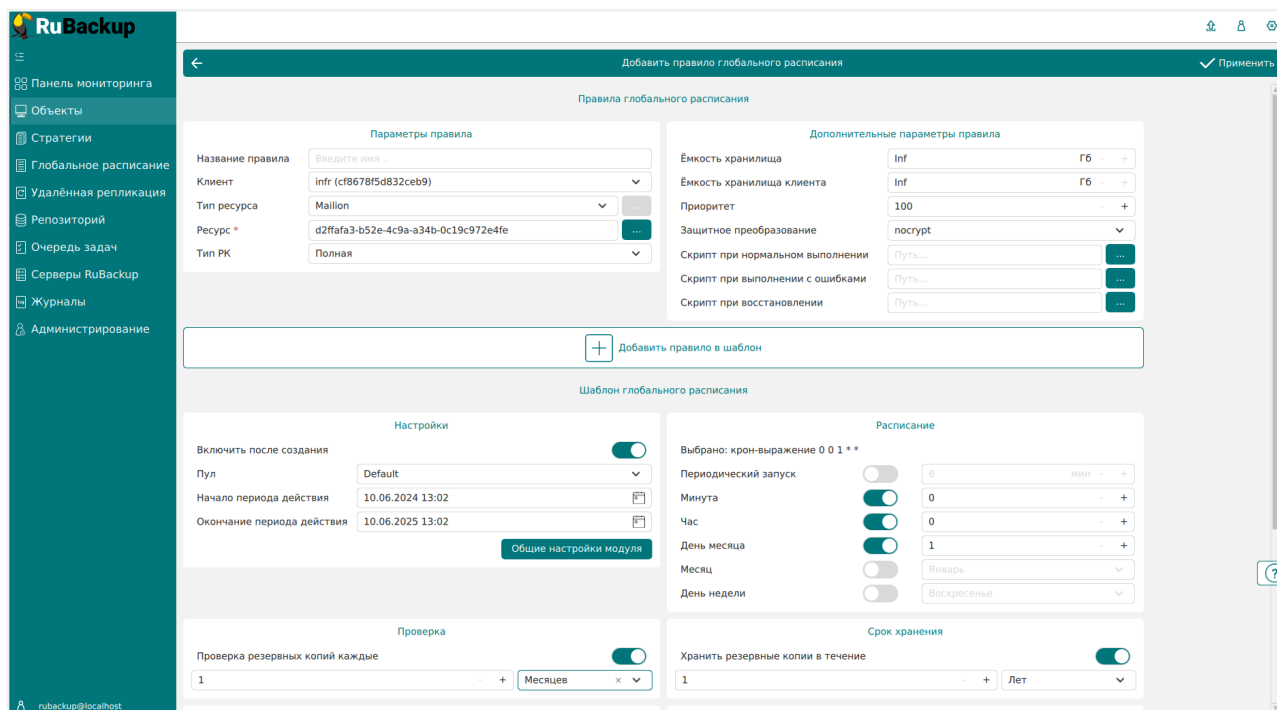


Рисунок 7. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования

- Выполните настройки создаваемого правила резервного копирования:

- в блоке **Параметры правила** (Рисунок 8):

Рисунок 8. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка правила – Параметры правила

- в поле **Клиент** – клиента, у которого есть доступ по сети к ресурсам почтового клиента Mailion;
- в поле **Тип** – тип ресурса из выпадающего списка «Mailion»;
- в поле **Ресурс** нажмите кнопку и выберите в развернувшемся списке ресурс резервируемого тенанта, имя которого содержит идентификатор тенанта *ID* и имя тенанта *display_name*;
- в поле **Тип РК** выберите полное или инкрементальное резервное копирование. Поле содержит дополнительно тонкие настройки модуля, которые можно изменить нажатием кнопки . Подробнее о настройках смотри в [Глава 11](#).

- в блоке **Дополнительные параметры правила** (Рисунок 9):

Дополнительные параметры правила

Ёмкость хранилища	Inf	Гб	-	+
Ёмкость хранилища клиента	Inf	Гб	-	+
Приоритет	100		-	+
Защитное преобразование	noscrypt ▼			
Скрипт при нормальном выполнении	Путь...			...
Скрипт при выполнении с ошибками	Путь...			...
Скрипт при восстановлении	Путь...			...

Рисунок 9. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка правила – Дополнительные параметры правила

- в поле **Ёмкость хранилища** укажите максимальный размер пула для хранения РК, созданных по данному правилу. Значение по умолчанию;
- в поле **Ёмкость хранилища клиента** укажите максимальный размер хранилища текущего Клиента РК;
- в поле **Приоритет** может содержать значение от 100 до 1000. Чем выше значение, тем выше приоритет выполнения правила;
- в поле **Защитное преобразование** по умолчанию выбрано значение «noscrypt» - без использования защитного преобразования РК. В случае выбора алгоритма защитного преобразования смотри таблицу:

Таблица 2. Алгоритмы защитного преобразования, доступные в утилите `rbfd`

Алгоритм	Поддерживаемая длина ключа, бит	Примечание
Anubis	128, 256	
Aria	128, 256	
CAST6	128, 256	
Camellia	128, 256	
Kalyna	128, 256, 512	Украинский национальный стандарт ДСТУ 7624:2014
Kuznyechik	256	Российский национальный стандарт ГОСТ Р 34.12-2015
MARS	128, 256	
Rijndael	128, 256	Advanced Encryption Standard (AES)
Serpent	128, 256	

Алгоритм	Поддерживаемая длина ключа, бит	Примечание
Simon	128	
SM4	128	Китайский национальный стандарт для беспроводных сетей
Speck	128, 256	
Threefish	256, 512, 1024	
Twofish	128, 256	

- в поле **Скрипт при нормальном выполнении** укажите путь расположения скрипта при нормальном выполнении РК `/opt/rubackup/scripts/ваш_скрипт.sh`. Скрипт не входит в комплект поставки и является дополнительной опциональной возможностью, создание которой обеспечивает Заказчик. Подробное описание аргументов скрипта приведено в Руководстве системного администратора;
- в поле **Скрипт при выполнении с ошибками** укажите путь расположения скрипта при выполнении РК с ошибкой `/opt/rubackup/scripts/ваш_скрипт.sh`. Скрипт не входит в комплект поставки и является дополнительной опциональной возможностью, создание которой обеспечивает Заказчик. Подробное описание аргументов скрипта приведено в Руководстве системного администратора;
- в поле **Скрипт при восстановлении** укажите путь расположения скрипта восстановления РК `/opt/rubackup/scripts/ваш_скрипт.sh`. Скрипт не входит в комплект поставки и является дополнительной опциональной возможностью, создание которой обеспечивает Заказчик. Подробное описание аргументов скрипта приведено в Руководстве системного администратора;
- Выполните настройки шаблона глобального расписания, применяемые ко всем правилам глобального расписания:
 - в блоке **Настройки** (Рисунок 10):

Настройки

Включить после создания ☒

Пул Default ▼

Начало периода действия 10.06.2024 16:40 📅

Окончание периода действия 10.06.2025 16:40 📅

Общие настройки модуля

Рисунок 10. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – Настройки

- **Включить после создания.** При активации переключателя созданное правило будет иметь статус *run* (запущено). Если переключатель периодического запуска деактивирован, то создаваемое правило не создаст задач резервного копирования и будет иметь статус *wait*;
- в поле **Пул** выберите доступный пул для хранения копий РК;
- в поле **Начало периода действия** укажите начало периода действия создаваемого правила резервного копирования, нажав кнопку и выбрав в открывшемся календаре дату и время начала периода запуска создаваемого правила резервного копирования;
- в поле **Окончание периода действия** укажите окончание периода действия создаваемого правила резервного копирования, нажав кнопку и выбрав в открывшемся календаре дату и время окончания периода запуска создаваемого правила резервного копирования. По умолчанию срок действия правила составляет 1 год с момента его создания;
- в блоке **Расписание** (Рисунок 11) в поле **Периодический запуск** определите тип запуска создаваемого правила. При активации ползунка периодического запуска укажите в минутах через какое время будет выполняться создаваемое правило. Если ползунок периодического запуска деактивирован, то настройте крон-выражение, указав дату и время интервала выполнения создаваемого правила;

Расписание

Выбрано: крон-выражение 0 0 1 **

Периодический запуск	☐	6	МИН	-	+
Минута	☒	0		-	+
Час	☒	0		-	+
День месяца	☒	1		-	+
Месяц	☐	Январь			▼
День недели	☐	Воскресенье			▼

Рисунок 11. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – Дополнительные параметры правила

- в блоке **Проверка** при активации переключателя  доступна настройка периодичности проверки архивов резервных копий (Рисунок 12).

Проверка

Проверка резервных копий каждые ☒

1 - + Месяцев ▼

Рисунок 12. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – Проверка РК

В поле **Проверка резервных копий** укажите периодичность проверки резервных копий. Это действие инициирует создание задачи проверки резервной копии – цифровой подписи и размера файлов. Если резервная копия была подписана цифровой подписью, то будет проверен размер файлов резервной копии и сама резервная копия. Если резервная копия не была подписана цифровой подписью, то будет проверен только размер файлов резервной копии. В случае, если проверка резервных копий не требуется, то деактивируйте переключатель в текущей строке .

- в блоке **Срок хранения** (Рисунок 13) укажите сколько дней, недель, месяцев или лет хранить резервные копии, полученные в результате выполнения правила;

Срок хранения

Хранить резервные копии в течение ☒

1 - + Лет ▼

Рисунок 13. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – Срок хранения РК

- в блоке **Резервные копии** (Рисунок 14) при активации переключателя  возможна настройка перемещения резервных копий, полученных в результате выполнения правила:

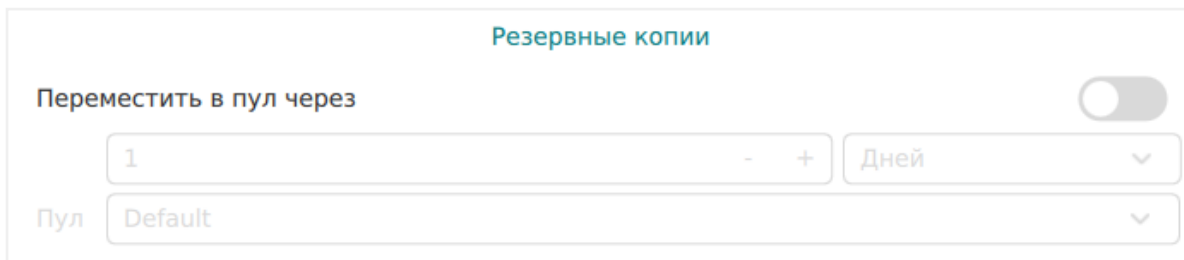


Рисунок 14. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – РК

- с указанной периодичностью;
- в пул, доступный из раскрывающегося списка;
- в блоке **Устаревшие резервные копии** необходимо определить действия после истечения срока хранения резервных копий, полученных в результате выполнения правила» (Рисунок 15):

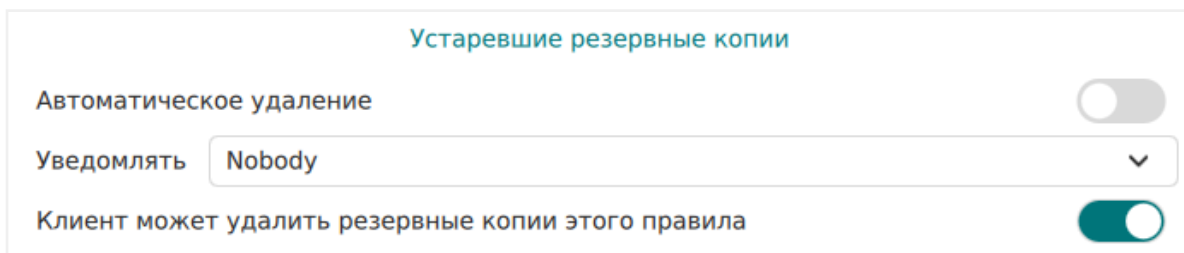


Рисунок 15. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – Устаревшие РК

- в поле **Автоматическое удаление** активируйте переключатель  для удаления резервных копий по окончании определённого в правиле срока хранения или деактивируйте переключатель , если удаление резервных копий не требуется;
- в поле **Уведомлять** настройте какие административные группы будут уведомлены об истечении срока действия резервных копий;
- в поле **Клиент может удалить резервные копии этого правила** активируйте переключатель  для разрешения Клиенту СРК удалить устаревшие резервные копии или деактивируйте переключатель  для разрешения на удаление резервных копий только на сервере;
- в блоке **Уведомления** (Рисунок 16) для указанных событий из выпадающего списка определите группу пользователей, которая будет уведомлена в случае произошедшего события. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;

Уведомления		
Нормальное выполнение	Nobody ▼	E-mail CC
Выполнение с ошибкой	Nobody ▼	E-mail CC
Проверка резервной копии	Nobody ▼	E-mail CC
Окончание действия правила	Nobody ▼	E-mail CC
Окончание ёмкости хранилища	Nobody ▼	E-mail CC

Рисунок 16. Окно создания правила глобального расписания резервного копирования.
Настройка шаблона – РК

3. После настройки правила нажмите кнопку  для сохранения настроек правила резервного копирования.

Созданное правило будет доступно для редактирования и изменения статуса («запущено» или «ожидает») в разделе «Глобальное расписание».

10.3.2. Резервное копирование по правилу с принудительным запуском

В том случае, если необходимо выполнить срочное резервное копирование по созданному правилу глобального расписания:

1. Перейдите в раздел «Глобальное расписание».
2. Выделите нужное правило.
3. Вызовите правой кнопкой мыши контекстное меню и нажмите «Выполнить» ([Рисунок 17](#)).

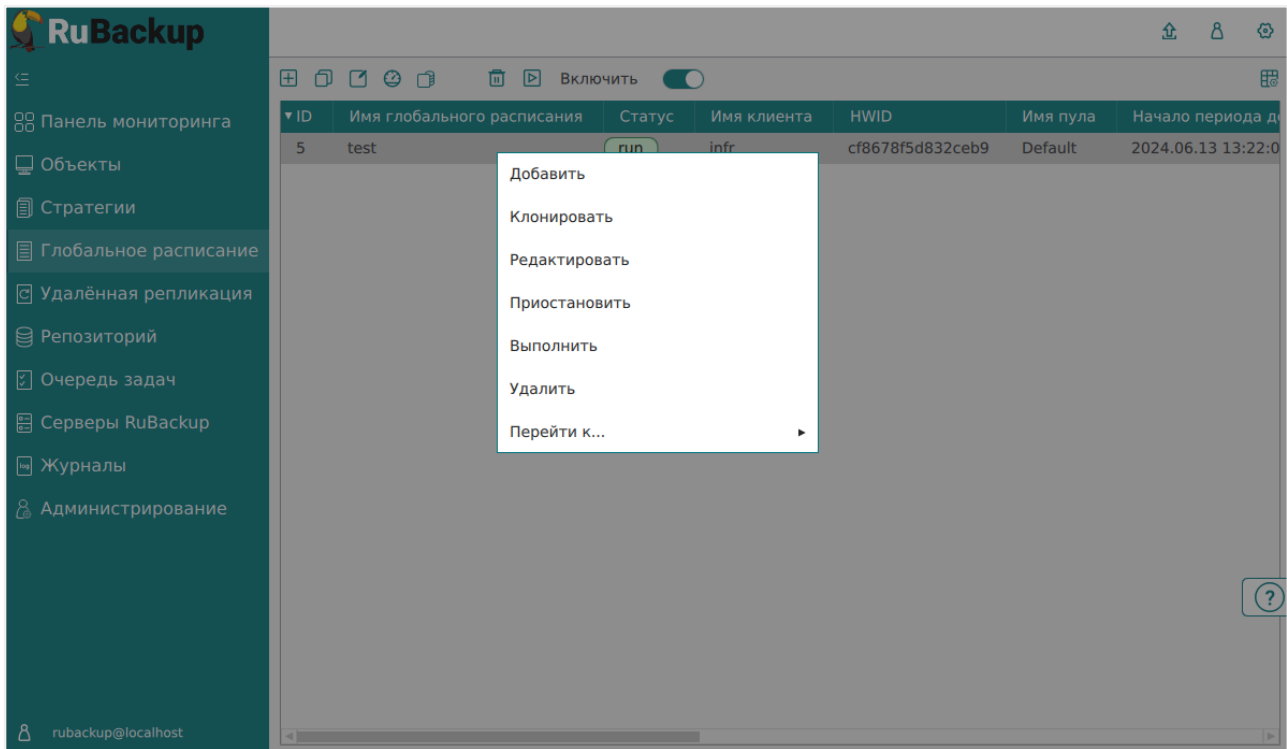


Рисунок 17. Запуск резервного копирования по правилу глобального расписания с принудительным запуском

4. Проверить ход выполнения резервного копирования можно в разделе **Задачи** (Рисунок 18).

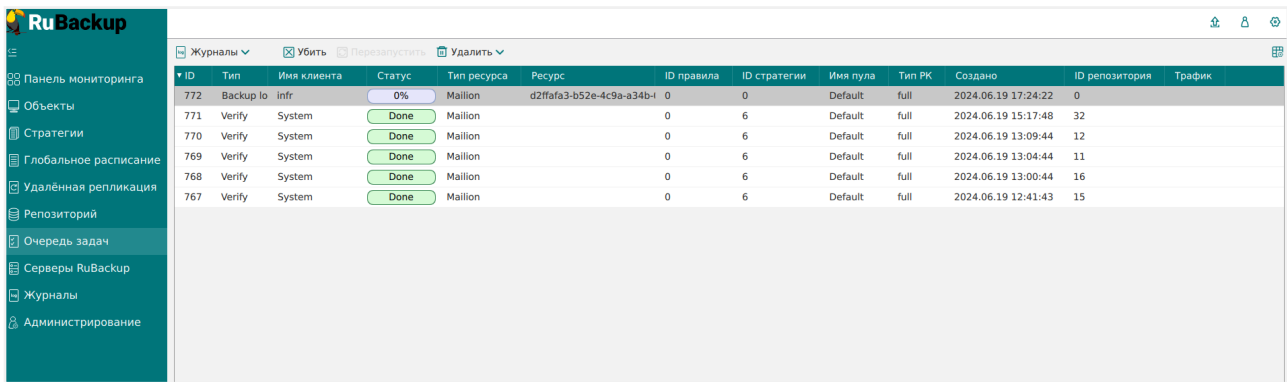


Рисунок 18. Окно очереди задач

При успешном завершении резервного копирования соответствующая задача перейдет в статус «Done».

10.4. Срочное резервное копирование

Срочное резервное копирование позволяет единоразово создать полную резервную копию ресурса выбранного тенанта, не назначая правило по расписанию.

1. Выполнение срочного резервного копирования в RBM возможно осуществить двумя способами:
 - перейти в раздел «Объекты», выделить клиента РК, осуществляющего

управление резервным копированием почтовой системы Mailion, и нажать появившуюся кнопку  «Срочное РК»;

- нажатием на кнопку на верхней панели RBM кнопку  «Срочное РК».

2. В открывшемся окне произведите настройку параметров (Рисунок 19):

- в поле **Клиент** выберите клиента резервного копирования, у которого есть доступ по сети к ресурсам почтового клиента Mailion;
- в поле **Тип ресурса** выберите тип резервируемого ресурса из выпадающего списка «Mailion»;
- в поле **Ресурс** нажмите кнопку  и выберите в развернувшемся окне ресурс резервируемого тенанта, имя которого содержит идентификатор тенанта *ID* и имя тенанта *display_name*;
- в поле **Тип РК** выберите полное или инкрементальное резервное копирование. Поле содержит дополнительно тонкие настройки модуля, которые можно изменить нажатием кнопки . Подробнее о настройках смотри в [Глава 11](#).
- в поле **Пул** из раскрывающегося списка выберите доступный пул для сохранения резервной копии;
- в поле **Защитное преобразование** по умолчанию выбрано значение «*poscrypt*» - без использования защитного преобразования РК. В случае выбора алгоритма защитного преобразования смотри таблицу:

Таблица 3. Алгоритмы защитного преобразования, доступные в утилите `rbfd`

Алгоритм	Поддерживаемая длина ключа, бит	Примечание
Anubis	128, 256	
Aria	128, 256	
CAST6	128, 256	
Camellia	128, 256	
Kalyna	128, 256, 512	Украинский национальный стандарт ДСТУ 7624:2014
Kuznyechik	256	Российский национальный стандарт ГОСТ Р 34.12-2015
MARS	128, 256	
Rijndael	128, 256	Advanced Encryption Standard (AES)
Serpent	128, 256	
Simon	128	

Алгоритм	Поддерживаемая длина ключа, бит	Примечание
SM4	128	Китайский национальный стандарт для беспроводных сетей
Speck	128, 256	
Threefish	256, 512, 1024	
Twofish	128, 256	

- в поле **Приоритет** может быть установлено значение от 100 до 1000. Чем выше значение, тем выше приоритет выполнения правила;
- в поле **Срок хранения** укажите сколько дней, недель, месяцев или лет хранить резервную копию, полученную в результате выполнения срочного РК.

Рисунок 19. Окно настройки Срочного резервного копирования

10.5. Восстановление данных

10.5.1. Централизованное восстановление резервных копий

Система резервного копирования RuBackup предусматривает возможность восстановления резервных копий пользователем на узле клиента резервного копирования или администратором СРК RuBackup на любом узле с сетевым доступом к инфраструктуре СРК RuBackup. В тех случаях, когда централизованное восстановление резервных копий не желательно, например, когда восстановление данных является зоной ответственности владельца клиентской системы, эта функциональность может быть отключена на клиенте резервного копирования (см. «Руководство системного администратора RuBackup»).

10.5.2. Полное восстановление данных

Для централизованного восстановления тенанта на клиенте РК:

1. В RBM перейдите в раздел «Репозиторий».
2. Выберите в открывшемся окне требуемую резервную копию, нажмите на нее правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню «Восстановить» (Рисунок 20).

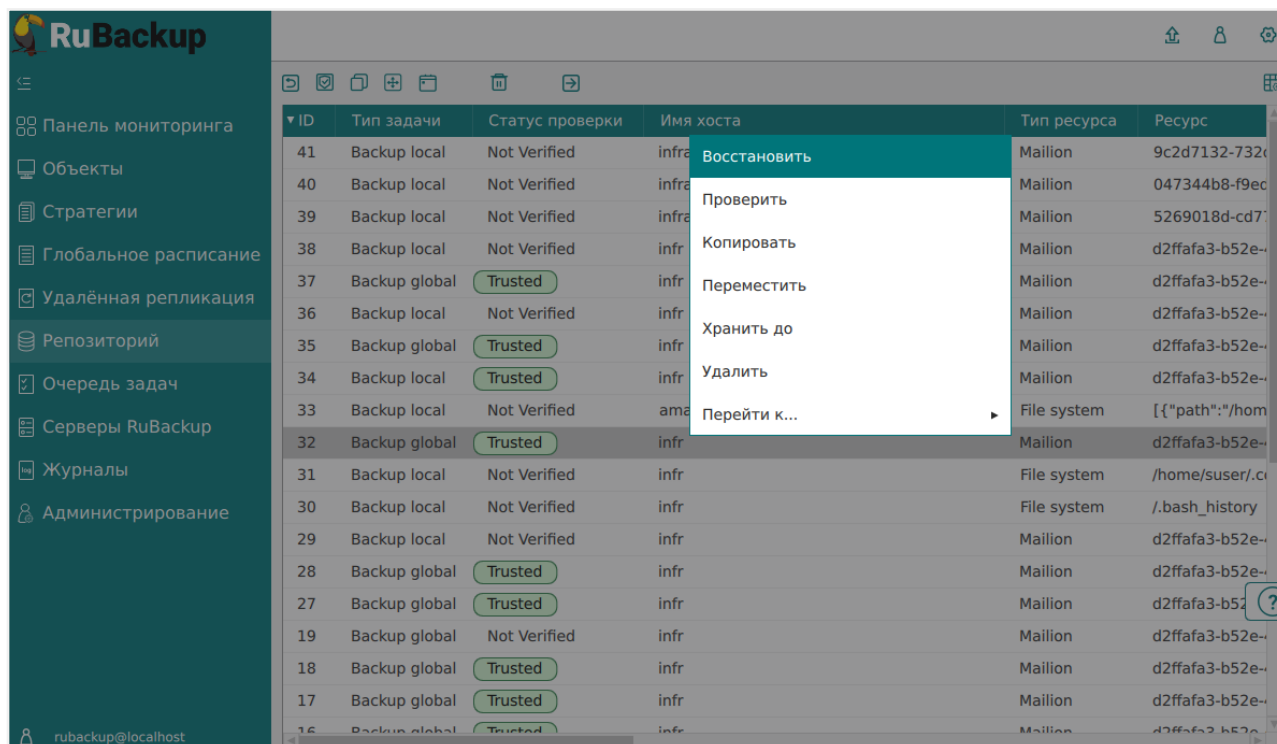


Рисунок 20. Окно раздела «Репозиторий». Восстановление РК

В процессе восстановления инкрементальной резервной копии автоматически будет восстановлена вся цепочка резервных копий, начиная с последней полной резервной копии данного тенанта, включая все инкрементальные резервные копии, сделанные после неё.

3. В открывшемся окне централизованного восстановления (Рисунок 21) представлена следующая информация:

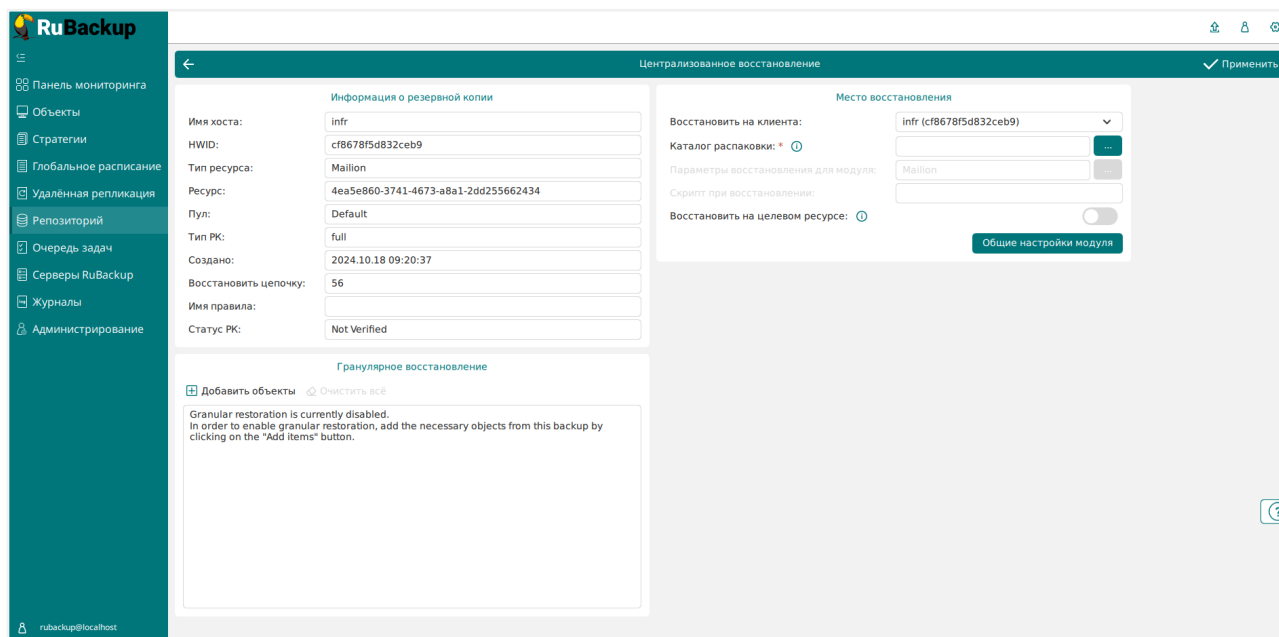


Рисунок 21. Окно Централизованного восстановления тенанта

- информация о резервной копии. Данный блок содержит неизменяемую информацию о резервной копии;
- место восстановления. В данном блоке необходимо определить:
 - в поле **Клиент** выберите из выпадающего списка клиента РК, который имеет сетевой доступ к почтовой системе Mailion, в которую будет восстановлен тенант. В случае отсутствия нужного тенанта, резервная копия которого выбрана для восстановления, будет создан новый тенант;
 - в поле **Каталог распаковки** укажите временный каталог для распаковки резервной копии;
 - положение переключателя в поле **Восстановить на целевом ресурсе**. При активации переключателя  данные тенанта будут восстановлены в исходный тенант. Если переключатель деактивирован , то резервная копия будет восстановлена только в локальный каталог.



Восстановление тенанта возможно только в исходный тенант, резервная копия которого была создана. Перенаправление при восстановлении в другой тенант невозможно.

- доступны **Общие настройки модуля** для определения значения параметра *worker_parallelism* — количества рабочих потоков, используемых для выполнения РК;

10.5.3. Гранулярное восстановление данных

Начало смотри в пункте [Раздел 10.5.2](#) настоящего документа.

Гранулярное восстановление. Используйте функции данного блока, если необхо-

ДИМО ВЫПОЛНИТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОЛЬКО НЕКОТОРЫХ ЯЩИКОВ И ПИСЕМ ТЕНАНТА ([data_recovery:::de1ebe08-a399-4711-8183-1da41a848f07])).

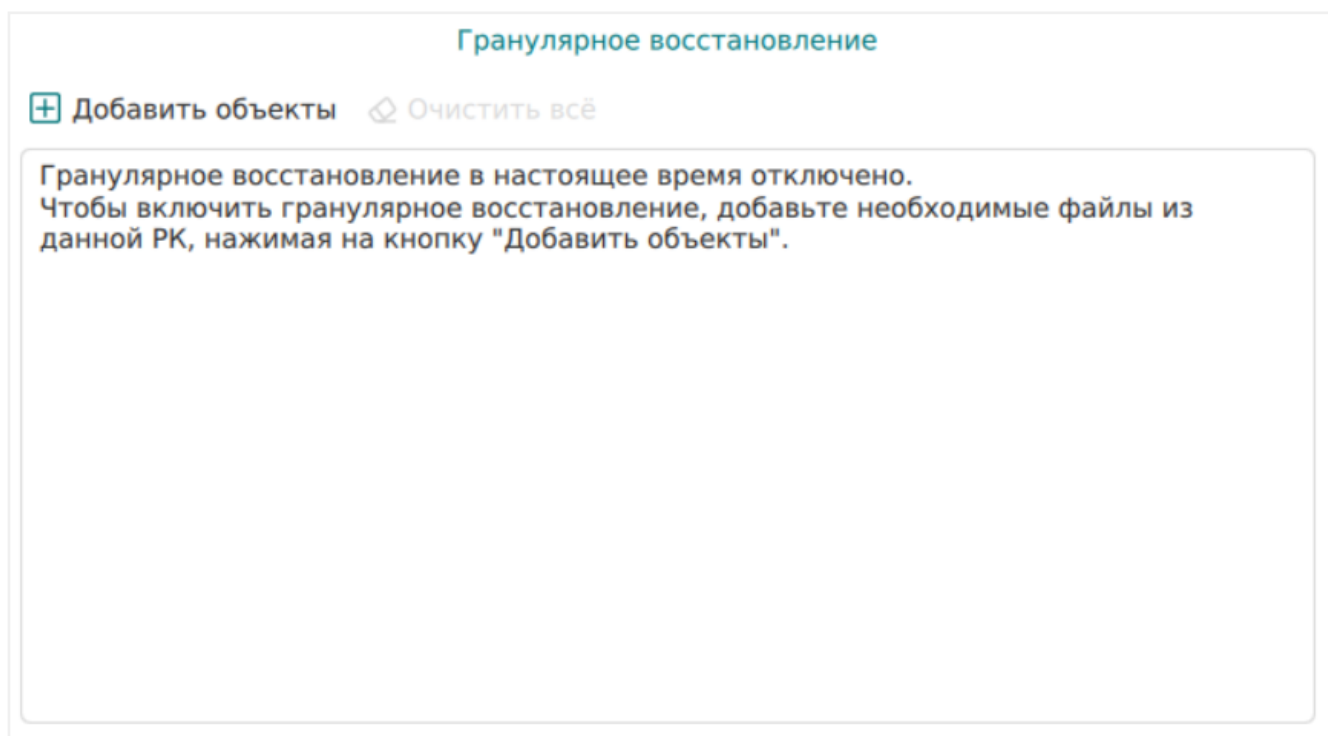


Рисунок 22. Окно настройки гранулярного восстановления ресурсов

Для выбора восстанавливаемых ящиков и писем из спецификации нажмите кнопку «Добавить объекты» . В открывшемся окне выберите (выделите) ящики и письма, которые будут восстановлены в исходный тенант. (Рисунок 23), и нажмите кнопку Применить.

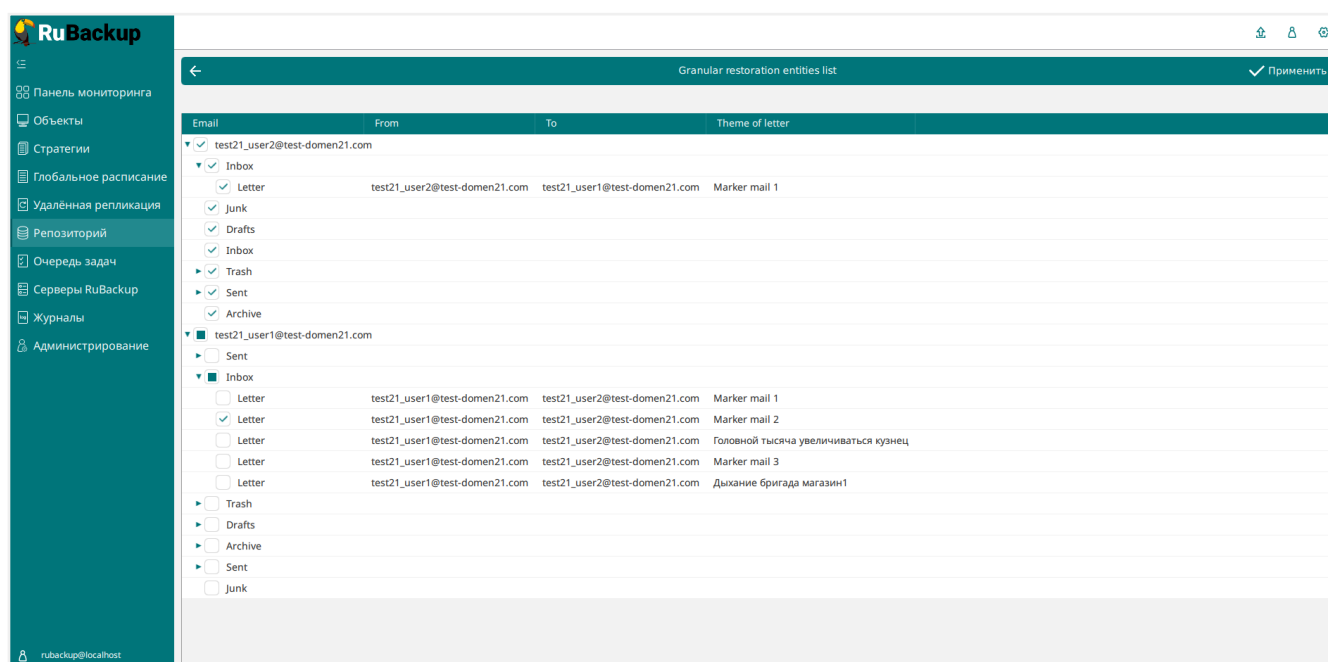


Рисунок 23. Окно выбора ресурсов при гранулярном восстановлении

В блок «Гранулярное восстановление» будут добавлены выбранные ящики и

письма (Рисунок 24). В данном окне возможно редактирование выбора — выбранные ресурсы можно удалить из списка восстанавливаемых объектов или добавить новые объекты.

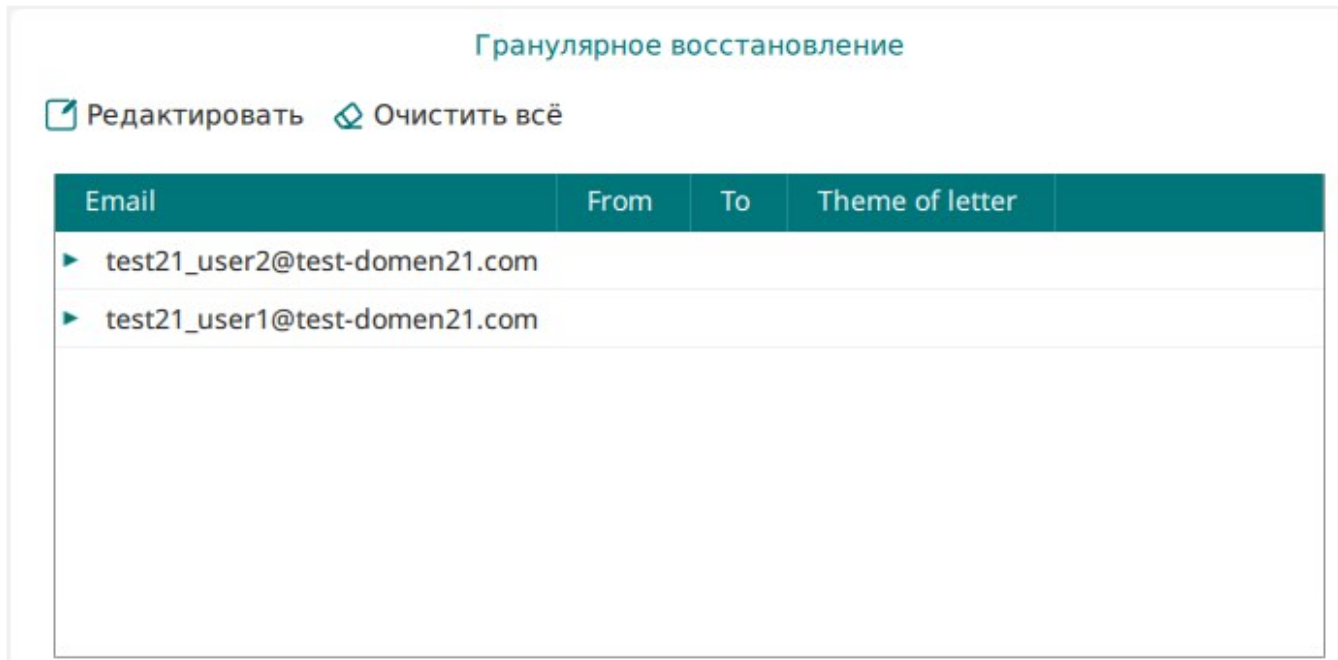


Рисунок 24. Окно редактирования выбора ресурсов гранулярного восстановления

Проверьте ход выполнения резервного копирования в разделе ☒ **Задачи**. При успешном завершении восстановления резервной копии соответствующая задача на восстановление перейдёт в статус «Done» (выполнено).

10.6. Просмотр очереди задач

Для отслеживания выполнения правил перейдите в раздел «Очередь задач».

Для отслеживания выполнения правил перейдите в раздел ☒ **Задачи**.

В данном разделе задача появляется в момент выполнения созданного правила, выполнения срочного резервного копирования или восстановления данных из резервных копий.

Также отслеживать выполнение задач можно при помощи *RBC* или утилиты командной строки `rb_tasks`.

После успешного завершения задачи резервного копирования резервная копия будет помещена в хранилище резервных копий, а информация о ней будет размещена в разделе «Репозиторий».

Глава 11. Приложение 1

11.1. Тонкие настройки модуля в процессе резервного копирования

Тонкие настройки модуля Mailion можно изменить нажатием кнопки  в поле **Тип ресурса** (Рисунок 25), доступной при инкрементальном типе резервного копирования.

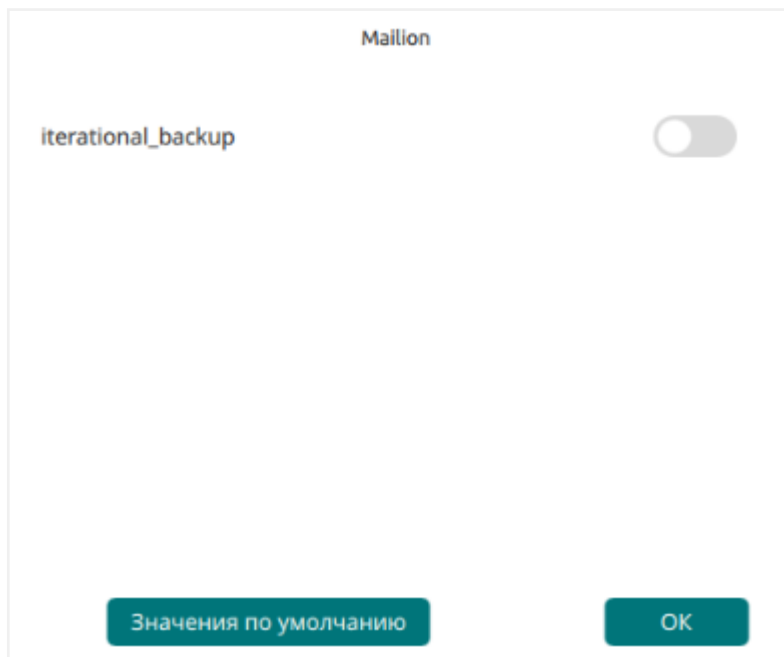


Рисунок 25. Окно тонких настроек модуля Mailion (значения по умолчанию)

Параметры доступные для настройки:

- активируйте переключатель **iterational_backup**  для запроса резервируемых данных по частям с целью уменьшения занимаемого объёма диска для промежуточного хранения этих данных перед передачей их на медиасервер. Если переключатель деактивирован , то для промежуточного хранения резервируемых данных перед передачей их на медиасервер потребуется свободное место на диске в полном объёме. Данная опция используется только при выборе (создании) полной резервной копии в поле «Тип РК»;
- кнопка **Значения по умолчанию** возвращает переключатель в состояние деактивирован, которое используется по умолчанию. Значение параметров модуля также можно установить в конфигурационном файле `/opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`.