



RuBackup

RuBackup

Система резервного копирования
и восстановления данных

Модуль резервного копирования и восстановления почтовой системы Mailion

Релиз 2.2.0 | 19.09.24

Аннотация

Настоящий документ представляет собой руководство по установке модуля Mailion. Перед эксплуатацией программного средства рекомендуется внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Документ предназначен для администраторов программного средства «Система резервного копирования и восстановления данных RuBackup».

Настоящее руководство определяет порядок подготовки и установки модуля Mailion, а также содержит описание резервного копирования и восстановления данных почтовой системы Mailion. В данном руководстве приведены подробные действия только для некоторых возможных сценариев резервного копирования и восстановления данных. Более подробная информация приведена в документе «Система резервного копирования и восстановления данных RuBackup. Руководство системного администратора».

Характер изложения материала данного руководства предполагает, что вы знакомы с операционными системами семейства Linux, на которых работает программа и владеете базовыми навыками администрирования для работы в них.

Содержание

Аннотация.....	2
1 Общие сведения.....	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Резервируемые данные.....	4
1.3 Виды резервного копирования.....	4
1.4 Виды восстановления данных.....	4
1.5 Комплект поставки.....	5
1.6 Ограничения.....	5
2 Условия выполнения.....	6
2.1 Требования к аппаратным средствам.....	6
2.1.1 Требования к аппаратным средствам Клиента РК.....	6
2.1.2 Требования к аппаратным средствам хранения резервных копий.....	7
2.2 Требования к программным средствам.....	7
3 Установка.....	8
3.1 Подготовка к установке модуля.....	8
3.2 Установка модуля.....	8
3.3 Настройка параметров конфигурационного файла модуля.....	8
3.4 Критерий успешности установки модуля.....	9
4 Мастер-ключ.....	11
5 Защитное преобразование резервных копий.....	12
5.1 Алгоритмы защитного преобразования.....	12
6 Работа с данными.....	14
6.1 Описание работы с данными.....	14
6.2 Особенности настройки RBM для работы с данными почтовой системы Maillon.....	16
6.3 Создание резервной копии Тенанта по расписанию.....	17
6.3.1 Запуск Менеджер Администратора RuBackup (RBM).....	17
6.3.2 Аутентификация пользователя в RBM.....	17
6.3.3 Статус Клиента Резервного копирования.....	18
6.3.4 Авторизация Клиента Резервного копирования.....	19
6.3.5 Создание правила глобального расписания.....	20
6.3.6 Просмотр задачи резервного копирования.....	26
6.4 Срочное резервное копирование.....	27
6.4.1 Срочное резервное копирование.....	27
6.4.2 Срочное резервное копирование по правилу.....	28
6.5 Централизованное восстановление резервных копий.....	29
Приложение А. Пример листинга конфигурационного файла /opt/rubackup/etc/rb_module_maillon.conf.....	32
Обозначения и сокращения.....	33
Термины.....	34

1 Общие сведения

1.1 Назначение

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

1.2 Резервируемые данные

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

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

1.3 Виды 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.

1.4 Виды 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 бэкапа, они не будут удалены при восстановлении.

1.5 Комплект поставки

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

1.6 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».

2 Условия выполнения

2.1 Требования к аппаратным средствам

2.1.1 Требования к аппаратным средствам Клиента РК

ПК, выполняющий функции Клиента РК, на котором предполагается развёртывание программного модуля Mailion СРК RuBackup, должен обладать характеристиками, приведёнными в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к аппаратным средствам Клиента РК

Аппаратное требование	Значение		Примечание
Процессор	Однопоточный режим	Многopоточный режим	-
	1 ядро	Количество ядер = количеству потоков	
Твердотельный накопитель	*значение требуемого дискового пространства может быть рассчитано по формуле		Но не менее 400 ГБ (200 пользователей почтовой системы с объемом почтового ящика 2 ГБ)
Оперативная память	Сумма значений оперативной памяти для всех задач резервного копирования		Где оперативная память одного ресурса равна 1ГБ + 4% от размера целевого ресурса
Интерфейсное устройство	Сетевой адаптер		Необходим сетевой доступ к сервисам корпоративной почтовой системы Mailion с версией API 1.9.0

$$* V = \frac{\text{Объём ресурса}}{\text{Размер блока}} \times (\text{Размер хеша} + 20) \times (K + 1) + \text{Размер метаданных}$$

где:

$K=1$ при однопоточном режиме;

$K=worker_parallelism$, если заданы многопоточный режим (enable_multithreading) и слабая дедупликация (enable_flexible_dedup);

worker parallelism — количество рабочих потоков, используемых для выполнения РК;

enable multithreading — флаг, указывающий на использование многопоточности;

enable flexible dedup — флаг, указывающий на использование гибкой дедупликации;

объём ресурса – общий объём данных, подлежащих РК;

размер блока – размер блока данных, используемого для обработки данных во время РК (для пулов типов "File system", "Tape library", "Cloud" размер блока

является фиксированным и равен 16384 Б);
размер хеша — размер хеша, используемого для идентификации данных;
20 — максимальный размер сериализованной позиции в файле;
1 — временная база для вычисления сигнатуры или отправки хешей на сервер;
размер метаданных - это $0.02 * \text{объем ресурса}$

2.1.2 Требования к аппаратным средствам хранения резервных копий

На каждые хранимые 144 ТБ резервных копий необходим сервер в конфигурации, представленной в Руководстве по установке и обновлению СРК.

2.2 Требования к программным средствам

Для функционирования программного модуля Mailion СРК RuBackup необходимо следующее программное обеспечение:

- Операционная система:
 - Astra Linux SE 1.7.
- Клиент резервного копирования RuBackup релиз 2.1, включающий модули:
 - *rubackup-common*;
 - *rubackup-client*.
- Для управления резервным копированием данных почтовой системы Mailion необходимо следующее программное обеспечение:
 - Менеджер Администратора Rubackup (RBM) для управления СРК.

3 Установка

3.1 Подготовка к установке модуля

Внимание! Проверьте выполнение требований, указанных в разделе 2 настоящего документа:

- на хосте, где устанавливается Модуль для резервного копирования данных почтовой системы Mailion, развернут и сконфигурирован Клиент РК и подключен к основному серверу СРК;
- клиент РК и Модуль Mailion могут быть установлены на любом хосте, с которого есть доступ на указанную в конфигурационном файле Модуля Mailion комбинацию IP-адреса или имени хоста с портом для подключения к сервисам почтовой системы Mailion.

3.2 Установка модуля

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 СРК Rubackup.

2. После запуска команды установки модуля выполняются:

- чтение базы данных `rubackup`;
- распаковка пакета модуля Mailion СРК Rubackup;
- настройка пакета `rubackup-mailion`.

3. В результате установки пакета модуля Mailion СРК Rubackup созданы:

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

3.3 Настройка параметров конфигурационного файла модуля

1. Определите значения параметров конфигурационного файла `opt/rubackup/etc/rb_module_mailion.conf`, приведенных в таблице 2. Для этого отредактируйте конфигурационный файл, выполнив команду:

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


Таблица 2 – Параметры конфигурационного файла
`/opt/rubackup/etc/rb_module_maillion.conf`

Параметр конфигурационного файла	Описание	Формат значения
url	комбинация IP-адреса или имени хоста с портом для подключения модуля к сервисам Maillion (например, Maillion-backup:5432)	<host:port>
username	логин учетной записи для авторизации в сервисах Maillion	<username>
password	пароль от учётной записи	<password>
ca_file	путь до корневого сертификата клиента сервисов Maillion в формате .pem	<path>
private_key_file	путь до приватного ключа клиента сервисов Maillion в формате .pem	<path>
client_cert_file	путь до клиентского сертификата в формате .pem	<path>

2. Для применения настроек перезапустите сервис клиента RuBackup на машине, на которой установлен Клиент РК и модуль Maillion СРК RuBackup, выполнив команду:

```
sudo systemctl restart rubackup_client
```

3.4 Критерий успешности установки модуля

- Критерием успешности установки и настройки модуля Maillion на Клиенте РК будет являться запись об успешной установке («... *module 'Maillion' 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 Maillion, то необходимо проверить настройки конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/rb_module_maillion.conf` и выполнить авторизацию Клиента РК на сервисе почтовой системы Maillion в ручном режиме, выполнив в терминале Клиента РК команду:

```
/opt/rubackup/modules/rb_module_maillion -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/>.

4 Мастер-ключ

В ходе установки Клиента резервного копирования создаётся мастер-ключ для защитного преобразования резервных копий, а также ключи для электронной подписи, которые записаны в файле `/opt/rubackup/keys/master-key` на хосте Клиента РК.

Мастер-ключ рекомендуется распечатать при помощи утилиты `hexdump`, так как он может содержать неотображаемые на экране символы:

```
sudo hexdump /opt/rubackup/keys/master-key
```

⚠ При утере ключа вы не сможете восстановить данные из резервной копии, если она была преобразована с помощью защитных алгоритмов.

💬 Рекомендуется после создания ключи скопировать ключи на внешний носитель, а также распечатать бумажную копию и убрать эти копии в надёжное место.

5 Защитное преобразование резервных копий

При необходимости, сразу после выполнения резервного копирования копии могут быть преобразованы на хосте Клиента РК, таким образом, важные данные будут недоступны для Администратора RuBackup или других лиц, которые могли бы получить доступ к резервной копии.

Защитное преобразование осуществляется входящей в состав RuBackup утилитой `rbcrypt`. Ключ для защитного преобразования резервных копий располагается на хосте клиента в файле `/opt/rubackup/keys/master-key`. Защитное преобразование данных при помощи `rbcrypt` возможно с длиной ключа 256 бит (по умолчанию), а также 128, 512 или 1024 бита в зависимости от выбранного алгоритма преобразования.

Если для правила глобального расписания необходимо выбрать особый режим защитного преобразования с длиной ключа, отличной от 256 бит, и с ключом, расположенным в другом месте, то вы можете сделать это при помощи скрипта, выполняющегося после выполнения резервного копирования (определяется в правиле глобального расписания администратором RuBackup). При этом необходимо, чтобы имя преобразованного файла осталось таким же, как и ранее, иначе задача завершится с ошибкой. Провести обратное преобразование такого файла после восстановления его из архива следует вручную при помощи утилиты `rbcrypt`. При таком режиме работы нет необходимости указывать алгоритм преобразования в правиле резервного копирования, иначе архив будет повторно преобразован с использованием мастер-ключа.

5.1 Алгоритмы защитного преобразования

Для выполнения защитного преобразования доступны алгоритмы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Алгоритмы защитного преобразования, доступные в утилите `rbcrypt`

Алгоритм	Длина ключа, бит	Примечание
Anubis	128, 256	-
Aria	128, 256	-
CAST6	128, 256	-

Алгоритм	Длина ключа, бит	Примечание
Camellia	128, 256	-
Kalyna	128, 256, 512	Украинский национальный стандарт <u>ДСТУ 7624:2014</u>
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	-
SM4	128	Китайский национальный стандарт для беспроводных сетей
Speck	128, 256	-
Threefish	256, 512, 1024	-
Twofish	128, 256	-

6 Работа с данными

6.1 Описание работы с данными

Схема процесса резервного копирования и восстановления данных почтовой системы Mailion приведена на рисунке 1.

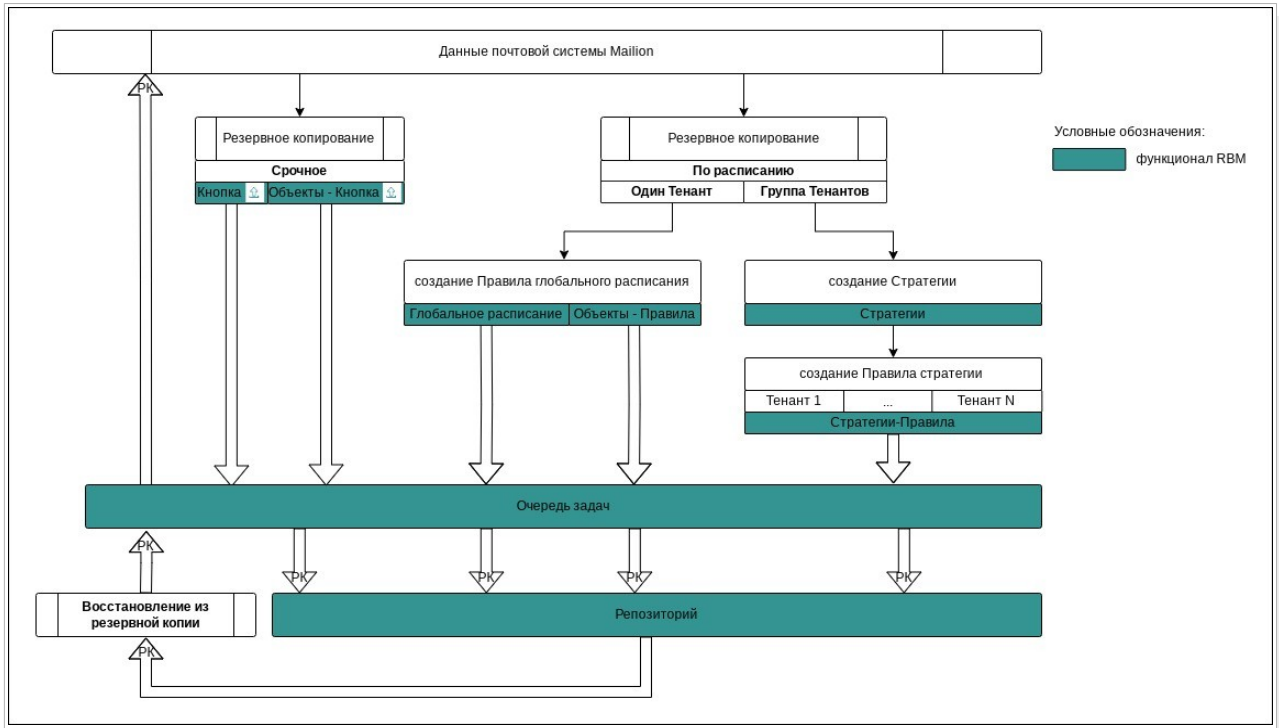


Рисунок 1 – Структурная схема резервного копирования и восстановления данных из резервной копии

- 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. п. 6.3.1);
 - авторизоваться с правами администратора для работы с данными почтового клиента Mailion (см. п. 6.3.2);
 - проверить статус Клиента РК, на котором развёрнут модуль Mailion (см. п. 6.3.3);
 - создать и настроить правило (см. п.п. 6.3.5) 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 «Очередь задач» автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение резервного копирования согласно настроенному расписанию (см. п.п. 6.3.6);
- 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 «Очередь задач» 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 «Очередь задач» 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 «Очередь задач» 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.

6.2 Особенности настройки RBM для работы с данными почтовой системы Mailion

При выполнении любого сценария, описанного в п. 6.1 настоящего документа следует при настройке правил, стратегий, восстановления из РК в соответствующих полях указать следующие данные:

- в поле «Клиент» выбрать из выпадающего списка имя Клиента РК, на котором развёрнут модуль Mailion и предоставлен сетевой доступ к сервисам корпоративной почтовой системы Mailion с версией API 1.9.0;
- в поле «Тип ресурса» выбрать из выпадающего списка «Mailion». Тонкие настройки модуля Mailion недоступны в текущей версии;

- в поле «Ресурс» выбрать Тенант, резервная копия которого будет создана;
- в поле «Тип РК» выбрать «Полное». Текущая версия модуля Mailion поддерживает только полное резервное копирование данных Тенантов.

6.3 Создание резервной копии Тенанта по расписанию

6.3.1 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 терминале команду:

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

6.3.2 Аутентификация пользователя в RBM

Доступ к системе резервного копирования осуществляется на основе ролевой 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 (см. 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 аутентификации учётных данных : RuBackup DB (база данных PostgreSQL с именем rubackup, созданная при развёртывании сервера RuBackup, где хранятся данные учётных записей пользователей Rubackup), MS Active Directory (база данных учётных данных пользователей MS AD).

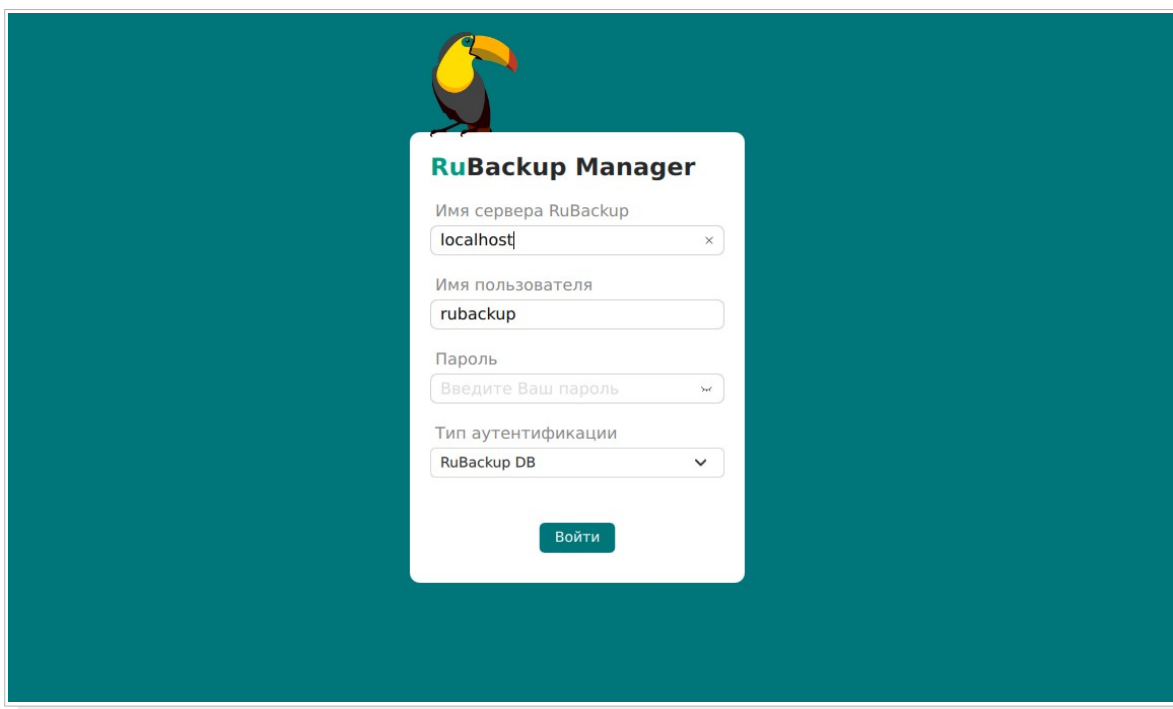



Рисунок 2 – Диалоговое окно на странице авторизации RBM


6.3.3 Статус Клиента Резервного копирования


Для выполнения резервного копирования Клиент ПК должен быть авторизован администратором на основном сервере СРК 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 ПК и выведено сообщение о неавторизованных Клиентах ПК, если такие существуют в инфраструктуре резервного копирования (см. рисунок 3), с выводом следующих данных в табличном виде:

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

При наличии в инфраструктуре ПК неавторизованного Клиента будет активна кнопка  **Неавторизованные клиенты** и выведено уведомление о количестве неавторизованных клиентов на левой боковой панели

 1 неавторизованных клиентов

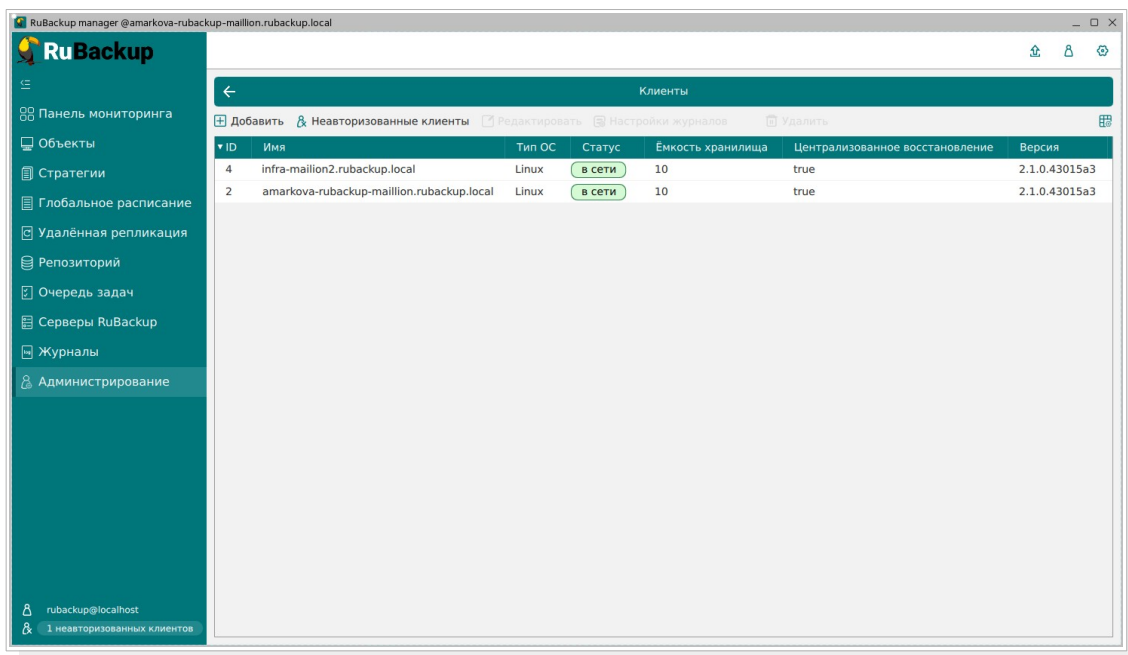



Рисунок 3 – Окно «Клиенты» раздела «Администрирование»

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

6.3.4 Авторизация Клиента Резервного копирования

- Для авторизации Клиента РК нажмите в окне «Клиенты» (см. 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 (см. 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 хосте Клиенте РК;
- **Дистрибьютор ОС** – компания-разработчик ОС, установленной на хосте 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.

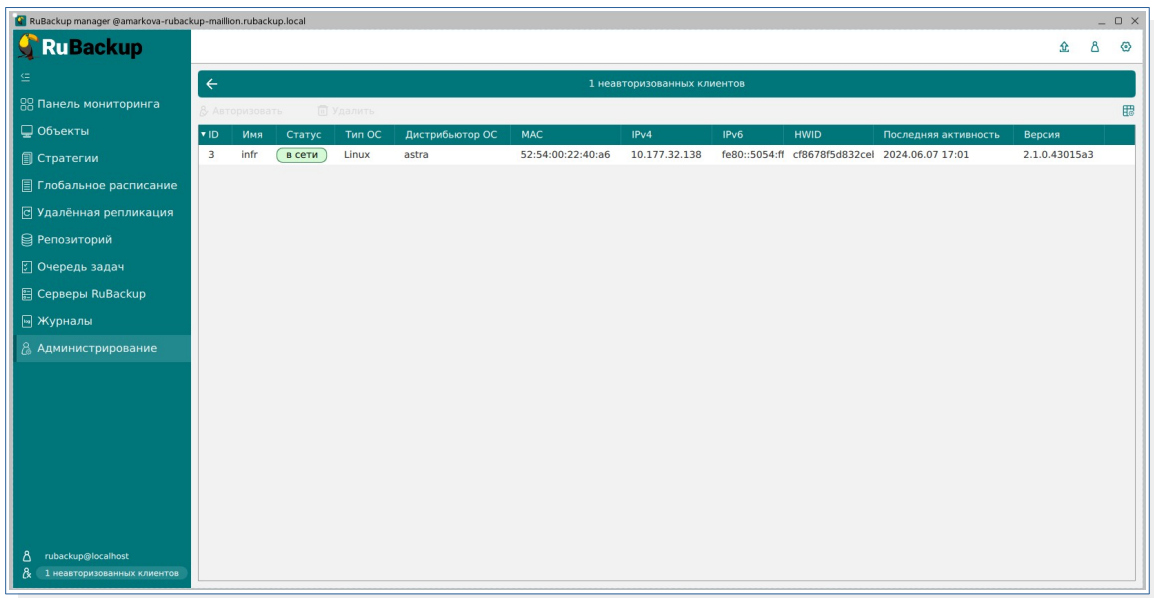



Рисунок 4 – Окно «Неавторизованные Клиенты ПК»

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

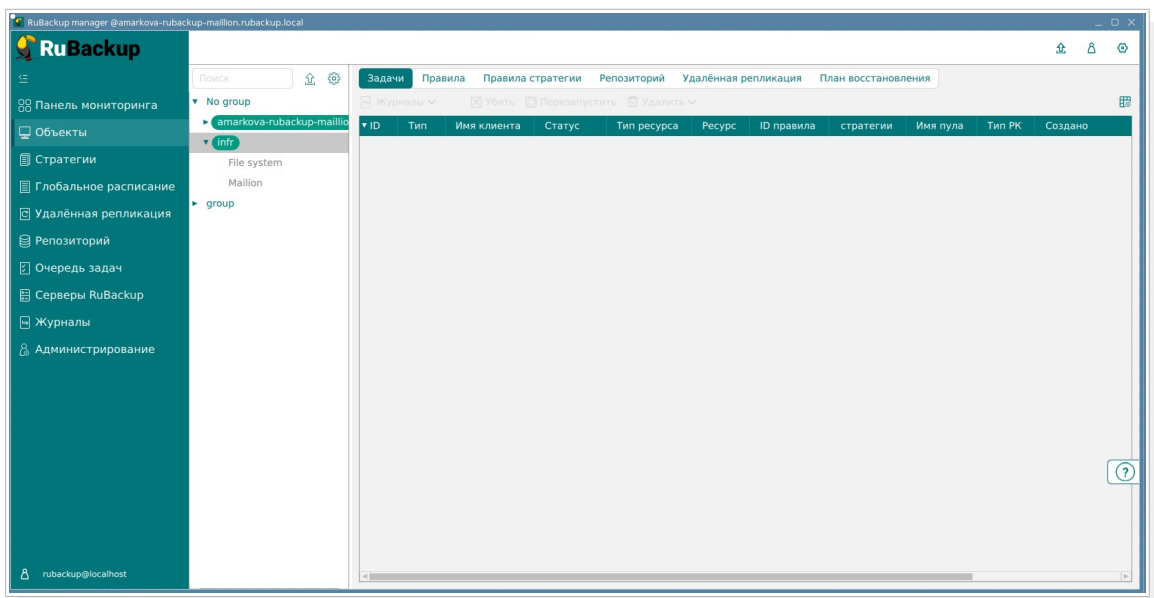



Рисунок 5 – Окно раздела «Объекты»

6.3.5 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» (см. рисунок 6).

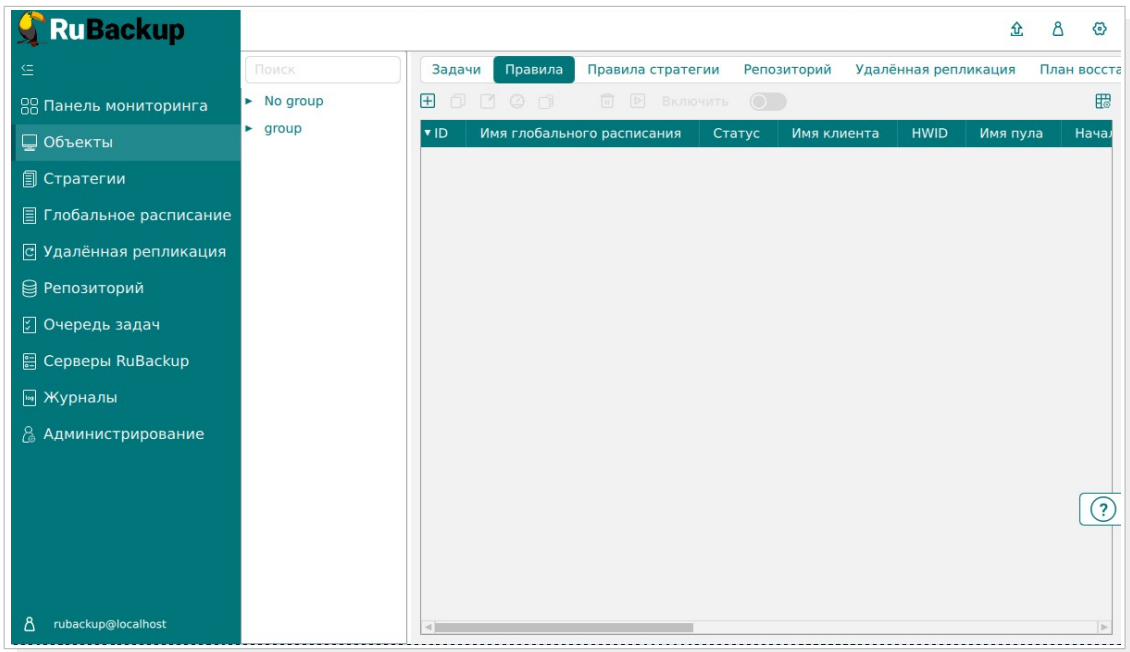


Рисунок 6 – Окно вкладки «Правила» в разделе «Объекты»

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

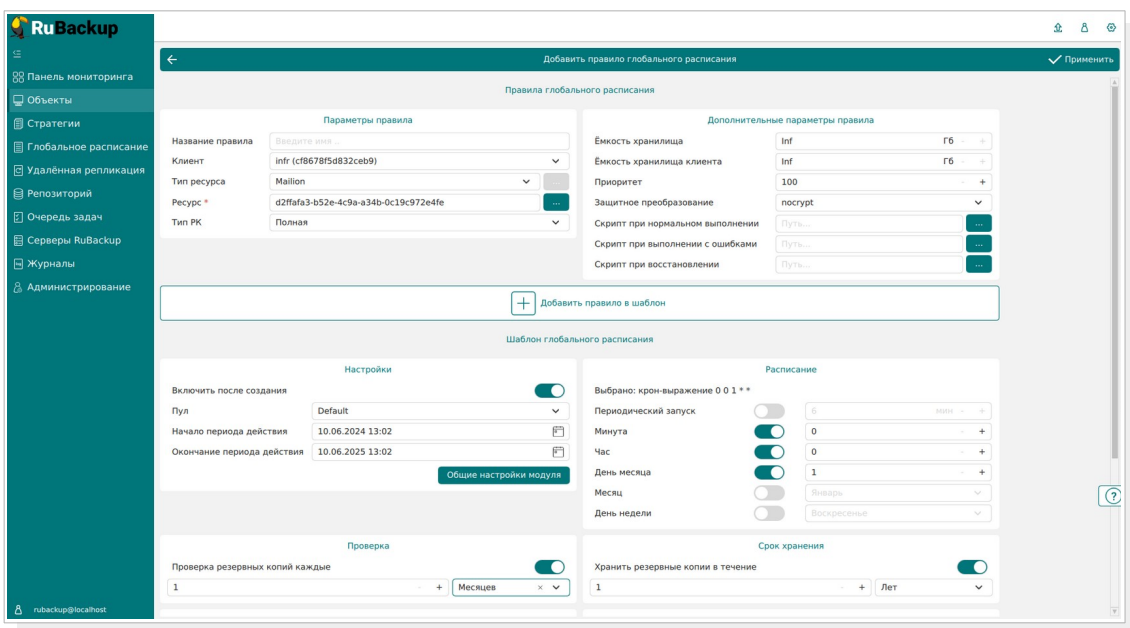


Рисунок 7 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования

Выполните настройки создаваемого правила резервного копирования:

- параметры правила (см. рисунок 8:):
 - 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 окне ресурс резервируемого Тенанта;
 - в поле «**Тип РК**» – доступно только полное резервное копирование;

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

- дополнительные параметры правила (см. рисунок 9):
 - 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 «*nocrypt*» - без использования защитного преобразования РК. В случае выбора алгоритма защитного преобразования см. раздел 5 настоящего документа;
 - 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**» выполнении» 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;

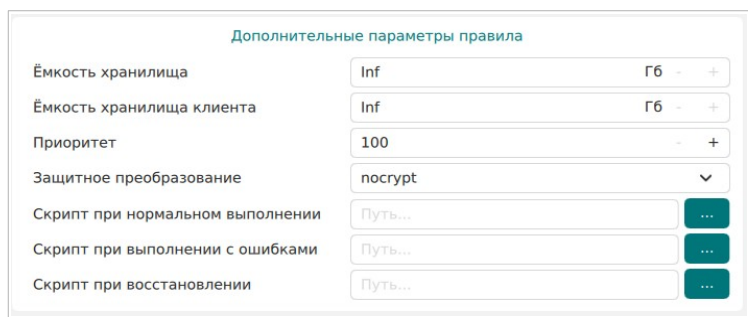


Рисунок 9 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка правила – Дополнительные параметры правила

Выполните настройки шаблона глобального расписания, применяемые ко всем правилам глобального расписания:

- в блоке «Настройки (см. рисунок 10):»
 - «**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;

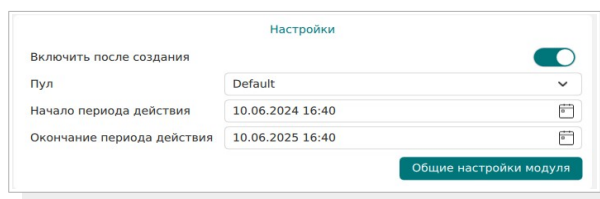


Рисунок 10 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – Настройки

- в блоке «Расписание» (см. рисунок 11):
 - в поле «**Периодический запуск**» определить тип запуска создаваемого правила. При активации ползунок 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;

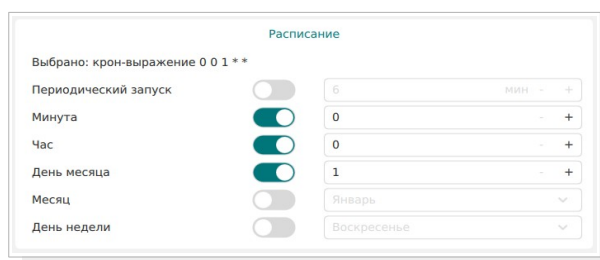


Рисунок 11 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – Дополнительные параметры правила

- в блоке «Проверка» при активации переключателя доступна настройка периодичности проверки архивов резервных копий (см. рисунок 12):
 - в поле «**Проверки 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 .

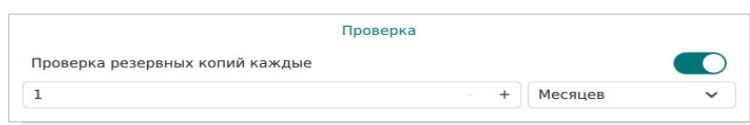


Рисунок 12 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – Проверка РК

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

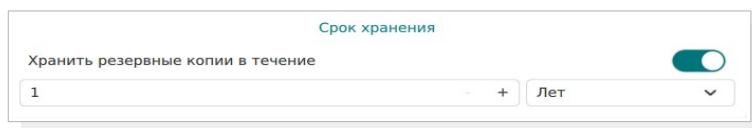



Рисунок 13 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – Срок хранения РК

- в блоке «**Резервные копии**» (см. рисунок 14) при активации переключателя  возможна настройка перемещения резервных копий, полученных в результате выполнения правила:
 - с указанной периодичностью;
 - в пул, доступный из раскрывающегося списка;

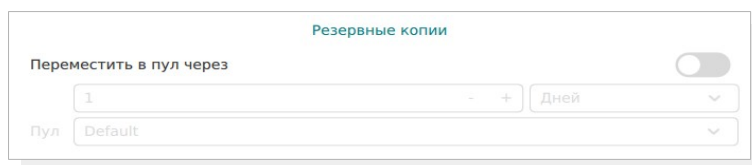


Рисунок 14 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – РК

- в блоке «Устаревшие резервные копии» необходимо определить действия после истечения срока хранения резервных копий, полученных в результате выполнения правила» (см. рисунок 15):
 - 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;

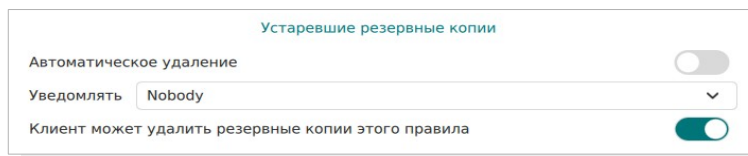


Рисунок 15 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – Устаревшие РК

- в блоке «**Уведомления**» (см. 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;

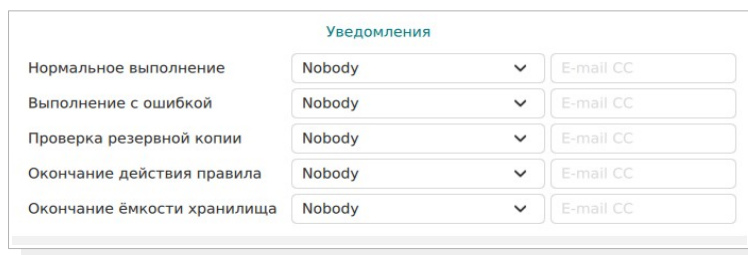


Рисунок 16 – Окно создания правила глобального расписания резервного копирования. Настройка шаблона – РК

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

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

6.3.6 Просмотр задачи резервного копирования

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

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».

6.4 Срочное резервное копирование


6.4.1 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 (см. рисунок 17):

- в поле «**Клиент**» – клиента, у которого есть доступ по сети к ресурсам почтового клиента Mailion;
- в поле «**Тип ресурса**» – тип ресурса из выпадающего списка – Mailion;
- в поле «**Ресурс**» – нажмите кнопку  и выберите в развернувшемся окне ресурс резервируемого Тенанта;
- в поле «**Тип РК**» – доступно только полное резервное копирование;
- в поле «**Пул**» из раскрывающегося списка выберите доступный пул для сохранения резервной копии;
- в поле «**Защитное преобразование**» по умолчанию выбрано значение «*nocrypt*» - без использования защитного преобразования РК. В случае выбора алгоритма защитного преобразования см. раздел 5 настоящего документа;
- в поле «**Приоритет**» может содержать 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 резервные копии, полученную в результате выполнения срочного РК.

Срочное РК

Применить

Клиент: infr (cf8678f5d832ceb9)

Тип ресурса: Mailion

Ресурс *: d2ffafa3-b52e-4c9a-a34b-0c19c972e4fe

Тип РК: Полная

Пул: Default

Защитное преобразование: посгrypt

Приоритет: 100

Срок хранения: 1 Лет

Общие настройки модуля

Рисунок 17 – Окно настройки Срочного резервного копирования

6.4.2 Срочное резервное копирование по правилу

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» (см. рисунок 18).

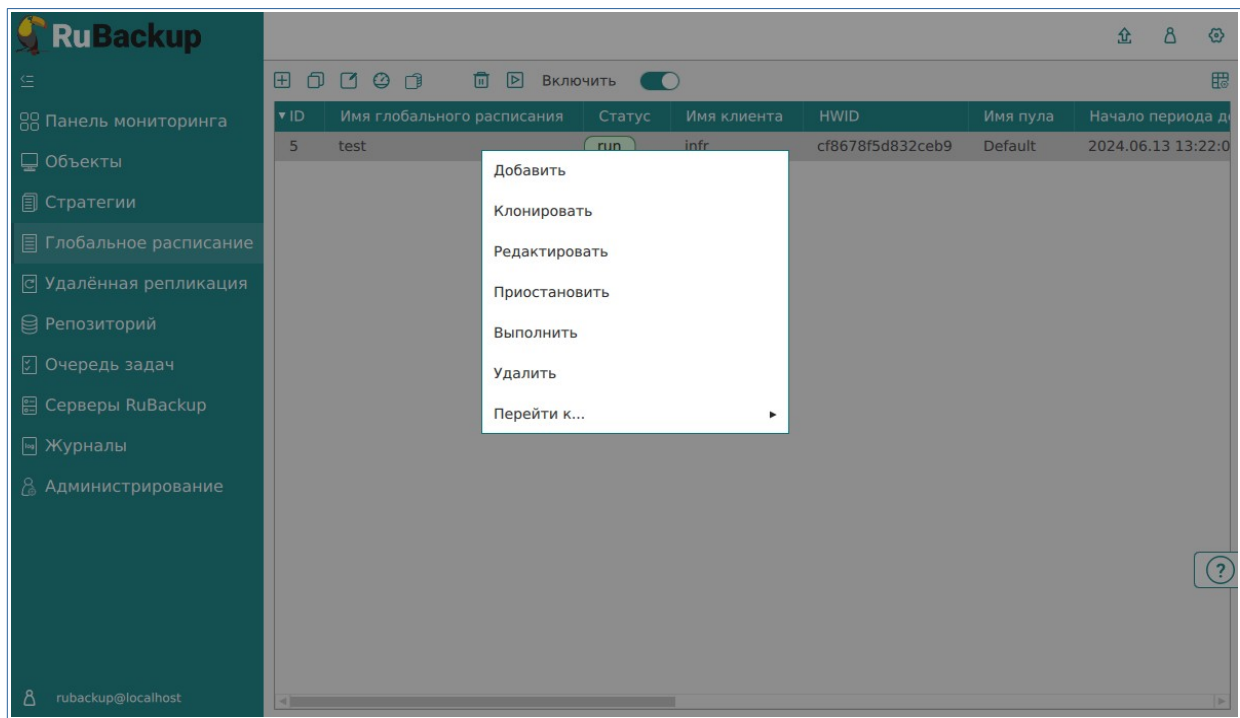


Рисунок 18 - Запуск срочного резервного копирования по правилу глобального расписания

4. Проверьте ход выполнения резервного копирования можно в окне «Очередь задач» (см. рисунок 19).

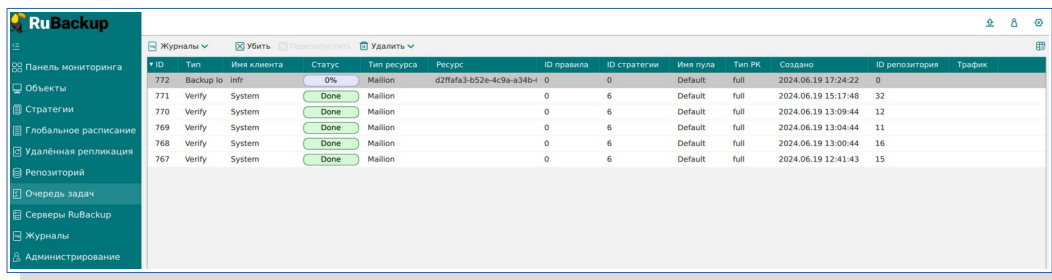


Рисунок 19 - Окно очереди задач

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

6.5 Централизованное восстановление резервных копий

Система резервного копирования RuBackup предусматривает возможность восстановления резервных копий как со стороны клиента системы, так и со стороны администратора СРК. 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 (см. «Руководство системного администратора RuBackup»).

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» (см. рисунок 20).

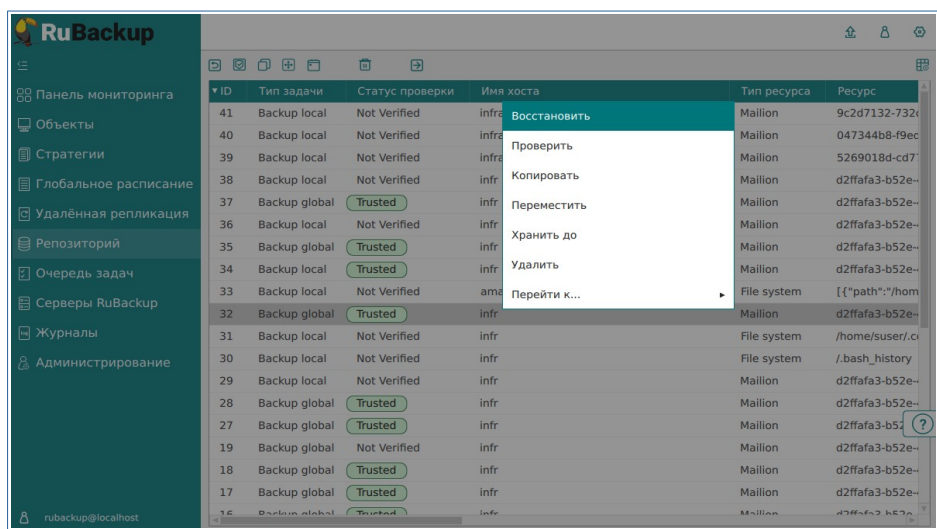





Рисунок 20 - Окно раздела «Репозиторий». Восстановление РК

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

- 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 хосту с восстанавливаемыми данными Тенанта;
 - 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;
- гранулярное восстановление не поддерживается в текущей версии модуля Maillon. Доступно только полное восстановление данных Тенанта.

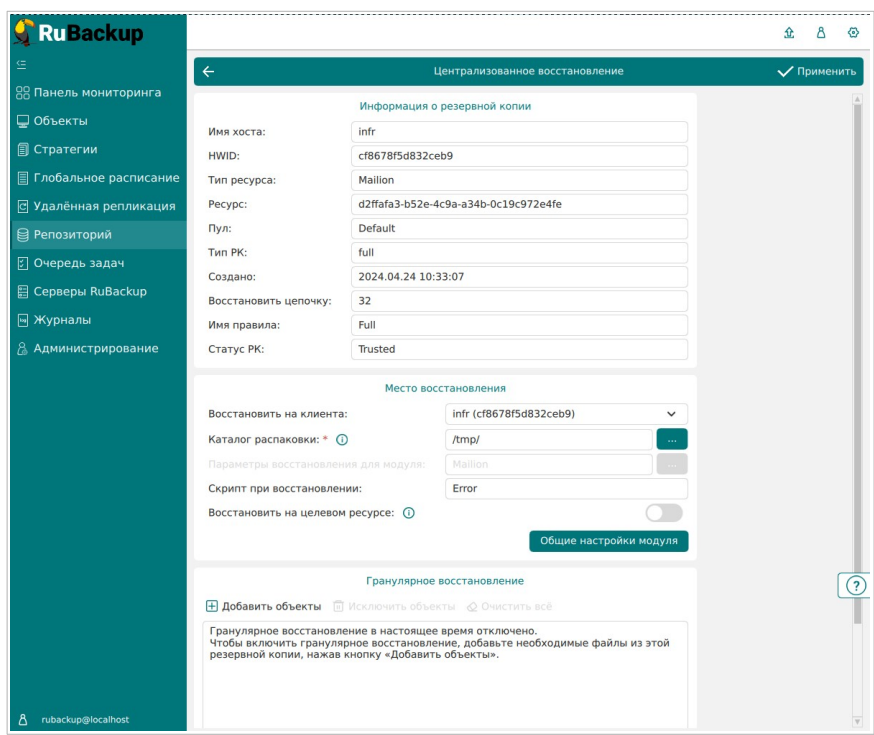


Рисунок 21 - Окно Централизованного восстановления Тенанта

4. Проверить ход выполнения резервного копирования можно в окне «Очередь задач».

При успешном завершении восстановления резервной копии соответствующая задача на восстановление перейдёт в статус «Done» (выполнено).

Приложение А. 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                grpc.rubackup2.local:3142

# Credentials for authorization in Mailion backup services
username           backuper
password           aeng5Quaeshaachagohk

# Paths to certificates for mTLS usage between the module and Mailion services
ca_file            /srv/tls/certs/infr.rubackup2.local-main-ca.pem
private_key_file   /srv/tls/keys/ministerium.infr.rubackup2.local-main-key.pem
client_cert_file   /srv/tls/certs/ministerium.infr.rubackup2.local-main-
client.pem
```


Обозначения и сокращения

ID	—	Identifier
IPv4	—	Internet Protocol version 4
IPv6	—	Internet Protocol version 6
hwid	—	Hardware Identification
MAC	—	Media Access Control
РК	—	резервная копия, резервное копирование
СРК	—	система резервного копирования RuBackup

Термины

Администратор СРК — пользователь с ролью суперпользователя в СРК RuBackup и root-доступом к хостам, на которых будет установлен модуль для Mailion.

Глобальное расписание — периодические задания резервного копирования данных. Для создания резервных копий по расписанию в СРК существуют правила глобального расписания, множество которых составляет глобальное расписание;

Клиент РК — клиентское ПО RuBackup для выполнения резервного копирования (пакеты `rubackup_common`, `rubackup_client`).

Модуль — утилита, которая отвечает за резервное копирование и восстановление ресурса определенного типа и упаковку резервных копий.

Основной сервер РК — главный управляющий сервер СРК, обеспечивающий взаимодействие компонентов СРК.

Полное восстановление — восстановление данных 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 бэкапа, они не будут удалены при восстановлении.

Полное резервное копирование — задача резервного копирования, при выполнении которой из источника копируются все данные без изъятия.

Пользователь СРК — пользователь с ролью администратора, аудитора, супервайзера или суперпользователя многопользовательской модели СРК RuBackup.

Резервное копирование — процесс создания копии данных на дополнительных носителях информации, предназначенных для восстановления данных в случае повреждения или сбоев в первоисточнике.

Стратегия — одновременные действия над группами ресурсов, которые создают задачи резервного копирования в соответствии с расписаниями для всех ресурсов и клиентов, которые их касаются.

Тенант — учетная запись организации, которая включает в себя следующие данные: домены, учетные записи пользователей, ресурсы, почту, календари, адресные книги, аватары, контакты.