



RuBackup

**Система резервного копирования
и восстановления данных**

МОДУЛЬ COMMUNIGATE PRO

ВЕРСИЯ 2.4.0, 02.07.2025

Содержание

1. Назначение	2
2. Типы резервного копирования	3
3. Типы восстановления данных	4
4. Установка	5
4.1. Установка пакетов	5
4.1.1. Установка клиента RuBackup	5
4.2. Конфигурационный файл	6
5. Работа с данными	7
5.1. Использование Менеджера администратора RuBackup	7
5.2. Резервное копирование	11
5.3. Восстановление данных	16
5.3.1. Гранулярное восстановление	16
6. Обновление	19
6.1. Автоматическое обновление конфигурационного файла	19
7. Удаление	21
7.1. Удаление клиента RuBackup	21

Глава 1. Назначение

Система резервного копирования RuBackup позволяет выполнять резервное копирование конфигурации *CommuniGate Pro* версии 6.3, всех писем пользователей и писем отдельных пользователей.

Глава 2. Типы резервного копирования

Модуль резервного копирования и восстановления почтовой системы *CommuniGate Pro* поддерживает следующие типы резервного копирования:

- полное резервное копирование. Создание резервной копии всех данных из исходного набора, независимо от того, изменялись данные или нет с момента выполнения последней полной резервной копии;
- инкрементальное резервное копирование. Этот тип резервного копирования сохраняет только данные, изменённые со времени выполнения предыдущей инкрементальной резервной копии, а если такой нет, то со времени выполнения последней полной резервной копии;
- дифференциальное резервное копирование. Этот тип резервного копирования сохраняет только данные, изменённые со времени выполнения предыдущего полного резервного копирования;
- резервное копирование с использованием дедупликации (хранение резервной копии в дедуплицированном хранилище).

Глава 3. Типы восстановления данных

Восстановление резервной копии возможно по инициативе клиента. Для восстановления данных пользователь должен ввести пароль, позволяющий выполнить восстановление.

Глава 4. Установка

4.1. Установка пакетов

4.1.1. Установка клиента RuBackup

Для возможности резервного копирования при помощи RuBackup на сервер должен быть установлен клиент RuBackup и модули резервного копирования: `rb_module_communicate_pro`, `rb_module_communicate_pro_mail`. Подробно процедура установки клиента описана в документе «Руководство по установке серверов резервного копирования и Linux клиентов RuBackup».

Установка модуля производится при помощи следующей команды с правами администратора (имя пакета может отличаться в зависимости от используемой операционной системы):

```
dpkg -i rubackup-communicate-pro.deb
```

Для работы с модулем *CommuniGate Pro* необходимо настроить конфигурационный файл `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro.conf`

В параметре `communicate_management_script` необходимо указать, где находится управляющий скрипт сервера *CommuniGate*.

```
# Конфигурационный файл заполняется пользователем вручную.  
  
# Shell-скрипт управления сервером CommuniGate Pro  
communicate_management_script: '/etc/init.d/CommuniGate'
```

Для работы с модулем *CommuniGate Pro Mail* необходимо настроить конфигурационный файл `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro_mail.conf`, следующим образом (заполняется пользователем вручную):

```
CG_server_address: `localhost` // IP-адрес почтового сервера CommuniGate Pro  
CG_server_port: 106 // Порт почтового сервера CommuniGate Pro  
admin_login: 'postmaster' // логин администратора почтового сервера  
CommuniGate Pro  
admin_password: '12345' // пароль администратора почтового сервера  
CommuniGate Pro
```

4.2. Конфигурационный файл

Может существовать 3 версии конфигурационного файла:

- `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro.conf` — текущий конфигурационный файл модуля. После слияния будет переименован в `rb_communicate_pro_old.conf`.
- `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro_old.conf` — старый конфигурационный файл который был загружен в предыдущее обновление или при установке модуля.
- `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro_upgrade.conf` — конфигурационный файл обновления. Должен быть создан вручную.

Механизм слияния конфигурационных файлов запускается автоматически при обновлении пакета `deb` или `rpm`.

Глава 5. Работа с данными

5.1. Использование Менеджера администратора RuBackup

Оконное приложение *Менеджер администратора RuBackup (RBM)* предназначено для общего администрирования серверной группировки RuBackup, управления клиентами резервного копирования, глобальным расписанием резервного копирования, хранилищами резервных копий и пр. RBM может быть запущено администратором на основном сервере резервного копирования RuBackup.

Запуск RBM:

- Вариант 1:

```
sudo LD_LIBRARY_PATH=/opt/rubackup/lib /opt/rubackup/bin/rbm
```

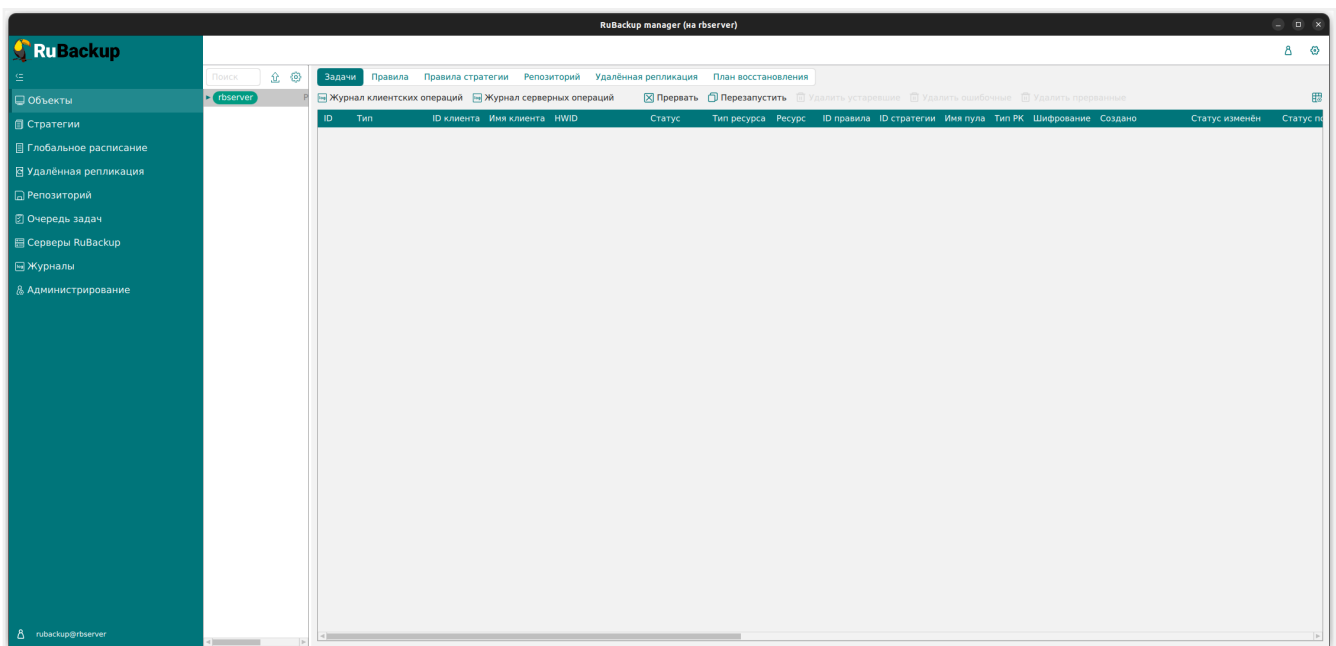
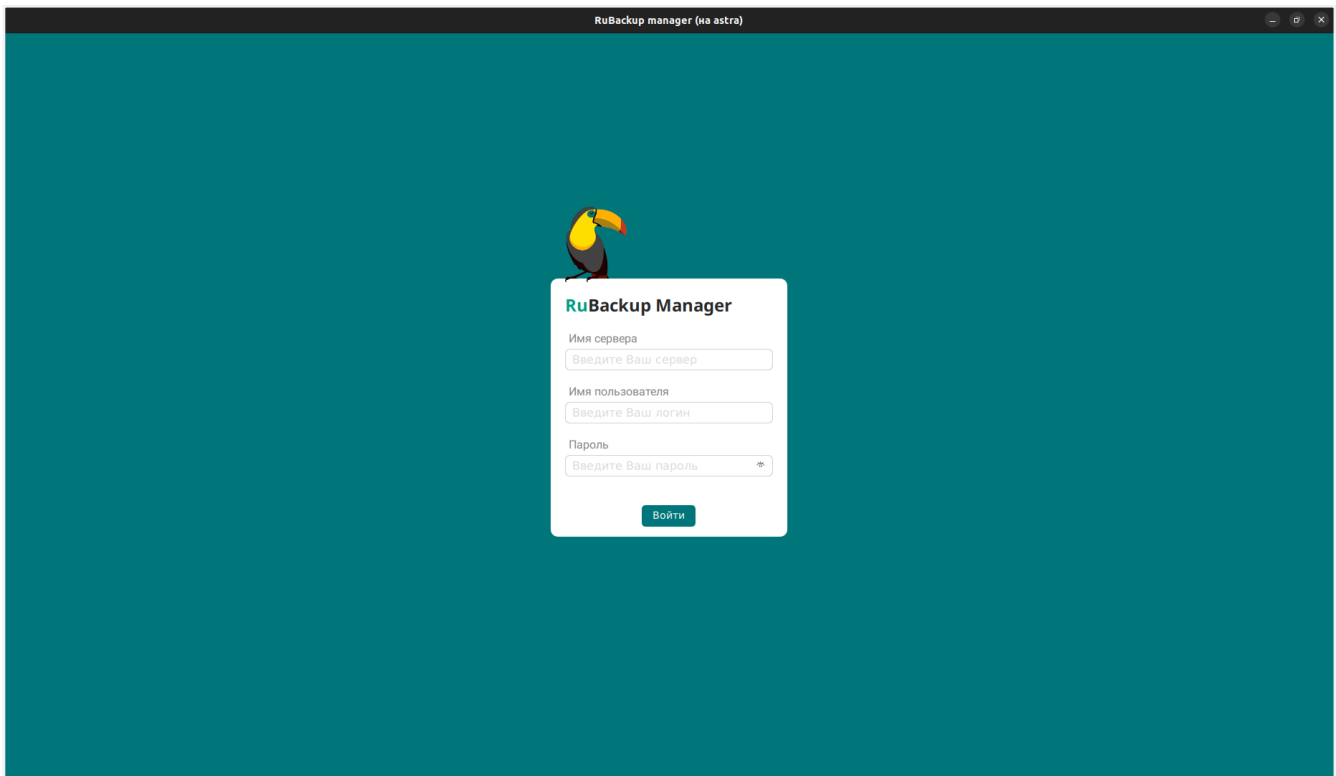
- Вариант 2:

```
ssh -X root@you_rubackup_server
```

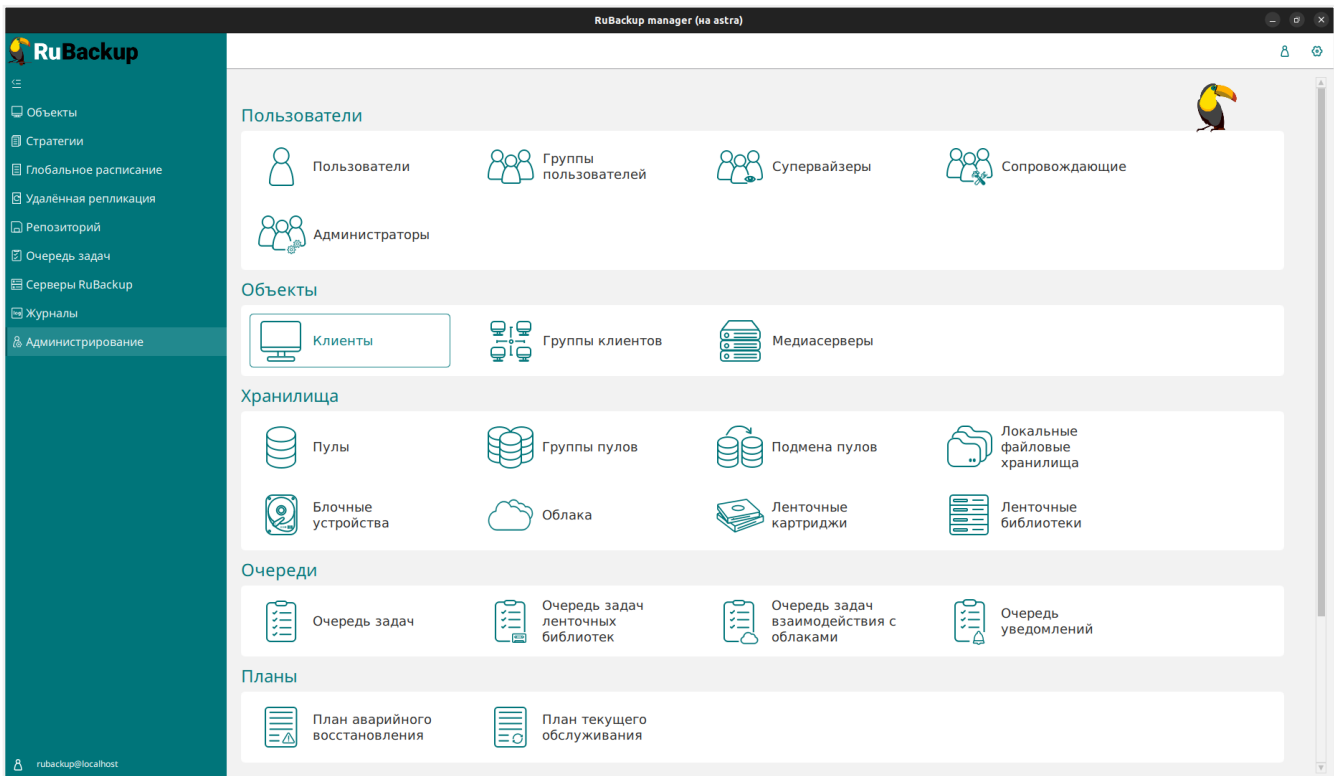
```
/opt/rubackup/bin/rbm
```

В открывшемся окне **Аутентификация** необходимо ввести наименование сервера RuBackup, имя пользователя и пароль ([рисунок 1](#)).

После нажатия кнопки **Войти** откроется окно RBM ([рисунок 2](#)):



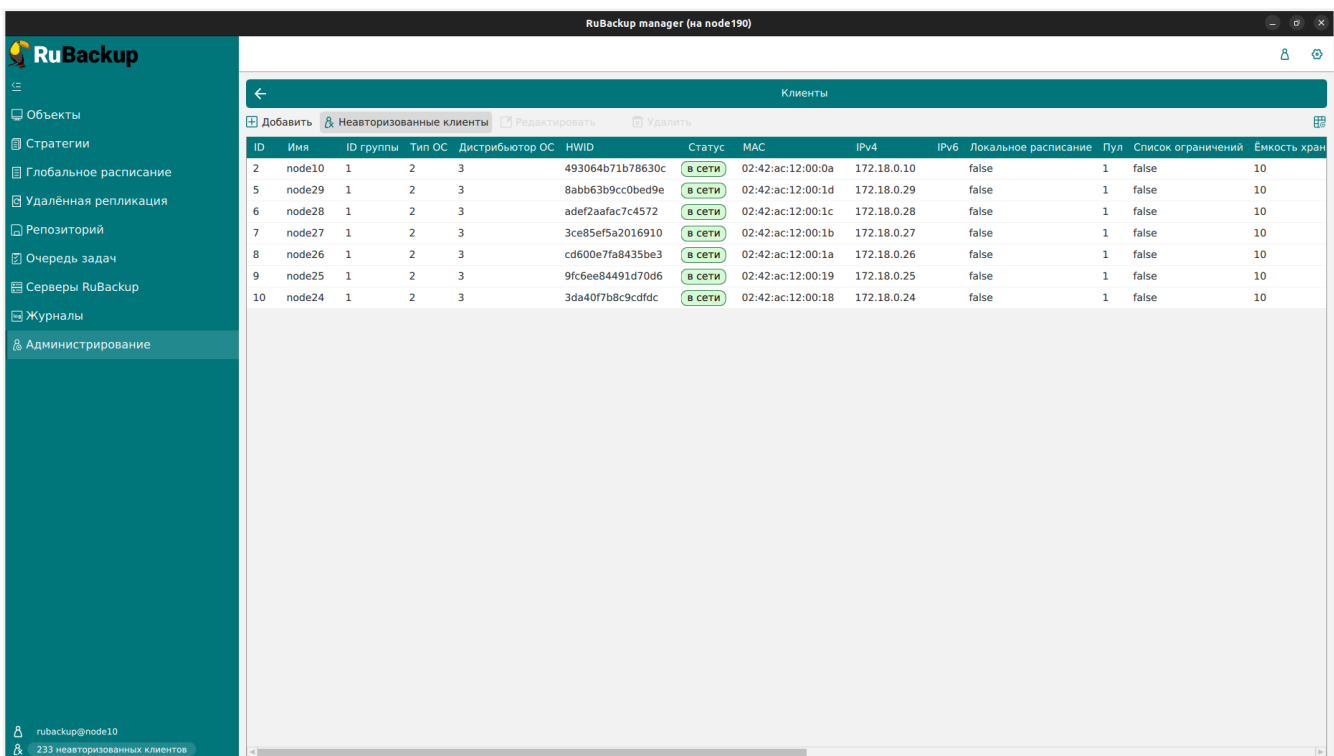
Для определения статуса клиента необходимо перейти на вкладку **Администрирование** → **Клиенты** (рисунок 3):



При этом откроется окно (рисунок 4).

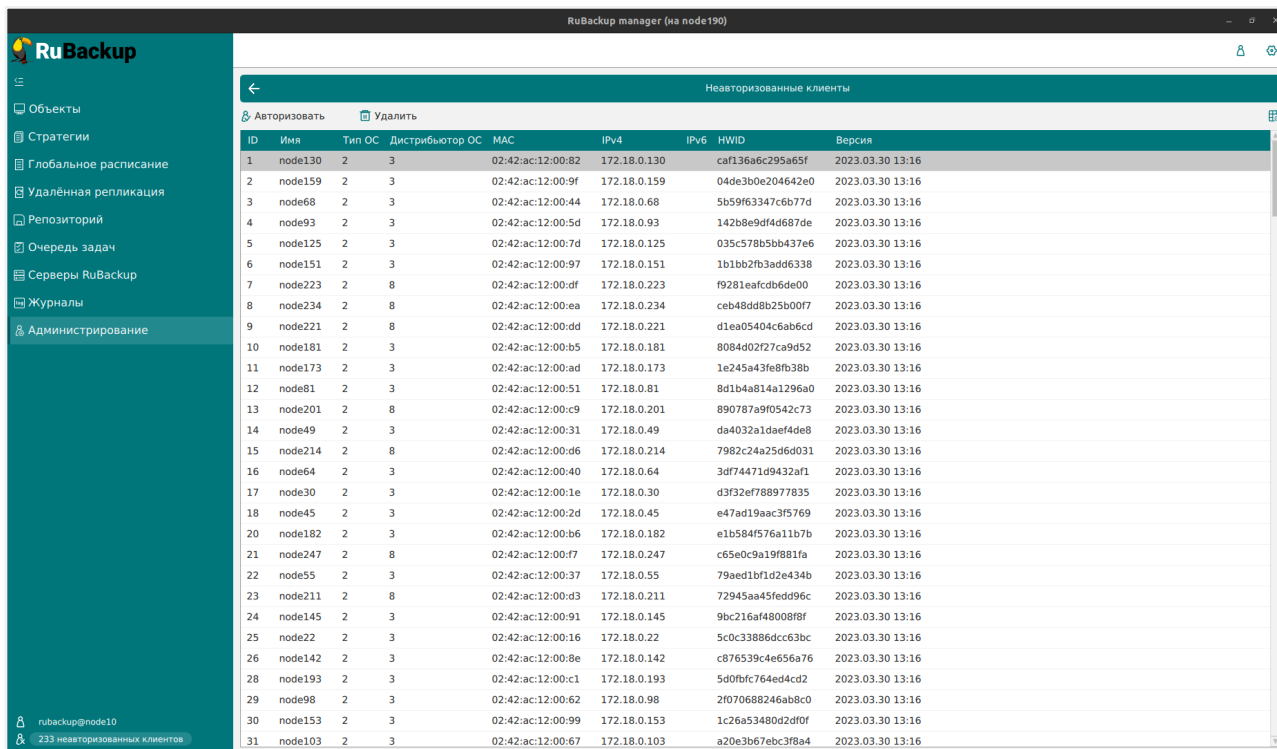
Если клиент RuBackup установлен, но не авторизован, в верхней части окна RBM кнопка **Неавторизованные клиенты** будет активна.

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



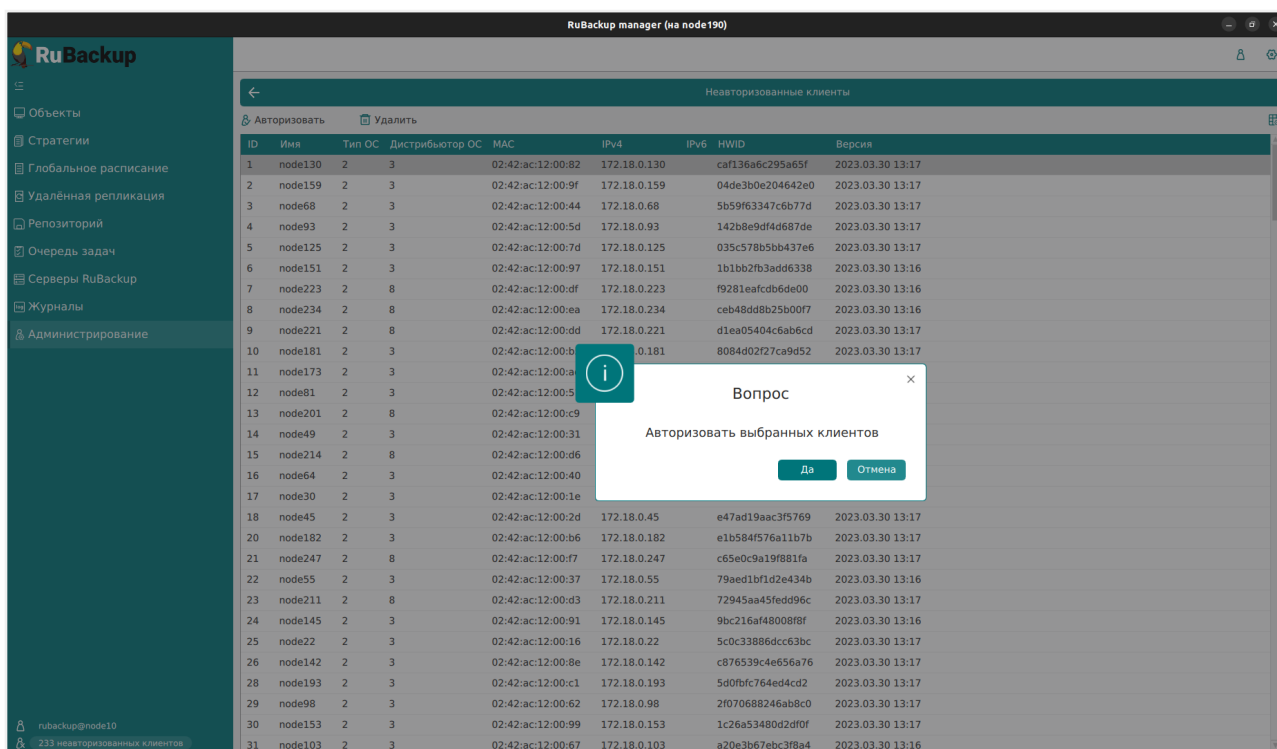
Для авторизации неавторизованного клиента в RBM выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Неавторизованные клиенты**. При этом откроется окно (рисунок 5):



ID	Имя	Тип ОС	Дистрибьютор ОС	MAC	IPv4	IPv6	HWID	Версия
1	node130	2	3	02:42:ac:12:00:82	172.18.0.130		caf136a6c295a65f	2023.03.30 13:16
2	node159	2	3	02:42:ac:12:00:9f	172.18.0.159		04de3b0e204642e0	2023.03.30 13:16
3	node68	2	3	02:42:ac:12:00:44	172.18.0.68		5b59f63347c6b77d	2023.03.30 13:16
4	node93	2	3	02:42:ac:12:00:5d	172.18.0.93		142b8e9df4d687de	2023.03.30 13:16
5	node125	2	3	02:42:ac:12:00:7d	172.18.0.125		035c578b5bb437e6	2023.03.30 13:16
6	node151	2	3	02:42:ac:12:00:97	172.18.0.151		1b1bb2fb3add6338	2023.03.30 13:16
7	node223	2	8	02:42:ac:12:00:df	172.18.0.223		f9281eafcdb6de00	2023.03.30 13:16
8	node234	2	8	02:42:ac:12:00:ea	172.18.0.234		ceb48dd8b25b00f7	2023.03.30 13:16
9	node221	2	8	02:42:ac:12:00:dd	172.18.0.221		d1ea05040c6ab6cd	2023.03.30 13:16
10	node181	2	3	02:42:ac:12:00:b5	172.18.0.181		8084d02f27ca9d52	2023.03.30 13:16
11	node173	2	3	02:42:ac:12:00:ad	172.18.0.173		1e245a43fe8fb38b	2023.03.30 13:16
12	node81	2	3	02:42:ac:12:00:51	172.18.0.81		8d1b4a814a1296a0	2023.03.30 13:16
13	node201	2	8	02:42:ac:12:00:c9	172.18.0.201		890787a9f0542c73	2023.03.30 13:16
14	node49	2	3	02:42:ac:12:00:31	172.18.0.49		da4032a1daef4de8	2023.03.30 13:16
15	node214	2	8	02:42:ac:12:00:d6	172.18.0.214		7982c24a25d6d031	2023.03.30 13:16
16	node64	2	3	02:42:ac:12:00:40	172.18.0.64		3df74471d9432af1	2023.03.30 13:16
17	node30	2	3	02:42:ac:12:00:1e	172.18.0.30		d3f32ef788977835	2023.03.30 13:16
18	node45	2	3	02:42:ac:12:00:2d	172.18.0.45		e47ad19aac3f5769	2023.03.30 13:16
20	node182	2	3	02:42:ac:12:00:b6	172.18.0.182		e1b584f576a11b7b	2023.03.30 13:16
21	node247	2	8	02:42:ac:12:00:f7	172.18.0.247		c65e0c9a19f881fa	2023.03.30 13:16
22	node55	2	3	02:42:ac:12:00:37	172.18.0.55		79aed1bf1d2e434b	2023.03.30 13:16
23	node211	2	8	02:42:ac:12:00:d3	172.18.0.211		72945aa45fedd96c	2023.03.30 13:16
24	node145	2	3	02:42:ac:12:00:91	172.18.0.145		9bc216af48008f8f	2023.03.30 13:16
25	node22	2	3	02:42:ac:12:00:16	172.18.0.22		50c33886dcc63bc	2023.03.30 13:16
26	node142	2	3	02:42:ac:12:00:8e	172.18.0.142		c876539c4e656a76	2023.03.30 13:16
28	node193	2	3	02:42:ac:12:00:c1	172.18.0.193		5d0fbfc764ed4cd2	2023.03.30 13:16
29	node98	2	3	02:42:ac:12:00:62	172.18.0.98		2f070688246ab8c0	2023.03.30 13:16
30	node153	2	3	02:42:ac:12:00:99	172.18.0.153		1c26a53480d2df0f	2023.03.30 13:16
31	node103	2	3	02:42:ac:12:00:67	172.18.0.103		a20e3b67ebc3f8a4	2023.03.30 13:16

2. Выберите нужный неавторизованный клиент и нажмите **Авторизовать** (рисунок 6):



ID	Имя	Тип ОС	Дистрибьютор ОС	MAC	IPv4	IPv6	HWID	Версия
1	node130	2	3	02:42:ac:12:00:82	172.18.0.130		caf136a6c295a65f	2023.03.30 13:17
2	node159	2	3	02:42:ac:12:00:9f	172.18.0.159		04de3b0e204642e0	2023.03.30 13:17
3	node68	2	3	02:42:ac:12:00:44	172.18.0.68		5b59f63347c6b77d	2023.03.30 13:17
4	node93	2	3	02:42:ac:12:00:5d	172.18.0.93		142b8e9df4d687de	2023.03.30 13:17
5	node125	2	3	02:42:ac:12:00:7d	172.18.0.125		035c578b5bb437e6	2023.03.30 13:17
6	node151	2	3	02:42:ac:12:00:97	172.18.0.151		1b1bb2fb3add6338	2023.03.30 13:16
7	node223	2	8	02:42:ac:12:00:df	172.18.0.223		f9281eafcdb6de00	2023.03.30 13:16
8	node234	2	8	02:42:ac:12:00:ea	172.18.0.234		ceb48dd8b25b00f7	2023.03.30 13:16
9	node221	2	8	02:42:ac:12:00:dd	172.18.0.221		d1ea05040c6ab6cd	2023.03.30 13:17
10	node181	2	3	02:42:ac:12:00:b5	172.18.0.181		8084d02f27ca9d52	2023.03.30 13:17
11	node173	2	3	02:42:ac:12:00:ad	172.18.0.173		1e245a43fe8fb38b	2023.03.30 13:16
12	node81	2	3	02:42:ac:12:00:51	172.18.0.81		8d1b4a814a1296a0	2023.03.30 13:17
13	node201	2	8	02:42:ac:12:00:c9	172.18.0.201		890787a9f0542c73	2023.03.30 13:17
14	node49	2	3	02:42:ac:12:00:31	172.18.0.49		da4032a1daef4de8	2023.03.30 13:16
15	node214	2	8	02:42:ac:12:00:d6	172.18.0.214		7982c24a25d6d031	2023.03.30 13:17
16	node64	2	3	02:42:ac:12:00:40	172.18.0.64		3df74471d9432af1	2023.03.30 13:17
17	node30	2	3	02:42:ac:12:00:1e	172.18.0.30		d3f32ef788977835	2023.03.30 13:17
18	node45	2	3	02:42:ac:12:00:2d	172.18.0.45		e47ad19aac3f5769	2023.03.30 13:17
20	node182	2	3	02:42:ac:12:00:b6	172.18.0.182		e1b584f576a11b7b	2023.03.30 13:17
21	node247	2	8	02:42:ac:12:00:f7	172.18.0.247		c65e0c9a19f881fa	2023.03.30 13:17
22	node55	2	3	02:42:ac:12:00:37	172.18.0.55		79aed1bf1d2e434b	2023.03.30 13:16
23	node211	2	8	02:42:ac:12:00:d3	172.18.0.211		72945aa45fedd96c	2023.03.30 13:17
24	node145	2	3	02:42:ac:12:00:91	172.18.0.145		9bc216af48008f8f	2023.03.30 13:16
25	node22	2	3	02:42:ac:12:00:16	172.18.0.22		50c33886dcc63bc	2023.03.30 13:17
26	node142	2	3	02:42:ac:12:00:8e	172.18.0.142		c876539c4e656a76	2023.03.30 13:17
28	node193	2	3	02:42:ac:12:00:c1	172.18.0.193		5d0fbfc764ed4cd2	2023.03.30 13:17
29	node98	2	3	02:42:ac:12:00:62	172.18.0.98		2f070688246ab8c0	2023.03.30 13:17
30	node153	2	3	02:42:ac:12:00:99	172.18.0.153		1c26a53480d2df0f	2023.03.30 13:17
31	node103	2	3	02:42:ac:12:00:67	172.18.0.103		a20e3b67ebc3f8a4	2023.03.30 13:16

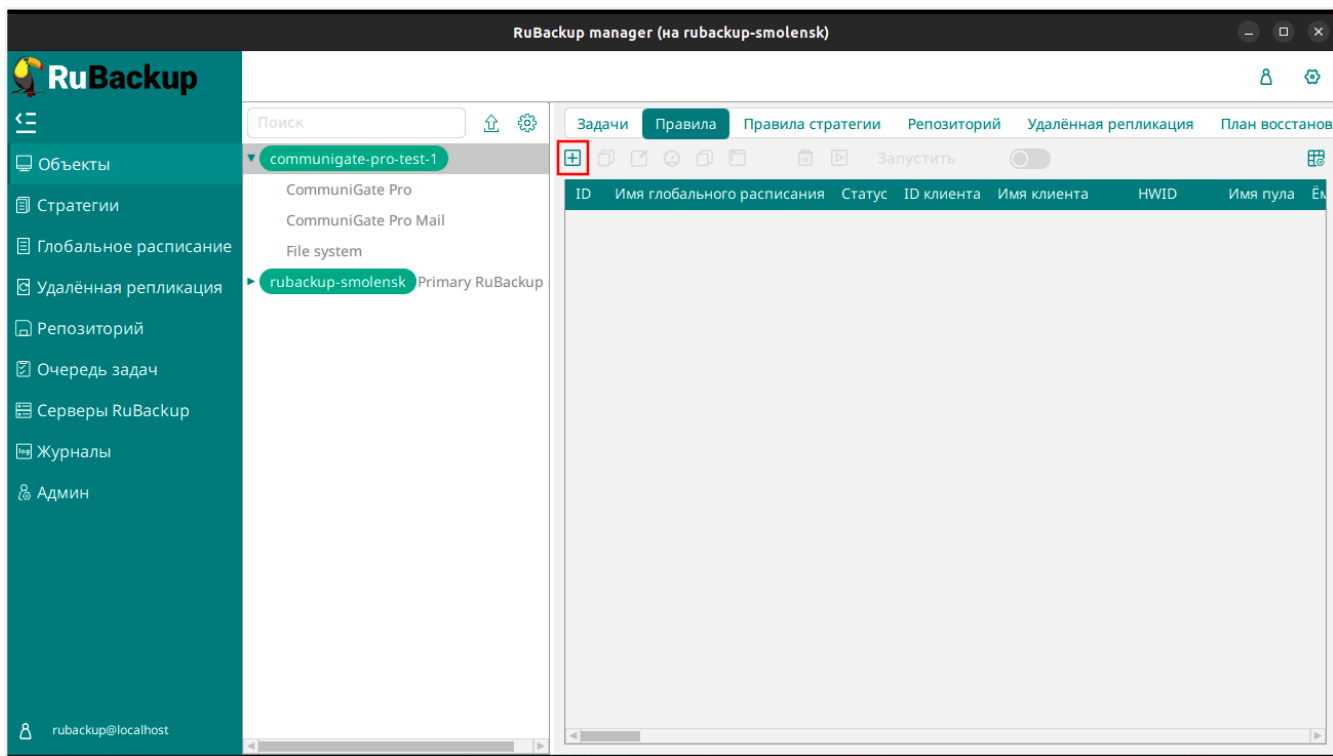
После авторизации новый клиент будет виден в главном окне RBM (рисунок 7):

Клиенты могут быть сгруппированы администратором по какому-либо общему признаку. В случае необходимости восстанавливать резервные копии на другом хосте клиенты должны принадлежать к разделяемой группе (такая группа отмечается курсивом).

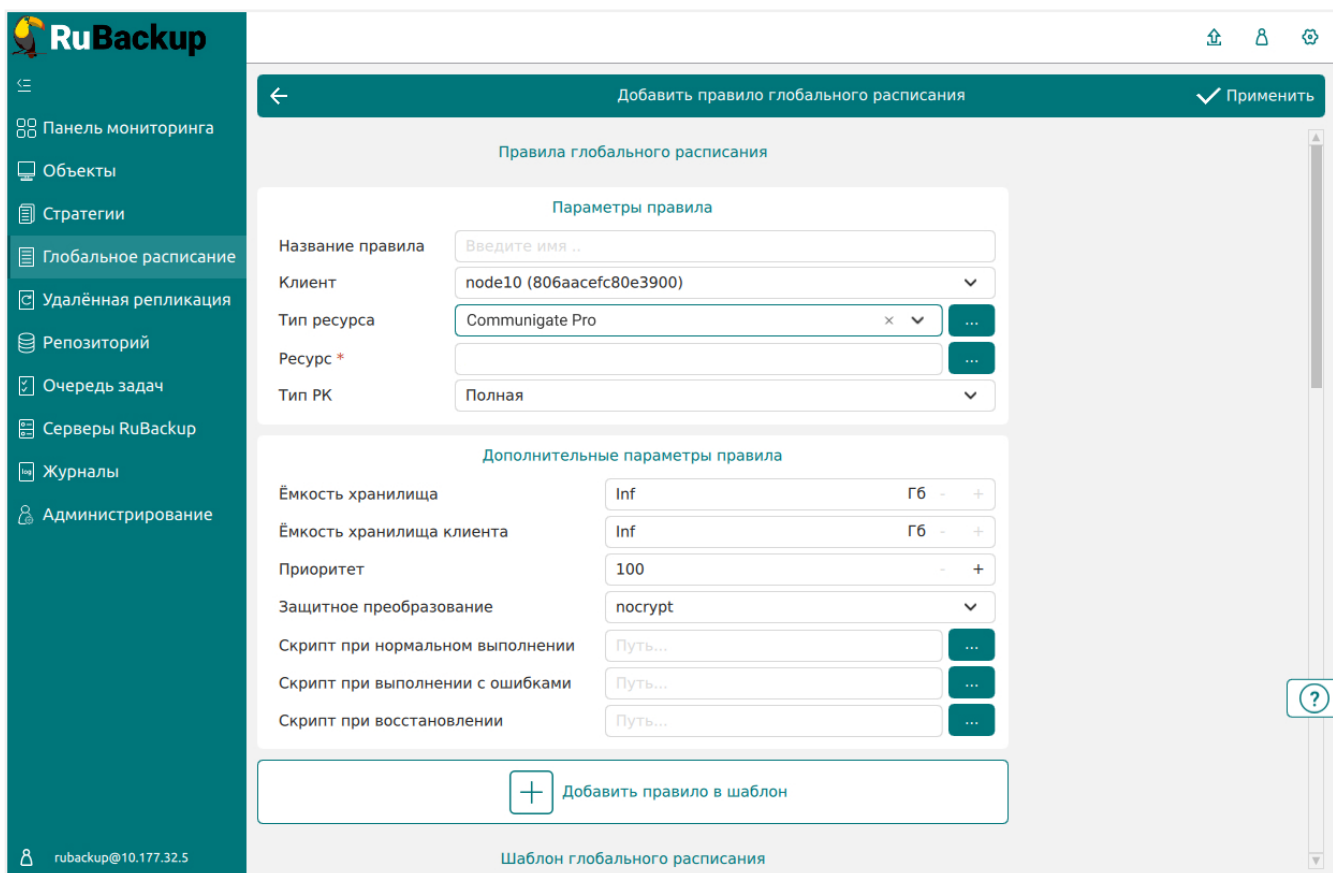
5.2. Резервное копирование

Для того, чтобы выполнять регулярное резервное копирование конфигурации или писем *CommuniGate Pro*, необходимо создать правило в глобальном расписании.

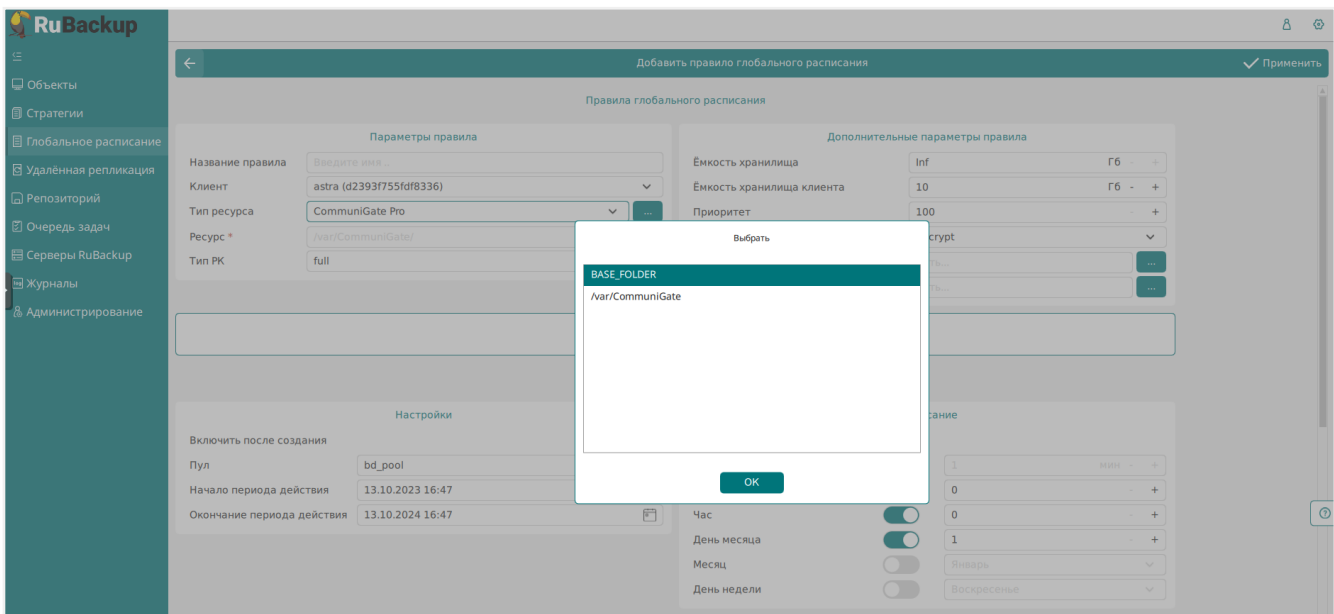
Выберите клиентский хост, на котором находится *CommuniGate Pro* и добавьте правило резервного копирования, для этого нажмите кнопку **Добавить** (рисунок 8).



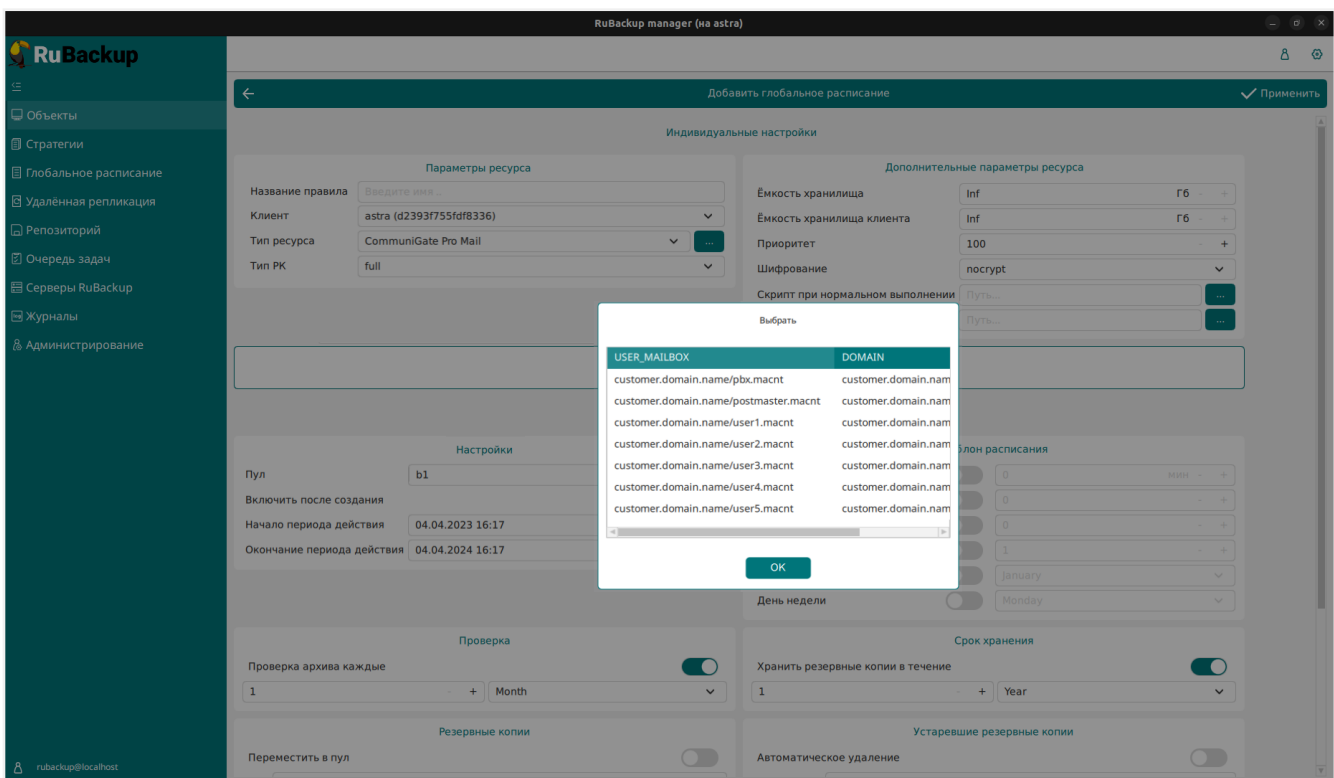
Для того, чтобы выполнить резервное копирование конфигурации, выберите тип ресурса *CommuniGate Pro* или *CommuniGate Pro Mail* для копирования почтовых ящиков отдельных пользователей (рисунки 9).



Далее выберите полный путь до конфигурации почтового сервера *CommuniGate Pro*, нажав на кнопку **Добавить ресурс** (рисунки 10).



Если был выбран тип ресурса *CommuniGate Pro Mail*, то нажмите на кнопку **Добавить ресурс** и выберите из предложенных вариантов почтовых ящиков пользователей (рисунок 11).



Установите прочие настройки: расписание резервного копирования, тип резервного копирования, максимальный объем для резервных копий данного правила, срок хранения, через какой промежуток времени требуется выполнить проверку резервной копии (рисунок 12).

Добавить правило глобального расписания ✓ Применить

Правила глобального расписания

Параметры правила

Название правила:

Клиент:

Тип ресурса:

Ресурс:

Тип РК:

Дополнительные параметры правила

Ёмкость хранилища: Гб

Ёмкость хранилища клиента: Гб

Приоритет:

Защитное преобразование:

Скрипт при нормальном выполнении:

Скрипт при выполнении с ошибками:

Скрипт при восстановлении:

Настройки

Включить после создания: ☒

Пул:

Начало периода действия:

Окончание периода действия:

Расписание

Выбрано: крон-выражение 0 0 1 * *

Периодический запуск: ☒

Минута:

Час:

День месяца:

Месяц:

День недели:

Проверка

Проверка резервных копий каждые: Месяцев

Срок хранения

Хранить резервные копии в течение: Лет

Добавить правило в шаблон

Шаблон глобального расписания

На вкладке **Резервные копии** можно определить пул для перемещения и срок, по истечении которого резервные копии будут перемещены. На вкладке **Устаревшие резервные копии** можно установить автоматическое удаление устаревших резервных копий, выбрать электронную почту для отправки уведомления и разрешить клиенту удалять резервные копии (рисунки 13). После настройки правила нажмите **Применить**.

Добавить глобальное расписание ✓ Применить

rule name: клиент: тип ресурса: resource:

Общие настройки

Настройки

Пул:

Включить после создания: ☒

Начало периода действия:

Окончание периода действия:

Проверка

Проверка архива каждые: Month

Резервные копии

Переместить в пул: ☒

Пул:

Устаревшие резервные копии

Автоматическое удаление: ☒

Уведомлять:

Клиент может удалить резервные копии этого правила: ☒

Уведомления

Нормальное выполнение: E-mail CC:

Выполнение с ошибкой: E-mail CC:

Проверка резервной копии: E-mail CC:

Окончание действия правила: E-mail CC:

Окончание ёмкости в пуле: E-mail CC:

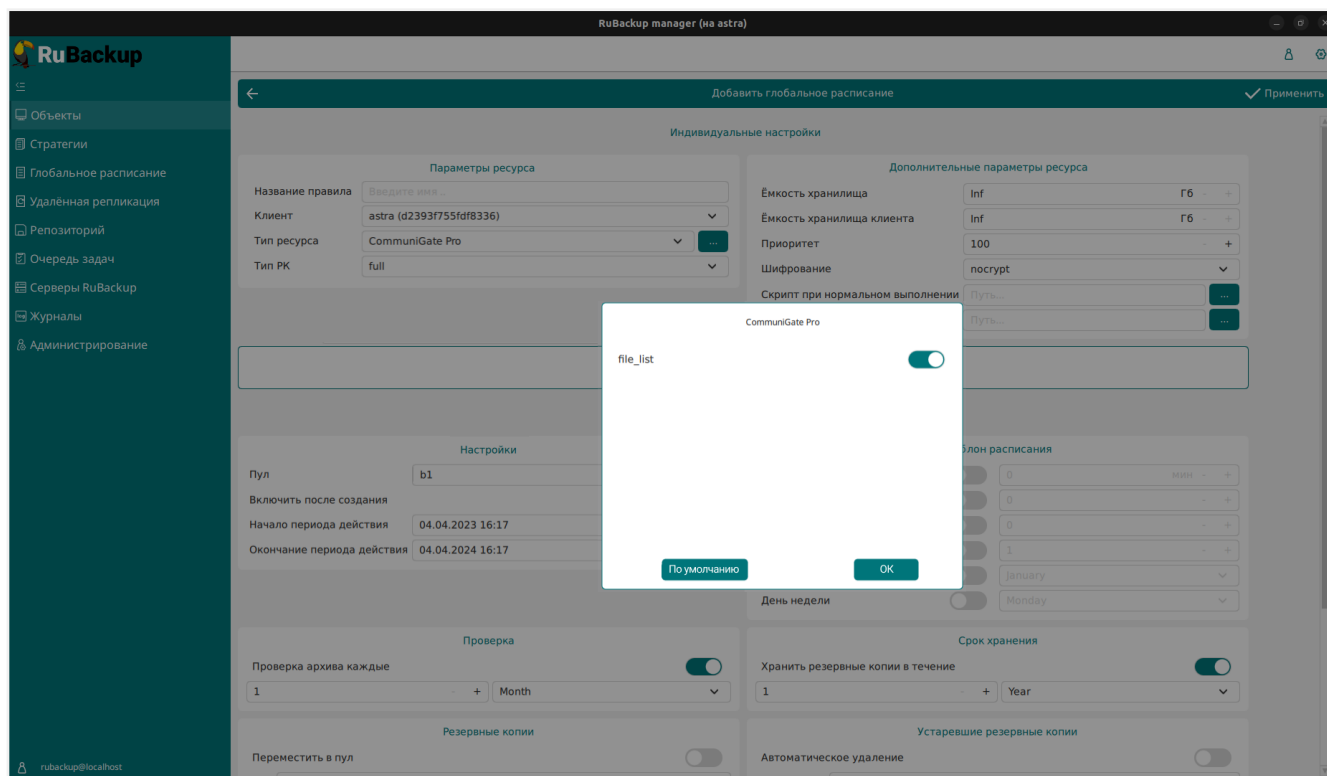
Вновь созданное правило будет обладать статусом **wait**, т. е. оно не будет порождать задач на выполнение резервного копирования до тех пор, пока администра-

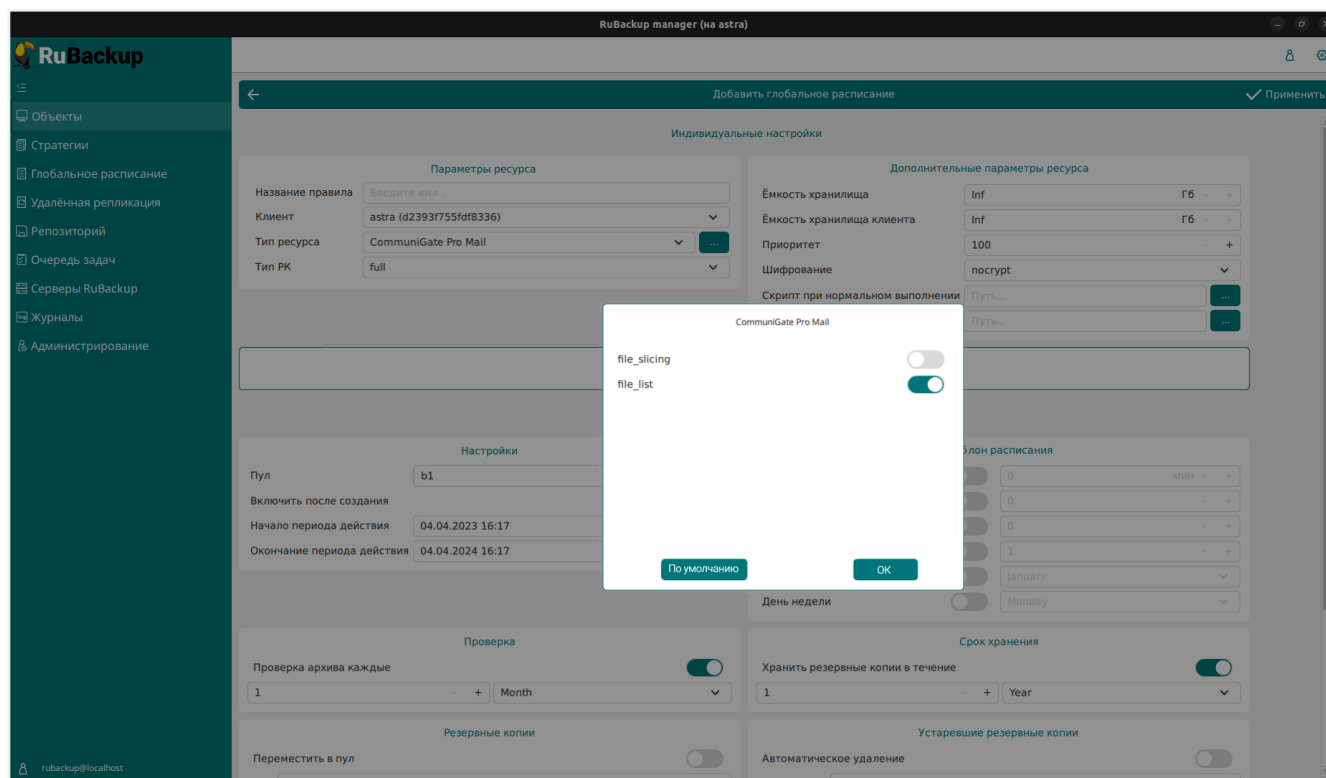
тор RuBackup не запустит его и оно изменит свой статус на `run`. При необходимости работу правила можно будет приостановить или запустить в любой момент времени по желанию администратора. Так же администратор может инициировать немедленное создание задачи при статусе правила `wait`.

Правило глобального расписания имеет срок жизни, определяемый при его создании, а так же предусматривает следующие возможности:

1. периодически выполнять проверку целостности резервной копии;
2. хранить резервные копии определённый срок, а после его окончания удалять их из хранилища резервных копий и из записей репозитория, либо просто уведомлять пользователей системы резервного копирования об окончании срока хранения;
3. автоматически переместить резервную копию в другой пул хранения резервных копий через определённый срок после её создания, например на картридж ленточной библиотеки;
4. уведомлять пользователей системы резервного копирования о результатах выполнения тех или иных операций, связанных с правилом глобального расписания.

Во вкладке **Параметры ресурса** можно включить параметры `file_list` и `file_slicing` (для *CommuniGate Pro Mail*) (рисунки 14 и рисунок 15).





Параметр `file_list` присутствует в настройках правила резервного копирования для типов ресурса *CommuniGate Pro* и *CommuniGate Pro Mail*.

Параметр `file_slicing` присутствует только в настройках правила для типа ресурса *CommuniGate Pro Mail*.

Если параметру `file_list` присвоено значение `True`, то будет выполнено перечисление всех файлов, хранящихся в резервной копии. Если параметру `file_slicing` присвоено значение `True`, то файл с письмами будет разделен на несколько писем, входивших в его состав. В дальнейшем это позволит выполнить гранулярное восстановление. При этом данный функционал доступен только в том случае, когда директория хранения писем настроена как `SlicedMailbox`, `TextMailbox` или `MultiMailbox`.

При создании задачи RuBackup она появляется в главной очереди задач. Отслеживать исполнение правил может как администратор, с помощью RBM, так и клиент при помощи утилиты командной строки `rb_tasks`.

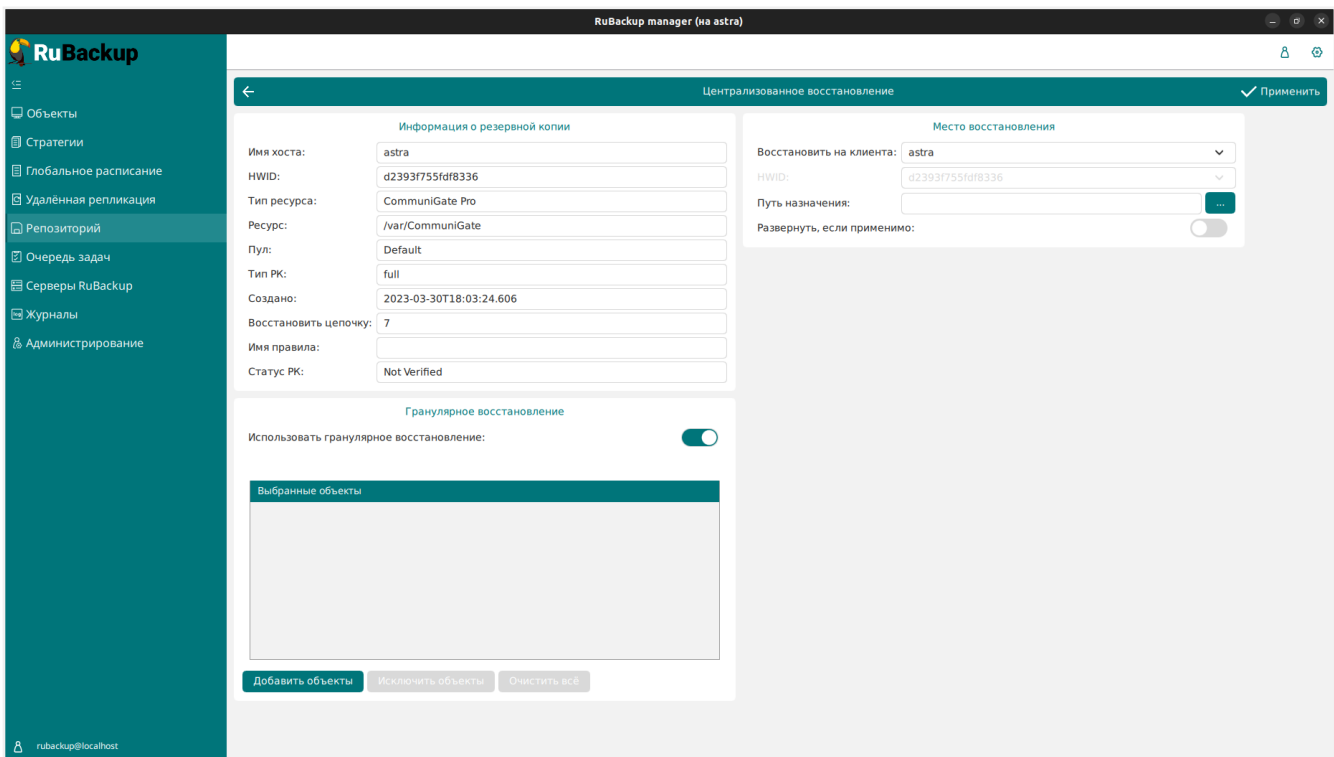
После успешного завершения резервного копирования резервная копия будет размещена в хранилище резервных копий, а информация о ней будет размещена в репозитории RuBackup.

5.3. Восстановление данных

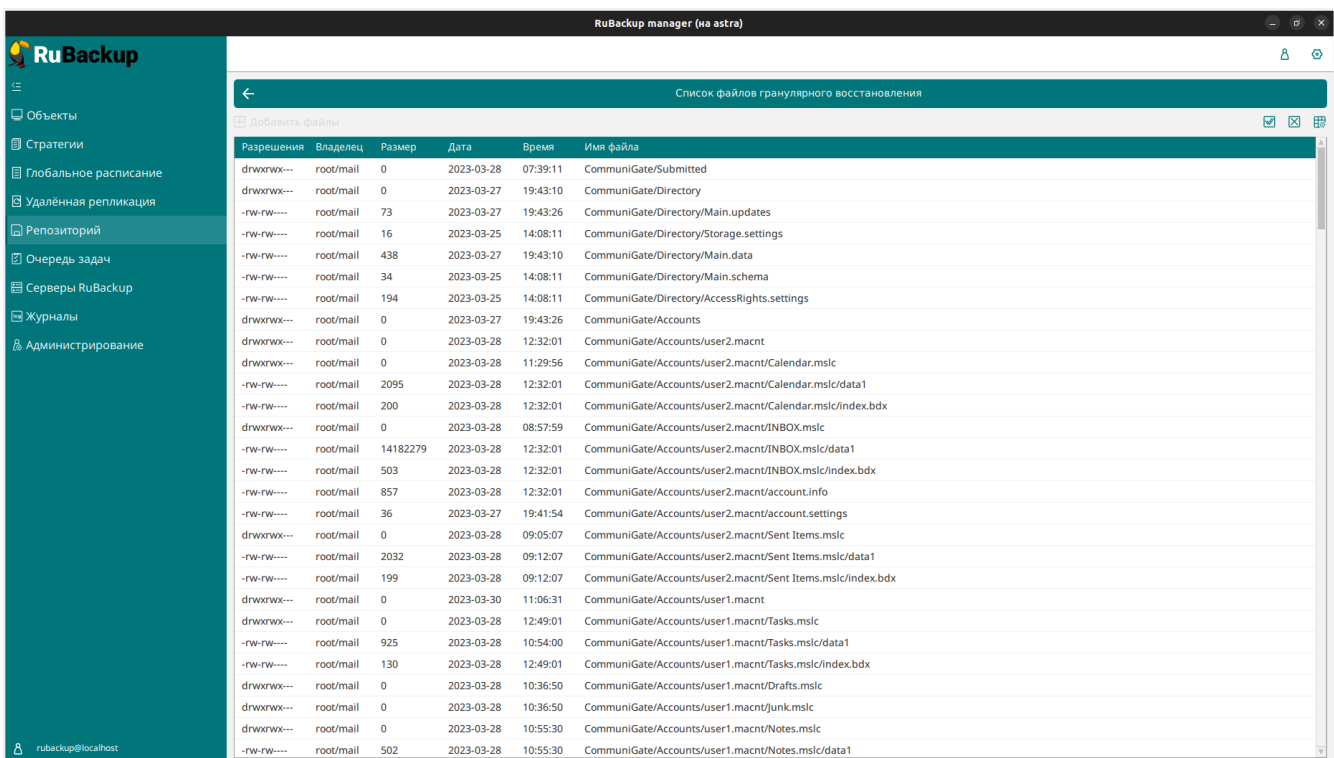
5.3.1. Гранулярное восстановление

При необходимости гранулярного восстановления файлов почтового ящика в RBM

на вкладке **Репозиторий** в блоке **Гранулярное восстановление** сдвиньте переключатель **Использовать гранулярное восстановление** (рисунок 16).



Нажмите на кнопку **Добавить объекты** и добавьте либо исключите нужные файлы (рисунок 17). После восстановления необходимо переместить файлы в соответствующую директорию почтового ящика.



Для выполнения гранулярного восстановления в блоке **Место восстановления** необходимо активировать переключатель **Восстановить**

на целевом ресурсе (рисунок 18).

Место восстановления

Восстановить на клиента:

Каталог распаковки: * ⓘ

Параметры восстановления для модуля:

Скрипт при восстановлении:

Восстановить на целевом ресурсе: ⓘ

node10 (6e36d07b8efb5dac) ▼

...

File system
...

☒

Общие настройки модуля

Гранулярное восстановление также можно выполнить со стороны клиента с помощью утилиты командной строки `rb_archives`.

Если при резервном копировании *Communicate Pro Mail* используется параметр `file_slicing`, то при гранулярном восстановлении будут отображаться файлы `.rbcp`, соответствующие отдельным письмам.



У создаваемых директорий для хранения писем должны использоваться расширения `.mslc`, `.mbox`, `.mb4` или `.mdi`. Директории с другими расширениями не могут быть разделены на отдельные письма и использоваться для гранулярного восстановления.

Глава 6. Обновление

При необходимости вы можете обновить модуль резервного копирования *CommuniGate Pro*. При этом обновится конфигурационный файл модуля.

Новая версия модуля содержит конфигурационный файл, параметры которого могут отличаться от текущей версии, поэтому при обновлении модуля на новую версию также обновляется и его конфигурационный файл. Для переноса значений параметров настроек из старого конфигурационного файла в новый предусмотрен механизм слияния конфигурационных файлов.

6.1. Автоматическое обновление конфигурационного файла

Автоматическое обновление конфигурационного файла выполняется при обновлении пакетов `deb` или `rpm` и не требует действий от пользователя.

Порядок автоматического обновления:

1. Текущий конфигурационный файл `rb_communicate_pro.conf` переименовывается в `rb_communicate_pro_old.conf`.
2. Создается файл `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro.conf`, который далее будет использован в качестве текущего.
3. В созданный файл `rb_communicate_pro.conf` добавляются параметры конфигурационного файла, которые поставляются в пакете `deb` или `rpm`. При этом все параметры закомментированы.
4. Происходит слияние старого конфигурационного файла, конфигурационного файла обновления, и нового конфигурационного файла, который поставляется в пакете, при этом:
 - Значение каждого параметра берется из конфигурационного файла обновления.
 - Если в конфигурационном файле обновления параметра нет, то значение берется из старого конфигурационного файла.
 - Если в старом конфигурационном файле значение параметра отсутствует, то такое значение:
 - Добавляется, если это обязательный параметр. Добавляется без значения.
 - Не добавляется, если настройка не обязательная.
 - Если у обязательного параметра нет значения, то при установке пакета возникнет ошибка. Информацию об ошибке можно посмотреть в логе установки.

В результате автоматического обновления будет обновлен конфигурационный файл `rb_communicate_pro.conf`. Модуль *CommuniGate Pro* будет готов к работе.

При слиянии конфигурационных файлов будут удалены все комментарии из старого конфигурационного файла.

Если при обновлении конфигурационного файла возникли ошибки, то пользователю необходимо проверить корректность `/opt/rubackup/etc/rb_communicate_pro.conf` и при необходимости заполнить параметры вручную.

Глава 7. Удаление

7.1. Удаление клиента RuBackup

Удаление клиента RuBackup возможно из-под учетной записи с административными правами.

Для удаления сервиса *rubackup-client* выполните команды:

```
systemctl disable rubackup-client  
  
systemctl daemon-reload
```

Удалить клиента RuBackup и модули `rb_module_communicate_pro`, `rb_module_communicate_pro_mail` можно следующими командами:

```
apt remove rb_module_communicate_pro  
  
apt remove rubackup-client
```

Если есть необходимость удалить клиента RuBackup из конфигурации системы резервного копирования, то это может сделать системный администратор RuBackup с помощью Менеджера администратора RBM.