



RuBackup

**Система резервного копирования
и восстановления данных**

MICROSOFT EXCHANGE

ВЕРСИЯ 3.0.0.0.0

Содержание

1. Назначение	2
2. Требования к программным средствам	3
3. Аппаратные требования	4
4. Резервируемые данные	5
5. Типы резервного копирования	6
6. Способы восстановления данных	7
7. Типы восстановления данных	8
8. Комплект поставки	9
9. Ограничения	10
10. Установка	11
10.1. Установка модуля	11
10.1.1. После установки	11
10.1.2. Критерий успешности установки	11
10.2. Настройка Microsoft Exchange	12
11. Резервное копирование	14
12. Восстановление резервных копий	15
12.1. Полное восстановление	15
12.2. Гранулярное восстановление	15
13. Обновление	19
14. Удаление	20
15. Конфигурационный файл	21
15.1. Параметры файла	21
15.2. Листинг файла	22
16. Тонкие настройки модуля для резервного копирования	23
17. Тонкие настройки модуля для восстановлении резервной копии	24

Глава 1. Назначение

Модуль Microsoft Exchange позволяет СРК RuBackup выполнять резервное копирование и восстановление компонентов почтовой системы Microsoft Exchange.

Глава 2. Требования к программным средствам

Для выполнения резервного копирования и восстановления почтовой системы Microsoft Exchange с помощью модуля Microsoft Exchange на узле необходимо предустановленное программное обеспечение:

1. Узел клиента резервного копирования:

- 64-битная операционная система Astra Linux SE 1.7 или Astra Linux SE 1.8;
- клиент резервного копирования RuBackup;
- модуль Microsoft Exchange;
- программное обеспечение для управления резервным копированием и восстановлением:
 - [Tucana](#);
 - [Менеджер администратора RuBackup \(RBM\)](#);
 - [Менеджер клиента RuBackup \(RBC\)](#).

2. Узел Microsoft Exchange:

- почтовая система Microsoft Exchange версий 2013, 2016, 2019.

Модуль устанавливается на узел клиента резервного копирования, на котором развернут клиент RuBackup. С этого узла по сети должен быть доступен резервируемый экземпляр Microsoft Exchange.

Глава 3. Аппаратные требования

Для выполнения резервного копирования и восстановления почтовой системы Microsoft Exchange с помощью модуля Microsoft Exchange на узле необходимо предусмотреть свободное дисковое пространство в хранилище и на узле клиента резервного копирования.

1. Свободное место на узле клиента резервного копирования жёстком диске (HDD) при полном резервном копировании должно быть не менее:

$$\text{HDDfull} = V_{\text{рез}} \times 1,02 \quad 1 \quad 2$$

1 $V_{\text{рез}}$ — объём резервируемых данных;

2 1,02 — коэффициент запаса.

2. Объём оперативной памяти на узле клиента резервного копирования (RAM) не менее:

$$\text{RAM} = \text{thread} \times \text{max_mailbox} \quad 1 \quad 2$$

1 thread — количество потоков для передачи данных между почтовой системой и СРК;

2 max_mailbox — максимальный размер почтового ящика пользователя Microsoft Exchange;

Глава 4. Резервируемые данные

Резервное копирование выполняется для почтовых ящиков с их содержимым (структура каталогов, письма, папки, календари и адресные книги).

Глава 5. Типы резервного копирования

Модуль Microsoft Exchange поддерживает полное, инкрементальное и дифференциальное резервное копирование почтовой системы Microsoft Exchange.

Глава 6. Способы восстановления данных

Модуль Microsoft Exchange поддерживает следующие способы восстановления резервных копий:

- централизованное восстановление данных без развертывания. Резервная копия будет распакована в каталог распаковки;
- централизованное восстановление данных с развертыванием на клиенте.

Глава 7. Типы восстановления данных

СРК RuBackup поддерживает полное и гранулярное восстановление почтовой системы Microsoft Exchange.

В ходе полного восстановления из резервной копии почтовые ящики Microsoft Exchange воссоздаются в том виде, в котором они находились на момент создания резервной копии. Полное восстановление данных возможно из полной, инкрементальной или дифференциальной РК.

В ходе гранулярного восстановления можно выбирать как восстанавливаемые объекты, так и целевое место их размещения. Для пользователей доступно восстановление:

- почтового ящика выбранного пользователя в исходный почтовый ящик;
- почтового ящика выбранного пользователя в почтовый ящик другого пользователя;
- почтового ящика выбранного пользователя в выбранную папку другого пользователя;
- выбранных папок из почтового ящика пользователя в исходный почтовый ящик;
- выбранных папок из почтового ящика пользователя в выбранную папку другого пользователя;
- выбранных писем из почтового ящика пользователя в исходный почтовый ящик;
- выбранных писем из почтового ящика пользователя в выбранную папку другого пользователя;
- календаря выбранного пользователя в исходный календарь;
- адресной книги выбранного пользователя в исходную адресную книгу.

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

Глава 8. Комплект поставки

Дистрибутив модуля Microsoft Exchange CPK RuBackup поставляется в виде *deb*-пакета с именем `rubackup-ms-exchange-<version>-amd64-signed.deb`, где `<version>` - номер версии модуля Microsoft Exchange.

Глава 9. Ограничения

После удаления учётной записи из Microsoft Exchange все данные будут безвозвратно удалены из системы. Восстановление данных удаленного пользователя завершится с ошибкой.

Чтобы восстановить данные удаленного пользователя:

1. Создайте нового пользователя с тем же адресом электронной почты.
2. Запустите процедуру восстановления.

Глава 10. Установка

10.1. Установка модуля

На подготовленном узле клиента резервного копирования:

1. Остановите сервис клиента резервного копирования RuBackup:

```
sudo systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Выполните установку модуля Microsoft Exchange CPK RuBackup:

```
sudo dpkg -i rubackup-ms-exchange_<version>_amd64_signed.deb
```

где *<version>* — номер версии модуля Microsoft Exchange CPK RuBackup.

В ходе установки модуля выполняются распаковка и настройка пакета модуля Microsoft Exchange `rubackup-ms-exchange`.

В результате установки пакета модуля Microsoft Exchange в систему будут добавлены файлы, приведенные в [таблице](#):

Таблица 1. Перечень устанавливаемых в систему файлов

Расположение	Назначение
<code>/opt/rubackup/etc/rb_module_ms_exchange.conf</code>	Файл настроек модуля Microsoft Exchange CPK RuBackup
<code>/opt/rubackup/modules/rb_module_ms_exchange</code>	Исполняемый файл модуля Microsoft Exchange CPK RuBackup

10.1.1. После установки

После установки модуля:

1. Настройте параметры в [конфигурационном файле](#) `rb_module_ms_exchange.conf`.
2. Перезапустите сервис клиента резервного копирования RuBackup:

```
sudo systemctl restart rubackup_client.service
```

10.1.2. Критерий успешности установки

Об успешной установке и настройке модуля Microsoft Exchange свидетельствует запись о его успешной проверке клиентом резервного копирования в журнале

событий `/opt/rubackup/log/RuBackup.log`:

Пример записи об успешной установке и настройке модуля

```
...  
Module version: 3.0.0  
...
```

Если в журнале событий `/opt/rubackup/log/RuBackup.log` администратор СРК видит ошибку, сообщающую о неправильной конфигурации модуля MS Exchange, проверьте настройки в файле `/opt/rubackup/etc/rb_module_ms_exchange.conf`, выполнив на узле клиента резервного копирования команду:

```
/opt/rubackup/modules/rb_module_ms_exchange -t
```

Если ошибка не поддается анализу, то обратитесь в сервис технической поддержки RuBackup с предоставлением всей необходимой информации по возникшей проблеме на официальном сайте <https://support.rubackup.ru/>.

10.2. Настройка Microsoft Exchange

Для подключения модуля к почтовой системе создайте пользователя в центре администрирования Microsoft Exchange ^[1]. Для этого:

1. Перейдите в **получатели** → **почтовые ящики** и нажмите **+**.

В выпадающем списке выберите пункт **Почтовый ящик пользователя**.

2. Заполните обязательные поля диалогового окна **Почтовый ящик пользователя** и нажмите **Сохранить**.

3. Добавьте необходимые роли пользователю:

- a. Перейдите в **разрешения** → **роли администраторов** и нажмите **+**.

- b. В открывшемся диалоговом окне задайте имя группы `RuBackupRoles` ^[2] и добавьте роли:

- `ApplicationImpersonation`;
- `Mailbox Import Export`;
- `Mailbox Search`.

- c. Добавьте участника, которому будут присвоены роли и нажмите **Сохранить**.

4. Обеспечьте доступ пользователя к почтовой системе:

- a. Перейдите в **серверы** → **виртуальные каталоги**, выберите из списка имен

EWS (Default Web Site) и нажмите .

- b. В открывшемся диалоговом окне перейдите в раздел **проверка подлинности**, активируйте параметр **Обычная проверка подлинности** и нажмите **Сохранить**.

[1] Аутентификационные данные для доступа к центру администрирования Microsoft Exchange получите у администратора вашей компании.

[2] Имя использовано для примера. Возможно использовать любое имя.

Глава 11. Резервное копирование

Выберите способ выполнения резервного копирования в приложении [Менеджер администратора RuBackup \(RBM\)](#) и произведите настройку, следуя указаниям из соответствующего документа:

- [Срочное резервное копирование](#)
- [Глобальное расписание](#)
- [Стратегии](#)

Для срочного резервного копирования:

1. Из списка **Клиент** выберите узел клиента, на котором установлен модуль Microsoft Exchange.
2. Из списка **Тип ресурса** выберите тип резервируемого ресурса **MS Exchange**. При необходимости нажмите [...] и определите [тонкие настройки модуля для резервного копирования](#).
3. Нажмите [...] в поле **Ресурс** и выберите резервируемый компонент почтовой системы Microsoft Exchange.
4. Из списка **Тип РК** выберите тип резервной копии.
5. Нажмите ✓ **Применить** для сохранения изменений.

Глава 12. Восстановление резервных копий

В приложении **Менеджер администратора RuBackup (RBM)** произведите настройку, следуя указаниям из документа **Раздел «Репозиторий»**.

12.1. Полное восстановление

Выполните полное восстановление почтовых ящиков, календарей и адресных книг пользователей.

1. Из списка **Восстановить на клиенте** выберите узел клиента резервного копирования.
2. В **Каталог распаковки** нажмите [...] и укажите временный каталог для распаковки резервной копии.
3. Нажмите [...] в **Параметры восстановления для модуля** и задайте **тонкие настройки модуля**.
 - Выберите компоненты домена, которые нужно восстановить (установите параметрам `restore_mailboxes`, `restore_calendars`, `restore_personal_ab` значение `true`);
 - Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `full_restore`.

При необходимости выполните настройку остальных параметров.

4. Установите флаг ☒ **Восстановить на целевом ресурсе** для восстановления РК на целевом ресурсе.

Если флаг **Восстановить на целевом ресурсе** ☐ снят, то развертывание не выполняется (резервные копии почтовых ящиков, архивов почтовых ящиков, удаленных писем, календарей и расписаний почтовой системы Microsoft Exchange распаковываются во временный каталог, указанный в параметре **Каталог распаковки**).

5. Нажмите ☒ **Применить** для сохранения изменений.

12.2. Гранулярное восстановление

Выполните гранулярное восстановление почтовых ящиков, календарей и адресных книг пользователей.

1. Из списка **Восстановить на клиенте** выберите узел клиента резервного копирования.
2. В **Каталог распаковки** нажмите [...] и укажите временный каталог для распаковки резервной копии.

3. Нажмите [...] в **Параметры восстановления для модуля** и задайте тонкие настройки модуля.

Восстановление почтового ящика в почтовый ящик исходного пользователя

- a. Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `mailboxes`.

Восстановление почтового ящика в почтовый ящик другого пользователя

- a. Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `mailboxes`.
- b. В параметре `destination_user` укажите идентификатор ящика другого пользователя.

Восстановление почтового ящика в выбранную папку почтового ящика другого пользователя

- a. Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `mailboxes`.
- b. В параметре `destination_user` укажите идентификатор ящика другого пользователя.
- c. В параметре `destination_folder` укажите полный путь до каталога, в который будут восстановлен почтовый ящик.

Восстановление папок почтового ящика в почтовый ящик исходного пользователя

- a. Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `folders`.

Восстановление папок почтового ящика в почтовый ящик другого пользователя

- a. Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `folders`.
- b. В параметре `destination_user` укажите идентификатор ящика другого пользователя.

Восстановление папок почтового ящика в выбранную папку почтового ящика другого пользователя

- Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `folders`.
- В параметре `destination_user` укажите идентификатор ящика другого пользователя.
- В параметре `destination_folder` укажите полный путь до каталога, в который будут восстановлен почтовый ящик.

Восстановление писем в почтовый ящик исходного пользователя

- Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `messages`.

Восстановление писем в почтовый ящик другого пользователя

- Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `messages`.
- В параметре `destination_user` укажите идентификатор ящика другого пользователя.

Восстановление писем в выбранную папку почтового ящика другого пользователя

- Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `messages`.
- В параметре `destination_user` укажите идентификатор ящика другого пользователя.
- В параметре `destination_folder` укажите полный путь до каталога, в который будут восстановлен почтовый ящик.

Восстановление календарей пользователей

- Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `full_restore`.
- Установите параметру `restore_calendars` значение `true`, параметрам `restore_personal_ab`, `restore_mailboxes` значение `false`.

Восстановление адресных книг пользователей

- Из списка **deployments_scenario** выберите сценарий `full_restore`.

- b. Установите параметру `restore_personal_ab` значение `true`, параметрам `restore_calendars`, `restore_mailboxes` значение `false`.

При необходимости выполните настройку остальных параметров.

4. Включите ☒ **Восстановить на целевом ресурсе** для восстановления данных пользователя в домен. Данные из РК будут восстановлены в домен в зависимости от выбранного в тонких настройках модуля сценария **deployments_scenario**: с полным замещением (новые данные, которые появились в домене после создания РК, будут удалены) или без замещения.



Если флаг **Восстановить на целевом ресурсе** выключен, то данные домена будут восстановлены в выбранный каталог распаковки.

5. В блоке **Гранулярное восстановление** нажмите (**Добавить объекты**). Откроется страница со списком компонентов домена.
6. Выберите один или несколько компонентов и нажмите ☒ **Применить**. В блоке **Гранулярное восстановление** отобразятся выбранные для восстановления компоненты. Список можно отредактировать или полностью очистить.
7. Нажмите ☒ **Применить** для восстановления выбранных компонентов.

Глава 13. Обновление

Для обновления модуля Microsoft Exchange CPK RuBackup на узле клиента:

1. Остановите сервис клиента RuBackup:

```
systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Выполните установку модуля:

```
apt install rubackup-ms-exchange
```

3. Запустите сервис клиента CPK RuBackup:

```
systemctl start rubackup_client.service
```

В результате обновления будет обновлен **конфигурационный файл модуля** `rb_module_ms_exchange.conf`.

Если при обновлении конфигурационных файлов возникли ошибки, проверьте их корректность и при необходимости заполните параметры вручную.

Глава 14. Удаление

Чтобы удалить модуль Microsoft Exchange:

1. Остановите сервис клиента RuBackup.

```
systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Удалите модуль.

```
apt remove rubackup-ms-exchange
```

3. Запустите сервис клиента СРК RuBackup.

```
systemctl start rubackup_client.service
```

Глава 15. Конфигурационный файл

15.1. Параметры файла

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

Параметр	Назначение
hostname *	Имя хоста для подключения к службам резервного копирования Microsoft Exchange
port *	Порт для подключения к сервисам резервного копирования Microsoft Exchange По умолчанию 443
username *	Имя пользователя с правами на резервное копирование
password *	Пароль, который будет использоваться вместе с <code>username</code> для аутентификации
domain *	Доменное имя, которое будет использоваться вместе с <code>username</code> и <code>password</code>
thread_count	Количество потоков для передачи данных при резервном копировании и восстановлении Возможные значения от 1. По умолчанию 10
size_threshold	Максимальный размер (в байтах) элемента данных. При превышении максимального размера данные будут разбиваться согласно значению параметра Возможные значения от 0. По умолчанию 200000000
request_timeout	Таймаут (в сек.) запроса Возможные значения от 0. По умолчанию 30

Параметр	Назначение
max_message_size	Максимальный размер принимаемых и отправляемых сообщений (в байтах)
Возможные значения	
от 0.	
По умолчанию	
100000000	

15.2. Листинг файла

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

```
# Hostname for connection to MS Exchange backup services
hostname          <hostname>
# Port for connection to MS Exchange backup services. Default: 443
port              <port>
# User name with backup rights
username          <username>
# Password to be used with 'username' to authenticate in API
password          <password>
# Domain name to be used with 'username' and 'password' to authenticate in
API
domain            <domain>

### Optional options ###

# Number of worker threads. The number can't be negative or be equal to 0.
# Default: 10
thread_count      <thread_count>

# Size threshold in bytes per segment. Rotation occurs after this limit is
exceeded.
# Default: 200000000 (200 MB).
size_threshold    <size_threshold>

# Request timeout. Seconds. Default: 30
request_timeout   <request_timeout>

# Maximum receive and send message size. Bytes. Default: 100000000 (~100 Mb)
max_message_size  <max_message_size>
```

Глава 16. Тонкие настройки модуля для резервного копирования

В [таблице](#) описаны тонкие настройки модуля Microsoft Exchange для резервного копирования (см. [Резервное копирование](#)).

Таблица 3. Тонкие настройки модуля Microsoft Exchange при резервном копировании

Параметр	Описание
set_threads_count	Многопоточная передача данных между СРК RuBackup и почтовой системой Microsoft Exchange при резервном копировании осуществляется с количеством потоков, указанных в параметре <code>thread_count</code> Возможные значения <code>true</code>, <code>false</code>. По умолчанию <code>false</code>
thread_count	Количество потоков для передачи данных при резервном копировании Возможные значения от <code>0</code>. По умолчанию <code>10</code>

Глава 17. Тонкие настройки модуля для восстановления резервной копии

В [таблице](#) описаны тонкие настройки модуля Microsoft Exchange для восстановления резервной копии (см. [Восстановление резервных копий](#)).

Таблица 4. Тонкие настройки модуля Microsoft Exchange для восстановления резервной копии

Параметр	Описание
Использовать настройки по умолчанию	Использование значений по умолчанию true Для параметров используются значения по умолчанию. Восстановление из РК происходит для почтовых ящиков, архива почтовых ящиков, удаленных писем и БД всех пользователей почтовой системы. false Значения параметров можно изменить. По умолчанию true
set_threads_number	Многопоточная передача данных между СРК RuBackup и почтовой системой Microsoft Exchange при восстановлении резервной копии осуществляется с количеством потоков, указанных в параметре <code>thread_count</code>. Возможные значения <code>true</code>, <code>false</code>. По умолчанию <code>false</code>
thread_count	Количество потоков для передачи данных при восстановлении резервной копии Возможные значения от <code>0</code>. По умолчанию <code>10</code>

Параметр	Описание
restore_mailboxes	Выполнение восстановления почтовых ящиков пользователей true Восстановление выполняется. false Восстановление не выполняется. По умолчанию true  Параметр работает только со сценарием восстановления full_restore.
restore_calendars	Выполнение восстановления календарей пользователей true Восстановление выполняется. false Восстановление не выполняется. По умолчанию true  Параметр работает только со сценарием восстановления full_restore.
restore_personal_ab	Выполнение восстановления адресных книг пользователей true Восстановление выполняется. false Восстановление не выполняется. По умолчанию true  Параметр работает только со сценарием восстановления full_restore.

Параметр	Описание
deployments_scenario	Сценарий восстановления full_restore Полное восстановление параметров restore_mailboxes, restore_calendars, restore_personal_ab. mailboxes Гранулярное восстановление почтового ящика пользователя. folders Гранулярное восстановление папок пользователя. messages Гранулярное восстановление писем пользователя. По умолчанию full_restore
destination_user	Укажите пользователя, в почтовый ящик которого будут восстановлены данные. Если вы восстанавливаете данные пользователя в почтовый ящик этого же пользователя, оставьте поле пустым. Параметр применяется при гранулярном восстановлении и не используется в сценарием full_restore. За одну операцию данные восстанавливаются от одного пользователя к другому. Восстановление нескольких пользователей в один почтовый ящик за один раз не поддерживается. Восстановление календарей и адресных книг поддерживается только при восстановлении их в исходного пользователя.
destination_folder	Укажите папку, в которую будут восстановлены данные. Параметр применяется при гранулярном восстановлении.