

Система резервного копирования и восстановления данных

VK WORKMAIL

ВЕРСИЯ 2.5.7.0.0, 23.05.2025

Содержание

1. Назначение
2. Резервируемые данные
3. Типы резервного копирования
4. Способы восстановления данных
5. Типы восстановления данных
6. Комплект поставки
7. Ограничения
8. Системные требования
8.1. Аппаратные требования
8.2. Программные требования
9. Установка
9.1. Подготовка к установке модуля
9.1.1. Подготовка клиента РК
9.1.2. Подготовка клиента РК
9.1.3. Подготовка данных для подключения к почтовой системе
9.1.4. Рекомендации
9.2. Установка пакетов 14
10. Настройка
10.1. Конфигурационный файл
11. Результаты установки
11.1. Структура установленного пакета
11.2. Критерий успешности установки
12. Работа с данными
12.1. Описание резервного копирования данных домена
12.2. Описание восстановления данных домена
12.2.1. Полное восстановление данных
12.2.2. Гранулярное восстановление данных
12.2.3. Результаты восстановления РК
12.3. Краткие сценарии работы с данными почтовой системы VK WorkMail 23
12.3.1. РК для одного домена по расписанию. Для выполнения резервного
копирования данных хранилища почтового клиента VK WorkMail для
одного домена по расписанию: 23
12.3.2. РК для группы доменов по расписанию. Для выполнения резервного
копирования данных хранилища почтового клиента VK WorkMail группы
доменов по расписанию: 24

12.3.3. Срочное РК. Срочное резервное копирование выполняется для
одного домена: 24
12.3.4. Восстановление из РК. Для выполнения восстановления данных
почтового клиента VK WorkMail из резервной копии необходимо:
12.4. Особенности настройки RBM для работы с данными почтовой системы
VK WorkMail
12.5. B RBM
12.5.1. Начало работы
Запуск Менеджера Администратора RuBackup (RBM)
Аутентификация пользователя в RBM
Статус клиента РК
Авторизация клиента РК
12.5.2. Резервное копирование 27
Виды резервного копирования почтовой системы
Типы резервного копирования
Резервируемые данные
Процедуры
Регулярное резервное копирование по правилу
Внеплановое резервное копирование по правилу
Срочное резервное копирование
Устранение ошибок
12.5.3. Восстановление данных
Способы восстановления
Типы восстановления данных
Полное восстановление данных
Гранулярное восстановление данных
Процедуры
Процедура полного восстановления
Процедура гранулярного восстановления почтового ящика (одного
или нескольких) в исходный
Процедура гранулярного восстановления почтового ящика в другой
ящик
Процедура гранулярного восстановления выбранных писем
Редактирование выбора восстанавливаемых данных при гранулярном
восстановлении
Проверка статуса задачи на восстановление
Устранение ошибок 42

12.5.4. Просмотр очереди задач	42
13. Обновление	43
14. Удаление	44
15. Приложения	45
15.1. Тонкие настройки модуля при выполнении РК	45
15.1.1. Изменение параметров тонких настроек модуля	45
15.1.2. Параметры тонкой настройки модуля	45
15.2. Общие настройки модуля при выполнении РК	46
15.3. Тонкие настройки модуля при восстановлении резервной копии .	48
15.3.1. Изменение параметров тонких настроек модуля	48
15.4. Общие настройки модуля при восстановлении	51
15.5. Конфигурационный файл	52
15.5.1. Параметры файла	52
15.5.2. Листинг файла	54

Глава 1. Назначение

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

Глава 2. Резервируемые данные

Резервное копирование выполняется для следующих данных домена:

- почтовых ящиков с их содержимым (структура каталогов, письма, вложения);
- календари и события из календарей пользователей;
- личные адресные книги пользователей;
- профили пользователей;
- общая адресная книга домена.

Глава З. 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 (дифференциальной или полной). Для восстановления данных потребуется полная резервная копия, на базе которой создана восстанавливаемая инкрементальная резервная копия, и все дифференциальные 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 VK WorkMail из резервной копии:

- централизованное восстановление данных домена 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, на котором установлен модуль VK WorkMail. Восстановление из резервной копии возможно посредством утилиты командной строки rb_archives.

Глава 5. Типы восстановления данных

CPK 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 при восстановлении без развертывания;
- гранулярное восстановление выбранных почтовых ящиков или писем из полной или инкрементальной резервной копии.

Глава 6. Комплект поставки

Дистрибутив модуля *VK WorkMail* поставляется в виде deb-пакета с именем:

rubackup-vk-workmail_<version>.x86_64.deb

где <version> — номер версии поставляемого модуля.

Глава 7. Ограничения

В текущей версии модуля не предусмотрены следующие возможности:

- Контроль объема свободного места в каталоге временного хранилища РК и каталоге распаковки.
- Выполнение резервного копирования и восстановления:
 - облачного хранилища VK WorkMail;
 - файлового хранилища VK WorkMail;
 - конфигурационного сервера WorkMail;
 - файла конфигурации сервиса Deployer;
 - файлов Docker;
 - файлов конфигурации сервисов Onpremise;
 - файлов постоянных дисков mailOnPremise.
- Выполнение дифференциального резервного копирования.
- Возможность поддержка удаленной репликации для модуля VK WorkMail.
- Возможность работы модуля VK WorkMail для автономного клиента РК.
- Возможность архивации.
- Возможность взаимодействия с СРК с помощью Web-интерфейса Tucana.
- Возможность взаимодействия с СРК с помощью утилит командной строки.
- Возможность использования облачных хранилищ в качестве хранилищ для РК.

Глава 8. Системные требования

8.1. Аппаратные требования

Узел клиента РК

Необходимо:

- свободный объём памяти на жёстком диске ^[1] должен быть не менее объёма резервируемых/восстанавливаемых данных.
- объём оперативной памяти (RAM) не менее:

RAM = thread * max_mailbox

где:

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

max_mailbox — максимальный размер почтового ящика пользователя VK WorkMail;

• сетевой доступ клиента РК к узлу почтовой системы VK WorkMail.

8.2. Программные требования

Узел клиента РК

Необходимо:

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

Для управления резервным копированием и восстановлением почтовой системы VK WorkMail рекомендовано следующее программное обеспечение:

• Менеджер администратора RuBackup (RBM).

Узел VK WorkMail

Необходимо:

• почтовая система VK WorkMail версии 3.10.3.

[1] для экономии возможно использование итеративного резервного копирования

Глава 9. Установка

Для установки модуля VK WorkMail выполните:

- Раздел 9.1;
- Раздел 9.2.

9.1. Подготовка к установке модуля

9.1.1. Подготовка клиента РК



Проверьте выполнение требований, указанных в разделе Глава 8 настоящего документа.

9.1.2. Подготовка клиента РК

На узле, на котором будет произведена установка модуля для резервного копирования данных почтовой системы VK WorkMail:

- развернут, настроен клиент РК:
- клиент РК подключен к основному серверу СРК.

https://docs.rubackup.ru/InstallationManual/2.5.7.0.0/client-part/Подробнее]

Клиент РК и модуль VK WorkMail могут быть установлены на любом узле — виртуальном или аппаратном, имеющем доступ для подключения к почтовой системе VK WorkMail в соответствии с указанными параметрами в конфигурационном файле модуля VK WorkMail.

9.1.3. Подготовка данных для подключения к почтовой системе

Получите у администратора почтовой системы VK WorkMail следующие данные для настройки подключения к API почтовой системы:

- 1. Токен для авторизации в сервисах резервного копирования VK WorkMail.
- 2. FQDN и порт для подключения к службам резервного копирования VK WorkMail.

9.1.4. Рекомендации

Рекомендуем включить функцию централизованного восстановления на клиенте РК для управления восстановлением данных в приложении «Менеджера администратора RuBackup»:

1. Откройте конфигурационный файл клиента PK
\opt\rubackup\etc\config.file.txt.РК

- 2. Выберите параметр centralized-recovery.
- 3. Установите значение параметра yes.
- 4. Сохраните изменения.
- 5. Перезапустите клиент РК.

9.2. Установка пакетов

На подготовленном узле клиента РК:

1. Остановите сервис клиента резервного копирования:

sudo systemctl stop rubackup_client.service

2. Произведите установку модуля *VK WorkMail CPK RuBackup* rb_module_vk_workmail из пакета rubackup-vk-workmail-<version>_amd64.deb:

sudo dpkg -i rubackup-vk-workmail-<version>_amd64.deb

```
где <version> – номер версии модуля VK WorkMail CPK RuBackup.
```

- 3. После запуска команды установки модуля выполняются:
 - чтение базы данных rubackup;
 - распаковка пакета модуля VK WorkMail CPK RuBackup;
 - настройка пакета rubackup-vk-workmail.
- 4. Запустите сервис клиента резервного копирования:

sudo systemctl start rubackup_client.service

Глава 10. Настройка

Для корректной работы модуля VK WorkMail выполните настройку:

• Раздел 10.1.

10.1. Конфигурационный файл

1. Определите значения параметров модуля *VK WorkMail* в конфигурационном файле opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf:

sudo nano /opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf

- 2. Сохранитеизменениявфайлемодуля/opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf.
- 3. Для применения настроек перезапустите сервис клиента RuBackup на узле, на котором установлен клиент РК и модуль *VK WorkMail* CPK RuBackup, выполнив команду:

sudo systemctl restart rubackup_client

Глава 11. Результаты установки

11.1. Структура установленного пакета

В результате установки пакета модуля *VK WorkMail* создана структура, приведенная в таблице Таблица 1.

Таблица 1. Структура установленного пакета rubackup-vk_workmail

Структурный элемент	Назначение элемента
/opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.com	f Конфигурационный файл модуля VK WorkMail
	Утилита резервного копирования и восстанов-
/opt/rubackup/modules/rb_module_vk_workmail	. ления данных домена почтовой системы VK
	WorkMail

11.2. Критерий успешности установки

Критерием успешности установки и настройки модуля VK WorkMail на Клиенте РК будет являться запись об успешной установке («... module 'VK WorkMail' 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 VK WorkMail, то необходимо проверить настройки конфигурационного файла модуля /opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf и выполнить авторизацию Клиента РК на сервисе почтовой системы VK WorkMail в ручном режиме.

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 12. Работа с данными

Предварительно для успешного выполнения резервного копирования и восстановления почтовой системы VK WorkMail:

- 1. Разверните клиент РК и модуль *VK WorkMail* на любом узле, который имеет сетевой доступ к узлу резервируемого ресурса и СРК RuBackup.
- 2. Настройте параметры конфигурационного файла модуля для подключения к почтовой системе.
- 3. Обеспечьте свободное место на диске для временного хранения резервной копии, которое соответствует объему резервируемых данных.

12.1. Описание резервного копирования данных домена

- 1. Возможно полное или инкрементальное резервное копирование данных домена:
 - всех пользователей:
 - профилей пользователей;
 - календарей пользователей;
 - персональных адресных книг пользователей;
 - почтовых ящиков пользователей со всеми письмами
 - общей адресной книги со всеми контактами.

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

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

- 2. При необходимости определите диапазон резервируемых почтовых ящиков для одного домена в конфигурационном файле модуля для параметров left_bound_of_emails и right_bound_of_emails.
- Используйте итерационное резервирование для уменьшения используемого пространства временного хранилища. Итерационное резервирование позволяет запрашивать данные по частям — по заданному количеству пользователей.

Настройте для полного или инкрементального резервного копирования:

- а. в тонких настройках модуля:
 - включите флаг iterative_backup;

 для параметра iterative_users_count укажите количество пользователей, данные которых модуль будет копировать из почтовой системы за одну итерацию, и сохранит во временном хранилище, а затем отправит на медиасервер в рамках одной итерации.

При итерационном резервировании данные общей адресной книги запрашиваются на последней итерации, то есть в конце задачи после запроса данных всех пользователей почтовой системы.

- 4. Управляйте количеством потоков резервного копирования при передаче данных из почтовой системы одним из способов:
 - задайте параметры set_threads_number И threads_number В тонких настройках модуля.

Данное значение будет использовано, даже если задан параметр threads_number в конфигурационном файле модуля;

- задайте параметр threads_number в конфигурационном файле модуля. Данное значение будет использовано, если не установлен флаг для параметра set_threads_number в тонких настройках модуля.
- 5. Запустите резервное копирование: модуль VK WorkMail отправляет запрос к сервисам почтовой системы по url-адресу, указанному в конфигурационном файле модуля.
- 6. В случае ошибок:
 - а. при запросе данных почтовой системы для резервного копирования СРК пропускает её и продолжает резервное копирование, не включая в РК данные почтовой системы, в отношении которых возникла ошибка, и завершает задачу со статусом Done_with_Defect.

При выполнении инкрементального резервного копирования, в случае ошибки при выполнении следующей резервной копии вновь будут запрошены данные, в отношении которых при создании предыдущей РК возникла ошибка;

b. при недостаточном объеме временного хранилища для хранения данных количества пользователей почтовой системы одной итерации, задача на резервное копирование завершится ошибкой.

Информация о пропущенных ошибках почтовой системы, обнаруженных при резервном копировании данных VK WorkMail, будет зафиксирована в журнале событий с включенным уровнем логирования Warning.

Выберите уровень логирования для параметра LogsLevel в конфигурационном файле /home/<username>/.rbm2/.rb_gui_main_settings на узле управления с установленным приложением «Менеджер администратора RuBackup».

- 7. При резервном копировании почтовых ящиков в РК сохраняется структура каталогов (вложенность), согласно возможностям API VK WorkMail.
- 8. В качестве хранилищ для резервных копий могут быть использованы файловые, ленточные или блочные устройства хранения:
 - а. при использовании файловых и ленточных устройств в качестве хранилищ РК общий объем резервируемых данных не должен превышать максимальный размер файла в файловой системе для конкретной операционной системы.

Так, например, для ALSE 1.7 с файловой системой Ext4 максимальный размер файла равен 16 ТБ, а для RHEL 6 и файловой системы XFS размер файла ограничен 100 ТБ.

 при использовании блочных устройств в качестве хранилищ РК общий объем резервируемых данных не должен превышать 1,5 ПБ.

12.2. Описание восстановления данных домена

Предварительно:

- На узле, где установлен модуль VK WorkMail, должно быть достаточно свободного места для распаковки каждой из резервных копий. Если домен на момент создания инкрементальной резервной копии имеет размер 5 ТБ, то в каталоге для распаковки должно быть не менее 5 ТБ+10% свободного места на диске.
- 2. Рекомендуем включить функцию централизованного восстановления на клиенте РК для управления восстановлением данных в приложении «Менеджера администратора RuBackup»:
 - a. ОткройтеконфигурационныйфайлклиентаPK\opt\rubackup\etc\config.file.txt.
 - b. Выберите параметр centralized-recovery.
 - с. Установите значение параметра yes.
 - d. Сохраните изменения.
 - е. Перезапустите клиент РК.
- Успешное восстановление РК компонентов ПС VK WorkMail, сделанных на версиях, отличных от версий, где происходит восстановление, возможно только при условии совпадения версий API почтовой системы VK WorkMail.

12.2.1. Полное восстановление данных

 Полное восстановление домена выполняется из инкрементальной или полной резервной копии данных на узле клиента РК, на котором была создана восстанавливаемая резервная копия. При восстановление инкрементальной резервной копии происходит распаковка архивов в несколько итераций, начиная с полной резервной копии.

- 2. Восстановление данных из резервной копии возможно только в домен с именем, соответствующим исходному. Восстановление в домен с другим именем невозможно.
- 3. Восстановление данных пользователя возможно только в существующего пользователя. При отсутствии в ПС VK WorkMail пользователя, которого необходимо восстановить, СРК успешно завершит задачу на полное восстановление данных домена без восстановления данных отсутствующего в ПС пользователя. Для возможности восстановления данного Пользователя ПС Администратору VK WorkMail предварительно необходимо создать нового Пользователя с аналогичным именем в ПС средствами VK WorkMail. Данный функционал обусловлен API со стороны VK WorkMail.
- 4. Восстановление данных из РК может быть выполнено одним из способов:
 - а. с развёртыванием данных в домен с сохранением структуры каталогов почтового ящика;
 - b. без развёртывания данных (при наличии изменений в структуре каталогов почтового ящика) будут восстановлены каталоги с исходными именами и каталоги с новыми имена.
- 5. Выберите восстанавливаемые данные из РК в Тонких настройках модуля при восстановлении резервной копии:
 - профили пользователей;
 - персональные адресные книги;
 - почтовые ящики пользователей с их содержимым (структура каталогов, письма, вложения);
 - календари пользователей;
 - общая адресная книга.
- 6. При распаковке РК данные домена ПС VK WorkMail восстанавливаются в том же формате, в котором были получены с помощью API ПС VK WorkMail.
- 7. СРК при полном восстановлении данных домена из РК:
 - а. полностью замещает существующие профили пользователей, личные адресные книги, почтовые ящики и их содержимое на сохраненные в РК.
 - b. совмещает существующие в почтовой системе и сохраненные в РК календари, события и данные общей адресной книги.

12.2.2. Гранулярное восстановление данных

1. Гранулярное восстановление домена выполняется из инкрементальной или полной резервной копии данных на узле клиента РК, на котором была создана

восстанавливаемая резервная копия.

- 2. Восстановление данных из резервной копии возможно только в домен с именем, соответствующим исходному. Восстановление в домен с другим именем невозможно.
- 3. Восстановление данных из РК может быть выполнено одним из способов:
 - а. с развёртыванием данных (при наличии изменений в структуре каталогов почтового ящика) будут восстановлены только каталоги с новыми именами;
 - b. без развёртывания данных (при наличии изменений в структуре каталогов почтового ящика) будут восстановлены каталоги с исходными именами и каталоги с новыми имена.
- 4. Возможно отдельное восстановления следующих частей домена:
 - один или несколько почтовых ящиков с их содержимым (структура каталогов, письма, вложения);
 - одно или несколько писем.
- 5. Возможные сценарии гранулярного восстановления данных домена:
 - а. восстановление почтового ящика (одного или нескольких) пользователя в исходный;
 - b. восстановление почтового ящика пользователя в почтовый ящик другого пользователя;
 - с. восстановление выбранных писем почтового ящика (одного или нескольких) в выбранную папку другого почтового ящика с сохранением исходной структуры каталогов для выбранных писем.

12.2.3. Результаты восстановления РК

- При распаковке РК данные домена ПС VK WorkMail восстанавливаются в том же формате, в котором были получены с помощью АРІ ПС VK WorkMail.
- Если пользователь почтовой системы, которого необходимо восстановить, отсутствует в почтовой системе VK WorkMail, то СРК успешно завершит задачу на восстановление данных домена **без** восстановления данных отсутствующего в почтовой системе пользователя.

Для возможности восстановления данного пользователя почтовой системы Администратору VK WorkMail предварительно необходимо создать нового пользователя с аналогичным именем в почтовой системе средствами VK WorkMail.

- СРК при восстановлении РК затирает и заменяет их на сохраненные в РК:
 - существующие личные адресные книги;
 - существующие почтовые ящики и их содержимое.

- СРК при восстановлении РК совмещает:
 - существующие в почтовой системе и сохраненные в РК календари:
 - существующие в РК календари, имеющиеся в почтовой системе, заменяются;
 - отсутствующие в почтовой системе, но имеющиеся в РК, восстанавливаются;
 - отсутствующие в РК, но имеющиеся в почтовой системе, остаются в почтовой системе без изменений.
 - существующие в почтовой системе и сохраненные в РК события в календаре:
 - существующие в РК события в календаре, имеющиеся в почтовой системе, заменяются;
 - отсутствующие в Ппочтовой системе, но имеющиеся в РК, восстанавливаются;
 - отсутствующие в РК, но имеющиеся в почтовой системе, остаются в почтовой системе без изменений.
 - существующие в почтовой системе и сохраненные в РК данные общей адресной книги:
 - существующие в РК данные общей адресной книги, имеющиеся в ПС, заменяются;
 - отсутствующие в почтовой системе, но имеющиеся в РК, восстанавливаются;
 - отсутствующие в РК, но имеющиеся в почтовой системе, остаются в почтовой системе без изменений.

Схема процесса резервного копирования и восстановления данных почтовой системы VK WorkMail приведена на Рисунок 1.



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

12.3. Краткие сценарии работы с данными почтовой системы VK WorkMail

12.3.1. РК для одного домена по расписанию. Для выполнения резервного копирования данных хранилища почтового клиента VK WorkMail для одного домена по расписанию:

- запустите Менеджер администратора RuBackup (RBM);
- авторизуйтесь с правами администратора для работы с данными почтовой системы VK WorkMail;
- проверьте статус клиента РК, на котором развёрнут модуль VK WorkMail;
- создайте и настройте правило резервного копирования.
 Создание правила глобального расписания) для создания плановых резервных копий возможно двумя способами:
 - в разделе **Глобальное расписание** нажмите (+) (**Добавить**) и настройте правило;
 - в разделе Объекты выберите вкладку Правила и нажмите 🕂 (Добавить);
- в разделе Очередь задач автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение резервного копирования согласно настроенному расписанию;
- в результате выполнения задачи резервная копия будет перемещена в храни-

лище, а её метаданные доступны в разделе Репозиторий.

12.3.2. РК для группы доменов по расписанию. Для выполнения резервного копирования данных хранилища почтового клиента VK WorkMail группы доменов по расписанию:

- запустите Менеджер администратора RuBackup (RBM);
- авторизуйтесь с правами администратора для работы с данными почтовой системы VK WorkMail;
- проверьте статус клиента РК, на котором развёрнут модуль VK WorkMail;
- создайте и настройте последовательно:
 - стратегию полного резервного копирования для создания плановых резервных копий: в разделе **Стратегии** нажмите (Добавить);
 - правило стратегии для каждого домена в разделе Стратегии, выделив нужную стратегию и нажав кнопку Правила.
 Повторите создание правила для каждого домена;
- в разделе Очередь задач автоматически будет создана соответствующая задача на выполнение резервного копирования согласно настроенному расписанию в стратегии;
- в результате выполнения задачи резервные копии доменов будут перемещены в хранилище, а их метаданные доступны в разделе **Репозиторий**.

12.3.3. Срочное РК. Срочное резервное копирование выполняется для одного домена:

- запустите Менеджер администратора RuBackup (RBM);
- авторизуйтесь с правами администратора для работы с данными почтовой системы VK WorkMail;
- проверьте статус клиента РК, на котором развёрнут модуль VK WorkMail;
- выполните срочное резервное копирование одним из способов:
 - быстрый доступ к функции срочного резервного копирования по нажатию на кнопку Срочное РК на верхней панели RBM;
 - в разделе Объекты: выделите клиента РК, который осуществляет управление резервным копированием домена, и нажмите 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 домена будет перемещена в хранилище, а её метаданные доступны в разделе Репозиторий.

12.3.4. Восстановление из РК. Для выполнения восстановления данных почтового клиента VK WorkMail из резервной копии необходимо:

- запустите Менеджер администратора RuBackup (RBM);
- авторизуйтесь с правами администратора для работы с данными почтовой системы VK WorkMail;
- проверьте статус клиента РК, на котором развёрнут модуль VK WorkMail;
- в разделе **Репозиторий** выберите РК и нажмите **Восстановить**, так же включите флаг **Восстановить на целевом ресурсе**;
- 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.

12.4. Особенности настройки RBM для работы с данными почтовой системы VK WorkMail

При выполнении любого сценария, описанного в п. Краткие сценарии работы с данными почтовой системы VK WorkMail настоящего документа следует при настройке правил, стратегий, восстановления из РК в соответствующих полях указать следующие данные:

- в поле Клиент выберите из выпадающего списка имя клиента РК, на котором развёрнут модуль VK WorkMail и предоставлен сетевой доступ к сервисам корпоративной почтовой системы VK WorkMail;
- в поле Тип ресурса выберите из выпадающего списка VK WorkMail;
- в поле Ресурс выберите домен, резервная копия которого будет создана;
- в поле Тип РК выберите Полное или Инкрементальное.

12.5. B RBM

12.5.1. Начало работы

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

Запуск Менеджера Администратора RuBackup (RBM)

Для запуска Менеджера Администратора RuBackup выполните с правами пользователя, для которого выполнены настройки (см. Настройка пользователей):

/opt/rubackup/bin/rbm&

Аутентификация пользователя в RBM

После запуска RBM пройдите аутентификацию:

- 1. В поле **Имя сервера Rubackup** укажите ір-адрес или имя узла, на котором развёрнут основной сервер резервного копирования RuBackup.
- 2. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** укажите учётные данные Администратора СРК или Суперпользователя СРК (логин и пароль).
- 3. В поле **Тип аутентификаци** выберите базу данных для аутентификации учётных данных :
 - RuBackup DB база данных Postgresql (по умолчанию rubackup), созданная при развёртывании основного сервера RuBackup, где хранятся данные учётных записей пользователей RuBackup;
 - Domain Controller для авторизации с использованием учётных данных доменного пользователя MS Active Directory или ALD PRO.

Статус клиента РК

Для проверки статуса клиента РК:

- 1. Выполните в RBM авторизацию на основном сервере CPK RuBackup с правами Администратора CPK.
- 2. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Объекты блок Клиенты.
- 3. В открывшемся окне будут отображены:
 - все авторизованные клиенты РК;
 - если в инфраструктуре СРК существуют неавторизованные клиенты РК:
 - кнопка 🖧 Неавторизированные клиенты;
 - уведомление о количестве неавторизованных клиентов внизу навигационной панели.
- 4. При выводе списка клиентов РК, в таблице отображены следующие данные:
 - **ID** идентификатор клиента РК;
 - Имя имя узла, на котором развёрнут клиент РК;
 - Тип OC наименование OC, используемой на клиенте PK;
 - Ёмкость хранилища общий размер хранилища в ГБ;
 - Централизованное восстановление включена (1) или выключена (0) функ-

ция централизованного восстановления данных клиента РК;

• Версия – номер версии установленного ПО клиента РК.

Авторизация клиента РК

Для авторизации клиента РК:

- 1. Перейдите в раздел **Администрирование** → подраздел **Объекты** → блок **Кли**енты.
- 2. Нажмите (или):
 - на верхней панели кнопку 🆧 Неавторизированные клиенты;
 - внизу навигационной панели на уведомление о количестве неавторизованных клиентов.
- Выберите неавторизованного клиента РК и нажмите кнопку Вать.
- 4. Нажмите кнопку **Да** в окне подтверждения для продолжения авторизации клиента РК.
- 5. Новый клиент РК будет отображён после успешной авторизации:
 - в разделе Администрирование подраздел Объекты блок Клиенты;
 - в разделе **Объекты**.

12.5.2. Резервное копирование

Виды резервного копирования почтовой системы

СРК RuBackup поддерживает следующие виды резервного копирования:

- регулярное резервное копирование для обеспечения непрерывности бизнеспроцессов и стабильного процесса защиты данных:
 - по правилу глобального расписания;
 - по стратегии резервного копирования.
- срочное резервное копирование для быстрого создания РК перед критическими изменениями.

Типы резервного копирования

Модуль VK WorkMail поддерживает следующие типы резервного копирования:

• полное резервное копирование домена почтовой системы VK WorkMail.

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 полной резервной копии.

Для восстановления данных потребуется полная резервная копия, на базе которой создана восстанавливаемая инкрементальная резервная копия, и все инкрементальные копии, созданные с момента создания полной резервной копии до момента создания восстанавливаемой резервной копии.

Резервное копирование каждого типа можно выполнять итерационно, то есть запрашивать данные по частям — заданному количеству пользователей. Это позволяет сократить необходимое пространство для временного хранения данных на клиенте РК.

Резервируемые данные

Резервное копирование выполняется для всех данных домена:

- всех пользователей:
 - профилей пользователей;
 - календарей пользователей;
 - персональных адресных книг пользователей;
 - почтовых ящиков пользователей со всеми письмами
- общей адресной книги со всеми контактами.

Процедуры

Регулярное резервное копирование по правилу

Для создания правила глобального расписания:

- 1. Перейдите в раздел **Объекты** → вкладка **Правила**.
- 2. Нажмите на кнопку 🕂 (Добавить).
- 3. В открывшемся окне настройте создаваемое правило:
 - а. создавайте необходимое количество правил резервного копирования почтовой системы, нажимая кнопку **Н Добавить правило в шаблон**;
 - b. настройте правило глобального расписания:

▼ Параметры правила глобального расписания

Параметр	Описание	Возможные значения (по умолчанию)
	Параметры правила	
Клиент	Выберите клиента, у которого есть доступ по сети к почтовой системе и модуль VK WorkMail	
Тип ресурса	Выберите тип резервируемого ресурса из выпадающего списка <i>VK WorkMail</i> Поле содержит дополнительно Раздел 15.1, которые можно изменить нажатием кнопки []	
Ресурс	Нажмите кнопку [] и выберите в развернувшемся окне ресурс резервируемого домена и имя домена display_name или заданный диапазон почтовых ящиков, установленный границами left_bound_of_emails и/или right_bound_of_emails конфигурационного файла модуля	
Тип РК	 Выберите тип резервного копирования. При выборе инкрементального РК будет выполнено полное резервное копирование в следующих случаях: создаётся первая резервная копия домена; конфигурация почтовой системы была изме- 	полное инкременталь- ное
	нена; Дополнительные параметры правила	
	Укажите максимальный размер пула для хранения РК, созданных по данному правилу.	
Ёмкость храни- лища	Данный параметр доступен, если в настройках гло- бальной конфигурации активирован переключатель Ограничения ёмкости для глобального расписа- ния	
Ёмкость храни- лища клиента	Укажите максимальный размер хранилища теку- щего клиента РК. Данный параметр доступен, если в настройках гло- бальной конфигурации активирован переключатель	
Приоритет	Укажите значение приоритета выполнения пра- вила. Чем выше значение, тем выше приоритет выполнения правила	от 100 до 1000

Параметр	Описание	Возможные значения (по умолчанию)
Защитное пре- образование	При необходимости выберите Алгоритмы защит- ного преобразования. По умолчанию выбрано значение - без использова- ния защитного преобразования РК	Anubis, Aria, CAST6, Camellia, Kalyna, Kuznyechik, MARS, Rijndael, Serpent, Simon, SM4, Speck, Threefish, Twofish (nocrypt)
Скрипт при нормальном выполнении	Укажите путь расположения скрипта при нормальном выполнении PK /opt/rubackup/scripts/ваш_скрипт.sh	<path></path>
Скрипт при выполнении с ошибками	Укажите путь расположения скрипта при выполне- нии резервного копирования с ошибками /opt/rubackup/scripts/ваш_скрипт.sh ^[1]	<path></path>
Скрипт при восстановле- нии	Укажите путь расположения скрипта восстановле- ния PK /opt/rubackup/scripts/ваш_скрипт.sh ^[1]	<path></path>

- с. настройте шаблон глобального расписания, который распространяется на все добавленные правила глобального расписания:
 - ▼ Параметры шаблона глобального расписания

Параметр	Описание	Возможные значения (по умолчанию)
	Настройки	
Включить после создания	 установите флаг и правило будет иметь статус run (запущено). Снимите флаг и правило будет иметь статус wait (правило не создаёт задач резервного копирова- ния) 	true false
Пул	Выберите доступный пул для хранения копий РК	
Начало периода действия	Выберите в календаре дату и время начала пери- ода запуска правила	
Окончание периода дей- ствия	Выберите в календаре дату и время окончания запуска правила. По умолчанию срок действия правила составляет 1 год с момента его создания	

Параметр	Описание	Возможные значения (по умолчанию)	
Общие настройки модуля	Кнопка Раздел 15.2 предоставляет параметры для настройки многопоточного резервного копирова- ния		
	Расписание		
Периодический запуск	 Включите флаг для периодического запуска через каждые N минут. При активации ползунка периодического запуска укажите в минутах через какое время будет выпол- няться создаваемое правило. Снимите флаг для выполнения правила в указан- 		
	ный срок. Настройте крон-выражение, указав дату и время интервала выполнения правила		
	Проверка		
	• включите флаг для настройки периодичности проверки архивов резервных копий - цифровой подписи и размера файлов:		
Проверка резервных	 если РК подписана цифровой подписью, то будет проверен размер файлов и сама РК; 		
копий каждые	 если РК не подписана цифровой подписью, то будет проверен только размер файлов РК. 		
	Ф снимите флаг, если проверка резервных копий не требуется		
	Срок хранения		
Хранить РК в течение	Укажите сколько дней, недель, месяцев или лет хранить резервные копии, полученные в резуль- тате выполнения правила		
	Резервные копии		
Переместить в	• включите флаг для настройки перемещения резервных копий, полученных в результате выпол- нения правила;		
пул через	О снимите флаг, если не требуется перемещать РК. В этом случае РК будут сохранены в выбранном пуле блока Настройки.		
	Устаревшие резервные копии		

Параметр	Описание	Возможные значения (по умолчанию)
Автоматиче- ское удаление	• включите флаг для удаления резервных копий по окончанию определённого в правиле срока хране- ния;	
	Ф снимите флаг, если удаление резервных копий не требуется	
Уведомлять	Настройте какие административные группы будут уведомлены об истечении срока действия резерв- ных копий	

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;

4. Нажмите кнопку **Грименить** для сохранения настроек правила резервного копирования.

Созданное правило будет доступно для редактирования и изменения статуса (run (запущено) или wait (ожидает)) в разделе **Глобальное расписание**.

Внеплановое 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.
- 4. Проверьте ход выполнения резервного копирования можно в разделе **Очередь задач**.

При успешном завершении резервного копирования соответствующая задача в разделе **Очередь задач** перейдет в статус Done.

Срочное резервное копирование

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

- 1. Выполнение срочного резервного копирования в RBM возможно осуществить двумя способами:
 - перейдите в раздел Объекты, выделите клиента РК, осуществляющего управление резервным копированием виртуальных машин, и нажмите кнопку <u>(Срочное РК</u>);

- нажмите на верхней панели кнопку 🏠 (Срочное РК).
- 2. В открывшемся окне произведите настройку параметров
 - ▼ Параметры правила глобального расписания

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
	Параметры правила	
Клиент	Выберите клиента, у которого есть доступ по сети к почтоой системе и модуль <i>VK WorkMail</i>	
	Выберите тип резервируемого ресурса из выпадаю- щего списка <i>VK WorkMail</i>	
Тип ресурса	Поле содержит дополнительно Раздел 15.5, которые можно изменить нажатием кнопки [] для настройки способа резервного копирования	
Ресурс	Нажмите кнопку [] и выберите в развернувшемся окне резервируемого домена и имя домена display_name	
	Выберите тип резервного копирования.	
Тип РК	При выборе инкрементального РК будет выполнено полное резервное копирование в следующих случаях:	полное инкременталь-
	 создаётся первая резервная копия почтового домена; 	ное
	 конфигурация почтового домена была изменена; 	
	Дополнительные параметры правила	
Пул	Из раскрывающегося списка выберите доступный пул для сохранения резервной копии	
Защитное пре- образование	При необходимости выберите Алгоритмы защитного преобразования. По умолчанию выбрано значение - без использования защитного преобразования РК	Anubis, Aria, CAST6, Camellia, Kalyna, Kuznyechik, MARS, Rijndael, Serpent, Simon, SM4, Speck, Threefish, Twofish (nocrypt)
Приоритет	Укажите значение приоритета выполнения правила. Чем выше значение, тем выше приоритет выполне- ния правила	от 100 до 1000

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
Срок хранения	Укажите сколько дней, недель, месяцев или лет хра- нить резервные копии, полученные в результате выполнения правила	
Общие настройки модуля	Кнопка Раздел 15.2 предоставляет параметры для настройки многопоточного резервного копирования	

 Нажмите кнопку Применить для выполнения срочного резервного копиования с выбранными настройками.

Устранение ошибок

Задача на создание резервной копии завершена с ошибкой DONE_WITH_DEFECT.

Описание ошибки

При создании инкрементальной резервной копии в процессе создания первоначальной полной резервной копии данных домена может возникнуть ошибка получения данных пользователей (профиля, календаря, адресной книги, почтового ящика).

Пример ошибки при запросе полного резервного копирования:

```
FullBackup stream reading failed with code: 13, message: Received RST_STREAM with error code 2
```

Устранение ошибки

Автоматически при последующем создании инкрементальной резервной копии снова будет предпринята попытка выполнения полного резервного копирования данных пользователей, полная РК для которых была выполнена с ошибкой.

12.5.3. Восстановление данных

Способы восстановления

СРК RuBackup предусматривает возможность восстановления резервных копий пользователем:

- локально (на узле клиента резервного копирования);
- централизованно (на любом узле с сетевым доступом к инфраструктуре СРК RuBackup).

Рекомендации

Рекомендуем включить функцию централизованного восстановления на клиенте РК для управления восстановлением данных в приложении «Менеджера администратора RuBackup»:

- 1. Откройте конфигурационный файл клиента PK
\opt\rubackup\etc\config.file.txt.РК
- 2. Выберите параметр centralized-recovery.
- 3. Установите значение параметра yes.
- 4. Сохраните изменения.
- 5. Перезапустите клиент РК.

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.

Типы восстановления данных

СРК RuBackup предусматривает следующие типы восстановления резервных копий пользователем:

- полное восстановление РК;
- гранулярное восстановление РК.

Полное восстановление данных

Источники

Полное восстановление данных возможно:

- из полной РК;
- из инкрементальной РК.

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

Восстанавливаемые данные

Полному восстановлению с замещением подлежат:

• существующие профили пользователей;

- личные адресные книги;
- почтовые ящики и их содержимое.

Восстановлению с совмещением подлежат существующие в почтовой системе и сохраненные в РК:

- календари и события;
- данные общей адресной книги.

Гранулярное восстановление данных

Назначение

Гранулярное восстановление предназначено для восстановления только выбранных почтовых ящиков или писем.

Источники

Гранулярное восстановление данных домена возможно из:

- полной РК;
- инкрементальной РК.

Восстанавливаемые данные

Гранулярному восстановлению подлежат:

- почтовый ящик (один или несколько);
- отдельное письмо (или несколько писем).

Процедуры

Процедура полного восстановления

Для восстановления домена на клиенте РК:

- 1. Перейдите в раздел Репозиторий.
- 2. Выберите восстанавливаемую резервную копию.
- 3. Нажмите 🗩 Восстановить.
- 4. В открывшемся окне централизованного восстановления:
 - а. **Информация о резервной копии**. Данный блок содержит неизменяемую информацию о резервной копии;
 - b. **Место восстановления**. В данном блоке необходимо определить значение параметров восстановления (Таблица 2):

Таблица 2. Параметры восстановления

Параметр	Описание
Клиент	Выберите из выпадающего списка клиента РК, который имеет сетевой доступ к хосту с восстанавливаемыми данными домена VK WorkMail
Каталог распаковки	Укажите временный каталог для распаковки резервной копии
	 установите флаг для восстановления данных домена в исход- ный домен;
Восстановить на целевом ресурсе	Ф снимите флаг для восстановления данных домена в локальный каталог
	Восстановление домена возможно только в исходный домен, резервная копия которого была создана. Перенаправление при восстановлении в другой домен невозможно
Общие настройки модуля	Кнопка Раздел 15.4 предоставляет параметры для настройки мно- гопоточного восстановления РК
і. В поле Парамет	ры восстановления для модуля нажмите кнопку [].
іі. Выполните тонк	ие настройки модуля при восстановлении:
 для парамет восстановлен 	ра тонких настроек модуля выберите сценарий полного ния:
deployments_	scenario = full_replacement

- выберите тип восстанавливаемых данных, включая или выключая флаги:
 - deploy_profiles для восстановления всех профилей пользователей;
 - deploy_mailboxes для восстановления всех почтовых ящиков пользователей;
 - deploy_calendars для восстановления всех календарей пользователей;
 - deploy_personal_ab для восстановления всех персональных адресных книг;
 - deploy_common_ab для восстановления общей адресной книги пользователей.
- Нажмите **ОК** для сохранения установленных значений тонких настроек модуля.
- 5. Нажмите 🗸 Применить в окне Централизованное восстановление.
- 6. В процессе, в зависимости от выбранных Тонких настроек модуля при восстановлении резервной копии, будут:
 - полностью заменены и восстановлены:

- профили пользователей;
- персональные адресные книги;
- почтовые ящики пользователей;
- совмещены и восстановлены существующие в почтовой системе и сохраненные в РК:
 - календари пользователей;
 - контакты из общей адресной книги;
 - общая адресная книга целиком (как совокупность контактов).

Процедура гранулярного восстановления почтового ящика (одного или нескольких) в исходный

- 1. Перейдите в раздел Репозиторий.
- 2. Выберите восстанавливаемую резервную копию.
- 3. Нажмите 🗩 Восстановить.
- 4. В открывшемся окне централизованного восстановления:
 - а. **Информация о резервной копии**. Данный блок содержит неизменяемую информацию о резервной копии;
 - b. **Место восстановления**. В данном блоке необходимо определить значение параметров восстановления (Таблица 2):
 - i. В поле Параметры восстановления для модуля нажмите кнопку [...].
 - ії. Выполните тонкие настройки модуля при восстановлении:
 - для параметра тонких настроек модуля выберите сценарий: deployments_scenario = mailbox_replacement_original_user
 - ііі. Нажмите **ОК** для сохранения установленных значений тонких настроек модуля.
 - с. Гранулярное восстановление. В данном блоке:
 - i. Нажмите (Добавить) для выбора восстанавливаемого почтового ящика (одного или нескольких) пользователя из спецификации.
 - іі. Выделите почтовый ящик (один или несколько), который будет восстановлен в исходный ящик пользователя (или пользователей при выборе нескольких почтовых ящиков) из РК, в открывшемся окне (Рисунок 2).
 - ііі. Нажмите Применить для сохранения выбора восстанавливаемых данных.
- 5. Нажмите 🗸 Применить в окне Централизованное восстановление.
- 6. В процессе будут восстановлены все выбранные почтовые ящики (с письмами) с полным замещением имеющихся данных в исходных почтовых ящиках.

Процедура гранулярного восстановления почтового ящика в другой ящик

- 1. Перейдите в раздел Репозиторий.
- 2. Выберите восстанавливаемую резервную копию.
- 3. Нажмите 🗩 Восстановить.
- 4. В открывшемся окне централизованного восстановления:
 - а. **Информация о резервной копии**. Данный блок содержит неизменяемую информацию о резервной копии;
 - b. **Место восстановления**. В данном блоке необходимо определить значение параметров восстановления (Таблица 2):
 - i. В поле Параметры восстановления для модуля нажмите кнопку [...].
 - іі. Выполните тонкие настройки модуля при восстановлении:
 - для параметра тонких настроек модуля выберите сценарий deployments_scenario = mailbox_replacement_specified_user
 - для параметра another_user_email укажите идентификатор пользователя, в почтовый ящик которого будет восстановлен выбранный почтовый ящик.
 - ііі. Нажмите **ОК** для сохранения установленных значений тонких настроек модуля.
 - с. Гранулярное восстановление. В данном блоке:
 - i. Нажмите (**Добавить**) для выбора восстанавливаемых папок и файлов из спецификации.
 - ii. Выделите один почтовый ящик пользователя, который будет восстановлен в ящик другого пользователя из РК, в открывшемся окне (Рисунок 2).
 - ііі. Нажмите V Применить для сохранения выбора восстанавливаемых данных.
- 5. Нажмите 🗸 Применить в окне Централизованное восстановление.
- 6. В процессе будет восстановлен выбранный почтовый ящик (с письмами) с полным замещением имеющихся данных в исходном почтовом ящике.

Процедура гранулярного восстановления выбранных писем

- 1. Перейдите в раздел Репозиторий.
- 2. Выберите восстанавливаемую резервную копию.
- 3. Нажмите 🗩 Восстановить.
- 4. В открывшемся окне централизованного восстановления:
 - а. **Информация о резервной копии**. Данный блок содержит неизменяемую информацию о резервной копии;

- b. **Место восстановления**. В данном блоке необходимо определить значение параметров восстановления (Таблица 2):
 - i. В поле Параметры восстановления для модуля нажмите кнопку [...].
 - іі. Выполните тонкие настройки модуля при восстановлении:
 - для параметра тонких настроек модуля выберите сценарий deployments_scenario = mailbox_extension_specified_folder
 - для параметра another_user_email укажите идентификатор пользователя, в ящик которого будут восстановлены выбранные письма;
 - для параметра catalog_for_letters укажите полный путь к каталогу в ящике пользователя, в который будут восстановлены выбранные письма.
- 5. Нажмите **ОК** для сохранения установленных значений тонких настроек модуля.
 - а. Гранулярное восстановление. В данном блоке:
 - i. Нажмите 🕂 (**Добавить**) для выбора восстанавливаемых писем из спецификации.
 - выделите письма, которые будут восстановлены в выбранную папку из РК, в открывшемся окне (Рисунок 2).
 - ііі. Нажмите Применить для сохранения выбора восстанавливаемых данных.
- 6. Нажмите 🗸 Применить в окне Централизованное восстановление.
- 7. В процессе восстановления:
 - а. будет создан каталог по указанному пути, в случае, если он не существует;
 - b. структура каталогов, в которых располагались выбранные для восстановления письма, будет сохранена;
 - с. остальные письма в почтовом ящике назначения будут сохранены без изменений.

🗣 Ru Backup					<u>ድ</u> ይ ወ
⊆ 88 Панель мониторинга	÷		Granu	lar restoration entities list	🗸 Применить
🖵 Объекты	Email	From	То	Theme of letter	
🗐 Стратегии	▼ ✓ test21_user2@test-dom	en21.com			
Плобальное расписание	Inbox	test21_user2@test_domen21.com	test21 user1@test.domen21.com	Marker mail 1	
С Удалённая репликация		test21_user2@test-uomen21.com	test21_user1@test-uomen21.com	Market Han 1	
Репозиторий	✓ Drafts				
💈 Очередь задач	✓ Inbox				
🗄 Серверы RuBackup	► ✓ Trash ► ✓ Sent				
🛯 Журналы	Archive				
🖁 Администрирование	test21_user1@test-dome Sent	en21.com			
	Inbox				
	Letter	test21_user1@test-domen21.com	test21_user2@test-domen21.com	Marker mail 1	
	Letter	test21_user1@test-domen21.com	test21_user2@test-domen21.com	Marker mail 2	
	Letter	test21_user1@test-domen21.com	test21 user2@test-domen21.com	Marker mail 3	
	Letter	test21_user1@test-domen21.com	test21_user2@test-domen21.com	Дыхание бригада магазин1	
	► Trash				
	Drafts				
	Archive				
	► Sent				
	Junk				
A rubackup@localhost					

Рисунок 2. Окно выбора ресурсов при гранулярном восстановлении

Редактирование выбора восстанавливаемых данных при гранулярном восстановлении

Для редактирования выбора восстанавливаемых данных:

- 1. В блоке **Гранулярное восстановление** (Рисунок 3) нажмите **Редактировать** для изменения выбора восстанавливаемых данных.
- 2. Нажмите 🗸 Применить для сохранения выбора восстанавливаемых данных.

Email	From	То	Theme of letter
test21_user2@test-don	nen21.com		
test21_user1@test-don	nen21.com		

Проверка статуса задачи на восстановление

Проверьте ход выполнения восстановления РК в разделе Очередь задач.

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

Устранение ошибок

Описание ошибки

При восстановлении резервной копии может возникнуть ошибка:

writing failed with code: 14, message: Socket closed

Ошибка может привести к тому, что пользователь восстановится некорректно и в последствии при резервном копировании может возникнуть ошибка. Пример ошибки при повреждении РК:

```
FullBackup stream reading failed with code: 13, message: xindextool get xinindex call fail
```

Устранение ошибки

Для устранения ошибки необходимо повторить задачу восстановления данных.

12.5.4. Просмотр очереди задач

Для отслеживания выполнения правил:

- 1. Перейдите в раздел Очередь задач.
 - В данном разделе задача появляется в момент:
 - выполнения созданного правила;
 - выполнения срочного резервного копирования;
 - восстановления резервной данных из РК;
 - проверки резервной копии,
 - удалении РК;
 - перемещении РК.
 - После успешного завершения задачи резервного копирования резервная копия будет помещена в хранилище резервных копий, а информация о ней будет размещена в разделе Репозиторий.

[1] Скрипт не входит в комплект поставки и является дополнительной опциональной возможностью, создание которой обеспечивает Заказчик

Глава 13. Обновление

Обновление модуля производится только вместе с клиентом PK RuBackup.

https://docs.rubackup.ru/MaintenanceGuide/2.5.7.0.0/update/Подробнее]

Глава 14. Удаление

Удаление модуля производится только вместе с клиентом PK RuBackup.

https://docs.rubackup.ru/MaintenanceGuide/2.5.7.0.0/delete/Подробнее]

Глава 15. Приложения

- Раздел 15.1
- Раздел 15.3
- Раздел 15.2
- Раздел 15.4
- Раздел 15.5

15.1. Тонкие настройки модуля при выполнении РК

15.1.1. Изменение параметров тонких настроек модуля

Для изменения тонких настроек модуля VK WorkMail:

- 1. Откройте окно Добавить правило глобального расписания или Срочное РК.
- 2. Выберите поле Тип ресурса.
- 3. Нажмите **[...]**.
- 4. Выполните тонкую настройку модуля (Таблица 3).
- 5. Нажмите **ОК** для сохранения установленных значений.
 - Кнопка Значения по умолчанию сбрасывает все текущие настройки параметров и использует значения по умолчанию, установленные в конфигурационном файле модуля VK WorkMail opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf.

15.1.2. Параметры тонкой настройки модуля

Таблица 3. Дополнительные параметры модуля

Наименование	Описание параметра	Допустимые зна- чения	
параметра		(Значение по умолчанию)	
	• установите флаг для многопоточной передачи данных из почтовой системы VK WorkMail в CPK RuBackup при резервном копировании.		
set_threads_number	Укажите количество потоков в параметре threads_number тонких настроек модуля.	<pre>true, false (false)</pre>	
	О снимите флаг для задания количества потоков пара- метром threads_number в конфигурационном файле модуля /opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf.		

threads_number	Укажите количество потоков для передачи данных из почтовой системы VK Workmail в CPK RuBackup при включенном параметре set_threads_number. В случае если количество потоков также задано и в кон- фигурационном файле модуля, то значение берётся из параметров модуля <u>Рекомендация по определению количества потоков</u> : Рекомендуется выставлять количество потоков не больше, чем количество виртуальных ядер процессора	>0 (4)
iterative_backup	 установите флаг для выполнения итерационного резервного копирования, в ходе которого модуль копирует данные пользователей почтовой системы итерациями — по несколько пользователей за один раз. Количество пользователей, данные которых копируются за одну итерацию, укажите для параметра iterative_users_count. Снимите флаг для выполнения резервного копирования обычным способом 	true, false (false)
iterative_users_c ount	Укажите количество пользователей, данные которых модуль будет копировать из почтовой системы за одну итерацию в рамках итерационного резервного копирова- ния (включается параметром iterative_backup). Параметр используется при включенном параметре iterative_backup. <u>Рассчитывается по формуле</u> : (Размер свободного места во Временном хранилище на хосте, на котором установ- лен Клиент резервного копирования и Модуль VK WorkMail + 2% от общего объема ресурса, для которого создается резервная копия) / Максимальный объем дан-	>0 (100)

15.2. Общие настройки модуля при выполнении РК

Кнопка **Общие настройки модуля** предоставляет следующие параметры для настройки многопоточного резервного копирования (Таблица 4):

Таблица 4. Общие параметры настройки модуля Proxmox

Параметр	Описание	Возможные зна- чения
		(по умолчанию)
worker_parallelis m	Задает количество потоков, которые будут обрабаты- вать и дедуплицировать блоки данных ресурса	(8)

enable_multithrea	• включите флаг для многопоточной передачи данных с	true, false		
ding	использованием сетевых потоков в количестве, указан- ном в параметре network_parallelism	(true)		
	• включите флаг для использования нескольких таблиц дедупликации вместо одной.			
enable_flexible_d		true, taise		
edup	Используется вместе с переключателем enable_multithreading для повышения скорости резерв- ного копирования	(false)		
	Задает количество потоков, которые будут передавать блоки данных на медиасервер.			
	Блоки, подготовленные <i>worker</i> потоками, собираются в буферы, которые будут передаваться на сервер.			
network_paralleli sm	Размер буфера по умолчанию составляет 100 Мб, но его можно изменить в файле rbfd.cnf в значении параметра parcel-size.	(8)		
	При увеличении размера буфера может быть превышен pacxoд памяти, заданный параметром memory-threshold в конфигурационном файле основного сервера /opt/rubackup/etc/config.file;			
	Устанавливает верхнюю границу использования опера- тивной памяти (в Гб) при создании резервной копии.			
memory_threshold	Минимальное значение параметра равно 4, при меньшем значение параметра в процессе резервного копирования будет выведено предупреждение и параметр не будет учтён	(0)		
denv memorv excee	• включите флаг в случае, если предыдущая инкремен- тальная резервная копия была сделан версией СРК	true, false		
d	RuBackup ранее 2.1.1-а.84, а текущая версия СРК RuBackup 2.1.1-а.84 и выше	(false)		
	• включите флаг для выполнения дедупликации. В хра- нилище передаются только уникальные блоки;			
	🛈 снимите флаг для отключения дедупликации. В храни-	true, false		
deduplication	лище передается весь ресурс вместе с повторяющимися блоками. Следует помнить, что у хранилища может быть реализован свой собственный механизм дедупликации (например, у блочного устройства или дедупликация на уровне файловой системы хранилища).	(false)		
Приведён	приведённые настройки доступны также в конфигурационном файле			

основного сервера /opt/rubackup/etc/config.file.

15.3. Тонкие настройки модуля при восстановлении резервной копии

15.3.1. Изменение параметров тонких настроек модуля

Для изменения тонких настроек модуля VK WorkMail при восстановлении резервной копии:

- 1. Откройте окно Централизованное восстановление, для этого:
 - а. зайдите в раздел Репозиторий;
 - b. нажмите правую кнопку мыши по желаемой резервной копии;
 - с. выберите Восстановить
- 2. Выберите поле Параметры восстановления для модуля.
- 3. Нажмите **[...]**.
- 4. Деактивируйте переключатель **О Использовать настройки по умолчанию** для изменения тонких настроек модуля при восстановлении РК.

При активации переключателя **О Использовать настройки по умолчанию** будут использованы записанные при создании РК значения данных параметров.

- 5. Выполните тонкую настройку модуля (Таблица 5).
- 6. Нажмите ОК для сохранения установленных значений.
- Таблица 5. Параметры восстановления резервной копии почтовой системы VK WorkMail

Наименование параметра	Описание параметра	Допустимые зна- чения (по умол- чанию)
set_threads_numbe r	При активированном переключателе О многопоточная передача данных между СРК RuBackup и почтовой системой VK WorkMail при восстановлении резервной копии осуществляется с количеством потоков, который задает параметр threads_number в данном окне парамет- ров. Если переключатель деактивирован О, то количе- ство потоков задается параметром threads_number в конфигурационном файле.	true, false (false)
threads_number	Задает количество потоков для передачи данных при восстановлении резервной копии почтовой системы.	 Рекоменду- ется выставлять количество пото- ков не больше, чем количество виртуальных ядер процессора (0)

Наименование параметра	Описание параметра	Допустимые зна- чения (по умол- чанию)
deploy_profiles	Позволяет включить или отключить восстановление про- филей пользователей при восстановлении резервной копии почтовой системы. При активированном переклю- чателе Ф профили пользователей будут восстановлены, при деактивированном Ф профили восстановлены не будут.	true, false (true)
deploy_mailboxes	Позволяет включить или отключить восстановление поч- товых ящиков пользователей при восстановлении резервной копии почтовой системы. При активирован- ном переключателе О почтовые ящики пользователей будут восстановлены, при деактивированном О почто- вые ящики восстановлены не будут.	true, false (true)
deploy_calendars	Позволяет включить или отключить восстановление календарей пользователей при восстановлении резерв- ной копии почтовой системы. При активированном пере- ключателе Ф календари пользователей будут восста- новлены, при деактивированном Ф календари восста- новлены не будут.	true, false (true)
deploy_personal_a b	Позволяет включить или отключить восстановление пер- сональных адресных книг пользователей при восстанов- лении резервной копии почтовой системы. При активи- рованном переключателе • персональные адресные книги пользователей будут восстановлены, при деакти- вированном • персональные адресные книги восстанов- лены не будут.	true, false (true)
deploy_common_ab	Позволяет включить или отключить восстановление общей адресной книги пользователей при восстановле- нии резервной копии почтовой системы. При активиро- ванном переключателе О общая адресная книга пользо- вателей будет восстановлена, при деактивированном О общая адресная книга восстановлена не будет.	true, false (true)

Наименование параметра	Описание параметра	Допустимые зна- чения (по умол- чанию)
	Выберите сценарий восстановления:	
	Сценарий полного восстановления:	
	• full_replacement полное восстановление данных домена с замещением:	
	 профиля пользователя; 	
	 персональной адресной книги; 	
	 почтового ящика пользователя; 	
	 календарей пользователя; 	
	 пользователя целиком (как совокупность про- филя, адресной книги, почтового ящика и кален- дарей); 	
	 контакта из общей адресной книги; 	
	 общей адресной книги целиком (как совокупность контактов); 	
	Сценарии гранулярного восстановления:	full_replacement
	 mailbox_replacement_original_user гранулярное вос- становление выбранного почтового ящика пользова- теля в исходный почтовый ящик этого пользователя 	mailbox_replacement nt_original_user
deployments_scena	с полным замещением данных.	mailbox_replacement
rio	То есть все письма будут восстановлены из РК, без	
	рый происходит восстановление.	<pre>mailbox_extensior _specified_folder</pre>
	Возможно восстановление сразу нескольких почто- вых ящиков пользователей.	(full_replacement)
	 mailbox_replacement_specified_user гранулярное восстановление выбранного почтового ящика поль- зователя в почтовый ящик другого пользователя с полным замещением данных. 	
	То есть все письма будут восстановлены из РК, без сохранения новых писем в почтовом ящике, в кото- рый происходит восстановление.	
	При выборе этого сценария необходимо задать пара- метр another_user_email.	
	• mailbox_extension_specified_folder гранулярное восстановление выранных писем в указанный ката- лог назначенного пользователя.	
	Выбранные письма будут восстановлены из РК, а	
50 из 54	остальные письма в почтовом ящике назначения будут сохранены без изменений.	

Наименование параметра	Описание параметра	Допустимые зна- чения (по умол- чанию)
	Укажите идентификатор ящика пользователя, в который будет выполнено восстановление данных.	
	Параметр используется:	
another user emai		
1	 deployments_scenario = mailbox_replacement_specified_user; при гранулярном восстановлении и выборе сценария восстановлении выбранных писем в указанную папку 	
	<pre>deployments_scenario = mailbox extension specified folder</pre>	
catalog_for_lette	Укажите полный путь до каталога, в который будут вос- становлены письма при выборе сценария гранулярного восстановления deployments_scenario = mailbox_extension_specified_folder.	<path></path>
rs	Если каталога не существует, то он будет создан в про- цессе восстановления	

15.4. Общие настройки модуля при восстановлении

Кнопка Общие настройки модуля предоставляет следующие параметры для настройки многопоточного восстановления данных (Таблица 6):

Таблица 6. Общие параметры настройки модуля Proxmox

Параметр	Описание	Возможные зна- чения
		(по умолчанию)
worker_parallelis m	Задает количество потоков, которые будут участвовать в процессе восстановления блоков данных ресурса	(8)
	Устанавливает верхнюю границу использования опера- тивной памяти (в Гб) при восстановлении резервной копии.	min = 4
memory_threshold	Минимальное значение параметра равно 4, при меньшем значение параметра в процессе восстановления резерв- ной копии будет выведено предупреждение и параметр не будет учтён.	(0)
 Приведён основног 	нные настройки доступны также в конфигурац о сервера /opt/rubackup/etc/config.file.	ионном файле

15.5. Конфигурационный файл

15.5.1. Параметры файла

Таблица 7. Параметры конфигурационного файла /opt/rubackup/etc/rb_module_vk_workmail.conf

Параметр конфи- гурационного файла	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
url	Комбинация IP-адреса или имени узла с портом для под- ключения модуля к сервисам почтовой системы	<address:port></address:port>
token	Токен учетной записи для авторизации в сервисах	<token></token>
<pre>max_message_size</pre>	Максимальный размер сообщения, который может быть принят или отправлен (указывается в байтах)	(10000000)
threads_number	Задает количество потоков для передачи данных между почтовой системой VK Workmail и CPK RuBackup при резервном копировании и восстановлении данных	(4)
	При запуске резервного копирования и восстановления РК всегда выполняется проверка работоспособности модуля: на узле клиента резервного копирования выпол- няется запрос к почтовой системе для определения её версии.	
allow_work_with _incompatible_ver sion	Если проверка завершена с ошибкой: версия VK WorkMail отличается от списка версий, с которыми выполнялась интеграция модуля VK WorkMail и: • при выборе значения параметра yes резервное копи- рование и восстановление PK на данном клиенте PK будет продолжено и в журнальный файл модуля будет выведено предупреждение о неподдерживае- мой версии VK WorkMail ^[2]	yes, no (no)
	 при выборе значения параметра по резервное копи- рование и восстановление РК на данном клиенте РК будет невозможно 	

Параметр конфи- гурационного файла	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
<pre>left_bound_of_ema ils right_bound_of_em ails</pre>	Используйте параметры при необходимости определе- ния диапазона почтовых ящиков, подлежащих резерв- ному копированию. <u>Если границы диапазона</u> : • заданы левой (left) и правой (right) границей, то резервному копированию подлежат все почтовые ящики пользователей и контакты общей адресной книги, название которых лексикографически принад- лежит диапазону:	
	<pre>left_bound_of_emails < = email < right_bound_of_emails</pre>	
	 заданы только левой (left) границей (правая граница не указана), то резервному копированию подлежат все почтовые ящики пользователей и контакты общей адресной книги, название которых лексико- графически принадлежит диапазону: 	
	<pre>left_bound_of_emails < = email</pre>	
	 заданы только правой (right) границей (левая граница не указана), то то резервному копированию подле- жат все почтовые ящики пользователей и контакты общей адресной книги, название которых лексико- графически принадлежит диапазону: 	
	<pre>email < right_bound_of_emails</pre>	
	 не заданы обе границы, то все почтовые ящики поль- зователей подлежат резервному копированию. 	
	[.underline]#Механизм поиска по заданному диапазону #	
	• порядок символов при лексикографическом сравне- нии:	
	0123456789abcz	

• недопустимо использование заглавных букв, кириллицы, прочих символов, недоступных для использования в названии почтового ящика.

15.5.2. Листинг файла

```
### Mandatory options ###
# Combination of address/hostname + port for connection to WorkMail backup
services
url
                <address:port>
# Token for authorization in WorkMail backup services
token
                <token>
# Maximum receive and send grpc message size (bytes)
max_message_size 10000000
# Number of worker threads (default is 4). The number can't be negative or be
equal to 0.
threads_number
                       4
# Bounds of emails names. If not set, will use all data
#left_bound_of_emails
#right_bound_of_emails
# Try using the module if the platform version is not compatible with
RuBackup. Optional. Default: no
allow_work_with_incompatible_versions no
```

[2] при возникновении ошибок в работе модуля с неподдеживаемой версией VK WorkMail поддержка со стороны RuBackup не оказывается