



RuBackup

**Система резервного копирования
и восстановления данных**

BASIS DYNAMIX ENTERPRISE

ВЕРСИЯ 3.0.0.0.0

Содержание

1. Назначение	3
2. Резервируемые данные	4
3. Типы резервного копирования	5
4. Способы восстановления данных	6
5. Типы восстановления данных	7
6. Комплект поставки	8
7. Ограничения	9
8. Хранилище секретов	10
9. Системные требования	11
9.1. Требования к программным средствам	11
9.1.1. Программная среда СРК RuBackup	11
9.1.2. Программная среда Basis Dynamix Enterprise	11
10. Установка	13
10.1. Подготовка к установке модуля	13
10.1.1. Подготовка клиента РК	13
10.2. Установка	14
11. Настройка	15
11.1. Настройка модуля	15
11.2. Настройка использования FUSE	15
12. Результаты установки и настройки модуля	16
12.1. Структура установленного пакета	16
12.2. Проверка работоспособности модуля	16
13. Работа с данными	17
13.1. Описание подготовки к резервному копированию и восстановлению	17
13.2. Описание резервного копирования ВМ	17
13.3. Описание восстановления ВМ	18
13.4. Описание работы с данными в RBM	20
13.5. Особенности настройки RBM для РК виртуальной машины	22
13.6. Резервное копирование	23
13.6.1. Резервное копирование в RBM	23
13.7. Восстановление резервных копий	23
13.7.1. Восстановление резервных копий в RBM	23
13.7.2. Просмотр очереди задач	24
14. Обновление	25
15. Удаление	26

16. Конфигурационный файл	27
16.1. Параметры файла	27
16.2. Листинг файла	30
17. Тонкие настройки для резервного копирования]	33
18. Тонкие настройки для восстановления резервной копии.	34

Глава 1. Назначение

Система резервного копирования RuBackup и модуль Basis Dynamix Enterprise, входящий в её состав (далее – СРК RuBackup), позволяют выполнять резервное копирование включенных или выключенных виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise версий 3.8.8, 4.0.0, 4.1.0, 4.3.0 и 4.4.0 с функцией безагентного резервного копирования виртуальных машин (без необходимости установки дополнительных агентов на виртуальные машины) и восстановление виртуальных машин из резервной копии.

Глава 2. Резервируемые данные

Резервное копирование выполняется для всех дисков виртуальной машины платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise вне зависимости от состояния виртуальных машин (включена или выключена). Доступно восстановление резервных копий без использования промежуточного хранилища.

Глава 3. Типы резервного копирования

Модуль резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise поддерживает следующие типы 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 файлов. Сначала создается полная резервная копия. Последующие резервные копии содержат файлы, изменившиеся с момента создания последней резервной копии (добавочной или полной). Для восстановления данных потребуется полная резервная копия, на базе которой создана восстанавливаемая инкрементальная резервная копия, и все добавочные копии, созданные с момента создания полной резервной копии до момента создания восстанавливаемой резервной копии;
- **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 4. Способы восстановления данных

СРК RuBackup поддерживает следующие способы восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise из резервной копии:

- централизованное восстановление ВМ из резервной копии (рекомендовано) одним из способов:
 - Менеджер администратора RuBackup через GUI-интерфейс;
 - утилиты командной строки `rb_repository`.
- локальное восстановление ВМ из резервной копии на клиенте РК одним из способов:
 - Менеджер клиента RuBackup через GUI-интерфейс;
 - утилиты командной строки `rb_archives`.

Глава 5. Типы восстановления данных

СРК RuBackup поддерживает следующие типы восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise из резервной копии:

- полное восстановление в исходную (оригинальную) виртуальную машину из резервной копии любого типа (полной, инкрементальной, дифференциальной).

При восстановлении в исходную виртуальную машину из резервной копии будет произведена перезапись всех дисков VM.

- полное восстановление в новую виртуальную машину из резервной копии любого типа (полной, инкрементальной, дифференциальной).

При восстановлении из резервной копии будет создана новая виртуальная машина.

Глава 6. Комплект поставки

Дистрибутив модуля Basis Dynamix Enterprise CPK RuBackup поставляется в виде `deb`-пакета или `rpm`-пакета с именем:

```
rubackup-dynamix-<version>_amd64.deb  
и  
rubackup-dynamix-<version>_amd64.rpm
```

где `<version>` - номер версии поставляемого модуля.

Глава 7. Ограничения

- Удаленная репликация виртуальных машин не реализована.
- Гранулярное восстановление виртуальных машин не поддерживается.

Глава 8. Хранилище секретов

Модуль Basis Dynamix Enterprise поддерживает безопасное хранение аутентификационной информации для подключения к платформам виртуализации с помощью внешнего хранилища секретов.

Для работы с хранилищем секретов в модуле:

1. Выполните предварительную настройку хранилища секретов в [Менеджере администратора RuBackup \(RBM\)](#) или в [Веб-приложении Tusana](#).
2. Установите значение параметра `use_secret_storage yes` в [конфигурационном файле модуля](#).
 - при создании РК выберите предварительно созданный секрет в [тонких настройках модуля](#);
 - при восстановлении РК выберите секрет в [настройках восстановления РК](#).



Если исходное хранилище секретов недоступно, выберите другое или укажите значение **Секрет не выбран**.

Глава 9. Системные требования

9.1. Требования к программным средствам

9.1.1. Программная среда CPK RuBackup

Для функционирования программного модуля Basis Dynamix Enterprise необходимо следующее программное обеспечение:

- Операционная система, одна из следующих:
 - Astra Linux SE 1.7;
 - Ubuntu 18.04;
 - Ubuntu 20.04;
 - Альт 10;
 - RedOS 7.3;
 - RedOS 8;
 - CentOS 7;
 - CentOS 8.
- Клиент резервного копирования RuBackup:
 - модули `rubackup-common` и `rubackup-client` установлены на виртуальную или аппаратную машину.
- Для управления резервным копированием виртуальных машин платформы Basis Dynamix Enterprise рекомендовано следующее программное обеспечение на узле клиента резервного копирования:
 - Менеджер Администратора RuBackup (RBM) для управления CPK;
 - консольные утилиты RuBackup.

Поддерживается локальное управление CPK RuBackup посредством Менеджера клиента RuBackup (RBC).

9.1.2. Программная среда Basis Dynamix Enterprise

Для функционирования программного модуля Basis Dynamix Enterprise необходимо следующее программное обеспечение на резервируемых виртуальных машинах:

- платформа виртуализации Basis Dynamix Enterprise версии 3.8.8, 4.0.0 или 4.1.0;
- установленные утилиты `QEMU 5.0` (и выше) и `libvirt 9.0` (и выше) на гипервизорах платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise;
- гостевые расширения операционной системы, например `qemu-guest-agent` для

резервного копирования виртуальной машины безагентным способом;

- объём NFS-директории на узле гипервизора должен быть не менее объема одновременно резервируемых и восстанавливаемых данных, максимальное количество одновременно выполняемых задач определяется значением параметра `parallel-tasks` в конфигурационном файле клиента РК `/opt/rubackup/etc/config.file`.

Глава 10. Установка

10.1. Подготовка к установке модуля



Проверьте выполнение требований, указанных в разделе [Системные требования](#) настоящего документа.

10.1.1. Подготовка клиента РК

1. Разверните и настройте клиент РК (см. [Развёртывание](#)).
 - Рекомендуем включить функцию централизованного восстановления на клиенте РК для управления восстановлением данных в приложении «Менеджера администратора RuBackup»:
 - конфигурационный файл клиента РК `/opt/rubackup/etc/config.file`;
 - выберите параметр `centralizedrecovery`;
 - установить его значение `yes`;
 - при изменении значения перезапустите клиент РК.
 - Клиент РК и модуль Basis Dynamix Enterprise могут быть установлены на любом узле — виртуальном или аппаратном, имеющем доступ для подключения к сервисам платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise в соответствии с указанными параметрами в конфигурационном файле модуля Basis Dynamix Enterprise.
2. На узле, используемом для резервного копирования виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise, должна быть смонтирована NFS-директория для доступа к каталогу гипервизора, в котором платформой виртуализации по запросу будут создаваться резервные копии дисков VM.
3. Подготовьте данные для настройки подключения к API:
 - a. получите у администратора платформы виртуализации учётные данные пользователя для авторизации на платформе виртуализации Basis Dynamix Enterprise;
 - b. выполните авторизацию с полученными учётными данными пользователя на платформе виртуализации Basis Dynamix Enterprise `https://sso-<dynamix_host>`, где `<dynamix_host>` — адрес платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise Enterprise;
 - c. зафиксируйте данные для авторизации при подключении модуля Basis Dynamix Enterprise к платформе виртуализации Basis Dynamix Enterprise — ID приложения и API ключ ([Данные для авторизации на платформе Basis Dynamix Enterprise](#));

API Ключи					
Создать					
☐	Название	ID Приложения	API Ключ	Создан	Использован
☐	test_key	PHyT1q4xSUZV8oTw hmndIxZk0tGM	 	2023-10-25 22:27:32	Never

Рисунок 1. Данные для авторизации на платформе Basis Dynamix Enterprise

- d. путь до REST API-интерфейса, также используемого для создания пользовательского web-интерфейса платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise;
- e. путь до сервиса авторизации пользовательского web-интерфейса платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise.

10.2. Установка



Предварительно на прокси-хосте^[1] или на узле виртуализации (если планируется [использование технологии FUSE](#)) должен быть **установлен** и **настроен** клиент CPK RuBackup, подключенный к основному серверу CPK RuBackup.

Для установки модуля на прокси-хосте^[1] или на узле виртуализации:

1. Остановите сервис клиента CPK RuBackup:

```
systemctl stop rubackup_client.service
```

2. Из папки, где расположен пакет модуля, выполните:

```
apt install ./rubackup-dynamix_<version>_amd64.deb ①
```

- ① Номер версии модуля.

После установки выполните [настройку](#).

[1] Виртуальная машина, на которой развернуты клиент и модуль.

Глава 11. Настройка

11.1. Настройка модуля

Выполните настройку модуля на прокси-хосте^[1 - Установка] или на узле виртуализации (если планируется [использование технологии FUSE](#)).

1. Настройте обязательные параметры в [конфигурационном файле](#) модуля.
2. Перезапустите сервис клиента CPK RuBackup.

```
systemctl restart rubackup_client
```

11.2. Настройка использования FUSE

Настройте использование технологии FUSE на узле виртуализации.

Технология FUSE используется для восстановления данных из РК без использования промежуточного хранилища (данные загружаются напрямую в хранилище платформы виртуализации). Восстановление без использования промежуточного хранилища доступно только с развертыванием на целевом ресурсе.

1. Установите пакет `fuse2` или `fuse3`
2. Если был установлен пакет `fuse2`, то выполните:

```
ln -s /usr/bin/fusermount /usr/bin/fusermount3
```

3. Включите `user_allow_other` в `/etc/fuse.conf`.
4. Отключите `use_tmp_dir_at_restore` в [тонких настройках](#) модуля при восстановлении РК.

Глава 12. Результаты установки и настройки модуля

12.1. Структура установленного пакета

В результате установки модуля в систему будут добавлены файлы, приведенные в таблице:

Таблица 1. Перечень устанавливаемых в систему файлов

Расположение	Назначение
<code>/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf</code>	Конфигурационный файл модуля
<code>/opt/rubackup/modules/rb_module_dynamix</code>	Исполняемый файл модуля

12.2. Проверка работоспособности модуля

Для проверки работоспособности модуля выполните на прокси-хосте^[1 - Установка] или на узле виртуализации команду:

```
/opt/rubackup/modules/rb_module_dynamix -t
```

При успешной настройке модуля отобразится информация об актуальной версии модуля.

Об успешной настройке модуля дополнительно свидетельствует запись (... module 'Basis Dynamix Enterprise' was checked successfully) в журнале событий `/opt/rubackup/log/RuBackup.log`.

Если в журнале событий `/opt/rubackup/log/RuBackup.log` администратор СРК видит ошибки, сообщающие о неправильной конфигурации модуля, проверьте настройки в конфигурационном файле `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf` модуля.

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/>.

Глава 13. Работа с данными

Резервное копирование виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise выполняется безагентным методом. Данный метод используется для резервного копирования и восстановления виртуальных машин платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise без установки клиента PK RuBackup и модуля Basis Dynamix Enterprise внутри гостевой системы, что позволяет создавать полные, инкрементальные и дифференциальные резервные копии без остановки виртуальной машины (что обеспечивает непрерывность процесса), с минимальной нагрузкой на узел и локальную сеть LAN.

13.1. Описание подготовки к резервному копированию и восстановлению

Предварительно для успешного выполнения резервного копирования и восстановления виртуальной машины платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise:

1. Смонтируйте общий удалённый ресурс NFS, указав директорию, на узле гипервизора которая будет доступна (url-адрес директории необходимо указать в значении параметра `hypervisor_backup_path` конфигурационного файла модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`) в локальной точке монтирования — директория на узле клиента PK, в которой модуль Basis Dynamix Enterprise ожидает появления копий дисков резервируемой виртуальной машины (url-адрес директории необходимо указать в значении параметра `local_backup_path` конфигурационного файла модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`).

После монтирования общего ресурса точка монтирования становится корневым каталогом смонтированной файловой системы.

Чтобы убедиться, что удаленная NFS-директория успешно смонтирована, используйте команду `mount` или `df -h`.

2. Подключите смонтированную и настроенную NFS-директорию к гипервизору платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise.

13.2. Описание резервного копирования VM

При запуске задачи на создание резервной копии виртуальной машины:

1. Модуль Basis Dynamix Enterprise отправляет API-запрос к REST API интерфейса платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise по url-адресу, указанному для значения параметра `url` конфигурационного файла модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`.
2. В результате этого запроса в NFS-директории, подключенной к гипервизору, для резервируемой виртуальной машины будут созданы копии всех её дисков.

Полученные копии дисков резервируемой виртуальной машины будут доступны в локальной точке монтирования.

3. Модуль Basis Dynamix Enterprise с помощью API-запрос получает информацию о резервируемой VM и сохраняет её в отдельный файл метаданных.
4. Резервная копия VM формируется из файла метаданных и копии дисков VM.
5. ПК перемещается на медиа-сервер RuBackup для последующего хранения.

В случае передачи резервной копии в хранилище дедуплицированных резервных копий всегда происходит передача только тех уникальных блоков (для того же типа источника данных), которых еще нет в хранилище.

6. После выполнения резервного копирования копии дисков резервируемой виртуальной машины будут удалены из директории — локальной точки монтирования.

13.3. Описание восстановления VM

Полное восстановление виртуальных машин выполняется из инкрементальной, дифференциальной или полной резервной копии VM. При этом производится восстановление последнего состояния или состояния на предыдущий момент времени в случае отказа исходной виртуальной машины. Этот процесс требует больше времени и ресурсов, но обеспечивает полную производительность операций ввода-вывода диска.

При запуске задачи на восстановление виртуальной машины из резервной копии клиент ПК с установленным модулем Basis Dynamix Enterprise:

1. Модуль отправляет API-запросы к REST API интерфейса платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise по url-адресу, указанному для значения параметра `url` конфигурационного файла модуля `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`.
2. В результате этих запросов выполняется:
 - а. если параметр восстановления `restore_to_original_vm` имеет значение `true`, то выполняется:
 - проверка наличия исходной VM (в случае отсутствия исходной будет создана новая виртуальная машина);
 - проверка её состояния (включена или выключена).

VM переводится в статус *stopped*, если на момент восстановления VM запущена.

- диски виртуальной машины из резервной копии перемещаются в локальную точку монтирования, путь к директории которой указан в значении

параметра `local_backup_path`.

При этом распакованные файлы дисков ВМ становятся доступны на узле гипервизора по пути, указанному в значении параметра `hypervisor_backup_path`;

b. если параметр восстановления `restore_to_original_vm` имеет значение `false`, то:

- проверка наличия исходной ВМ не выполняется;
- будет создана новая ВМ, даже если существует исходная (оригинальная) ВМ;
- диски виртуальной машины из резервной копии перемещаются в локальную точку монтирования, путь к директории которой указан в значении параметра `local_backup_path`, и на NFS-ресурс, путь к директории на узле гипервизора которой указан в значении параметра `hypervisor_backup_path` и полностью восстанавливаются в созданной ВМ.

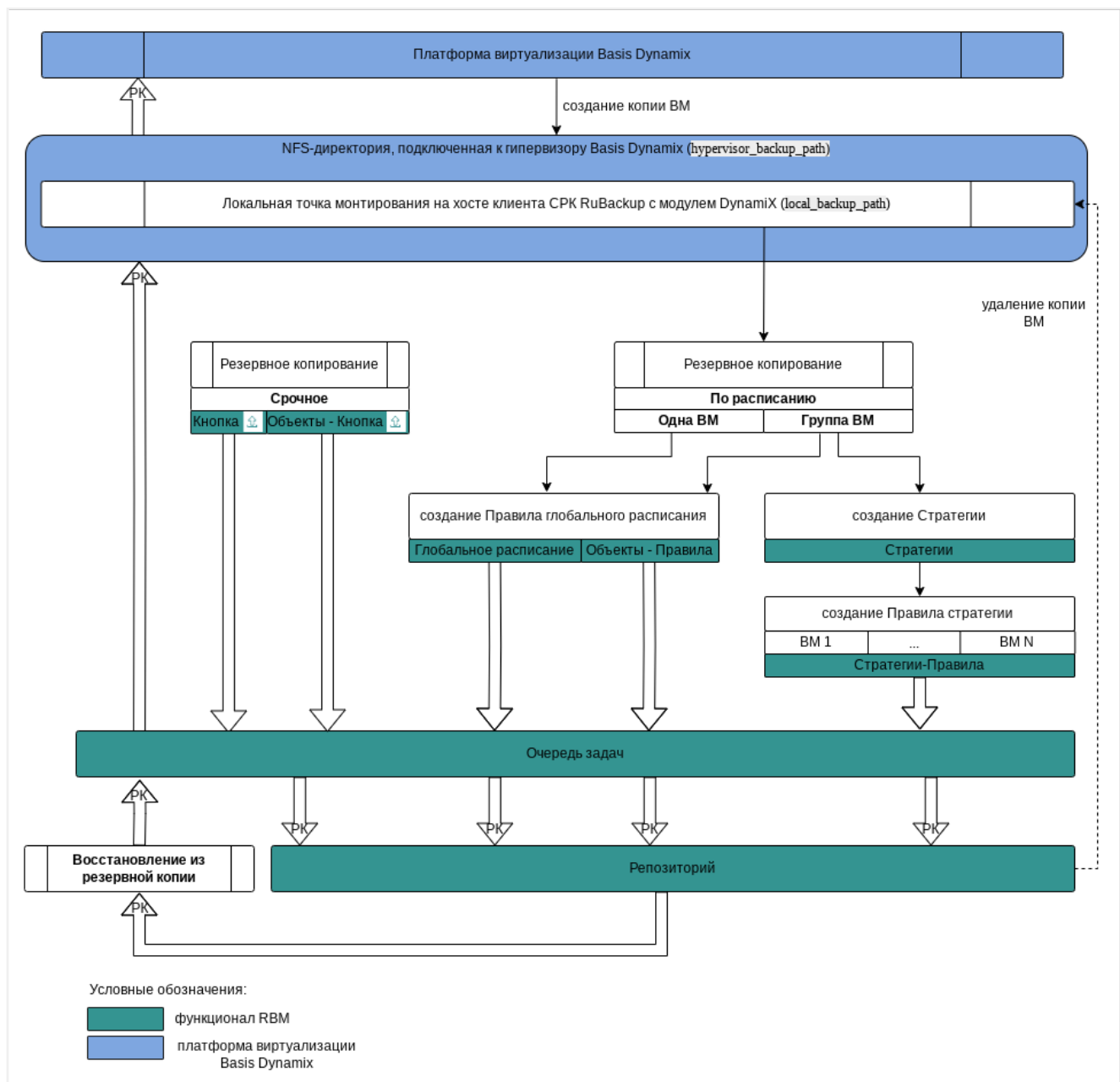


Рисунок 2. Структурная схема резервного копирования и восстановления виртуальных машин Basis Dynamix Enterprise из резервной копии

13.4. Описание работы с данными в RBM

- РК для одной VM по расписанию. Для выполнения резервного копирования дисков одной виртуальной машины по расписанию необходимо:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM) (см. [Запуск Менеджера Администратора RuBackup \(RBM\)](#));
 - авторизоваться с правами администратора (см. [Аутентификация пользователя в RBM](#));
 - проверить статус клиента РК, на котором развёрнут модуль Basis Dynamix Enterprise (см. [Статус клиента РК](#));

- создать и настроить правило (см. [Создание правила глобального расписания](#)) полного резервного копирования для создания плановых резервных копий возможно двумя способами:
 - в разделе «Глобальное расписание», нажав кнопку «Добавить» и настроив создаваемое Правило;
 - в разделе «Объекты», выбрав вкладку «Правила» и нажав кнопку «Добавить»;

Правило должно иметь статус *run* (запущено) для выполнения резервного копирования по расписанию.

- в разделе ☒ **Задачи** доступно отслеживание статуса выполненных и ход выполняемой задач резервного копирования (см. [Просмотр очереди задач](#));
- в результате выполнения задачи резервная копия будет перемещена в хранилище, а её метаданные доступны в разделе «Репозиторий».
- РК для группы ВМ по расписанию. Для выполнения резервного копирования группы виртуальных машин по расписанию необходимо:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM);
 - авторизоваться с правами администратора;
 - проверить статус клиента РК, на котором развёрнут модуль Basis Dynamix Enterprise;
 - создать и настроить последовательно:
 - стратегию полного резервного копирования для создания плановых резервных копий в разделе «Стратегии», нажав кнопку «Добавить»;
 - правило стратегии для каждой ВМ в разделе «Стратегии», выделив нужную стратегию и нажав кнопку «Правила». Повторить создание правила для каждой ВМ;

Правило должно иметь статус *run* (запущено) для выполнения резервного копирования по расписанию.

- в разделе ☒ **Задачи** доступно отслеживание статуса выполненных и ход выполняемой задач резервного копирования;
- в результате выполнения задачи резервные копии виртуальных машин будут перемещены в хранилище, а их метаданные доступны в разделе «Репозиторий».
- Срочное РК. Срочное резервное копирование выполняется для одной ВМ:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM);
 - авторизоваться с правами администратора;
 - проверить статус клиента РК, на котором развёрнут модуль Basis Dynamix

Enterprise;

- выполнить срочное резервное копирование возможно двумя способами:
 - быстрый доступ к функции срочного резервного копирования по нажатию на кнопку «Срочное РК» на верхней панели RBM;
 - в разделе «Объекты», выделив клиента РК, который осуществляет управление резервным копированием VM, и нажав появившуюся кнопку «Срочное РК»;
- в разделе ☒ **Задачи** доступно отслеживание статуса выполненных и ход выполняемой задач резервного копирования;
- в результате выполнения задачи резервная копия VM будет перемещена в хранилище, а её метаданные доступны в разделе «Репозиторий».
- Восстановление из РК. Для выполнения восстановления VM из резервной копии необходимо:
 - запустить Менеджер Администратора RuBackup (RBM);
 - авторизоваться с правами администратора;
 - проверить статус клиента РК, на котором развёрнут модуль Basis Dynamix Enterprise;
 - в разделе «Репозиторий» выбрать РК и нажать кнопку «Восстановить»;
 - в разделе ☒ **Задачи** доступно отслеживание статуса выполненных и ход выполняемой задач восстановления резервной копии;
 - в результате произведено восстановление удаленной или изменённой VM до состояния, в котором она была на момент создания резервной копии.

13.5. Особенности настройки RBM для РК виртуальной машины

При выполнении любого сценария, описанного в подразделе [Описание работы с данными в RBM](#) настоящего документа, следует при настройке правил, стратегий, восстановления из РК в соответствующих полях указать следующие данные:

- в поле «Клиент» выбрать из выпадающего списка имя клиента РК, на котором развёрнут модуль Basis Dynamix Enterprise и произведена настройка NFS-директории, подключенной к гипервизору, предоставлен сетевой доступ к сервису платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise с соответствующей версией API (см. [Программная среда Basis Dynamix Enterprise](#));
- в поле «Тип ресурса» выбрать из выпадающего списка «Dynamix»;
- при необходимости произвести тонкую настройку модуля Basis Dynamix Enterprise;
- в поле «Ресурс» выбрать VM, резервная копия которой будет создана;

- в поле «Тип РК» выбрать «Полное», «Инкрементальное» или «Дифференциальное».

13.6. Резервное копирование

13.6.1. Резервное копирование в RBM

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 резервного копирования ВМ:

1. Из списка **Клиент** выберите клиента, который установлен на узле виртуализации.
2. Из списка **Тип ресурса** выберите [Dynamix](#). При необходимости нажмите [...] и определите [тонкие настройки модуля](#).
3. В поле **Ресурс** нажмите [...] и выберите из списка резервируемую ВМ.
4. Из списка **Тип РК** выберите тип резервной копии.

13.7. Восстановление резервных копий

13.7.1. Восстановление резервных копий в RBM

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

Для полного восстановления ВМ из РК:

1. Из списка **Восстановить на клиенте** выберите клиента, который установлен на узле виртуализации.
2. В **Каталог распаковки** нажмите [...] и укажите каталог для распаковки резервной копии.
3. В **Выбор секретного метода** выберите метод получения секрета, который использовался при создании резервной копии.



Если исходное хранилище секретов недоступно, выберите другое или укажите значение **Секрет не выбран**.

4. В **Параметры восстановления для модуля** нажмите [...] и определите **тонкие настройки модуля**.
5. Включите ☒ **Восстановить на целевом ресурсе** для восстановления ВМ из РК в платформе виртуализации. ВМ будет развернута в платформе виртуализации согласно параметру `restore_to_original_vm` в **тонких настройках модуля**.



Если флаг **Восстановить на целевом ресурсе** выключен, то резервная копия ВМ распаковывается в выбранный каталог. Восстановление завершается.



Гранулярное восстановление не поддерживается в текущей версии модуля Basis Dynamix Enterprise. Доступно только полное восстановление дисков виртуальной машины.

13.7.2. Просмотр очереди задач

Для отслеживания выполнения правил:

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

Глава 14. Обновление

Обновление модуля производится только вместе с клиентом РК RuBackup (см. [Обновление СРК](#)).

Глава 15. Удаление

Чтобы удалить модуль Basis Dynamix Enterprise:

1. Удалите модуль.

```
apt remove rubackup-dynamix
```

2. Перезапустите сервис клиента СРК RuBackup.

```
systemctl restart rubackup_client.service
```

Глава 16. Конфигурационный файл

Обязательные к заполнению параметры обозначены символом *.

16.1. Параметры файла

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

Параметр конфигурационного файла	Описание
<code>url*</code>	URL-адрес для API-запросов в ПВ
<code>login_url*</code>	URL для запроса токена аутентификации в ПВ, который будет использоваться для последующих API-запросов
<code>client_id*</code>	Идентификатор приложения для получения токена аутентификации от ПВ
<code>client_secret*</code>	Секретный API ключ для получения токена аутентификации от ПВ
<code>hypervisor_backup_path</code>	Путь к точке монтирования на узле гипервизора, в которую будут помещены копии виртуальных машин, доступные в локальной точке монтирования. Взаимодействует с параметром <code>local_backup_path</code>. Возможные значения Путь к директории. Параметр не используется, если восстановление VM из РК происходит с помощью технологии FUSE (см. Настройка использования FUSE)
<code>local_backup_path</code>	Путь к локальной точке монтирования NFS-ресурса на клиенте РК, в которой модуль ожидает появления копий дисков резервируемой VM. Взаимодействует с параметром <code>hypervisor_backup_path</code>. Возможные значения Путь к директории. Параметр не используется, если восстановление VM из РК происходит с помощью технологии FUSE (см. Настройка использования FUSE)
<code>backup_disk_timeout</code>	Время ожидания (в минутах) создания резервной копии одного диска VM в ПВ. Если время ожидания истекло, но резервная копия не готова, то задача на резервное копирование завершится с ошибкой. Возможные значения от 1 до 1440. По умолчанию 10

Параметр конфигурационного файла	Описание
restore_disk_timeout	Время ожидания (в минутах) восстановления одного диска ВМ в ПВ. Если время ожидания истекло, но восстановление диска не произошло, то задача на восстановление завершится с ошибкой. Возможные значения от 1 до 1440. По умолчанию 5
allow_work_with_incompatible_versions	Разрешить модулю работать с неподдерживаемой версией ПВ. yes Если версия ПВ отличается от списка версий, с которыми взаимодействует модуль, резервное копирование и восстановление РК будет выполняться. В журнал модуля будет добавлена запись о неподдерживаемой^[1] версии ПВ. no Если версия ПВ отличается от списка версий, с которыми взаимодействует модуль, резервное копирование и восстановление РК будет недоступно. По умолчанию no
timeout	Время ожидания (в секундах) ответа от платформы виртуализации на API-запрос. Если при выполнении задачи на создание или восстановление РК ответ от платформы на API-запрос от СРК не поступит в течение заданного времени, то задача завершится с ошибкой. Возможные значения от 1 до 300. По умолчанию 20
enable_ssl	Включить проверку SSL-сертификата при API-запросах на подключение к ПВ. Возможные значения yes, no. По умолчанию no

Параметр конфигурационного файла	Описание
ca_info	Полный путь до SSL-сертификата при API-запросах на подключение к ПВ. Возможные значения Путь к директории. По умолчанию путь не указан. API-запросы будут отправляться без проверки SSL-сертификата.  Используется только если параметр <code>enable_ssl</code> равен <code>yes</code>.
curl_verbose	Использование отладки API-запросов. Позволяет просматривать подробную информацию об API-запросах и ответах. Информация отображается в журнале модуля <code>/opt/rubackup/log/rb_module_dynamix.log</code>. Возможные значения <code>yes</code>, <code>no</code>. По умолчанию <code>no</code>  Рекомендуем включать настройку (значение <code>yes</code>) только с целью отладки проблем при взаимодействии модуля с ПВ через REST API.
curl_workers	Количество параллельных API-запросов на получение списка VM ПВ. Возможные значения от <code>1</code> до <code>100</code>. По умолчанию <code>1</code>

Параметр конфигурационного файла	Описание
	Использование внешнего хранилища секретов для хранения аутентификационных параметров пользователя.
	В хранилище секретов располагаются параметры аутентификации пользователя, от которого будут выполняться API-запросы в ПВ.
	yes Будут использоваться параметры аутентификации из хранилища секретов.
use_secret_storage	no Будут использоваться параметры аутентификации <code>url</code> , <code>login_url</code> , <code>client_id</code> и <code>client_secret</code> из конфигурационного файла модуля.
	Возможные значения <code>yes</code> , <code>no</code> .
	По умолчанию <code>no</code>

16.2. Листинг файла

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

```
# Web interface that provides REST API service and VM's Web UI management
url
#
# Authentication host
login_url
#
# Client ID - can be obtained from instance info in Web GUI through
# authentication host as "Application ID"
client_id
#
# Client Secret - can be obtained from instance info in Web GUI through
# authentication host as "API Key"
client_secret
#
# Hypervisors backup path where backups would be stored. Connected by NFS
# with local_backup_path. For value 'NONE' the module expects to get this
# parameter from special module options
hypervisor_backup_path NONE
#
# Local backup path where backups would be stored. Connected by NFS with
# hypervisor_backup_path. For value 'NONE' the module expects to get this
```

```
# parameter from special module options
local_backup_path NONE
#
# Single disk backup timeout in minutes
# Possible values: [1 - 1440]
# Default: 10 minutes
backup_disk_timeout 10
#
# Single disk restore timeout in minutes
# Possible values: [1 - 1440]
# Default: 5 minutes
restore_disk_timeout 5
#
# Try using the module if the DynamiX platform version is not compatible
# with RuBackup
# Possible values: yes, no
# Default: no
allow_work_with_incompatible_versions no
#
# REST operations timeout in seconds
# Possible values: [1 - 300]
# Default: 20 seconds
timeout 20
#
# Enable ssl connection to API server
# Possible values: yes, no
# Default: no (connecting to API server w/o ssl)
enable_ssl no
#
# Specify full path to a certificate for ssl connection to API server. For
# value 'NONE' the module will connect to API w/o certificate verification
# Default: NONE
ca_info NONE
#
# Turn on debug for REST API requests
# Possible values: yes, no
# Default: no (debug is turned off)
curl_verbose no
#
# Amount of parallel workers for REST requests
# min 1, max 100, default 1
curl_workers 1
#
# Enable interaction with centralized secret repositories
# Possible values: yes, no. Default: no
```

```
use_secret_storage no
```

[1] За взаимодействие модуля с неподдерживаемой версией ПВ компания RuBackup ответственности не несет.

Глава 17. Тонкие настройки для резервного копирования]

Глава 18. Тонкие настройки для восстановления резервной копии

В [таблице](#) описаны тонкие настройки модуля для восстановления РК.

Таблица 3. Тонкие настройки модуля для восстановления резервной копии

Параметр	Описание
restore_to_original_vm	Активируйте переключатель  для восстановления резервной копии в исходную VM (для которой было выполнено создание РК) на платформе виртуализации. Если исходная VM удалена, то будет создана новая VM. При деактивации переключателя  будет создана новая VM и резервная копия будет восстановлена на ней Возможные значения <code>true, false.</code> По умолчанию <code>false</code>
local_backup_path	Локальная точка монтирования NFS-ресурса на клиенте РК — путь до директории, в которой модуль Basis Dynamix Enterprise ожидает появления копий дисков резервируемой виртуальной машины. Возможные значения Путь к директории. Если значение не указано, то будет использовано значение параметра <code>local_backup_path</code> из конфигурационного файла модуля. Параметр не используется, если восстановление VM из РК происходит с помощью технологии FUSE (см. Настройка использования FUSE)
hypervisor_backup_path	Общий удалённый ресурс NFS — путь до директории на узле гипервизора, в которую будут помещены копии дисков восстанавливаемой виртуальной машины. Возможные значения Путь к директории. Если значение не указано, то будет использовано значение параметра <code>hypervisor_backup_path</code> из конфигурационного файла модуля. Если значение не указано, то будет использовано значение данного параметра, указанное в конфигурационном файле модуля. Параметр не используется, если восстановление VM из РК происходит с помощью технологии FUSE (см. Настройка использования FUSE)

Параметр	Описание
storage_policy	Позволяет выбрать политику хранения для восстановления резервной копии в новую виртуальную машину - Basis Dynamix Enterprise версии 4.4 и выше: При выборе отличной от исходной политики хранения новая VM может быть создана в другой ресурсной группе и будет привязана к другому аккаунту. Параметр игнорируется, если было выбрано восстановление в исходную VM <code>restore_to_original_vm</code>. - Basis Dynamix Enterprise версии 4.3 и ниже: Для восстановления резервных копий, созданных в версии 4.3 или ниже, необходимо выбрать существующую политику хранения. Значение <code>ORIGINAL</code> не поддерживается тк в версиях ниже 4.4 отсутствует информация о политике хранения. ORIGINAL VM будет восстановлена с политикой хранения, которая использовалась на момент резервного копирования. <Политика_хранения> VM будет восстановлена с выбранной политикой хранения. По умолчанию <code>ORIGINAL</code>
use_tmp_dir_at_restore	Использование промежуточного хранилища при восстановлении VM из РК. true Данные резервной копии будут восстанавливаться с использованием промежуточного хранилища. false Данные резервной копии будут монтироваться на узел виртуализации с помощью технологии FUSE (см. Настройка использования FUSE) без использования промежуточного хранилища. По умолчанию <code>true</code>