



RuBackup

Система резервного копирования
и восстановления данных

BASIS DYNAMIX ENTERPRISE

ВЕРСИЯ 2.9.0.0.0

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 ПК	13
10.2. Установка модуля	14
11. Работа с данными	16
11.1. Описание подготовки к резервному копированию и восстановлению	16
11.2. Описание резервного копирования ВМ	16
11.3. Описание восстановления ВМ	17
11.4. Описание работы с данными в RBM	19
11.5. Особенности настройки RBM для ПК виртуальной машины	21
11.6. Резервное копирование	22
11.6.1. Резервное копирование в RBM	22
11.7. Восстановление резервных копий	22
11.7.1. Восстановление резервных копий в RBM	22
11.7.2. Просмотр очереди задач	23
12. Обновление	24
13. Удаление	25
14. Конфигурационный файл	26
14.1. Параметры файла	26
14.2. Листинг файла	28
15. Тонкие настройки модуля при выполнении РК	30
15.1. Изменение параметров тонких настроек модуля	30
15.2. Параметры тонкой настройки модуля	30

16. Тонкие настройки модуля при восстановлении	32
16.1. Изменение параметров тонких настроек модуля	32
16.2. Параметры тонкой настройки модуля	32



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 и 4.1.0 с функцией без-агентного 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). При выполнении резервного копирования применяется технология создания моментальных снимков данных для дисков виртуальной машины, что позволяет не останавливать работу на время резервного копирования.

В ходе резервного копирования во всех случаях из резервной копии удаляются дублирующие блоки (выполняется локальная дедупликация).

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 ПК 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 СРК 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 СРК;
 - консольные утилиты RuBackup.

Поддерживается локальное управление СРК 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 [Глава 9](#) 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 ([Рисунок 1](#));

	Название	ID Приложения	API Ключ	Создан	Использован
<input type="checkbox"/>	test_key	PHyT1q4xSUZV8oTw hmdIxZk0tGM	[Masked]	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 модуля

Модуль резервного копирования Basis Dynamix Enterprise устанавливается на сервер с БД, на котором уже [установлен](#) и [настроен](#) клиент резервного копирования, подключенный к основному серверу CPK RuBackup.

1. На подготовленном узле клиента CPK [подключите публичный репозиторий](#) и [установите](#) модуль Basis Dynamix Enterprise `rubackup-dynamix` с помощью пакетного менеджера вашей ОС.

Установка в ОС Astra Linux:

```
apt install rubackup-dynamix
```

2. После запуска команды установки модуля выполняются:
 - распаковка пакета модуля Basis Dynamix Enterprise;
 - настройка пакета `rubackup-dynamix`.
3. В результате установки пакета модуля Basis Dynamix Enterprise создан:
 - `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`
Конфигурационный файл модуля Basis Dynamix Enterprise
 - `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix`
Утилита резервного копирования и восстановления данных ВМ платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise
4. Для применения настроек перезапустите сервис клиента CPK RuBackup на узле, на котором установлен клиент CPK и модуль Basis Dynamix Enterprise, выполнив команду:

```
sudo systemctl restart rubackup_client
```

Для проверки работоспособности модуля в ручном режиме выполните в терминале клиента РК команду:

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

Критерием успешности установки и настройки модуля Basis Dynamix Enterprise будет являться запись о его успешной проверке клиентом резервного копирования («... *module Basis Dynamix Enterprise 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 Basis Dynamix Enterprise, то необходимо проверить настройки конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`.

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/>.

Глава 11. 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 ПК 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.

11.1. 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 ПК, 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.

11.2. 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.

11.3. 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:
 - a. 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 VM 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 VM не выполняется;
- будет создана новая VM, даже если существует исходная (оригинальная) VM;
- 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 VM.

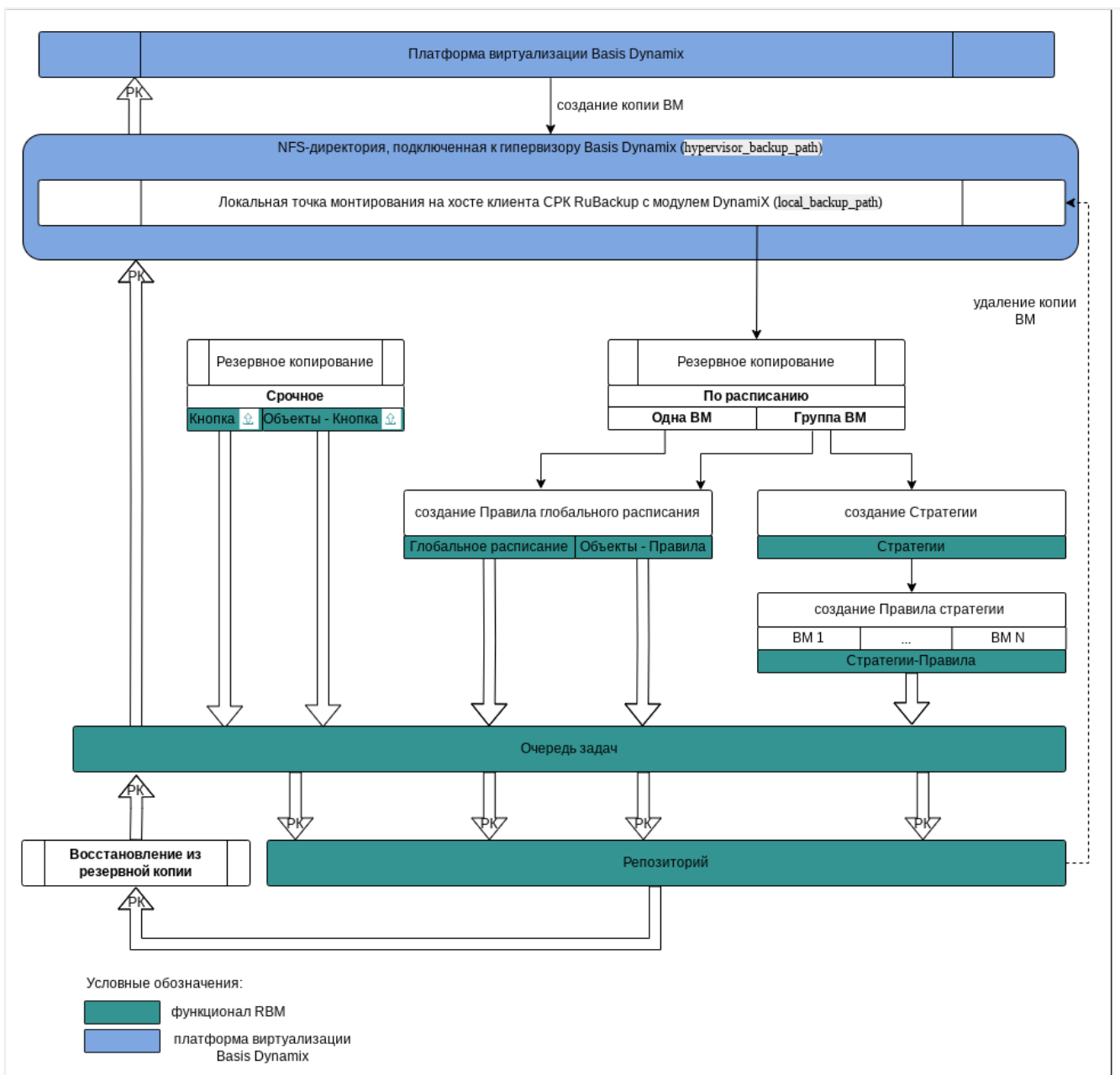


Рисунок 2. Структурная схема резервного копирования и восстановления виртуальных машин Basis Dynamix Enterprise из резервной копии

11.4. 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. [Раздел 11.7.2](#));
- 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.

11.5. Особенности настройки RBM для ПК виртуальной машины

При выполнении любого сценария, описанного в подразделе [Раздел 11.4](#) 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».

11.6. Резервное копирование

11.6.1. 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 VM:

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

11.7. Восстановление резервных копий

11.7.1. Восстановление резервных копий в RBM

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


Для полного восстановления VM 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.

11.7.2. 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 12. Обновление

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

Глава 13. 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 14. Конфигурационный файл

14.1. Параметры файла

Таблица 1. Параметры конфигурационного файла `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`

Параметр конфигурационного файла	Описание
<code>url</code>	<p>URL-адрес до REST API-интерфейса, также используемого для создания пользовательского web-интерфейса платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise</p> <p>Возможные значения</p> <p><code><https://path></code>.</p>
<code>login_url</code>	<p>URL-адрес до сервиса авторизации пользовательского web-интерфейса платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise</p> <p>Возможные значения</p> <p><code><https://path></code>.</p>
<code>client_id</code>	<p>Идентификатор для авторизации пользователя на платформе виртуализации Basis Dynamix Enterprise</p> <p>Возможные значения</p> <p><code><ID_Приложения></code>.</p>
<code>client_secret</code>	<p>Ключ для авторизации пользователя на платформе виртуализации Basis Dynamix Enterprise</p> <p>Возможные значения</p> <p><code><API ключ></code>.</p>
<code>hypervisor_backup_path</code>	<p>Путь к точке монтирования на узле гипервизора. NFS-директория на узле гипервизора, в которую будут помещены копии виртуальных машин, доступные в локальной точке монтирования, указанной в значении параметра <code>local_backup_path</code></p> <p>Возможные значения</p> <p><code><path></code>.</p>
<code>local_backup_path</code>	<p>Локальная точка монтирования NFS-ресурса на клиенте ПК — путь до директории, в которой модуль Basis Dynamix Enterprise ожидает появления копий дисков резервируемой виртуальной машины.</p> <p>Данная точка монтирования разделяет общий ресурс с NFS-директорией на узле гипервизора, путь к которой указан в значении параметра <code>hypervisor_backup_path</code></p> <p>Возможные значения</p> <p><code><path></code>.</p>

Параметр конфигурационного файла	Описание
backup_disk_timeout	<p>Время ожидания модулем Basis Dynamix Enterprise окончания создания резервной копии дисков VM в минутах.</p> <p>Если значение не задано (и параметр раскомментирован), то будет использовано время ожидания 10 минут.</p> <p>Если указанный промежуток времени истек, а резервное копирование дисков VM не завершено, то задача будет завершена с ошибкой</p> <p>Возможные значения</p> <p>Целое число >0.</p> <p>По умолчанию</p> <p>опция закомментирована, время ожидания 10 минут.</p>
restore_disk_timeout	<p>Время ожидания модулем Basis Dynamix Enterprise окончания восстановления дисков VM в минутах.</p> <p>Если время ожидания истекло, а восстановление диска VM, выполняемое платформой виртуализации не завершилось, то задача на восстановление из резервной копии будет завершена ошибкой</p> <p>Возможные значения</p> <p>Целое число >0.</p> <p>По умолчанию</p> <p>5.</p>
allow_work_with_incompatible_versions	<p>Включить ^[1] возможность использования модуля Basis Dynamix Enterprise для выполнения резервного копирования VM платформы виртуализации Basis Dynamix Enterprise неподдерживаемых версий (см. Программная среда Basis Dynamix Enterprise) ^[2]</p> <p>Возможные значения</p> <p>yes, no.</p> <p>По умолчанию</p> <p>no.</p>
timeout	<p>Максимально допустимое время выполнения REST-запросов к платформе виртуализации Basis Dynamix Enterprise в секундах</p> <p>Возможные значения</p> <p>Целое число >0.</p> <p>По умолчанию</p> <p>5.</p>

Параметр конфигурационного файла	Описание
<code>enable_ssl</code>	<p>Включить проверку SSL-сертификатов для REST-запросов к платформе Basis Dynamix Enterprise</p> <p>Возможные значения <code>yes</code>, <code>no</code>.</p> <p>По умолчанию <code>no</code>.</p>
<code>ca_info</code>	<p>Путь до корневого SSL-сертификата клиента PK с установленным модулем Basis Dynamix Enterprise в формате <code>.pem</code> при использовании SSL соединения (требуется указать при значении <code>yes</code> параметра <code>enable_ssl</code>)</p> <p>Возможные значения <code><path_to_cert></code>.</p>
<code>curl_verbose</code>	<p>Включить ^[1] сбор дополнительной отладочной информации при взаимодействии модуля Basis Dynamix Enterprise с платформой виртуализации Basis Dynamix Enterprise посредством REST API</p> <p>Возможные значения <code>yes</code>, <code>no</code>.</p> <p>По умолчанию <code>no</code>.</p>
<code>use_secret_storage</code>	<p>Использование внешнего хранилища секретов</p> <p>yes Будут использованы значения хранилища секретов для аутентификации в платформу виртуализации.</p> <p>no Будут использованы значения параметров <code>url</code>, <code>login_url</code>, <code>client_id</code> и <code>client_secret</code> для аутентификации в платформу виртуализации.</p> <p>По умолчанию <code>no</code>.</p>

1. Для применения настроек перезапустите сервис клиента PK RuBackup на узле, на котором установлен клиент PK и модуль Basis Dynamix Enterprise:

```
sudo systemctl restart rubackup_client
```

14.2. 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 https://decs.egrn.ru
# Authentication host
login_url https://sso-decs.egrn.ru
# Client ID - can be obtained from instance info in Web GUI through
authentication host as "Application ID"
client_id <client_id>
# Client Secret - can be obtained from instance info in Web GUI through
authentication host as "API Key"
client_secret <client_secret>
# Hypervisors backup path where backups would be stored. Connected by NFS
with local_backup_path
hypervisor_backup_path <hypervisor_backup_path>
# Local backup path where backups would be stored. Connected by NFS with
hypervisor_backup_path
local_backup_path <local_backup_path>
# Uncomment and specify the maximum single disk backup timeout in minutes.
Default: 10 minutes
#backup_disk_timeout 10
# Uncomment and specify the maximum single disk restore timeout in minutes.
Default: 5 minutes
#restore_disk_timeout 5
# Try using the module if the DynamiX platform version is not compatible with
RuBackup. Default: no
allow_work_with_incompatible_versions no
# The maximum time that allow the module message transfer to take
timeout 50
enable_ssl no
# Uncomment and provide path to certificate if you would like
# to use SSL. 'enable_ssl' option should be set to 'yes' as well
#ca_info <path_to_cert>
# Turn on debug of REST requests
#curl_verbose
#
# Enable interaction with centralized secret repositories
# Possible values: yes, no. Default: no
use_secret_storage no
#
```

[1] Рекомендуется не использовать при штатном функционировании СРК RuBackup

[2] Стабильность резервного копирования данных не гарантируется

Глава 15. Тонкие настройки модуля при выполнении РК

15.1. Изменение параметров тонких настроек модуля

Для изменения тонких настроек модуля Basis Dynamix Enterprise:

1. Откройте окно **Добавить правило глобального расписания** или **Срочное РК**.
2. Выберите поле **Тип ресурса**.
3. Нажмите [...].
4. Выполните тонкую настройку модуля [Таблица 2](#).
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 Basis Dynamix Enterprise `/opt/rubackup/etc/rb_module_dynamix.conf`.

15.2. Параметры тонкой настройки модуля

Таблица 2. Параметры тонкой настройки модуля Basis Dynamix Enterprise

Параметр	Описание
local_backup_path	<p>Локальная точка монтирования NFS-ресурса на клиенте РК — путь до директории, в которую будут перемещены копии дисков виртуальных машин для резервного копирования.</p> <p>Если значение не указано, то будет использовано значение данного параметра, указанное в конфигурационном файле модуля</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>path</code></p>
hypervisor_backup_path	<p>Общий удалённый ресурс NFS — путь до директории на узле гипервизора, в которую будут помещены копии дисков виртуальных машин.</p> <p>Если значение не указано, то будет использовано значение данного параметра, указанное в конфигурационном файле модуля</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>path</code></p>

Параметр	Описание
secret_method	<p>Выбор метода получения секрета для подключения к системе виртуализации</p> <p>Секрет не выбран</p> <p>Данные пользователя для подключения к системе виртуализации будут считаны из конфигурационного файла модуля.</p> <p><Название метода></p> <p>Предварительно добавленный метод получения секрета. Данные пользователя для подключения к системе виртуализации будут запрошены из хранилища секретов.</p> <p>По умолчанию</p> <p>Секрет не выбран</p>

Глава 16. Тонкие настройки модуля при восстановлении

16.1. Изменение параметров тонких настроек модуля

Для изменения тонких настроек модуля Basis Dynamix Enterprise:

- а. В окне централизованного восстановления, в поле **Параметры восстановления для модуля** нажмите [...].
 1. Деактивируйте переключатель **Использовать настройки по умолчанию** для изменения тонких настроек модуля при восстановлении ПК.

При активации переключателя **Использовать настройки по умолчанию** будут использованы записанные при создании ПК значения данных параметров.
 2. Выполните тонкую настройку модуля [Таблица 3](#).
 3. Нажмите **ОК** для сохранения установленных значений.

16.2. Параметры тонкой настройки модуля

Таблица 3. Параметры тонкой настройки модуля Basis Dynamix Enterprise

Параметр	Описание
restore_to_original_vm	<p>Активируйте переключатель <input type="radio"/> для восстановления резервной копии в исходную VM (для которой было выполнено создание ПК) на платформе виртуализации. Если исходная VM удалена, то будет создана новая VM.</p> <p>При деактивации переключателя <input type="radio"/> будет создана новая VM и резервная копия будет восстановлена на ней</p> <p>Возможные значения <code>true, false.</code></p> <p>По умолчанию <code>false</code></p>
local_backup_path	<p>Локальная точка монтирования NFS-ресурса на клиенте ПК — путь до директории, в которой модуль Basis Dynamix Enterprise ожидает появления копий дисков резервируемой виртуальной машины.</p> <p>Если значение не указано, то будет использовано значение данного параметра, указанное в конфигурационном файле модуля</p> <p>Возможные значения <code>path</code></p>

Параметр	Описание
hypervisor_backup_path	<p>Общий удалённый ресурс NFS — путь до директории на узле гипервизора, в которую будут помещены копии дисков восстанавливаемой виртуальной машины.</p> <p>Если значение не указано, то будет использовано значение данного параметра, указанное в конфигурационном файле модуля</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>path</code></p>