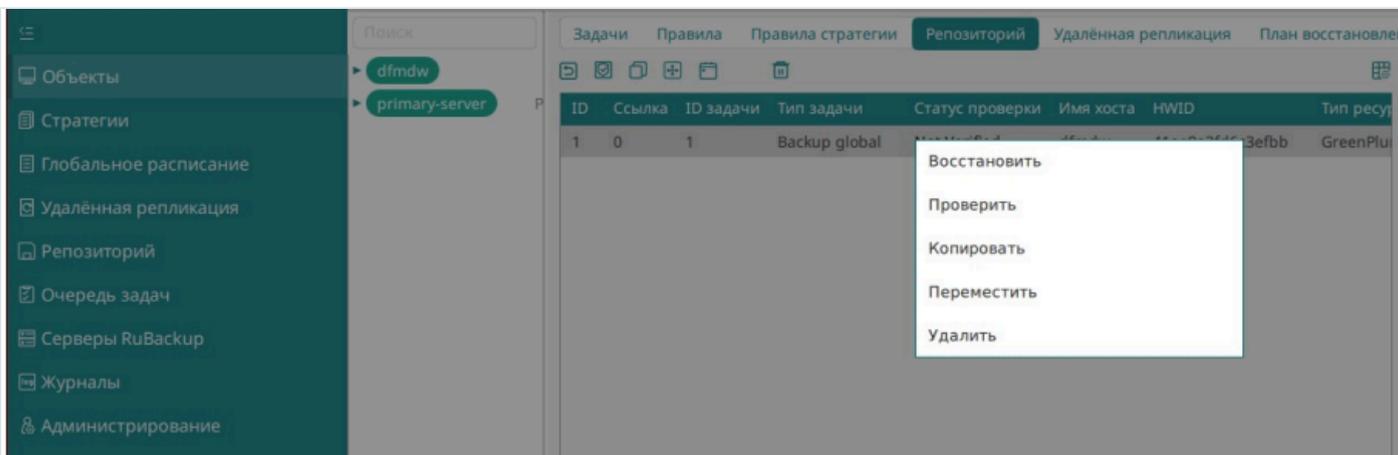


Централизованное восстановление резервных копий

Подсистема резервного копирования предусматривает возможность восстановления резервных копий как со стороны клиента системы, так и со стороны администратора подсистемы. В тех случаях, когда централизованное восстановление резервных копий нежелательно, например, когда восстановление данных является зоной ответственности владельца клиентской системы, эта функциональность может быть отключена на клиенте. В тех случаях, когда централизованное восстановление на клиенте доступно, его можно инициировать, перейдя во вкладку **Репозиторий** на верхней панели RBM. Для этого найти в списке требуемую резервную копию, нажать на нее правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню **Восстановить**:



В окне централизованного восстановления можно увидеть основные параметры резервной копии, выбрать узел клиента, на который будет восстановлена резервная копия, задать путь назначения для восстановления резервной копии.

В том случае, если необходимо восстановить резервную копию в локальный каталог на фронтальной машине без развертывания шаблона или VM, необходимо снять отметку **Развернуть, если применимо**.

Место восстановления

Восстановить на клиента:

HWID:

Путь назначения: * ...

Restore parameters of module: ...

Развернуть, если применимо:

Восстановление резервной копии с развертыванием должно выполняться только на тот узел, который является лидером в данный момент.

Узнать статус узлов кластера можно с помощью команды:

```
onezone show 0
```

```
root@astra-front1:/home/suser# onezone show 0
ZONE 0 INFORMATION
ID          : 0
NAME       : OpenNebula

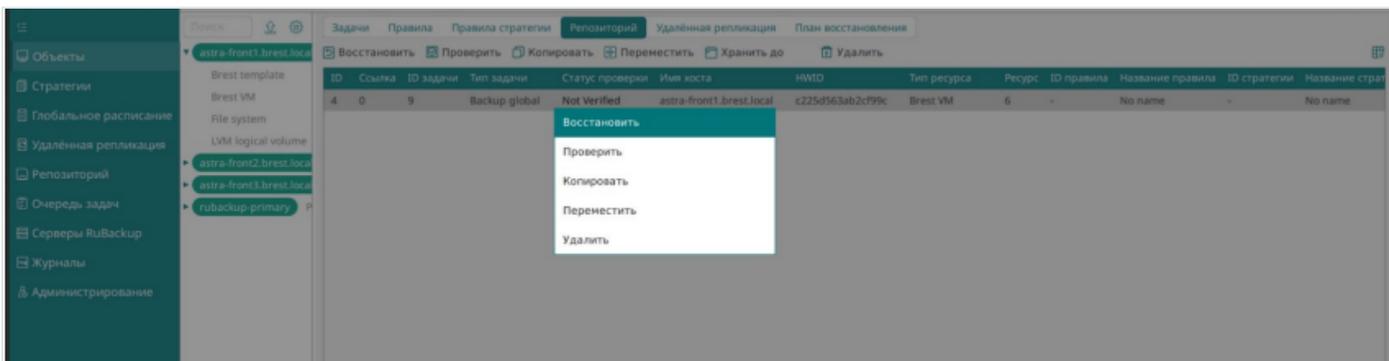
ZONE SERVERS
ID NAME          ENDPOINT
-----
0 astra-front1.br http://astra-front1.brest.local:2633/RPC2
1 astra-front2.br http://astra-front2.brest.local:2633/RPC2
2 astra-front3.br http://astra-front3.brest.local:2633/RPC2

HA & FEDERATION SYNC STATUS
ID NAME          STATE    TERM    INDEX    COMMIT    VOTE    FED_INDEX
-----
0 astra-front1.br follower 334     295465   295465   2        -1
1 astra-front2.br follower 334     295465   295465   -1       -1
2 astra-front3.br leader   334     295465   295465   2        -1

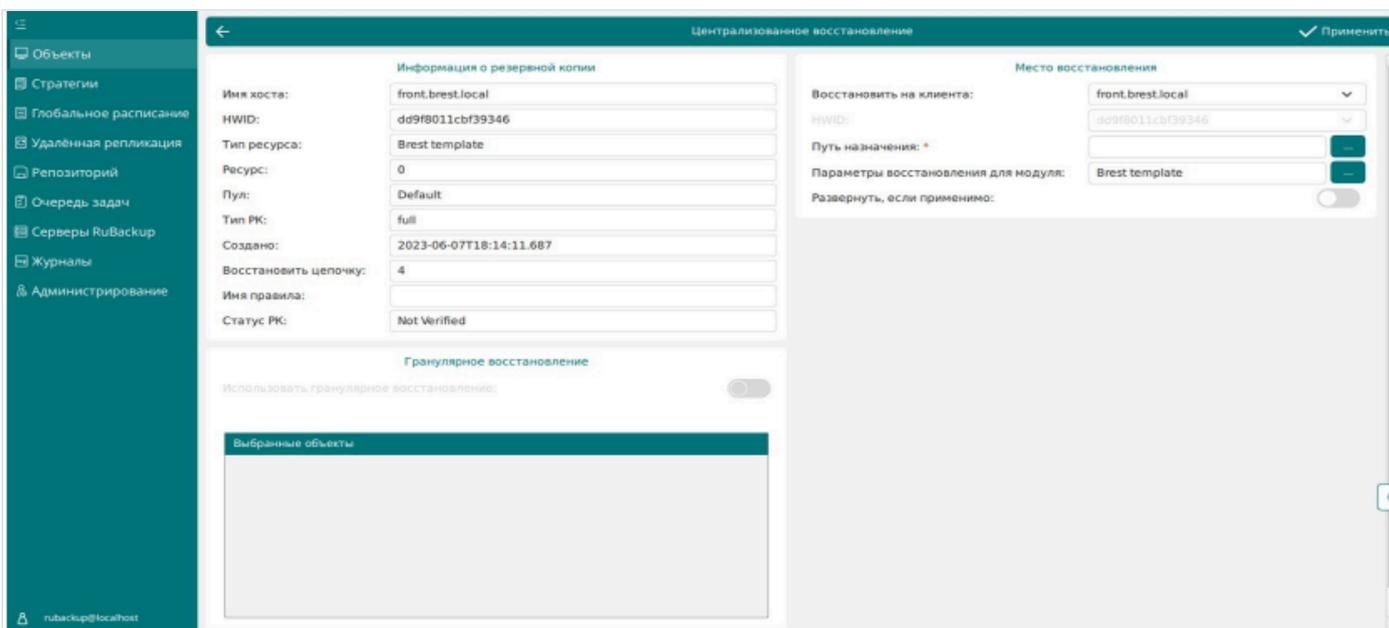
ZONE TEMPLATE
ENDPOINT="http://localhost:2633/RPC2"
```

В данном примере лидером является узел `astra-front3.brest.local` и именно на этом узле необходимо выполнять команды для восстановления.

При восстановлении резервной копии с помощью RBM необходимо выбрать нужную резервную копию, кликнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать **Восстановить** из выпадающего списка.



Затем необходимо выбрать нужные параметры в блоке **Место восстановления**.



Для настройки параметров восстановления, которые относятся к модулям резервного копирования и восстановления Brest VM и Brest template нажать на кнопку  рядом с полем **Параметры восстановления для модуля**.

Параметры восстановления резервных копий шаблона:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию	Допустимые значения
new_name	Имя, с которым шаблон будет создан при восстановлении из резервной копии. В том случае, если этот параметр пуст, шаблон будет создан с прежним именем. Если шаблон с таким именем уже есть в системе, к имени будет добавлен постфикс.		
set_images_persistent	Установить для всех образов шаблона параметр PERSISTENT=yes при восстановлении.	false	true, false
restore_only_config	Выполнить восстановление из резервной копии только конфигурации шаблона, без ассоциированных с ним образов.	false	true, false
dd_block_size	Размер блока в Мб для операций DD.	5	>=1

Параметры восстановления виртуальной машины из резервной копии:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию	Допустимые значения
restore_only_config	Выполнить восстановление из резервной копии только конфигурации VM, без восстановления ассоциированных с ней дисков.	false	true, false
keep_cdrom	Если на момент создания резервной копии к VM был подключен CDROM, то информация об этом CDROM сохраняется в резервной копии. Если выполняется восстановление резервной копии, а опция keep_cdrom имеет значение true и при этом оригинальный образ, отвечающий за CDROM, на момент резервного копирования VM отсутствует внутри платформы ПВ, задача на восстановление из резервной копии завершится с ошибкой.	false	true, false
new_name	Имя, с которым VM будет создана при восстановлении из резервной копии. В том случае, если этот параметр пуст, VM будет создана с прежним именем. Если VM с таким именем уже есть в системе, к имени будет добавлен постфикс.		
dd_block_size	Размер блока в Мб для операций DD.	5	>=1
restore_on_current_node	Переключатель можно использовать только в том случае, если вычислительные узлы ПВ расположены на фронтальных машинах ПВ. То есть фронтальная машина соответствует вычислительному узлу. Задача на восстановление должна запускаться на узле ПВ, находящемся в состоянии leader.	false	true, false

Примечания

При установленном флаге `restore_only_config` происходит следующее:

1. Модуль проверяет наличие образов дисков, которые присутствовали в конфигурации VM на момент резервного копирования.
2. Если оригинальные образы отсутствуют, задача восстановления завершается с ошибкой.
3. Если в конфигурации VM есть диски, созданные на основе «постоянного» образа, и на момент восстановления они присутствуют внутри платформы, но не в состоянии `ready`, задача восстановления завершается с ошибкой.
4. Если внутри платформы есть VM с оригинальным именем, генерируется новое имя (добавляется постфикс к имени) — информация о новом имени VM помещается в `vm.xml`-файл, который был сформирован при резервном копировании.
5. Из результирующего `vm.xml` создается VM внутри платформы.
6. Данные дисков VM (даже если они были сохранены при резервном копировании) не подменяются у вновь созданной при восстановлении VM — т.е. на выходе получается VM с такой же конфигурацией, как и на момент резервного копирования, которая базируется на оригинальных образах дисков.

Для восстановления резервной копии шаблона или VM с помощью утилиты командной строки `rb_archives` необходимо определить идентификатор резервной копии, которую необходимо восстановить, например, при помощи команды `rb_archives`:

```
root@srv:~# rb_archives
Id | Ref ID | Resource | Resource type | Backup type | Created | Crypto | Signed | Status
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
53 | | 9 | Brest template | full | 2020-04-14 15:17:57+03 | nocrypt | True | Not Verified
111 | | 117 | Brest template | full | 2020-04-28 13:54:09+03 | nocrypt | True | Not Verified
117 | | 131 | Brest VM | full | 2020-04-28 20:54:42+03 | nocrypt | True | Not Verified
134 | | 31 | OpenNebula VM | full | 2020-04-29 14:16:01+03 | nocrypt | True | Not Verified
135 | | 19 | OpenNebula template | full | 2020-04-29 14:18:29+03 | nocrypt | True | Not Verified
136 | | 1 | Brest VM | full | 2020-04-29 19:12:25+03 | nocrypt | True | Not Verified
137 | | 131 | Brest VM | full | 2020-04-30 09:46:47+03 | nocrypt | True | Not Verified
root@srv:~#
```

В приведенном примере в системе резервного копирования присутствуют семь резервных копий. VM с идентификатором 131 может быть восстановлена из полной резервной копии с идентификатором 137. Для этого необходимо выполнить команду:

```
# rb_archives -x 137
```

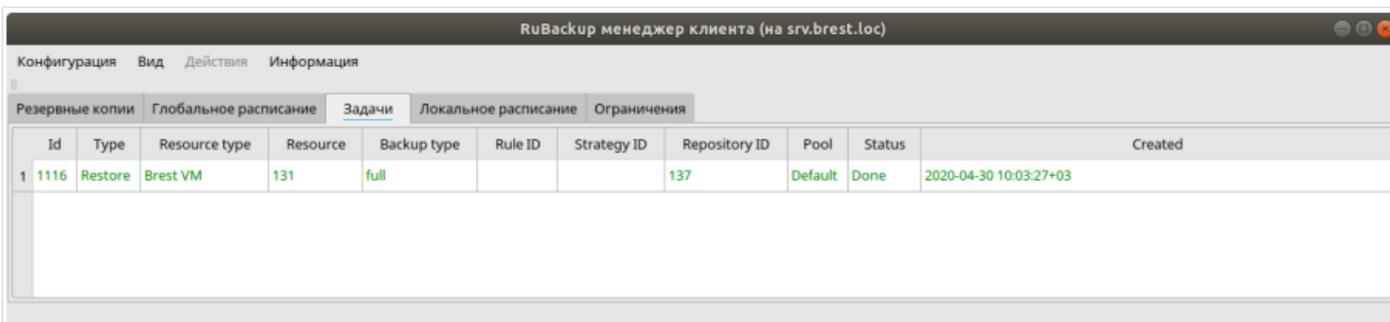
В случае успешно принятой задачи команда вернет «ок», а восстановление будет происходить в фоновом режиме.

```
root@srv:~# rb_archives -x 137
Password:
1
Restore archive chain: 137
[RBC] Request to restore next archive(s) ID from repository: 137 to: /root
ok
```

Проконтролировать процесс восстановления можно при помощи `rb_tasks`:

```
root@srv:~# rb_tasks
Id | Task type | Resource | Backup type | Status | Created
-----+-----+-----+-----+-----+-----
1116 | Restore | 131 | full | Done | 2020-04-30 10:03:27+03
root@srv:~#
```

или при помощи RBC:



Проконтролировать процесс можно при помощи журнала:

```

root@srv:~# tail -f /opt/rubackup/log/RUBackup.log
Thu Apr 30 10:04:14 2020: Virtual machine with name: VM test disk snapshots-3 is exists.
Thu Apr 30 10:04:14 2020: Check new virtual machine name: VM test disk snapshots-4
Thu Apr 30 10:04:14 2020: Virtual machine will be restored with the name: VM test disk snapshots-4
Thu Apr 30 10:04:14 2020: Image: Ubuntu 18.04 10G is exist
Thu Apr 30 10:04:14 2020: Create new virtual machine from: /root/srv.brest.loc_TaskID_1114_RuleID_39_D2020_4_30H09_44_24_BackupType_1_ResourceType_17/vm.xml
Thu Apr 30 10:04:15 2020: Check VM creating...
Thu Apr 30 10:07:56 2020: VM created ID: 143
Thu Apr 30 10:07:56 2020: Restore VM data to: /var/lib/one/datstores/101/143
Thu Apr 30 10:07:56 2020: Required commit for: /root/srv.brest.loc_TaskID_1114_RuleID_39_D2020_4_30H09_44_24_BackupType_1_ResourceType_17/hda.2
Thu Apr 30 10:08:07 2020: Task was done. ID: 1116

```

В модулях подсистемы также предусмотрено ведение отдельного журнала, в котором фиксируется подробная информация о выполнении задачи на создание резервной копии или восстановление из резервной копии. Ниже перечислены пути к соответствующим файлам журналов:

- `/opt/rubackup/log/rb_module_brest_template.log`;
- `/opt/rubackup/log/rb_module_brest_vm.log`.

В случае восстановления инкрементальной резервной копии будет сформирована цепочка восстановления: вначале будет восстановлена полная резервная копия и на нее будут наложены изменения из инкрементальных резервных копий. После выполнения восстановления в ПВ появилась новая VM (ID 143), полностью идентичная той, которая была в системе в момент резервного копирования:

ID	Name	Group	Status	Used CPU	Used Memory	Host	IPs	User Running	MAC	Connection
143	VM test disk snapshots-4	oneadmin	POWEROFF	0	0KB	node1.brest.loc	--	--	-	-
131	VM test disk snapshots	oneadmin	POWEROFF	0.0	0KB	node2.brest.loc	--	--	-	-
120	VM ubuntu test	oneadmin	POWEROFF	0.0	0KB	node1.brest.loc	--	--	-	-
1	astra-1	oneadmin	POWEROFF	0.0	0KB	node2.brest.loc	--	--	-	-

Showing 1 to 4 of 4 entries

4 TOTAL 0 ACTIVE 4 OFF 0 PENDING 0 FAILED