

RuBackup

Система резервного копирования и восстановления данных

Непрерывная удаленная репликация

Внимание: данная функциональность будет доступна в версии 1.7 в сентябре 2021 г.



RuBackup

Версия 1.7

2021 г.

Введение.....	3
Настройка непрерывной удаленной репликации.....	4
На клиенте системы резервного копирования.....	4
На сервере резервного копирования.....	5
Особенности.....	7

Введение

Система резервного копирования RuBackup 1.7 позволяет выполнять непрерывную репликацию различных источников данных на удаленный хост. Эта возможность позволяет минимизировать время восстановления информационных систем, т.к. для восстановления функциональности требуется только сделать реплику источника данных доступным для работы, например включить виртуальную машину или изменить IP адрес хоста, куда происходила репликация данных.

Для выполнения непрерывной удаленной репликации всегда должно использоваться дедуплицированное хранилище резервных копий. При репликации от источника в место назначения передаются только изменившиеся блоки данных. Это позволяет выполнять репликацию так часто, как это позволяет производительность систем; минимальное время отставания реплики от источника данных составляет 1 минуту.

Удаленная непрерывная репликация с помощью RuBackup может производиться для разных источников данных, например для файловых систем, виртуальных машин и т.п. Там, где это возможно, в ходе репликации задействуются возможности создания мгновенных снимков для источника данных (например файловая система BTRFS).

Поддержка непрерывной удаленной репликации реализуется непосредственно в модуле резервного копирования, который отвечает за работу с источником данных. Для получения информации о поддержке непрерывной удаленной репликации для тех или иных источников данных необходимо обратиться к руководству “Матрица совместимости”.

Настройка непрерывной удаленной репликации

На клиенте системы резервного копирования

Любой клиент системы резервного копирования RuBackup всегда может быть использован как источник для выполнения непрерывной удаленной репликации. Для того, чтобы реплика могла применяться на удаленном клиенте необходимо добавить в его конфигурационный файл

`/opt/rubackup/etc/config.file` следующую строку:

```
remote-replication yes
```

В том случае, если данный параметр отсутствует в конфигурационном файле, то все задачи на применение реплики (Apply replica) на клиенте будут завершены с ошибкой.

После изменения конфигурационного файла необходимо перезагрузить сервис (или демон) клиента RuBackup.

[Внимание!!!]

Необходимо чтобы на клиенте, куда будет применяться реплика существовал источник данных, для которого выполняется непрерывная репликация. Это означает, что если репликация происходит для файлового ресурса, то он уже должен существовать в виде каталога с необходимыми правами и владельцем. По крайней мере вы можете просто создать необходимый каталог.

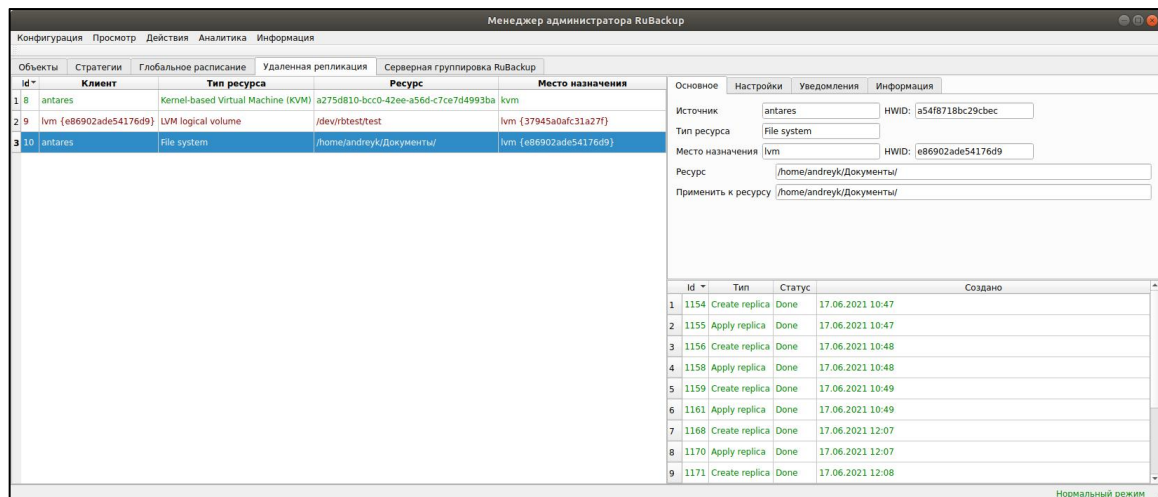
В том случае, если это виртуальная машина, то она уже должна существовать в такой же дисковой конфигурации, как и в оригинальной среде виртуализации, но ее идентификатор с среде виртуализации может, и скорее всего будет отличаться от оригинального. Чтобы создать такой источник данных на удаленном хосте рекомендуется восстановить на нем резервную копию оригинального источника данных с развертыванием таким образом, чтобы он располагался на дисковой подсистеме реплики точно так же как и на источнике. Это означает, что диски виртуальной машины должны быть расположены по тем же путям, что и на источнике.

Для восстановления резервной копии на другом хосте вам необходимо включить клиентов (источник и будущую реплику) в одну клиентскую группу и сделать ее разделяемой (см. "Руководство системного администратора RuBackup"). После восстановления резервной копии клиентов можно вывести из разделяемой группы.

На сервере резервного копирования

На сервере резервного копирования должен быть настроен хотя бы один пул типа “Блочное устройство” и в него должно быть добавлено хотя бы одно блочное устройство для использования в качестве дедуплицированного хранилища резервных копий (см. руководство “Дедупликация”).

Для того, чтобы добавить правило непрерывной удаленной репликации можно воспользоваться менеджером администратора RuBackup RBM:



The screenshot shows the RuBackup RBM administrator interface. The main table displays configuration rules:

id*	Клиент	Тип ресурса	Удаленная репликация	Серверная группировка RuBackup	Место назначения
1 8	antares	Kernel-based Virtual Machine (KVM)	a275d810-bcc0-42ee-a56d-c7ce7d4993ba	kvm	
2 9	lvm {e86902ade54176d9}	LVM logical volume	/dev/ibtesttest	lvm {37945a0afc31a27f}	
3 10	antares	File system	/home/andreyk/Документы/	lvm {e86902ade54176d9}	

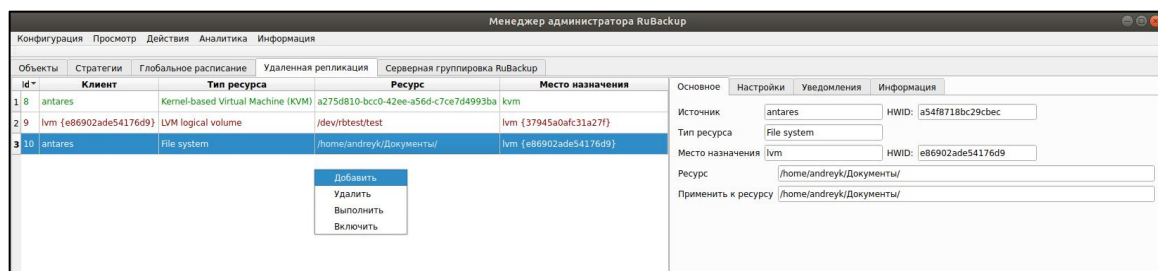
Below the table, there is a log of replication operations:

id	Тип	Статус	Создано	
1	1154	Create replica	Done	17.06.2021 10:47
2	1155	Apply replica	Done	17.06.2021 10:47
3	1156	Create replica	Done	17.06.2021 10:48
4	1158	Apply replica	Done	17.06.2021 10:48
5	1159	Create replica	Done	17.06.2021 10:49
6	1161	Apply replica	Done	17.06.2021 10:49
7	1168	Create replica	Done	17.06.2021 12:07
8	1170	Apply replica	Done	17.06.2021 12:07
9	1171	Create replica	Done	17.06.2021 12:08

На главном окне RBM во вкладке “Удаленная репликация” содержится информация о всех правилах непрерывной удаленной репликации.

Правило может быть включено (зеленый цвет) и выключено (темно-красный цвет). Включить или выключить правило можно используя соответствующие кнопки на вкладке “Информация” или используя контекстное меню.

Чтобы добавить новое правило воспользуйтесь контекстным меню (правая кнопка мыши):



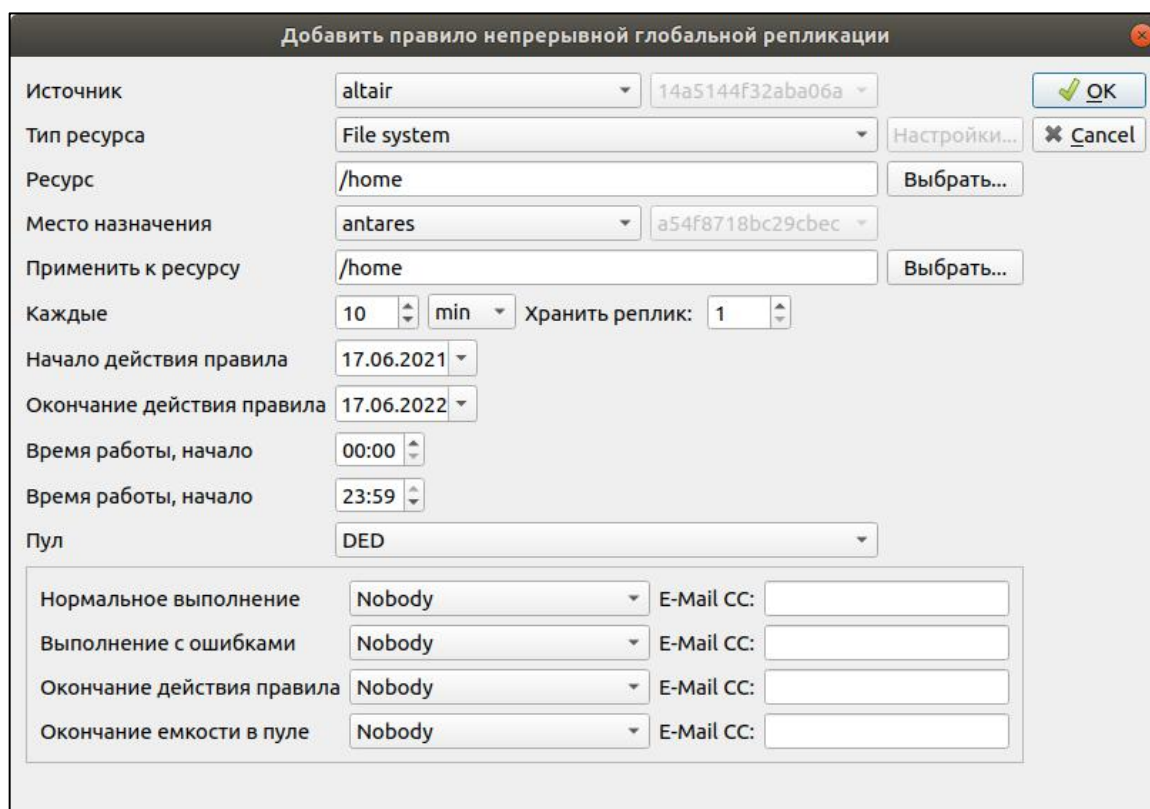
The screenshot shows the RuBackup RBM administrator interface with a context menu open over the configuration rule with ID 3 10. The menu options are:

- Добавить
- Удалить
- Выполнить
- Включить

При добавлении нового правила потребуется выбрать:

- источник (клиент системы резервного копирования, откуда будут передаваться данные)
- тип ресурса (обратитесь к руководству “Матрица совместимости” для подтверждения что тип ресурса поддерживается для непрерывной удаленной репликации)

- ресурс (например каталог, файловая система, идентификатор виртуальной машины)
- место назначения (клиент системы резервного копирования, куда будут передаваться данные)
- Период репликации
- Количество хранимых реплик в репозитории
- Даты действия правила
- Временное окно, когда должно выполняться правило
- Пул для хранения резервных копий (можно использовать только пул типа “Блочное устройство”)
- Настройки уведомления о событиях правила



Добавить правило непрерывной глобальной репликации

Источник	altair	14a5144f32aba06a	OK
Тип ресурса	File system	Настройки...	Cancel
Ресурс	/home	Выбрать...	
Место назначения	antares	a54f8718bc29cbec	
Применить к ресурсу	/home	Выбрать...	
Каждые	10 min	Хранить реплик:	1
Начало действия правила	17.06.2021		
Окончание действия правила	17.06.2022		
Время работы, начало	00:00		
Время работы, конец	23:59		
Пул	DED		
Нормальное выполнение	Nobody	E-Mail CC:	
Выполнение с ошибками	Nobody	E-Mail CC:	
Окончание действия правила	Nobody	E-Mail CC:	
Окончание емкости в пуле	Nobody	E-Mail CC:	

В качестве места расположения реплики данных на удаленном хосте вы можете выбрать иной ресурс, но он должен уже существовать, в противном случае задачи применения реплики на удаленном хосте будут завершаться с ошибкой.

Особенности

1. Ресурс на удаленном хосте, к которому применяется реплика, должен существовать для успешного выполнения задачи применения реплики. Выполните восстановление резервной копии на удаленном хосте с развертыванием.

2. Ресурс на удаленном хосте, к которому применяется реплика, не должен использоваться. В случае если ресурсом является виртуальная машина, она должна быть выключена. В случае, если ресурсом является какое-либо блочное устройство (например, том LVM), то оно должно быть отмонтировано или приложение, которое его использует, должно быть выключено. Если ресурсом являются каталоги в какой-либо файловой системе, то в них не должна осуществляться запись в ходе репликации.

3. Реплики располагаются в репозитории в виде записей с типом задачи "Create replica":

40	352		1177	Create replica	antares	a54f8718bc29cbec	File system	/home/andreyk/Документы/
41	353		1183	Backup global	antares	a54f8718bc29cbec	File system	/home/andreyk/RuBackup/
42	354		1182	Create replica	antares	a54f8718bc29cbec	Kernel-based Virtual Machine (KVM)	a275d810-bcc0-42ee-a56d-c7ce

В ходе работы старые реплики будут удаляться из репозитория, для этого будут создаваться соответствующие задачи в главной очереди задач:

1125	Delete	Unknown		Kernel-based Virtual Machine (KVM)	Remote replication record		
1126	Apply replica	kvm		Kernel-based Virtual Machine (KVM)	3e5eda16-486d-4dd3-aaca-124ad0d0e8e8		
1127	Create replica	antares		Kernel-based Virtual Machine (KVM)	a275d810-bcc0-42ee-a56d-c7ce7d4993ba		

В некоторых случаях реплику можно использовать как обычную резервную копию. В ходе восстановления будут затребованы все блоки данных из дедуплицированного хранилища, которых нет в месте восстановления. В том случае, если в месте восстановления нет всего нескольких блоков (например одного файла или он изменен), то для восстановления будут переданы только те что нужны.

[Внимание!!!]

Необходимо иметь ввиду что в случае восстановления реплик как обычных резервных копий для нефайловых ресурсов (например виртуальных машин), данные будут восстановлены в то же место, где они располагаются на источнике, т.е. могут изменить файлы, которые находятся в месте восстановления. В любом случае для целей восстановления рекомендуется использовать обычные резервные копии.

4. Перед настройкой непрерывной репликации необходимо оценить время, необходимое и достаточное для завершения операций по созданию и

применению реплики и в соответствии с этим настраивать период репликации правила. Изменить настройки правила можно и после его создания.