

Система резервного копирования и восстановления данных

RUBACKUP MANAGER (RBM)

ВЕРСИЯ 2.5.0, 02.07.2025

Содержание

1. Системные требования	1
1.1. Аппаратные требования	1
1.1.1. Основной/резервный сервер	1
1.2. Программные требования	1
1.2.1. Зависимости rubackup-rbm, rubackup-common-gui, rubackup-common4	1
2. Установка	7
2.1. Подготовка к установке	7
2.1.1. Установка зависимостей пакетов	7
2.1.2. Настройка публичного репозитория	9
Подключение публичного репозитория DEB-систем	9
Подключение публичного репозитория RPM-систем)
2.1.3. Настройка служебной базы данных	1
Настройка SSL соединения с базой данных	2
2.2. Установка пакетов	3
2.2.1. Последовательность установки	3
2.2.2. Способы установки	3
3. Настройка	5
3.1. Настройка окружения	5
3.1.1. Настройка пользователей 15	5
3.1.2. Настройка переменных среды	5
Добавление в группу	3
3.1.3. Настройка доступа к клиентским сертификатам	3
3.2. Конфигурационный файл	3
4. Результаты установки 20)
4.1. Структура установленных пакетов. 20)
4.2. Добавленные сервисы. 2	1
5. Менеджер администратора RuBackup (RBM)	2
5.1. Общие сведения	2
5.1.1. Графический интерфейс	2
5.2. Авторизация	3
5.3. Главное окно 29	9
5.4. Панель мониторинга)
5.5. Настройки	2
5.5.1. Сервисный режим	2
5.5.2. Глобальная конфигурация. 34	1

Настройка параметров глобальной конфигурации	. 34
--	------

Менеджер администратора RuBackup (RBM) — это основное средство администрирования RuBackup. Графический интерфейс позволяет облегчить работу системному администратору и сделать взаимодействие с СРК удобнее.

Использование утилит командной строки для администрирования СРК имеет смысл только в том случае, если нет возможности получить графический интерфейс или когда требуется использование скриптов для массовых операций.

Пользователи, от имени которых будет осуществляться запуск RBM должны иметь правильно настроенные переменные среды.

Глава 1. Системные требования

В данном подразделе приведены системные требования для каждого серверного компонента СРК RuBackup, предъявляемые к техническим средствам, необходимым для нормального функционирования СРК RuBackup.



В случае установки на один хост нескольких компонентов СРК RuBackup (например, при способе установки «Всё в одном») следует консолидировать соответствующие аппаратные требования, предъявляемые к техническому средству, на которое производится установка.

1.1. Аппаратные требования

1.1.1. Основной/резервный сервер

Минимальные аппаратные требования, необходимые для стабильного функционирования приложения «Менеджер администратора RuBackup» приведены в таблице.

Таблица 1. Аппаратные требования, предъявляемые к узлу развёртывания приложения «Менеджер администратора RuBackup»

Аппаратный компонент	Значение
Процессор	Не менее 4 ядер
Оперативная память	Не менее 4 ГБ
Дисковое пространство	Не менее 30 ГБ

1.2. Программные требования

Программные требования к среде функционирования приложения «Менеджер администратора определены:

- перечнем операционных систем, совместимых с компонентами СРК RuBackup;
- перечнем зависимостей пакетов для каждой совместимой ОС;
- открытыми портами (см. раздел Сетевые порты).

1.2.1. Зависимости rubackup-rbm, rubackup-common-gui, rubackup-common

Таблица 2. Зависимости rubackup-rbm, rubackup-common-gui, rubackup-common

Операционная система	Пакеты
Astra 1.6	gnupg2 libicu57 wget xauth

Операционная система	Пакеты
Astra 1.7	gnupg2 libicu63 wget xauth
Astra 1.8	gnupg2 libicu72 wget xauth
CentOS 7	libicu50.2
CentOS 8	libicu60.3
Debian 10	gnupg2 libicu63 wget xauth
Debian 12	gnupg2 libicu72 wget xauth
RHEL 9	libicu67.1
RedOS 7.3	libicu65.1
RedOS 8	libicu71.1
Rosa Chrome 12	lib64icudata71 libxkbcommon-x11 qt5-qtbase-gui
Rosa Cobalt 7.3	libicu50.2 libxkbcommon-x11
Rosa Cobalt 7.9	libicu libicu50.1.2 libxkbcommon-x11 qt5-qtbase-gui
Ubuntu 18.04	gnupg2 libicu60 wget xauth
Ubuntu 20.04	gnupg2 libicu66 wget xauth
Ubuntu 22.04	gnupg2 libicu70 wget xauth

Операционная система	Пакеты
Альт 10	libicu69 libxkbcommon-x11 xauth
Альт Сервер 10	libicu69 libxkbcommon-x11
Альт Сервер 9	libicu65 libxkbcommon-x11

Глава 2. Установка

Графическое приложение «Менеджер администратора RuBackup» возможно установить:

- на узле компонента RuBackup;
- на АРМ администратора СРК.

Для установки приложения «Менеджер администратора RuBackup» выполните:

- Раздел 2.1;
- Раздел 2.2.

2.1. Подготовка к установке

2.1.1. Установка зависимостей пакетов



Данный шаг предназначен для установки локальных пакетов. Если вы устанавливаете пакеты из репозитория, то пропустите этот шаг.

Для успешного развёртывания RBM необходимо наличие установленных зависимостей пакетов в соответствии с таблицей, для этого:

1. Проверьте наличие установленных пакетов зависимостей в ОС:

```
Astra Linux, Debian, Ubuntu
dpkg-query -1
Альт
apt list --installed
Rosa Cobalt, RHEL
yum list с опцией installed
RedOS, CentOS, Rosa Chrome
```

dnf list installed

2. Если вы используете операционную систему CentOS 7, CentOS 8 или RHEL 9, то добавьте репозиторий *EPEL* ^[1], поддерживаемый в рамках проекта Fedora и содержащий некоторые пакеты, которые не вошли в стандартный набор RHEL (CentOS):

sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-

latest-8.noarch.rpm

Файл репозитория будет автоматически загружен в каталог /etc/yum.repos.d/epel.repo и активирован.

 Если вы используете операционную систему CentOS 7 или CentOS 8, то также рекомендуется включить репозиторий PowerTools, поскольку пакеты EPEL могут зависеть от пакетов из него:

```
sudo dnf config-manager --set-enabled powertools
```

4. Если вы используете операционную систему RHEL 9, то также рекомендуется включить репозиторий codeready-builder-for-rhel-8-*- репозиторий rpm, поскольку пакеты EPEL могут зависеть от пакетов из него:

```
ARCH=$( /bin/arch )
sudo subscription-manager repos --enable "codeready-builder-for-rhel-8-
$\{ARCH}-rpms"
```

5. Обновите репозитории пакетов в системе:

```
Astra Linux, Debian, Ubuntu
sudo apt update
Альт
sudo apt-get update
Rosa Cobalt, RHEL
sudo yum update
RedOS, CentOS, Rosa Chrome
sudo dnf update
```

6. Установите недостающие зависимости пакетов из таблицы:

```
Astra Linux, Debian, Ubuntu
```

sudo apt install <namepackage>

Альт

sudo apt-get install <namepackage>

Rosa Cobalt, RHEL

sudo yum install <namepackage>

RedOS, CentOS, Rosa Chrome

sudo dnf install <namepackage>

2.1.2. Настройка публичного репозитория

Данный шаг предназначен для установки из публичного репозитория. Если вы устанавливаете локальные пакеты, то пропустите этот шаг.

Подключение публичного репозитория DEB-систем

1. Создайте файл с информацией о репозиториях:

```
cat <<EOF | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/rubackup_deb.list
deb https://dl.astralinux.ru/rubackup/repository-deb-main/ <OS-VERSION>
public
deb https://dl.astralinux.ru/rubackup/repository-deb-main/ <OS-VERSION>
public-testing
EOF
```

где: <OS-VERSION> — версия используемой ОС:

astra_1.6;

1

- astra_1.7;
- astra_1.8;
- debian_10;
- debian_12;
- ubuntu_18.04;
- ubuntu_20.04;
- ubuntu_22.04.
- 2. Добавьте ключ репозитория:

```
sudo wget -q0-
https://dl.astralinux.ru/artifactory/api/security/keypair/gc-astra-
official-repo-key/public | gpg --no-default-keyring --keyring gnupg-
ring:/etc/apt/trusted.gpg.d/rubackup-deb.gpg --import - && sudo chmod 644
/etc/apt/trusted.gpg.d/rubackup-deb.gpg
```

3. Обновите список пакетов:

sudo apt-get update

Подключение публичного репозитория RPM-систем

- 1. Создайте файл с информацией о репозиториях:
 - а. для ОС:
 - CentOS 7;
 - CentOS 8;
 - РЕД ОС 7.3;
 - РЕД ОС 8;
 - Red Hat Enterprise Linux 9;
 - ROSA Fresh Desktop 12;
 - ROSA Enterprise Linux Server 7.9.

```
cat <<EOF | sudo tee /etc/yum.repos.d/rubackup_rpm.repo</pre>
[rubackup-rpm-public-repository]
name=rubackup rpm public repository
baseurl=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-main/<OS-</pre>
VERSION>/public/
enabled=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-main/<OS-
VERSION>/public/repodata/repomd.xml.key
gpgcheck=0
[rubackup-rpm-public-testing-repository]
name=rubackup rpm public testing repository
baseurl=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-main/<OS-</pre>
VERSION>/public-testing/
enabled=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-main/<OS-
VERSION>/public-testing/repodata/repomd.xml.key
gpgcheck=0
```

```
E0F
```

где: <OS-VERSION> — версия используемой ОС:

- centos_7;
- centos_8;
- redos_7.3;
- redos_8;
- rhel_9;
- rosa_12;
- rosa_7.9.

b. для OC ROSA Enterprise Linux Server 7.3:

```
cat <<EOF | sudo tee /etc/yum.repos.d/rubackup_rpm.repo</pre>
[rubackup-rpm-public-repository]
name=rubackup rpm public repository
baseurl=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-
main/rosa_7.3/public/
enabled=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-
main/rosa_7.3/public/repodata/repomd.xml.key
gpgcheck=0
sslverify=0
[rubackup-rpm-public-testing-repository]
name=rubackup rpm public testing repository
baseurl=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-
main/rosa_7.3/public-testing/
enabled=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://dl.astralinux.ru/artifactory/rubackup-rpm-
main/rosa_7.3/public-testing/repodata/repomd.xml.key
gpgcheck=0
sslverify=0
EOF
```

2.1.3. Настройка служебной базы данных

Данный шаг выполняется только при установке Менеджера администратора RuBackup на APM администратора CPK. При установке на узел компонента CPK пропустите этот шаг.

На узле служебной базы данных СРК RuBackup выполните настройку для подключения Менеджера администратора RuBackup к служебной базе данных в соответ-

ствии с разделом Настройка СУБД.

Настройка SSL соединения с базой данных



Данный шаг выполняется только при установке Менеджера администратора RuBackup на APM администратора CPK. При установке на узел компонента CPK пропустите этот шаг.

Данная настройка выполняется при необходимости создания защищённого подключения к служебной базе данных. В ином случае данную настройку можно пропустить.

Для подключения к базе PostgreSQL данных через защищённое соединение выполните приведённые ниже настройки на текущем хосте:

- 1. Перенесите из соответствующей postgres-клиенту папки на узле Центра сертификации подготовленные:
 - сертификат Центра сертификации (ca.crt), чтобы postgres-клиент мог проверить, что конечный сертификат сервера PostgreSQL был подписан его доверенным корневым сертификатом;
 - сертификат клиента (postgresql.crt);
 - сгенерированный закрытый ключ клиента (postgresql.key).
- 2. Разместите сертификаты и закрытый ключ в каталоге по умолчанию:

Для OC Linux	~/.postgresql/
Для OC Windows	%appdata%\postgresql

 Для файлов сертификата и закрытого ключа установите полный доступ на чтение и запись только для владельцев:

chmod 600 server.crt server.key ca.crt

4. Для файлов сертификата и закрытого ключа сделайте владельцем файлов пользователя, от имени которого будет запущен RBM (postgres-клиент):

chown suser:suser server.crt server.key ca.crt

- 5. После установки пакетов RBM выполните настройку параметра SSLMode в Раздел 3.2 или в графической утилите RBM в окне «Настройки — Локальная конфигурация» параметр *Режим SSL соединения с PostgreSQL*, установив значение, указанное для сервера CPK.
- 6. Для применения изменений перезапустите настраиваемый клиент:

opt/rubackup/bin/rbm

7. Выполните проверку сертификата:

openssl verify -verbose -CAfile RootCert.pem Intermediate.pem

2.2. Установка пакетов

2.2.1. Последовательность установки



Установку пакетов производить строго в приведённой последовательности:

- rubackup-common только при установке на АРМ администратора (при установке на узел компонента СРК данный пакет ранее был установлен);
- 2. rubackup-common-gui;
- 3. rubackup-rbm.

2.2.2. Способы установки

Установите одним из способов:

1. Из локальной папки со скачанными пакетами:

Astra Linux, Debian, Ubuntu

sudo apt install ./<namepackage>.deb

Альт

sudo apt-get install ./<namepackage>.rpm

Rosa Cobalt, RHEL

sudo yum install ./<namepackage>.rpm

RedOS, CentOS, Rosa Chrome sudo dnf install ./<namepackage>.rpm

2. Из репозитория OC Astra Linux, Debian, Ubuntu:

```
sudo apt install <namepackage>.deb`
```

где <namepackage> — устанавливаемый пакет RuBackup актуальной версии.

[1] Выполните установку актуальной версии репозитория EPEL, для примера приведена установка репозитория EPEL 8

Глава З. Настройка

Выполните настройки для корректной работы Менеджера администратора RuBackup:

- Раздел 3.1
- Раздел 3.2

3.1. Настройка окружения

3.1.1. Настройка пользователей

Пользователи, от имени которых будет осуществляться запуск утилит командной строки RuBackup или приложения для управления CPK RuBackup (RBM, RBC) должны:

- иметь правильно настроенные переменные среды;
- входить в группу rubackup.



Выполните приведённые ниже настройки для пользователей на всех узлах с развёрнутыми компонентами СРК RuBackup.

3.1.2. Настройка переменных среды

Настройте переменные среды для всех пользователей, которые будут работать с CPK RuBackup.

1. Откройте файл .bashrc, запускаемый в каждой сессии терминала:

sudo nano /home/<имя пользователя>/.bashrc

2. Отредактируйте файл, добавив строки:

```
export PATH=$PATH:/opt/rubackup/bin
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/opt/rubackup/lib
```

Сохраните изменения.

3. Перезагрузите переменные окружения.

source ~/.bashrc



Переменные PATH и LD_LIBRARY_PATH можно переопределить в файлах:

- /etc/profile
- /etc/bash.bashrc

Добавление в группу

Группа rubackup автоматически создаётся в процессе установки пакета rubackupcommon.

1. Добавьте пользователя в группу rubackup, выполнив команду:

```
sudo usermod -a -G rubackup <имя пользователя>
```

2. Если требуется запуск утилит командной строки RuBackup, RBM или RBC в текущем сеансе пользователя (без перезагрузки OC) выполните:

```
newgrp rubackup
```

3.1.3. Настройка доступа к клиентским сертификатам

Настройте доступ пользователя, входящего в группу rubackup, к каталогам с сертификатами для запуска некоторых утилит командной строки, например, rb_clients.

По умолчанию доступ к каталогам есть только у пользователя root, для доступа другого пользователя:

1. Измените владельца и группу для каталогов, содержащих сертификаты:

sudo chown -R suser:rubackup /opt/rubackup/keys/client/ sudo chown -R suser:rubackup /opt/rubackup/keys/rootCA/

2. Перезапустите сервисы для применения изменений:

sudo systemctl restart rubackup_client.service
sudo systemctl restart rubackup_server.service

3.2. Конфигурационный файл

Данные, полученные после установки Менеджера администратора RuBackup, сохраняются в файле /home/<username>/.rbm2/.rb_gui_main_settings.

Таблица 3. Описание параметров конфигурационного фай.	ла
/home/ <username>/.rbm2/.rb_gui_main_settings</username>	

Параметр	Значение по умолчанию	Возможные значения	Описание
ExitWithoutCon firmation	false	false, true	Выход пользователя из RBM без подтвержде- ния
ExperimentalLo gic	false	false, true	Функция экспериментального режима (не про- тестированные дополнительные возможности RBM)
Hostname	localhost	FQDN, hostname или ip-aдрес	Адрес текущего хоста
IdleTimeoutInM inutes	5	Целое число от 5 до 29	Время бездействия пользователя для автома- тического выхода из RBM (в минутах)
InfoHints	true	false, true	Показывать справочные подсказки
Lang	Ru	Ru, En	Язык на элементах графического интерфейса RBM
LogsLevel	0	Уровень логир	ования
		0	Нет сообщений
		1	Fatal
		2	Critical Fatal
		3	Warning Critical Fatal
		4	Debug Warning Critical Fatal
		5	Info Debug Warning Critical Fatal
RecordPerPage	50	Целое неотри- цательное число	Максимальное количество записей в таблице окна RBM на одной странице

SSLMode ^[1]	allow	Режим SSL-соединения с СУБД PostgreSQL		
		disable	Мне не важна безопасность и я не приемлю издержки, связанные с шифрованием	
		allow	Мне не важна безопасность, но я приемлю издержки, связанные с шифрованием, если на этом настаивает сервер	
		prefer	Мне не важна безопасность, но я предпочитаю шифрование (и приемлю связанные издержки), если это поддерживает сервер	
		require	Я хочу, чтобы мои данные шифровались, и я приемлю сопутствующие издержки. Я доверяю сети в том, что она обеспечивает подключение к нужному серверу	
		verify-ca	Я хочу, чтобы мои данные шифровались, и я приемлю сопутствующие издержки. Мне нужна уверенность в том, что я подключаюсь к дове- ренному серверу	
		verify-full	Я хочу, чтобы мои данные шифровались, и я приемлю сопутствующие издержки. Мне нужна уверенность в том, что я подключаюсь к дове- ренному серверу и это именно указанный мной сервер	
SessionIsBlock ed	false	false, true	Автоматический выход из системы, если поль- зователь не активен в течении времени, ука- занного для параметра IdleTimeoutInMinutes	
Theme	default_theme	dark2_theme	Настройка внешнего вида графического интер-	
		dark_theme	фейса RBM	
		default_theme		
		<pre>pink_theme</pre>		
		vtb_theme		
UpdateTablePer iod	5	Целое число от 1 до 999999	Период времени, через который информация на странице будет обновлена (в секундах)	
UseMsAdAuthByD efault	false	false, true	Использование базы данных MS AD по умолча- нию	
Username	rubackup	Имя пользова- теля, входя- щего в группу rubackup	Имя учётной записи пользователя, используе- мой для входа в RBM и подключения к СУБД PostgreSQL	
UsernameWithDo main	rubackup	FQDN	Имя учётной записи пользователя, используе- мой для входа в RBM и подключения к базе данных MS AD	
		Имя пользова- теля, входя- щего в группу rubackup	Если происходит подключение к СУБД PostgreSQL, то укажите значение параметра Username	

[1] для настройки SSL соединения выполните действия, указанные в подразделе Настройка SSL соединения с базой данных

Глава 4. Результаты установки

Результаты установки Менеджера администратора RuBackup:

- Раздел 4.1
- Раздел 4.2

4.1. Структура установленных пакетов

При установке инсталляционный rpm/deb-пакет будет автоматически распакован в директорию /opt/rubackup.

Структура установленных пакетов сервера (основного, резервного или медиа) приведена в таблице.

/opt/rubackup	Директория, в которой распакован установоч- ный комплект компонента RuBackup, а также используемые дополнительные инструменты
Пакет rubackup-common	
/opt/rubackup/keys/client/	Папка содержит сертификат и закрытый ключ клиента для внутреннего взаимодействия ком- понентов СРК по протоколу SSL
/opt/rubackup/keys/server/	Папка содержит сертификат и закрытый ключ сервера для внутреннего взаимодействия ком- понентов СРК по протоколу SSL
/opt/rubackup/keys/rootCA/	Папка содержит самоподписанный сертификат и закрытый ключ центра сертификации для внутреннего взаимодействия компонентов СРК по протоколу SSL
/opt/rubackup/etc/	Папка содержит конфигурационные файлы СРК RuBackup
/opt/rubackup/etc/ld.so.conf.d/rubackup.conf	Вспомогательный конфигурационный файл, указывающий ОС путь к дополнительным биб- лиотекам, используемых СРК RuBackup
/opt/rubackup/copyrights/	Папка содержит файлы лицензионных соглаше- ний
/opt/rubackup/rc/icons/	Папка содержит иконки интерфейса
Пакет rubackup-common-gui	
/opt/rubackup/keys/rbm/	Папка содержит сертификат и закрытый ключ приложения RBM для внутреннего взаимодей- ствия компонентов CPK по протоколу SSL
/opt/rubackup/gui/plugins/	Папка содержит плагины

Структурный элемент	Назначение элемента
/opt/rubackup/gui/lib/	Папка содержит библиотеки, используемые графическим приложением RBM
/opt/rubackup/gui/qml/	Папка содержит QML-библиотеки, используе- мые графическим приложением RBM
/opt/rubackup/gui/rc/	Папка содержит настройки графического отоб- ражения, в т.ч. темы, переводы приложения RBM
/opt/rubackup/gui/rc/themes/	Файлы тем приложения RBM
Пакет rubackup-rbm	
~/.rbm2/.logs	Журнал событий, содержащий события в соот- ветствии с установленным уровнем логирова- ния, для служебного использования
~/.rbm2/.rb_gui_column_settings	Файл настройки колонок таблиц в окне RBM для запоминания настроек пользователя (true — показать колонку, false — скрыть колонку)
~/.rbm2/.rb_gui_main_settings	Конфигурационный файл, содержащий инфор- мацию о параметрах и настройках RBM
/opt/rubackup/gui/rc/langs/	Файлы с текстами переводов интерфейса при- ложения RBM
/opt/rubackup/gui/rc/info/	Информационные подсказки приложения RBM
/opt/rubackup/bin/rbm	Исполняемый файл приложения RBM

4.2. Добавленные сервисы

В результате настройки будут добавлены необходимые сетевые сервисы в файл /etc/services:

• rubackup-rbm — сервис обеспечивает командное взаимодействие между средствами управления (RBM) и основным сервером группировки.

Глава 5. Менеджер администратора RuBackup (RBM)

5.1. Общие сведения

Менеджер администратора RuBackup (RBM) — это основное средство администрирования RuBackup. Графический интерфейс позволяет облегчить работу системному администратору и сделать взаимодействие с СРК удобнее. Использование утилит командной строки для администрирования СРК имеет смысл только в том случае, если нет возможности получить графический интерфейс или когда требуется использование скриптов для массовых операций.

Пользователи, от имени которых будет осуществляться запуск RBM должны иметь правильно настроенные переменные среды.

Для запуска Менеджера системного администратора используйте команду: rbm.

5.1.1. Графический интерфейс

Интерфейс разработан таким образом, что контекстные и пользовательские окна могут быть легко отрегулированы и раздвинуты, обеспечивая гибкость и адаптивность к условиям использования. Большинство операций, таких как нажатия на значки, разделы и строки, выполняются одинарным кликом, что упрощает взаимодействие с системой и снижает вероятность ошибок.

Графический интерфейс поддерживает два языка: русский и английский.

В левой части окна расположена боковая панель, где пользователь может выбрать функции и настройки резервного копирования данных. Панель содержит следующие разделы с заполняемыми таблицами:

- Панель мониторинга;
- Объекты;
- Стратегии;
- Глобальное расписание;
- Удалённая репликация;
- Репозиторий;
- Очередь задач;
- Серверы RuBackup;
- Журналы;
- Администрирование.

При необходимости можно свернуть боковую панель при помощи кнопки: При необходимости можно свернуть боковую панель при помощи кнопки:
Наведя курсор на любой значок будет выведена подсказка с названием соответствующего раздела, например **Администрирование** (Рисунок 1):

\$		<u>۵</u> ک	3 (2
≡ 88	Добро пожаловать, rubackup			
	Статусы задач 0 0 0 1 Успешные В процессе На паузе Ошибочные	Клиенты 1 0 0 Подключено Отключено Не авторизовано		
	Медиасерверы 1 0 0 Подключено Отключено Не авторизовано	Статус сервера Основной сервер 🕑 в сети Резервный сервер 🚫 не в сети		
ی ه ک	Ресурсы, соответствующие требованиям RPO Администрирование З Всего ресурсов	Соответствуют RPO Q 0 0.00 % Не соответствуют RPO 3 100.00 % 100.00 %) *	

Рисунок 1.

При закрытии графического интерфейса статус боковой панели (скрыта/раскрыта) сохраняется.

Переключаясь между этими разделами, пользователь может выбрать и настроить условия для резервного копирования данных.

В верхней части окна справа расположены три функциональных значка (Рисунок 2):

- 1. Значок создания срочного резервного копирования. Запускается одинарным нажатием.
- Значок учётной записи пользователя. Открывает окно учётной записи пользователя одинарным нажатием.
- 3. Значок сервисного режима и конфигураций, а также информации о лицензии, поддержке и продукте.

КШВаскир гипанала с Пулы В Панель мониторинга С лобавить Редактировать Редактировать Пулы Объекты Побавить Клонировать Редактировать Удалить Объекты Побавить Объекты Пил пула Медиасервер Тип сжатия Срок хранения Объекты Побавить Объекты Пил пула Медиасервер Тип сжатия Срок хранения Объекты Побавить Объекты Чип сжатия Коок хранения Срок хранения З client defined pool Client defined maria-VirtualBox None 14 days 2 test File system maria-VirtualBox None 1 day 1 Default File system maria-VirtualBox None Letta 9 Penosиторий Penosиторий Penosиторий Penosиторий Penosиторий 1 Default File system Maria-VirtualBox None Letta 1 Default File system Maria-Virt	8 2
С Пулы Полельмониторина Implementation Implementation Implementation	2
Панель мониторинга Объекты Объекты Стратегии 3 Сіепt defined pool 2 test Перзутем тип ула Медиасервер Тип скатия Срок хранения 3 Сіепt defined pool Сіепt defined pool Сіепt defined pool Перзутем Тип ула Медиасервер Тип скатия Срок хранения 3 Сіепt defined pool Сіепt defined pool Перзутем тип ула Медиасервер 1 Ованть Объекты З Сіепt defined pool Сіеnt defined pool Перзутем тип ула Медиасервер Тип скатия Срок хранения 3 Сіепt defined pool Панузе 1 Default File system тип ула Кончировать Панула 1 Фелозиторий 2 Сорверы RuBackup Хурналы Кончировать Кончировать Тип ула Медиасервер Тип ула Панула Тип ула Панула Кончировать Кончировать Кончировать Кончировать <	
Объекты ил или пула Медиасервер Тип сжатия Срок хранения Стратегии 3 client defined pool Client defined maria-VirtualBox None 14 days Побальное расписание 2 test File system maria-VirtualBox None 1 days Удалённая репликация 1 Default File system maria-VirtualBox None 1 days Penoзиторий 5 Vepedь задач Vepedь задач Vepedь Sadaч Vepedь Sadaч	
3 client defined pool Client defined maria-VirtualBox None 14 days 2 test File system maria-VirtualBox None 1 days 2 test File system maria-VirtualBox None 1 days 2 Vydanětniara pennukaupa Default File system maria-VirtualBox None 2 Vydanětniara pennukaupa Penosuropuň None Vydanětniara None 2 Orepegbs 3ada4 Penosuropuň Vydanětniara Vydanětniara None 3 Orepegbs RuBackupa Vytypeanbai Vytypeanbai None Vytypeanbai	
2 test File system maria-VirtualBox None 1 day 2 Vpanäehhas pennukauus 1 Default File system maria-VirtualBox None 2 Vpanäehhas pennukauus Penosuropuki File system maria-VirtualBox None 2 Penosuropuki File system maria-VirtualBox None 2 Orepeqba sadga File system maria-VirtualBox None	
1 Default File system maria-VirtualBox None У Далённая репликация Penoзиторий Penoзиторий Очередь задач Penosucce Penosucce Серверы RuBackup Penosucce Penosucce Журналы Penosucce Penosucce	
 Репозиторий Очередь задач Серверы RuBackup Журналы 	
 Ø Очередь задач В Серверы RuBackup ₩урналы 	
Е Серверы RuBackup □ Журналы	
щ Журналы	
м Журналы	
& Администрирование	
8. n/backup@localInst	

Рисунок 2.

Система элементов и функций позволяет пользователям перемещаться по различным разделам и функциям приложения, выполнять задачи и достигать целей. Она включает в себя различные элементы интерфейса, такие как меню, вкладки, карточки и другие, которые помогают пользователям ориентироваться в приложении и находить нужные функции.

Чтобы перейти к созданию срочного резервного копирования (значок 1), пользователь должен нажать на этот значок.

Чтобы открыть окно учётной записи пользователя (значок 2), пользователь должен нажать на этот значок.

Чтобы перейти к сервисному режиму и конфигурациям, а также получить информацию о лицензии, поддержке и продукте (значок 3), пользователь должен нажать на этот значок.

Чтобы перейти к настройкам резервного копирования данных, пользователь должен выбрать соответствующий раздел на боковой панели слева.

Для получения краткой справки по разделу, используйте кнопку «знак вопроса» в правой боковой части основного окна (Рисунок 3). Однократное нажатие на эту кнопку откроет информационное окно с описанием функций.



Рисунок 3.

Переходы между таблицами, объектами и правилами в системе осуществляются через меню навигации, которое расположено в верхней части экрана (Рисунок 4 и Рисунок 5).



Рисунок 4.

Обзор	🕈 rbm 🕶				Вт, 7 мая 11:	33				😑 en 🔻	Å ()	ə 🗐 🔻
					RuBackup man	ager					-	• 😣
	🗣 Ru Backup										金名	3 @
6	£	÷			Добавиты	правило глобального расписания					🗸 Прим	менить
	吕 Панель мониторинга											A
	🖵 Объекты				Правила глобаль	ного расписания						
	🗐 Стратегии			Параметры правила		Дополните	льные пар	раметры правила				
	🗏 Глобальное расписание	Название правила				Ёмкость хранилища	Inf		Гб -			
	С Удалённая репликация	Клиент	maria-Vi	rtualBox (fe7d9374cf1267c6)	~	Ёмкость хранилища клиента	Inf		Гб -			
	— В Репозиторий	Тип ресурса	File syste	em	× _	Приоритет	100			9		
Â		Pecypc *				Защитное преобразование nocrypt			~			
	5) Очередь задач Тип РК		Полная		~	Скрипт при нормальном выполнении		Путь				
?	🗄 Серверы RuBackup					Скрипт при выполнении с ошибками						
	🔄 Журналы					Скрипт при восстановлении						
	🔏 Администрирование											
					Н добавите	» правило в шаолон						
• ^-					Шаблон глобаль	ного расписания						
				Настройки			Расписа	200				
				Пастронки			Tuchico					
		Пул		client defined pool		Периодический запуск						
		Начало периода дейст	твия	07.05.2024 11:33		Минута		0	+	5		?
		Окончание периода д	ействия	07.05.2025 11:33	F	Час		0	- +	ă 👘		
				06	шие настройки молуля	День месяца		1		ž.		
						Месяц						
	Å rubackup⊜localhost					День недели						Ŧ

Рисунок 5.

Пользователь может выбрать нужную категорию из выпадающего списка или использовать кнопки быстрого доступа для перехода к часто используемым разделам.

Для перехода к другой таблице, пользователю необходимо выбрать соответствующий пункт меню или нажать на таблицу. Система автоматически загрузит выбранную таблицу и отобразит её на экране.

Переход от объектов к правилам осуществляется аналогичным образом. Пользователь выбирает нужный пункт меню или нажимает на соответствующую кнопку, после чего система отображает список правил, связанных с выбранным объектом.

Также в графическом интерфейсе отображены переключатели для настройки параметров и правил. Разворачивание таблиц и переход к контекстному меню осуществляется однократным нажатием (по клику кнопки мыши).

5.2. Авторизация

Доступ к системе резервного копирования осуществляется на основе многопользовательской модели управления доступом.

Для управления резервным копированием данных пользователь должен быть авторизован с правами суперпользователя (Администратор СРК) или пользователя СРК (администратор, супервайзер, аудитор, сопровождающий).

При запуске RBM вам потребуется пройти аутентификацию в диалоговом окне, доступном после запуска RBM (в правом нижнем углу указана версия RuBackup), для этого введите (Рисунок 6):

RuBackup Manager Имя сервера RuBackup	
192.168.4.177 Имя пользователя rubackup	
Пароль Введите Ваш пароль 🛩	
RuBackup DB	
	Version: 2.5.0 vild: 07bdc91f



- в поле Имя сервера RuBackup ip-адрес или имя узла, на котором развёрнут основной сервер резервного копирования RuBackup, если RBM установлен на другом узле, или «localhost», если RBM установлен на узле основного сервера. При выборе поля будут отображены имена или ip-адреса последних, успешно авторизованных серверов. Настроить отображение в поле можно тремя параметрами:
 - ShowLastHostnames отвечает за отображение имен или ip-адресов последних, успешно авторизованных серверов. Если установлено значение true, то будут отображены последние авторизированные сервера. Если установлено значение false - ip-адреса или имена серверов отображаться не будут. По умолчанию значение параметра true.
 - LastHostnamesCount количество отображаемых имен или ip-адресов в поле. По умолчанию значение параметра равно 5, минимально допустимое — 1, максимально допустимое — 20.
 - LastHostnames список имен или ip-адресов последних, успешно авторизованных серверов. Заполняется автоматически, по умолчанию список пуст.

Параметры прописаны в конфигурационном файле ~/.rbm2/.rb_gui_main_settings.

• в поля **Имя пользователя** и **Пароль** — учётные данные Администратора СРК или Пользователя СРК (логин и пароль) в соответствии с форматом ввода.

Таблица 5. Формат ввода учётных данных

Тип аутентификации	Формат ввода учётных дан- ных в поле «Имя пользова- теля»	Формат ввода учётных дан- ных в поле «Пароль»
RuBackup DB	Имя суперпользователя, созданного при настройке основного сервера (по умол- чанию — rubackup) или Имя пользователя СРК RuBackup, добавленного суперпользователем сред- ствами RBM	Пароль, который был задан при настройке основного сер- вера RuBackup или Пароль, который был задан при добавлении пользователя в RBM
Domain Controller	<pre><domain>\\<username> </username></domain></pre> Fдe: Domain — имя домена, содержащего учётную запись авторизуемого пользователя; UserName — имя учётной записи пользователя.	Пароль

- в поле **Тип аутентификации** выберите базу данных для верификации учётных данных:
 - RuBackup DB (служебная база данных Postgresql (с именем по умолчанию rubackup), созданная при развёртывании сервера RuBackup, где хранятся данные учётных записей пользователей RuBackup.

Данный тип аутентификации выбран по умолчанию и может быть изменён для параметра «Тип аутентификации по умолчанию» в настройках «Локальной конфигурации» в соответствии с подразделом «[local-config-settings]» настоящего документа.

 Domain Controller — для авторизации с использованием учётных данных доменного пользователя. Предварительно необходимо выполнить настройку в соответствии с подразделом [domain-controllers] настоящего документа.

Обеспечивается поддержка авторизации пользователей доменов:

- служба каталогов MS Active Directory;
- служба каталогов ALD PRO;
- далее нажмите кнопку войти для верификации указанных данных и авториза-

ции пользователя в RBM.

Верификация данных учётной записи пользователя осуществляется при подключении к службе каталогов с использованием портов 389 (LDAP) и 636 (LDAPS), доступных с основного сервера RuBackup.

В случае, если указанные учётные данные или имя сервера введены некорректно, то пользователь будет уведомлён соответствующим сообщением.

5.3. Главное окно

После нажатия кнопки «Войти» откроется окно RBM с информационным уведомлением о предыдущих попытках входа (Рисунок 7).

Если во время старта RBM было обнаружено нарушение целостности базы данных, то будет выведено сообщение об ошибке.





В левой части экрана представлено главное меню. Меню содержит разделы: «Панель мониторинга», «Объекты», «Стратегии», «Глобальное расписание», «Удалённая репликация», «Репозиторий», «Очередь задач», «Серверы RuBackup», «Журналы» и «Администрирование».

В правом верхнем углу находится кнопка информации о текущем пользователе, а также кнопка настроек, где расположена глобальная конфигурация, настройки интерфейса, поддержка и страница «О RuBackup».

В левом нижнем углу расположена информация о текущем пользователе и сервере.

Если на странице доступна справочная информация, в правом нижнем углу появляется знак вопроса, при нажатии на который раскрывается справка по текущей странице (Рисунок 8).

		RuBackup manager (Ha rbserver)	
🗣 Ru Backup			۵ ۵
<u> </u>	Поиск	Задачи Правила Правила стратегии Репозиторий Удалённая репликация План восстановления	× кицемария
🖵 Объекты	► rbserver P	🖼 Журналы 🗸 🛛 Убить 🖾 Перезапустить 🗇 Удалить 🗸 📰	
🗐 Стратегии		ID Тип ID клиента Имя клиента HWID Статус Тип ресурса Ресурс ID правила ID стратегии Имя пула Тип PK	Объекты
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			В левои части окна представлена древовидная структура «группа клиентов — клиенты — молули
🕞 Репозиторий			клиента», в правой — табличная информация по выбранной группе
🗄 Очередь задач			возможностью переключения вкладок. По каждому объекту
🗄 Серверы RuBackup			можно просмотреть списки задач, правил глобального расписания,
🖼 Журналы			копий, удаленных репликаций и планов восстановления.
& Администрирование			Клиенты, которые в данный момент находятся online, отмечены зеленым цветом, в состоянии offline — красным.
			Над списком находится поле поиска, которое работает как фильтр и позволяет быстро найти нужного клиента.
			При выборе клиента справа от поля поиска появляются две кнопки «Срочное РК» (срочное резервное копирование) и «Свойства». В свойства клиента можно также перейти двойным кликом левой кнопкой мыши по нужному клиенту.
රී rubackup@rbserver		4	😭 Официальная страница документации.

Рисунок 8.

Для закрытия справки необходимо нажать на крестик в правом верхнем углу справочного окна.

5.4. Панель мониторинга

Панель мониторинга — это первый раздел RuBackup менеджера, который представляет собой инструмент для отслеживания различных параметров системы. С помощью панели мониторинга (Рисунок 9) можно получить информацию о статусе задач, состоянии сервера, доступных ресурсах, количестве подключённых и отключённых клиентов, медиасерверах, хранилищах и других параметрах. Это помогает администраторам быстро выявлять проблемы и принимать меры по их устранению.





Панель мониторинга делится на блоки:

- Статусы задач количество задач успешных, в процессе, на паузе и ошибочных.
- Клиенты количество подключенных, отключенных и неавторизованных клиентов.
- **Медиасерверы** количество подключенных, отключенных и неавторизованных медиасерверов.
- Статус сервера статусы основного и резервного серверов.
- Ресурсы, соответствующие требованиям RPO количество ресурсов и интервалы времени для RPO.
- Задачи по дням успешные, приостановленные, ошибочные, в процессе.
- Ёмкость общая ёмкость хранилища.
 - Если хранилищ несколько и они находятся на одном физическом диске, то отображение свободного и использованного объема памяти может быть неточным. Для корректного отображения свободной и использованной ёмкости необходимо, чтобы каждое хранилище находилось на отдельном физическом диске.
- Количество хранилищ количество файловых и облачных хранилищ, блочных устройств и ленточных библиотек.
- Тренд использования хранилища (в ГБ) использование хранилища в определенный временной отрезок (неделя, месяц, полугодие, год).

5.5. Настройки

5.5.1. Сервисный режим

В системе резервного копирования и восстановления данных предусмотрено два режима функционирования: *нормальный* и *сервисный*.

Для получения доступа к меню «Глобальная конфигурация» и изменения глобальных настроек переведите СРК в сервисный режим — для этого включите переключатель «Сервисный режим» (Рисунок 10).

					RuBackup m	anager (на rbserver)					- • ×
🗣 Ru Backup											۵ ۵
⊆	Поиск	Задачи	Правила Г	Іравила стратегии	Репозиторий	Удалённая реплика	ция План восста	новления		Сервисный режим	
🖵 Объекты	► rbserver P	м Журналы	~ × ×	бить 🔘 Перезапу	стить 间 Удалит	b∨				Глобальная конфигурация	
🗐 Стратегии		ID Тип	ID клиента	а Имя клиента	HWID Статус	Тип ресурса	Ресурс ID правил	na ID стратегии	Имя пула	Настройки интерфейса	I
🗏 Глобальное расписание										Поддержка	I
🖸 Удалённая репликация										О киваскир	
🕞 Репозиторий											
🛙 Очередь задач											
🗄 Серверы RuBackup											
ञ Журналы											
& Администрирование											
											0
A rubackup@rbserver											
(1) Сервисный режим		4									Þ

Рисунок 10.

Режим функционирования распространяется на все серверы, входящие в серверную группировку RuBackup.

Индикация включения сервисного режима отображается в левом нижнем углу окна RBM.

Для изменения глобальных настроек необходимо перевести СРК в сервисный режим и дождаться окончания всех задач. После того, как все задачи примут статус «Done» (либо, в исключительных случаях, статусы «Error» или «Broken»), можно изменять глобальные настройки.

Сервисный режим приостанавливает следующие фоновые операции резервного копирования и восстановления:

• проверку выполненных резервных копий в соответствии с параметрами правил

для глобального расписания;

- проверку выполненных резервных копий в соответствии с параметрами правил для стратегий;
- проверку окончания действия правила и реакция на это событие;
- проверку окончания действия стратегии и реакция на это событие;
- проверку окончания пространства хранения в пуле, для конкретного правила;
- проверку окончания пространства хранения в пуле, для стратегии;
- операции со старыми резервными копиями;
- автоматическое перемещение копий в другой пул;
- автоматическое удаление устаревших задач из очереди;
- автоматическое удаление пустых цепочек перезапуска;
- автоматическое удаление устаревших задач из очереди сообщений;
- проверку состояния записей плана аварийного восстановления;
- автоматическое удаление резервных копий из прерванных цепочек в случае необходимости;
- автоматическое создание задач на очистку приводов ленточных библиотек;
- создание задач на основании работающих правил удаленной непрерывной репликации;
- проверку окончания действия правила удаленной репликации и реакция на это событие;
- подготовку отчетов;
- контроль задач в очереди;
- отправку почтовых уведомлений.

В случае срочной необходимости изменить глобальные параметры СРК, можно прервать исполнение запущенных задач в RBM. В сервисном режиме продолжает работать общий мониторинг системы, а также доступны функции, не связанные с созданием новых заданий в общей очереди задач, например, возможно создание или удаление правил глобального расписания.

В сервисном режиме, согласно глобальному расписанию и командам из RBM или RBC, могут создаваться новые задания в общей очереди задач, но эти задания не будут отправлены на исполнение до момента переключения СРК в нормальный режим. В том случае, если во время сервисного режима поступят идентичные команды на создание нескольких задач для одного и того же правила в глобальном расписании, то будет создана только одна задача.

После переключения СРК в нормальный режим будут исполнены все задания, накопившиеся в общей очереди задач.

5.5.2. Глобальная конфигурация

Окно **Глобальная конфигурация** предназначено для определения параметров СРК, которые обеспечат надежное сохранение данных и возможность их восстановления.

Настройки глобальной конфигурации содержат несколько блоков параметров:

- Общее;
- Аутентификация;
- Стратегии;
- Правила;
- Удалённые репликации;
- Задачи;
- Ленточные библиотеки;
- Пулы;
- Мониторинг;
- Дедупликация;
- Ключ RuBackup.

Настройка параметров глобальной конфигурации

Для изменения настроек глобальной конфигурации:

- 1. Включите Раздел 5.5.1:
 - а. Нажмите 🚱 (Настройки) на верхней панели RBM;
 - b. Активируйте **О** переключатель **Сервисный режим**.

Выполнение текущих задач будет продолжено, а выполнение новых задач резервного копирования и восстановления данных будет приостановлено до момента деактивации **Ф** переключателя **Сервисный режим**.

- Нажмите (Э) (Настройки) → Глобальная конфигурация.
- 3. Выполните настройку параметров глобальной конфигурации.
 - ▼ Параметры настройки глобальной конфигурации

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
	Блок Общее	

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
Начало сервис- ного окна Конец сервис- ного окна	 Во время сервисного окна могут исполняться служебные задачи системы резервного копирования: перемещение из одного пула в другой РК; верификация РК; удаление РК; по очистке оставшихся и неиспользуемых данных от удалённых резервных копий. Во время сервисного окна автоматически включается сервисный режим, на время действия которого выполнение новых задач резервного копирования и восстановления приостанавливается. Задачи на перемещение резервных копий, созданных по правилам глобального расписания или стратегии, запускаются в соответствии с параметрами, указанными в этом правиле или стратегии, только в рамках сервисного окна. При отображении сервисного окна 	24-часовой фор- мат времени
Период уведом- лений об уста- ревших резерв- ных копиях	Периодичность уведомлений пользователя после окончания срока хранения резервной копии	
Каталог аварий- ного локального хранилища	Аварийное место для хранения резервных копий. Используется, когда заканчивается место в пуле, определенном для резервной копии при её создании. Аварийное локальное хранилище не будет использо- вано при операции перемещения, в этом случае задача закончится с ошибкой. Для аварийного хранения резервных копий рекомен- дуется выделить достаточное пространство на отдельном томе или разделе диска на каждом сер- вере резервного копирования в серверной группи- ровке RuBackup. При необходимости разместить его на каком-либо другом устройстве нужно обеспечить наличие каталога (создать его вручную или обеспе- чить права для его создания)	
Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
---	---	---
	Размер блока данных при передаче резервной копии по сети (в байтах).	
Размер блока передачи файла	Применяется для всех пулов кроме блочных устройств.	
	Для блочных устройств размер блока указывается непосредственно при создании пула типа Блочное устройство	
Частота обмена ключом ЭЦП	Период времени, через который будет происходить обмен открытым ключом электронно-цифровой под- писи с сервером	
Проверять каж- дую РК после создания	Активируйте переключатель © для создания задач проверки сразу после помещения резервной копии в репозиторий	true false
Автоудаление РК из нарушен- ных цепочек	Активируйте переключатель О для автоматического удаления последующих разностных резервных копий при прерывании цепочки	
Обязательное время хранения	Минимальное обязательное время хранения резерв- ных копий, в течение которого их нельзя удалить из СРК	
Ограничение ёмкости для клиента	Активируйте переключатель © для разрешения ограничения емкости резервных копий для всех кли- ентов	true false
Ограничение ёмкости для	Эграничение Эмкости для ограничения ёмкости резервных копий для всех пра-	
расписания	вил глобального расписания	false
Ограничение ёмкости для	Ограничение ёмкости для ограничения ёмкости резервных копий для всех	
резервных копий стратегии	стратегий	false
Неизменяемые резервные	Активируйте переключатель С для установки для файлов резервных копий chattr +i (невозможно уда-	true
копии	лить или изменить файлы средствами операционной системы)	false
Удаление резервных	Активируйте переключатель 🜑 для установки для файлов резервных копий chattr +s (зануление фай-	true
копий с обнуле- нием	лов в файловой системе средствами операционной системы)	false

Параметр	Параметр Описание	
Удаление цепочки в репо- зитории	Активируйте переключатель Ф для удаления всех РК в цепочке при удалении РК Дективируйте переключатель Ф для удаления	true false
	только выбранной РК с сохранением оставшейся цепочки РК	
Дата последней	Отображает информацию, когда была проведена последняя очистка хранилищ в пулах типа файловые системы, не редактируется.	
очистки файло- вых систем	При очистке файловых пулов удаляются только те файлы, которые не относятся к текущим резервным копиям из репозитория, а также по которым нельзя восстановить резервную копию	
Период очистки файловых систем	задает периодичность очистки хранилищ в пулах типа «Файловые системы»	
	Блок Аутентификация	
Максимальное количество попыток аутен- тификации	Количество попыток входа в систему, после которого происходит блокировка пользователя	
Длительность блокировки авторизации	Если пользователь вводит неправильные данные для входа указанное выше количество раз, происходит блокировка авторизации на период, указанный в дан- ном параметре	
Показать Активируйте переключатель О для отображения предыдущие переключатель О для отображения предыдущих успешных и неудачных попытках входа после текушего входа в систему		true false
	Блок Стратегии	
Уведомление об окончании емкости храни- лища для стра- тегии	Минимальный свободный объем хранилища для стратегии, при котором будет отправлено уведомле- ние об окончании емкости хранилища. Если резервные копии заняли все пространство для хранения резервных копий, выделенное для страте- гии резервного копирования, информация об этом будет использована для создания задачи уведомле- ния	
Уведомление об окончании дей- ствия стратегии	Период до окончания действия стратегии, за который необходимо создать задачу уведомления	

Параметр	Параметр Описание	
Период уведом- лений об окон- чании емкости хранилища для стратегии	С какой периодичностью после окончания емкости хранилища для стратегии направлять уведомления	
Предотвраще- ние автоматиче- ского удаления последней РК стратегии	Активируйте переключатель © для ограничения уда- ления последней полной резервной копии стратегии	true false
	Блок Правила	
Уведомление об окончании емкости храни- лища для пра- вила	Минимальный свободный объем хранилища для пра- вила, при котором будет отправлено уведомление об окончании емкости хранилища. Если резервные копии займут всё пространство для хранения резерв- ных копий, выделенное для правила глобального рас- писания, информация об этом будет использована для создания задачи уведомления	
Уведомление об окончании дей- ствия правила	Период до окончания действия правила глобального расписания, за который необходимо создать задачу уведомления	
Период уведом- лений об окон- чании емкости хранилища для правила	С какой периодичностью после окончания емкости хранилища для правила направлять уведомления	
Предотвраще- ние удаления последней РК правила	Активируйте переключатель О для ограничения уда- ления последней полной резервной копии правила	true false
Поиск РК по кластерной группе	Активируйте переключатель О для поиска предыду- щих РК по кластерной группе.	true
	Деактивируйте переключатель 🛈 для выполнения полного резервного копирования, если предыдущая РК была сделана на другом клиенте СРК	false
	Блок Удалённые репликации	
Уведомление об окончании дей- ствия реплика- ций	период, за который необходимо предупредить об окончании действия удалённых репликаций	
	Блок Задачи	

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
Период удале- ния успешно выполненных задач	Период, по истечении которого успешно выполнен- ные задачи (статус <i>Done</i>) автоматически будут уда- лены из очереди задач	
Период удале- ния задач, выполненных с ошибкой	Период, по истечении которого выполненные с ошиб- кой задачи (статус <i>Error</i>) автоматически будут уда- лены из очереди задач	
Период удале- ния прерванных задач	Период, по истечении которого прерванные серве- ром задачи (статус <i>Broken</i>) автоматически будут уда- лены из очереди задач	
Период удале- ния убитых задач	Период, по истечении которого убитые администра- тором задачи (статус <i>Killed</i>) автоматически будут удалены из очереди задач	
Период переза- пуска для при- остановленных задач	Период, по истечении которого нужно перезапустить приостановленные задачи в очереди	
Приоритетное ограничение пропускной спо- собности	rule — для задачи резервного копирования или вос- становления используются настройки ограничения скорости передачи резервных копий, связанные с правилом глобального расписания; client — для задачи резервного копирования или восстановления используются настройки ограниче- ния скорости передачи резервных копий, связанные с клиентом системы резервного копирования	rule client
Ограничение пропускной спо- собности кли- ента	Способ выбора ограничения скорости для клиента. Если для клиента есть пересекающиеся во времени настройки ограничения скорости, то можно выбрать: • minimum — будет действовать настройка с мини- мальной скоростью; • maximum — будет действовать настройка с макси- мальной скоростью	minimum maximum
Ограничение пропускной спо- собности пра- вила	Способ выбора ограничения скорости для правила глобального расписания. Если для правила есть пересекающиеся во времени настройки ограничения скорости, то можно выбрать: • minimum — будет действовать настройка с мини- мальной скоростью; • maximum — будет действовать настройка с макси- мальной скоростью	minimum maximum

 Активируйте переключатель ● для перевода сервером исполняющейся задачи на клиенте в статус <i>Error</i>, если сервер обнаружит клиента в статусе offline Активируйте переключатель ● для создания на клиенте копии старой задачи, которая была переведена сервером в статус <i>Error</i>, если сервер обнаружит клиента в статусе offline Доступно только при включенной опции Убить задачу оффлайн клиента. 	true false true false
Активируйте переключатель О для создания на кли- енте копии старой задачи, которая была переведена сервером в статус <i>Error</i> , если сервер обнаружит кли- ента в статусе <i>offline</i> Доступно только при включенной опции Убить задачу оффлайн клиента .	true false
Активируйте переключатель Ф , чтобы во время вос- становления РК клиент РК смог обнаружить повре- ждения данных. Параметр позволяет серверу автоматически поста- вить в очередь задачу верификации резервной копии (если включено), либо проигнорировать уведомление (если выключено). Задача верификации позволяет зафиксировать все повреждения ресурса на стороне сервера	true false
Количество одновременно вполняемых сервисных задач Каждый поток создаёт новое соединение со служеб- ной базой данных. Увеличение количества потоков создает нагрузку на служебную базу данных и увели- чивает загрузку процессора в единицу времени. Поэтому количество потоков следует выбирать в зависимости от общей нагрузки системы и активно- сти выполнения основных операций СРК	от 1 до 16 (4)
 Политика выбора сервисных задач, находящихся в очереди на выполнение. Возможные значения: high_priority_first задачи запускаются строго по приоритетам. Подробнее смотри [task-queue-priority]; mixed смешанный, иногда запускаются задачи с более низким приоритетом. Сервисные задачи с охраняются в виде очередей со своим приоритетом. Из каждой очереди на выполнение берется несколько задач, их количество зависит 	high_priority_fi rst mixed
	Подробнее смотри [task-queue-priority]; • mixed смешанный, иногда запускаются задачи с более низким приоритетом. Сервисные задачи сохраняются в виде очередей со своим приори- тетом. Из каждой очереди на выполнение берется несколько задач, их количество зависит от приоритета: чем выше приоритет, тем больше таких задач будет запущено

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)	
Точка монтиро-	Для работы с лентами LTO RuBackup использует фай- ловую систему LTFS.	path	
вания ленточной библиотеки	файловые системы LTFS. Точка монтирования должна существовать на всех медиасерверах сер- верной группировки RuBackup, к которым подклю- чены ленточные библиотеки.	(/opt/rubackup/m nt)	
	Выгружать или не выгружать из магнитофонов кар- триджи ленточных библиотек при старте медиасер- вера.		
Выгрузить лен- точные картри- джи во время запуска	Для нормальной работы RuBackup при старте пыта- ется выгрузить картриджи из ленточных приводов. При изменении параметра нужно будет самостоя- тельно выгружать картридж из привода ленточной библиотеки, если он случайно оказался в ленточном приводе при старте медиасервера.	true false (true)	
	Не рекомендуется изменять этот глобальный пара- метр		
Тайм-аут раз- монтирования LTFS	После выполнения любой задачи, связанной с использованием ленточного картриджа, RuBackup выгружает картридж из ленточного привода в слот ленточной библиотеки. Файловой системе LTFS при размонтировании требуется значительное время для выполнения этой операции. Данный параметр опре- деляет период опроса, произошло ли фактическое отмонтирование файловой системы		
Время выгрузки картриджа нативных биб- лиотек	позволяет указать, спустя какое время после послед- ней активности с картриджем в приводе (чтение и/или запись) он будет выгружен из привода		
Объединение задач на одном картридже	Позволяет не выполнять выгрузку ленточного кар- триджа, если существуют другие задачи с доступом к этому картриджу. Повышает эффективность работы с ленточными библиотеками (см. RBMManual:ROOT:page\$tape-cartridges.pdf)		
Ограничение количества некритических ошибок	При достижении количества установленных некрити- ческих ошибок статус картриджа библиотеки пере- водится в состояние Ошибка и работа с ленточным картриджем будет недоступна	(10)	
Период очистки ленточных при- водов	Позволяет указать промежуток времени, спустя который запускается очистка ленточных приводов с помощью чистящего картриджа.		

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
Запускать каж- дые	Период времени, через который запускается очистка ленточных приводов с помощью чистящего картри- джа	
Последняя очистка	Указывается, когда была реализована последняя очистка	
	Блок Пулы	
Распределение	Метод распределения резервных копий по устрой- ствам хранения пула: последовательно (sequentially) или параллельно (simultaneously). Если в пуле есть несколько устройств хранения резервных копий, то можно выбрать стратегию заполнения устройств резервными копиями	
данных по пулам	Также этот параметр используется при выборе на медиасервере файлового пула для метаданных дедуплицированной резервной копии: если указано значение «последовательно» (sequentially), то выби- рается пул с наименьшим id, в котором достаточно места для метаданных, а если указано значение «параллельно» (simultaneously), то выбирается наи- менее заполненный пул	
Уведомление об окончании емкости храни- лища для пула	минимальный свободный объем хранилища для пула, при котором будет отправлено уведомление об окон- чании емкости хранилища	
Автоматическая очистка файло- вых пулов	если переключатель включен, то в сервисное окно будет произведен автоматический запуск очистки файловых пулов	true false
	Блок Мониторинг	
Максимальное количество записей монито- ринга системы	максимальное количество записей в таблице систем- ного мониторинга для одного сервера серверной группировки RuBackup (записываются данные для всех серверов)	
Период монито- ринга	Период между записями системы мониторинга	
	Блок Дедупликация	

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
Проверка задачи только на метаданные	Активируйте переключатель •, чтобы при проверке дедуплицированных резервных копий система прове- ряла только метаданные и не делала для каждого блока дедуплицированного хранилища дайджест. Деактивируйте переключатель •, чтобы при про- верке дедуплицированных резервных копий система проверяла метаданные вместе с дайджестами всех блоков	true false (true)
Предоставление общей хеш-таб- лицы для кли- ента	Предоставлять ли клиентам общую хеш-таблицу бло- ков того же типа ресурса, для которого делается резервная копия, если резервных копий такого же ресурса для данного клиента в базе данных еще нет. Снижает нагрузку на сеть	true false
Предоставление общей хеш-таб- лицы для всех клиентов	Предоставлять ли клиентам общую хеш-таблицу бло- ков того же типа ресурса всех клиентов СРК, для которого делается резервная копия, если резервных копий такого же ресурса для данного клиента в базе данных еще нет	true false
	Блок Ключ RuBackup	
Пароль	Настройте пароль для приложения RuBackup key (восстановление резервныхх копий по сети или с помощью загрузочной флеш-карты RuBackup key). Если поле остаётся пустым, то пароль не будет изменён	
Повторите пароль	Повторите ввод пароля для приложения RuBackup key для предотвращения ошибок	

- 4. Нажмите 🗸 Применить для сохранения изменений.
- 5. Выключите Раздел 5.5.1:
 - а. Нажмите 🚱 (Настройки) на верхней панели RBM;
 - b. Деактивируйте **Ф** переключатель **Сервисный режим**.

==== Настройки локальной конфигурации

Настройки локальной конфигурации предназначены для изменения параметров, с помощью которых можно настроить для текущего пользователя на данном хосте: интерфейс Менеджера администратора RuBackup и тип подключения к серверу СУБД PostgreSQL. Настройки локальной конфигурации сохраняются в конфигурационном файле ~/.rbm2/.rb_gui_main_settings.

==== Настройка параметров локальной конфигурации

Для изменения Настроек локальной конфигурации необходимо открыть окно Настройки → Локальная конфигурация ([local-config-settings-setup:::d8215cc1-11ee-4399-8807-8ca15c498a15]).

🗣 Ru Backup			企	۵	⊚
£	÷	Локальная конфигурация	🗸 Пр	имен	ить
😁 Панель мониторинга	Интерфейс				_
🖵 Объекты	Аутентификация Тема	интерфеис			
🗐 Стратегии	Просмотр таблиц Язык	Ru V			
🗐 Глобальное расписание	Экспе	риментальный режим			
🖸 Удалённая репликация	Показ	ывать справочные подсказки			
😫 Репозиторий					
ど Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
🖮 Журналы					
🔏 Администрирование					
С гиbackup@10.177.32.126 К 1 неавторизованных клиентов					

==== Информационный элемент параметров Настройки локальной конфигурации

В поле параметров Настроек локальной конфигурации находится информационный знак (), при наведении на который появится всплывающее окно с описанием данного параметра, по нажатию ЛКМ будет показано окно «Информация» с названием параметра и его описанием (Рисунок 11).



==== Описание параметров Настройки локальной конфигурации

Настройки локальной конфигурации содержат несколько блоков параметров:

Интерфейс, Аутентификация, Просмотр таблиц.

===== Блок «Интерфейс»

Вид блока Настройки локальной конфигурации «Интерфейс» приведён на Рисунок 12.

	Интерфейс			
Тема	default_theme	~		
Язык	Ru	~		
Экспер	Экспериментальный режим			
Показы	Іоказывать справочные подсказки			

Рисунок 12.

В блоке «Интерфейс» Настроек локальной конфигурации можно настроить параметры:

- **Тема** тема оформления интерфейса Менеджера администратора RuBackup из предопределённого набора.
- **Язык** язык настроек интерфейса Менеджера администратора RuBackup, доступные языки: русский (Ru) и английский (En).
- Экспериментальный режим При включении экспериментального режима будет доступен дополнительный функционал со следующими ограничениями:
 - данная функция не была протестирована;
 - на него нельзя завести баг, жалобу или инцидент;
 - компания RuBackup не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании этого функционала;
 - компания RuBackup гарантирует, что данная функция изолирована и в выключенном режиме никак не повлияет на работу системы резервного копирования.
- Показывать справочные подсказки появление информационного знака на страницах, имеющих справочную информацию, и подсказок в глобальной конфигурации.

===== Блок «Аутентификация»

Вид блока Настройки локальной конфигурации «Аутентификация» приведён на Рисунок 13.

	Аутентификация	
Тип аутентификации по умолчанию (RuBackup DB	~
Выход из системы, если пользователь неа	ктивен 🕕	0
Выход из системы по тайм-ауту 🕕		Минуты - +
Выход без подтверждения		0
Режим SSL соединения с PostgreSQL: 🧃	allow	~



В блоке «Аутентификация» Настроек локальной конфигурации можно настроить следующие параметры:

- Тип аутентификации по умолчанию база данных, к которой происходит подключение для верификации учётных данных пользователя в процессе аутентификации в окне Менеджера администратора RuBackup.
- Выход из системы, если пользователь не активен позволяет настроить автоматический выход из системы.
- Выход из системы по тайм-ауту период, через который происходит автоматический выход из системы.
- Выход без подтверждения настройка вывода окна подтверждения при выходе из учётной записи пользователя.
- Режим SSL соединения с PostgreSQL режим безопасного соединения с базой данных PostgreSQL. Включает в себя 6 режимов, представленных в таблице Таблица 6.

disable Нет Нет Мне не важна безопасность, и я не приемлю издержки, связанные с защитным преобразованием. allow Возможно Нет Мне не важна безопасность, но я приемлю издержки, связанные с защитным преобразованием, если на этом настаивает сервер.

Таблица 6. Описание режимов SSL

prefer	Возможно	Нет	Мне не важна без- опасность, но я пред- почитаю защитное преобразование (и приемлю связанные издержки), если это поддерживает сер- вер.
require	Да	Нет	Я хочу, чтобы мои данные имели защитное преобразо- вание, и я приемлю сопутствующие издержки. Я доверяю сети в том, что она обеспечивает под- ключение к нужному серверу.
verify-ca	Да	Зависит от политики ЦС	Я хочу, чтобы мои данные имели защитное преобразо- вание, и я приемлю сопутствующие издержки. Мне нужна уверенность в том, что я подключа- юсь к доверенному серверу.
verify-full	Да	Да	Я хочу, чтобы мои данные имели защитное преобразо- вание, и я приемлю сопутствующие издержки. Мне нужна уверенность в том, что я подключа- юсь к доверенному серверу и это именно указанный мной сер- вер.

===== Блок «Просмотр таблиц»

Вид блока Настройки локальной конфигурации «Просмотр таблиц» приведён на Рисунок 14. Настройка параметров блока (уменьшение количества записей и увеличение периода обновления страницы) обеспечивает регулирование (уменьшение) нагрузки со стороны Менеджера администратора RuBackup на базу данных.

n	росмотр таблиц		
Количество записей на одной странице 🛈	50	-	+
Период обновления страницы 🕕	5 Секунды	-	+

Рисунок 14.

В блоке «Просмотр таблиц» Настроек локальной конфигурации можно настроить следующие параметры:

- Количество записей на одной странице настройка количества записей в таблице, отображающихся на одной странице Менеджера администратора RuBackup.
- **Период обновления страницы** период обновления информации на странице Менеджера администратора RuBackup.

===== Лицензия

Раздел «Лицензия» предназначен для просмотра сведений об установленных на серверах СРК RuBakup лицензиях.

===== Просмотр сведений о лицензии

🐓 RuBackup							企	8 ©
<u> </u>	÷			Лицензия				
88 Панель мониторинга	0							8
🖵 Объекты	 Имя хоста 	Описание	Тип узла	Тип лицензии	Ёмкость	Использованная ёмкость	Дата начала	Дата (
🗐 Стратегии	tw-secondary		Secondary RuBackup server	Backend	5	10927482388	2024.05.03 00:00	2025.0
🗏 Глобальное расписание	tw-primary	Primary RuBackup server	Primary RuBackup server	Backend	5	10927482388	2024.05.03 00:00	2025.0
	tw-media		Media RuBackup server	Backend	5	10927482388	2024.05.03 00:00	2025.0
С Удалённая репликация								
😫 Репозиторий								
🔄 Очередь задач								
🗄 Серверы RuBackup								
🖩 Журналы								
🔏 Администрирование								

Рисунок 15.

===== Описание параметров лицензии

В открывшемся окне «Лицензии» приведены сведения об установленных текущих лицензиях серверной части СРК RuBackup, данные будут выведены в соответствии с типом лицензии:

- имя хоста, на котором развёрнут лицензируемый сервер;
- описание хоста, на котором развёрнут лицензируемый сервер;

- тип узла тип лицензируемого сервера (основной, резервный или медиасервер);
- тип лицензии возможные значения: backend, frontend, configuration.

Таблица 7.	Типы лицензий	СРК	RuBackup
	•		

Параметр лицен- зирования / Тип лицензии	Конфигурация	Объём резерви- руемых данных	Срок действия	Ограничение
backend	Без ограничений	Суммарный объём всех хра- нимых резервных копий в системе СРК ^[1]	Бессрочная или срочная	При исчерпании объёма лицензии невозможно выполнить резервное копи- рование, но вос- становление дан- ных доступно. Минимальная лицензия — 1 ТБ
frontend	Без ограничений	Суммарный объём полных уникальных резервных копий источников дан- ных ^[2]	Бессрочная или срочная	Учитывается только наиболь- шая резервная копия клиента СРК RuBackup. Минимальная лицензия — 1 ТБ
configuration	Количество кли- ентов системы резервного копи- рования, количе- ство сокетов сервера ^[3]	Максимальный объём хранимых резервных копий 250 ТБ ^[1]	Бессрочная или срочная	Минимальная конфигурация: 1 сервер и 10 кли- ентов. Для каждого клиента (не зави- симо от конфигу- рации) доступно резервное копи- рование файло- вой системы и LVM-томов
backend тесто- вая	1 сервер	1 ТБ	1 год	Получение авто- матическое при запуске основ- ного сервера
временная	По запросу	По запросу	По запросу	Предоставляется по запросу

• ёмкость — максимальный размер резервируемых данных (ТБ);

- использованная ёмкость размер использованных резервированных данных (байт);
- дата начала лицензии дата установки и запуска лицензируемого сервера в формате YYYY.MM.DD, с представлением времени в 24-часовой нотации hh:mm;
- дата окончания действия лицензии дата аннулирования лицензии и прекращения доступа к функции резервного копирования данных (функция восстановления данных из ранее сделанных резервных копий доступна) в формате YYYY.MM.DD, с представлением времени в 24-часовой нотации hh:mm;
- заказчик, по запросу которого предоставлена лицензия;
- сокеты количество лицензируемых разъёмов на материнской плате сервера;
- клиенты CPK RuBackup;
- HWID идентификатор хоста, на котором развёрнут лицензируемый сервер.

===== Информационный элемент параметров Лицензии

Для лицензии типа «configuration» возможен просмотр установленных расширений: по двойному нажатию ЛКМ на лицензию или выделив лицензию и нажав появившуюся кнопку ①. В окне «Расширения лицензии» будут выведены все расширения, определяющие, какие именно источники данных можно использовать для создания резервных копий, поддерживаемые соответствующими модулями СРК RuBackup.

===== Поддержка

Раздел «Поддержка» ведет на сайт (https://support.rubackup.ru/bugzilla/) технической поддержки RuBackup (Рисунок 16).

$\leftarrow \ \rightarrow \ G$	O A https://support.rubackup.ru/bugzilla/	☆ ☆	ල ල් එ ≡
-🔁 Импорт закладок 👋 При	ктупим 🕀 Index of / 💮 System Information		
Славная страница			
В начало Создать Список	Поиск Искать [?] Регистрация Войти Забытый пароль		
	Добро пожаловать в сервис технической поддержки RuBackup		
	В рамках нашего <mark>бесплатного сервиса поддержки, мы работаем по принципу максимально доступного качества (best-effort).</mark> Для доступа к преимуществам платной поддержки, создайте обращение через <u>личный кабинет ГК-"Астра"</u> .		
	Зарегистрировать Найти Зарегистрировать ошибку нового пользователя		
	Введите номер ошибки или текст для поиска Найти Справка по поиску Установить надстройку для быстрого поиска		
	<u>нуководство пользователя Rugzilla Сопроводительная записка к делизу</u>		
В начало Создать Список	Понск Искать [?] Регистрация Войти Забытый пароль		

Рисунок 16.

===== O RuBackup

Раздел «О RuBackup» содержит информацию о правах, авторе, версии и сборке программы (Рисунок 17).



Рисунок 17.

== Информация о текущем пользователе

Информация о текущем пользователе появляется при нажатии на ⁸ иконку в правом верхнем углу (Рисунок 18). Здесь расположена информация о группе, к которой относится текущий пользователь, базе данных и сервере, к которым он подключен, а также его роль.

				RuBackup ma	nager (на rbserver)					- a x
🕄 Ru Backup							_			۵ ۵
9	Поиск	Задачи Правила	а Правила стратегии	Репозиторий	Удалённая репликация	План восстановлени	1Я			_
🖵 Объекты	► rbserver P								Подключение:	
🗐 Стратегии		ID Тип ID кл	иента Имя клиента	HWID Статус	Тип ресурса Ресу	рс ID правила IE	О стратегии	Имя пула Тип Pi	 Пользователь: В Группа пользователя: 	rubackup
🗏 Глобальное расписание									😸 База данных: 🎫 Сервер:	rubackup rbserver
🖻 Удалённая репликация									👸 Роль:	Super User
🕞 Репозиторий									🕞 Выйти из учетной зап	иси
🛙 Очередь задач										_
🗄 Серверы RuBackup										
🖮 Журналы										
& Администрирование										
										0
▲ rubackup@rbserver										

Рисунок 18.

== Основные принципы работы

Большая часть окон менеджера системного администратора представляет собой страницу с таблицей (Рисунок 19), в которой представлена основная информация. Над таблицей расположены кнопки действий, позволяющие взаимодействовать со строками таблицы. Они становятся доступны при выборе строки таблицы.

					RuBac	kup manager (на rbserv	ver)								e ×
🗣 Ru Backup														۵	۲
⊆	🛨 Добавить	🗇 Клонировать	Редактировать	🙆 Пропуски	ая способность	📋 Копировать в пул	🛅 Таблицы	🛅 Удал	ить 🖻 В	ыполнит	ь Запусти	ть)		8
🖵 Объекты	ID Имя г	лобального распи	сания Статус	ID клиента	Имя клиента	HWID Имя пула	Ёмкость храни	илища, Гб	мин	ас де	ень месяца	месяц	день недели	Начало периода д	цейств
🗐 Стратегии	1 Rule 1		run	2	rbserver	4a20b0 Default	0		0 (1		*	*	2023.05.15 08:11	
🗏 Глобальное расписание															
🖸 Удалённая репликация															
🕞 Репозиторий															
🗵 Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🛏 Журналы															
& Администрирование															
															0
A rubackup@rbserver	4														Þ

Также данные действия доступны в контекстном меню при нажатии правой кнопкой мыши по нужной строке (Рисунок 20).

🐓 RuBackup									金 岛	ଚ
<u>د</u>	± (5 0	00		Включить					> 🖽
8 Панель мониторинга	ID	Имя	глобального	расписания	я Статус	Имя клиента	HWID	Имя пула	Начало периода дей	ствия
🖵 Объекты	3	rule			run	dima	c475aa05b90bdee3	Default	2024.04.17 13:59:00	
—	2	rule test	Добавить	Ŋ	(rup)	dima	c475aa05b90bdee3 c475aa05b90bdee3	Default Default	2024.04.17 13:58:00 2024.04.03 11:37:00	
🗐 Глобальное расписание			Клонироват	Ъ						
🖸 Удалённая репликация			Редактиров	ать						
😫 Репозиторий			Приостанов	ИТЬ						
🗊 Очередь задач			Выполнить							
📰 Серверы RuBackup			Удалить							
🛯 Журналы			Перейти к			•				
🔏 Администрирование										
										?
A rubackup@dima	<									

Рисунок 20.

Кроме того, в контекстном меню доступен пункт «Перейти к...» — он позволяет в циклическом режиме перейти к таблицам, отфильтрованным по той строке, из которой осуществляется переход (Рисунок 21) и обратно (Рисунок 22). Подробнее см. соответствующие подразделы.



Рисунок 21.

💃 RuBackup										企	۵	ଚ
<u> </u>	ы Жу	рналы 🗸 🛛 🛛	убит	ъ 🜔 Перезапус	тить <u> </u> Удали	іть 🗸						₿
88 Панель мониторинга	▼ ID	Тип	Имз	я клиента	Статус	Тип рес	зурса	Ресурс	ID правила	10) стра	атеги
🖵 Объекты	8	Backup global	alex	Убить		File	em	/home/alexandr/	1	0		
🗐 Стратегии				Перезапустить								
🗏 Глобальное расписание				Удалить								
🖸 Удалённая репликация				Перейти к		►	Журна	л клиентских опер	раций			
😫 Репозиторий				l.	5		Журна	л серверных опера	аций			
🔄 Очередь задач							Глобал	ьное расписание				
📰 Серверы RuBackup												
🛯 Журналы												
🔏 Администрирование												
												?
දී rubackup@localhost	4)					_						

Рисунок 22.

В правом углу над таблицей расположена кнопка, позволяющая настроить отображение таблицы (Рисунок 23). С помощью переключателя можно отключить столбцы, которые не будут отображаться в таблице. Часть столбцов по умолчанию скрыта — вы можете настроить отображение столбцов для каждого раздела вручную.



Рисунок 23.

Столбцы таблицы можно менять местами: для этого поместите курсор на название столбца и левой кнопкой мыши перетащите его на нужное место.



Рисунок 24.

Для выбора всех строк таблицы можно воспользоваться сочетанием клавиш «ctrl+A». Чтобы выбрать диапазон строк, нужно выбрать начальную строку и с зажатой клавишей shift выбрать конечную строку. Для выбора нескольких строк можно с зажатой клавишей ctrl выбирать строки левой кнопкой мыши.

При выборе нескольких строк в таблице появляются кнопки «Выбрать всё» и «Сбросить всё» (Рисунок 25).

					RuBac	kup manage	r (на rbsei	rver)							¢.
🗲 Ru Backup														۵ ۵	,
⊆	Добавить	🗇 Клонировать	🖸 Редактир	овать 🙆	Пропускная способность	📋 Копиро	вать в пу	лЕ] Таблицы	<u>ii</u> 1	/далить	Выполнить Запустить		V X #	B
🖵 Объекты	ID Имя гл	побального распис	ания Статус	Имя клие	ента HWID	Имя пула	а мин ч	час	день месяца	меся	д день	недели Начало периода дейс	твия Окончание периода д	ействия Срок хра	e.
🗐 Стратегии	2 Rule 2		run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0 0	0	1	*	*	2023.05.15 08:12	2024.05.15 08:12	1 year	J
🗏 Глобальное расписание	I Kule I		run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0 (J	1	•	•	2023.05.15 08:11	2024.05.15 08:11	1 year	1
Удалённая репликация															
🕞 Репозиторий															
ど Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🎟 Журналы															
& Администрирование															
														6	
														C	Ť
A rubackup@rbserver			_												

Рисунок 25.

При работе с таблицами, содержащими несколько страниц, для переключения между ними или поиска необходимой страницы можно использовать элемент в правом верхнем углу < 3/4 > (Рисунок 26).

🗣 Ru Backup												企	۵ ۵
⊆												< 3/4	>₿
🔠 Панель мониторинга	▼ ID	Тип задачи	Статус проверки	Имя хоста	Тип ресурса	Ресурс	Название правила	Название стратегии	Имя пула	Тип РК	Защитное прео	3	× Pa
🖵 Объекты	2	Backup local	Not Verified	alexandr-VirtualBox	File system	/home	No name	No name	Default	full	nocrypt		49:
🗐 Стратегии													
🗐 Глобальное расписание													
🖸 Удалённая репликация													
😫 Репозиторий													
🔄 Очередь задач													
🗄 Серверы RuBackup													
ы Журналы													
🔏 Администрирование													
													?
∆ rubackup@localhost	4												►

Рисунок 26.

При нажатии левой кнопкой мыши на заголовок столбца появляется меню «Фильтр и сортировка» (Рисунок 27). Доступна сортировка по возрастанию и по убыванию, поле для ввода слова, по которому будет производиться фильтрация, а также сброс фильтра. Фильтрацию возможно выполнить по нескольким столбцам одновременно. А также фильтрацию возможно выполнить одновременно с сортировкой.

					RuBac	:kup managei	r (на rbse	rver)						- a x
🗣 Ru Backup														8 🐵
⊆	🕂 Добавить	🗇 Клонирова	ать 🚺 Редакти	ировать 🛛 🖓 Пр	опускная способность	🗇 Копиро	вать в пу	л 🗖 Та	аблицы	🗇 У,	далить	Выполнить Запустить		V X 5
🖵 Объекты	ID Имя гло	обального рас	писания Стат	/с Имя клиен	ra HWID	Имя пула	а мин	час де	нь месяца	месяц	день н	едели Начало периода дейст	вия Окончание периода д	ействия Срок хран
🗐 Стратегии	2 Rule 2		in ti ka	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0	0 1		*	*	2023.05.15 08:12	2024.05.15 08:12	1 year
🗄 Глобальное расписание	I Rule I		Фильтр	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0 1	J 1		*	•	2023.05.15 08:11	2024.05.15 08:11	1 year
🛛 Удалённая репликация		L												
Репозиторий														
ど Очередь задач														
🚍 Серверы RuBackup														
ы Журналы														
& Администрирование														
														0
A rubackup@rbserver			_											Þ

Рисунок 27.

В шапке столбца, к которому применяется сортировка или фильтр, появляются значки и меняется цвет заливки.

🔮 Ru Backup															<u>金</u> 옵	۲
£	⊞ До	бавить 🗍 Клонировать	🎦 Редактировать	🙆 Пропускна:	я способность	📋 Копирс	вать в пул	D 1	Удалить	Выполнить	Включи	гь 💽				#
00 00 Панель мониторинга	ID	 Имя глобального распис 	ания 🏹 Статус	ID клиента	Имя клиента	HWID	Имя пула	мин	час	день месяца	месяц	день недели	Периодический запуск	Начало п	ериода дей	ствия
🖵 Объекты	3	Rule 10	run	2	node10	40ac9b48	Default	0	0	1	*	*	00:00:00	2024.04.1	7 16:06:00	
— П Стратегии	1	Rule 1	run	2	node10	40ac9b48	Default	0	0	1	*	•	00:00:00	2024.04.1	7 16:06:00	
Глобальное расписание																
С Удалённая репликация																
😫 Репозиторий																
🔄 Очередь задач																
🗄 Серверы RuBackup																
🖷 Журналы																
🔏 Администрирование																
																(?)
∆ rubackup@10.177.32.5	<															Þ

Рисунок 28.

При двойном клике по строке таблицы на каждой странице установлено действие по умолчанию.

== Администрирование

Раздел «Администрирование» расположен в главном меню последним пунктом (Рисунок 29). Информация разделена на подразделы: пользователи, объекты, хранилища, очереди, планы, отчеты, запросы клиентов, контроллеры домена, экспорт/импорт между СРК и настройки хранилищ секретов.

🗣 Ru Backup	(J)			ድ ሪ ወ	,
⊆	×				
器 Панель мониторинга	Пользователи	Пользователи			
🖵 Объекты	Объекты	0	0-0-		
🗐 Стратегии	Хранилища	Пользователи	УВЕДОМЛЕНИЙ		
🗐 Глобальное расписание	Очереди				
🗟 Групповые расписания	Планы	898 Супервайзеры	888 Сопровождающие		
С Удалённая репликация	Отчеты				
😫 Репозиторий	Запросы клиентов	808	808		
🕄 Очередь задач	Контроллеры домена	Администраторы	(Аудиторы		
🗄 Серверы RuBackup	Экспорт/импорт между СРК				
🖮 Журналы	Настройки хранилищ секретов				
🔏 Администрирование					
				0	5
					2
A rubackup@192.168.4.177		٩			P.

Рисунок 29.

Вложенное меню можно скрыть, нажав на кнопку Х.

=== Пользователи

В подразделе «Пользователи» содержится информация о пользователях системы резервного копирования, группах, в которые они объединены, а также списки пользователей по ролям (супервайзеры, сопровождающие, администраторы, аудиторы).

Группы пользователей и пользователи в RuBackup используются системой уведомлений о событиях системы резервного копирования. Не следует путать роли и группы пользователей. У каждого пользователя СРК должна быть роль, определяющая его права в системе. Если роль у пользователя отсутствует, доступ в программу ему запрещен.

Уведомления отправляются группе пользователей. Если нужно отправить уведомление только одному пользователю, то либо нужно создать для него отдельную группу, либо в настройке уведомлений для события использовать поле «E-mail CC», в которое ввести e-mail пользователя.

На странице «Пользователи» содержится информация о всех пользователях системы в виде таблицы (Рисунок 30). Данное окно позволяет добавлять новых пользователей, редактировать и удалять существующих пользователей,

менять пароли и находить пользователей при помощи поиска.

Пользователя Nobody удалить невозможно.

	RuBackup manager (va rbserver)	- • •
🗣 Ru Backup		۵ ۵
⊆	← Пользователи	
🖵 Объекты	на и порадить 🕜 Редактировать 🕜 Изменить пароль 💿 Удалить	
🗐 Стратегии	ID Имя пользователя IDгруппы Имя группы Полное имя Адрес Телефон Офис E-mail	
🗐 Глобальное расписание	1 Nobody 1 Nobody root@localhost	
🖻 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
ど Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
🎟 Журналы		
& Администрирование		
Å rubackup⊚rbserver		

Рисунок 30.

Чтобы **добавить нового пользователя** в СРК нужно в окне «Пользователи» нажать кнопку «Добавить».

		RuBackup manager	(на rbserver)	- a x
🗣 Ru Backup				۵ ۵
£	÷		Добавить пользователя	🗸 Применить
🖵 Объекты		Свойства		
🗐 Стратегии	Имя пользователя: *			
🗏 Глобальное расписание	Пароль: *			
🖸 Удалённая репликация	Показать пароль:			
🕞 Репозиторий	Группа пользователя:	Nobody ~		
🕅 Очередь задач	Полное имя:			
🗄 Серверы RuBackup	Адрес:			
ы Журналы	Офис:			
& Администрирование	E-mail: * (i)			
<u>රී</u> rubackup⊚rbserver				

Рисунок 31.

После нажатия кнопки «Добавить» откроется следующее окно по добавлению нового пользователя (Рисунок 31). Здесь потребуется ввести всю необходимую информацию о пользователе, а также выбрать группу пользователей, в которую он будет входить. Обязательные для заполнения поля отмечены звездочкой. Затем нажать «Применить». Пользователь появится в списке в окне «Пользователи».

Имя пользователя может содержать только строчные латинские буквы, цифры и нижнее подчеркивание. Имя пользователя не может совпадать с ключевым словом языка SQL в любом регистре. ([application2])

Для **редактирования** или **удаления пользователя**, а также для **смены пароля пользователя** нужно в окне «Пользователи» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.



Если сервер со служебной базой данных СРК RuBackup размещен на OC Astra Linux Special Edition и в файле /etc/parsec/mswitch.conf значение параметра zero_if_notfound - no, то необходимо добавить нового пользователя (подробнее см. в «Руководстве по установке серверов резервного копирования и Linux-клиентов»).

==== Группы для уведомлений

Настройка групп пользователей осуществляется на странице «Группы для уведомлений» (Рисунок 32).

🗣 Ru Backup 👘		۵	0
	← Группы для уведомлений		
🔲 Объекты	🗄 Добавить 🕜 Редактировать 💿 Удалить		
🗐 Стратегии	ID Имягруппы Описание		
🗏 Глобальное расписание	4 RuBackup clients		
🗟 Групповые расписания	3 RuBackup security officers		
🛙 Удалённая репликация	2 RuBackup administrators		
Репозиторий	· 1000		
🔄 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
🖬 Журналы			
& Администрирование			
දී rubackup@node10			

Рисунок 32.

По умолчанию в системе резервного копирования RuBackup присутствуют сле-

дующие группы для уведомлений:

- Nobody если для какого-либо события СРК в качестве параметра для уведомлений выбрать эту группу, то уведомления отправляться не будут;
- 2. RuBackup administrators администраторы RuBackup;
- 3. RuBackup security officers сотрудники службы безопасности RuBackup;
- 4. RuBackup clients клиенты RuBackup.

В окне «Группы для уведомлений» можно добавить новую группу, удалить группу (кроме групп, которые присутствуют в RuBackup по умолчанию), редактировать и найти нужную группу.

Чтобы **добавить группу** в окне «Группы для уведомлений» следует нажать кнопку «Добавить». При добавлении новой группы нужно указать уникальное имя группы и добавить описание группы (Рисунок 33).

	RuBackup manager	- a ×
🗣 Ru Backup		۵ ۵
⊆	🗲 Добавить группу для уведомлений	🗸 Применить
🖵 Объекты		
🗐 Стратегии	Имя группы для уведомлений: *	
🗐 Глобальное расписание	Введите описание	
🗟 Групповые расписания		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
ど Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
🛏 Журналы		
& Администрирование		
A rubackup@node10		

Рисунок 33.

Для **редактирования** или **удаления группы** нужно в окне «Группы для уведомлений» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Если в группе есть пользователи, удалить её не удастся. Для этого сначала нужно удалить всех пользователей из группы, либо перевести их в другую группу.

==== Супервайзеры

Супервайзер может выполнять любые действия, кроме добавления новых

пользователей в СРК и изменения глобальных настроек СРК.

Управление супервайзерами осуществляется на странице «Супервайзеры» (Рисунок 34). Здесь можно добавлять, удалять и осуществлять поиск пользователей, которую имеют роль супервайзера.

	RuBackup manager (Ha rbserver)) @ X
🗣 Ru Backup		۵ ۵
<u> </u>	← Супервайзеры	
🖵 Объекты	🗄 добавить 🕕 Удалить	
🗐 Стратегии	ID Имя пользователя Полное имя Телефон Адрес Офис E-mail	
🗏 Глобальное расписание		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
🕑 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
ы Журналы		
& Администрирование		
Å rubackup@rbserver		

Рисунок 34.

Чтобы **добавить нового супервайзера** в СРК нужно в окне «Супервайзеры» нажать кнопку «Добавить» и в открывшемся окне из выпадающего списка выбрать имя пользователя (Рисунок 35). Затем нажать «Применить».



Если Вы используете в качестве служебной базы данных специализированную сборку PostgreSQL в составе защищенной операционной системы специального назначения (ОС СН) Astra Linux SE (например, Debian 11.17-astra.se3), то установите в конфигурационном файле postgresql.conf для параметра acenablegrantoptions значение true, чтобы пользователь с ролью Супервайзер мог передавать права доступа другим ролям (Сопровождающий, Администратор).



Рисунок 35.

Если необходимо **исключить пользователя из данной группы**, нужно выбрать нужного пользователя в таблице в окне «Супервайзеры» и нажать «Удалить».

==== Сопровождающие

Сопровождающий отвечает за медиасервер и может управлять устройствами хранения на этом медиасервере.

Управление сопровождающими осуществляется на странице «Сопровождающие» (Рисунок 36). Здесь можно добавлять, удалять и осуществлять поиск пользователей.



Рисунок 36.

Чтобы **добавить нового сопровождающего** в СРК нужно в окне «Сопровождающие» нажать кнопку «Добавить». При этом откроется окно (Рисунок 37). В открывшемся окне из выпадающих списков выбрать медиасервер и имя пользователя. Затем нажать «Применить».

		RuBackup manage	er (Ha rbserver)	- e ×
🗣 Ru Backup 👘				8 🐵
⊆	÷		Добавить сопровождающего	🗸 Применить
🖵 Объекты		(
🗊 Стратегии	Медиасервер:	rbserver v		
🗏 Глобальное расписание	имя пользователя:	useri		
🖸 Удалённая репликация				
🕞 Репозиторий				
🛿 Очередь задач				
🗄 Серверы RuBackup				
ы Журналы				
& Администрирование				
Å rubackup@rbserver				



Если необходимо **исключить пользователя из данной группы**, нужно выбрать нужного пользователя в таблице в окне «Сопровождающие» и нажать «Уда-

лить».

==== Администраторы

Администратор отвечает за группу клиентов и может выполнять их настройки, а также действия, связанные с клиентами, входящими в группу. Администратор в дереве объектов видит только своих клиентов и имеет доступ к правилам глобального расписания, резервным копиям и задачам только своих клиентов.

Управление администраторами группы клиентов осуществляется на странице «Администраторы» (Рисунок 38).

	RuBackup manager (Ha rbserver)		×
🗣 Ru Backup		۵	۲
<u> </u>	← Администраторы группы клиентов		
🖵 Объекты	Н добавить 🗍 Удалить		E
🗐 Стратегии	ID Группаклиентов Имяпользователя Полное имя Телефон Адрес Офис E-mail		
🗏 Глобальное расписание			
🖻 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🕑 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
🎟 Журналы			
& Администрирование			
Å rubackup⊚rbserver	j		

Рисунок 38.

В окне «Администраторы группы клиентов» можно добавлять, удалять и осуществлять поиск пользователей.

Чтобы **добавить нового администратора группы клиентов** в СРК нужно нажать кнопку «Добавить». В открывшемся окне из выпадающих списков выбрать группу клиентов и пользователя, который будет администратором выбранной группы (Рисунок 39).

			.	0		
			Rubackup manager	(Ha roserver)		
М Киваскир					۵ ۵	<u>.</u>
⊆	÷		Добавит	администраторов группы клиентов	🗸 Применить	
🖵 Объекты		(
🗐 Стратегии	Группа клиентов:	group1	•			
🗏 Глобальное расписание	имя пользователя:	useri	Ŷ			
🖻 Удалённая репликация						
🕞 Репозиторий						
🕑 Очередь задач						
🗄 Серверы RuBackup						
🎟 Журналы						
& Администрирование						
≜ rubackup⊚rbserver						

Рисунок 39.

Если необходимо **исключить пользователя из данной группы**, нужно выбрать пользователя в таблице в окне «Администраторы» и нажать «Удалить».

==== Аудиторы

Аудитору доступен просмотр настроек и информации в СРК, кроме настроек глобальной конфигурации. Также у него есть доступ к «Журналу событий ИБ» и другим журналам.

Управление аудиторами осуществляется на странице «Аудиторы» (Рисунок 40). Здесь можно добавлять, удалять и осуществлять поиск пользователей, которую имеют роль аудитора.



Рисунок 40.

Чтобы **добавить нового аудитора** в СРК, нужно в окне «Аудиторы» нажать кнопку «Добавить» и в открывшемся окне из выпадающего списка выбрать имя пользователя (Рисунок 41). Затем нажать «Применить».



Добавить нового аудитора может только пользователь с ролью суперпользователь.

🗣 Ru Backup	4			£ 8 ©
⊆	(Добавить аудитора		🗸 Применить
88 Панель мониторинга				
🚽 Объекты	Имя пользователя:	ibezborodiy	× •	
🗐 Стратегии				
🗐 Глобальное расписание				
🗟 Групповые расписания				
🗷 Удалённая репликация				
🗎 Репозиторий				
ジ Очередь задач				
🗄 Серверы RuBackup				
🖩 Журналы				
😤 Администрирование				
م. rubackup@10.177.32.126				
🕄 1 просроченных правил				
🕄 1 просроченных стратегий				
		Рисунок 41.		

Если необходимо **исключить пользователя из данной группы**, нужно выбрать пользователя в таблице в окне «Аудиторы» и нажать «Удалить».

=== Объекты :sectids:

==== Клиенты

Клиент системы резервного копирования — это отдельный сервер, компьютер или виртуальная машина, на котором установлено клиентское ПО RuBackup для выполнения резервного копирования.

Настройка клиентов резервного копирования осуществляется на странице «Клиенты» (Рисунок 42).

Cubackup Cubackup	▲ ②
 ⊆ Клиенты © Объекты В добавить А Неавторизованные клиенты () Редьктировать () Удалить В Стратегии ID Имя ID группы Тип ОС Дистрибьютор ОС НУЮ Статус МАС IPv4 IPv6 Локальное расписание Пул Список ограничений Емкость хран 	₩ лища Посл 2023
© Объекты В Добавить В Неавторизованные клиенты В Редактировать В Удалить В Стратегии ID Имя ID группы Тип ОС Дистрибьютор ОС HWID Статус MAC IPv4 IPv6 Локальное расписание Пул Список ограничений Емкость хран	🔡 лища Посл 2023
🗊 Стратегии ID Имя ID группы Тип ОС Дистрибьютор ОС HWID Статус МАС IPv4 IPv6 Локальное расписание Пул Список ограничений Ёмкость хран	лища Посл 2023
	2023
☐ Глобальное расписание 2 r/bserver 1 2 3 4a20009aec31e55b aceru 02:42:ac:11:00:02 172.17.0.2 false 1 false 10	
🗄 Удалённая репликация	
_П Репозиторий	
🖾 Очередь задач	
E Серверы RuBackup	
🖂 Журналы	
<u>В</u> Администрирование	
A rubackup@rbserver	>

Рисунок 42.

В окне «Клиенты» можно авторизовать неавторизованных клиентов, добавить нового клиента вручную, редактировать или удалить клиента из системы резервного копирования, найти клиента в списке.

В столбце «Статус» зеленым цветом «в сети» отмечены клиенты, которые в данный момент находятся online, и темно-красным «не в сети» — те, с которыми потеряно сетевое соединение.

После установки в системе резервного копирования существует только один авторизованный клиент — основной сервер резервного копирования.

Как правило, нет необходимости вручную добавлять клиента, так как при запуске сервиса клиента и его соединении с сервером RuBackup, новый клиент

автоматически попадает в список неавторизованных клиентов.

Однако, при необходимости, можно добавить клиента в систему резервного копирования вручную. Нужно учитывать, что имена хостов в системе резервного копирования должны быть уникальными (если в вашей сети есть совпадающие имена хостов, то разнесите их по разным доменам DNS).

Для **добавления нового клиента** нужно нажать кнопку «Добавить» в окне «Клиенты». При добавлении клиента вручную необходимо указать имя хоста и HWID (Рисунок 43). Также можно добавить его описание, выбрать группу клиентов и пул, в котором будут храниться резервные копии из локального расписания клиента.

(D)		RuBackup manager	(на rbserver)	
🗲 RuBackup 💦				
£	←		Добавить клиента	~
🖵 Объекты				
🗐 Стратегии	Хост: *			
🗏 Глобальное расписание	HWID: *			
🖸 Удалённая репликация	Пул локального хранилища:	Default V		
Репозиторий	Введите описание			
🛙 Очередь задач				
🗄 Серверы RuBackup				
• Журналы				
& Администрирование				

Рисунок 43.

Для **редактирования** или **удаления клиента** нужно в окне «Клиенты» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Для удаления клиентов, ассоциированных с медиасервером, нужно сначала удалить сам медиасервер (через утилиту rb_media_servers или RBM). После этого можно удалить и сам клиент — через утилиту rb_clients или RBM. Удаление клиентов основного и резервного серверов запрещено.

При удалении клиента из СРК будут удалены все правила глобального расписания, которые касаются этого клиента, и все задачи резервного копирования, если таковые есть в главной очереди задач. Резервные копии клиента при этом останутся в репозитории. При первом старте клиента RuBackup он связывается с сервером и передает ему информацию о себе. Сервер RuBackup помещает новых клиентов в список неавторизованных клиентов, и системный администратор может их авторизовать или удалить из списка неавторизованных клиентов.

Если в СРК появились неавторизованные клиенты, то эта информация появится в нижней левой части окна RBM (Рисунок 44).





Если клиент RuBackup установлен, но не авторизован, в верхней части окна «Клиенты» кнопка «Неавторизованные клиенты» будет активна (Рисунок 45).

RuBackup manager (Ha node 190)											×			
📌 RuBackup													۵	۲
<u> </u>	с Клиенты													
🖵 Объекты	🗄 Добавить 👌 Неавторизованные клиенты 🏾 Редактировать 💿 Удалить												問	
🗐 Стратегии	ID	Имя	ID группы	Тип ОС	Дистрибьютор ОС	HWID	Статус	MAC	IPv4	IPv6 Локальное расг	исание Пул	Список огра	ничений Ёмкость;	кран
🗏 Глобальное расписание	2	node10	1	2	3	493064b71b78630c	всети	02:42:ac:12:00:0a	172.18.0.10	false	1	false	10	
🖾 Удалённая репликация	5	node29	1	2	3	8abb63b9cc0bed9e	всети	02:42:ac:12:00:1d	172.18.0.29	false	1	false	10	
	6	node28	1	2	3	adef2aafac7c4572	всети	02:42:ac:12:00:1c	172.18.0.28	false	1	false	10	
— -	/	node27	1	2	3	3ce85ef5a2016910	всети	02:42:ac:12:00:1b	172.18.0.27	false	1	false	10	
🛿 Очередь задач	9	node25	1	2	3	9fc6ee84491d70d6	всети	02:42:ac:12:00:19	172.18.0.25	false	1	false	10	
🗄 Серверы RuBackup	10	node24	1	2	3	3da40f7b8c9cdfdc	всети	02:42:ac:12:00:18	172.18.0.24	false	1	false	10	
ы Журналы														
& Администрирование														
A rubackup@node10														
🖧 233 неавторизованных клиентов	<													Þ

Рисунок 45.

Все новые клиенты должны быть авторизованы в системе резервного копирования RuBackup. Для авторизации неавторизованного клиента в RBM необходимо нажать кнопку «Неавторизованные клиенты». В открывшемся окне нужно выбрать неавторизованные клиенты, которые нужно авторизовать, и нажать кнопку «Авторизовать» (Рисунок 46). Система запросит подтверждение действия.

					RuBa	ackup manager (на n	iode 190)			- • ×
🔮 RuBackup										۵ ۵
Œ	<i>←</i>									
🖵 Объекты	& Авт	горизовать	<u>ا</u> آ	(далить						
🗐 Стратегии	ID	Имя	Тип ОС	Дистрибьютор ОС	MAC	IPv4	IPv6 HWID	Версия		
🗏 Глобальное расписание	1	node130	2	3	02:42:ac:12:00:82	172.18.0.130	caf136a6c295a65f	2023.03.30 13:17		
	2	node159	2	3	02:42:ac:12:00:9f	172.18.0.159	04de3b0e204642e0	2023.03.30 13:17		
Маленная репликация	3	node68	2	3	02:42:ac:12:00:44	172.18.0.68	5b59f63347c6b77d	2023.03.30 13:17		
🕞 Репозиторий	4	node93	2	3	02:42:ac:12:00:5d	172.18.0.93	142b8e9df4d687de	2023.03.30 13:17		
🕑 Очередь задач	5	node125	2	3	02:42:ac:12:00:7d	172.18.0.125	035c578b5bb437e6	2023.03.30 13:17		
	6	node151	2	3	02:42:ac:12:00:97	172.18.0.151	1b1bb2fb3add6338	2023.03.30 13:16		
Е серьеры нараскар	7	node223	2	8	02:42:ac:12:00:df	172.18.0.223	f9281eafcdb6de00	2023.03.30 13:16		
ы Журналы	8	node234	2	8	02:42:ac:12:00:ea	172.18.0.234	ceb48dd8b25b00f7	2023.03.30 13:16		
& Администрирование	9	node221	2	8	02:42:ac:12:00:dd	172.18.0.221	dlea05404c6ab6cd	2023.03.30 13:17		
	10	node181	2	3	02:42:ac:12:00:b	.0.181	8084d02f27ca9d52	2023.03.30 13:17		
	11	node173	2	3	02:42:ac:12:00:a	(i)		×		
	12	node81	2	3	02:42:ac:12:00:5	\smile	Вопрос			
	13	node201	2	8	02:42:ac:12:00:c9					
	14	node49	2	3	02:42:ac:12:00:31	Авторі	изовать выбранных к.	лиентов		
	15	node214	2	8	02:42:ac:12:00:d6					
	16	node64	2	3	02:42:ac:12:00:40	Да Отмена				
	17	node30	2	3	02:42:ac:12:00:1e					
	18	node45	2	3	02:42:ac:12:00:2d	172.18.0.45	e47ad19aac3f5769	2023.03.30 13:17		
	20	node182	2	3	02:42:ac:12:00:b6	172.18.0.182	e1b584f576a11b7b	2023.03.30 13:17		
	21	node247	2	8	02:42:ac:12:00:f7	172.18.0.247	c65e0c9a19f881fa	2023.03.30 13:17		
	22	node55	2	3	02:42:ac:12:00:37	172.18.0.55	79aed1bf1d2e434b	2023.03.30 13:16		
	23	node211	2	8	02:42:ac:12:00:d3	172.18.0.211	72945aa45fedd96c	2023.03.30 13:17		
	24	node145	2	3	02:42:ac:12:00:91	172.18.0.145	9bc216af48008f8f	2023.03.30 13:16		
	25	node22	2	3	02:42:ac:12:00:16	172.18.0.22	5c0c33886dcc63bc	2023.03.30 13:17		
	26	node142	2	3	02:42:ac:12:00:8e	172.18.0.142	c876539c4e656a76	2023.03.30 13:17		
	28	node193	2	3	02:42:ac:12:00:c1	172.18.0.193	5d0fbfc764ed4cd2	2023.03.30 13:17		
	29	node98	2	3	02:42:ac:12:00:62	172.18.0.98	2f070688246ab8c0	2023.03.30 13:17		
දී rubackup@node10	30	node153	2	3	02:42:ac:12:00:99	172.18.0.153	1c26a53480d2df0f	2023.03.30 13:17		
🚴 233 неавторизованных клиентов	31	node103	2	3	02:42:ac:12:00:67	172.18.0.103	a20e3b67ebc3f8a4	2023.03.30 13:16		v

Рисунок 46.

После авторизации новый клиент будет добавлен в таблицу окна «Клиенты».

Если клиент RuBackup работает на хосте, то он снова запросит авторизацию и опять попадет в список неавторизованных серверов. Для предотвращения такой ситуации его нужно физически выключить или удалить с хоста, который не подлежит резервному копированию.

==== Группы клиентов

Для удобства клиентов СРК можно сгруппировать. Настройка групп клиентов осуществляется на странице «Группы клиентов» (Рисунок 47).


Рисунок 47.

По умолчанию в списке групп клиентов присутствует одна группа «No group». Все автоматически добавляемые клиенты будут попадать в эту группу.

В окне «Группы клиентов» можно добавить новую группу клиентов, редактировать или удалить группу, найти группу в списке.

Группировать клиентов рекомендуется по их функциональному назначению, местоположению или иным признакам, по которым их можно объединить, либо для возможности восстанавливать на других клиентах резервные копии, сделанные на одном клиенте.

Чтобы **добавить новую группу клиентов** в окне «Группы клиентов» следует нажать кнопку «Добавить». При этом откроется следующее окно (Рисунок 48).

🗣 RuBackup			
<u>د</u>	← Редактировать г	руппу клиентов: No group	
🖵 Объекты			
🗐 Стратегии	Имя группы клиента: *	No group	_
🗏 Глобальное расписание	Разделяемая группа:		
🖻 Удалённая репликация	Количество попыток запуска задачи в случае ошибок:	4 -	+
🕞 Репозиторий	Введите описание		
🗵 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
폐 Журналы			
& Администрирование			
8 rubackup@localhost			

Рисунок 48.

При добавлении новой группы клиентов нужно указать уникальное имя группы, включить разделяемую и (или) кластерную группы, а также можно добавить описание.

Группу можно сделать **разделяемой**. Это означает, что клиенты этой группы смогут видеть и восстанавливать резервные копии всех клиентов, входящих в эту группу. Эта возможность может быть использована для репликации данных или при резервном копировании и восстановлении резервных копий для хостов, входящих в кластерные системы виртуализации.

Также группу можно сделать **кластерной**. Это означает, что если какая-либо задача резервного копирования не может быть запущена на клиенте (он выключен или недоступен), то она будет создана на другом клиенте, входящем в состав группы. При этом ожидается, что на всех хостах группы доступны необходимые ресурсы.

Эта функциональность может быть использована при выполнении резервного копирования кластера среды виртуализации, на хостах которого установлено несколько клиентов резервного копирования для того, чтобы резервное копирование не останавливалось по причине выключения какого-либо узла, которому принадлежит правило резервного копирования.

Для включения данных свойств нужно активировать соответствующие переключатели в окне добавления или редактирования группы клиентов.

Также в СРК RuBackup на клиентах кластерной группы можно включить повторный запуск задач резервного копирования, находящихся в статусе

«Error». Количество попыток запуска задачи в случае ошибок нужно выбрать в соответствующем поле (Рисунок 48). Задачи перезапускаются, только если правило или стратегия, к которым они относятся, находится в статусе «run», а сама задача была изначально запущена автоматически согласно правилу глобального расписания. Если задача была запущена вручную, то она не будет перезапущена в случае ошибки.

Для **редактирования** или **удаления группы клиентов** нужно в окне «Группы клиентов» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Если в группе находятся клиенты, то удалить ее можно только после того, как все клиенты будут из группы удалены или перемещены в другую группу. Группу No group удалить невозможно.

==== Медиасерверы

Если необходимо распределить нагрузку на несколько серверов резервного копирования, следует использовать дополнительные медиасерверы. В простейшем случае медиасервером является основной сервер резервного копирования (а также резервный сервер, если такой присутствует в серверной группировке RuBackup)Чтобы распределить нагрузку на несколько серверов резервного копирования, используйте дополнительные медиасерверы.

Управлять медиасерверами можно на странице «Медиасерверы». Здесь вы можете:

- вручную добавить новый медиасервер;
- отредактировать описание существующего медиасервера;
- удалить медиасервер из серверной группировки RuBackup;
- найти медиасервер в списке;
- авторизовать неавторизованные медиасерверы (Рисунок 49).



Рисунок 49.

В списке медиасерверов зеленым цветом «в сети» выделены медиасерверы, которые в данный момент находятся на связи с основным сервером RuBackup, и красным цветом «не в сети» те, с которыми потеряно сетевое соединение или которые в настоящий момент выключены.

Как правило, нет необходимости вручную добавлять медиасервер, так как при запуске медиасервера происходит его соединение с основным сервером RuBackup и новый медиасервер автоматически попадает в список неавторизованных медиасерверов.

Однако, при необходимости, можно добавить медиасервер в СРК вручную. Необходимо учитывать, что имена хостов в системе резервного копирования должны быть уникальными (если есть совпадающие имена хостов, то необходимо разделить их по разным доменам DNS).

При ручном **добавлении медиасервера** необходимо указать имя хоста. Также можно добавить его описание (Рисунок 50). При добавлении нового медиасервера в серверную группировку RuBackup нужно создать хотя бы один пул, который принадлежит новому медиасерверу (рекомендуется создать пул типа «File system»). При этом необходимо включить в этот пул хотя бы одно устройство хранения резервных копий.

		RuBackup manager (Ha rbserver)	_ a x
🔮 Ru Backup			۵ ۵
⊆ ⊆		Поблаить мелиасервер	Применить
🖵 Объекты		Accords in we directively	• применить
🗐 Стратегии	Имя хоста: *		
🗐 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🕑 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
ы Журналы			
& Администрирование			
A rubackup@rbserver			

Рисунок 50.

Для **редактирования** или **удаления медиасервера** нужно в окне «Медиасерверы» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

При первом включении медиасервер связывается с основным сервером RuBackup и сообщает ему о своем существовании. Основной сервер RuBackup помещает информацию о новом медиасервере в список **неавторизованных медиасерверов**. При этом в строке состояния в нижней части окна RBM появится сообщение о том, что в системе появился неавторизованный медиасервер (Рисунок 51).



Рисунок 51.

Также в окне «Медиасерверы» кнопка «Неавторизованные серверы» будет активной (Рисунок 52).



Рисунок 52.

Чтобы **авторизовать медиасервер**, необходимо нажать на данную кнопку. Откроется окно «Неавторизованные медиасерверы», где аналогично окну «Неавторизованные клиенты» можно выбрать медиасерверы, которые вы хотите авторизовать.

После авторизации медиасервер нужно запустить еще раз.

При каждом старте медиасервера будет проводиться проверка его авторизации. Если медиасервер не включен в серверную группировку RuBackup как авторизованный, то он самостоятельно прекратит работу, но будет включен в список неавторизованных медиасерверов.

=== Хранилища

==== Пулы

В СРК существует 5 типов хранилищ и в соответствии им 5 типов пулов:

- File system может включать одну или несколько файловых систем (каталогов);
- Таре library может включать один или несколько картриджей ленточной библиотеки. Есть 2 вида пула Tape library:
 - Таре library, LTFS в данный пул при форматировании записывается

файловая система LTFS;



Картриджи одной ленточной библиотеки запрещено добавлять в пулы разных типов.

 Таре library, Native - использует картридж с собственным форматом хранения.



Картриджи одной ленточной библиотеки запрещено добавлять в пулы разных типов.

Для восстановления из нативного пула необходимо указать в параметр memory_threshold значение 4 или более (в окне централизованного восстановления).

При использовании пула типа Native не требуется выполнять установку и настройку LTFS.

- Cloud может включать один или несколько облачных ресурсов;
- Block device может включать одно или несколько блочных устройств;
- Client defined может включать хранение резервных копий на устройстве или в облаке, доступном с клиента, со схемой, предполагающей прямую передачу этих копий с клиентского устройства на целевое устройство или в облако.

По умолчанию в CPK RuBackup создается пул под названием «Default» типа «File system», принадлежащий основному серверу резервного копирования.

Если пул не содержит никаких устройств хранения, то задачи резервного копирования, для которых пул назначен как место хранения резервных копий, не будут выполнены по причине отсутствия свободного места (либо эти резервные копии окажутся в аварийном каталоге для хранения резервных копий, если в нем достаточно места).

В зависимости от глобальных настроек СРК устройства хранения в пуле могут заполняться последовательно, либо параллельно. В последнем случае при необходимости расположить резервную копию в пуле будет произведена проверка, какое из устройств заполнено менее других, и резервная копия будет помещена в это устройство.

Для управления пулами RuBackup можно воспользоваться утилитой rb_pools. Для просмотра информации по использованию этой утилиты, воспользуйтесь командой: man rb_pools. Эта команда открывает страницу руководства, где содержится информация о синтаксисе и параметрах утилиты для управления пулами в системе резервного копирования RuBackup. Для подробной информации о пулах в системе резервного копирования RuBackup, воспользуйтесь командой rb_pools -1 -v.

Параметр -1 без дополнительных опций обычно служит для отображения списка пулов, параметр -v (расширенная информация) предоставляет более детальную информацию о каждом пуле, включая дополнительные свойства и характеристики.

Таблица 8. Вывод rb_pools -l -v

ld	Pool Name	Pool Type	Media Server	Compressi on	Status	Retention period	Description
1	Default	File system	MediaServe rName	None			Default pool
2	Test_pool	File system	MediaServe rName	None		3 days	test pool
ld				уникалы	ный идентифі	икатор пула	
Pool N	lame			название	е пула		
Pool 1	Гуре			тип пула			
Media	a Server			медиасе	рвер, с котор	ым связан п	ул
Comp	oression			тип сжат	ия данных		
Statu	S			статус п	ула		
Reten	tion period			период х	ранения дан	ных в днях	
Desci	ription			описание	е пула		

В примере вывода представлены два пула:

Default — пул по умолчанию, который используется системой для хранения резервных копий без указания конкретного пула.

Test_pool — тестовый пул, который связан с медиасервером MediaServerName и имеет период хранения данных 3 дня.

Управление пулами осуществляется на странице «Пулы» (Рисунок 53). Здесь можно добавить новый пул, клонировать или редактировать существующий, удалить пул, а также найти пул в списке.

	RuBackup manager (Ha rbserver)		×
🗲 Ru Backup		<u>۵</u> ۵	>
£	(- Пулы		
🖵 Объекты	🗄 Добавить 🗇 Клонировать 🕐 Редактировать 👘 Удалить	E	H
🗐 Стратегии	ID Иня пула Тип пула Медиасервер Тип сжатия Описание		
🗏 Глобальное расписание	1 Default File system rbserver None Default pool		4
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
ど Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
🎟 Журналы			
& Администрирование			
∆ rubackup@rbserver			

Рисунок 53.

==== Добавление нового пула

Для хранилища любого типа необходимо наличие соответствующего пула.

- 1. Перейдите в раздел **Администрирование** → блок **Хранилища** → **Пулы** и нажмите → **Добавить**. Откроется форма добавления пула.
- 2. Настройте основные параметры:
 - В Имя пула укажите уникальное имя пула.
 - Из списка Тип пула выберите тип пула:
 - File system (по умолчанию);
 - Tape library, LTFS;
 - Cloud;
 - Block device;
 - Client defined;
 - Tape library, Native.
 - Из списка Медиасервер выберите медиасервер, которому будет принадлежать создаваемый пул.
 - Включите Срок хранения и укажите срок хранения пула.
 - Добавьте описание пула.
- 3. В зависимости от выбранного типа пула задайте значения дополнительных параметров:

▼ Дополнительные параметры пулов типа File system, Tape library, LTFS, Cloud, Tape library, Native

Параметр	Описание	
Размер блока	Размер блока резервной операций с резервной ко её хранения. Чем больше ций, в то время как мен дедупликации	копии. Размер блока влияет на скорость пией и на объем памяти, необходимый для е размер блока, тем выше скорость опера- ьший размер блока улучшает коэффициент
	Диапазон значений	8КБ-20МБ
	По умолчанию	16КБ
Транспортиро- вочный буфер	Размер транспортировоч помещаются блоки резер на сервер. От размера блоков за один раз: чем б передаются на сервер, н оперативной памяти. Раз ется в диапазоне от 50 М Диапазон значений	ного буфера. В транспортировочный буфер овной копии, после чего буфер передается буфера зависит количество передаваемых больше размер буфера, тем быстрее данные но при этом задействуется больший объем мер транспортировочного буфера указыва- 6 до 1 Гб (по умолчанию 100 МБ) 50МБ-1ГБ
	По умолчанию	100МБ
Тип сжатия	- Тип сжатия резервной ко	пии
	Возможные значения	 None — без сжатия; fast — многопоточный аналог optimal. optimal — стандартная утилита сжатия <i>Linux</i>; best — больший коэффициент сжа- тия, чем optimal, при большем вре- мени.
	По умолчанию None	

▼ Дополнительные параметры пула типа Client defined

Параметр	Описание	
Тип сжатия	Тип сжатия резервной	копии
	Возможные значени	я • None — без сжатия;
		• fast — многопоточный аналог optimal.
		 optimal — стандартная утилита сжатия Linux;
		 best — больший коэффициент сжа- тия, чем optimal, при большем вре- мени.
	По умолчанию	one

▼ Дополнительные параметры пула типа Block device

Параметр	Описание
Размер блока, байт	Размер блока резервной копии (в байтах). Размер блока влияет на скорость операций с резервной копией и на объем памяти, необхо- димый для её хранения. Чем больше размер блока, тем выше ско- рость операций, в то время как меньший размер блока улучшает коэффициент дедупликации
	По умолчанию 131072
Транспортиро- вочный буфер	Размер транспортировочного буфера. В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз: чем больше размер буфера, тем быстрее данные передаются на сервер, но при этом задействуется больший объем оперативной памяти. Размер транспортировочного буфера указыва- ется в диапазоне от 50 Мб до 1 Гб (по умолчанию 100 МБ) Диапазон значений 50МБ–1ГБ
	По умолчанию 100МБ
Хеш-функции	Алгоритм хеширования (см. Алгоритмы хеш-функций). При выполнении дедупликации происходит вычисление хеша для всех блоков данных, которые должны попасть в резервную копию
	Возможные значения sha1, sha2, skein, blake2b, streebog
	По умолчанию sha1

Параметр	Описание
Длина хеша	Длина хеша (см. Алгоритмы хеш-функций). Указывается для хеш- функций sha2, skein, blake2b, streebog
	Возможные значения 256, 512
	Следует учитывать, что чем больше длина хеша и чем меньше раз- мер блока дедупликации, тем больше процессорных ресурсов и вре- мени будет затрачено на выполнение процесса дедупликации. Но чем меньше длина хеш-функции, тем больше вероятность возникно- вения коллизии. И чем меньше размер блока дедупликации, тем более эффективен процесс дедупликации, т.к. вероятность нахожде- ния одинаковых блоков возрастает.
Файловый пул для метадан- ных	Ассоциированный пул типа <i>File system</i> для хранения метаданных резервных копий, целевые данные которых будут сохранены в создаваемый пул. Выбирается один из доступных файловых пулов— Пул для файловой системы с наименьшим ID
	По умолчанию Пул для файловой системы
	Если выбран файловый пул, в котором отсутствуют ассоциирован- ные файловые хранилища, пользователь СРК будет уведомлён всплывающим сообщением о том, что при выборе данного пула метаданные будут храниться в каталоге аварийного локального хра- нилища. Пользователь СРК может изменить файловый пул либо согласиться и позже добавить хранилище в выбранный пул.
Проверка сво-	Проверка блочного пула на наличие свободного места
оодного места	По умолчанию true
	При значении:
	 true сервер RuBackup будет проверять блочный пул на наличие свободного места. В случае если размер резервной копии превы- шает свободное место на блочном пуле задача на резервное копирование завершится с ошибкой;
	• false сервер <i>RuBackup</i> не будет проверять блочный пул на нали- чие свободного места. Выключение опции может позволить мак- симального использовать свободное место на блочном устрой- стве при работе с инкрементальными копиями, однако контроли- ровать наличие свободного места будет необходимо самостоя- тельно.

Параметр	Описание
Активация окна очистки	Включение алгоритма очистки блочного устройства от неиспользуе- мых блоков для освобождения памяти. Очистка происходит еже- дневно и настраивается для каждого пула
	По умолчанию true
	При значении:
	 true осуществляется очистка блочного устройства по заданным условиям;

• false очистка не осуществляется.

На время очистки блочного устройства блокируется пул этого устройства и выполнение задач СРК на:

- создание резервной копии;
- копирование резервной копии;
- перемещение резервной копии;
- экспорт/импорт резервной копии;
- выполнение удаленной репликации резервной копии.

Пулы других хранилищ в этот период не блокируются, задачи СРК выполняются в обычном режиме.

Прогресс очистки неиспользуемых файлов см. в разделе [block-devices].

| Время начала действия | Время начала действия алгоритма очистки блочного устройства (в часах и минутах)

По умолчанию 12:00:00

| Время окончания действия | Время окончания действия алгоритма очистки блочного устройства (в часах и минутах)

По умолчанию 12:00:00

Если время окончания совпадает с временем начала действия, то алгоритм очистки работает круглосуточно.

| Количество блоков за итерацию | Количество блоков, которые будут удаляться за итерацию очистки, до перехода в паузу

По умолчанию 1000000

| Пауза между итерациями | Пауза между итерациями очистки (в минутах). В период паузы алгоритм очистки блочного устройства не запускается и не блоки-

рует выполнение задач СРК

По умолчанию 30

| Тайм-аут ожидания устройства | Время ожидания (в минутах) завершения задач СРК, которые были запущены (исполнялись) на момент начала итерации очистки после паузы

По умолчанию false

При значении:

- true укажите время ожидания в минутах. После выхода из паузы поступление новых задач блокируется, запускается ожидание завершения текущих задач. Если по истечении времени ожидания текущие задачи не завершились, то блокировка снимается, а пауза перезапускается;
- false после выхода из паузы поступление новых задач блокируется. Очистка блочных устройств запустится после завершения текущих задач.

==== . Нажмите **Применить** для создания пула. + NOTE: После создания нового файлового пула в журнале событий /opt/rubackup/log/RuBackup.log будут фиксироваться события типа Warning — предупреждения о том, что созданный пул не имеет ассоциированного файлового хранилища. Предупреждения перестанут отображаться в журнале событий после добавления хранилища в созданный пул.

. После создания пула добавьте в него соответствующее хранилище:

- * Блочное устройство относится к пулу типа Block device (См. [block-devices]);
- * Клиентское хранилище относится к пулу типа Client defined (см. [client-storages]);
- * Облачное хранилище относится к пулу типа Cloud (см. [clouds]);
- * Ленточная библиотека относится к пулу Tape library, LTFS (См. [tape-stramers]);
- * Ленточный картридж относится к пулу типа Tape library, Native (См. [tape-cartridges]);
- * Локальное файловое хранилище относится к пулу типа File system (см. [local-file-storages]).

:docname: pool-edit :page-module: ROOT :page-relative-src-path: pool-edit.adoc :page-origin-url: http://10.177.32.32/rubackup/docs/rbm-manual :page-origin-start-path: :page-origin-refname: 2.5.0 :page-origin-reftype: branch :page-origin-refhash: 30c1cc9c2f5c25331f75628a94c99a81c79be7c5 [pool-edit] ==== Редактирование пула

:button-settings: [.nowrap# () (Настройки)] :button-ok: OK :button-save: Сохранить :button-table-columns-setup: [.nowrap () (Настройка колонок)] :sign-column-sorted:
 image:General/2.5.7.0.0/ui/_images/common_gui/rc/images/Filter/Filter-small.svg[width="20px"]
 :button-clean-filter: image:General/2.5.7.0.0/ui/_images/common_gui/rc/images/common_gui/rc/images/Filter/No-filter.svg[width="20px"] :button-clean-filters:
 image:General/2.5.7.0.0/ui/_images/common_gui/rc/images/Filter/No-filters.svg[width="20px"] :button-clean-filters:
 image:General/2.5.7.0.0/ui/_images/common_gui/rc/images/Filter/No-filters.svg[width="20px"] :button-question: [.nowrap (?) (Информация о странице)] :button-close:

image:General/2.5.7.0.0/ui/_images/common_gui/rc/images/Close.svg[width="20px"]

:section-monitoring: [.nowrap 🔲 Панель мониторинга] :section-objects: [.nowrap 🖵 Объекты]
:section-strategies: [.nowrap 🗐 Стратегии] :section-global-schedule: [.nowrap 🧵 Глобальное
расписание] :section-remote-replication: [.nowrap 📿 Удалённая репликация] :section-repository:
[.nowrap 🧧 Репозиторий] :section-tasks: [.nowrap 🔀 Очередь задач] :section-servers:
[.nowrap 📴 Серверы RuBackup] :section-logs: [.nowrap 📴 Журналы] :section-admin:
[.nowrap 🔗 Администрирование] :section-infrastructure: [.nowrap 📴 Инфраструктура]
:section-tasks-new: [.nowrap 🔀 Задачи] :button-kill-new: [.nowrap 🔀 Убить] :button-restart-new:
[.nowrap Перезапустить] :backup-new: [.nowrap Резервное копирование] :copy-to-pool-
[.nowrap Aдминистраторы] :bandwidth-new: [.nowrap Лавила] .section-admin-new.
:operations-new: [.nowrap 🕞 Операции] :management-new: [.nowrap 🕵 Управление] :security-
new: [.nowrap 🗗 Безопасность] :poolstorages-new: [.nowrap 🖸 Хранилища] :see-pool-new:
[.nowrap 🔲 Посмотреть пулы] :reset-password-new: [.nowrap 🔂 Сбросить пароль]

- Имя пула
- Размер блока
- Транспортировочный буфер
- Файловый пул для метаданных
- Переместить старые метаданные в новый файловый пул (доступен только при редактировании пула с типом *Block device*, если перед этим файловый пул для метаданных был изменен параметром Файловый пул для метаданных). При значении:
 - true все info-файлы метаданных ранее выполненных РК будут перемещены в новый ассоциированный файловый пул, за исключением случаев, в которых info-файлы метаданных РК были перемещены в другой файловый пул или сами РК были перемещены в другой пул. При перемещении info-файла метаданных в разделе **Очередь задач** ([task-queue]) будет добавлена системная задача типа Move meta;
 - false все info-файлы метаданных ранее выполненных РК останутся в прежнем файловом пуле, метаданные новых РК будут помещены во вновь назначенный ассоциированный файловый пул.
- Тип сжатия
- Срок хранения
- Проверка свободного места
- Активация окна очистки
- Время начала действия
- Время окончания действия
- Количество блоков за итерацию
- Пауза между итерациями
- Таймаут ожидания устройства

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

==== Клонирование пула

При необходимости создания пула с такими же параметрами, как у существующего, нужно выбрать исходный пул в списке пулов и нажать кнопку **Клонировать** (Рисунок 54). В открывшемся окне необходимо изменить имя пула, а затем нажать «Применить».

Обзор	🕅 rbm 🕶					Пн, 13 мая 16:12			🖨 en	• Å	4 0 4 6	-
						tuBackup manager						
	🗣 RuBackup									企	۵	۲
٢		÷					Пулы					
	88 Панель мониторинга	Добавить ПКлониров	ать 🏼 Редактир	овать 💼 Удал	ить							
	🖵 Объекты	• ID Имя пула	Тип пула	Медиасервер	Тип сжатия	Срок хранения						
0	🗐 Стратегии	3 client defined pool	Client defined	maria-VirtualBox	None	14 days						
	🗐 Глобальное расписание	2 test	File system	maria-VirtualBox	None	1 day						
	🕑 Удалённая репликация	1 Debut	The system	India-Artabioox	None							
	😫 Репозиторий											
A	🔄 Очередь задач											
	🗄 Серверы RuBackup											
	🔄 Журналы											
m	Администрирование											
• ~												
•												
	දී rubackup@localhost											

Рисунок 54.

Администратор может задать срок хранения для пула:

- при создании пула;
- в уже существующем пуле, если срок хранения ещё не был установлен;
- изменить установленный срок хранения пула.

Чтобы выставить срок хранения пула:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование.
- 2. Откройте область Пулы.
- 3. Выберите нужный пул и дважды щёлкните по его строке.
- 4. В контекстном окне установите срок хранения в нужном количестве дней, недель, месяцев или лет (Рисунок 55).

RuBackup					
	÷			Редактир	овать пул:
Панель мониторинга					
🛛 Объекты	Имя пула *	test			
] Стратегии					
Глобальное расписание	Тип сжатия	None			
📱 Удалённая репликация	Срок хранения		+ Лет		×v
Э Репозиторий	Ввелите описа	une .			
] Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
- Журналы					
🖇 Администрирование					
Han a conservation of the Annana and a second					
Ref restriction and states and					
∫ rubackup@localhost					

Рисунок 55.

==== Удаление пула

- 1. Предварительно в разделе **Репозиторий** удалите или переместите РК и их метаданные, хранящиеся в удаляемом пуле, в другой пул.
- Предварительно для удаления пула рекомендуется вывести из его состава все устройства хранения резервных копий, выбрав в разделе Администрирование — подразделе Хранилища соответствующее типу пула устройство и удалив его, нажав кнопку Удалить.
- Данный шаг выполните только для удаления файлового пула. В разделе Администрирование — подразделе Хранилища — блоке Пулы для всех блочных пулов необходимо убрать связь с удаляемым ассоциированным файловым пулом, если таковая имеется.
- Для удаления пула в разделе Администрирование подразделе Хранилища — блоке Пулы выберите необходимый пул (или несколько пулов при помощи множественного выбора) и нажмите кнопку Удалить.
- 5. Подтвердите удаление пула во всплывающем окне (Рисунок 56), нажав кнопку **Да**.



Рисунок 56.

В случае, если для пула не выполнены предварительные условия пользователь

будет уведомлён соответствующим всплывающим сообщением об ошибке.



Пул Default удалить нельзя.

==== Группы пулов

Динамические группы пулов предназначены для перераспределения задач между пулами резервного копирования (соответственно, и между медиасерверами), входящими в одну группу. Если задача должна создать резервную копию в определенном пуле, то сначала происходит проверка, входит ли этот пул в динамическую группу пулов. Для динамической группы пулов установлены максимальные значения, при которых задача должна создать резервную копию в одном из наименее загруженных пулов/медиасерверов. Значения, влияющие на переключение пула:

- максимальное количество одновременных задач, использующих пул в данный момент времени;
- максимальное количество одновременных задач на медиасервере, который владеет пулом;
- максимальная средняя загрузка CPU, превышающая заданное значение, зафиксированная за определенный период времени;
- максимальное количество операций ввода-вывода, превышающее заданное значение, зафиксированное за определенный период времени.

В группе динамических пулов предусмотрена возможность включить или выключить ограничения данной группы пулов для выбранного пула.

Динамическое перераспределение задач между пулами работает только в том случае, если задача создана из правила глобального расписания или стратегии. Если правило запускается вручную, то задача будет использовать тот пул, который определен для правила.

Управление группами пулов осуществляется на странице «Группы пулов» (Рисунок 57). Здесь можно добавить новую группу пулов, отредактировать или удалить существующие группы, посмотреть пулы, входящие в группы, а также найти группу в списке.



Рисунок 57.

Для **добавления динамической группы пулов** нажать кнопку «Добавить». В открывшемся окне последовательно ввести имя группы и значения параметров, влияющие на переключение пула, а также при необходимости добавить описание, и нажать кнопку «Применить» (Рисунок 58).

		RuBackup m	anage	(Ha rbserver)	- • ×
🗣 Ru Backup					
£				Добавить группу пулов	🗸 Применить
🖵 Объекты	Основное			Задачи	
🗐 Стратегии	Имя * Ппате			Максимальное количество одновременных задач в пуле 10 - +	
🗏 Глобальное расписание				Максимальное количество одновременных задач на медиасервере 10 - +	
🖸 Удалённая репликация					
🕞 Репозиторий					
🗵 Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup	Медиасервер				
폐 Журналы	Максимальная загрузка процессора на медиасервере	80 % -	+		
& Администрирование	Максимальное количество входящих операций на медиасервер	0 *1000 -	+		
	Максимальное количество исходящих операций из медиасервера	0 *1000 -	+		
	Расчётный период	10 мин -	+		
∆ rubackup@rbserver					

Рисунок 58.

Для **добавления пула в группу** и просмотра уже входящих в группу пулов необходимо выбрать группу и нажать кнопку «Посмотреть пулы» (Рисунок 59).

			RuBackup m	anager (на rbserver)		- 0	×
🗣 Ru Backup						۵	۲
<u> </u>	÷			Группы пулов			
🖵 Объекты	Посмотреть пул	ы 🕂 Добавить 🚺 Редакти	ировать 🔟 Удалить				8
🗐 Стратегии	ID Имя группь	и Максимум задач в пуле	Максимум задач на медиасервере	Максимальное использование процессора	Максимальное количество входящих операций с блоками	Максимально	ре кој
🗏 Глобальное расписание	1 poolgroup1	10	10	80	0	0	
🖸 Удалённая репликация							
🕞 Репозиторий							
🛃 Очередь задач							
🗄 Серверы RuBackup							
🖼 Журналы							
& Администрирование							
A rubackup@rbserver	4						b-

Рисунок 59.

Здесь в табличной форме представлен список пулов, входящих в группу. Их можно отредактировать и удалить. Для **добавления существующего пула в данную группу** нужно нажать кнопку «Добавить» (Рисунок 60).

	RuBackup manager (Ha rbserver)		×
🗲 Ru Backup		۵	۲
<u> </u>	← Список записей группы пула: poolgroup1		
🖵 Объекты	🕀 Добавить 🕜 Редактировать 💿 Удалить		E
🗐 Стратегии	ID Группа динамических пулов Имя пула Тип хранилища Включено Описание		
🗏 Глобальное расписание			
🖻 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🛃 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
😡 Журналы			
& Администрирование			
A rubackup@rbserver			

Рисунок 60.

Чтобы добавить существующий пул в группу:

- 1. Нажмите кнопку Добавить.
- 2. Выберите из выпадающего списка нужный пул (Рисунок 61). (Параметры «Тип пула», «Медиасервер» и «Описание» здесь являются нередактируемыми и просто отражают сведения о выбранном пуле).

Различаются следующие типы пулов:

- File system это система хранения файлов на компьютере или сервере. Она организует файлы и каталоги таким образом, чтобы пользователи могли легко находить и получать доступ к нужным данным. Файловые системы обеспечивают защиту данных от несанкционированного доступа, а также позволяют выполнять операции чтения, записи и удаления файлов.
- Таре library (LTFS или Native)— это система хранения данных на магнитных лентах. Она используется для резервного копирования и архивирования больших объёмов информации. Ленточные библиотеки обеспечивают высокую плотность хранения данных, долгий срок их сохранности и возможность отчуждения носителей.
- Cloud это модель предоставления компьютерных ресурсов и услуг через интернет. Облачные хранилища данных позволяют пользователям хранить свои данные на удалённых серверах и получать к ним доступ через интернет. Они обеспечивают гибкость, масштабируемость и экономию средств за счёт использования общих ресурсов.

- Block device это устройство хранения данных, которое предоставляет доступ к своим ресурсам в виде блоков фиксированного размера. Блоковые устройства используются для хранения операционных систем, приложений и других важных данных. Примерами блоковых устройств являются жёсткие диски, SSD-накопители и сетевые хранилища данных.
- Client defined это использование только для тех типов ресурсов, которые поддерживают непосредственную работу с облаками или устройствами, доступными для клиента.
- 1. Включите или выключите ограничения группы пулов на выбранный пул.

		RuBackup manager	(на rbserver)	= o ×
🗣 Ru Backup				<u>ک</u> گ
⊆	÷	Добавить п	/л в динамическую группу: poolgroup1	🗸 Применить
 Объекты Стратегии Глобальное расписание Удалённая репликация Репозиторий Очередь задач 	Имя пула: Тип пула: Медиасервер: Ограничения груп Default pool	Default File system		
🗄 Серверы RuBackup				
🖼 Журналы				
A planduo2theour				
∐ rubackup@rbserver				

Рисунок 61.

Для **редактирования** или **удаления группы пулов** нужно в окне «Группы пулов» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

==== Подмена пулов

===== Назначение подмены пулов

Подмена пула предназначена для перенаправления резервных копий в доступный пул при невозможности сохранять резервные копии в выбранный исходный пул при его недоступности.

===== Управление подменой пулов

Для управления подменой пулов:

1. Перейдите в раздел Администрирование — Хранилища — Подмена пулов (Рисунок 62).

		RuBackup manager (Ha rbserver)	- 0	×
🗣 Ru Backup			۵	۲
⊆	÷	Подмена пулов		
🖵 Объекты	Добавить	🗓 Удалить		E 2
🗊 Стратегии	ID Имя пула	Подмена		
🗏 Глобальное расписание				
🖸 Удалённая репликация				
🕞 Репозиторий				
🖾 Очередь задач				
🗄 Серверы RuBackup				
ы Журналы				
& Администрирование				
A rubackup@rbserver				

Рисунок 62. Окно «Подмена пула»

- 2. Выберите действие:
 - добавление подмены пулов;
 - удаление добавленной подмены пулов.

Добавление подмены пула

Для добавления подмены пула:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование Хранилища Подмена пулов.
- 2. Нажмите кнопку 🕂 Добавить.
- 3. В открывшемся окне (Рисунок 63):
- в поле **Если этот пул недоступен** выберите исходный пул (назначенный для сохранения PK);
- в поле Использовать вместо него выберите доступный пул сервера RuBackup, в который будут перенаправлены РК в случае, если недоступен исходный пул;
- нажмите кнопку 🗸 Применить для добавления подмены пула.



Рисунок 63. Окно «Добавить подмену пула»

Удаление подмены пула

Для удаления подмены пулов:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование Хранилища Подмена пулов.
- 2. Выберите добавленную ранее подмену пула (одну или несколько).
- 3. Нажмите кнопку 🔟 Удалить.

===== Автоматическая подмена пула

В системе резервного копирования присутстует функциональность автоматической подмены пула по умолчанию при определенных условиях:

- пул, назначенный для сохранения резервных копий, недоступен;
- файловая система, ассоциированная с пулом, является разделяемой;
- подменяющий пул не добавлен или недоступен.

==== Локальные файловые хранилища

Для корректной работы в системе резервного копирования RuBackup должна быть хотя бы одна файловая система (каталог). Это хранилище должно быть добавлено в пул «Default» системным администратором при первичной настройке после установки СРК.

Управление локальными файловыми хранилищами осуществляется на странице «Локальные файловые хранилища» (Рисунок 64). Здесь можно добавить новую файловую систему в выбранный пул, редактировать и удалить файловую систему или найти файловую систему в списке.



Рисунок 64.

Чтобы **добавить новое файловое хранилище** нужно в окне «Локальные файловые хранилища» нажать кнопку «Добавить».

При добавлении файловой системы нужно выбрать пул и указать путь на медиасервере, которому принадлежит выбранный пул. При нажатии кнопки «Выбрать» откроется диалог выбора каталога на медиасервере (для этого необходимо, чтобы на медиасервере был запущен клиент резервного копирования). При этом будут доступны для просмотра каталоги только на том медиасервере, которому принадлежит пул (Рисунок 65).

Pu Beelyun		RU	RuBackup manage	r (Ha rDserver)	
<u>у</u> киваскир					<u>۵</u> ۵
<u> </u>	÷		Добави	ить локальное файловое хранилище	🗸 Применить
🖵 Объекты	Dyn:	Default	U		
🗐 Стратегии	Путь на медиасервере: *				
🗏 Глобальное расписание	Ввелите описание				
🖸 Удалённая репликация					
🕞 Репозиторий					
🛃 Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
🛯 Журналы					
& Администрирование					
∱ rubackup@rbserver					

Рисунок 65.

Для **редактирования** или **удаления файловой системы** нужно в окне «Локальные файловые хранилища» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Удаление файловой системы из списка файловых систем не означает физическое удаление резервных копий, которые на ней расположены. При удалении файловой системы из списка файловых систем метаданные о местонахождении резервных копий не будут изменены каким-либо образом, так что при случайном удалении можно будет вернуть файловую систему в пул без последствий.

Очистка неиспользуемых файлов запускается в период сервисного окна через заданное количество дней после последнего успешного запуска (Рисунок 66). Удаляются только те файлы, которые не относятся к текущим бэкапам из репозитория, а также по которым нельзя восстановить резервную копию.

Дата последней очистки файловых систем 🏾 🛈		
Период очистки файловых систем 🧃	30	Дни -

Рисунок 66.

Очистка неиспользуемых файлов осуществляется итеративно.

После окончания очистки неиспользуемых файлов, значение параметра filesystems_clean_last_time в таблице global_configuration обновляется на обозначенное время. Если период сервисного окна заканчивается, а процедура очистки неиспользуемых файлов еще не завершена, то запущенные задачи очистки остановятся. Значение параметра filesystems_clean_last_time обновится на обозначенное время. Процедура очистки продолжится при наступлении следующего сервисного окна.

Скорость очистки неиспользуемых файлов зависит от объема данных, скорости работы СХД.

Сейчас нет возможности отслеживать процесс и прогресс очистки неиспользуемых файлов.

Также СРК RuBackup поддерживает работу с сетевым файловым хранилищем TATLIN.BACKUP по протоколам NFSv3, NFSv4, Samba.

==== Блочные устройства

- 1. Для управления блочными устройствами перейдите в раздел **Администриро**вание → блок **Блочные устройства**.
- 2. Для создания нового блочного устройства нажмите **Н Добавить**. Откроется окно добавления блочного устройства.



Предварительно должен быть создан пул для блочных устройств (см. [pool-add]).

- Из списка Пул выберите пул типа Block device.
- В **Путь на медиасервере** укажите блочное устройство, которое отображается при вызове утилиты lsblk. Например, /dev/sda.
- При необходимости включите Перезаписать в файловую систему. Это позволит отформатировать добавляемое блочное устройство в подходящую для СРК файловую систему.
- Нажмите 🗸 Применить для сохранения правила.
- 3. Для редактирования блочного устройства выберите блочное устройство из списка и нажмите кнопку **Редактировать**.
- 4. Для удаления блочного устройства выберите одно или несколько блочных устройств из списка и нажмите кнопку **П** Удалить.



На медиасервере, на котором используется блочное устройство, должен быть хотя бы один пул типа *File system*, который будет использоваться для хранения метаданных дедуплицированной резервной копии. Размер файлового пула для хранения метаданных резервных копий блочного пула должен быть не менее 5% от общего объема ресурсов, для которых планируется создание резервных копий. СРК RuBackup поддерживает работу с S3-хранилищами:

- MinIO
- TATLIN.OBJECT
- VK Cloud

==== Размещение резервной копии в облаке

При загрузке в облако данные делятся на чанки (части). При этом действуют следующие ограничения:

Максимальный размер загружаемого объекта 5 ТБ

	Если используется процесс добавления РК		
	облако без промежуточного хранилища, то		
	максимальный размер загружаемого объ- екта — 1 ТБ		
Количество чанков	1 10000		
Размер чанка	5 МБ 5 ГБ		

===== С использованием промежуточного хранилища

- 1. Резервная копия передается от клиента медиасерверу и располагается в каталоге cloud_tmp (временном каталоге для временного хранения резервных копий, который задается параметром <u>use-local-backup-directory</u> в файле настроек сервера резервного копирования).
- 2. В очереди задач взаимодействия с облаками создается задача для загрузки резервной копии в облако.
- Загрузка резервной копии в облако. При этом из временного каталога будут удалены локальные файлы, будут изменены запись в репозитории и информационный файл резервной копии.

Если для резервной копии, расположенной в облаке, требуется выполнение проверки, то все файлы резервной копии будут временно загружены на сервер резервного копирования.

Если требуется перемещение резервной копии из облака в другой пул, то файлы будут загружены во временный каталог на медиасервере, который владеет облачным пулом, и затем будут перенаправлены по назначению — либо в пул на том же медиасервере, либо будут переданы другому медиасерверу.

Если требуется перемещение резервной копии из локальной файловой системы в облако, то это допускается, только если этими двумя пулами владеет один и тот же медиасервер.

===== Без использования промежуточного хранилища

- 1. Загрузка в облако без использования промежуточного хранилища возможна только при наличии:
 - модуля ядра FUSE ^[4];

При необходимости установить модуль ядра FUSE:

Astra Linux, Debian, Ubuntu

sudo apt install sudo modprobe fuse

Альт

sudo apt-get install sudo modprobe fuse

Rosa Cobalt, RHEL

sudo yum install sudo modprobe fuse

RedOS, CentOS, Rosa Chrome

sudo dnf install sudo modprobe fuse

- утилиты geesefs 0.42.3^[5].
 - Резервная копия передается сразу от клиента РК в облако, что позволяет сэкономить место на сервере RuBackup и сократить время премещения РК в облако.

==== Управление облаками

Управление облаками осуществляется в разделе **Администрирование** → **Хранилища** → **Облака**.

В блоке Облака доступны следующие действия:

- добавить новое облако
- редактировать
- удалить существующее
- ===== Добавление облака



Для добавления облака предварительно должен быть создан пул для облаков (см. [pool-add]).

Чтобы добавить новое облачное хранилище в блоке **Облака** следует нажать кнопку **Н Добавить**. В появившемся окне настроить:

▼ Параметры облака

Параметр	Настройка параметра		
Имя облака	Имя облака.		
Пул	Пул типа Cloud.		
ID ключа доступа	ID для подключения к облаку.		
Секретный ключ доступа	Секретный ключ для подключения к облаку.		
Регион	Регион подключения.		
	Для подключения S3-хранилища TATLIN.OBJECT параметр Регион должен оставаться незаполненным.		
Переопределение конечной точки	URL-адрес облака.		
Прокси сервер	IP сервера.		
Порт прокси сервера	Порт подключения к прокси серверу.		
Имя пользователя прокси сервера	Имя подключения.		
Пароль прокси сервера	Пароль для подключения к прокси серверу.		
Количество потоков передачи	Количество потоков, используемых для загрузки РК с медиасервера в облако.		
	При деактевированном Ф параметре Исполь- зовать промежуточное хранилище данный пара- метр игнорируется.		
Использовать промежуточное хранилище	Вариант размещения РК в облаке.		
	• активируйте переключатель для размеще- ния РК в облако посредством промежуточ- ного хранения РК.		
	Ф деактивируйте переключатель для прямой загрузки РК в облако.		
	Если отсутствует модуль ядра FUSE ^[6] и утилита geesefs 0.42.3 ^[7] то данный пара- метр скрыт.		

▼ Параметры бакета

- переключатель Выбор бакета вручную:
 - • С активируйте переключатель и выберите необходимый бакет из списка существующих в S3-хранилище.

Если на момент начала выполнения задачи на резервное копирование, перемещение или копирование резервной копии выбранный бакет отсутствует в S3-хранилище, задача будет завершена с ошибкой.

СРК поддерживает для ручного выбора только бакеты, имя которых

содержит от 4 до 63 символов, только a-z, 0-9, _, - и .. Имя бакета должно начинаться только со строчных букв или цифр. Имя бакета может иметь другие ограничения, задаваемые конкретным S3-хранилищем.

• О деактивируйте переключатель, в таком случае:

Если на момент начала выполнения задачи на резервное копирование, перемещение или копирование необходимый бакет уже существует в S3хранилище, то резервная копия будет создана в данном бакете. Если бакет отсутствует, то СРК автоматически создаст новый бакет с именем, соответствующим правилам именования RuBackup, и начнет резервное копирование в созданный бакет.

• переключатель Разрешить автоматическое создание бакета:

При автоматическом создании СРК формирует имя бакета в виде <имя_узла_медиасервера>-<первые_16_символов_HWID_медиасервера>.

Если имя узла медиасервера содержит недопустимые символы в именовании бакетов S3, например, заглавные буквы, то имя бакета будет сформировано, как rubackup-<первые_16_символов_HWID_медиасервера>.



Переключатель Выбор бакета вручную и Разрешить автоматическое создание бакета являются взаимоисключающими.

Нажмите кнопку 🗸 Применить для сохранения изменений.

===== Редактирование облака

Чтобы редактировать облачное хранилище:

- в окне Облака следует нажать кнопку Редактировать;
- отредактировать необходимые параметры;
- нажать кнопку 🗸 Применить для сохранения изменений.

===== Удаление облака

Для удаления облака нужно в окне **Облака** выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать кнопку **П Уда**лить.

При удалении облака из конфигурации все резервные копии останутся в соответствующих корзинах, и метаданные о местонахождении резервных копий не будут изменены, таким образом можно будет вернуть облако в пул при случайном удалении без последствий.

==== Ленточные библиотеки

Для настройки ленточных библиотек необходимо перевести СРК в сервисный режим.

Если ленточная библиотека располагается не на основном сервере RuBackup, предварительно необходимо создать для этого сервера пул типа «Tape library, LTFS» или «Tape library, Native». При добавлении нового пула его необходимо привязать к медиасерверу, на котором находится ленточная библиотека.

Управление ленточными библиотеками осуществляется на странице «Ленточные библиотеки» (Рисунок 67).

	RuBackup manager (na rbserver)	= ø ×
🗣 Ru Backup		۵ ۵
⊆	Ленточные библиотеки	
🖵 Объекты	Все библиотеки	
🗐 Стратегии	ID ID вендора Модель Медиасервер Описание	
🗏 Глобальное расписание		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
🗵 Очередь задач	Добавить библиотеку Удалить библиотеку Работа со слотами	
🗮 Серверы RuBackup	Роботы в выбранной библиотеке	
🔤 Журналы	ID Путь к SCSI ID вендора ID продукта Устройство Библиютека Описание	
& Администрирование	Сихронизировать	
	Ленточные приводы в выбранной библиотеке	
	10 Туть к SCSI 10 вендора 10 продукта Scrpouctilo тип Биолиотека помер перемещаемого элемента	
	Добавить привод Удалить привод Очистить	
 _пираскир⊛rbserver _Сервисний режим 		

Рисунок 67.

На данной странице представлен список всех ленточных библиотек, роботов и ленточных приводов в выбранной библиотеке.

Более подробная информация по работе с ленточными библиотеками изложена в отдельном руководстве «Работа с ленточными библиотеками».

==== Ленточные картриджи

Подробную информацию по работе с ленточными картриджами см. в Ленточные библиотеки.

Настройка ленточных картриджей осуществляется только из сервисного режима (см. RBMManual:ROOT:page\$service-mode.pdf).

Для управления ленточными картриджами перейдите в раздел **Администрирова**ние → блок **Хранилища** → **Ленточные картриджи**. ==== Добавление картриджа

Для добавления нового картриджа:

- 1. Нажмите 🕂 Добавить.
- 2. В открывшейся форме укажите значения параметров, описанных в Таблица 9.

▼ Параметры нового картриджа

Таблица 9.

Параметр	Описание	Возможные зна- чения (по умол- чанию)
Тип	Тип ленточного картриджа	CLEAN (чистящий картридж), LTO- 5, LTO-6, LTO-7, LTO-8, LTO-9, Unknown (кар- тридж с неопре- деленным типом).
Пул	Пул, в который будет входить картридж.	—
Метка тома	8 символов со шрих-кода, который нанесен на кар- тридж	Пример: LT0123L8
Описание	Описание картриджа. Количество символов не огра- ничено.	_

- 3. Нажмите 🗸 Применить для сохранения изменений.
- 4. Перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные библиотеки**:
- а. выберите робота из списка,
- b. нажмите Синхронизировать.

В результате в коллекцию картриджей будут внесены все новые картриджи, загруженные в ленточную библиотеку.

==== Редактирование картриджа

После создания картриджа можно отредактировать его метку тома и/или описание:

- 1. Выберите картридж из списка и нажмите 🌈 Редактировать.
- 2. В открывшейся форме отредактируйте значения параметров **Метка тома** или **Описание** (подробнее см. в Разделе 1).
- 3. Нажмите 🗸 Применить для сохранения изменений.
- ==== Статусы картриджей

В ходе эксплуатации ленточному картриджу присваивается статус, который отражает его текущее состояние. Статусы определяют возможные действия с картриджем, описанные в Таблица 10.

▼ Статусы ленточных картриджей

Таблица 10. Статусы ленточных картриджей

Статус	Описание	На какой статус могут быть изменены
<i>Готов</i> (Ready)	Картридж готов к использова- нию и находится внутри лен- точной библиотеки, с ним можно производить все доступные действия. Стату- сом <i>Готов</i> отмечается, в част- ности, только что отформати- рованный картридж.	Заморожен Приостановлен Экспортирован Ошибка Не готов
<i>Не готов</i> (NotReady)	Картридж не готов к исполь- зованию (отсутствует инфор- мация о наличии файловой системы). Требуется форма- тирование картриджа для использования, проверка на наличие файловой системы (LTFS или нативной) или инвентаризация (утилита rb_inventory). Статусом <i>He</i> <i>готов</i> отмечается, в частно- сти, только что стертый кар- тридж.	Готов Ошибка Экспортирован
Заморожен (Frozen)	Статус выставляется в случае проблем записи на картридж после нескольких неудачных попыток записать РК на ленту. Картридж доступен для чте- ния и недоступен для записи. Срок хранения резервной копии не истекает, пока адми- нистратор не разморозит кар- тридж вручную. Если у кар- триджа стоит данный статус, то с него не будут удаляться просроченные резервные копии специальным механиз- мом. Администратор может вручную выставить статус для сохранения РК.	Готов Ошибка Экспортирован

Статус	Описание	На какой статус могут быть изменены
<i>Приостановлен</i> (Suspended)	Данный статус можно выста- вить только вручную. Кар- тридж доступен для чтения и недоступен для записи. РК могут удаляться, срок хране- ния РК продолжает отсчиты- ваться.	Готов Ошибка Экспортирован
Экспортирован (Exported)	Картридж экспортирован из ленточной библиотеки и не может быть использован.	_
Ошибка (Error)	Ошибки монтирования LTFS, ошибка выгрузки картриджа из драйва. Статус выставля- ется, если нет технической возможности работать с кар- триджем. Статус также выставляется при достижении лимита количества некрити- ческих ошибок (раздел «Настройки» → «Глобальная конфигурация» → «Ленточные библиотеки» → поле «Ограни- чение количества некритиче- ских ошибок»)	Готов Не готов Экспортирован

==== Изменение статусов

Некоторые статусы можно установить вручную, для этого:

- 1. Убедитесь, что картридж не находится в приводе, иначе невозможно изменить его статус.
- 2. Выберите один или несколько картриджей из списка и нажмите **П Изменить** статус.
- 3. Выберите действие:
 - Заморозить;
 - Разморозить;
 - Приостановить;
 - Возобновить.

==== Удаление картриджа

Для удаления выполните следующие шаги:

1. Перед удалением экспортируйте картридж из ленточной библиотеки (см.
Импорт и экспорт ленточных картриджей)

2. Выберите один или несколько картриджей из списка и нажмите 🔟 Удалить.

==== Клиентские хранилища

Ознакомиться со списком клиентских хранилищ можно на соответствующей странице (Рисунок 68). Здесь можно добавить новое клиентское хранилище, отредактировать и удалить уже существующие.



Рисунок 68.

Чтобы **добавить новое клиентское хранилище** в окне «Клиентские хранилища», нажмите кнопку «Добавить». В появившемся окне (Рисунок 69) введите имя хранилища, выберите клиентский пул, с которым будет ассоциировано хранилище, пул для метаданных и добавьте описание хранилища.

🗣 Ru Backup			<u> </u>
£	÷	Добавить клиентский пул	🗸 Применить
 Панель мониторинга Объекты Стратегии Глобальное расписание Удалённая репликация Репозиторий 	Имя хранилища: * Имя клиентского пула: Имя пула для метаданных: Введите описание	Test_cdp Default	~
🔄 Очередь задач 🗄 Серверы RuBackup 폐 Журналы			
В Администрирование			
දී rubackup@localhost			•

Рисунок 69.

- Eсли с одним пулом ассоциировано несколько хранилищ, то выбор конкретного хранилища выполняется на том клиенте, на котором выполняется задача резервного копирования.
- G

Пул для хранения метаданных должен располагаться на том же медиасервере, к которому принадлежит «Client defined» пул.

Включив в настройках Локальной конфигурации экспериментальный режим, можно также выбрать тип хранилища (Рисунок 70). После выбора типа хранилища, отличного от «Default», появится поле «Метод» — укажите в нем способ доступа к хранилищу. Так, для «File system» укажите директорию для хранения резервной копии на клиенте.

Работа с клиентским хранилищем осуществляется с помощью утилиты rb_client_defined_storages. Подробнее см. в документе «Утилиты командной строки RuBackup».

🗣 Ru Backup	(3)		<u>ት</u> 8 ම
£	÷	Добавить клиентский пул	🗸 Применить
🔠 Панель мониторинга			
🖵 Объекты	Имя хранилища: *		
🗐 Стратегии	Имя клиентского пула: Тип хранилища:	Test_cdp File system	
🗏 Глобальное расписание	Имя пула для метаданных:	Default	~
🗟 Групповые расписания	Метод: *		
С Удалённая репликация			
😫 Репозиторий			
🗊 Очередь задач			
🖷 Серверы RuBackup			
폐 Журналы			
🔏 Администрирование			
<mark>රි</mark> rubackup@localhost	٩		

Рисунок 70.

=== Очередь задач

==== Очередь задач ленточных библиотек

Очередь задач ленточных библиотек упорядочивает обращения к картриджам, которые располагаются в ленточной библиотеке.

Для предотвращения конкуренции задач резервного копирования при работе с ленточной библиотекой требуется их приоритезация. Процесс создания резервной копии в пул ленточной библиотеки происходит следующим образом:

- 1. Создание задачи резервного копирования на передачу резервной копии на медиасервер в пул ленточной библиотеки;
- 2. Приостановление задачи резервного копирования;
- Запуск задачи в очереди задач ленточных библиотек на загрузку картриджа в свободный привод ленточной библиотеки;
- 4. Перезапуск задачи резервного копирования;
- Если задача по загрузке картриджа была выполнена успешно, то произойдет передача резервной копии медиасерверу;
- 6. Окончание передачи резервной копии в очереди ленточных библиотек;

- 7. Создание резервной копии в очереди ленточных библиотек;
- 8. Перемещение картриджа в свой слот ленточной библиотеки.

Задачи по выгрузке картриджей ленточных библиотек имеют приоритет перед задачами по загрузке картриджей в привод, а операции загрузки имеют приоритет в соответствии с их идентификаторами в очереди.

Таким образом, одновременные запросы на загрузку картриджей в приводы ленточной библиотеки, инициированные разными задачами системы резервного копирования, автоматически диспетчеризируются по мере возникновения задач в очереди заданий ленточных библиотек.

Работа с задачами в очереди задач ленточных библиотек осуществляется на странице «Очередь задач ленточных библиотек» (Рисунок 71).

	RuBackup manager (Ha rbserver)		×
🗣 Ru Backup		۵	۲
⊆	🔶 Очередь задач ленточных библиотек		
🖵 Объекты			#
🗐 Стратегии	ID Тип Задача Статус Картридж Приоритет Параметр		
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🛃 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
🖼 Журналы			
& Администрирование			
Å rubackup@rbserver			

Рисунок 71.

Нормальное состояние ленточной библиотеки, когда в системе резервного копирования нет ни одной задачи, требующей использования ресурсов ленточной библиотеки — это когда все картриджи находятся в слотах ленточной библиотеки и приводы пусты.

Для системного администратора окно «Очередь задач ленточных библиотек» - информационное.

Параметры задач в очереди задач ленточных библиотек:

• ID — уникальный идентификатор задачи;

- тип задачи:
 - Load загрузить картридж;
 - Unload выгрузить картридж.
- задача идентификатор задачи в главной очереди;
- статус:

Таблица 11. Статусы в очереди задач ленточных библиотек

Статус	Описание
New	только что поставленная задача
Wait	ожидание возможности переместить кар- тридж по назначению (должен быть свободен привод или слот)
Execution	перемещение картриджа
Done	задача завершена успешно
Ready	картридж загружен в привод и готов к работе, задача главной очереди может быть перезапущена
Error	перемещение картриджа произошло неудачно
Out of library	картридж находится вне библиотеки. Задача резервного копирования продолжится после того, как картридж будет загружен в библио- теку

- картридж ленточной библиотеки;
- приоритет задачи;
- параметр.

==== Очередь задач взаимодействия с облаками

Очередь задач взаимодействия с облаками обеспечивает корректное выполнение задач главной очереди при необходимости загрузить в облако или получить из облака какие-либо файлы резервных копий. Во время операций загрузки файлов из облака основная задача, их инициировавшая, будет иметь статус «Приостановлено» (Suspended).

Работа с задачами в очереди задач взаимодействия с облаками осуществляется на странице «Очередь задач взаимодействия с облаками» (Рисунок 72).

	RuBackup manager (Ha rbserver)		×
🗣 Ru Backup		۵	۲
Œ	Очередь задач взаимодействия с облаками		
🖵 Объекты	🗇 Удалить ошибочные		6
🗐 Стратегии	ID Тип Статус Имя облака ID записи Задача Приоритет		
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🛃 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
🔤 Журналы			
& Администрирование			
A rubackup@rbserver			

Рисунок 72.

Для системного администратора данное окно является информационным. Единственное доступное действие «Удалить ошибочные», которое позволяет убрать из списка все задачи, завершившиеся ошибкой.

Параметры задач в очереди задач взаимодействия с облаками

- ID уникальный идентификатор задачи;
- тип задачи:
 - Upload загрузить резервную копию в облако;
 - Download archive file скачать во временный каталог медиасервера основной файл резервной копии;
 - Download snapshot file скачать во временный каталог медиасервера снэпшот резервной копии;
 - Download info file скачать во временный каталог медиасервера информационный файл резервной копии.
- Статус:

Таблица 12. Статусы в очереди задач взаимодействия с облаками

Статус	Описание
New	только что поставленная задача
Execution	Перемещение файлов
Done	задача завершена успешно

Статус	Описание
Downloaded	файлы загружены во временный каталог
Error	задача завершена неудачно

- имя облака;
- ID записи идентификатор записи;
- задача идентификатор задачи в главной очереди;
- приоритет задачи.

==== Очередь уведомлений

В очередь уведомлений попадают задачи по рассылке уведомлений конкретным пользователям или группам пользователей (Рисунок 73).

	RuBackup manager (Ha rbserver)	- • • •
🗣 Ru Backup		۵ ۵
£	← Очередь уведомлений	
🖵 Объекты		
🗐 Стратегии	ID Статус Группа пользователя СС Сообщение Создано Отправлено Задача	
🗏 Глобальное расписание		
🖻 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
ど Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
폐 Журналы		
& Администрирование		
A rubackup@rbserver		

Рисунок 73.

Таблица 13. Статусы в очереди уведомлений

Статус	Описание
New	только что поставленная задача
Sent	отправлено
Delivered	доставлено
Error	задача завершена неудачно

==== Очередь задач экспорта/импорта

Окно предназначено для просмотра и управления задачами на перемещение резервных копий между СРК.

Просмотр задач экспорта/импорта не возможен в окне [task_queue].

Для открытия данного окна необходимо в навигационном меню перейти в раздел **Администрирование**» — подраздел **Очереди** — блок **Очереди задач экс-**порта/импорта.

В открывшемся окне (Рисунок 74) возможен:

🗣 Ru Backup 💦										釯	۵	۲
⊆	← Очередь задач экспорта/импорта											
88 Панель мониторинга	🔟 Удал	иить 🗸										#
🖵 Объекты	▼ ID	Ресурс	Имя клиента	HWID	Тип	Статус	Название правила	Имя пула	Создано		Заде	ржк
🗐 Стратегии	2	{"ID": "476d11cd-c2de-4f50-b133-2934b0bb6c11", "Name": "ISCSI_NEW"}	System	System	Export	Done	1234test	Default	2025.01.16 13	:29:07		
🗏 Глобальное расписание												
🖸 Удалённая репликация												
😫 Репозиторий												
💈 Очередь задач												
🗄 Серверы RuBackup												
🛏 Журналы												
🔏 Администрирование												
b												
A rubackup@10.177.33.236	4											•

Рисунок 74. Окно просмотра очереди задач импорта/экспорта РК

- просмотр всех задач экспорта/импорта РК между сонастроенными СРК (подробнее см. раздел [srk-export-import]) и их параметров:
 - ID идентификатор задачи;
 - наименование ресурса, резервная копия данных которого перемещается;
 - имя клиента РК, на котором была создана перемещаемая РК;
 - HWID идентификатор клиента PK, на котором была создана перемещаемая PK;
 - тип операции (экспорт или импорт), заданный в выполняемом правиле;
 - статус задачи экспорта/импорта РК. Возможные статусы задач приведены в Таблица 14;
 - название правила, по результатам выполнения которого создана задача на перемещение РК;

- имя пула отправителя, из которого будет перемещена РК (при экспорте), или получателя, в который будет перемещена РК (при импорте);
- дата и время создания задачи;
- задержка, с которой будет выполнено перемещение, если она задана в правиле;
- прогресс выполнения задачи в %.
- удаление выбранных задач экспорта/импорта РК
- удаление всех задач экспорта/импорта РК выбанного типа:
 - успешные;
 - ошибочные;
 - убитые.

T - 6 - · · ·	- 11	D							
Ianniai	a 1/1	RUSWUARD	CTATVCL	1 32720	akcnon	талимпоі	חדמ הםי	20NBULIY	KULINN
1 aonina	u 1 4 .	DOSINO/KIDIC	CIGIYCD	задач	UNCINOD	1 0/110110	JIU DC.		NOTIVIVI
1 4 6 7 10 14	G 1 1 1	Doomontheid	0101900	о сада т	oncorrop	1 0, 11, 11, 10,	5 i a p 5 i	oop biibin	

Статус задачи	Описание	Тип операции
Check	Отправка СРК-отправителем запроса в СРК- получатель для проверки готовности принятия копии	Экспорт
No connection	СРК-отправитель не получил ответ от СРК- получателя или ответ непонятен	Экспорт
Error	Неудачный проверочный запрос к СРК-получа- телю	Экспорт
No dependency	СРК-получатель не имеет связной РК с пере- мещаемой РК	Импорт
Receiving	Передача данных РК	Импорт
Done	Задача завершена успешно	Экспорт/импорт
Killed	Задача была убита администратором	Экспорт/импорт
New	Только что поставленная задача	Экспорт/импорт
Transferring	передача данных в другую СРК	Экспорт/импорт

==== Настройка приоритетов сервисных задач

В данном подразделе возможно:

- посмотреть выставленные текущие приоритеты сервисных задач;
- изменить приоритет выбранной сервисной задачи.

==== Определение

Сервисные задачи — это операции, выполняемые над резервными копиями.

К сервисным задачам относятся:

- перемещение РК;
- копирование РК;
- верификация РК;
- удаление РК;
- экспорт РК;
- перемещение метаданных.

==== Назначение

Приоритезация сервисных задач необходима для определения порядка запуска сервисных задач.

==== Настройка приоритетов

1. Предварительно определите количество потоков для выполнения сервисных задач в разделе:

RBMManual:ROOT:page\$global-config-settings.pdf \rightarrow Задачи \rightarrow Количество потоков сервисных задач.

Сервисные задачи на каждом медиасервере запускаются в несколько потоков.

2. Предварительно определите политику выбора сервисных задач в разделе:

RBMManual:ROOT:page\$global-config-settings.pdf \rightarrow Задачи \rightarrow Политика выбора сервисных задач.

- 3. Выберите сервисную задачу из списка, приоритет которой нужно изменить.
- 4. Переключите выбранную задачу на нужный приоритет, используя кнопки:
 - **↑** для повышения приоритета выполнения задачи в очереди задач. Наивысший приоритет соответствует значению **5**.
 - ↓ для понижения приритета выполнения задачи в очереди задач. Низший приоритет соответствует значению 0.
- 5. Изменения приоритета сервисных задач будут применены после завершения выполнения текущих задач с ранее назначенным приоритетом.
- ==== Ограничения

Существуют ограничения на выполнение сервисных операций над одной РК (см. Таблица 15).

Таблица 15. Таблица совместимости одновременно выполняемых сервисных задач над одной РК

Запущенная операция	Удаление	Верифика- ция	Перемеще- ние	Копирова- ние	Экспорт	Перемеще- ние мета- данных
Удаление	⊘	⊘	•	⊘	•	⊘
Верифика- ция	⊘	0	⊘	0	8	•
Перемеще- ние	⊘	0	Ø	⊘	•	ø
Копирова- ние	♥	8	⊘	◙	8	ø
Экспорт	⊘	8	⊘	8	⊘	⊘
Перемеще- ние мета- данных	•	Ø	ø	•	ø	Ø

=== Планы :sectids:

==== План аварийного восстановления (DRP)

Disaster Recovery Plan (DRP) — план аварийного восстановления. Использование DRP заключается в том, чтобы один раз создать спасательный образ машины, после этого создать план аварийного восстановления и поддерживать его в защищенном состоянии. В плане можно определить ресурсы и место для их автоматического восстановления. При необходимости есть возможность восстановить систему, а после автоматически запустится план аварийного восстановления. Каким образом создана резервная копия (срочно или по правилу) для DRP не важно, главное чтобы резервная копия существовала.

DRP позволяет убедиться, есть ли необходимые резервные копии в нужном количестве, чтобы обеспечить необходимый уровень сохранности информации.

Управление планами аварийного восстановления осуществляется на странице «План аварийного восстановления» (Рисунок 75). Здесь можно добавить новый план, клонировать, редактировать или удалить существующий, а также проверить план.

	RuBackup manager (Ha rbserver)	- 0	×
🗲 Ru Backup		۵	۲
⊆	План аварийного восстановления		
🖵 Объекты	Ш Добавить П Клонировать Редактировать Проверка плана		6
🗐 Стратегии	ID ID клиента. Имя клиента HWID Тип ресурса. Ресурс. Место восстановления. Проверить статус. Автозапуск. Приоритет. Описание		
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🛃 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
폐 Журналы			
& Администрирование			
A rubackup@rbserver			

Рисунок 75.

Для **добавления нового плана аварийного восстановления** нажмите кнопку «Добавить». Появится следующее окно (Рисунок 76).

В окне добавления следует указать следующие параметры:

- 1. выбрать клиента, который будет добавлен в план аварийного восстановления;
- 2. выбрать тип ресурса;
- 3. выбрать ресурс;
- 4. выбрать место для восстановления;
- 5. включить (выключить) автозапуск;
- 6. определить приоритет от 100 до 1000;
- 7. при необходимости добавить описание.

Для клонирования, редактирования или удаления плана аварийного восстановления нужно в окне «План аварийного восстановления» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

При проверке плана аварийного восстановления возможны следующие статусы:

Таблица 16. Статусы в плане аварийного восстановления

Статус	Описание
Unchecked	Резервная копия не проверена
Unknown resource	Нет ресурса на клиенте
Unprotected	Нет ни одной резервной копии
Protected	Существует по крайней мере одна резервная копия
Fine protected	Существует по крайней мере три резервных копий в разных пулах
Schrodinger's cat	Неизвестный статус ресурса на офлайн кли- енте

Для того, чтобы статус проверки плана был Protected или Fine protected, необходимо создать резервную копию ресурса, указанного в этом плане, и обеспечить доступность указанного в нём места восстановления.

==== План регламентного обслуживания

План регламентного обслуживания позволяет по заданному расписанию приостановить работу на выбранных клиентах, группах клиентов или модулях для осуществления обслуживания, не блокируя деятельность всей системы резервного копирования.

Управление планами регламентного обслуживания осуществляется на странице «План регламентного обслуживания» ([recovery-plan-schedule:::b4add735-8524-4448-a1e5-8c3c3d156642]). Здесь можно добавить новый план, клонировать, редактировать, запустить или удалить существующий, а также добавить клиентов, группы клиентов, типы ресурса, на которые распространяется выбранный

план.

	RuBackup manager (Ha rbserver)	- • ×
🗣 Ru Backup		۵ ۵
<u>=</u>	План регламентного обслуживания	
🖵 Объекты	🗧 Клиенты 🗐 Группы клиентов 🗐 Ресурсы 🛛 🕀 Добавить 🗇 Клонировать 🕜 Редактировать 📑 Удалить Запустить 🌘	E
🗐 Стратегии	ID Имя Статус Мин Час Деньмесяца Месяц Деньнедели Длительность Постоянно Начало периода Окончание периода Описание	
🗏 Глобальное расписание		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
🛃 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
🛯 Журналы		
& Администрирование		
A rubackup@rbserver		

Для **добавления нового плана регламентного обслуживания** необходимо нажать кнопку «Добавить». Появится следующее окно ([recovery-plan-schedule:::d12495c5-8093-4167-9f04-4f6c54649fa3]), в котором содержится три поля: «Расписание плана», Свойства плана» и «Частота плана». Далее нужно ввести в этих полях необходимые параметры.

		RuBackup manager	(Ha rbserver)	= o x
				<u>ک</u> ک
÷		Добавить	план регламентного обслуживания	🗸 Применить
	Расписание плана		Свойства плана	
Выбрано: крон-выраж	ение * * * * *		Имя: * Введите имя	
Минута:			Включить после создания:	
Час:				
День месяца:				
Месяц:				
День недели:				
Длительность: 3	- + hours	~		
	Частота плана			
Постоянно:				
Начало периода:	15.05.2023 13:35	0		
Окончание периода:	15.05.2024 13:35	() ()		
	← Выбрано: крон-выраж Минута: Час: День месяца: Месяц: День недели: Дительность: З Постоянно: Начало периода: Окончание периода:		С Добанта	Сабакть плана Сабакть плана Выбрано: крон-выражение ***** О Выбрано: крон-выражение ***** О Час: О День месяца: О День месяца: О День месяца: О Дительность: З Дительность: З Частота плана Воскресенье Качало периода: 15.05.2024 13:35 Кончание периода: 15.05.2024 13:35

Расписание плана настраивается с помощью cron. Традиционное cron-выражение состоит из пяти полей, разделенных пробелами: <Минуты> <Часы> <Дни_месяца> <Месяцы> <Дни_недели>. Любое из пяти полей может содержать символ * (звездочка) в качестве значения. Это означает полный диапазон возможных значений, например, каждая минута, каждый час и т. д.

Если переключатель у поля включен, то используется выбранное значение, если переключатель выключен — это равносильно * (звездочке). Для удобства под заголовком указывается выбранное расписание.

Пример: 0 0 1 * * — делать резервное копирование 1 числа каждого месяца в 00:00.

После настройки расписания необходимо выбрать длительность действия плана регламентного обслуживания. По умолчанию она устанавливается равной 3 часам.

В блоке «Свойства плана» необходимо ввести имя плана. Данное поле является обязательным. Также здесь можно задать включение после создания и ввести описание.

В блоке «Частота плана» задается период деятельности плана: либо он может действовать по расписанию постоянно, либо в определенный заданный период.

После создания плана в него можно добавить клиентов, группы клиентов, а также типы ресурсов. Для этого нужно в таблице выбрать необходимый план и нажать соответствующую кнопку ([recovery-plan-schedule:::c73544d8-2737-4870-94a2-2b692348b520]). Откроется страница со списком, куда можно добавить клиента/группу клиентов/тип ресурса. Для добавления нужно нажать кнопку «Добавить» и выбрать из списка.



Для клонирования, редактирования, запуска или удаления плана регламентного обслуживания нужно в окне «План регламентного обслуживания» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

=== Отчеты

Для того, чтобы настроить рассылку отчетов об определенных объектах выбранным пользователям, необходимо перейти на страницу «Отчеты» (Рисунок 77). Здесь можно добавить новый отчет, отредактировать, удалить или запустить существующий.

	RuBackup manager (Ha rbserver)	- • ×
Service States RuBackup		8 @
⊆	€ 0тнеты	
🖵 Объекты	🗄 Добазить 🕜 Редастировать 💿 Удалить Запустить 🍥	E
🗐 Стратегии	ID Имя Статус Владелец Мин Час Деньмесяца Месяц Деньнедели Постоянно Начало Окончание Уведомить группу СС Последний отчет Описание	
🗏 Глобальное расписание		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
🛙 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
📾 Журналы		
& Администрирование		
A rubackup@rbserver		

Рисунок 77.

Для **добавления отчета** необходимо нажать кнопку «Добавить» и ввести необходимые параметры (Рисунок 78).

	RuBackup ma	nager (#a rbserver)	_ ø ×
🔓 Ru Backup			۵ ۵
<u><=</u>	÷	Добавить отчет	🗸 Применить
🖵 Объекты	Основная миформация	График отчетов	
] Стратегии	Название отчета: *	Выбрано: крон-выражение * * * *	
Глобальное расписание	Владелец: userl	✓ Минута: 0 - +	
Удалённая репликация		Час: О - +	
Репозиторий		День месяца: 1 - +	
Очередь задач		Месяц: Январь У	
Серверы RuBackup		День недели:	
Журналы		Постоянно:	
Администрирование		Окончание периода: 15.05.2024 13:38	
		Уведомление	
	Уведомить: Nobody	✓ E-mail CC:	
		Объекты	
	ID клиента Имя хоста HWID Имя группы Описание		
rubackup@rbserver			

Рисунок 78.

Нужно ввести название отчета, выбрать пользователя, который является владельцем отчета, ввести при необходимости описание, заполнить график рассылки, выбрать группу пользователей или ввести почту получателей уведомлений, а также выбрать объекты, по которым будет предоставляться информация. После заполнения всех полей нажать «Применить».

Для **редактирования, запуска** или **удаления отчета** нужно в окне «Отчеты» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

=== Запросы клиентов

Клиент резервного копирования с помощью Менеджера клиента RuBackup может создать запрос на добавление нового правила в глобальное расписание или на удаление существующего правила из глобального расписания RuBackup.

Если в системе резервного копирования присутствуют запросы от клиентов на изменение правил в глобальном расписании, то в главном окне RBM в левом нижнем углу появится следующее сообщение (Рисунок 79):

🔒 🛛 1 клиентских запросов на добавление правила

Рисунок 79.

==== Запросы на добавление правил

Чтобы одобрить или отклонить запрос на добавление правила нужно перейти на страницу «Запросы на добавление новых правил в глобальное расписание» (Рисунок 80). Также перейти на данную вкладку можно при нажатии соответствующего сообщения в левом нижнем углу.

		RuBackup manager (на rbser	ver)		_ 0 X
🔮 Ru Backup					۵ ۵
£	- @				A
🖵 Объекты	Объекты				
🗊 Стратегии		0,0	\square		
🗏 Глобальное расписание	Клиенты		Медиасерверы		
🖻 Удалённая репликация					
🕞 Репозиторий	Хранилища				
🛿 Очередь задач				Локальные	
🗄 Серверы RuBackup				хранилища	
📾 Журналы		\sim			
& Администрирование	устройства	Облака	картриджи	библиотеки	
	Очереди				
	Очередь задач	Очередь задач ленточных библиотек	Очередь задач взаимодействия с облаками	Очередь уведомлений	
	Планы				
	План аварийного восстановления	План регламентного обслуживания			- 1
	Отчеты				
	Отчеты				0
	Запросы клиентов				
 В пираскир⊛rbserver В 1 клиентских запросов на добавление правила 	Запросы на добавление правил	Запросы на удаление правил			V

Рисунок 80.

Администратор системы резервного копирования может ознакомиться с запросами и одобрить их или отклонить, используя кнопки «Одобрить» или «Отклонить» вверху окна (Рисунок 81).

				Ru	ıBackup manager (на r	bserver)						- 0	×
🗣 Ru Backup												۵	۲
<u>e</u>	÷				Запросы на доб	бавление новы:	х правил в	в глобалы	ное расписание				
🖵 Объекты	<u></u> Од	добрить 🔀	Отклонить										8
🗐 Стратегии	ID	ID клиента	Имя хоста клиента	HWID клиента	Название правила	Тип ресурса	Ресурс	Тип РК	Криптоалгоритм	Желаемый период РК	Желаемое время РК	Желаемое в	врем
🗐 Глобальное расписание	1	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Rule 3	File system	/home	full	nocrypt	weekly	00:00:00	2023-05-15	
🖸 Удалённая репликация													
🕞 Репозиторий													
🛃 Очередь задач													
🗄 Серверы RuBackup													
🖼 Журналы													
& Администрирование													
Control <	4												Þ



При одобрении запроса будет открыто окно «Добавить правило в глобальное рас-

			RuBackup manager (на rbs	erver)				Θ	e x
🗣 RuBackup								ł	3 ©
<u> </u>	÷		Добавить пр	авило клі	ента в глобальное расписание			🗸 Приг	менить
🖵 Объекты			_						A
🗐 Стратегии			Прави	а глобал	ьного расписания				- 1
🗏 Глобальное расписание		Параметрь	и правила		Дополнител	ьные па	араметры правила		- 1
🖻 Удалённая репликация	Название правила * Rule 3								- 1
🕞 Репозиторий				~					- 1
🖸 Очередь задач					Приоритет	10	0	- +	- 1
— — — — — — — — — — — — — — — — — — —									
					Скрипт при нормальном выполнении				
					Скрипт при выполнении с ошибками				- 1
			Шабло	н глобал	ь правило в шаолон ного расписания				
		Настр	ойки		Расписание				- 1
	Включить после создания				Выбрано: крон-выражение 0 0 * * 1				_
	Пул	Blockpool		~	Периодический запуск				_
	Начало периода действия	15.05.2023 0	00:00	0	Минута	0	0	- +	
	Окончание периода действия	15.05.2024 (00:00	0	Час	0	0	- +	_
					День месяца				
					Месяц		Январь		_
					День недели	0	Понедельник	~	C C
		Прове	ерка			Срок хр	анения		
	Проверка архива каждые			Хранить резервные копии в течение					
	1	- +	Months	~	1	+	Years	~	
合 rubackup@rbserver 器 1 клиентских запросов на добавление правила)		Резервнь	е копии	_	Устарев	шие рез	зервные копии		Ŧ

писание» с ограниченным функционалом (Рисунок 82):



После нажатия кнопки «Применить» правило будет добавлено в список правил глобального расписания.

==== Запросы на удаление правил

Чтобы одобрить или отклонить запрос на удаление правила нужно перейти на страницу «Запросы на удаление правил из глобального расписания» (Рисунок 83). Также перейти на данную вкладку можно при нажатии соответствующего сообщения в левом нижнем углу.

		RuBackup manager (Ha rbse	rver)		- 0 X
🔮 Ru Backup					8 🐵
Œ	- @				A
🖵 Объекты	Объекты				
🗊 Стратегии		0,0	\square		
🗏 Глобальное расписание	Клиенты	Сруппы клиентов	Медиасерверы		
🖻 Удалённая репликация	Vacuus				
🕞 Репозиторий	хранилища				
🛿 Очередь задач	Пулы	Группы пулов	ОО Подмена пулов	Локальные файловые	
🗄 Серверы RuBackup	g		88	хранилища	
🛯 Журналы	Блочные		Ленточные	Ленточные	
& Администрирование	устройства	Облака	картриджи	библиотеки	
	Очереди				
				Ó	
	Очередь задач	ленточных	взаимодействия с	Очередь уведомлений	_
				- \$	_
	планы				
	План аварийного восстановления	План регламентного			_
		обслуживания			
	Отчеты				
	Отчеты				0
	Запросы клиентов				
8 rubackup⊚rbserver ₿ 1 клиентских запросов на удаление правила	Запросы на добавление правил	Запросы на удаление правил			Y

Рисунок 83.

Администратор системы резервного копирования может ознакомиться с запросами и одобрить их или отклонить, используя кнопки «Одобрить» или «Отклонить» вверху окна (Рисунок 84).

		RuBackup manager (Ha rbserver)						×			
🗣 RuBackup										۵	۲
	÷				Запросы на удале	ние прави	ил из глобальн	ого распи	сания		
🖵 Объекты	Одобрить	🔀 Отклоні	ИТЬ								E
🗐 Стратегии	ID правила	ID клиента	Имя хоста клиента	HWID клиента	Название правила	Статус	Тип ресурса	Ресурс	Создано		
🗏 Глобальное расписание	3	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Rule 3	run	File system	/home	2023.05.15 13:46		
🖻 Удалённая репликация											
🕞 Репозиторий											
🛙 Очередь задач											
🗄 Серверы RuBackup											
🖼 Журналы											
& Администрирование											
 В пираскир@rbserver В 1 клиентских запросов на удаление правила 											

Рисунок 84.

=== Контроллеры домена

Подраздел «Контроллеры домена» (Рисунок 85) предназначен для настройки аутентификации пользователей с использованием данных учётных записей каталогов ALD PRO и MS Active Directory администратором СРК (с правами суперпользователя).

Контроллеры домена



Настройки соединения



Ассоциации групп и ролей

Рисунок 85.

==== Настройка подключения к контроллеру домена

Выполните следующие действия для возможности авторизации доменных пользователей в RBM и управления CPK RuBackup:

- подготовка данных для настройки соединения;
- настройка соединения с использованием подготовленных данных;
- определение прав группам доменных пользователей.

==== Подготовка данных для настройки соединения

Необходимо получить данные для последующей настройки соединения с контроллером домена, для этого:

• для установки безопасного соединения (LDAPS) подготовьте *сертификат контроллера домена* в формате .pem, обратившись к администратору Центра Сертификации;



Сертификат контроллера домена ALD PRO

Сертификат КД возможно получить из корневого хранилища сертификатов, для этого:

- откройте в браузере веб-интерфейс контроллера домена;
- просмотрите сведения о соединении и найдите информацию о сертификате;
- нажмите кнопку для просмотра сертификата;
- найдите секцию «Miscellaneous» и скачайте сертификат в формате PEM (cert).

Сертификат контроллера домена MS Active Directory

Сертификат КД, полученный в Центре сертификации MS Certification Authority в формате .der следует конвертировать в формат .pem, выполнив команду на узле сервера RuBackup: openssl x509 -inform der -in <имясертификата>.cer -out <имя_сертификата>.pem.

Данный шаг следует пропустить, если сертификат контроллера домена является самоподписанным, в ином случае необходимо скопировать *сертификат корневого Центра Сертификации*, выпустившего сертификат контроллера домена (или цепочки сертификатов, если сертификат контроллера домена выпущен подчинённым Центром Сертификации) в формате .pem.

- подготовьте учётные данные пользователя (Bind User), которому назначены права на просмотр общей информации о конфигурации службы каталогов: список существующих групп, список существующих пользователей, общая информация о пользователях;
- подготовьте названия групп пользователей, которым будут назначены права для управления CPK RuBackup.

==== Настройка соединения с контроллером домена

- 1. Необходимо настроить соединение сервера СРК RuBackup с контроллером домена, для этого:
 - включите сервисный режим, активировав переключатель в меню «Настройки» () Сервисный режим ()
 Выполнение текущих задач будет продолжено, выполнение новых задач резервного копирования и восстановления данных будет приостановлено до момента деактивации сервисного режима. В случае, если СРК не переведена в сервисный режим, то переход в блок «Контроллеры домена» будет невозможен и пользователь будет уведомлён соответствующим предупреждением;
 - в подразделе Контроллеры домена перейдите в блок Настройки соединения и заполните в текущем окне (Рисунок 86):

		RuBackup manager	e		×
2	(!)		企	۵	0
≡	÷	Настройки соединения			
	Контроллер домена Протокол Путь к сертификату клиента * ① Путь к корневому сертификату * ① Адрес сервера * Порт * ① Имя пользователя «Bind User» * Пароль пользователя «Bind User» *	ALD Pro Idaps /home/user/aldpro.pem Aldpro.server 636 rubackup\buser			
گ ۵ ۱ &	База поиска пользователей * База поиска групп *	dc=rubackup,dc=groups dc=rubackup,dc=groups Подключиться к серверу			

Рисунок 86.

- поле Контроллер домена из выпадающего списка выберите тип контроллера домена: MS AD или ALD PRO;
- поле Протокол из выпадающего списка выберите тип протокола для доступа к службе каталогов: LDAP или LDAPS для защищённого соединения;
- поле Путь к сертификату клиента при использовании протокола LDAPS необходимо указать расположение подготовленного сертификата контроллера домена в формате .pem;
- поле Путь к корневому сертификату при использовании протокола LDAPS необходимо указать расположение подготовленного сертификата Центра Сертификации, выпустившего сертификат контроллера домена (или цепочки сертификатов, если сертификат контроллера домена выпущен подчинённым Центром Сертификации) в формате .pem;
- поле **Адрес сервера** укажите hostname или ip-адрес контроллера домена для LDAP-протокола, для LDAPS только hostname контроллера домена.



Имя хоста hostname должно совпадать с Common Name в сертификате контроллера домена, к которому происходит подключение;

 поле Порт — верификация данных учётных записей осуществляется при подключении к службе каталогов с использованием порта 389 при выборе протокола подключения LDAP и 636 при выборе протокола безопасного подключения LDAPS, доступных с основного сервера RuBackup;

- поле Имя пользователя &#AB;Bind User&#BB; укажите имя учётной записи пользователя, используемой для подключение к службе каталогов, в формате <домен>\\<логин>. Пользователь учетной записи Bind User должен обладать правами на получение данных о пользователях и группах из дерева LDAP, для последующей аутентификации;
- поле Пароль пользователя &#AB;Bind User&#BB; укажите пароль учётной записи пользователя, используемой для подключение к службе каталогов.
- переключатель Показать пароль активируйте 💽 для отображения знаков пароля, введённых в поле «Bind User» password»;
- поле База поиска пользователей укажите полный LDAP-путь к объекту, от которого в иерархии службы каталогов будет производиться поиск пользователей;
- поле База поиска групп укажите полный LDAP-путь к объекту, от которого в иерархии службы каталогов будет производится поиск групп пользователей;
- нажмите на кнопку Подключиться к серверу Подключиться к серверу, чтобы произвести тестовый запрос и проверить подключение к указанной службе каталогов для возможности получения информации о пользователях и группах из дерева LDAP.

В случае некорректных учётных данных Bind User появится предупреждение об ошибке аутентификации LDAP/LDAPS.

В случае некорректно указанного адреса или имени сервера появится предупреждение о невозможности открытия сервера LDAP/LDAPS.

В случае успешного подключения к службе каталогов указанные настройки соединения будут сохранены в служебной базе данных RuBackup. Пароль учётной записи пользователя Bind User сохраняется в базе данных RuBackup в зашифрованном средствами PostgreSQL виде.

==== Определение прав группам доменных пользователей

Необходимо определить роли (права) СРК RuBackup для групп доменных пользователей, для этого в подразделе **Контроллеры домена** перейдите в блок **Ассоциации групп и ролей** или после успешного завершения настройки соединения со службой каталогов автоматически откроется окно **Ассоциации групп и ролей** (Рисунок 87).

		RuBackup manager	e		×
\$	(1)		企	۵	⊚
	÷	Ассоциации групп и ролей			
88	На Добавить П Удалить		V	\boxtimes	₿
⊒	 Группа контроллера домена 	Роль RuBackup			
١	BackupDepartment	Maintainer			
C					
8					
¥.					
log					
යි					
ර ල දු					

Рисунок 87.

==== Добавление ассоциации группы

Нажмите кнопку «Добавить» + и в открывшейся форме заполните поля (Рисунок 88):

- в поле **Группа** введите название доменной группы пользователей, которым будет назначена роль. Для одной группы может быть назначена только одна роль в CPK RuBackup;
- в поле Роль RuBackup из выпадающего списка выберите роль CPK RuBackup (администратор, супервайзер, сопровождающий, аудитор) для указанной в поле «Группа» доменной группы пользователей;

		RuBackup manager	- • ×
S	(!)		金 名 ②
Ξ	÷	Добавить ассоциации групп	🗸 Применить
88	Favara *		
₽	Роль ВиВаскир	Maintainer	
١			
		Добавить ассоциацию группы	
C			
5			
0 0			
log			
යි			
ሪ ወ ይ			

Рисунок 88.

- нажмите кнопку **Добавить ассоциацию групп** [+] для назначения нескольким доменным группам прав доступа к СРК RuBackup;
- для применения назначения нажмите кнопку 🗸 Применить.

==== Удаление ассоциации группы

Для удаления ассоциации группы выделите её левой кнопкой мыши в окне блока **Ассоциации групп и ролей** и нажмите активировавшуюся кнопку **удалить**.

=== Экспорт/импорт между СРК

Подраздел «Экспорт/импорт между СРК» (Рисунок 89) позволяет установить правила экспорта и импорта для перемещения резервных копий между независимыми СРК.

Функции данного раздела доступны пользователям, авторизованым с правами суперпользователя или супервайзера.



Рисунок 89. Подраздел «Экспорт/импорт между СРК» окна «Администрирование»

==== Перемещение РК

Для перемещения резервных копий между СРК необходимо произвести настройки СРК-получателя и СРК-отправителя:

- 1. Произведите настройки СРК-отправителя системы резервного копирования, которая осуществляет экспорт резервной копии:
 - а. добавьте СРК, в которую необходимо переместить РК, в «Список систем», указав тип разрешённой операции «Экспорт» в соответствии с разделом [region-systems-list];
 - b. создайте правило экспорта РК в соответствии с разделом [region-exportrules].
- Произведите настройку СРК-получателя системы резервного копирования, в которую будет перемещена резервная копия:
 - а. добавьте СРК, из которой необходимо переместить РК, в «Список систем», указав тип разрешённой операции «Импорт» в соответствии с разделом [region-systems-list];
 - b. создайте правило импорта РК в соответствии с разделом [region-importrules].

==== Ограничения

- Перемещение РК возможно только между одинаковыми типами пулов независимых СРК.
- Поддерживается перемещение РК только для пулов типа «File system» и «Block device».
- На файловых системах флаг immutability, запрещающий любые изменения файлов и каталогов, не выставляется.
- В случае, если резервная копия была подписана электронной подписью, после передачи её в другую СРК этот атрибут будет утрачен, так как в новой СРК нет открытых ключей клиентов СРК-отправителя.

При просмотре в разделе «Репозиторий» резервные копии будут иметь статус «false» в колонке «Электронная подпись».

- В случае, если резервные копии были выполнены с использованием защитного преобразования, необходимо передатча мастер-ключа (ключей) для расшифровки.
- При экспорте дифференциальной или инкрементальной резервной копии из репозитория предыдущие резервные копии в цепочке необходимо экспортировать вручную, включая полную РК.

В случае, если полной резервной копии у СРК-отправителя не оказалось, то

создание соответствующей записи в репозитории в ходе операции импорта не произойдет, задача завершится ошибкой, переданные файлы будут удалены в ходе выполнения периодической очистки хранилищ.

==== Список систем

Для обеспечения возможности перемещения резервных копий между двумя СРК необходимо настроить взаимодействие СРК-отправителя и СРК-получателя:

- в СРК-отправителе, РК которого будут экспортированы, добавьте сведения об основном сервере СРК-получателя и выберите тип операции «Экспорт»;
- в СРК-получателе, в хранилище которого будут импортированы РК СРК-отправителя, добавьте сведения об основном сервере СРК-отправителя и выберите тип операции «Импорт».
- ==== Действия пользователя СРК-отправителя
- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Список систем.
- 2. Инициируйте добавление СРК, на которую разрешено отправлять резервные копии, нажав 🕂 (**Добавить**).
- 3. В открывшемся окне (Рисунок 90) укажите [region-systems-list:::v587ce47-c72f-4d33-ba15-192ce49658eb] для подключения к СРК-получателю:

🗣 Ru Backup 👘				<u>ድ</u> 8 👁
£	÷	Добавить систему		🗸 Применить
88 Панель мониторинга				
🖵 Объекты	Тип операции	Экспорт	~	
🗐 Стратегии	FQDN *			
🗏 Глобальное расписание	Введите описан			
С Удалённая репликация				
😫 Репозиторий				
💈 Очередь задач				
📰 Серверы RuBackup				
🖷 Журналы				
Администрирование				
合 rubackup@10.177.33.236				

Рисунок 90. Окно добавления СРК-получателя для экспорта РК

4. Примените выбранные параметры, нажав 🗸 Применить.

==== Действия пользователя СРК-получателя

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Список систем.
- 2. Инициируйте добавление СРК, которому разрешено отправлять резервные копии, нажав **+** (**Добавить**).
- 3. В открывшемся окне (Рисунок 91) укажите [region-systems-list:::v587ce47-c72f-4d33-ba15-192ce49658eb] для подключения к СРК-отправителю:

🗣 RuBackup		<u>ድ</u> ይ ወ
<u>⊆</u>	Добавить систему	🗸 Применить
88 Панель мониторинга		1
☐ Объекты	Импорт × •	J
Стратегии НWID *		
Плобальное расписание		
С Удалённая репликация		
😫 Репозиторий		
🕗 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
🛏 Журналы		
🔏 Администрирование		
င္ကိ rubackup@10.177.33.236		

Рисунок 91. Окно добавления СРК-отправителя для импорта РК

4. Примените выбранные параметры, нажав 🗸 Применить.

==== Просмотр списка систем

Для просмотра списка систем, которым разрешен экспорт/импорт резервных копий:

- Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Список систем.
- 2. Просмотрите список систем, для которых разрешены операции импорта или экспорта РК.

```
==== Редактирование систем
```

Для редактирования параметров независимых СРК? импорт/экспорт РК из/в которых(ые) осуществляется:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Список систем.
- 2. Выберите СРК, параметры которой необходимо обновить, из списка систем, для которых разрешен экспорт/импорт.
- 3. Инициируйте редактирование выбранной системы из списка, нажав (**Редак-тировать**).
- 4. Отредактируйте[[region-systems-list:::v587ce47-c72f-4d33-ba15-
192ce49658eb]].

==== Удаление СРК из списка

Для удаления устройства из списка систем, которым разрешен экспорт/импорт резервных копий:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Список систем.
- 2. Выберите одно или несколько устройств, которые необходимо удалить из списка систем, для которых разрешен экспорт/импорт.
- 3. Инициируйте удаление выбранных устройств из списка, нажав 🔟 (Удалить).
- 4. Подтвердите свой выбор.
- ==== Ограничения
- Одну СРК можно добавить в список систем один раз: либо для операции импорта, либо для операции экспорта, так как поле FQDN уникально.

==== Параметры системы

- **Тип операции** импорт (для добавления СРК-получателя) или экспорт (для добавления СРК-отправителя);
- **FQDN** основного сервера добавляемой СРК. Для получения FQDN на узле основного сервера СРК-отправителя, выполните команду, например:

hostname -f

• **HWID** — идентификатор основного сервера СРК-отправителя. Для получения HWID основного сервера СРК-отправителя, выполните команду, например:

rubackup_server hwid

==== Правила экспорта

Правила экспорта позволяют задать параметры отправки резервных копий в другую сонастроенную СРК.

==== Создание правила экспорта РК

Для создания правила экспорта на СРК-отправителе:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Правила экспорта.
- 2. Инициируйте создание нового правила экспорта резервных копий, нажав [+] (**Добавить**).
- В открывшемся окне (Рисунок 92) укажите [region-export-rules:::eea012ff-9f23-4035-8c20-767c4f8b31f7].

<u> </u>	÷	Добавить правило экспорта	🗸 Применить
 Панель мониторинга Объекты Стратегии Глобальное расписание Удалённая репликация Репозиторий Очередь задач Серверы RuBackup Журналы Администрирование 	Название правила * FQDN получателя Источник PK Имя правила глобального расписания Задержка Включить после создания Введите описание	astra-dxUV v Правило глобального расписания v Теst export x v 1 + Дней v	
	Рисунок 92. Окно доба	вления правила экспорта	

Для перемещения любой РК из раздела «Репозиторий» в СРК-получатель:

- 1. Перейдите в раздел Репозиторий.
- 2. Выберите из списка нужную РК.
- Инициируйте перемещение РК, нажав → Экспорт РК.
- 4. В открывшемся окне (Рисунок 93):
 - а. выберите из выпадающего списка созданное правило экспорта с типом

«Источник PK» - «Любая PK» в статусе «run»;

- b. для отложенного исполнения правила экспорта активируйте переключатель **Задержка** ⊙ и укажите срок.
- с. завершите экспорт РК, нажав 🗸 Применить.

🗣 Ru Backup 👘							企	۵	0
⊆	÷			Экспорт Р	к		√ n	римен	нить
88 Панель мониторинга									
🖵 Объекты	Правило экспорта	test rule exp 1	1			× •			
🗐 Стратегии	Задержка			- +					
🗐 Глобальное расписание									
С Удалённая репликация									
😫 Репозиторий									
💈 Очередь задач									
🗄 Серверы RuBackup									
🖼 Журналы									
🔏 Администрирование									
▲ rubackup@10.177.33.236									

Рисунок 93. Окно экспорта резервной копии

==== Режим работы правила экспорта

Возможные режимы работы правила экспорта:

- run правило экспорта включено (исполняется), по нажатию Включить O.
- wait правило экспорта выключено (не исполняется), по нажатию Включить
 О.

Если правило экспорта или оба правила экспорта-импорта на сонастроенных СРК находятся в статусе «wait» (правило выключено), то перенос резервных копий осуществляться не будет.

==== Результат выполнения правила экспорта

При экспорте СРК-отправитель проверяет все имеющиеся на СРК-получателе правила импорта (если в СРК-получателе создано несколько правил импорта) и выбирает из них первое подходящее, находящееся в статусе «run».

В результате выполнения созданного правила экспорта в статусе «run» в разделе «Oчередь задач» будут созданы задачи на перемещение PK.

Для перемещения инкрементальной РК дополнительно будут созданы задачи для перемещения каждой РК для всей цепочки, включая полную РК.

Для перемещения дифференциальной РК дополнительно будет создана задача для перемещения полной РК, если она ранее не перемещена в СРК-получатель.

Если правило импорта в СРК-получателе не создано или находится в статусе «wait», то задача, созданная правилом экспорта, будет завершена с ошибкой.

===== Отслеживание статуса задач экспорта

Отслеживание статуса созданных задач экспорта возможно в окне [task-export-import].

==== Просмотр списка правил экспорта

Для просмотра списка правил экспорта:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Правила экспорта.
- 2. Просмотрите список правил экспорта.

==== Клонирование правила экспорта

Для копирования правила экспорта:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Правила экспорта.
- 2. Выберите из списка правило, копию которого необходимо сделать.
- Инициируйте копирование выбранного правила экспорта, нажав () (Клонировать).
- В открывшемся окне необходимо указать новое название правила в соответствующем поле, также возможно изменить [region-export-rules:::eea012ff-9f23-4035-8c20-767c4f8b31f7].
- 5. Завершите клонирование правила экспорта, нажав 🗸 Применить.

==== Редактирование правила экспорта

Для редактирования параметров правил экспорта РК :

- Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Правила экспорта.
- 2. Выберите из списка правило, параметры которого необходимо обновить.
- 3. Инициируйте редактирование выбранного правила экспорта, нажав (**Редак-тировать**).

- 4. Отредактируйте [[region-export-rules:::eea012ff-9f23-4035-8c20-767c4f8b31f7]].
- 5. Сохраните изменения в правиле экспорта, нажав 🗸 Применить.
- ==== Удаление правила экспорта

Для удаления правила экспорта:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Правила экспорта.
- 2. Выберите из списка одно или несколько правил, которые необходимо удалить.
- 3. Инициируйте удаление выбранных правил экспорта, нажав 🔟 (Удалить).
- 4. Подтвердите свой выбор.

==== Параметры правила экспорта

- В поле **Название правила** укажите соответствующее название правила экспорта резервных копий.
- В поле **FQDN получателя** из выпадающего списка систем выберите CPK-получателя, добавленного в [region-systems-list] с типом операции «Экспорт».
- В поле Источник РК из выпадающего списка выберите:
 - Правило глобального расписания в СРК-отправителе должно существовать минимум одно правило глобального расписания, которое можно выбрать в качестве источника резервных копий;
 - Правило стратегии в СРК-отправителе должно существовать минимум одно правило стратегии, которое можно выбрать в качестве источника резервных копий;
 - Любую РК, которую необходимо переместить в другую СРК. При выборе данного типа источника после создания правила экспорта выполните [region-export-rules:::x655e3ef-f08e-40d0-8f35-016fe66578e2].
- Для отложенного исполнения правила экспорта активируйте переключатель **Задержка** и укажите срок.
- Для исполнения правила экспорта активируйте переключатель **Включить** после создания **Ф**. Правило экспорта будет создано со статусом «run».

При деактивации переключателя **Ф** правило экспорта будет создано со статусом «wait» и выполняться не будет.

==== Правила импорта

Правило импорта позволяет задать параметры получения резервных копий из другой сонастроенной СРК.

==== Создание правила импорта РК

Для создания правила импорта на СРК-получателе:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Правила импорта.
- 2. Инициируйте создание нового правила импорта резервных копий, нажав + (**Добавить**).
- 3. В открывшемся окне (Рисунок 94) укажите [region-import-rules:::l9ade7e3-6e93-4547-8829-a3228194cf26].

🗣 Ru Backup 👘				兌	۵	٢
⊆	÷	Добавить правило импорта		√п	римен	нить
88 Панель мониторинга						
🖵 Объекты	Название правила *					
🗐 Стратегии	FQDN отправителя	astra-dxUV	~			
🗏 Глобальное расписание	Клиент	astra175-eaEl (6b44ff5031d1b674)	~			
С Удалённая репликация	Тип ресурса	File system	~			
😫 Репозиторий	Пул	Default	~			
🕄 Очередь задач	Срок хранения	1 - +) Дней	~			
틥 Серверы RuBackup	Включить после создания					
🖼 Журналы						
🔏 Администрирование						

Рисунок 94. Окно добавления правила импорта

==== Режим работы правила импорта

Возможные режимы работы правила импорта:

- run правило импорта включено (исполняется), по нажатию Включить O.
- wait правило импорта выключено (не исполняется), по нажатию Включить О.

Если правило импорта или оба правила экспорта-импорта на сонастроенных СРК находятся в статусе «wait» (правило выключено), то перенос резервных копий осуществляться не будет.

==== Результат выполнения правила импорта

В результате выполнения созданного правила импорта в статусе «run» в разделе «Oчереди задач экспорта/импорта» будут созданы задачи на перемещение PK.
Для перемещения инкрементальной РК дополнительно будут созданы задачи для перемещения каждой РК для всей цепочки, включая полную РК.

Для перемещения дифференциальной РК дополнительно будет создана задача для перемещения полной РК, если она ранее не перемещена в СРК-получатель.

Если правило импорта в СРК-получателе не создано или находится в статусе «wait», то задача, созданная правилом экспорта, будет завершена с ошибкой.

===== Отслеживание статуса задач импорта

Отслеживание статуса созданных задач импорта возможно в окне [task-export-import].

==== Просмотр списка правил импорта

Для просмотра списка правил импорта:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Правила импорта.
- 2. Просмотрите список правил импорта.

==== Клонирование правила импорта

Для копирования правила импорта:

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК блок Правила импорта.
- 2. Выберите из списка правило, копию которого необходимо сделать.
- 3. Инициируйте копирование выбранного правила импорта, нажав () (Клонировать).
- 4. В открывшемся окне необходимо указать новое название правила в соответствующем поле, также возможно изменить [region-import-rules:::l9ade7e3-6e93-4547-8829-a3228194cf26].
- 5. Завершите копирование правила импорта, нажав 🗸 Применить.

==== Редактирование правила импорта

Для редактирования параметров правил импорта РК :

- 1. Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Правила импорта.
- 2. Выберите из списка правило, параметры которого необходимо обновить.
- 3. Инициируйте редактирование выбранного правила импорта, нажав (Редактировать).

4. Отредактируйте a3228194cf26]]. [[region-import-rules:::I9ade7e3-6e93-4547-8829-

- 5. Сохраните изменения в правиле экспорта, нажав 🗸 Применить.
- ==== Удаление правила импорта

Для удаления правила экспорта:

- Перейдите в раздел Администрирование подраздел Экспорт/импорт между СРК - блок Правила импорта.
- 2. Выберите из списка одно или несколько правил, которые необходимо удалить.
- 3. Инициируйте удаление выбранных правил импорта, нажав 间 (Удалить).
- 4. Подтвердите свой выбор.

==== Параметры правила импорта

- В поле Название правила укажите соответствующее название правила импорта резервных копий.
- В поле **FQDN отправителя** из выпадающего списка систем выберите CPK-получателя, добавленного в [region-systems-list] с типом операции «Импорт».
- В поле **HWID клиента-отправителя** укажите идентификатор клиента-отправителя.
- В поле **Клиент** из выпадающего списка выберите клиента РК СРК-полуателя, на который будет перемещена РК.
- В поле Тип ресурса из выпадающего списка выберите модуль, установленный на данном клиенте РК и тип которого выполнил перемещаемую РК

Если на СРК-отправителе установлен какой-либо модуль и создано правило экспорта, осуществляющее отправку резервных копий данного типа ресурса, но на СРК-получателе данный модуль не установлен, то в качестве типа ресурса в правиле импорта следует указать «Любой».

• В поле **Пул** из выпадающего списа выберите пул на клиенте PK, в который будет перемещена PK.

Перемещение РК возможно только между одинаковыми типами пулов независимых СРК.

Поддерживается перемещение РК только для пулов типа «File system» и «Block device».

 Для удаления правила импорта через заданный промежуток времени активируйте переключатель Срок хранения О и укажите сколько дней/недель/месяцев/лет будет сохранено правило. Для исполнения правила импорта активируйте переключатель Включить после создания О. Правило импорта будет создано со статусом «run».

При деактивации переключателя **Ф** правило импорта будет создано со статусом «wait» и выполняться не будет.

== Объекты

На странице «Объекты» окно разделено на две части. В левой части окна представлена древовидная структура «группа клиентов — клиенты — модули клиента», в правой — табличная информация по выбранной группе клиентов, клиенту или модулю с возможностью переключения вкладок.

=== Список клиентов

В разделе «Объекты» в левой части представлен список клиентов системы резервного копирования, в котором указано имя, уникальный HWID (отображается во всплывающей подсказке) и описание. Клиенты, которые в данный момент находятся online, отмечены зеленым цветом, в состоянии offline — красным (Рисунок 95).

						RuBackup ma	anager (на rbse	erver)									×
🔮 Ru Backup																۵	۲
£	Поиск	£ 🐵	Задачи	Правила	Правила	стратегии Р	епозиторий	Удалённая	репликация	План восст	ановления						
🖵 Объекты	 No group 		폐 Журна	лы 🗸			ь 🔲 Удалит	ь 🗸									₿
🗊 Стратегии	► rbserver	P	ID Тиг	1	ID клиент	а Имя клиент	a HWID		Статус	Тип ресурса	Ресурс	ID правил	а ID стратеги	и Имя пула	Тип РК	Защитно	е пре
🗏 Глобальное расписание	WID: 4a20009a	ec316330	1 Bac	kup global:	2	rbserver	4a20b09ae	c31e55b (Done	File system	/home/	0	0	Default	full	nocrypt	
🖻 Удалённая репликация																	
🕞 Репозиторий																	
🗄 Очередь задач																	
🗄 Серверы RuBackup																	
🖮 Журналы																	
& Администрирование																	
																	0
A rubackup@rbserver																	
1 клиентских запросов на удаление правила			4				_										Þ

Рисунок 95.

Над списком находится поле поиска, которое работает как фильтр и позволяет быстро найти нужный клиент.

При нажатии правой кнопкой мыши на группу клиентов вызывается контекстное меню с операциями ([clients-list:::e864afa6-9a41-4454-878f-b74a2f7c16ca]):

- Редактировать
- Удалить

Для **No group** возможна только одна операция: Редактировать.

🔮 RuBackup	4												Û	۵	۲
⊆	Поиск		Задачи	Правил	а Правила	стратегии	Репозиторий	Удалённая ре	епликация	План восстано	вления				
88 Панель мониторинга	 No group 		🔤 Журна.	лы 🗸	🔀 Убить	🖸 Перезалу	стить 🗊 Уд	алить 🗸							覸
🖵 Объекты	te Редакти	ровать			я клиента	Приоритет	Статус	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	ID стратегии	ID репликации	Имя пу	ла	Тип
🗍 Стратегии	Удалить														
🗏 Глобальное расписание															
屠 Групповые расписания															
🖸 Удалённая репликация															
😫 Репозиторий															
🕄 Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🛏 Журналы															
Администрирование															
														ſ	0
														ι	<u>(</u>
A rubackup@localhost			4												Þ

При нажатии правой кнопкой мыши на клиента вызывается контекстное меню с возможными операциями (Рисунок 96):

- Срочное РК
- Действия
 - Сбросить пароль
 - Удалить
- Настройки
 - Настройки клиента
 - Пропускная способность
 - Настройки DRP
 - Настройка журналов
- Свойства



Рисунок 96.

При выборе клиента справа от поля поиска появляются две кнопки «Срочное РК» (срочное резервное копирование) и «Свойства» (Рисунок 97). В свойства клиента также можно перейти двойным кликом левой кнопкой мыши по выбранному клиенту.

Поиск	<u>介</u> 镜
 No group 	
▶ rbserver	Primary RuBackup server
	Рисунок 97.

При выборе Срочное РК откроется следующее окно (Рисунок 98):

		RuBac	kup manager (Ha rbserver	5	5		
RuBackup							
⊆			Cpo		ное PK: rbserver	HOE PK: rbserver	HHQE PK: rbserver
🖵 Объекты							
🗐 Стратегии Ти	ип ресурса	File system	<u> </u>				
Ре Плобальное расписание	есурс	/home/					
— Ар В Улалённая репликация	рхивирование						
	ип РК	full	~				
	ул	Blockpool	~				
🛿 Очередь задач За	ащитное преобразование	nocrypt	~				
🗄 Серверы RuBackup	риоритет	100	- +				
🖼 Журналы							
8. Алминистрирование							
& Администрирование							
å rubackup@rbserver							
🚦 1 клиентских запросов на удаление правила							

Рисунок 98.

В данном окне необходимо выбрать ресурс, тип ресурса и тип резервной копии, пул, вид защитного преобразования и приоритет срочного резервного копирования.



Учитывайте, что максимальный размер резервной копии не может превышать максимальный размер файла, поддерживаемый файловой системой того пула, на который осуществляется копирование. При необходимости используйте другую файловую систему либо замените устройство хранения резервных копий.

Также можно включить архивирование, которое позволяет при создании резервной копии удалять исходный ресурс. Данный функционал полезен в ситуации, когда не нужен частый доступ к информации (долговременное хранение). Архивирование позволяет перенести данные в более дешевое хранилище и сократить их объем за счет дедупликации.

При нажатии кнопки «Общие настройки модуля» откроется окно с параметрами и переключателями (Рисунок 99):

worker_parallelism	8			+
enable_multithreading			C	
enable_flexible_dedup			C	
network_parallelism	8		-	+
memory_threshold	0		-	+
deny_memory_exceed			C	
restore_corrupted_bloc	ks	full_analysis		~
deduplication				0



Для настройки многопоточного резервного копирования используйте следующие параметры и переключатели:

- Параметр worker_parallelism задает количество потоков, которые будут обрабатывать и дедуплицировать блоки данных ресурса. Значение по умолчанию — 8;
- Переключатель enable_multithreading запускает многопоточную передачу данных. Значение по умолчанию true. При включении для передачи данных резервного копирования используются сетевые потоки в количестве, указанном в параметре network_parallelism;
 - Одновременный запуск однопоточного и многопоточного резервного копирования на одно и то же блочное устройство может привести к ошибке одного из них, при этом второе завершится со статусом «Done», будучи неконсистентным восстановление такой резервной копии завершится ошибкой.
- Переключатель enable_flexible_dedup запускает использование нескольких таблиц дедупликации вместо одной. Используется вместе с переключателем enable_multithreading для повышения скорости резервного копирования. Значение по умолчанию false;
- Параметр network_parallelism задает количество потоков, которые будут передавать блоки данных на медиасервер. Значение по умолчанию 8. Блоки, подготовленные worker потоками, собираются в буферы, которые будут передаваться на сервер. Размер буфера по умолчанию составляет 100 Мб, но его можно изменить в файле rbfd.cnf в настройке parcel-size. При увеличении

размера буфера может быть превышен расход памяти, заданный параметром memory-threshold (см. configs/config.file.pdf).

Чтобы ограничить потребление оперативной памяти клиентом при резервном копировании, используйте:

- Параметр memory_threshold. Он устанавливает верхнюю границу использования оперативной памяти (в Гб) при создании резервной копии. Значение параметра не может быть меньше 4, иначе в процессе резервного копирования появится предупреждение и параметр не будет учтен.
- Переключатель deny_memory_exceed. Используется в случае, если предыдущий инкрементальный бэкап был сделан версией СРК RuBackup paнee 2.1.1-а.84, а текущая работа производится в версии 2.1.1-а.84 и выше.

Если переключатель деактивирован (значение false), то при превышении заданной верхней границы использования оперативной памяти будет показано предупреждение и резервное копирование будет продолжено. Если же переключатель активирован (значение true), то в случае превышения верхней границы оперативной памяти резервное копирование прекратится с ошибкой.

В поле restore_corrupted_blocks выберите из выпадающего списка варианты восстановления поврежденных резервных копий (только для инкрементального бэкапа):

- full_analysis при выборе данного варианта происходит сканирование и верификация резервной копии для ее восстановления:
- unchanged_only при выборе этого варианта при восстановлении резервной копии используются только не измененные файлы;
- disable параметр отключается в данном варианте.

Переключатель deduplication включает/отключает дедупликацию блоков, которая выполняется до записи в хранилище:

- Если переключатель активирован, то дедупликация включена и хранилищу передаются только уникальные блоки.
- Если переключатель деактивирован, дедупликация выключена и в хранилище передается весь ресурс вместе с повторяющимися блоками. Следует помнить, что у хранилища может быть реализован свой собственный механизм дедупликации (например, у блочного устройства или дедупликация на уровне файловой системы хранилища).

Также включить/отключить дедупликацию можно с помощью утилиты rb_archives (см. описание параметра -e).

После заполнения полей необходимо нажать «Применить». Срочное резервное

копирование позволяет единоразово создать резервную копию ресурса выбранного клиента, не назначая правило по расписанию. Срочное резервное копирование позволяет создать полную, инкрементальную или дифференциальную копию.

При выборе «Свойства	» откроется следующее ок	но (Рисунок 100):
----------------------	--------------------------	-------------------

		RuBackup manager (Ha rbserver)			- • •
🐓 Ru Backup					ර ග
Œ	÷	Ce	зойства: rbserver		🗸 Применить
🖵 Объекты			1	Userse	
🗐 Стратегии		з	[average]	Настроики	
🗉 Глобальное расписание	Имя хоста	z rbserver	Описание	Primary RuBackup server	
🖻 Удалённая репликация	HWID	4a20b09aec31e55b	Пул для локального расписания	Default	~
🕞 Репозиторий	MAC	02:42:ac:11:00:02	Включить локальное расписание		
🛙 Очередь задач	IPv4	172.17.0.2	Включить список ограничений		
🖽 Серверы RuBackup	IPv6		Копирование со стороны клиента		
— · · ·	Последняя активность	15.05.2023 13:55	Восстановление со стороны клие	нта	
8 Алминистрирование	Использованная ёмкость хранилища	0.05918100010603666	Ёмкость хранилища	Inf	Гб - +
(© одминистрирование	Ёмкость хранилища	10	Пропускная способность На	стройки DRP	
	Централизованное восстановление	0			
	Версия	2.0.cd9835e			
	ID типа OC	Linux			
	Дистрибьютор ОС	ubuntu			
合 rubackup@rbserver 昆 1 клиентских запросов на удаление правила					

Рисунок 100.

Данное окно содержит два поля: непосредственно Свойства и Настройки.

Поле «Свойства» содержит нередактируемые основные характеристики клиента, такие как ID клиента, имя хоста, HWID, MAC, IPv4, IPv6, дата и время последней активности, емкость хранилища, использованная емкость хранилища, централизованное восстановление (0 — выключено; 1 — включено), версия, тип и дистрибьютор ОС.

В поле «Настройки» можно изменить принадлежность клиента к группе клиентов, его описание, выбрать пул для локального расписания, разрешить клиенту использование локального расписания, списка ограничений, а также копирование и восстановление со стороны клиента, определить ёмкость хранилища резервных копий клиента, установить ограничения пропускной способности при передаче резервных копий клиента и настроить план аварийно-восстановительных работ.

Чтобы установить ограничения пропускной способности при передаче резервных копий клиента необходимо нажать кнопку «Пропускная способность» в нижней части блока «Настройки». Откроется следующее окно (Рисунок 101):



Рисунок 101.

На данной странице в табличной форме представлены ограничения пропускной способности данного клиента. Здесь можно добавить новое ограничение, клонировать, редактировать или удалить существующее.

Для **добавления нового ограничения** нужно нажать кнопку «Добавить» над таблицей. После нажатия откроется окно (Рисунок 102):

		RuBackup	manager (на rbse	erver)	
RuBackup					
<u> </u>	F		Добавит	ь пропус	скную способность клиента
🖵 Объекты					
🗐 Стратегии	Пропускная способность резервирования	0	Мб/сек	+	
🗐 Глобальное расписание	Пропускная способность восстановления	0	Мб/сек	+	
— В Улалённая репликация	Начало действия	13:56:00.000		•	
	Окончание действия	13:56:00.000		8	
🕑 Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
🔤 Журналы					
& Администрирование					
දී rubackup@rbserver					
🔒 1 клиентских запросов на удаление правила					

Рисунок 102.

Здесь можно задать пропускную способность резервирования и восстановления в Мб/сек, а также начало и окончание действия ограничения. После заполнения полей нажать кнопку «Применить».

Для **редактирования, клонирования** или **удаления ограничения** нужно в окне «Пропускная способность клиента» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Кроме того, на вкладке «Свойства» в блоке «Настройки» можно скорректировать план аварийного восстановления, нажав кнопку «Настройки DRP». При этом откроется окно (Рисунок 103):

		RuBackup mar	ager (на rbserver)	- ø x
🔮 Ru Backup				۵ ۵
⊆.	÷		Настройки DRP: rbserver	🗸 Применить
🖵 Объекты		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
🗐 Стратегии	Проверка времени выполнения	00:00:00.000	Ē	
🗏 Глобальное расписание		7 - + Days	~	
🖻 Удалённая репликация	Уведомить	email	~	
🕞 Репозиторий	Автопроверка			
🗊 Очередь задач				
🗄 Серверы RuBackup				
📾 Журналы				
& Администрирование				

Рисунок 103.

Здесь можно задать параметры плана аварийного восстановления, выбрать получателей уведомлений, включить автопроверку. После завершения настроек нажать «Применить».

=== Основное окно раздела «Объекты»

Основное окно представлено в виде таблицы, кнопок действий над таблицей, а также вкладок. Данное окно позволяет быстро просмотреть информацию по выбранному объекту (группе клиентов, клиенту, модулю клиента). Эту информацию также можно найти в соответствующих разделах главного меню при использовании фильтра по клиенту.

=== Задачи

На вкладке «Задачи» представлен перечень задач, относящихся к выбранному в левой части окна объекту (Рисунок 104).

						RuBackup manager (на	rbserver)									e x
🗣 Ru Backup															۵	۲
Œ	Поиск 🏦 🚱	Зад	ачи Правила	Правила с	гратегии Рег	позиторий Удалённ	ая репликация	План восста	ановления							
🖵 Объекты	 No group 	ы ж	урналы 🗸	🗙 Убить 🖸	Перезапустить	🛅 Удалить 🗸										E
🗐 Стратегии	► rbserver P	ID	Тип	ID клиента	Имя клиента	HWID	Статус	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	ID стратегии	Имя пула	Тип РК	Защитное г	реобразов	вание
🗏 Глобальное расписание	groupi	1	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/	0	0	Default	full	nocrypt		
🖸 Удалённая репликация																
🕞 Репозиторий																
🗵 Очередь задач																
🗄 Серверы RuBackup																
🛯 Журналы																
& Администрирование																
																0
																<u> </u>
දී rubackup@rbserver		۹)														►

Рисунок 104.

При выборе задачи станет активной панель кнопок действий: Журналы (клиентских и серверных операций), Убить, Перезапустить (задача запустится повторно), Удалить (устаревшие, ошибочные, прерванные, выбранные).

Задачи по выбранному клиенту можно также просмотреть в разделе главного меню «Очередь задач», отфильтровав по имени клиента.

=== Правила

Вкладка «Правила» позволяет просмотреть правила глобального расписания, в которые добавлен выбранный клиент. При выборе правила глобального расписания станет активной панель кнопок действий: Добавить, Клонировать, Редактировать, Пропускная способность, Копировать в пул, Таблицы, Удалить, Выполнить и Запустить (Рисунок 105).

						RuBackup	manager (на rbserver)									- 0	×
🔮 Ru Backup																	۵	۲
£	Поиск 🟦 🤅	3	адачи 🔲	равила Прави	ла стратегии	Репозиторий	Удалённая репли	кация План	восст	ановле	ния							
🖵 Объекты	 No group 	Œ.	Добавить	П Клонировать	Редактир	овать 🙆 Про	пускная способность	🗂 Копирова	ть в пу	ул 🗖	Таблицы	🔟 Уд	алить	Выполнить	Запустить			8
🗊 Стратегии	► rbserver	PID	О Имя гло	обального распи	сания Статус	Имя клиента	HWID	Имя пула	мин	час	день месяца	а месяц	ц ден	ь недели Нача	ло периода д	ействия	Окончание	е пер
 Глобальное расписание 	group1	3	Rule 3		run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Blockpool	0	0	*	*	1	2023	05.14 21:00		2024.05.14	21:0
Улалённая репликация		1	Rule 2		run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	*	•	2023	.05.15 08:12		2024.05.15	08:1
Репозиторий																		
🖉 Очередь задач																		
🗄 Серверы RuBackup																		
ы Журналы																		
& Администрирование																		
																		6
A rubackup@rbserver		-		_														Þ

Рисунок 105.

Правила глобального расписания по выбранному клиенту можно также просмотреть в разделе главного меню «Глобальное расписание», отфильтровав по имени клиента.

Подробнее о действиях над правилами глобального расписания см. в разделе «Глобальное расписание».

=== Правила стратегии

Вкладка «Правила стратегии» позволяет просмотреть список правил стратегий, в которые добавлен выбранный клиент, с указанием их параметров. При необходимости правило стратегии может быть удалено с помощью кнопки «Удалить» (Рисунок 106).

						RuBackup m	nanager (на rbserver)					e x
🐓 Ru Backup											۵	۲
£		Зада	ачи Правила	Правила о	тратегии	Репозиторий	Удалённая репликац	ия План вос	становлени	я		
🖵 Объекты	 No group 	🔟 Уда	алить									E
🗐 Стратегии	group1	ID	ID стратегии	Стратегия	ID клиента	Имя клиента	HWID	Тип ресурса	Ресурс	Скрипт при нормальном выполнении Скрипт п	ри выполнении с ошибк	ами Г
🗏 Глобальное расписание		1	2	Strategy 1	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	File system	/home/			1
🖸 Удалённая репликация												
🕞 Репозиторий												
🛙 Очередь задач												
🗄 Серверы RuBackup												
🖼 Журналы												
& Администрирование												
												0
												<u> </u>
Å rubackup@rbserver		4										Þ

Рисунок 106.

Правила стратегий по выбранному клиенту можно также просмотреть в разделе главного меню «Стратегии», отфильтровав по имени клиента.

Подробнее о правилах стратегии см. в разделе «Стратегии».

=== Репозиторий

На вкладке «Репозиторий» хранятся метаданные резервных копий выбранного клиента. С резервной копией можно выполнить следующие действия: восстановить, проверить, копировать, переместить в другой пул, определить дату и время хранения, а также удалить (Рисунок 107).

				RuBackup n	nanager (на rbse	rver)							×
🗣 Ru Backup												۵	۲
<u> </u>		Задачи Прав	вила Правила стратеги	и Репозиторий	Удалённая ре	пликация План	восстановления						
🖵 Объекты	 No group 		🖾 Проверить 🗍 Копи	ровать 🕂 Переме	стить Тран	ить до 🛛 🖬 Уд	цалить						₿
🗐 Стратегии	group1	ID Ссылка II	D задачи Тип задачи	Статус проверки	Имя хоста	IWID	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	Название правила	ID стратегии	Название стр	ратег
🗏 Глобальное расписание		1 0 1	Backup global	Not Verified	rbserver 4	a20b09aec31e55b	File system	/home/		No name	-	No name	
🖸 Удалённая репликация													
🕞 Репозиторий													
🛃 Очередь задач													
🗄 Серверы RuBackup													
🔤 Журналы													
& Администрирование													
													0
A rubackup@rbserver		4											Þ

Рисунок 107.

Для совершения действий над резервными копиями нужно на вкладке «Репозиторий» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Резервные копии по выбранному клиенту можно также просмотреть в разделе главного меню «Репозиторий», отфильтровав по имени клиента.

Подробнее о репозитории см. в разделе «Репозиторий».

=== Удаленная репликация

Удаленная репликация позволяет использовать клиента для применения на нем реплик, полученных на другом клиенте. При переходе на вкладку «Удаленная репликация» откроется окно (Рисунок 108):



Рисунок 108.

Здесь можно добавить новую удаленную репликацию, клонировать, редактировать или удалить существующую, запустить и выполнить.

Для совершения действий нужно на вкладке «Удаленная репликация» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Удаленные репликации по выбранному клиенту можно также просмотреть в разделе главного меню «Удаленная репликация», отфильтровав по имени клиента.

Подробнее об удаленной репликации см. в разделе «Удаленная репликация».

=== План восстановления

Вкладка «План восстановления» содержит данные о планах аварийного восстановления для выбранного клиента. При переходе на вкладку откроется окно (Рисунок 109):



Рисунок 109.

Здесь можно добавить новый план, клонировать, редактировать или удалить существующий, а также проверить план.

Более подробно описание аварийного восстановления приведено в документе «Аварийное восстановление Linux-систем».

Для совершения действий над планами нужно на вкладке «Планы восстановления» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Планы аварийного восстановления по выбранному клиенту можно также просмотреть в разделе главного меню «Администрирование» в подразделе «Планы аварийного восстановления», отфильтровав по имени клиента.

Подробнее о плане аварийного восстановления см. в разделе «План аварийного восстановления».

== Стратегии :sectids:

=== Основное окно

Стратегия представляет собой общее расписание для нескольких правил. Она задает расписание, типы резервного копирования, общие настройки, уведомления. Можно сразу настроить расписания для полного, инкрементального и дифференциального резервного копирования в одной стратегии для нескольких объектов. Объекты, на которые она распространяется, задаются с помощью правил стратегии. Стратегия имеет три расписания: для выполнения полного, инкрементального и дифференциального (разностного) резервного копирования.

Стратегия резервного копирования может быть включена (статус «run») и выключена (статус «wait»). Если стратегия работает, она будет создавать задачи резервного копирования в соответствии с расписаниями для всех ресурсов и клиентов, которые ее касаются.

В стратегии резервного копирования задачи создания разностных копий не могут стартовать в одно и то же время с созданием полной копии. Даже если такое задано расписанием, сервер резервного копирования будет игнорировать создание задач разностного копирования, если в то же время была создана задача или группа задач на выполнение полного резервного копирования ресурсов и клиентов, задействованных в стратегии.

Управление стратегиями резервного копирования осуществляется в разделе «Стратегии» главного меню RBM См. (Рисунок 110)

							RuBackup ma	nager (на rb:	server)							ø x
🗣 RuBackup															۵	۲
Œ	🕂 Доба	авить (🕤 Клонирова	ть 🖸	ј Редактировать	📋 Копировать в пул	🛅 Правила	🔏 Админис	траторы	🛅 Удалить	Запустить					B
🖵 Объекты	ID I	Имя	Статус	ID ny.	ла Ёмкость хра	нилища Защитное пр	еобразование	Полное РК	Срок хран	ения полной РК	Полное: мин	Полное: час	Полное: день месяц	а Полное: месяц	Полное: Д	день не
🗐 Стратегии	2 9	Strategy	1 (run)	3	0	nocrypt		false	1 day		0	*	*	*	*	
🗏 Глобальное расписание	1 1	Delault	Walt	1	50	nocrypt		laise	1 year		0	0	-	*	-	
🖸 Удалённая репликация																
🕞 Репозиторий																
🛙 Очередь задач																
🗄 Серверы RuBackup																
폐 Журналы																
& Администрирование																
																0
A rubackup@rbserver	4	_														Þ

Рисунок 110.

По умолчанию в RuBackup присутствует стратегия по имени Default.

В верхней части при выборе стратегии из списка доступны следующие действия: Добавить, Клонировать, Редактировать, Копировать в пул, Правила, Администраторы, Удалить и Запустить.

Клонирование стратегии позволяет скопировать существующую стратегию с такими же настройками (Рисунок 111). Для подтверждения создания клонирован-

ной копии необходимо нажать «Применить».

				RuBackup manage	r (на rbserver)				
RuBackup									۵
	÷				Клонировать стратегию				🗸 Применит
Объекты		Demuse p			Ишени				
Стратегии	Включить	полное р	езервно	С	Включить	ентальное резервно	екопирование		
Глобальное расписание	Выбрано: периоди	ческий запуск 50 м	ин		Выбрано: крон-выражение 0 *				
/далённая репликация	Периодический за	пуск	0	50 мин - +					
епозиторий		0							
)чередь задач									
ерверы RuBackup									
Курналы						Янвај			
						Воскр			
дминистрирование	Переместить в пул	n(Block			
	Срок хранения	1	+	Days 🗸					
		Дифференциал	ьное ре	езервное копирование		Настройки			
	Включить				Имя		Strategy 1		
					Начало периода		15.05.2023 08:02	0	
)		Окончание периода		15.05.2024 08:02	8	
					Пул		Blockpool	~	
)		Защитное преобразование		nocrypt	~	
					Ёмкость хранилища		Inf	F6 - +	
					Период проверки РК				
					1	- + Days		~	
					Автоматическое удаление рез	ервнои копии	Nebedu		
					информировать оо устаревши:	х резервных копиях	NODODY		
					Вклюшить после сезления	резервные копии ст	ратегии		
rubackup@rbserver					включить после создания				

Рисунок 111.

Редактирование стратегии позволяет изменить настройки (Рисунок 112). Изменение каких-либо настроек стратегии повлияет на все правила, входящие в нее. Невозможно изменить стратегию для какого-то одного правила, входящего в нее. После внесения изменений необходимо нажать «Применить».

				RuBackup r	nanager	(на rbserver)				e
Ru Backup										
=	÷					Редактировать стратегию				🗸 При
🖵 Объекты		Полисо	nezenewoo	копирование		Михория				
Стратегии	Включить	TIOTHOE	резервное	скопирование		Включить	нальное рез	вервное конирование		
лобальное расписание	Выбрано: периоди	ический запуск 50	мин			Выбрано: крон-выражение 0 * *				
/далённая репликация	Периодический за	апуск		50 мин	• +					
Репозиторий	Мин	0								
Очередь задач	Час						\bigcirc			
Серверы ВиВаскир	День месяца	1					$\overline{\mathbf{O}}$			
	Месяц						\bigcirc			
	День недели	(\bigcirc			
Администрирование	Переместить в пул	л					\bigcirc			
	Если старше чем									
	Срок хранения	1	- +	Days	~					
		Дифференциа	альное рез	ервное копирование			Настр	ройки		
	Включить					Имя		Strategy 1		
	Выбрано: крон-вы					Начало периода		15.05.2023 08:02		
	Периодический за					Окончание периода		15.05.2024 08:02		
	Мин					Пул		Blockpool	~	
	Час									
	День месяца					Ёмкость хранилища		Inf	Гб - +	
	Месяц					Период проверки РК				
	День недели					1	- +	Days	~	
	Переместить в пул	л				Автоматическое удаление резе	рвной копии			
	Если старше чем					Информировать об устаревших	резервных к	опиях Nobody	~	

Рисунок 112.

Чтобы **копировать стратегию в пул** следует выбрать стратегию и нажать на кнопку «Копировать в пул». В появившемся окне (Рисунок 113) необходимо нажать кнопку «Добавить».

	RuBackup manager (Ha rbserver)	- • ×
🗣 Ru Backup		۵ ۵
⊆	← Список пулов для репликации стратегии: Strategy 1	
🖵 Объекты	Е Добавить 🔅 Удалить	B
🗊 Стратегии	ID Имя пула	
🗏 Глобальное расписание		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
🗊 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
폐 Журналы		
& Администрирование		
A rubackup@rbserver		



При этом откроется окно со списком пулов для выбора (Рисунок 114). Далее необ-

		RuBackup manager (на rbserver)	
💃 Ru Backup			۵ @
⊆	÷	Выберите пул назначения для репликации strategy: Strategy 1	🗸 Применить
🖵 Объекты			
🗐 Стратегии	Список пулов: Default2	× _	
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🗵 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
📾 Журналы			
& Администрирование			
A rubackup@rbserver			

ходимо выбрать пул и нажать «Применить».



Кнопка **Правила** в окне **Стратегии** позволяет увидеть список правил, входящих в выбранную стратегию (Рисунок 115).

						RuBacku	p manager (на	rbserver)						- 0	Ģ
🗣 RuBackup														۵	æ
	F							Правила ст	ратегии						
🖵 Объекты	⊕до	бавить 🗇) Клонировать	🕑 Редактир	овать 🛅	Удалить									ŧ
🗐 Стратегии	ID	ID стратег	ии Стратегия	ID клиент	а Имя клиента	a HWID	Тип ресурса	Ресурс	Скрипт при	и нормальном выполн	ении Скрипт п	ои выполнении с оши	юками Приоритет		
🗏 Глобальное расписание	1	2	Strategy 1	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	File system	/home/					100		
🖻 Удалённая репликация															
🕞 Репозиторий															
🛙 Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🛯 Журналы															
& Администрирование															
Å rubackup@rbserver															



Здесь можно добавить новое правило, клонировать, редактировать или удалить

существующее.

Подробнее о добавлении правил в стратегию см. в разделе «Добавление стратегии».

Чтобы просмотреть **администраторов стратегии** необходимо нажать кнопку «Администраторы» (Рисунок 116).

			RuBackup manager (на	a rbserver)		- • ×
🗲 Ru Backup						۵ ۵
<u>c</u>	(Просмот	р администраторов стратегии		
🖵 Объекты				A	2001 000 01 (000) 000 0700700	
🗐 Стратегии	Список администраторов:	user1	~	Администрат	оры для выоранной стратегии	
🗏 Глобальное расписание			дооавить администратора	10 имя выоранной стратегий	имена администраторов	
🖸 Удалённая репликация						
🕞 Репозиторий						
🗵 Очередь задач						
🗄 Серверы RuBackup					🔟 Удалить	₿
폐 Журналы						
& Администрирование						
A rubackup@rbserver						

Рисунок 116.

В появившемся окне можно посмотреть список администраторов, добавить администратора, а также удалить администратора для выбранной стратегии.

Чтобы **включить (или выключить) стратегию** необходимо выделить нужную стратегию и сдвинуть переключатель «Запустить».

Чтобы **найти стратегию** в окне «Стратегии» следует нажать правую кнопку мыши на заголовке таблицы Имя (Рисунок 117).

						RuBackup ma	nager (на rbs	server)						- 0	×
🗲 Ru Backup														۸ ۵	۲
<u>e</u>	🛨 Добави	ить 🎁 Кл	юнировать	🎦 Редактироват	гь 📋 Копировать в пул	🛅 Правила	🔏 Админис	траторы	🛅 Удалить	Запустить				I	8
🖵 Объекты	ID Им	я	Статус ID	пула Емкость хр	ранилища Защитное пр	еобразование	Полное РК	Срок хран	ения полной РИ	С Полное: мин	Полное: час	Полное: день месяца	Полное: месяц	Полное: день	не
🗐 Стратегии	2 S	自同り		0	nocrypt		true	1 day		0	0	1	1	1	4
🗏 Глобальное расписание		Фильтр		50	nocrypt		laise	I year		0	0				
🖸 Удалённая репликация															
🕞 Репозиторий															
🗄 Очередь задач															
🗮 Серверы RuBackup															
🖼 Журналы															
& Администрирование															
														[0
Å rubackup@rbserver	<														•

Рисунок 117.

Чтобы **удалить стратегию** в окне «Стратегии» следует выбрать нужную стратегию и нажать кнопку «Удалить».

=== Добавление стратегии

Чтобы добавить новую стратегию в окне «Стратегии» следует нажать кнопку «Добавить». В появившемся окне можно настроить до трех расписаний резервного копирования для стратегии: полное, инкрементальное и дифференциальное, а также задать настройки стратегии и назначить получателей уведомлений (Рисунок 118).

6				Лобавить стратегию				
×								
	Полное ре	зервное копирование		Инкрем	ентальное резер	вное копирова	ние	
Выбрано: крон-ен				Виблано: клон-выражение 0 *				
Периодический за								
Минута								
Час								
День месяца		1						
Месяц		Январь			Я			
День недели								
Переместить в пул								
Если старше чем								
Срок хранения								
	Дифференциаль	ное резервное копиро	вание		Настрой	ки		
Включить				Имя				
Выбрано: крон-выј				Начало периода		06.03.20	25 22:30	0
Периодический за		1		Окончание периода		06.03.20	26 22:30	8
Минута				Пул		Default		~
Час		0		Защитное преобразование		nocrypt		~
День месяца				Ёмкость хранилища		Inf		F6 +

Рисунок 118.

Для включения каждого из трех типов резервного копирования необходимо под заголовком передвинуть переключатель в положение «Включить».

Для каждого из трех типов резервного копирования предусмотрено два режима запуска: периодический запуск и крон-выражение.

Периодический запуск позволяет делать резервные копии каждые N минут. Для выбора данного режима необходимо включить переключатель «Периодический запуск».

Традиционное крон-выражение состоит из пяти полей, разделенных пробелами: <Минуты> <Часы> <Дни_месяца> <Месяцы> <Дни_недели>. Любое из пяти полей может содержать символ * (звездочка) в качестве значения. Это означает полный диапазон возможных значений, например, каждая минута, каждый час и т. д.

Для выбора данного режима необходимо выключить переключатель «Периодический запуск». Далее необходимо настроить пять полей: если переключатель у поля включен, то используется выбранное значение, если переключатель выключен — это равносильно * (звездочке). Для удобства под заголовком указывается выбранное расписание.

Пример: 0 0 1 * * - делать резервное копирование 1 числа каждого месяца в 00:00 (Рисунок 119).



Задачи на перемещение в пул резервных копий, созданных по правилам стратегии, запускаются в соответствии с параметрами, указанными в этой стратегии, только в рамках сервисного окна (см. раздел «Настройки», подраздел «Глобальная конфигурация»).

	Пол	ное резервн	юе копирование			
Включить						\bigcirc
Выбрано: крон-выр	ражение 0 0 1	* *				
Периодический за	пуск		1	МИН	-	+
Мин	0			мин	-	+
Час			0	час	-	+
День месяца			1	день месяца	-	+
Месяц						\sim
День недели			Понедельник			\sim
Переместить в пул	ı		Blockpool			\sim
Если старше чем	1	- +	Years			\sim
Срок хранения	1	- +	Days			~

Рисунок 119.

В **блоке «Настройки»** можно задать имя стратегии, определить период действия стратегии, выбрать пул для резервных копий, тип защитного преобразования, ёмкость хранилища, размер транспортировочного буфера, который хранит блоки данных перед отправкой на медиасервер, период проверки резервных копий, условия автоматического удаления, информирование об устаревших копиях и возможность удаления резервных копий клиентом, а также возможность включения после создания (Рисунок 120).



Проверка резервных копий осуществляется только в рамках сервисного окна (см. раздел «Настройки», подраздел «Глобальная конфигурация»).



Учитывайте, что максимальный размер резервной копии не может превышать максимальный размер файла, поддерживаемый файловой системой того пула, на который осуществляется копирование. При необходимости используйте другую файловую систему либо замените устройство хранения резервных копий.

Настройки		
Имя	Введите имя	
Начало периода	06.03.2025 22:30	0
Окончание периода	06.03.2026 22:30	0
Пул	Default	~
Защитное преобразование	nocrypt	~
Ёмкость хранилища	Inf Гб -	+
Транспортировочный буфер 🕕	100 - + M6	~
Период проверки РК	1 - + Дней	~
Автоматическое удаление резервной копии	(
Информировать об устаревших резервных копиях	Nobody	~
Возможность клиента удалять резервные копии ст	ратегии	
Включить после создания	(
Введите описание		

Рисунок 120.

В **блоке «Уведомления»** (Рисунок 121) можно задать получателей уведомлений при нормальном выполнении, выполнении с ошибкой, о проверке резервной копии, об окончании действия стратегии, об окончании емкости хранилища для стратегии. Можно выбрать в качестве получателей группу пользователей, заранее созданную в разделе главного меню «Администрирование» в подразделе «Группы пользователей», или в поле «Е-mail CC» ввести почты индивидуальных получателей.

	Уведомления	
Нормальное выполнение	Nobody v	
Выполнение с ошибкой	Nobody v	
Проверка резервной копии	Nobody v	
Окончание действия стратегии	Nobody v	
Окончание ёмкости хранилища	Nobody v	

Рисунок 121.

После заполнения необходимых полей нажать кнопку «Применить».

Добавленная стратегия появится в списке стратегий (Рисунок 122).

							RuBackup ma	nager (на	rbserver)							• ×
🗲 Ru Backup															۵	۲
<u>د</u>	±д	обавить 🗇	Клонирова	ать 🖸	Редактировать	📋 Копировать в пул	🛅 Правила	& Админ	истраторы	🛅 Удалить	Запустить					#
🖵 Объекты	ID	Имя	Статус	ID ny	а Ёмкость хра	нилища Защитное пр	еобразование	Полное	РК Срок хран	ения полной РК	Полное: мин	Полное: час	Полное: день месяца	Полное: месяц	Полное: де	ень не
🗐 Стратегии	3	Strategy 2	wait	1	0	nocrypt		true	1 day		0	0	1	*	*	
Глобальное расписание	2	Strategy 1 Default	wait	1	0 50	nocrypt		true false	1 day 1 year		0	0	*	*	1	
🖸 Удалённая репликация																
🕞 Репозиторий																
🗵 Очередь задач																
🗄 Серверы RuBackup																
🖼 Журналы																
& Администрирование																
																6
																4
A rubackup@rbserver				_												
	-															P

Рисунок 122.

Чтобы добавить правило в стратегию необходимо выбрать ее и нажать на кнопку «Правила» (Рисунок 123).

	RuBackup manager (xa rbserver)	- • ×
🗣 Ru Backup		۵ ۵
	← Правила стратегии	
🖵 Объекты	🗄 Добавить 🗇 Клонировать 🕜 Редактировать 👘 Удалить	
🗊 Стратегии	ID ID стратегии Стратегия ID клиента Имя клиента HWID Тип ресурса Ресурс Скрипт при нормальном выполнении Скрипт при выполнении с ошибками Приоритет	
🗏 Глобальное расписание		
🖸 Удалённая репликация		
🕞 Репозиторий		
🛙 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
폐 Журналы		
& Администрирование		
A rubackup@rbserver		

Рисунок 123.

В появившемся окне необходимо нажать кнопку «Добавить». При этом откроется окно (Рисунок 124).

🗲 RuBackup						ድ ሪ ወ
	÷		Доб	завить правило стратегии		🗸 Применить
8 Панель мониторинга		Параметры правила		Лополнительн	ые параметры правила	
🖵 Объекты	Клиент	tw-adata-1 (b60af649baca02c4)	~	Приоритет	100 - +	
🗐 Стратегии	Тип ресурса	File system		Скрипт при нормальном выполнении	Путь	
🗐 Глобальное расписание	Pecypc *	/home/		Скрипт при выполнении с ошибками	Путь	
🖸 Удалённая репликация				Скрипт при восстановлении	Путь	
😫 Репозиторий						
💈 Очередь задач			+ Добавить	правило в шаблон		
🗑 Серверы RuBackup		Настройки				
ы Журналы		O	бщие настройки модуля			
🔏 Администрирование		_				
						_
						?

Рисунок 124.

Окно состоит из двух блоков «Параметры правила» и «Дополнительные параметры правила».

В **блоке «Параметры правила»** необходимо выбрать клиент, тип ресурса и сам ресурс.

Метод выбора ресурса зависит от типа ресурса. Например, в случае типа ресурса «File system» системный администратор сможет выбрать каталог или файл на хосте клиента. В случае типа ресурса «LVM logical volume» выбор можно будет сделать из логических томов LVM на хосте клиента. В ряде случаев, когда для резервного копирования ресурса могут потребоваться особые настройки, будет доступна кнопка «Настроить». Более подробно настройки правил резервных копий для разных типов ресурсов см. соответствующее руководство (для каждого типа ресурса существует отдельное руководство).

В **блоке «Дополнительные параметры правила»** можно задать приоритет, добавить пути расположения скриптов при нормальном выполнении и выполнении с ошибкой, а также путь расположения скрипта, используемого при восстановлении резервной копии.

Перед началом выполнения резервного копирования на клиенте будет вызван скрипт ([application]) с аргументом before. После успешного завершения резервного копирования будет вызван этот же скрипт с аргументом after. Если скрипт вернет код возврата, отличный от 0, то задача будет прервана. При ошибке или прерывании процесса резервного копирования будет вызван скрипт с аргументом error.

Скрипт, используемый при восстановлении резервной копии, должен находиться в каталоге /opt/rubackup/scripts и принимает на вход два аргумента: <before | after

error> и <resource>, где:

- before действия, выполняемые перед восстановлением резервной копии;
- after действия, выполняемые после восстановления резервной копии;
- error действия, выполняемые при возникновении ошибок во время восстановления резервной копии;
- resource значение ресурса, определённое в правиле Стратегии. В случае использования скрипта, в правиле Стратегии можно выбрать только один ресурс.

Если скрипт вернет код возврата, отличный от 0, то задача не будет прервана.

При нажатии кнопки «Общие настройки модуля» в блоке «Настройки» откроется окно (рисунок) с параметрами и переключателями, которые позволяют настроить многопоточный режим резервного копирования, ограничить потребление оперативной памяти клиентом при резервном копировании, а также включить/выключить дедупликацию.

После заполнения полей можно нажать кнопку «Добавить правило в шаблон» или кнопку «Применить» (Рисунок 125).

🗣 Ru Backup					🟦 🛆 😳
Œ	÷	Доб	авить правило стратегии		🗸 Применить
吕 Панель мониторинга		Параметры правила	Дополнительн	ные параметры правила	
🖵 Объекты	Клиент	tw-adata-1 (b60af649baca02c4)	Приоритет	100 - +	
🗐 Стратегии	Тип ресурса	File system 🗸 🛄	Скрипт при нормальном выполнении	Путь	
🗏 Глобальное расписание	Pecypc *	/home/	Скрипт при выполнении с ошибками	Путь	
С Удалённая репликация			Скрипт при восстановлении	Путь	
😫 Репозиторий					1
🗊 Очередь задач		Н Добавить	правило в шаблон		J
📰 Серверы RuBackup		Настройки			
ы Журналы		Общие настройки модуля			
🔏 Администрирование					
					?

Рисунок 125.

При нажатии кнопки «Применить» правило будет сразу создано и добавлено в стратегию.

При нажатии кнопки «Добавить правило в шаблон» правило сначала попадет в список правил (таблица под кнопкой). Таким образом можно создать сразу несколько правил стратегии, заново заполнив параметры правила (Рисунок 126). После нажатия кнопки «Применить» сразу все созданные правила появятся в списке правил стратегии. Для удаления добавленного правила из списка нужно

нажать на крестик.

🗣 Ru Backup							企	8 🐵
⊆	÷		Доб	авить правило стратегии			√ ⊓	рименить
00 Панель мониторинга	_	Параметры правила		Пополнительн				
🖵 Объекты	Клиент	tw-adata-1 (b60af649baca02c4)	~	Приоритет	100 -	+		
🗐 Стратегии	Тип ресурса	File system	 Interview 	Скрипт при нормальном выполнении	Путь			
🗐 Глобальное расписание	Pecypc *	/home/		Скрипт при выполнении с ошибками	Путь			
С Удалённая репликация				Скрипт при восстановлении	Путь			
😫 Репозиторий								
🗊 Очередь задач			+ Добавить	правило в шаблон				
🗄 Серверы RuBackup			Список	правил				
🔄 Журналы								
Администрирование	tw-adata-1 (b	60af649baca02c4)	File system	/home/) ×		
	tw-adata-1 (b)	60af649baca02c4)	File system	/home/) ×		
		Настройки	Общие настройки модуля					(?

Рисунок 126.

После добавления правил необходимо нажать кнопку «Применить». Добавленные правила появятся в таблице в окне «Правила стратегии» (Рисунок 127).

				RuBack	up manager (на	rbserver)			Ģ	• • ×
🗲 Ru Backup										۵ ۵
⊆	÷					Правила страт	тегии			
🖵 Объекты	🗄 Добавит	ь 🗇 Клонировать	Редактировать	🔲 Удалить						
🗐 Стратегии	ID ID CT	ратегии Стратегия	ID клиента Имя	клиента HWID	Тип ресурса	Ресурс (Скрипт при нормальном выполнении	Скрипт при выполнении с ошибками	и Приоритет	
🗏 Глобальное расписание	3 3	Strategy 2	2 rbse	rver 4a20b09aec31e55b	File system	/home/rub			100	
🖸 Удалённая репликация	2 3	Strategy 2	2 rbse	rver 4a20b09aec31e55b	File system	/home/			100	
🕞 Репозиторий										
🔄 Очередь задач										
🗄 Серверы RuBackup										
폐 Журналы										
& Администрирование										
A rubackup@rbserver										
	L									
				Dua		107				

Рисунок 127.

== Глобальное расписание :sectids:

=== Основное окно

Для создания резервных копий по расписанию в СРК существуют правила глобального расписания, множество которых составляет глобальное расписание.

Если в глобальном расписании для одного и того же клиента и для одного и того же ресурса этого клиента в одно и то же время должны быть запущены задачи создания полной резервной копии и разностных резервных копий, то будет запущена только задача создания полной резервной копии.

Управление глобальным расписанием осуществляется в разделе «Глобальное расписание» главного меню RBM. При переходе на вкладку появится окно со списком правил глобального расписания (Рисунок 128).

					RuBack	up manager (H	ia rbse	rver)							×
🔮 Ru Backup														۵	۲
<u> </u>	± ۲	добавить 🗇 Клонировать 🕐 Р													#
🖵 Объекты	ID	Имя глобального расписания	Статус	Имя клиента	HWID	Имя пула	мин	час	день месяца	месяц	день недели	Начало периода действи	я Окончание периода дей	ствия Сро	к хр
🗊 Стратегии	3	Rule 3	run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Blockpool	0	0	*	*	1	2023.05.14 21:00	2024.05.14 21:00	1 ye	ar
 Плобальное расписание 	2	Rule 1	run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	*	*	2023.05.15 08:12	2024.05.15 08:12	1 ye	ar
П Улалённая репликация	-	Nule 1		i baei vei	4820003860316350	Delaut	0	0	1			2023.03.13 00.11	2024.05.15 00.11	i ye	a
Репозиторий															
П Очерель залач															
П Серверы Киваскир															
ы журналы															
& Администрирование															
A rubackup@rbserver	4														Þ

Рисунок 128.

Сразу после установки основного сервера резервного копирования RuBackup окно «Глобальное расписание» пусто.

Окно «Глобальное расписание» содержит таблицу, в которой отображаются созданные правила, а также кнопки действия над таблицей: Добавить, Клонировать, Редактировать, Пропускная способность, Копировать в пул, Таблицы, Удалить, Выполнить, Запустить.

Для совершения действий над правилом нужно в окне «Глобальное расписание» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

Кнопка «Клонировать» позволяет создать копию выбранного правила. Откроется окно «Клонировать глобальное расписание», аналогичное открывающемуся при

нажатии на кнопку «Добавить» (Рисунок 129). Параметры расписания будут соответствовать тому правилу, из которого был осуществлен переход по кнопке «Клонировать». После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Применить».

📌 RuBackup								£	: 8	۲
£	÷			Клонировать	глобальное расписание			~	Приме	енить
吕 Панель мониторинга										
🖵 Объекты				правила плобалы	ного расписания					
🗐 Стратегии			Параметры правила		Допол	нительные г	араметры правила			
🗏 Глобальное расписание	Название правила	test			Ёмкость хранилища	In	f	Гб - +		
С Удалённая репликация	Клиент	dima (c4	75aa05b90bdee3)		Ёмкость хранилища клиента	In	f	Гб - +		
😫 Репозиторий	Тип ресурса	File syste	m	_	Приоритет	10	00	- +		
💈 Очередь задач	Pecypc *	/home/			Защитное преобразование	n	ocrypt	~		
🔚 Серверы RuBackup	THILFR	полная		•	Скрипт при нормальном выполн	ении П				
🔲 Журналы					Скрипт при выполнении с ошио					
8 Алминистрирование						<u> </u>				
				+ Добавить	правило в шаблон					
					050 0200402444)	
				шаолон глобальн	юго расписания					
			Настройки			Распи	сание			
	Включить после созда	ния			Выбрано: крон-выражение 0 0 1	**				
	Пул		Default	~	Периодический запуск					
	Начало периода дейст	вия	01.08.2024 17:31		Минута		0	- +		(?)
	Окончание периода де	ействия	01.08.2025 17:31	8	Час		0	- +		0
			C	Общие настройки модуля	День месяца		1	- +		
					месяц		Лнварь			
					депь педели					

Рисунок 129.

При нажатии **кнопки «Редактировать»** откроется окно «Свойства глобального расписания», аналогичное открывающемуся при переходе по кнопке «Добавить». Это окно позволяет изменить название правила, шаблон расписания, а также дополнительные параметры правила. Изменить клиента, ресурс, тип ресурса и тип резервного копирования существующего правила невозможно (Рисунок 130). После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Применить».

При нажатии кнопки «Общие настройки модуля» **в блоке «Настройки»** откроется окно (рисунок) с параметрами и переключателями, которые позволяют настроить многопоточный режим резервного копирования, ограничить потребление оперативной памяти клиентом при инкрементальном резервном копировании, а также включить/выключить дедупликацию.

После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Применить».

🗣 Ru Backup								Ŷ	۵	۲
£	÷			Свойства гл	обального расписания			\checkmark	Приме	нить
吕 Панель мониторинга										
🖵 Объекты				Правила глобальн	юго расписания					
🗐 Стратегии			Параметры правила		Допол	нительные па	раметры правила			
🗐 Глобальное расписание	Название правила *	test			Ёмкость хранилища	Inf		Гб - +		
П Удалённая репликация				~	Ёмкость хранилища клиента	Inf		Гб - +		
В Ропозиторий				×]	Приоритет	100)	- +		
	Pecypc *							~		
Очередь задач					Скрипт при нормальном выполн	нении Пут				
🗄 Серверы RuBackup					Скрипт при выполнении с ошиб	іками Пут				
ы Журналы					Скрипт при восстановлении					
🔏 Администрирование				Добавить Шаблон глобальн	правило в шаблон ого расписания					
			Настройки			Распис	ание			
	Пул		Default	~	Выбрано: крон-выражение 0 0 1	[**				
	Начало периода дейст	гвия	01.08.2024 17:31	0	Периодический запуск					
	Окончание периода д	ействия	01.08.2025 17:31	0	Минута		0	- +		0
			Общие на	стройки модуля	Час		0	- +		U
					День месяца		1	- +		
					Месяц					
					День недели					

Рисунок 130.

Кнопка «Пропускная способность» открывает страницу «Пропускная способность правила: Название правила», где содержится перечень ограничений (Рисунок 131).

	RuBackup manager (va rbserver)	- 0	×
🗣 Ru Backup		۵	۲
⊆	🔶 Пропускная способность правила: Rule 3		
🖵 Объекты	Добавить Добавить Добавит		
🗐 Стратегии	ID ID правила Название правила Пропускная способность резервирования Пропускная способность восстановления Начало рабочего окна Конец рабочего окна		
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
🛃 Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
폐 Журналы			
& Администрирование			
A rubackup@rbserver			

Рисунок 131.

Здесь можно отредактировать или удалить имеющиеся ограничения, добавить новое ограничение. Для добавления нового ограничения необходимо нажать кнопку «Добавить». Откроется окно «Добавить пропускную способность правила» (Рисунок 132):

		RuBackup manager	(Ha rbserver)	
🕄 Ru Backup				۵ ۵
⊆ 	÷	Добавит	ь пропускную способность правила	🗸 Применить
🖵 Объекты	Пропускная способность резервирования	0 Мб/сек - +		
 Стратегии Глобальное расписание 	Пропускная способность восстановления	0 Мб/сек - +		
 Удалённая репликация 	Начало действия Окончание действия	14:41:00.000		
🕞 Репозиторий				
Очередь задач Порроди Виваскир				
& Администрирование				
දී rubackup@rbserver				

Рисунок 132.

В данном окне можно задать ограничения в Мб/сек на пропускную способность резервирования и пропускную способность восстановления, а также задать начало и конец действия ограничения.

Значение «Начало действия» должно быть всегда больше значения «Окончание действия», иначе ограничение работать не будет.

Если ограничения пересекаются во времени друг с другом, то действующее ограничение будет определено глобальным параметром «Ограничение пропускной способности клиента» - допустимые значения maximum или minimum. Если ограничения пересекаются во времени с аналогичными ограничениями правила глобального расписания, то действующее ограничение будет определено глобальным параметром «Приоритетное ограничение пропускной способности» - допустимые значения rule или client.

==== Копирование правила в другой пул

Копирование правила глобального расписания позволяет копировать резервные копии, созданные по выбранному правилу глобального расписания в другой пул в соответствии с выбранными условиями.

Копирование резервных копий в результате выполнения правила репликации возможно между типами пулов, определёнными в Таблица 17.

Таблица 17. Типы пулов и действия, поддерживаемые при реплицировании правила глобального расписания

Исходный пул, назначенный в правиле глобального расписа- ния	Тип пула, назначенного в реп- лицируемом правиле глобаль- ного расписания	Действия, поддерживаемые реплицируемым правилом
file system	file system	Копирование
file system	tape library	Копирование
block device	block device	Копирование
block device	tape library	Копирование
block device	file system	Копирование

При копировании резервной копии в другой блочный пул метаданные будут скопированы в файловый пул, ассоциированный с этим блочным пулом.

Если при наступлении времени копирования в ленточный пул резервная копия отсутствует, то в блочном пуле задача завершается ошибкой.

Для создания правила репликации в другой пул :

- 1. Выберите правило глобального расписания, для которого необходимо создать правило репликации, и нажмите кнопку **Копировать в пул**;
- В открывшемся окне «Список пулов для репликации правила: Название правила» (Рисунок 133) нажмите кнопку Добавить;

	RuBackup manager (Ha rbserver)	90	×
🗣 Ru Backup		۵ (Ð
⊆	Список пулов для репликации правила: Rule 3		
🖵 Объекты	🗄 Добавить 🔄 Удалить		
🗐 Стратегии	ID Иня пула		
🗏 Глобальное расписание			
🖸 Удалённая репликация			
🕞 Репозиторий			
ど Очередь задач			
🗄 Серверы RuBackup			
ы Журналы			
& Администрирование			
Å rubackup⊚rbserver			

Рисунок 133.

3. При нажатии кнопки «Добавить» откроется окно «Выберите пул назначения для репликации правила: Название правила» (Рисунок 134).
| 🗣 Ru Backup 🔡 | | | | 企 | ۵ | ଉ |
|-------------------------------|-------------------------------|--|----------------|--------------|--------|------|
| <u> </u> | ÷ | Выберите пул назначения для репликации | правило: test1 | \checkmark | Тримен | нить |
| 88 Панель мониторинга | | Настройки | | | | |
| Стратегии | Тип действия
Список пулов: | Копировать
tw-media | ~ | | | |
| 🗐 Глобальное расписание | Условие выполнения | После создания РК | × • | | | |
| Удалённая репликация | | После создания РК | | | | |
| Репозиторий | | Достижение объема пула | | | | |
| 🕄 Очередь задач | | Периодически | | | | |
| 🔚 Серверы RuBackup | | Одно из условий | | | | |
| 🛯 Журналы | | | | | | |
| & Администрирование | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ۸ rubackup@10.177.32.126 | | | | | | |

Рисунок 134.

В открывшемся окне выберите:

- в поле «Список пулов» выберите из выпадающего списка доступный пул, в который будут скопированы РК в соответствии правилом репликации;
- в поле «Условие выполнения» выберите из выпадающего списка условие выполнения правила репликации в указанном пуле:
 - а. «После создания резервной копии». Правило репликации (копирование/перемещение РК в выбранный пул) будет выполнено после создания РК по правилу глобального расписания в исходный пул.

Создаваемое правило репликации будет выполнено сразу после выполнения правила глобального расписания;

b. «Достижение объёма пула» (Рисунок 135). Правило репликации глобального расписания (копирование/перемещение РК в выбранный пул) будет выполнено при заполнении исходного пула (назначенного в правиле глобального расписания) на заданный процент от его общего размера в окне выполнения, время работы которого необходимо задать.

Условие выполнения	Достижение объема пула	× v
	Условие выполнения	
Заполнение исходного і	ула 🛈 🛛 80	% - +
	Рабочее окно	
Начало рабочего окна	14:49:00.000	0
Конец рабочего окна	14:49:00.000	0



с. «Периодически» (Рисунок 136). Правило репликации будет выполнено по истечению заданного периода (количество дней, недель, месяцев, лет) с момента создания правила репликации будет выполнена проверка наличия новых РК, созданных по правилу глобального расписания, и в случае их обнаружения будет выполнено копирование/перемещение РК в пул, назначенный в правиле репликации. Правило репликации выполняется в период работы окна.



Следует указывать время работы окна соответствующее заданному периоду выполнения правила репликации.

Условие выполнения	× v			
	Условие выполнен	ия	10000	
быполнять каждые 🕕	1		днеи	•
	Рабочее окно			
Начало рабочего окна	15:12:00.000			ō
Конец рабочего окна	15:12:00.000			0

Рисунок 136.

- d. «Одно из условий» (Рисунок 137). Правило репликации глобального расписания (копирование/перемещение РК в выбранный пул) будет выполнено при выполнении одного из условий:
 - Заполнении исходного пула (назначенного в правиле глобального расписания) на заданный процент от его общего размера в окне выполнения, время работы которого необходимо задать;
 - Периодическое выполнение правила репликации: по истечению задан-

ного периода (количество дней, недель, месяцев, лет) от момента создания правила репликации будет выполнена проверка наличия новых РК, созданных по правилу глобального расписания и в случае их обнаружения будет произведено копирование РК в назначенный пул. Правило репликации выполняется в период работы окна.



Следует указывать время работы окна соответствующее заданному периоду выполнения правила репликации.

Условие выполнения Одно из условий						×	~
		Условие вып	олнения				
Заполнение исходного	пула 🛈	80			%	-	+
Выполнять каждые 🧻		1	+	Дней			~
		Рабочее	окно				
Начало рабочего окна	15:12:00	000					0
Конец рабочего окна 15:12:00.000							0

Рисунок 137.

- При выключении правила глобального расписания правило репликации также будет отключено, даже если за назначенный в правиле репликации период РК не были скопированы в указанный пул.
- Если в репозитории существует резервная копия (любого типа РК) со статусом «Trusted», то в результате выполнения правила репликации (при создании копии РК в другой пул) статус скопированной РК будет «Verified», то есть верификация цифровой подписи РК отключена, возможно провести только проверку целостности.
- Для пула назначения возможно создание только одного правила репликации (копирование РК, выполненных по правилу глобального расписания или стратегии).
- В результате выполнения правила репликации в разделе «Очередь задач» будет добавлена системная задача типа «Сору» для выполнения копирования РК, созданной по исходному правилу глобального расписания, в назначенный пул.

Кнопка «Таблицы» позволяет просмотреть список резервных копий данного правила, хранящийся в репозитории, а также список задач, созданных в процессе работы выбранного правила. Эти данные также можно найти в разделах главного меню «Репозиторий» и «Очередь задач», используя фильтр. На вкладке «Репозиторий» при выборе архива можно выполнить следующие действия с архивом: восстановить, проверить выполнение, копировать, переместить в другой пул, определить дату и время хранения, а также удалить (Рисунок 138).

	RuBackup manager (na rbserver)	- • ×
🗣 Ru Backup		8 🐵
Œ	🗲 Таблицы глобального расписания	
🖵 Объекты	Репозиторий Задачи	
🗐 Стратегии	🖂 Восстановить 🕲 Проверить 🗂 Копировать 😢 Переместить 🖹 Хранить до 🛛 Удалить	E
🗏 Глобальное расписание	ID Ссылка ID задачи Тип задачи Статус проверки Имя хоста HWID	ія пула Тип PK
🖻 Удалённая репликация	2 0 3 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name De	fault full
🕞 Репозиторий		
🗊 Очередь задач		
🗄 Серверы RuBackup		
🖼 Журналы		
& Администрирование		
<u>රි</u> rubackup@rbserver		•

Рисунок 138.

Перейдя на вкладку «Задачи», можно определить статус выполнения задачи, посмотреть журналы клиентских и серверных операций, а также убить задачу, удалить устаревшие, ошибочные, убитые и выбранные задачи (Рисунок 139).

					RuBackup n	nanager (на rbse	rver)						(×
🗣 Ru Backup														۵	۲
<u> </u>	(Таблицы г	юбального	расписания							
🖵 Объекты	Репозиторий	Задачи													-
🗐 Стратегии		🔀 Убить		🛅 Удалить 🗸											E
🗐 Глобальное расписание	ID Тип	ID клиен	іта Имя клиента	HWID	Статус	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	ID стратегии	Имя пула	Тип РК	Защитное преобразование	Создано		с
🖸 Удалённая репликация	3 Backup glo	obal 2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocrypt	2023.05.15	L4:45	20
🕞 Репозиторий															
🛃 Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🛯 Журналы															
& Администрирование															
∆ rubackup@rbserver	•														Þ

Рисунок 139.

Чтобы удалить правило глобального расписания в окне «Глобальное расписание» следует выбрать нужное правило и нажать кнопку **Удалить**.

Правило со статусом «wait» (остановлено) не создает задачи резервного копирования в соответствии с заданным шаблоном расписания. Чтобы ввести правило в работу необходимо его запустить (кнопка **Запустить**). Работающие правила в глобальном расписании выделены зеленым статусом «run», правила в статусе ожидания — серым «wait» (Рисунок 140).

							RuBac	kup manager ((на rbse	rver)								×
🗲 Ru Backup																	۵ (0
<u>د</u>	⊞д	обавить	🗇 Клонирова	ать 📑 Ред	актирова	ть 🙆 Про	опускная способность	🗇 Копирова	ать в пу	ил 🗖	Таблицы	🗇 Уд	алить	Выполнить Запустить				8
🖵 Объекты	ID	Имя гл	обального рас	списания С	татус И	мя клиент	a HWID	Имя пула	мин	час	день месяца	а месяц	ц ден	ь недели Начало периода де	ействия Оконча	ние периода д	ействия Срок:	хр
🗐 Стратегии	3	Rule 3		(n	in rb	server	4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	1	1	2023.05.14 15:00	2024.05	.14 15:00	1 year	r
🗉 Глобальное расписание	2	Rule 2 Rule 1		(W	ant rt	oserver	4a20b09aec31e55b 4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	*	*	2023.05.15 08:12	2024.05	.15 08:12	1 year 1 year	r
— Ф Удалённая репликация				(- ,	
Репозиторий																		
🗊 Очередь задач																		
🖽 Серверы RuBackup																		
폐 Журналы																		
& Администрирование																		
																	C	
																	l	0
A rubackup@rbserver	4																	Þ

Рисунок 140.

Для немедленного исполнения правила вне зависимости от его текущего статуса следует выбрать нужное правило и нажать кнопку **Выполнить**. После нажатия кнопки будут выполнены все условия правила за исключением расписания, задача будет создана немедленно.

Чтобы **найти правило глобального расписания** в окне «Глобальное расписание» следует кликнуть «Имя глобального расписания» и в открывшемся окне в поле «Фильтр» ввести имя расписания (Рисунок 141).

					RuBac	kup manager (на rbsei	rver)						- 0	
🗲 Ru Backup														۵	۲
£	🛨 Добавить	🗇 Клонировать 🛛	Редактир	овать 🕜 Про	пускная способность	🗂 Копирова	ть в пу.	л 🗖	Таблицы	💼 Уда	лить 🖻 Вы	полнить Запустить			E
🖵 Объекты	ID Имя гло	бального расписани	я Статус	Имя клиента	HWID	Имя пула	мин	час	день месяца	месяц	день недел	и Начало периода дей	ствия Окончание периода	действия Сро	ок хр
🗐 Стратегии	3 Rule 3		run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	1	1	2023.05.14 15:00	2024.05.14 15:00	1 ye	ear
	2 Rule 2	Фильтр	wait	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	*	*	2023.05.15 08:12	2024.05.15 08:12	1 ye	ear
	1 Rule 1		run	rbserver	4a20b09aec31e55b	Default	0	0	1	*	*	2023.05.15 08:11	2024.05.15 08:11	1 ye	ear
🖸 Удалённая репликация															
🕞 Репозиторий															
🗊 Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🖼 Журналы															
& Администрирование															
															0
Å rubackup⊛rbserver	4														Þ

Рисунок 141.

=== Добавление глобального расписания

==== Добавление правила

Для добавления правила глобального расписания:

- 1. Перейдите в раздел Глобальное расписание.
- 2. Нажмите кнопку 🕂 (**Добавить**).
- 3. В открывшемся окне **Добавить правило глобального расписания** (Рисунок 142):
 - а. настройте правило глобального расписания для объекта резервного копирования;
 - b. выполните этот шаг для настройки нескольких правил, действующих по одному расписанию (шаблону):
- нажмите кнопку **Н Добавить правило в шаблон** для добавления следующего правила и повторите шаг а. настройки правила глобального расписания;
- создайте необходимое количество правил;
- список добавленных правил появится в секции Список правил (под кнопкой
 Добавить правило в шаблон).



Если нужно создать одно правило глобального расписания, то пропустите этот шаг. Для создания одного правила нажимать на кнопку 🕂 **Добавить**

правило в шаблон не нужно.

- а. настройте шаблон, по которому будут действовать добавленные правила глобального расписания;
- b. нажмите кнопку **Грименить** для сохранения добавленных правил и их шаблона. В результате будет создано правило со статусом *Run* и добавлено в глобальное расписание.

🗣 RuBackup						企	۵ ۵
Œ	÷		Добавить правило	глобального расписания		√ ⊓	рименить
吕 Панель мониторинга			Правила глобаль	ного расписания			
🖵 Объекты							
🗐 Стратегии		Параметры правила		Дополни	тельные параметры правила		
🗏 Глобальное расписание	Название правила	test2	×	Ёмкость хранилища	Inf	Гб - +	
🔿 Удалённая репликация	Клиент	dima (c475aa05b90bdee3)		Емкость хранилища клиента	Inf	F6 - +	
😫 Репозиторий	Тип ресурса	File system		Приоритет	100	- +	
💈 Очередь задач	Тип РК	Лолная		Скривт при нормальном выполно	Постурс		
🗄 Серверы RuBackup				Скрипт при выполнении с ошибка	ии Путь		
🛯 Журналы				Скрипт при восстановлении	Путь		
Администрирование							-
			+ Добавить	правило в шаблон			
			Список	правил			5
	test	dima (c475aa05b90bdee3)) File system	n /home	2/	• ×	
	test2	dima (c475aa05b90bdee3)) File system	n /home	2/	0 ×	
							?
			Шаблон глобальн	юго расписания			
		Настройки			Расписание		
	Включить после созда	ния		Выбрано: крон-выражение 0 0 1 *	*		
<u>රි</u> rubackup@localhost	Пул	Default	~	Периодический запуск	1		V

Рисунок 142. Окно «Добавить правило глобального расписания»

==== Описание па	раметров	правила
------------------	----------	---------

Секция Правила глобального расписания предназначена для выбора объекта резервного копирования.

Секция Правила глобального расписания состоит:

 Блок Параметры правила. В блоке необходимо задать имя правила, выбрать клиента, для которого будет выполняться правило, выбрать тип ресурса, сам ресурс и тип резервного копирования (полное, дифференциальное, инкрементальное) (Рисунок 143).

Метод выбора ресурса зависит от типа ресурса. Например, в случае типа ресурса «File system» системный администратор сможет выбрать каталог, файл или список файлов/каталогов, заданный с помощью текстового файла либо JSON-строки, на хосте клиента. В случае типа ресурса «LVM logical volume» выбор можно будет сделать из логических томов LVM на хосте клиента. В ряде случаев, когда для резервного копирования ресурса могут потребоваться особые настройки, будет доступна кнопка «Настроить». Более подробно настройки правил резервных копий для разных типов ресурсов см. соответствующее руководство (для каждого типа

ресурса существует отдельное руководство).

	Параметры правила	
Название правила	Введите имя	
Клиент	rbserver (4a20b09aec31e55b)	~
Тип ресурса	File system	•
Ресурс	/home/	
Тип РК	full	~

Рисунок 143.

- блок Дополнительные параметры правила. В блоке можно (Рисунок 144):
- задать максимальный объем всех резервных копий, которые могут храниться в системе резервного копирования для этого правила. Также можно задать максимальный объем, который могут занимать все резервные копии выбранного клиента;
- выбрать приоритет;
- выбрать тип защитного преобразования резервной копии (подробно см. раздел «Защитное преобразование резервных копий»);
- добавить пути расположения скриптов при нормальном выполнении и выполнении с ошибкой. Перед началом выполнения резервного копирования на клиенте будет вызван скрипт ([application]) с аргументом before. После успешного завершения резервного копирования будет вызван этот же скрипт с аргументом after. Если скрипт вернет код возврата, отличный от 0, то задача будет прервана. При ошибке или прерывании процесса резервного копирования может быть вызван скрипт с аргументом error.
- - before действия, выполняемые перед восстановлением резервной копии;
 - after действия, выполняемые после восстановления резервной копии;
 - error действия, выполняемые при возникновении ошибок во время восстановления резервной копии;
 - resource значение ресурса, определённое в правиле Глобального расписания. В случае использования скрипта в правиле Глобального расписания можно выбрать только один ресурс.

Если скрипт вернет код возврата, отличный от 0, то задача не будет прервана.

Дополнительн	Дополнительные параметры правила										
Ёмкость хранилища	Inf	Гб - +									
Ёмкость хранилища клиента	Inf	Гб - +									
Приоритет	100	- +									
Защитное преобразование	nocrypt	~									
Скрипт при нормальном выполнении	Путь										
Скрипт при выполнении с ошибками	Путь										
Скрипт при восстановлении	Путь										

Рисунок 144.

==== Список правил

Секция Список правил отображается только при добавлении нескольких правил.

Полную информацию по добавленным правилам можно увидеть при наведении мыши на значок информации в таблице «Список правил». Для удаления добавленного правила из списка нужно нажать крестик.

Каждое правило будет добавлено в таблицу раздела Глобальное расписание отдельной строкой.

Изменение настроек одного правила глобального расписания не будет затрагивать остальные правила.

==== Описание параметров шаблона

Данные настройки распространяются на все правила добавленные в список правил в разделе «Правила глобального расписания».

Секция Шаблон глобального расписания состоит из:

Блок Настройки. В блоке можно настроить включение правила после создания, выбрать пул для хранения резервных копий, выбрать период действия правила, а также задать размер транспортировочного буфера, который хранит блоки данных перед отправкой на медиасервер. По умолчанию срок жизни правила составляет один год с момента его создания (Рисунок 145).

	Настройки	
Включить после создания		
Пул	Default	~
Начало периода действия	07.03.2025 10:17	0
Окончание периода действия	07.03.2026 10:17	0
Транспортировочный буфер (100 - + M6	~
	Общие настройки	и модуля

Рисунок 145.

Учитывайте, что максимальный размер резервной копии не может превышать максимальный размер файла, поддерживаемый файловой системой того пула, на который осуществляется копирование. При необходимости используйте другую файловую систему либо замените устройство хранения резервных копий.

При нажатии кнопки «Общие настройки модуля» откроется окно (рисунок) с параметрами и переключателями, которые позволяют настроить многопоточный режим резервного копирования, а также ограничить потребление оперативной памяти клиентом при резервном копировании.

 Блок Расписание. В блоке задается периодичность создания резервных копий (Рисунок 146).

	Распис	ание	
Выбрано: крон-выражение 0	01**		
Периодический запуск		1	мин - +
Минута		0	- +
Час		0	- +
День месяца		1	- +
Месяц			\sim
День недели		Воскресенье	\sim

Рисунок 146.

Предусмотрено два режима: периодический запуск и крон-выражение.

Периодический запуск позволяет делать резервные копии каждые N минут. Для

выбора данного режима необходимо включить переключатель «Периодический запуск».

Традиционное cron-выражение состоит из пяти полей, разделенных пробелами: <Минуты> <Часы> <Дни_месяца> <Месяцы> <Дни_недели>. Любое из пяти полей может содержать символ * (звездочка) в качестве значения. Это означает полный диапазон возможных значений, например, каждая минута, каждый час и т. д.

Для выбора данного режима необходимо выключить переключатель «Периодический запуск». Далее необходимо настроить пять полей: если переключатель у поля включен, то используется выбранное значение, если переключатель выключен — это равносильно * (звездочке). Для удобства под заголовком указывается выбранное расписание.

Пример: 0 0 1 * * - делать резервное копирование 1 числа каждого месяца в 00:00 (рисунок).

• Блок **Проверка**. В блоке можно включить автоматическую проверку резервных копий с периодичностью в днях, неделях, месяцах, годах (Рисунок 147).

	Проверка	
Проверка архива каждые		
1	- + Months	~



Проверка резервных копий осуществляется при выполнении условий:

- правило глобального расписания, в результате которого создана проверяемая РК — в статусе Run;
- сервисный режим выключен;
- запущено сервисное окно (см. раздел Настройки, подраздел Глобальная конфигурация).
- Блок Срок хранения позволяет задать срок хранения резервных копий: число дней, недель, месяцев или лет (Рисунок 148).

	Срок хранения	
Хранить резервн	ые копии в течение	
1	- + Years	~
	Рисунок 148.	

 Блок Резервные копии. В блоке можно перемещать резервные копии в другие пулы через заданный интервал времени (Рисунок 149). Невозможно переместить резервную копию, которая уже располагается в пуле типа «Tape library, LTFS» или «Tape library, Native».

Задачи на перемещение в пул резервных копий, созданных по правилам глобального расписания, запускаются в соответствии с параметрами, указанными в этом правиле, только в рамках сервисного окна (см. раздел «Настройки», подраздел «Глобальная конфигурация»).

	Резервные копи	и	
Пере	иестить в пул через		
	1	- + Дней	~
	Введите фильтр для поиска		~

Рисунок 149.

 Блок Устаревшие резервные копии. В блоке можно определить, что делать с резервными копиями правила, срок хранения которых закончился (Рисунок 150). Можно установить автоматическое удаление резервных копий или просто создать задачу уведомления какой-либо группы пользователей о том, что резервная копия устарела. Поскольку для работы с ленточными библиотеками RuBackup использует LTFS, то резервные копии будут удалены и из картриджей ленточных библиотек. Также в этом блоке можно разрешить клиенту удалять резервные копии данного правила.

	Устаревшие резервные копии	
Автоматическ	кое удаление	
Уведомлять	Nobody	~
Клиент може	т удалить резервные копии этого правила	

Рисунок 150.

• Блок **Уведомления**. В блоке необходимо выбрать, кому будут рассылаться уведомления в той или иной ситуации (Рисунок 151):

	Уведомления	
Нормальное выполнение	Nobody v	
Выполнение с ошибкой	Nobody v	
Проверка резервной копии	Nobody v	
Окончание действия правила	Nobody v	
Окончание ёмкости в пуле	Nobody v	

Рисунок 151.

- какую группу пользователей уведомить в случае нормального выполнения резервного копирования. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить в том случае, если задача резервного копирования завершится ошибкой или будет прервана. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить о результатах автоматической проверки резервной копии. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить об окончании действия правила. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить об окончании емкости в пуле, доступной для этого правила. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления.

== Групповые расписания :sectids:

=== Основное окно

Правило группового расписания распространяется на группу клиентов и их общий ресурс. При изменении группового расписания меняются правила резервного копирования для всей группы клиентов, изменить правила для одного клиента нельзя.

Управление групповым расписанием осуществляется в разделе «Групповые расписания» главного меню RBM. В стандартном режиме работы данный раздел не отображается в главном меню. Для того, чтобы сделать его доступным, включите экспериментальный режим в настройках интерфейса (Рисунок 152).

<i>(</i>)	_						RuBackup ma	nager (на rbs	erver)						- 0	e x
🐓 Ru Backup															۵	۲
⊆	⊕д	обавить 🗇														₿
🖵 Объекты	ID	Имя	Статус	ID пул	а Ёмкость хранилища	Защитное	преобразование	Полное РК	Срок хра	нения полной Р	С Полное: мин	Полное: час	Полное: день месяца	Полное: месяц	Полное: де	ень не
🗐 Стратегии	3	Strategy 2	wait	1	0	nocrypt		true	1 day		0	0	1	*	*	
 Глобальное расписание 	2	Strategy 1	wait	1	50	nocrypt		true	1 day		0	0	*	1 *	1	
— . Партина по	-			-	50	nocrype			1 year		Ŭ					
О Улалённая репликация																
Репозиторий																
П Очерель залач																
🗄 – Преда – Сарана 🖽 Серверы RuBackup							На	стройки								
—						Tours	default theme									
& Алминистрирование						Тема	deradit_theme			·						
ш. д						Язык	Ru			<u> </u>						
						Выход	без подтвержден	пия								
						Экспер	иментальный ре	ким	(
						Show in	fo hints		(
								ок								
							_	_								
																0
▲ rubackup@rbserver																Þ

Рисунок 152.

При переходе на вкладку появится окно со списком правил групповых расписаний (Рисунок 153).

	RuBackup manager (Ha rbserver)													
🗲 Ru Backup												8 ®		
£	🕂 Добавить 📑 Редактировать	🛅 Удалит	гь 🗈 Выполі	нить Запустит	ъ	D						B		
🖵 Объекты	ID Имя группового расписания	Статус	ID группы	Имя группы	Имя пула	Емкость хранилища, Гб	Мин Ч	ас День месяца	Месяц	День недели	Начало периода действия	Оконч		
🗐 Стратегии	4 Group_rule1	run	1	No group	Blockpool	0	0 0	1	*	*	2023.05.15 12:01	2024.0		
🗏 Глобальное расписание														
🗟 Групповые расписания														
🖸 Удалённая репликация														
🕞 Репозиторий														
🛿 Очередь задач														
🗄 Серверы RuBackup														
🖼 Журналы														
& Администрирование														
												0		
												-		
A rubackup@rbserver	4											Þ		
_												12		

Окно «Групповые расписания» содержит в себе таблицу, в которой отображаются созданные правила, а также кнопки действия над таблицей: Добавить, Редактиро-

вать, Удалить, Выполнить и Запустить.

Для совершения действий над правилом нужно в окне «Групповые расписания» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

При нажатии **кнопки «Редактировать»** откроется окно «Свойства группового расписания», аналогичное открывающемуся при переходе по кнопке «Добавить». Изменить ресурс, тип ресурса и тип резервного копирования существующего правила невозможно (Рисунок 154). После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Применить».

				RuBackup manager	(на rbserver)									
🗣 Ru Backup									۵ ۵					
⊆	÷			Сво	йства группового расписания				🗸 Применить					
🖵 Объекты									A					
🗐 Стратегии				правила групп	ового расписания									
🗏 Глобальное расписание			Параметры правила		Дополнител	ьные па	раметры правила							
🗟 Групповые расписания	Имя	Group_rule1			Ёмкость хранилища	Inf		Гб - +						
🛛 Удалённая репликация				~	Приоритет	100)	- +						
П Репозиторий				×										
ы генозитории По					Скрипт при нормальном выполнении									
😢 Очередь задач					Скрипт при выполнении с ошибками									
🗄 Серверы RuBackup														
🖼 Журналы				— Добави	ть правило в шаблон									
& Администрирование				Шаблон групп										
	Шаблон группового расписания													
			Настройки			Распис								
	Пул		Blockpool	~	Выбрано: крон-выражение 0 0 1 * *									
	Начало периода д	ействия	15.05.2023 12:01	ē	Периодический запуск									
	Окончание период	а действия	15.05.2024 12:01	8	Минута	• •								
					Час		0	- +						
					День месяца		1	- +						
					Месяц									
					День недели									
			Проверка		c	Срок хра	нения							
	Проверка архива н	аждые			Хранить резервные копии в течение									
	1		+ Months	~	1	~								
			Резервные копии		Устарев	Устаревшие резервные колии								
8 rubackun@rbeaniar	Переместить в пул	1			Автоматическое удаление									
									Y					

Рисунок 154.

Чтобы удалить правило группового расписания в окне «Групповые расписания» следует выбрать нужное правило и нажать кнопку **Удалить**.

Правило со статусом «wait» (остановлено) не создает задачи резервного копирования в соответствии с заданным шаблоном расписания. Чтобы ввести правило в работу необходимо его запустить (кнопка **Запустить**). Работающие правила в глобальном расписании выделены зеленым статусом «run», правила в статусе ожидания — серым «wait» (Рисунок 155).

						RuBack	up manager (на rbserver)							G	B X
🗲 Ru Backup															8 ©
<u> </u>	🕀 До	бавить 🗹 Редактировать	iii 3	(далить 🗈	Выполнить	Запустить									E
🖵 Объекты	ID	Имя группового расписани	я Стату	: ID групп	ы Имя группь	і Имя пула	Ёмкость хранилища, Гб	5 Мин	Час	День месяца	Месяц	День недели	 Начало периода действия 	Окончание перио	да дейст
🗐 Стратегии	5	Group_rule2	run	1	No group	Blockpool	0	0	0	1	*	*	2023.05.15 12:10	2024.05.15 12:10	
🗏 Глобальное расписание	4	Group_rule1	wait	1	No group	Бюскроог	0	0	0	1			2023.05.15 12:01	2024.05.15 12:01	
🗟 Групповые расписания															
🖸 Удалённая репликация															
🕞 Репозиторий															
🕄 Очередь задач															
🗄 Серверы RuBackup															
🖼 Журналы															
& Администрирование															
															0
A rubackup@rbserver	4														•

Рисунок 155.

Для немедленного исполнения правила вне зависимости от его текущего статуса следует выбрать нужное правило и нажать кнопку **Выполнить**. После нажатия кнопки будут выполнены все условия правила за исключением расписания, задача будет создана немедленно.

Чтобы **найти правило группового расписания** в окне «Групповые расписания» следует кликнуть «Имя группового расписания» и в открывшемся окне в поле «Фильтр» ввести имя расписания (Рисунок 156).

								RuBack	cup manage	r (на rbserver)							Ξ	ø x
🗣 Ru Backup																	l	3 ©
<u> </u>	⊞ Доб	бавить	🖸 Редактир	овать	Ū y	далить	Выполнить	Запустить										8
🖵 Объекты	ID	Имя гру	/ппового рас	писания	Статус	ID гру	ппы Имя группы	и Имя пула	Ёмкость	хранилища, Г	б Мин	Час	День месяца	а Месяц	День недели	Начало периода действи	я Окончание период	ца дейст
🗐 Стратегии	5	Group_r	「創意、	76	run	1	No group	Blockpool	0		0	0	1	*	*	2023.05.15 12:10	2024.05.15 12:10	
🗏 Глобальное расписание	4	Group_n	Фильтр		walt		No group	Бюскроог	0		0	0	1			2023.03.13 12.01	2024.03.13 12.01	
🗟 Групповые расписания																		
🖸 Удалённая репликация																		
🕞 Репозиторий																		
🖉 Очередь задач																		
🗮 Серверы RuBackup																		
🖼 Журналы																		
& Администрирование																		
																		0
Å rubackup@rbserver	4	_		-														Þ

Рисунок 156.

=== Добавление группового расписания

При нажатии на кнопку «Добавить» откроется окно «Добавить групповое расписание» (Рисунок 157):

				RuBackup manager (H	ia rbserver)			- • ×
🖥 Ru Backup								۵ ۵
<u>=</u>	÷			Доба	авить групповое расписание			🗸 Применить
⊒ Объекты]] Стратегии				Правила группов	юго расписания			*
🛾 Глобальное расписание		Пара	метры правила		Дополнител	ьные па	раметры правила	
Групповые расписания	Имя				Ёмкость хранилища	Inf	Гб -	+
Удалённая репликация	Группа клиентов No	o group		~	Приоритет	100		+
Репозиторий	Тип ресурса Fil	e system		×	Защитное преобразование	noc	rypt	~
	Pecypc /h	ome/			Скрипт при нормальном выполнении		Ъ	
очередь задач	Тип PK ful	II		~	Скрипт при выполнении с ошибками		ъ	
🛿 Серверы RuBackup								
🛙 Журналы				+ Добавить	правило в шаблон			
Администрирование				Шаблон группов	ого расписания			
			Настройки	_		Расписа	ание	
	Включить после созда	ния			Выбрано: крон-выражение 0 0 1 * *			_
	Пул	Blockp	ool	~	Периодический запуск			+
	Начало периода дейст	гвия 15.05.	2023 15:20	•	Минута	0	0	+
	Окончание периода де	ействия 15.05.	2024 15:20	0	Час		0	+
					День месяца	0	-	+
					Месяц			<u> </u>
					День недели			×
			Проверка		(Срок хра	нения	
	Проверка архива кажд	дые			Хранить резервные копии в течение			D
	1		+ Months	~	1	- +)[Years	~
		Pea	ервные копии		Устарев	шие резе	ервные копии	
Å rubackup@rbserver	Переместить в пул				Автоматическое удаление		Q	

Рисунок 157.

Окно разделено на два раздела: «Правила группового расписания» и «Шаблон

группового расписания».

Раздел «Правила группового расписания» предназначен для выбора объекта резервного копирования.

В **блоке «Параметры правила»** необходимо задать имя правила, выбрать группу клиентов, для которой будет выполняться правило, выбрать тип ресурса, сам ресурс и тип резервного копирования (полное, дифференциальное, инкрементальное) (Рисунок 158).

	Параметры правила	
Имя	Введите имя	
Группа клиентов	No group	~
Тип ресурса	File system	✓] …
Ресурс	/home/	
Тип РК	full	~

Рисунок 158.

Метод выбора ресурса зависит от типа ресурса. Например, в случае типа ресурса «File system» системный администратор сможет выбрать каталог, файл или список файлов/каталогов, заданный с помощью текстового файла либо JSON-строки, на хосте клиента. В случае типа ресурса «LVM logical volume» выбор можно будет сделать из логических томов LVM на хосте клиента. В ряде случаев, когда для резервного копирования ресурса могут потребоваться особые настройки, будет доступна кнопка «Настроить». Более подробно настройки правил резервных копий для разных типов ресурсов см. соответствующее руководство (для каждого типа ресурса существует отдельное руководство).

В блоке «Дополнительные параметры правила» можно (Рисунок 159):

- задать максимальный объем всех резервных копий, которые могут храниться в системе резервного копирования для этого правила. Также можно задать максимальный объем, который могут занимать все резервные копии выбранного клиента;
- 2. выбрать приоритет;
- выбрать тип защитного преобразования резервной копии (подробно см. раздел «Защитное преобразование резервных копий»);
- 4. добавить пути расположения скриптов при нормальном выполнении и выполнении с ошибкой. Перед началом выполнения резервного копирования на клиенте будет вызван скрипт ([application]) с аргументом before. После успешного завершения резервного копирования будет вызван этот же скрипт с аргумен-

том after. Если скрипт вернет код возврата, отличный от 0, то задача будет прервана. При ошибке или прерывании процесса резервного копирования будет вызван скрипт с аргументом error.

Дополнительн	ные параметры правила	
Ёмкость хранилища	Inf	Гб - +
Приоритет	100	- +
Защитное преобразование	nocrypt	~
Скрипт при нормальном выполнении	Путь	
Скрипт при выполнении с ошибками	Путь	

Рисунок 159.

Чтобы создать несколько правил с разными ресурсами и одинаковым расписанием, используйте кнопку **Добавить правило в шаблон**. После заполнения блоков «Параметры правила» и «Дополнительные параметры правила» нажмите на кнопку - правило появится в списке правил под кнопкой (Рисунок 160). Создайте столько правил, сколько требуется, и переходите к заполнению раздела "Шаблон глобального расписания". После этого нажмите на кнопку "Применить" в правом верхнем углу экрана.

🗣 Ru Backup										۵ ۵
<u> </u>	← Добавить групповое расписание							🗸 Применить		
🖵 Объекты										
🗐 Стратегии				правила группо	вого расписания					
🗏 Глобальное расписание			Параметры правила			Дополнитель	ные пара	метры правила		
🗟 Групповые расписания	Имя	GroupRule2		×	Ёмкость храни	лища	Inf		Гб - +	
🖥 Удалённая репликация	Группа клиентов	No group		~	Приоритет		100		- +	
🗋 Репозиторий	Тип ресурса	File system		×	Защитное прес	бразование	nocry	pt	~	
🛛 Очередь задач	Pecypc *	/home/			Скрипт при но	рмальном выполнении				
🗏 Серверы RuBackup	ТИПРК	TUIL		Ť	Скрипт при вы	полнении с ошибками				
ш Журналы	+ Добавить правило в шаблон									
& Администрирование	Список правил группового расписания									
	GroupRule1		No group File system		/home/			O ×		
	GroupRule2		No group File system		/home/			O ×		
	Шаб			Шаблон группо	н группового респисания					
			Настройки				Расписан	ие		
	Включить после со	здания		Выбрано: крон-выражение 0 0 1 * *						
	Пул		Default	~	Периодический	й запуск				
	Начало периода де	ействия	19.07.2023 10:07		Минута		0	0	- +	
	Окончание период	а действия	19.07.2024 10:07	0	Час			0	- +	
					День месяца Месяч			1 ()	- +	
					месяц					
Å rubackup⊚rbserver					день недели	0				w.

Рисунок 160.

полную информацию по добавленным правилам можно увидеть при наведении мыши на значок информации в таблице «Список правил». Для удаления добавленного правила из списка нужно нажать крестик.

Примечание: каждое правило будет добавлено в таблицу на странице «Глобальное расписание» отдельной строкой, и над каждым можно будет производить индивидуальные действия. Изменение настроек одного правила глобального расписания не будет затрагивать остальные правила.

Для создания одного правила нажимать на кнопку "Добавить правило в шаблон" не нужно.

Раздел «Шаблон группового расписания» состоит из следующих блоков: Настройки, Расписание, Проверка, Срок хранения, Резервные копии, Устаревшие резервные копии, Уведомления. Данные настройки распространяются на все правила добавленные в список правил в разделе «Правила группового расписания».

В **блоке «Настройки»** можно настроить включение правила после создания, выбрать пул для хранения резервных копий, а также выбрать период действия правила. По умолчанию срок жизни правила составляет один год с момента его создания (Рисунок 161).

	Настройки	
Включить после создания		
Пул	Blockpool	~
Начало периода действия	15.05.2023 15:20	0
Окончание периода действия	15.05.2024 15:20	0

Рисунок 161.

В **блоке «Расписание»** задается периодичность создания резервных копий. Предусмотрено два режима: периодический запуск и крон-выражение.

Периодический запуск позволяет делать резервные копии каждые N минут. Для выбора данного режима необходимо включить переключатель «Периодический запуск».

Традиционное cron-выражение состоит из пяти полей, разделенных пробелами: <Минуты> <Часы> <Дни_месяца> <Месяцы> <Дни_недели>. Любое из пяти полей может содержать символ * (звездочка) в качестве значения. Это означает полный диапазон возможных значений, например, каждая минута, каждый час и т. д.

Для выбора данного режима необходимо выключить переключатель «Периодический запуск». Далее необходимо настроить пять полей: если переключатель у поля включен, то используется выбранное значение, если переключатель выключен — это равносильно * (звездочке). Для удобства под заголовком указывается выбранное расписание.

Пример: 0 0 1 * * - делать резервное копирование 1 числа каждого месяца в 00:00 (Рисунок 162).

Расписание							
Выбрано: крон-выражение 0 0 1	1 * *						
Периодический запуск		1	мин - +				
Минута		0	- +				
Час		0	- +				
День месяца		1	- +				
Месяц			~				
День недели		Воскресенье	\vee				

Рисунок 162.

В **блоке «Проверка»** можно включить автоматическую проверку резервных копий с периодичностью в днях, неделях, месяцах, годах (Рисунок 163).

Проверка архива каждые	
1 - + Months	~



Блок «Срок хранения» позволяет задать срок хранения резервных копий: число дней, недель, месяцев или лет (Рисунок 164).

	Срок хранения	Срок хра	
	e	копии в течение	Хранить резервные к
~	- + Years	- +	1
	- + Years	- +	1



В **блоке «Резервные копии»** можно перемещать резервные копии в другие пулы через заданный интервал времени (Рисунок 165). Невозможно переместить резервную копию, которая уже располагается в пуле типа «Tape library, LTFS» или «Tape library, Native».

		Резервные копии	
Пере	местить в пул		
Пул	Blockpool		~
	1	- + Days	~



В **блоке «Устаревшие резервные копии»** можно определить, что делать с резервными копиями правила, срок хранения которых закончился (Рисунок 166). Можно установить автоматическое удаление резервных копий или просто создать задачу уведомления какой-либо группы пользователей о том, что резервная копия устарела. Поскольку для работы с ленточными библиотеками RuBackup использует LTFS, то резервные копии будут удалены и из картриджей ленточных библиотек. Также в этом блоке можно разрешить клиенту удалять резервные копии данного правила.

Автоматическое удаление	
Уведомлять Nobody	~
Клиент может удалить резервные копии этого правила	



В **блоке «Уведомления»** необходимо выбрать, кому будут рассылаться уведомления в той или иной ситуации (Рисунок 167):

- 1. какую группу пользователей уведомить в случае нормального выполнения резервного копирования. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить в том случае, если задача резервного копирования завершится ошибкой или будет прервана. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить о результатах автоматической проверки резервной копии. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- какую группу пользователей уведомить об окончании действия правила. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес электронной почты для особого уведомления;
- 5. какую группу пользователей уведомить об окончании емкости в пуле, доступной для этого правила. В поле «E-mail CC» можно ввести любой адрес элек-

тронной почты для особого уведомления.

	Уведомление	
Нормальное выполнение	Nobody v	
Выполнение с ошибками	Nobody v	
Проверка резервной копии	Nobody v	
Окончание действия правила	Nobody v	
Окончание ёмкости в пуле	Nobody v	

Рисунок 167.

== Удаленная репликация :sectids:

=== Основное окно

Система резервного копирования RuBackup поддерживает выполнение непрерывной удаленной репликации различных источников данных на удалённых хостах. Эта возможность позволяет минимизировать время восстановления информационных систем, поскольку для восстановления функциональности потребуется только сделать доступной для работы реплику источника данных.

Для выполнения непрерывной удалённой репликации необходимо использовать дедуплицированное хранилище резервных копий. При репликации от источника в место назначения передаются только изменённые блоки данных. Это позволяет выполнять репликацию настолько часто, насколько позволяет производительность систем. При этом минимальное время отставания реплики от источника данных составляет всего 1 минуту.

Например, можно настроить репликацию конкретной папки с одного клиента на другой. Изменения в папке на клиенте-источнике будут с заданной периодичностью изменять папку на клиенте назначения.

Не каждый модуль поддерживает удаленную репликацию.

Раздел «Удаленная репликация» позволяет управлять правилами непрерывной удаленной репликации. При переходе в раздел появится окно со списком правил удаленной репликации (Рисунок 168).



Рисунок 168.

Здесь можно добавить новое правило, клонировать, редактировать или удалить существующее, а также выполнить или запустить правило.

Для совершения действий над правилами нужно на вкладке «Удаленная репликация» выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

=== Добавление удаленной репликации

Для добавления удаленной репликация должен быть добавлен блочный пул, в который добавлено блочное устройство. Для добавления удаленной репликации необходимо нажать кнопку «Добавить». При этом откроется окно (Рисунок 169):

		RuBackup manag	er (на node190)				•	e x
🗲 Ru Backup							۵	۲
<u>e</u>	÷		Добави	ть удалённ	ую репликацию		🗸 Прим	енить
🖵 Объекты		Истонник	-			Magza uzzuzuene		_
🗐 Стратегии	Клиент node10 (493064b	71b78630c)	~	Клиент	node130 (caf13	6a6c295a65f)		
🗉 Глобальное расписание	Pecypc /	, 19, 00500,		Pecypc	/			
🖻 Удалённая репликация	Тип ресурса File system		▼ []				-	
🕞 Репозиторий								
🛙 Очередь задач	Sanuckarı kawnılığ	Параметры						
🗄 Серверы RuBackup	Хранение реплик	1 - + min	× +					
🖼 Журналы	Начало периода действия	30.03.2023 15:14						
& Администрирование	Окончание периода действия	30.03.2024 15:14						
	Начало рабочего окна	15:14:00.000	0					
	Конец рабочего окна	15:14:00.000	0					
	Пул	block	~					
			Уведом	ления				
	Нормальное выполнение	Nobody			~			
	Выполнение с ошибкой	Nobody			~			
	Действительность правила	Nobody			~			
	Окончание ёмкости в хранили	це Nobody			~			
 писькир@node10 232 неавторизованных клиентов 								

Рисунок 169.

Окно содержит блоки: «Источник», «Место назначения», «Параметры» и «Уведомления».

В **блоке «Источник»** необходимо выбрать клиент, ресурс и тип ресурса для удаленной репликации. Данный ресурс будет источником изменений. Все изменения, происходящие на данном клиенте с выбранным ресурсом, будут отправляться на другой клиент.

В **блоке «Место назначения»** выбрать клиент и ресурс, куда необходимо выполнить удаленную репликацию. Данный ресурс будет являться копией ресурсаисточника, которая будет обновляться с заданной периодичностью.

В **блоке «Параметры»** необходимо ввести периодичность запуска копирования, задать количество промежуточных реплик, которые будут храниться в выбранном пуле, временные параметры удаленной репликации, начало и конец рабочего окна.



Правило срабатывает только в интервале между началом и концом рабочего окна. При этом начало рабочего окна может быть выставлено раньше конца рабочего окна (например, рабочее окно с 13.00 до 15.00), а также позже конца рабочего окна (например, рабочее окно с 13.00 до 12.00) и в одно и то же время с концом рабочего окна (например, рабочее окно с 13.00 до 12.00). Во всех трех случаях задачи на создание реплики будут успешно создаваться с заданной периодичностью.

Если рабочее окно настроено, например, с 13.10 до 13.00, а текущее системное

время на сервере RuBackup 13.00, то для данного правила на момент проверки задача на создание реплики создана не будет, а правило начнет действовать, когда время на сервере будет 13.10.

В **блоке «Уведомления»** устанавливаются уведомления пользователей о событиях.

== Репозиторий :sectids:

=== Основное окно

Раздел **Репозиторий** хранит метаданные всех резервных копий *RuBackup* (Рисунок 170). Сами резервные копии располагаются в устройствах хранения резервных копий, которые ассоциированы с пулами хранения резервных копий.

Du Da alum					-
💐 киваскир			1		0
£	🗈 Восстановить 😡 Пр	оверить 🗇 Копировать 🕂 Переместить 🕜 Move metadata 菅 Хранить до 💿 Удалить 🕢 Экспорт РК			E 3
员 Панель мониторинга	Имя пула	Информационный файл	Размер информационного	файла	
🖵 Объекты	rb-media-pool-bd-1	/rb-media-pool-fs-2/rb-media_TaskID_5_NORuleOrStrategy_0_D2024_7_10H17_44_24_BackupType_1_ResourceType_12.info	1508		
🗐 Стратегии	rb-media-pool-bd-1	/tmp/rubackup_emergency_storage_local_catalog/rb-media_laskID_4_NORuleOrStrategy_0_D2024_/_10H1/_36_50_Backup lype_1_Resource lype_12.info	1352		-
Глобальное расписание	io primary poor ou r	Lo huura't hou is the huura't insum "strongneerse areatt" insurt "se" of "areath the "strongneerthe" strume	1004		
 Удалённая репликация 					
😫 Репозиторий					
🕼 Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
🛥 Журналы					
🖁 Администрирование					
					()
8 rubackup@localhost					

Рисунок 170.

Здесь можно восстановить резервную копию, проверить ее, копировать или переместить метаданные резервной копии, хранящейся в блочном пуле, а также задать сроки хранения, удалить и экспортировать резервную копию.

==== Копирование резервной копии в другой пул

Чтобы осуществить копирование резервной копии в другой пул, следует выбрать нужную резервную копию и нажать Копировать. В появившемся окне нужно выбрать пул, в который будет скопирована выбранная резервная копия (Рисунок 171):

		RuBackup manager	(Na rbserver)	. ø x
🗲 Ru Backup				۵ ۵
<u> </u>	÷		Копировать архивы	🗸 Применить
🖵 Объекты				
🗐 Стратегии	Выберите пул назначения:	Default2		
🗏 Глобальное расписание				
🗟 Групповые расписания				
🖸 Удалённая репликация				
🕞 Репозиторий				
🕑 Очередь задач				
🖽 Серверы RuBackup				
🖼 Журналы				
& Администрирование				
				0
Å rubackup@rbserver				

Рисунок 171.

При копировании резервной копии, хранящейся в блочном пуле, в другой блочный пул метаданные будут скопированы в файловый пул, ассоциированный с выбранным блочным пулом, в разделе **Очередь задач** будет добавлена системная задача типа *Сору*.

==== Перемещение резервной копии в другой пул

Чтобы осуществить перемещение резервной копии в другой пул, следует выбрать нужную резервную копию и нажать 🕀 **Переместить**. В появившемся окне (Рисунок 172):

- в поле **Выберите пул назначения** из выпадающего списка доступных пулов выберите пул, в который будет перемещена выбранная резервная копия;
- переключатель Переместить метаданные в файловый пул, ассоциированный с выбранным пулом:
 - а. может принимать следующие значения:
 - Активирован – при перемещении РК, хранящейся в блочном пуле, её метаданные также будут перемещены в файловый пул, ассоциированный с выбранным блочным пулом, в который будет перемещена РК.

При перемещении РК из блочного пула одного медиасервера в блочный пул другого медиасервера переключатель переноса метаданных активируется и становится недоступен для деактивации.

При перемещении резервной копии, хранящейся в блочном пуле, и info-

файла метаданных в разделе **Очередь задач** будут добавлены соответствующие системные задачи типа *Move* и *Move meta*.

2. Деактивирован **Ф** – при перемещении РК её метаданные останутся в текущем файловом пуле.

При перемещении резервной копии, хранящейся в блочном пуле, в разделе **Очередь задач** будет добавлена системная задача типа *Move*.

b. недоступен при перемещении РК между медиасерверами, без возможности активации. Резервная копия и её метаданные будут перемещены соответственно в выбранный блочный пул и ассоциированный с ним файловый пул.

При перемещении резервной копии, хранящейся в блочном пуле, и info-файла метаданных в разделе **Очередь задач** будет добавлена системная задача типа *Move*.



Рисунок 172.

Чтобы переместить метаданные резервной копии, хранящейся в блочном пуле, в другой файловый пул, следует выбрать нужную резервную копию и нажать Move metadata. В появившемся окне нужно выбрать файловый пул, в который будет перемещен info-файл, содержащий метаданные выбранной резервной копии (Рисунок 173):



Рисунок 173.

При перемещении info-файлов метаданных в разделе **Очередь задач** будет добавлена системная задача типа *Move meta*.

==== Время хранения резервной копии

Чтобы задать время хранения резервной копии необходимо выбрать нужную резервную копию и нажать **Т Хранить до**. В появившемся окне нужно определить дату и время хранения выбранной резервной копии (Рисунок 174):

	_						RuBackup ma	anager (на г	bserver)								×
💃 RuBackup																8	3
£			гы 💽 Прове	рить 🍵 Копирс	овать 🕂 Перемест	ить 🛅 Хра	анить до	<u>п</u> Удал	ить							F	E
🖵 Объекты	ID	Ссылка	ID задачи	Тип задачи	Статус проверки	Имя хоста	HWID		Тип ресурса	Ресурс	ID правила	Название правила	ID стратегии	Название стратегии	Имя пула	Тип Р	4
- П Стратегии	62	0	63	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3	-	No name	Default	full	
	61	0	62	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
П лобальное расписание	60	0	61	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
🗟 Групповые расписания	59	0	60	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3	•	No name	Default	full	
🛙 Удалённая репликация	58	0	59	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3	-	No name	Default	full	
	57	0	58	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3	•	No name	Default	full	
🕞 Репозиторий	56	0	57	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3	-	No name	Default	full	
🛙 Очередь задач	55	0	56	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
🖽 Серверы ВиВаскир	54	0	55	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0		Дата и время			Rule 3	•	No name	Default	full	
	53	0	54	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	– Дата —	Hereit	- Врем		Rule 3	•	No name	Default	full	
🖼 Журналы	52	0	53	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	15.05.23		15:38		Rule 3		No name	Default	full	
	51	0	52	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0				n	Rule 3		No name	Default	full	
	50	0	51	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	Май	▼ 2023 ▼	13	36	Rule 3	-	No name	Default	full	
	49	0	50	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0			14	37	Rule 3		No name	Default	full	
	48	0	49	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	123	4 5 6 7		57	Rule 3		No name	Default	full	
	47	0	48	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	8 9 10	11 12 13 14	15 :	38	Rule 3		No name	Default	full	
	46	0	47	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	15 16 17	18 19 20 21	16	39	Rule 3		No name	Default	full	
	45	0	46	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	22 23 24	1 2 3 4	17	40	Rule 3		No name	Default	full	
	44	0	45	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0					Rule 3		No name	Default	full	
	43	0	44	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b0	Сброс	Отмена	0	<	Rule 3		No name	Default	full	
	42	0	43	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	41	0	42	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	40	0	41	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	39	0	40	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	0
	38	0	39	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	Ē
	37	0	38	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	36	0	37	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	35	0	36	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	34	0	35	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3		No name	Default	full	
	33	0	34	Backup global	Not Verified	rbserver	4a20b09ae	c31e55b	File system	/home	3	Rule 3	-	No name	Default	full	
A rubackup@rbserver									,								

Рисунок 174.

==== Удаление резервной копии

Чтобы удалить резервную копию из репозитория в разделе Репозиторий следует выбрать нужную резервную копию и нажать **П Удалить**.

После выполнения операции удаления из репозитория резервная копия будет физически удалена с устройств хранения системы резервного копирования.

==== Проверка резервной копии

Кнопка 🕑 Проверить позволяет проверить резервную копию на целостность данных.

При запуске проверки резервной копии в разделе **Очередь задач** ([task_queue]) будет создана задача с типом *Verify*.

По завершении задачи на проверку РК в разделе **Репозиторий** в столбце **Статус проверки** отобразится статус проверки РК (Таблица 18, Рисунок 175).

▼ ID	Тип задачи	Статус проверки
4	Backup local	Trusted
1	Backup local	Not Verified

Рисунок 175.

Таблица 18. Статус проверки резервных копий в репозитории

Статус	Описание
Not verified	Резервная копия не была проверена
Verification failed	Размеры файлов резервной копии отличаются от записи в репозитории
Verified	Размеры файлов резервной копии соответ- ствуют записи в репозитории, но проверка электронной подписи резервной копии не осу- ществлялась
Unreliable	Проверка электронной подписи резервной копии осуществлялась, но, возможно, публич- ный ключ клиента на сервере устарел
Mistrusted	Проверка электронной подписи закончилась неудачно
Trusted	Проверка электронной подписи закончилась удачно
Broken chain	В цепочке отсутствует одна из резервных копий, которая должна предшествовать инкре- ментальной или дифференциальной резервной копии

При проверке резервной копии, созданной в модуле PostgreSQL (Universal) с пулом типа Client Defined, статус проверки будет отображаться как Verified, а не как Trusted.

При проверке резервной копии в блочном устройстве и обнаружении повреждений резервной копии статус проверки будет *Error*, при отсутствии повреждений резервной копии статус проверки будет отображаться как *Done*.

==== Восстановление резервной копии

Если выполнялись разностные резервные копии, то они будут ссылаться на предыдущую (полную или разностную резервную копию). Это означает, что при восстановлении последней резервной копии в цепочке резервных копий потребуется восстановить все предыдущие (см. столбец **Ссылка**), что при восстановлении резервных копий будет происходить автоматически (Рисунок 176).

Comparison Δ Comparison Δ Comparison Δ Δ	⊙
🖆 🔯 Васстановить 🔞 Проверить 🗇 Копировать 🛞 Переместить 🛱 Хранить до 💿 Удалить	E
	-
🖵 Объекты ID Ссылка ID задачи Тип задачи Статус проверки Имя хоста HWID Тип ресурса Ресурс ID правила Название правила ID стратегии Название стратегии Имя пула	A I
76 75 97 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home/user/ 9 Rule_inc - No name Default	i.
T5 0 95 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home/user/ 8 Rule_full - No name Default	f
<u>П Глобальное расписание</u> 74 0 94 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
Срупповые расписания 73 0 93 Васкир global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home/user/ 8 Rule_full - No name Default	f
R Veseñuuse popuration (Construction) (Construction	f
T1 0 87 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
С Репозиторий 70 0 82 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
Очередь задач 69 0 81 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
El Consenti BuBarkuro 68 0 78 Backur global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
67 0 75 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
EXyphania 66 0 71 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
<u>В Администрирование</u> 65 0 66 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
64 0 65 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
63 0 64 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
62 0 63 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
61 0 62 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
60 0 61 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
59 0 60 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
58 0 59 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
57 0 58 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
56 0 57 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
55 0 56 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
54 0 55 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
53 0 54 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09ae31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	0
52 0 53 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
51 0 52 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
50 0 51 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
49 0 50 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
48 0 49 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	f
A nbsklan@tdserver 48 Backup global Not Verified rbserver 4a20b09aec31e55b File system /home 3 Rule 3 - No name Default	fy

Рисунок 176.

Для восстановления резервной копии:

- 1. Перейдите в раздел Репозиторий;
- 2. Нажмите на нужной резервной копии правой кнопкой мыши и выберите Восстановить. Откроется окно (Рисунок 177):

	÷	Цент;	рализованное восстановление		√ ⊓	римен
Панель мониторинга			Norto a			
Объекты	14	информация о резервной копии	Personal and a second second			
Стратегии	имя хоста:	Constant of the second se	восстановить на клиента:	tw-primary (24c336bcbi089bde)		Ť
6	HWID:	24c336bcbf089bde	Каталог распаковки: * ()			<u> </u>
лобальное расписание	Тип ресурса:	File system				
/далённая репликация	Pecypc:	/home/defimov/				
Репозиторий	Пул:	bd-media	Восстановить на целевом ресурсе: ()			
	Тип РК:	full		Общие настро	йки мо	дүля
эчередь задач	Создано:	2024.09.01 03:00:21				
Серверы RuBackup	Восстановить цепочку:	8				
Курналы	Имя правила:	Test				
Администрирование	Статус РК:	Not Verified				
		Гранулярное восстановление				
	🕀 Добавить объекты 📋	Исключить объекты 🛛 🖉 Очистить всё				
	Гранулярное восстановле Чтобы включить грануляр	ение в настоящее время отключено. Ное восстановление, добавьте необходимые файлы из Кнопки «Побавить объекты»	этой			
	резервной коний, нажав н	Honky «double boberte».				

Рисунок 177.

3. В открывшемся окне заполните необходимые параметры восстановления в секциях: **Информация о резервной копии**, **Место восстановления** и **Грануляр-ное восстановление**.

В секции Информация о резервной копии представлены нередактируемые параметры резервной копии.

В секции **Место восстановления** необходимо указать клиент и каталог распаковки — место восстановления резервной копии. В поле **Каталог распаковки** доступна подсказка с нежелательным местами назначения для восстановления резервной копии. Также можно включить опцию восстановления на целевом ресурсе, если она доступна для текущего источника данных. Данная опция позволяет восстановить резервную копию ресурса в целевой ресурс, а не в локальную директорию на клиенте резервного копирования. С помощью этой функциональности возможно восстановить данные из резервной копии непосредственно в целевой системе, например, развернуть виртуальную машину или базу данных.

- В зависимости от используемого модуля резервного копирования все данные, находящиеся в целевом ресурсе на момент восстановления, могут быть заменены данными из резервной копии. Подробнее см. руководство к используемому модулю.
- При восстановлении ряда модулей можно указать дополнительные параметры для восстановления, использующиеся с конкретным модулем. Это можно сделать как в RBM, нажав на иконку ... рядом с полем Параметры восстановления для модуля, так и через утилиту rb_archives (более подробно см.документацию к модулям). Кроме того, список дополнительных параметров при восстановлении можно посмотреть у самого модуля,

вызвав бинарный файл модуля с опцией -о.

178):

worker_parallelism	8	-	+
memory_threshold	0	-	+

При нажатии Общие настройки модуля появится окно с параметрами (Рисунок



Рисунок 178.

memory_threshold устанавливает верхнюю границу использования оперативной памяти (в Гб) на клиенте при восстановлении резервной копии. Минимальной верхней границей является значение параметра, равное 4. Если указанное значение меньше 4, параметр будет проигнорирован, а в процессе восстановления появится соответствующее предупреждение. Рекомендуемое значение параметра можно рассчитать по следующей формуле: количество потоков (параметр worker_parallelism) / 4.

Если в резервной копии более 10 млн файлов, то в процессе её восстановления с параметром memory-threshold потребуется оперативная память в размере 650 байт на каждый файл дополнительно к уже используемой клиентом.

Также при восстановлении резервной копии с использованием параметра memory-threshold для хранения метафайла необходимо дополнительное место на диске в файловом пуле, в котором находятся метаданные резервной копии, в размере 2% от размера зарезервированного ресурса. Размер метафайла для резервной копии, содержащей свыше 10 млн файлов, будет включать 2% от размера ресурса плюс 150 байт на каждый файл зарезервированного ресурса.

В случае, когда резервная копия была сделана без параметра memorythreshold, при восстановлении с memory-threshold на сервере потребуется в 2 раза больше оперативной памяти, чем для восстановления резервной копии, которая была сделана с параметром memory-threshold.

+ Для восстановления резервной копии, сделанной с использованием параметра memory-threshold, требуется оперативная память на сервере в размере 3% от объема зарезервированного ресурса дополнительно к той, что уже используется сервером. Если восстанавливаемая резервная копия содержит свыше 10 млн файлов, то к 3% от объема зарезервированного ресурса прибавится еще 650 байт на каждый файл зарезервированного ресурса.

+ При необходимости гранулярного восстановления в секции **Гранулярное вос**становление добавьте либо исключите определенные файлы ([repository_recovery:::fba9d57a-a698-4c71-8e69-5f393caabaec]).

	-						
I ранулярное восстановление							
] Добавить объекты	🔟 Исключить объекты	🛇 Очистить всё					
 Выбранные объекть 	ol -						
defimov							

+ Гранулярное восстановление позволяет восстанавливать отдельные файлы, входящие в резервную копию. Например, при резервном копировании папки с несколькими файлами, возможно восстановить отдельно какой-либо файл, входящий в данную папку.

+ Для того, чтобы гранулярное восстановление было доступно, в настройках клиента должно быть включено централизованное восстановление ([repository_recovery:::fc7d5415-42eb-48d3-9ed5-bad66f04ea2a]) и при создании резервной копии в свойствах типа ресурса должен быть включен соответствующий параметр, например, для файловой системы - file_list ([repository_recovery:::f627c21e-5553-4f39-87e2-c4388cd61205]).

+.

Сво	ойства
ID клиента	2
Имя хоста	node10
HWID	f40dd4c814bff763
MAC	02:42:ac:12:00:0a
IPv4	172.18.0.10
IPv6	
Последняя активность	15.05.2023 16:03
Использованная ёмкость хранилища	0.12499618530273438
Ёмкость хранилища	10
Централизованное восстановление	1
Версия	2.0.cd9835e
ID типа OC	Linux
Дистрибьютор ОС	ubuntu

+.
			RuBackup manager (на node20)		 = 0 x
🗲 RuBackup						۵ ۵
<u> </u>	÷			Срочное PK: node10		🗸 Применить
🖵 Объекты						
🗐 Стратегии	Тип ресурса	File system	×			
🗏 Глобальное расписание	Ресурс	/home/				
🖸 Удалённая репликация	Тип РК	full				
🕞 Репозиторий	Пул	Default	· · ·			
🗊 Очередь задач	Защитное преобразование	nocrypt	~			
🖽 Серверы RuBackup	Приоритет	100	- +			
폐 Журналы				File system		
& Администрирование						
			file_list			
			numeric_owner			
			Значения	по умолчанию	ок	
රී rubackup@node10						

1. Нажмите 🗸 Применить.

В результате в разделе **Очередь задач** будет создана задача на восстановление резервной копии. По завершении задачи на восстановление резервная копия будет восстановлена.

В случае если задача на восстановление резервной копии будет прервана в процессе выполнения, то на клиенте в каталоге распаковки останутся артефакты невосстановленной резервной копии.

== Очередь задач

Для управления задачами необходимо в главном меню перейти в раздел **Очередь задач**. При этом откроется окно (Рисунок 179).

						RuBackup ma	nager (на rbserv	er)				e) ø x
🗣 Ru Backup													۵ ۵
<u> </u>	💀 Жу	рналы 🗸 🛛 🔀	Убить	🖸 Перезапустить	🛅 Удалить 🗸								E
🖵 Объекты	ID	Тип	ID кл	иента Имя клиента	a HWID	Статус	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	ID стратегии	Имя пула	Тип РК	Защи≜
🗐 Стратегии	151	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	150	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
🗉 Глобальное расписание	149	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
🗟 Групповые расписания	148	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
🛙 Удалённая репликация	147	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	146	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
🕞 Репозиторий	145	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
🛿 Очередь задач	144	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
🖽 Серверы ВиВаскир	143	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	142	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
ы Журналы	141	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
& Администрирование	140	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	139	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	138	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	137	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	136	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	135	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	134	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	133	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/	0	2	Default	full	nocry
	132	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	131	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	130	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	129	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	128	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocr 🕥
	127	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	126	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	125	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	124	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	123	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
A rubackup@rbserver	122	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry –

Рисунок 179.

Здесь содержится общий перечень задач, созданных в системе резервного копирования. Также на данную страницу можно попасть через раздел **Администриро**вание → **Очереди** → **Очередь задач**.

В очереди задач в столбце **Статус** записи отмечаются разными статусами в зависимости от текущего статуса задачи (Таблица 19):

Таблица 19. Статусы в очереди задач

Статус	Описание
New	только что поставленная задача
Assigned	задача передана на медиасервер
At_Client	задача отправлена клиенту
Execution	задача на исполнении
Done	задача завершена успешно
Broken	задача была прервана скриптом
Suspended	задача была приостановлена сервером
Error	задача остановлена из-за ошибки
Restarted	задача перезапущена
Transmission	передача данных на медиасервер
Start_Transfer	передача данных на медиасервер начата
Finish_Transfer	передача данных на медиасервер завершена
On pause	задача поставлена администратором на паузу

Статус	Описание
Killed	задача была убита администратором
Done_with_Defect	задача выполнена с допустимыми замечаниями



Для длительных задач на создание, восстановление или проверку резервной копии в столбце **Статус** отображается прогресс их выполнения в процентах.

В окне Очередь задач при выборе определенной задачи доступны следующие действия:

 просмотр журнала клиентских операций – позволяет просмотреть журнал операций клиента по выбранной задаче (недоступен для сервисных задач) (Рисунок 180);

	RuBackup manager (na rbserver)	- • ×
🗣 Ru Backup		8 👁
⊆	← Клиентские журналы по задаче: 157	
🖵 Объекты	Панох	
🗐 Стратегии	Man May 15 18/05/11 2022 Add pay task IP: 157 from debal schedule to the minute Buile IP: 8 Client-chronis/(420/h09ac2)a55b). Barourse: domainser/ Barbur tune: full Brinthe 100	
🗏 Глобальное расписание	Mon May 15 19:05:12 2023: Media server hoserver hose New task in the queue. Task ID: 157. Task type: Backup global Mon May 15 19:05:12 2023: Media server hoserver hoserver hose new tasks in the queue. Task ID: 157. Task type: Backup global Mon May 15 19:05:12 2023: Media server hoserver hos	
🗟 Групповые расписания	Mon May 15 19:05:12 2023: Task ID: 157. New status: A.C.Client Mon May 15 19:05:12 2023: Task ID: 157. New status: A.C. Client Mon May 15 19:05:12 2023: Taskachup server: onmands: Run task ID: 157 Resource type: 11 Module: 'File system' Resource: /home/user/ Media server: rbserver	
🖸 Удалённая репликация	Mon May 15 19(5):12 2023: Ibsk (ID: 137). New status: Execution Non May 15 19(5):12 2023: Ibsk (ID: 137). New status: Execution Non May 15 19(5):12 2023: Ibsk (ID: 137). New status: Execution	
🕞 Репозиторий	Mon May 15 19:05:12 2023: MODULE PID:142255 Mon May 15 19:05:14 2023: Final progress: 0%	
🕅 Очередь задач	Mon May 15 19:05:14 2023: Task ID: 157. New status: Start_Transfer Mon May 15 19:05:15 2023: Archive transfer succeeded:	
🗄 Серверы RuBackup	Mon May 15 1910;15 2023: iraniser or snapsnor riserver, assou 157 junieu 8 10/02, junieu 9 10/	
ы Журналы	Mon May 15 1905:15 2023: Created record ID in repository: 103 Mon May 15 1905:15 2023: Created record ID in repository: 103 Mon May 15 1905:15 2023: Remove obsoleted file: /ubackup runp/tserver Table 15 7 Aulel De J 2023; 5 15H19 05 12 Zaschup Type _ Linsap	
& Администрирование	Mon May 15 19:05:15 2023: Task Irb: 137. New status: Done Mon May 15 19:05:15 2023: Task was done. Dio 157	
▲ nubachup@rbserver		

Рисунок 180.

 просмотр журнала серверных операций – позволяет просмотреть журнал операций сервера по выбранной задаче (Рисунок 181);

	RuBackup manager (Ha rbserver)		
🗣 Ru Backup		۵	۲
£	Серверные журналы по задаче: 157		
🖵 Объекты	Понся		-
🗐 Стратегии	Max New 15 10/05-11 2023. Add new birds (D. 152 free alpha) exhedule to the average Bulle (D. 8 Clash decement/s/2000/acc21a5Eb). Receiver, Bareaberd, Buller (b. 100		
🗏 Глобальное расписание	Mon May 15 1905;12 2023: Media a Mask ID: 157. New Yahas Menu Yaka Make May 2010 (1996) (1996		
🗟 Групповые расписания	Mon May 15 19:05:12 2023: Task ID: 157. New status: At Client Mon May 15 19:05:12 2023: RuBackup server commands: Run task ID: 157 Resource type: 11 Module: 'File system' Resource: '/home/user/' Media server: rbserver		
🖸 Удалённая репликация	Mon May 15 19:05:12 2023: Task ID: 157. New status: Execution Mon May 15 19:05:12 2023: /opt/tubackup/modules//b_module_filesystem -1 -b /home/user/ -d /rubackup_tmp -n rbserver_TaskID_157_RuleID_8_D2023_5_15H19_05_12_BackupType_1_ResourceType_11 -j -z 1 -e file list:f.mureic owner:f.rbd hash alcorithm:sha2.rbd hash length:256.rbd block size:16384 -m rbserver -T157 -o 8 2-&1		
🕞 Репозиторий	Mon May 15 19:05:12 2023: MODULE #01:142255		
🕄 Очередь задач	Mon May 15 19:05:14 2023: Task (D: 157. New status; Start_Transfer Mon May 15 19:05:15 2023: Archive transfer succeeded: Mon May 15 19:05:15 2023: Archive transfer succeeded:		
🗄 Серверы RuBackup	Non May 15 1905/15 2023: Taskatb transfer usereded: //mateuro/154/10 1972 /skill 5/2 1/2 4/2 /skill 5/2 /skill		
🎟 Журналы	Mon May 15 13:05:15 2023: Created record ID in repository. 103 Mon May 15 19:05:15 2023: Remove obsoleted life: /rubactup_tmp/rbserver_TaskID_157_RuleID_8_D2023_5_15H19_05_12_BackupType_1_ResourceType_11.snap		
& Администрирование	Mon May 15 19:05:15 2023: Task (Ib: 157. New status: Done Mon May 15 19:05:15 2023: Task was done. Ib: 157		
Å rubackup⊚rbserver			

Рисунок 181.

- убить это действие принудительно переводит статус задачи на сервере в статус Killed. Это не всегда означает немедленное прекращение выполнения задачи на клиенте, если она там уже начала выполняться. При ближайшем соединении с клиентом сервер сообщит клиенту об изменении статуса, и задача на клиенте сможет быть прервана;
- перезапустить перезапуск задачи позволяет клонировать выбранную задачу Например, при перезапуске задачи по созданию срочной резервной копии файла будет создана аналогичная задача со статусом New и, следовательно, создана еще одна резервная копия данного файла;
- удалить устаревшие это действие принудительно удаляет все задачи со статусом Done;
- 6. удалить ошибочные это действие принудительно удаляет все задачи со статусами Error и Broken;
- удалить убитые это действие принудительно удаляет убитые задачи со статусом Killed;
- удалить выбранные это действие позволяет удалить задачи, выбранные в таблице (Рисунок 182).
- 9. удалить задачи со статусом *Done_With_Defect* (завершено с замечаниями) удаляет все задачи с этим статусом.

						RuBackup ma	nager (на rbserv	er)				Ģ	x
🗣 Ru Backup													8 🐵
£	🔤 Жур	оналы 🗸 🛛 🔀	Убить	🖸 Перезапустить	🛅 Удалить 🗸								E
🖵 Объекты	ID	Тип	ID кли	ента Имя клиента	🕒 Устаревшие	атус	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	ID стратегии	Имя пула	Тип РК	Защи
🗐 Стратегии	157	Backup global	2	rbserver	∧ Ошибочные	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	156	Backup global	2	rbserver		Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
Глобальное расписание	155	Backup global	2	rbserver	🗙 убитые	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
🗟 Групповые расписания	154	Backup global	2	rbserver	🔟 Выбранные	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
🛙 Удалённая репликация	153	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	152	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
🕞 Репозитории	151	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
🖉 Очередь задач	150	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
🗄 Серверы RuBackup	149	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	148	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
м мурналы	147	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
& Администрирование	146	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	145	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	144	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	143	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	142	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	141	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	140	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	139	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	138	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	137	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	136	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	135	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	/	0	Blockpool	incremental	nocry
	134	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/nome/rubackup_simple_instail_container.sn	6	0	вюскроог	TUII	nocr
	133	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/nome/	0	2	Default	TUII	nocry
	132	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/nome/user/	0	0	Default	rull	nocry
	131	Backup global	2	roserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/nome/user/	9	0	Derault	incremental	nocry
	130	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/nome/rubackup_simple_install_container.sh	1	0	BIOCKDOOL	incremental	nocry
	129	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/nome/rubackup_simple_install_container.sh	0	0	вюскрооі	TUII	nocry
A rubackup@rbserver	128	васкир global	2	roserver	482000986C31655D	Done	rile system	/nome/user/	10	U	Derault	TUII	nocry v

Рисунок 182.

В RBM предусмотрена возможность приостановки и продолжения задач. Для того, чтобы приостановить задачу, нужно правой кнопкой мыши щелкнуть по нужной задаче и выбрать пункт **Приостановить задачу** (Рисунок 183).

						RuBackup mar	ager (на rbserv	er)				Ģ) ø x
🗣 Ru Backup													8 🐵
<u> </u>	📾 Жур	налы 🗸 🛛 🔀	Убить	🖸 Перезапустить 【	🗊 Удалить 🗸								8
🖵 Объекты	ID	Тип	ID кл	иента Имя клиента	HWID	Статус	Тип ресурса	Ресурс	ID правила	ID стратегии	Имя пула	Тип РК	Защи
-	163	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
≣ Стратегии	162	Backup global	2	Winning	v opennu v	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
🗏 Глобальное расписание	161	Backup global	2	журнал клиентски	коперации	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
🗟 Групповые расписания	160	Backup global	2	Журнал серверных	сопераций	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	159	Backup global	2	Убить		Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
о удаленная репликация	158	Backup global	2		2010/	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
🕞 Репозиторий	157	Backup global	2	приостановить зад	lain	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
🛙 Очередь задач	156	Backup global	2	Перезапустить		Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
Concern DuDeslaur	155	Backup global	2	Удалить		Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
🖶 Серверы киваскир	154	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
🖼 Журналы	153	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
& Администрирование	152	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	151	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	150	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
	149	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	148	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	147	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	146	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	145	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry
	144	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	143	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	142	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	141	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	140	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocr 🧿
	139	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home/user/	8	0	Default	full	nocry
	138	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	9	0	Default	incremental	nocry
	137	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/user/	10	0	Default	full	nocry
	136	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Done	File system	/home	3	0	Default	full	nocry
	135	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	7	0	Blockpool	incremental	nocry
A rubackup@rbserver	134	Backup global	2	rbserver	4a20b09aec31e55b	Error	File system	/home/rubackup_simple_install_container.sh	6	0	Blockpool	full	nocry 🗸

Рисунок 183.

После приостановки задача перейдет в статус On pause.

Для продолжения задачи необходимо также щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать **Продолжить задачу**.

В RBM предусмотрена возможность завершения задачи с замечаниями в статусе *Done_With_Defect* (Завершено с замечаниями) (Рисунок 184).

E					езапустить 🛅 Удалить	~			> 🔡
88 Панель мониторинга	▼ID	ID клиента	Тип	HWID	Статус	Имя клиента	ID правила	Ресурс	Тип р
	13	1	Delete	System	Error	System	0	/home/user/.bash_logout	File sy
	12	1	Delete	System	Done_With_Defect	System	0	/home/user/.bash_logout	File sy
🗐 Стратегии	11	1	Delete	System	Done	System	0	/home/user/.bash_logout	File sy
🗐 Глобальное расписание	10	1	Delete	System	Done	System	0	/home/user/.bash_logout	File sy
	6	1	Delete	System	Error	System	0	/home/user/.bash_logout	File sy
С удаленная репликация	5	1	Delete	System	Done	System	0	/home/user/.bash_logout	File sy
😫 Репозиторий									
💭 Очередь задач									
🗄 Серверы RuBackup									

Рисунок 184.

Это позволяет:

- сохранить часть данных, если возникли ошибки чтения файлов при удалении или изменении ресурсов или появились проблемы с использованием моментальных снимков.
- минимизировать потерю данных в случае возникновения проблем с резервным копированием.
- повысить надёжность системы резервного копирования.

Статус Done_With_Defect присваивается в случае:

- сохранения части файлов, например, если файлы были переименованы или не найдены (удалены).
- если моментальный снимок (lvm, dattobd и т.п.) должен был использоваться, но по какой-то причине не был задействован.

Обратите внимание, что использование статуса **Завершено с замечаниями** предполагает, что данные в резервной копии могут быть неполными, и их использование может потребовать дополнительной проверки и обработки перед восстановлением.

== Серверы RuBackup

При переходе в раздел «Серверы RuBackup» откроется окно (Рисунок 185):

				RuBackup manager (на rbserver)
🗣 Ru Backup				
<u>=</u>	rbserver 2.0.41 Primary RuBa			Файловые системы
🖵 Объекты				
🗐 Стратегии		Обычное х	ранилиц	це Аварийное хранилище
🗏 Глобальное расписание		456.	9Gb	456.9Gb
🗟 Групповые расписания				
🖸 Удалённая репликация				
🕞 Репозиторий				
🛙 Очередь задач				Облако
🗄 Серверы RuBackup				Ленточные библиотеки
🛯 Журналы		Всего картриджей	0	
& Администрирование		Форматированные LTFS	0	
		Свободная ёмкость	0 Gb	
				Блочные устройства
		Ёмкость		0 GB
		Количество пулов		0
		Количество блочных устро	йств	0
A rubackup@rbserver				

Рисунок 185.

В левой части экрана находится структура серверной группировки, справа информация по выбранному элементу в дереве.

Структура в дереве представлена на нескольких уровнях: сервер – пул – хранилище (Рисунок 186).

- rbserver	2.0.41	Primary RuBackup server
✓ Default	File system	Default pool
/default_pool		
	Рисунок 2	186.

При выборе в левой части окна сервера в правой части появится обзор по загрузке хранилищ, находящихся на данном сервере (Рисунок 187).

				RuBackup manager (на і	bserver)		
🗲 RuBackup							
	- rbserver	2.0.41	Primary RuBackup server			Файловые системы	
🖵 Объекты	✓ Default	File system	Default pool				
同 Стратегии	/default_pool	rile evetere		Обычное х	ранили	ще	Аварийное хранилище
	Tapepool	Tape library					
_	Cloudpool	Cloud		456	.9Gb		456.9Gb
🗟 Групповые расписания	Blockpool	Block device					
🖸 Удалённая репликация							
🕞 Репозиторий							
🕑 Очередь задач						Облако	
🗄 Серверы RuBackup						Ленточные библиотеки	
🖼 Журналы				Всего картриджей	0		
& Администрирование				Форматированные LTFS	0		
				Свободная ёмкость	0 Gb		
						Блочные устройства	
				Ёмкость		0 GB	
				Количество пулов		0	
				Количество блочных устр	ойств	0	
A rubackup@rbserver							

Рисунок 187.

При нажатии правой кнопкой мыши на сервер вызывается контекстное меню с операциями (Рисунок 188):

- Добавить пул
- Удалить
- Журналы
 - Журналы медиасерверов
 - Настройки журналов

RuBackup	(!) (3)					Ŷ	۵	۲
⊆	Добавить пул		Файловы	е системы				
 Панель мониторинга Объекты Стратегии Глобальное расписание Групповые расписания Удалённая репликация 	Удалить Журналы	• 21.2 ГБ Общия объем пранклица	Истользовано 15.5 ГГБ 173.20 % Ссоблано 5.7 ГБ 26.93 %	21.2 Gb Общий оббъем аварийного хранилица	Использовано 15.5 Gb 73.20 % Сеобалю 5.7 Gb 26.51 %			
Репозиторий			06	лако				
🗄 Серверы RuBackup		Всего картриджей	Ленточные	библиотеки				
— Журналы Администрирование		Форматированные LTFS Свободная ёмкость	0 0 Gb					
		Ёмкость	Блочные 0 GB	устройства				
		Количество пулов Количество блочных устрой	О О				C	?
8 rubackup@localhost ⊕ Сериисный режии								

Рисунок 188.

При выборе пула (второй уровень) в правой части появится таблица со списком всех устройств, находящихся в выбранном пуле (Рисунок 189).



Рисунок 189.

При нажатии правой кнопкой мыши на пул вызывается контекстное меню с операциями (Рисунок 190):

• Копировать

- Редактировать
- Удалить



Пул по умолчанию удалить нельзя.

- Перейти к
 - Репозиторий
 - Очередь задач



Рисунок 190.

Над таблицей расположены кнопки: Добавить, Увеличить, Редактировать, Удалить, позволяющие быстро произвести действия над устройствами в выбранном пуле.

Если выбрать устройство в структуре серверной группировки (третий уровень), то в правой части окна появится нередактируемая информация по выбранному устройству (Рисунок 191).

				BuBackup mapager (ya rh	server)	
	- rhserver	2.0.41	Primany BuBackup server			
	 Default 	File system	Default pool			
🖵 Объекты	/default_po	ol		Путь на медиасервере: *		
🗐 Стратегии	Default2	File system		Введите описание		
🗉 Глобальное расписание	Tapepool	Tape library				
🗟 Групповые расписания	Cloudpool Blockpool	Cloud Block device				
🖸 Удалённая репликация						
🕞 Репозиторий						
🖉 Очередь задач						
🗄 Серверы RuBackup						
🖼 Журналы						
& Администрирование						
<u>රි</u> rubackup@rbserver						

Рисунок 191.

Среди параметров блочного устройства есть редактируемый параметр - **Параллельные обработчики** (Рисунок 192). Он ускоряет работу с блочными устройствами, настраивая количество параллельных рабочих процессов сканирования таблиц deduplicated_block_device_xxxxxxx (где xxxxxxx – это id блочного устройства). В данных таблицах размещаются хеши блоков данных, которые располагаются в блочных устройствах.

Чем больше значение параметра, тем больше процессов обработки запущено - тем больше серверных ресурсов будет потребляться, но при этом тем быстрее будет проходить процесс дедупликации.

rbc.astra.domain	2.0.47 File system	Primary RuBackup server	Пул:	pool02_blk	~
 pool01_fs 	File system	beidan poor	Путь на мелиасервере: *	- Idevisio	
/rb_fs1/			Параллельные обработчики:		- +
/dev/sdc	block device				

Рисунок 192.

Подробнее о параметре см. на https://postgrespro.ru/docs/enterprise/15/sqlcreatetable#RELOPTION-PARALLEL-WORKERS

== Журналы

Для контроля работы RuBackup предусмотрена фиксация в специальных журналах

всех основных действий, происходящих в системе резервного копирования. Содержание журналов можно просмотреть перейдя в раздел «Журналы» главного меню. При этом откроется окно (Рисунок 193):

륒 Ru Backup		<u> </u>	۲
⊆ ВВ Панель мониторинга	Журналы	\$	
🖵 Объекты 🗐 Стратегии	Журнал операций клиента Журнал операций клиента Журнал операций и Глобального расписания Констриктион и Констриктион Соберении Соб Соберении Соберении Соберении Соберении Соберении Собе		
 Глобальное расписание Удалённая репликация 	Журнал операций репозитория Дов Журнал операций цов Журнал событий ИБ		
🖨 Репозиторий 🕼 Очередь задач	Общие настройки журналов		
🗄 Серверы RuBackup 🖮 Журналы	Общие настройки медиасерверов Общие настройки клиентов		
🔏 Администрирование	Персональные настройки журналов		
	Персональные настройки цос медиасерверов истройки		
			?
පී rubackup@10.177.32.5			

Рисунок 193.

Для просмотра определенного журнала его необходимо выбрать в окне «Журналы».

=== Журнал операций клиента

В журнале операций клиента можно отследить действия клиента в системе резервного копирования. В таблице представлена информация об имени хоста, дате и времени операции и сообщение (Рисунок 194).

				RuBackup manager (Ha node20) _ 0	
🔏 Ru Backup				۵ (۲
<u> </u>	÷			Журнал операций клиента	
🖵 Объекты					
🗐 Стратегии	Строка	Имя хоста	Дата/Время	Сообщение	Å
🗏 Глобальное расписание	131	node20 {8389afde49cf0ef5}	2023.05.15 13:39	[SERVER] Password was set for the first time by clients user himself	1
	130	ubuntu {6e7e5f328b345444}	2023.05.15 10:03	[SERVER] Clarification of information: MAC: 00:0c:29:1d:0d:7d, IPv4:172.16.166.129, IPv6fe80::876f:756f:9c29:989, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor I	1
С удаленная репликация	129	ubuntu { 6e7e5f328b345444 }	2023.05.15 10:03	[RBM2] Authorised by user: rubackup	
🕞 Репозиторий	128	ubuntu {6e7e5f328b345444}	2023.05.15 10:00	[SERVER] Add to unauthorised_clients MAC:00:0c:29:1d:0d:7d, IPv4:172.16.166.129, IPv6:fe80::876f:756f:9c29:989, OS Distributor ID:ubuntu	
🗵 Очередь задач	127	node48 {f1269534db2b470c}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:30, IPv4:172.18.0.48, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	c
	126	node12 {dd9ec09395fe22ad}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:0c, IPv4:172.18.0.12, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	ε_
🚍 Серверы Киваскир	125	node46 {554f675c1689b326}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:2e, IPv4:172.18.0.46, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	(
폐 Журналы	124	node34 {d941d363102b55f9}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:22, IPv4:172.18.0.34, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: astra, OS Type: Linux	
& Администрирование	123	node35 {7ea86e4b9e56407b}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:23, IPv4:172.18.0.35, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: astra, OS Type: Linux	
	122	node22 {6c2c8a91f245328d}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:16, IPv4:172.18.0.22, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	•
	121	node45 {f726f8908cfa81c0}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:2d, IPv4:172.18.0.45, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	¢.
	120	node47 {785007d60ef61b91}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:2f, IPv4:172.18.0.47, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	
	119	node11 {ba3da51e5d31edaf}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:0b, IPv4:172.18.0.11, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	<
	118	node15 {2094a4a1c74557a8}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:0f, IPv4:172.18.0.15, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	
	117	node33 {f2beda3b94799a6c}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:21, IPv4:172.18.0.33, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: astra, OS Type: Linux	
	116	node27 {0546bc8d7cc4cfa7}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:1b, IPv4:172.18.0.27, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	<
	115	node49 {e436abbb8f63e6f4}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:31, IPv4:172.18.0.49, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	(
	114	node36 {ee86b805e87dcb72}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:24, IPv4:172.18.0.36, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: astra, OS Type: Linux	
	113	node16 {135196c674cbe499}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:10, IPv4:172.18.0.16, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	¢
	112	node41 {b87de940c377f48e}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:29, IPv4:172.18.0.41, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	¢
	111	node20 {8389afde49cf0ef5}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:14, IPv4:172.18.0.20, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	۲.
	110	node30 {31720142475eae54}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:1e, IPv4:172.18.0.30, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: astra, OS Type: Linux	
	109	node10	2023.05.15 07:45	[CMD] Client node12 {02:42:ac:12:00:0c} was authorised by user: root	
	108	node14 {3db177bbb536b3a6}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:0e, IPv4:172.18.0.14, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: ubuntu, OS Type: Linux	<
	107	node10	2023.05.15 07:45	[CMD] Client node47 {02:42:ac:12:00:2f} was authorised by user: root	
	106	node10	2023.05.15 07:45	[CMD] Client node34 {02:42:ac:12:00:22} was authorised by user: root	
	105	node44 {049e82ecc887b86f}	2023.05.15 07:45	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:2c, IPv4:172.18.0.44, IPv6null, VERSION:2.0.cd9835e, OS Distributor ID: debian, OS Type: Linux	
	104	node10	2023.05.15 07:45	[CMD] Client node45 {02:42:ac:12:00:2d} was authorised by user: root	
A rubackup@node10	4			4	ř.

Рисунок 194.

=== Журнал операций медиасерверов

В журнале операций медиасерверов можно отследить действия медиасерверов в системе резервного копирования. В таблице представлена информация об имени хоста, дате и времени операции и сообщение (Рисунок 195).

				RuBackup manager (Ha node20)) @ X	
🗣 Ru Backup					۵ 🕲	
<u> </u>	4			Журнал операций медиасерверов		
🖵 Объекты	<u>`</u>				ET I	
🗐 Стратегии	Строка	Имя хоста	Дата/Время	Сообщение		
🗏 Глобальное расписание	24	NonAuthMS	2023.05.15 07:45	[RBM2] Delete from media server by user: rubackup	_	
	23	NonAuthMS	2023.05.15 07:45	[RBM2] Autorised by user: rubackup		
В удаленная репликация	22	NonAuthMS	2023.05.15 07:45	[RBM2] Delete from unauthorised media server by user: rubackup		
🕞 Репозиторий	21	Media server name	2023.05.15 07:45	[RBM2] Delete from media server by user: rubackup		
🛙 Очередь задач	20	Media server name	2023.05.15 07:45	[RBM2] Add to media_servers by user: rubackup		
	19	node10	2023.05.15 07:44	[RBM2] Delete from storage_local_catalogs. Path: /home/user/. Pool: Default by user: rubackup		
	18	node10	2023.05.15 07:44	[RBM2] Add to storage_local_catalogs. Path: /home/user/. Pool: Default by user: rubackup		
🖻 Журналы	17	NonAuthMS	2023.05.15 07:43	[RBM2] Delete from media server by user: rubackup		
& Администрирование	16	NonAuthMS	2023.05.15 07:43	[RBM2] Autorised by user: rubackup		
	15	NonAuthMS	2023.05.15 07:43	[RBM2] Delete from unauthorised media server by user: rubackup		
	14	Media server name	2023.05.15 07:43	[RBM2] Delete from media server by user: rubackup		
	13	Media server name	2023.05.15 07:43	[RBM2] Add to media_servers by user: rubackup		
	12	node10	2023.05.15 07:42	[RBM2] Delete from storage_local_catalogs. Path: /home/user/. Pool: Default by user: rubackup		
	11	node10	2023.05.15 07:42	[RBM2] Add to storage_local_catalogs. Path: /home/user/. Pool: Default by user: rubackup		
	10	NonAuthMS	2023.05.15 07:41	[RBM2] Delete from media server by user: rubackup		
	9	NonAuthMS	2023.05.15 07:41	[RBM2] Autorised by user: rubackup		
	8	NonAuthMS	2023.05.15 07:41	[RBM2] Delete from unauthorised media server by user: rubackup		
	7	Media server name	2023.05.15 07:41	[RBM2] Delete from media server by user: rubackup		
	6	Media server name	2023.05.15 07:41	[RBM2] Add to media_servers by user: rubackup		
	5	node10	2023.05.15 07:40	[RBM2] Delete from storage_local_catalogs. Path: /home/user/. Pool: Default by user: rubackup		
	4	node10	2023.05.15 07:40	[RBM2] Add to storage_local_catalogs. Path: /home/user/. Pool: Default by user: rubackup		
	3	node10	2023.05.15 07:38	Media server has added to alive RuBackup server group		
	2	node10	2023.05.15 07:36	Media server has added to alive RuBackup server group		
	1	node10	2023.05.15 07:36	[SERVER] Clarification of information: MAC: 02:42:ac:12:00:0a, IPv4:172.18.0.10, IPv6:null, version: 2.0.41		
දී rubackup@node10						

Рисунок 195.

=== Журнал операций глобального расписания

В журнале операций глобального расписания можно отследить действия, касающиеся глобального расписания. Например, добавление нового расписания, удаление существующего. В таблице представлена информация об имени хоста, дате и времени операции и сообщение (Рисунок 196).

				RuBackup manager (Ha node20) – σ	×
🗣 Ru Backup				۵	۲
<u> </u>	÷			Журнал операций глобального расписания	
🖵 Объекты					開
🗐 Стратегии	Строка Имя х	коста	Дата/Время	Сообщение	
🗏 Глобальное расписание	4 node2	20 { 8389afde49cf0ef5 }	2023.05.15 15:07	[RBM2] Request from client to add new rule in the global schedule was declined. Rule name: RuleA. Resource: /home. Resource type: File system. Request	was
🛙 Удалённая репликация	3 node1	L0 { f40dd4c814bff763 }	2023.05.15 07:43	[RBM] New rule ID: 3 was added to the global schedule for the client: node10. Rule name: new Testing. Resource: /home/user/. Resource type: File system.	Rule
П Репозиторий	2 node1	L0 { f40dd4c814bff763 }	2023.05.15 07:41	[RBM] New rule ID: 2 was added to the global schedule for the client: node10. Rule name: new Testing. Resource: /home/user/. Resource type: File system.	Rule
	1 node1	LU { 140004C81400763 }	2023.05.15 07:39	[KBM] New rule ID: 1 was added to the global schedule for the client: hode10. Kule name: new lesting, kesource: /home/user/, kesource type: Hie system.	Rule
в Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
🔤 Журналы					
& Администрирование					
∆ rubackup@node10	4				►

Рисунок 196.

=== Журнал операций очереди задач

В журнале операций очереди задач можно отследить события, происходящие в очереди задач. Например, при создании срочной резерной копии в журнале операций очереди задач можно увидеть все статусы операции. В таблице представлена информация об имени хоста, дате и времени операции и сообщение (Рисунок 197).

				RuBackup manager (Ha node20) 💷 🖉 🗴
📌 Ru Backup				۵ ۵
£	÷			Журнал операций очереди задач
🖵 Объекты				E Caracteria de la construcción de E
🗐 Стратегии	Строка	Имя хоста	Дата/Время	Сообщение
🗏 Глобальное расписание	4528	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 789. New status: Done
	4527	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 789. New status: Start_Transfer
🖻 удаленная репликация	4526	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 790. New status: Error
🕞 Репозиторий	4525	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 789. New status: Execution
💈 Очередь задач	4524	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 790. New status: Execution
E Canaanu DuRaskun	4523	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 790. New status: At_Client
🚍 Серверы Киваскир	4522	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 789. New status: At_Client
🖂 Журналы	4521	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 790. New status: Assigned
& Администрирование	4520	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Task ID: 789. New status: Assigned
	4519	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Add new task ID: 790 from global schedule to the task queue. Rule ID: 2 Client: node10{f40dd4c814bff763} Resource: /home/user/. Backup type: inc
	4518	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:12	[SERVER] Add new task ID: 789 from global schedule to the task queue. Rule ID: 3 Client: node10{f40dd4c814bff763} Resource: /home/user/. Backup type: inc
	4517	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:11	[SERVER] Task ID: 788. New status: Done
	4516	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:11	[SERVER] Task ID: 788. New status: Start_Transfer
	4515	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:11	[SERVER] Task ID: 788. New status: Execution
	4514	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:11	[SERVER] Task ID: 788. New status: At_Client
	4513	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:11	[SERVER] Task ID: 788. New status: Assigned
	4512	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:11	[SERVER] Add new task ID: 788 from global schedule to the task queue. Rule ID: 1 Client: node10{f40dd4c814bff763} Resource: /home/user/. Backup type: inc
	4511	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 786. New status: Done
	4510	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 786. New status: Start_Transfer
	4509	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 787. New status: Error
	4508	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 786. New status: Execution
	4507	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 787. New status: Execution
	4506	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 787. New status: At_Client
	4505	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 786. New status: At_Client
	4504	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 787. New status: Assigned
	4503	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Task ID: 786. New status: Assigned
	4502	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Add new task ID: 787 from global schedule to the task queue. Rule ID: 2 Client: node10{f40dd4c814bff763} Resource: /home/user/. Backup type: inc
	4501	node10{f40dd4c814bff763}	2023.05.15 16:10	[SERVER] Add new task ID: 786 from global schedule to the task queue. Rule ID: 3 Client: node10{f40dd4c814bff763} Resource: /home/user/. Backup type: inc
▲ rubackup@node10	4			

Рисунок 197.

=== Журнал операций репозитория

В журнале операций репозитория можно отследить действия, касающиеся резервных копий. Например, создание резервной копии. В таблице представлена информация об имени хоста, дате и времени операции и сообщение (Рисунок 198).

				RuBackup manager (Ha node20) –	
💃 Ru Backup					8 🐵
£	F			Журнал операций репозитория	
🖵 Объекты	<u> </u>			er de la construcción de la constru La construcción de la construcción d	
🗊 Стратегии	Строка	Имя хоста	Дата/Время	Сообщение	
🗏 Глобальное расписание	527	node10	2023.05.15 16:13	[MEDIA-SERVER] New record ID: 521 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	526	node10	2023.05.15 16:12	[MEDIA-SERVER] New record ID: 520 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
🖻 удаленная репликация	525	node10	2023.05.15 16:11	[MEDIA-SERVER] New record ID: 519 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
🕞 Репозиторий	524	node10	2023.05.15 16:10	[MEDIA-SERVER] New record ID: 518 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
💈 Очередь задач	523	node10	2023.05.15 16:09	[MEDIA-SERVER] New record ID: 517 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
E Consenu DuRaskus	522	node10	2023.05.15 16:08	[MEDIA-SERVER] New record ID: 516 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
🚍 Серверы Киваскир	521	node10	2023.05.15 16:07	[MEDIA-SERVER] New record ID: 515 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
🖂 Журналы	520	node10	2023.05.15 16:06	[MEDIA-SERVER] New record ID: 514 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
& Администрирование	519	node10	2023.05.15 16:05	[MEDIA-SERVER] New record ID: 513 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	518	node10	2023.05.15 16:04	[MEDIA-SERVER] New record ID: 512 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	517	node10	2023.05.15 16:03	[MEDIA-SERVER] New record ID: 511 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	516	node10	2023.05.15 16:02	[MEDIA-SERVER] New record ID: 510 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	515	node10	2023.05.15 16:01	[MEDIA-SERVER] New record ID: 509 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	514	node10	2023.05.15 16:01	[MEDIA-SERVER] New record ID: 508 from Rule ID: 0. Resource: /home/. Resource type: File system. Backup type: full.	
	513	node10	2023.05.15 16:00	[MEDIA-SERVER] New record ID: 507 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	512	node10	2023.05.15 15:59	[MEDIA-SERVER] New record ID: 506 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	511	node10	2023.05.15 15:58	[MEDIA-SERVER] New record ID: 505 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	510	node10	2023.05.15 15:57	[MEDIA-SERVER] New record ID: 504 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	509	node10	2023.05.15 15:56	[MEDIA-SERVER] New record ID: 503 from Rule ID: 2. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	508	node10	2023.05.15 15:55	[MEDIA-SERVER] New record ID: 502 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	507	node10	2023.05.15 15:54	[MEDIA-SERVER] New record ID: 501 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	506	node10	2023.05.15 15:53	[MEDIA-SERVER] New record ID: 500 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	505	node10	2023.05.15 15:52	[MEDIA-SERVER] New record ID: 499 from Rule ID: 3. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	504	node10	2023.05.15 15:51	[MEDIA-SERVER] New record ID: 498 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	503	node10	2023.05.15 15:50	[MEDIA-SERVER] New record ID: 497 from Rule ID: 2. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	502	node10	2023.05.15 15:49	[MEDIA-SERVER] New record ID: 496 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	501	node10	2023.05.15 15:48	[MEDIA-SERVER] New record ID: 495 from Rule ID: 2. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
	500	node10	2023.05.15 15:47	[MEDIA-SERVER] New record ID: 494 from Rule ID: 1. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	
∆ rubackup@node10	499	node10	2023.05.15 15:46	[MEDIA-SERVER] New record ID: 493 from Rule ID: 2. Resource: /home/user/. Resource type: File system. Backup type: incremental.	T

Рисунок 198.

=== Журнал операций аутентификации

В журнале операций аутентификации можно отследить действия по авторизации. В таблице представлена информация об имени пользователя, успешности входа, удаленном IP, дате и времени операции (Рисунок 199).

					RuBackup mar	nager (wa rbserver)	- ø x
🗣 Ru Backup							۵ ۵
⊆	÷					Журнал операций авторизации	
🖵 Объекты							
🗐 Стратегии	Строка	Имя пользователя	а Действие	Успешно Удалённый IP	Дата/Время		
🗉 Глобальное расписание	8	rubackup	1	true	2023.05.15 16:46		
	7	rubackup	2	true	2023.05.15 16:46		
В групповые расписания	6	rubackup	1	true	2023.05.15 16:41		
🖸 Удалённая репликация	5	rubackup	2	true	2023.05.15 16:40		
🕞 Репозиторий	4	rubackup	1	true	2023.05.15 13:01		
🕅 Очередь задач	3	rubackup	1	false	2023.05.15 12:57		
	2	rubackup	2	true	2023.05.15 12:51		
🗄 Серверы Киваскир	1	rubackup	1	true	2023.05.15 12:44		
🖼 Журналы							
& Администрирование							
Å rubackup@rbserver							

Рисунок 199.

=== Общие настройки журналов

==== Общие настройки медиасерверов

Общие настройки журналов медиасерверов содержат следующие параметры (Рисунок 200):

- Максимальный размер файла журнала ограничение размера файла журнала.
 Размер файла журнала оценивается и сопоставляется с заданным максимальным значением при записи каждого события. При превышении значения:
 - Запись в текущий файл будет остановлена.
 - К текущему файлу будет добавлена дата и время последней записи (в формате RuBackup.log.<дата>H<время>).
 - Новые записи будут сохранены в новом файле (RuBackup.log).

Допустимые значения: от 1 до 999 Мб.

• Максимальное количество журналов одного типа – заданное администратором количество файлов журнала одного типа, запись событий в которые будет

завершена при достижении максимального размера. Текущий файл журнала, события в который записываются в данный момент времени, не входит в заданное максимальное количество файлов журнала. При превышении максимального заданного количества журналов будет произведена перезапись самого раннего файла журнала событий.

- Уровень логирования:
 - Error предупреждение о нештатной ситуации либо потенциальной ошибке.
 Выделяется красным цветом;
 - Warning предупредительное сообщение. Выделяется желтым цветом;
 - Info информация о выполнении программы;
 - Debug, Debug1, Debug2, Debug3, Debug4 информация для отладки. От основной информации (Debug1) до расширенной формы (Debug4). Выделяется белым цветом.
- Применить настройки журналов ко всем медиасерверам при включении опции все локальные настройки журналов медиасерверов будут удалены и заменены на общие настройки журналов для всех медиасерверов.
- Установить значения по умолчанию для всех параметров будут выставлены значения по умолчанию:
 - Максимальный размер файла журнала 1 Мб.
 - Максимальное количество журналов одного типа 10.
 - Уровень логирования: Info.

Общие настройки журналов для всех медиасерверов вступят в силу после нажатия кнопки «Принять». Клиент применит новые настройки сразу после их получения, а настройки для журналов модулей и rbfd будут применены при их следующем запуске (при выполнении следующей задачи).

Пользователь СРК с ролью сопровождающий может настраивать параметры журналов только для своих медиасерверов. Если клиент и сервер расположены на одном хосте, настройки параметров журналов сервера будут применены и для клиента.

Если на медиасервере настройки параметров журналов выставлены в ручном режиме в файле /opt/rubackup/etc/rb_logger.config, то при рестарте медиасервера данные настройки будут переписаны параметрами, выставленными на сервере через RBM.

Pu De elum					
М каваскар					
⊆	÷	Общие нас	n	тройки журналов для всех медиасерверов	тройки журналов для всех медиасерверов
🔠 Панель мониторинга		(a			
🖵 Объекты	Максимальный размер файла журнала	1 МБ - +			
🗐 Стратегии	Максимальное количество журналов одного типа	10 - +			
🗐 Глобальное расписание	Уровень логирования	Info v			
	Применить настройки журналов ко всем медиасере	верам ()			
	Установить значения по умолчанию				
В Репозитории					
🗊 Очередь задач					
🗄 Серверы RuBackup					
🖮 Журналы					
🔏 Администрирование					
8 rubackup@10.177.32.5					

Рисунок 200.

==== Общие настройки клиентов

Общие настройки журналов клиентов содержат следующие параметры (Рисунок 201):

- Максимальный размер файла журнала ограничение размера файла журнала.
 Размер файла журнала оценивается и сопоставляется с заданным максимальным значением при записи каждого события. При превышении значения:
 - Запись в текущий файл будет остановлена.
 - Будет переименован файл журнала, запись событий в который завершена при достижении максимального размера файла, в формате: RuBackup.log.<дата>H<время>, где дата и время соответствуют дате и времени создания ротации файла журнала.
 - Новые записи будут сохранены в новом файле (RuBackup.log).

Допустимые значения: от 1 до 999 Мб.

- Максимальное количество журналов одного типа заданное администратором количество файлов журнала одного типа, запись событий в которые будет завершена при достижении максимального размера. Текущий файл журнала, события в который записываются в данный момент времени, не входит в заданное максимальное количество файлов журнала. При превышении максимального заданного количества журналов будет произведена перезапись самого раннего файла журнала событий.
- Уровень логирования:

- Error предупреждение о нештатной ситуации либо потенциальной ошибке.
 Выделяется красным цветом;
- Warning предупредительное сообщение. Выделяется желтым цветом;
- Info информация о выполнении программы;
- Debug, Debug1, Debug2, Debug3, Debug4 информация для отладки. От основной информации (Debug1) до расширенной формы (Debug4). Выделяется белым цветом.
- Применить настройки журналов ко всем клиентам при включении опции все локальные настройки журналов клиентов будут удалены и заменены на общие настройки журналов для всех клиентов.
- Установить значения по умолчанию для всех параметров будут выставлены значения по умолчанию:
 - Максимальный размер файла журнала 1 Мб.
 - Максимальное количество журналов одного типа 10.
 - Уровень логирования: Info.

Общие настройки журналов для всех клиентов вступят в силу после нажатия кнопки «Принять». Клиент применит новые настройки сразу после их получения, а настройки для журналов модулей и rbfd будут применены при их следующем запуске (при выполнении следующей задачи).

Пользователь СРК с ролью администратор может настраивать параметры журналов только для своих клиентов. Когда клиент и сервер расположены на одном хосте, настройки параметров журналов сервера будут применены и для клиента.

Если на клиенте настройки параметров журналов выставлены в ручном режиме в файле /opt/rubackup/etc/rb_logger.config, то при рестарте клиента данные настройки будут переписаны параметрами, выставленными на сервере через RBM.

RuBackup			
£	÷	Общие на	c.
器 Панель мониторинга 🖵 Объекты	Максимальный размер файла журнала	1 МБ -	+
 Стратегии Глобальное расписание 	Максимальное количество журналов одного типа Уровень логирования	10 - + Info v	
— С Удалённая репликация	Применить настроики журналов ко всем медиасери Установить значения по умолчанию	верам ()	
 Репозитории Очередь задач 			
🗄 Серверы RuBackup			
Администрирование			
۸ rubackup@10.177.32.5			

Рисунок 201.

=== Персональные настройки журналов

==== Персональные настройки медиасерверов

Для добавления персональной настройки журнала медиасервера перейдите в «Журналы» – «Персональные настройки медиасерверов», нажмите кнопку «Добавить» и настройте следующие поля (Рисунок 202):

- Имя медиасервера введите имя медиасервера, журналы которого необходимо настроить.
- Максимальный размер файла журнала ограничение размера файла журнала.
 Размер файла журнала оценивается и сопоставляется с заданным максимальным значением при записи каждого события. При превышении значения:
 - Запись в текущий файл будет остановлена.
 - К текущему файлу будет добавлена дата и время последней записи (в формате RuBackup.log.<дата>H<время>).
 - Новые записи будут сохранены в новом файле (RuBackup.log).

Допустимые значения: от 1 до 999 Мб.

 Максимальное количество журналов одного типа – заданное администратором количество файлов журнала одного типа, запись событий в которые будет завершена при достижении максимального размера. Текущий файл журнала, события в который записываются в данный момент времени, не входит в заданное максимальное количество файлов журнала. При превышении максимального заданного количества журналов будет произведена перезапись самого раннего файла журнала событий.

- Уровень логирования:
 - Error предупреждение о нештатной ситуации либо потенциальной ошибке.
 Выделяется красным цветом;
 - Warning предупредительное сообщение. Выделяется желтым цветом;
 - Info информация о выполнении программы;
 - Debug, Debug1, Debug2, Debug3, Debug4 информация для отладки. От основной информации (Debug1) до расширенной формы (Debug4). Выделяется белым цветом.
- Установить значения по умолчанию для всех параметров будут выставлены значения по умолчанию:
 - Максимальный размер файла журнала 1 Мб.
 - Максимальное количество журналов одного типа 10.
 - Уровень логирования: Info.

Персональные настройки журнала для выбранного медиасервера вступят в силу после нажатия кнопки «Принять». Медиасервер применит новые настройки сразу после их получения, а настройки для журналов модулей и rbfd будут применены при их следующем запуске (при выполнении следующей задачи).

Пользователь СРК с ролью сопровождающий может настраивать параметры журналов только для своих медиасерверов. Когда клиент и сервер расположены на одном хосте, настройки параметров журналов сервера будут применены и для клиента.

Если на медиасервере настройки параметров журналов выставлены в ручном режиме в файле /opt/rubackup/etc/rb_logger.config, то при рестарте медиасервера данные настройки будут переписаны параметрами, выставленными на сервере через RBM.

🔮 RuBackup		
⊆ €		Добавить настр
88 Панель мониторинга		
Объекты Имя медиасервера	node10	×
П Стратегии	а журнала	мь +
Максимальное количество ж	курналов одного типа	- +
 Уровень логирования Удалённая репликация Установить значения по ум 	иолчанию	•
🛱 Репозиторий		
🕼 Очередь задач		
Са Администрирование		
8		
D 100ackup@10.177.32.5		

Рисунок 202.

==== Персональные настройки клиентов

Для добавления персональной настройки журнала клиента перейдите в «Журналы» – «Персональные настройки клиентов», нажмите кнопку «Добавить» и настройте следующие поля (Рисунок 203):

- Имя клиента введите имя клиента, журналы которого необходимо настроить.
- Максимальный размер файла журнала ограничение размера файла журнала.
 Размер файла журнала оценивается и сопоставляется с заданным максимальным значением при записи каждого события. При превышении значения:
 - Запись в текущий файл будет остановлена.
 - К текущему файлу будет добавлена дата и время последней записи (в формате RuBackup.log.<дата>H<время>).
 - Новые записи будут сохранены в новом файле (RuBackup.log).

Допустимые значения: от 1 до 999 Мб.

- Максимальное количество журналов одного типа заданное администратором количество файлов журнала одного типа, запись событий в которые будет завершена при достижении максимального размера. Текущий файл журнала, события в который записываются в данный момент времени, не входит в заданное максимальное количество файлов журнала. При превышении максимального заданного количества журналов будет произведена перезапись самого раннего файла журнала событий.
- Уровень логирования:

- Error предупреждение о нештатной ситуации либо потенциальной ошибке.
 Выделяется красным цветом;
- Warning предупредительное сообщение. Выделяется желтым цветом;
- Info информация о выполнении программы;
- Debug, Debug1, Debug2, Debug3, Debug4 информация для отладки. От основной информации (Debug1) до расширенной формы (Debug4). Выделяется белым цветом.
- Установить значения по умолчанию для всех параметров будут выставлены значения по умолчанию:
 - Максимальный размер файла журнала 1 Мб.
 - Максимальное количество журналов одного типа 10.
 - Уровень логирования: Info.

Персональные настройки журнала для выбранного клиента вступят в силу после нажатия кнопки «Принять». Клиент применит новые настройки сразу после их получения, а настройки для журналов модулей и rbfd будут применены при их следующем запуске (при выполнении следующей задачи).

Пользователь СРК с ролью администратор может настраивать параметры журналов только для своих клиентов. Когда клиент и сервер расположены на одном хосте, настройки параметров журналов сервера будут применены и для клиента.

Если на клиенте настройки параметров журналов выставлены в ручном режиме в файле /opt/rubackup/etc/rb_logger.config, то при рестарте клиента данные настройки будут переписаны параметрами, выставленными на сервере через RBM.

🗲 RuBackup 👘					金
⊆		Побавить н	частройку покального журнала лля клиента	ער איז	
88 Панель мониторинга		досаритот			
	Имя клиента	node17 (79840d8effc3c3a6) 🗸 🗸			
	Максимальный размер файла журнала	1 МБ - +			
Стратегии	Максимальное количество журналов одного типа	10 - +			
Глобальное расписание	Уровень логирования	Info 🗸			
С Удалённая репликация	Установить значения по умолчанию				
😫 Репозиторий					
💈 Очередь задач					
🗐 Серверы RuBackup					
— Журналы					
Администрирование					
∆ rubackup@10.177.32.5					

Рисунок 203.

== Статусы в главном меню

В левом нижнем углу экрана присутствует информация о текущем пользователе в формате: пользователь@сервер (Рисунок 204).



При наведении указателя мыши появляется подсказка с названием базы данных в формате: пользователь@база_данных:сервер (Рисунок 205).



Рисунок 205.

При появлении в системе резервного копирования неавторизованных клиентов появляется следующее уведомление (Рисунок 206):



Рисунок 206.

Для авторизации неавторизованных пользователей воспользуйтесь инструкцией в разделе «Клиенты».

При появлении в системе резервного копирования неавторизованных медиасер-

веров появляется следующее уведомление (Рисунок 207):



Рисунок 207.

Для авторизации неавторизованных медиасерверов воспользуйтесь инструкцией в разделе «Медиасерверы».

При появлении в системе резервного копирования запросов клиентов на добавление/удаление правила глобального расписания появляется следующее уведомление (Рисунок 208):



Для осуществления операций с запросами клиентов воспользуйтесь инструкциями в разделе «Запросы клиентов».

Также в левом нижнем углу отображается индикация включения сервисного режима (Рисунок 209).



== Всплывающие уведомления

В системе резервного копирования RuBackup существуют всплывающие уведомления четырех типов: критические, предупреждающие, подтверждающие и информационные.

Уведомления об ошибке (error) предупреждают администратора об ошибке в системе (Рисунок 210).

					RuBa	ckup manager (на rbse	rver)				G	. 6 X
🗲 Ru Backup												۵ 📀
Œ	÷						Пулы			 		
🖵 Объекты	🛨 Добавить 🗍	Клонировать [3 Редактироват	ь 📋 Уда	алить			_	_			8
🗊 Стратегии	ID Имя пула	Тип пула	Медиасервер	Тип сжатия	Описание							
🗐 Глобальное расписание	5 Tapepool	Tape library	rbserver	None								
🗟 Групповые расписания	4 Cloudpool	Cloud	rbserver	None								
🛛 Удалённая репликация	3 Blockpool	Block device	rbserver	None								
П Репозиторий	1 Default	File system	rbserver	None	Default pool							
🖾 🗊 Очередь задач												
🗄 Серверы RuBackup												
폐 Журналы								_				
& Администрирование				<u> </u>	2	Ошибка		×				
					Com	mand: 102 (RemovePo	0]	l				
В rubackup@rbserver												

Рисунок 210.

Предупреждающие уведомления (warning) сообщают о ситуации, которую нужно устранить, чтобы продолжить работу (Рисунок 211).



Рисунок 211.

Информационные уведомления (info) служат для подсказки пользователям (Рисунок 212).

		RuBackup manager (на rbserver)	
🗣 Ru Backup			
<u> </u>	÷	Глобальная конфигу	гурация
🖵 Объекты 🗐 Стратегии	Сервисный режим		
🗏 Глобальное расписание	Общее		
🗟 Групповые расписания	Начало сервисного окна 🕕	00:00:00	
🖻 Удалённая репликация	Конец сервисного окна 🕕	23:59:59	
🕞 Репозиторий	Период уведомлений об устаревших резервных копиях 🕕	1440 Минуты - +	
— Почерель залач	Каталог аварийного локального хранилища 🕕	up_emergency_storage_local_catalog	
🗄 Серверы RuBackup	Размер блока передачи файла, Байт 🕕	16384 V	
폐 Журналы	Проверять кажлую РК после создания		×
& Администрирование	Автоудаление РК из нарушенных цепочек ①	информация	
	Обязательное время хранения ①	Начало сервисного окна	
	Ограничения ёмкости для клиента 🕕		
	Ограничения ёмкости для глобального расписания 🕕 🕻	служебные задачи системы резервного копирования (например, проверка РК, перемещение в пул и др.)	ия
	Ограничения ёмкости для резервных копий стратегии	\sim	
	Неизменяемые резервные копии ①		
	Удаление резервных копий с обнулением 🕕		
	Максимальное количество попыток аутентификации 🕕	5 - +	
	Длительность блокировки авторизации 🕕	30 Минуты - +	
	Выход из системы, если пользователь неактивен 🕕		
	Удаление цепочки в репозитории 🕕		
	Дата последней очистки файловых систем 🕕	15.05.2023 09:36	
	Период очистки файловых систем 🕕	30 Дни - +	
	Режим SSL соединения с PostgreSQL: ①	allow	
 rubackup@rbserver Сервисный режим 	Стратегии		

Рисунок 212.

Критические уведомления (assert) – уведомление о критической ошибке, при закрытии уведомления происходит выход из текущей сессии RBM. Дальнейшая работа невозможна (Рисунок 213).

RuBackup Manager	
Критическое предупреждение	×
We found a difference in global_configuration table! There are new parameters in the database:	
There are no required parameters in the database: show_previous_login_attempts_after_logging_in	
Войти	

Рисунок 213.

== Самые простые сценарии использования RBM

=== Создание срочной резервной копии

Для создания срочной резервной копии необходимо:

- 1. Перейти в раздел главного меню «Объекты»;
- 2. Выбрать клиента в дереве в левой части экрана;
- Нажать кнопку «Срочное РК» в верхней части дерева;
- 4. В открывшемся окне заполнить параметры резервного копирования;
- 5. Нажать кнопку «Применить».

Задача по созданию срочной резервной копии создана. Статус задачи можно посмотреть на вкладке «Задачи». При достижении статуса «Done» резервная копия появится на вкладке «Репозиторий».

=== Создание стратегии

Для создания стратегии необходимо:

- 1. Перейти в раздел главного меню «Стратегии»;
- 2. Нажать на кнопку «Добавить»;
- 3. Заполнить параметры стратегии;
- 4. Нажать «Применить»
- 5. Выбрать стратегию в таблице на странице «Стратегии»;
- Нажать кнопку «Правила»;
- 7. Нажать кнопку «Добавить» на странице «Правила стратегии»;
- 8. Заполнить параметры правила;
- 9. Нажать кнопку «Добавить правило в шаблон»;
- При необходимости повторить пункты 8-9 для добавления нескольких правил в стратегию;
- 11. Нажать кнопку «Применить»;
- 12. Нажать кнопку «Назад» на странице «Правила стратегии»;
- 13. Выбрать стратегию в таблице на странице «Стратегии»;
- 14. Перевести переключатель «Запустить» в активное состояние.
- === Создание глобального расписания

Для создания глобального расписания необходимо:

1. Перейти в раздел главного меню «Глобальное расписание»;

- 2. Нажать на кнопку «Добавить»;
- Заполнить параметры правила в верхней части экрана (Параметры правила, Дополнительные параметры правила);
- 4. Нажать кнопку «Добавить правило в шаблон»;
- 5. При необходимости повторить пункты 3-4 для добавления нескольких правил в глобальное расписание;
- 6. Заполнить параметры шаблона глобального расписания;
- 7. Нажать кнопку «Применить».
- == Алгоритмы защитного преобразования

В кластерной серверной группировке при восстановлении зашифрованной резервной копии на другом клиенте группировки необходимо использовать тот же мастер-ключ клиента, с помощью которого делалась данная копия.

таолица 20. Алгоритмы защитного преобразования, доступные в утилите трт	Таблица 20. Алгоритмы защитного преобразования, доступные в утилите	e rbfd
---	---	--------

Алгоритм	Поддерживаемая длина ключа, бит	Примечание
Anubis	128, 256	
Aria	128, 256	
CAST6	128, 256	
Camellia	128, 256	
Kalyna	128, 256, 512	Украинский национальный стандарт ДСТУ 7624:2014
Kuznyechik	256	Российский национальный стандарт ГОСТ Р 34.12-2015
MARS	128, 256	
Rijndael	128, 256	Advanced Encryption Standard (AES)
Serpent	128, 256	
Simon	128	
SM4	128	Китайский национальный стан- дарт для беспроводных сетей
Speck	128, 256	
Threefish	256, 512, 1024	
Twofish	128, 256	

== Сообщения CPK RuBackup

=== Журнал событий информационной безопасности

Механизмом безопасности по обеспечению защиты хранимых данных в СУБД

является ведение журнала событий информационной безопасности (ИБ) доступа к контролируемым данным и объектам, то есть аудит событий.

Аудит событий является частью системы обнаружения вторжений, посредством сохранения информации о запросах в самой базе данных с использованием триггеров, срабатывающих на изменение данных (добавление, изменение или удаление данных в БД RuBackup), и организован с использованием стандартных инструментов работы с БД, входящими в стандарт SQL и предоставляемый сервером баз данных.

Аудит изменения данных для всех таблиц может повлиять на производительность системы в целом. Аудит событий изменения данных рекомендуется использовать для таблиц лишь имеющих особо важное значение.

Все события изменения данных хранятся в таблице rubackup_audit.logged_actions базы данных CPK RuBackup.

==== Права доступа к журналу событий информационной безопасности

Данные аудита изменения данных могут быть удалены или изменены только суперпользователем СРК RuBackup и Аудитором.

Рекомендуется для организации повседневной работы использовать пользователей групп Супервайзер, Сопровождающий или Администратор в зависимости от выполняемой задачи.

Операция			P	оль		
	Суперполь- зователь	Аудитор	Админи- стратор	Сопровож- дающий	Супервай- зер	Пользова- тель
Включение аудита	+	-	+	-	-	-
Отключение аудита	+	-	+	-	-	-
Просмотр журнала событий ИБ	+	+	+	+	-	-
Экспорт журнала событий ИБ	+	+	+	+	-	-
Очистка журнала событий ИБ	+	-	+	-	-	-

Таблица 21. Права доступа к журналу событий ИБ

==== Типы фиксируемых событий информационной безопасности

Предусмотрена регистрация событий следующих типов:

- операции добавления INSERT;
- операции редактирования UPDATE;
- операции удаления из значимых таблиц, содержащих мета-данные системы резервного копирования, DELETE.

==== Формирование журнала событий информационной безопасности

Действия, приводящие к формированию записей в журнале событий ИБ, с указанием атрибутов событий приведены в Таблица 22.

Таблица 22. Перечень изменений данных, которые могут быть зафиксированы в журнале событий информационной безопасности

Сущность	Событие	Атрибут события			
		Тип события	Наименование таб- лицы		
Глобальная конфигура- ция	Перевод и вывод СРК в\из сервисный(ого) режим(а)	UPDATE	debel configuration		
	Редактирование пара- метров глобальной конфигурации	UPDATE	giobal_configuration		
	Добавление стратегии	INSERT			
	Клонирование страте- гии	INSERT			
	Редактирование стра- тегии	UPDATE	backup_strategies		
Стратегии	Удаление стратегии	DELETE			
	Включение/выключе- ние стратегии	UPDATE			
	Добавление админи- стратора стратегии	INSERT			
	Удаление администра- тора стратегии	DELETE	strategy_administrators		
	Добавление правила стратегии	INSERT			
	Клонирование правила стратегии	INSERT	atratagy sular		
правила стратегии	Редактирование пра- вила стратегии	UPDATE	suategy_rules		
	Удаление правила стратегии	DELETE			

Глобальное расписа- ние	Добавление правила глобального расписа- ния	INSERT	
	Клонирование правила глобального расписа- ния	INSERT	
	Редактирование пра- вила глобального рас- писания	UPDATE	
	Удаление правила гло- бального расписания	DELETE	global schedule
	Включение/выключе- ние правила глобаль- ного расписания	UPDATE	giobal_conceder
	Добавление правила глобального расписа- ния из запроса клиента на добавление правила	INSERT	
	Удаление правила гло- бального расписания из запроса клиента на удаление правила	DELETE	
	Добавление пропуск- ной способности пра- вила	INSERT	
	Редактирование про- пускной способности правила	UPDATE	rule_bandwidth
	Удаление пропускной способности правила	DELETE	
Удаленная репликация	Добавление правила удаленной репликации	INSERT	
	Клонирование правила удаленной репликации	INSERT	
	Редактирование пра- вила удаленной репли- кации	UPDATE	remote_replication
	Удаление правила уда- ленной репликации	DELETE	
	Включение/выключе- ние правила удаленной репликации	UPDATE	

Репозиторий	Добавление резервной копии	INSERT		
	Удаление резервной копии	DELETE		
	Перемещение резерв- ной копии	UPDATE	repository	
	Копирование резерв- ной копии	INSERT		
	Редактирование срока хранения резервной копии	UPDATE		
	Добавление клиента вручную	INSERT		
	Редактирование кли- ента	UPDATE		
	Удаление клиента	DELETE	clients	
	Изменение версии клиента РК	UPDATE		
	Добавление неавтори- зованного клиента РК	INSERT		
Клиенты РК	Отказ в авторизации клиента РК	DELETE	unauthorised_clients	
	Добавление пропуск- ной способности кли- ента	INSERT		
	Клонирование про- пускной способности клиента	INSERT	client_bandwidth	
	Редактирование про- пускной способности клиента	UPDATE		
	Удаление пропускной способности клиента	DELETE		
	Добавление группы клиентов	INSERT		
Группы клиентов	Редактирование группы клиентов	UPDATE	client_groups	
	Удаление группы кли- ентов	DELETE		

Медиасерверы	Добавление медиасер- вера вручную	INSERT		
	Редактирование медиасервера	UPDATE		
	Удаление медиасер- DELETE вера		media_servers	
	Изменение версии медиасервера	UPDATE		
	Добавление неавтори- зованного медиасер- вера	INSERT		
	Отказ в авторизации медиасервера	DELETE	unauthorised_media_ser vers	
	Добавление пула	INSERT		
D	Клонирование пула	INSERT		
Пулы	Редактирование пула	UPDATE	pool_list	
	Удаление пула	DELETE		
Группы пулов	Добавление группы пулов	INSERT		
	Редактирование группы пулов	UPDATE	dynamic_pool_groups	
	Удаление группы пулов	DELETE		
Подмена пулов	Добавление правила подмены пулов	INSERT	neel substitution	
	Удаление правила под- мены пулов	DELETE	pool_substitution	
Локальные файловые хранилища	Добавление локаль- ного файлового храни- лища	INSERT		
	Редактирование локального файлового хранилища	UPDATE	storage_local_catalogs	
	Удаление локального файлового хранилища	DELETE		
Блочные устройства	Добавление блочного устройства	INSERT		
	Редактирование блоч- ного устройства	UPDATE	storage_block_devices	
	Удаление блочного устройства	DELETE		
Облака	Добавление облака	INSERT	s3 clouds	
	Удаление облака	DELETE	30_00003	

Ленточные библиотеки	Добавление медиасер- вера вручную	INSERT	tape_cartriges
	Редактирование лен- точного картриджа	UPDATE	
	Удаление ленточного картриджа	DELETE	
	Добавление пропуск- ной способности кли- ента	INSERT	tape_libraries
	Удаление ленточной библиотеки	DELETE	
	Редактирование робота в ленточной библиотеке	UPDATE	medium_changers
	Импорт ленточного картриджа	UPDATE	library_slots
	Экспорт ленточного картриджа	UPDATE	
	Добавление ленточ- ного привода	INSERT	library_tape_drives
	Редактирование лен- точного привода	UPDATE	
	Удаление ленточного привода	DELETE	
План аварийного вос- становления	Добавление плана ава- рийного восстановле- ния	INSERT	disaster_recovery_plan
	Клонирование плана аварийного восстанов- ления	INSERT	
	Редактирование плана аварийного восстанов- ления	UPDATE	
	Удаление плана ава- рийного восстановле- ния	DELETE	

План регламентного обслуживания	Добавление плана регламентного обслу- живания	INSERT	routine_maintenance_pla n	
	Клонирование плана регламентного обслу- живания	INSERT		
	Редактирование плана регламентного обслу- живания	UPDATE		
	Удаление плана регла- ментного обслужива- ния	DELETE		
	Включение/выключе- ние плана регламент- ного обслуживания	UPDATE		
	Добавление ресурса в план регламентного обслуживания	INSERT	routine_maintenance_re source_types	
	Удаление ресурса из плана регламентного обслуживания	DELETE		
	Добавление клиента в план регламентного обслуживания	INSERT	routine_maintenance_pla n_clients	
	Удаление клиента из плана регламентного обслуживания	DELETE		
	Добавление группы клиентов в план регла- ментного обслужива- ния	INSERT	routine_maintenance_pla n_client_groups	
	Удаление группы кли- ентов из плана регла- ментного обслужива- ния	DELETE		
Отчеты	Добавление отчета	INSERT	reports	
	Редактирование отчета	UPDATE		
	Удаление отчета	DELETE		
	Добавление объектов в отчете	INSERT	report_objects	
	Удаление объектов в отчете	DELETE		
Группы для уведомле- ний	Добавление группы для уведомлений	INSERT	user_groups	
--------------------------------------	--	--------	----------------	--
	Редактирование группы для уведомле- ний	UPDATE		
	Удаление группы для уведомлений	DELETE		
Пользователи	Добавление пользова- теля	INSERT	users	
	Редактирование поль- зователя	UPDATE		
	Изменение пароля пользователя	UPDATE		
	Удаление пользова- теля	DELETE		
Роли	Назначение роли «Супервайзер»	INSERT	supervisors	
	Удаление роли «Супервайзер»	DELETE		
	Назначение роли «Сопровождающий»	INSERT	maintainers	
	Удаление роли «Сопровождающий»	DELETE		
	Назначение роли «Администратор»	INSERT	administrators	
	Удаление роли «Адми- нистратор»	DELETE		
Аутентификация и выход из системы	Неуспешная попытка авторизации	INSERT	rbm_auth_log	
	Успешная попытка авторизации	INSERT		
	Выход из системы	INSERT		
	Выход по тайм-ауту	INSERT		
Очередь задач	Появление новой задачи в очереди задач	INSERT		
	Перезапуск задачи в очереди задач	INSERT		
	Изменение статуса задачи в очереди задач	UPDATE	lask_queue	
	Удаление задачи из очереди задач	DELETE		

Очередь задач ленточ- ных библиотек	Появление новой задачи в очереди задач ленточных биб- лиотек	INSERT	tl_task_queue
	Изменение статуса задачи в очереди задач ленточных биб- лиотек	UPDATE	
Очередь задач взаимо- действия с облаками	Появление новой задачи в очереди задач взаимодействия с облаками	INSERT	s3_cloud_task_queue
	Изменение статуса задачи в очереди задач взаимодействия с облаками	UPDATE	
	Удаление ошибочных задач из очереди задач взаимодействия с облаками	бочных DELETE эди задач ия с	

==== Управление функцией аудита изменения данных

Управление функцией аудита изменения данных осуществляется в терминале на хосте основного сервера СРК RuBackup при запуске утилиты rb_security. Предусмотрены следующие возможности:

- включение аудита изменения данных. Также включение аудита изменения данных возможно посредством утилиты rb_init при установке или обновлении основного сервера, подробнее смотри «Руководство по установке и обновлению серверов резервного копирования и Linux-клиентов RuBackup»;
- журналирование очередей задач;
- выключение аудита изменения данных;
- просмотр журнала событий информационной безопасности;
- экспорт журнала событий информационной безопасности в формате txt, json, cef;
- очистка журнала событий информационной безопасности.

Информация о работе с утилитой rb_security приведена в документе «Утилиты командной строки RuBackup»

- == Настройка почтовых уведомлений
- Уведомления Системы резервного копирования и восстановления данных RuBackup по электронной почте это триггерные электронные письма,

отправляемые в ответ на определенное событие с целью информирования подписчиков, ускорения взаимодействия и упрощения управлением заданиями (правилами и стратегиями).

- В процессе создания правила/стратегии или при редактировании существующего задания резервного копирования в программе вы можете настроить уведомление по почте для своевременного получения следующих сообщений о:
- нормальном выполнении резервного копирования данных по созданному правилу/стратегии в результате завершения задачи;
- выполнении резервного копирования по созданному правилу/стратегии с ошибкой в результате завершения задачи;
- результате проверки резервной копии данных, полученной по завершению выполнения правила/стратегии;
- окончании действия правила/стратегии;
- окончании свободного места в хранилище данных.
- По умолчанию отправка любых уведомлений отключена.
- Чтобы настроить получение email-уведомлений о резервном копировании:
 - установите и настройте почтовый агент передачи сообщений (МТА), отвечающий за отправку и маршрутизацию почтовых сообщений между почтовыми серверами. В качестве инструмента может быть использован любой МТА для Linux-систем;
 - настройте уведомления в СРК RuBackup с помощью Менеджера администратора RuBackup.

=== Настройка почтового агента передачи сообщений

В качестве примера будет приведена настройка Exim — агента пересылки почты с открытым исходным кодом, одного из наиболее часто используемых почтовых серверов Unix-систем, подключенных к сети Интернет.

1. Установите актуальную версию почтового агента Exim из репозитория (при необходимости, в зависимости от используемой ОС, предварительно подключите дополнительный репозиторий), выполнив в терминале команду:

Astra Linux, Debian, Ubuntu	sudo apt install exim <version></version>
Альт	sudo apt-get exim <version></version>
Rosa Cobalt, RHEL	sudo yum install exim <version></version>
RedOS, CentOS, Rosa Chrome	sudo dnf install exim <version></version>



Если вы устанавливаете МТА-агент, то убедитесь, что ОС не использует по умолчанию иной МТА-агент. В случае, если по умолчанию ОС использует иной МТА-агент, необходимо остановить работу агента пересылки почты и отключить его автозапуск.

1. Запустите настройку конфигурации Exim, выполнив команду:

sudo dpkg-reconfigure exim<version>-config

где: <version> — версия устанавливаемого пакета.

E

Если конфигурация в интерактивном режиме недоступна для Вашей операционной системы, осуществите настройку вручную в файле /etc/exim/exim.conf,

В интерактивном режиме выберите:

- общий тип почтовой конфигурации: выберите «отправка почты через smarthost; приём по SMTP или через fetchmail»;
- почтовое имя системы: укажите имя хоста, который будет использоваться в сообщениях;
- конфигурация почтового сервера: определите локальный интерфейс, через который Exim прослушивает соединения, устанавливаем — 127.0.0.1;
- список доменов получателей: оставьте пустую строку;
- машины, для которых доступна релейная передача данных: оставьте пустую строку;
- IP-адрес или имя хоста, являющегося исходящим smarthost: введите соответствующие данные, например: mail.astralinux.ru::587;
- скрывать локальное почтовое имя в исходящей почте? Выберите «Нет»;
- сокращать количество DNS-запросов до минимума (дозвон по требованию)?
 Выберите «Нет»;
- метод доставки локальной почты: выберите «mbox формат B /var/mail»;
- разделить конфигурацию на маленькие файлы? Выберите «Да»;
- 1. Настройте авторизацию на сервере для отправки сообщений. Отредактируйте файл passwd.client:

sudo nano /etc/exim<version>/passwd.client

В открывшемся файле введите учётные данные для авторизации на сервере в формате:

mail.example.ru:SMTPAccountName:SMTPAccountPassword

где:

- *mail.example.ru* имя хоста, указанное при настройке конфигурации (например, mail.astralinux.ru);
- SMTPAccountName логин используемого аккаунта (например: username@astralinux.ru);
- SMTPAccountPassword пароль используемого аккаунта.
- 1. Добавьте правила для замены адреса отправителя, отредактировав файл */etc/email-addresses*, выполнив команду:

sudo nano /etc/email-addresses

и внесите в листинг файла следующие данные:

u: no-reply@rubackup.ru

u@localhost: no-reply@rubackup.ru

u@smolensk: no-reply@rubackup.ru

u@smolensk.local: no-reply@rubackup.ru

root: no-reply@rubackup.ru

root@localhost: no-reply@rubackup.ru

root@smolensk: no-reply@rubackup.ru

root@smolensk.local: no-reply@rubackup.ru

где:

- и имя пользователя, от которого выполняется отправка уведомлений;
- smolensk имя хоста, с которого выполняется отправка уведомлений, указанное при настройке конфигурации почтового агента;
- *no-reply@rubackup.ru* адрес электронной почты, с которого будет производится отправка уведомлений;
- 1. Обновите настройки, выполнив команду:

sudo update-exim<version>.conf

где: <version> — версия установленного пакета.

2. Перезагрузите почтовый сервер, чтобы изменения вступили в силу, выполнив команду:

systemctl restart exim<version>

3. Попробуйте отправить тестовое уведомление, выполнив команду:

echo -e "Testing EXIM4" | mail -s **"TestMessage"** ваша@почта

4. При возникновении проблем, посмотрите журнал событий, выполнив команду:

cat /var/log/exim<version>/mainlog

где <version> — версия агента.

5. При необходимости для очистки очереди сообщений, выполните команду:

exim -bp | grep "" | awk \{'print \$3'} | xargs exim -Mrm

=== Настройка уведомлений RuBackup

Для получения уведомлений о резервном копировании, ёмкости хранилища и окончания действия правил и стратегий необходимо предварительно настроить параметры уведомлений по email с помощью Менеджера администратора RuBackup, для этого:

- 1. Запустите Менеджер администратора RuBackup (RBM);
- 2. Выполните аутентификацию в RBM;
- 3. Настройте группы для уведомлений. Перейдите в раздел «Администрирова-

Группы для

уведомлений «Группы для

ние», подраздел «Пользователи», блок уведомлений»:

• используйте предустановленные группы для уведомлений:

RuBackup administrators — администраторы RuBackup;

- RuBackup security officers сотрудники службы безопасности RuBackup;
- RuBackup clients клиенты RuBackup;
- 4. Добавьте пользователей и настройте параметры в карточке пользователя:
 - перейдите в раздел «Администрирование», подраздел «Пользователи»;
 - 0

перейдите в блок

Пользователи

«Пользователи»;

- в открывшемся окне в верхней панели нажмите кнопку Η «Добавить»;
- оформите карточку пользователя, обязательно заполнив поля:
 - «Имя пользователя»;
 - «Пароль»;
 - «Группа для уведомлений» выберите из раскрывающегося списка нужную группу. Создаваемый пользователь будет добавлен в выбранную группу. Для предустановленной группы «Nobody» уведомления не доступны;
 - «E-mail» укажите адрес электронной почты, используя допустимые для ввода символы буквы, цифры, +, -.
- 5. Включите уведомления для создаваемого или уже существующего правила и/или стратегии. В карточке правила и/или стратегии заполните блок «Уведомления» (Рисунок 214):
 - выберите событие;
 - выберите из выпадающего списка группу пользователей для получения уведомлений. По умолчанию уведомлений о событии не будет (группа Nobody»);
 - в поле «E-mail CC» укажите адреса электронной почты пользователей, которые также будут уведомлены об этом событии, или оставьте поле пустым.

	Уведомления	1	
Нормальное выполнение	Nobody	~	
Выполнение с ошибкой	Nobody	~	
Проверка резервной копии	Nobody	~	
Окончание действия правила	Nobody	~	E-mail CC
Окончание ёмкости хранилища	Nobody	~	E-mail CC

Рисунок 214.

6. сохраните изменения, нажав кнопку «Применить».

```
== Приложение 1
```

Тестовый скрипт на клиенте /opt/rubackup/scripts/

```
#!/bin/bash
#echo "RuBackup test script"
if [ "$#" -gt 1 ]
then
  if [ "$1" = "before" ]
  then
    echo "RuBackup script handler BEFORE started"
    #echo "Handler body"
    echo "RuBackup script handler BEFORE finished"
    exit 0;
  fi
  if [ "$1" = "after" ]
  then
    echo "RuBackup script handler AFTER started"
    #echo "Handler body"
    echo "RuBackup script handler AFTER finished"
    exit 0;
  fi
  if [ "$1" = "error" ]
  then
    echo "RuBackup script handler ERROR started"
    #echo "Handler body"
    echo "RuBackup script handler ERROR finished"
    exit 0;
  fi
else
  echo "Using: $0 before|after|error resource opt_args"
fi
```

== Приложение 2

Список недопустимых значений для имен пользователей в RBM

- user
- postgres
- pg_monitor

- pg_read_all_settings
- pg_read_all_stats
- pg_stat_scan_tables
- pg_read_server_files
- pg_write_server_files
- pg_execute_server_program
- pg_signal_backend_
- all
- analyse
- analyze
- and
- any
- array
- as
- asc
- asymmetric
- authorization
- binary
- both
- case
- cast
- check
- collate
- column
- concurrently
- create
- constraint
- cross
- current_catalog
- current_date
- current_role
- current_schema
- current_time

- current_timestamp
- current_user
- default
- deferrable
- desc
- distinct
- do
- else
- end
- except
- false
- fetch
- for
- foreign
- freeze
- from
- full
- grant
- having
- ilike
- in
- initially
- inner
- intersect
- into
- is
- isnull
- join
- lateral
- leading
- left
- like
- limit

- localtime
- localtimestamp
- natural
- not
- notnull
- null
- on
- only
- or
- order
- outer
- overlaps
- placing
- primary
- references
- returning
- right
- select
- session_user
- some
- symmetric
- table
- tablesample
- then
- to
- trailing
- true
- union
- unique
- using
- variadic
- verbose
- when

- where
- window
- with

== Термины и определения

Ротация файлов журнала — это периодическое создание новых файлов журнала с целью управления размером файлов журнала, повышения производительности, сохранения данных журнала и повышения безопасности. Триггером создания нового файла события является произошедшее событие после которого производится оценка размера файла журнала и сравнение оценки с заданным администратором максимальным размером файла.

Правило репликации — это правило копирования резервных копий, созданных по правилу глобального расписания исходного пула, в назначенный пул в соответствии с выбранными условиями выполнения копирования резервных копий.

[1] Учитывается объём всех резервных копий после сжатия и дедупликации, объём хранимых метаданных.

[2] Учитывается объём резервных копий после сжатия, но до дедупликации, если она используется, также учитывается объём хранимых метаданных.

[3] Учитываются только используемые (заполненные) сокеты.

[4] Не поставляется с RuBackup.

[5] Поставляется с пакетом rubackup_server.

[6] Не поставляется с RuBackup.

[7] Поставляется с пакетом rubackup_server.