



RuBackup

Система резервного копирования
и восстановления данных

TUCANA

ВЕРСИЯ 2.9.0.0.0

Содержание

1. Системные требования	9
1.1. Требования к аппаратным средствам	9
1.2. Требования к программным средствам	9
2. Подготовка к работе	10
3. Начало работы	12
3.1. Запуск веб-приложения	12
3.2. Авторизация	12
4. Стартовые настройки	15
4.1. Предыдущие попытки входа	15
4.2. Обучение	15
5. Назначение элементов интерфейса	16
5.1. Верхняя панель	16
5.1.1. Сервисный режим	17
5.1.2. Глобальная конфигурация	18
Управление глобальной конфигурацией	18
Параметры глобальной конфигурации	18
Общее	18
Настройки аутентификации	21
Стратегии	22
Правила	23
Удаленные репликации	24
Задачи	24
Ленточные библиотеки	26
Пулы	28
Мониторинг	29
Дедупликация	29
5.1.3. Настройка веб-приложения	30
5.1.4. Лицензия	31
5.2. Боковая панель	31
5.3. Основное окно раздела	34
5.3.1. Настройка таблицы	34
5.3.2. Аналитика	36
5.3.3. Пагинация	37
5.3.4. Действия над данными	37
5.3.5. Сортировка данных	38

5.3.6. Фильтрация данных	39
5.3.7. Информация о странице	40
6. Срочное резервное копирование	41
7. Раздел «Панель мониторинга»	43
7.1. Настройка панели мониторинга	43
7.2. Виджет в модальном окне	44
7.3. Виджеты	44
7.3.1. Задачи по времени	44
7.3.2. Статус задач	45
7.3.3. Задачи по длительности	45
7.3.4. Хранение РК	45
7.3.5. Клиенты	45
7.3.6. Медиасерверы	46
7.3.7. Клиенты по объему данных	46
7.3.8. Основной сервер	46
7.3.9. Резервный сервер	47
7.3.10. Безопасность	47
7.3.11. Здоровье РК	47
7.3.12. Актуальность РК	47
8. Раздел «Задачи»	49
8.1. Очередь задач	49
8.2. Очередь задач ленточных библиотек	51
8.3. Очередь задач взаимодействия с облаками	53
8.4. Очередь уведомлений	54
9. Раздел «Резервное копирование»	56
9.1. Стратегии	56
9.1.1. Добавление стратегии	56
Хранение и перемещение резервных копий в другой пул	56
Настройки	57
Уведомления	58
Итоговая стратегия	58
9.1.2. Клонирование стратегии	59
9.1.3. Редактирование стратегии	59
9.1.4. Репликация (копирование) резервных копий в дополнительный пул	59
Создание правила репликации	60
Изменение правила репликации	60
Удаление правила репликации	61

9.1.5. Правила стратегии	61
Создание правила стратегии	61
Клонирование правила стратегии	64
Редактирование правила стратегии	64
Удаление правила стратегии	65
9.1.6. Расписание стратегий	65
Периодический запуск	65
Запуск по времени	65
9.1.7. Администраторы стратегии	66
Добавление администратора стратегии	66
Удаление администратора стратегии	66
9.1.8. Удаление стратегий	66
9.1.9. Включение стратегий	66
9.2. Глобальное расписание	66
9.2.1. Добавление глобального расписания	69
Параметры правила	69
Расписание	70
Настройки	71
Уведомления	72
Итоговое правило	72
9.3. Запросы клиентов	72
9.3.1. Запросы на добавление новых правил в глобальное расписание	73
9.3.2. Запросы на удаление правил из глобального расписания	74
10. Раздел «Удаленная репликация»	77
10.1. Предварительные настройки	77
10.2. Управление правилами удаленной репликации	78
10.2.1. Добавление правила	78
10.2.2. Клонирование правила	80
10.2.3. Редактирование правила	81
10.2.4. Удаление правила	81
10.2.5. Выполнение правил	81
10.2.6. Включение правил	81
11. Раздел «Репозиторий»	82
11.1. Восстановление резервной копии	83
12. Раздел «Инфраструктура»	86
12.1. Объекты	86
12.1.1. Дерево объектов	86

12.1.2. Управление процессами резервного копирования клиента	86
12.1.3. Просмотр и изменение свойств клиента	87
12.2. Клиенты	88
12.3. Группы клиентов	90
12.4. Серверы RuBackup	91
12.5. Медиасерверы	92
13. Раздел «Безопасность»	95
13.1. События	95
13.2. Журналы	96
13.2.1. Настройка журналов клиентов	96
Добавление персональной настройки журнала клиента	96
Редактирование персональной настройки журнала клиента	97
Удаление персональных настроек журналов клиентов	97
Общие настройки журналов всех клиентов	97
13.2.2. Настройка журналов медиасерверов	97
Добавление персональной настройки журнала медиасервера	97
Редактирование персональной настройки журнала медиасервера	98
Удаление персональных настроек журналов медиасерверов	98
Общие настройки журналов всех медиасерверов	98
13.2.3. Журнал событий информационной безопасности	99
Удаление записей из журнала событий информационной безопасности	99
13.2.4. Серверы сбора логов	99
13.2.5. Точки логирования	100
13.3. Пользователи	100
13.3.1. Управление пользователями	100
Добавление пользователя	101
Редактирование пользователя	103
Смена пароля пользователя	103
Удаление пользователя	104
13.3.2. Супервайзеры	104
Назначение роли	104
Удаление роли	104
13.3.3. Сопровождающие	105
Назначение роли	105
Удаление роли	105
13.3.4. Администраторы	105
Назначение роли	106

Удаление роли	106
13.3.5. Аудиторы	106
Назначение роли	107
Удаление роли	107
13.4. Ассоциации ролей	107
13.5. Хранилища секретов	108
13.5.1. Список хранилищ секретов	109
Добавление хранилища секретов	109
Редактирование хранилища секретов	109
Просмотр списка методов секретов	109
Удаление хранилищ секретов	110
13.5.2. Список методов секретов	110
Добавление метода получения секрета	110
Клонирование метода получения секрета	111
Редактирование метода получения секрета	111
Связка пользователя с методом получения секретов	111
Удаление метода получения секрета	111
13.5.3. Доступ пользователей к методам	112
Добавление связки пользователя с методом получения секретов	112
Удаление связки пользователя с методом получения секретов	112
14. Раздел «Хранилища»	113
14.1. Пулы	113
14.1.1. Добавление пула	114
14.1.2. Клонирование пула	119
14.1.3. Редактирование пула	119
14.1.4. Удаление пула	120
14.2. Группы пулов	120
14.2.1. Добавление группы пулов	120
14.2.2. Просмотр пулов	122
Добавление пулов в группу	122
Удаление пулов из группы	122
14.2.3. Редактирование группы пулов	122
14.2.4. Удаление группы пулов	122
14.3. Подмена пулов	122
14.4. Файловые хранилища	123
14.4.1. Добавление файлового хранилища	124
14.4.2. Редактирование файлового хранилища	124

14.4.3. Удаление файловых хранилищ	124
14.5. Блочные устройства	125
14.6. Облака	126
14.6.1. Добавление облачного хранилища	126
Параметры облака	126
Параметры бакета	127
14.6.2. Перемещение резервных копий	128
14.6.3. Редактирование облачного хранилища	129
14.6.4. Удаление облачного хранилища	129
14.7. Ленточные картриджи	130
14.7.1. Добавление картриджа	130
14.7.2. Редактирование картриджа	131
14.7.3. Изменение статуса картриджа	132
14.7.4. Удаление картриджа	133
14.8. Ленточные библиотеки	133
14.8.1. Управление ленточными библиотеками	133
Управление ленточными библиотеками	134
Настройка добавления ленточной библиотеки	134
Добавление ленточной библиотеки	134
Удаление ленточной библиотеки	135
Управление роботами ленточной библиотеки	136
Синхронизация списка картриджей в библиотеке и в СРК	136
Редактирование свойств робота	136
Управление приводами ленточной библиотеки	136
Добавление приводов в СРК	137
Удаление приводов из СРК	137
Очистка привода	137
Редактирование свойств привода	138
Управление картриджами в слотах ленточной библиотеки	138
Импорт ленточного картриджа	138
Экспорт ленточного картриджа	139
Инвентаризация резервной копии в ленточном картридже	139
Перемещение ленточного картриджа в другой слот	140
Форматирование ленточного картриджа	140
Проверка наличия файловой системы в ленточном картридже	141
Очистка ленточного картриджа	141
14.8.2. Управление ленточными пулами	142


Управление ленточными пулами	142
Управление ленточными картриджами	142
Управление резервными копиями	142
14.9. Клиентские хранилища	143
14.9.1. Добавление клиентского хранилища	143
14.9.2. Редактирование клиентского хранилища	143
14.9.3. Удаление клиентских хранилищ	144
15. Раздел «Администрирование»	145
15.1. Рассылки	145
15.1.1. Отчеты	145
15.1.2. Группы для уведомлений	146
15.2. Подключения	147
16. Приложения	149
16.1. Пропускная способность клиента	149
16.1.1. Добавление ограничения пропускной способности	150
16.1.2. Изменение ограничения пропускной способности	150
16.2. Список поддерживаемых модулей	151
16.3. Действия, приводящие к формированию событий в журнале ИБ	151
16.4. Настройки журналов клиентов	156
16.5. Настройки журналов медиасерверов	158

Tucana – веб-приложение для простого и удобного взаимодействия пользователя с системой резервного копирования и восстановления данных RuBackup ^[1] через браузер. Веб-приложение обеспечивает доступ к ключевым разделам и функциям системы.

Настоящее руководство описывает основные способы управления системой резервного копирования RuBackup с помощью веб-приложения *Tucana*.



Веб-приложение *Tucana* адаптировано под мобильные устройства.

Недоступная функциональность в текущей версии веб-приложения *Tucana* обозначена соответствующим символом .



Веб-приложение *Tucana* поддерживает работу с ограниченным количеством модулей (см. [Раздел 16.2](#)).

Глава 1. Системные требования

1.1. Требования к аппаратным средствам

Для функционирования веб-приложения Tuscana на узле необходимо обеспечить сетевой доступ к серверу СПК RuBackup с установленным пакетом `rubackup-rest-api`.

1.2. Требования к программным средствам

Для функционирования Tuscana необходимо следующее программное обеспечение:

- один из рекомендованных браузеров:
 - Яндекс Браузер;
 - Google Chrome;
 - Opera;
 - Mozilla Firefox;
 - Microsoft Edge;
 - Safari;
- пакет `rubackup-rest-api`, установленный на узел сервера СПК RuBackup (основного, резервного или медиасервера), к которому происходит подключение.

[1] Далее по тексту — СПК RuBackup, программа

Глава 2. Подготовка к работе

Для запуска веб-приложения Tucana произведите следующие действия *на узле сервера*:

1. Настройте переменные окружения в файле `/opt/rubackup/etc/rubackup_api.env`:

```
APP_HOST=localhost
APP_PORT=5656
DB_HOST=localhost
DB_PORT=5432
RB_SERVER_HOST=localhost
```

где:

- значение переменной `APP_HOST` указывает IP адрес или FQDN сервера, на котором будут запущены RuBackup API, а также веб-приложение Tucana. Для запуска через `localhost` можно оставить значение по умолчанию;



Если в переменной `APP_HOST` указан FQDN сервера, то в `/etc/hosts` укажите этот же FQDN.

- значение переменной `APP_PORT` указывает желаемый порт, который будет использован как часть адреса сервера API;
- значение переменной `DB_HOST` указывает IP или FQDN сервера PostgreSQL с базой данных RuBackup;
- значение переменной `DB_PORT` указывает порт сервера PostgreSQL с базой данных RuBackup;
- значение переменной `RB_SERVER_HOST` указывает IP или FQDN основного сервера RuBackup.

2. Установите и запустите сервис RuBackup API.

- Запустите сервис RuBackup API:

```
systemctl start rubackup_api.service
```

3. Уточните статус сервиса RuBackup API:

```
systemctl status rubackup_api.service
```

-
- Добавьте сервис RuBackup API в автозапуск:

```
systemctl enable rubackup_api.service
```

Глава 3. Начало работы

3.1. Запуск веб-приложения

Для запуска веб-приложения *Tucana*:

1. В адресную строку браузера введите ip-адрес или полное доменное имя сервера RuBackup (в зависимости от настроек переменных окружения (Глава 2)), на котором установлено приложение REST API RuBackup, с указанием порта, используемого для защищённой связи сервера с веб-приложением *Tucana* (по умолчанию используется порт 5656), например:

```
https://10.177.32.33:5656
```

2. На открывшейся странице с предупреждением системы безопасности нажмите кнопку **Дополнительно**, произойдет переход на страницу ошибки распознавания сертификата. Нажмите **Принять риски** на текущей странице (Рисунок 1).

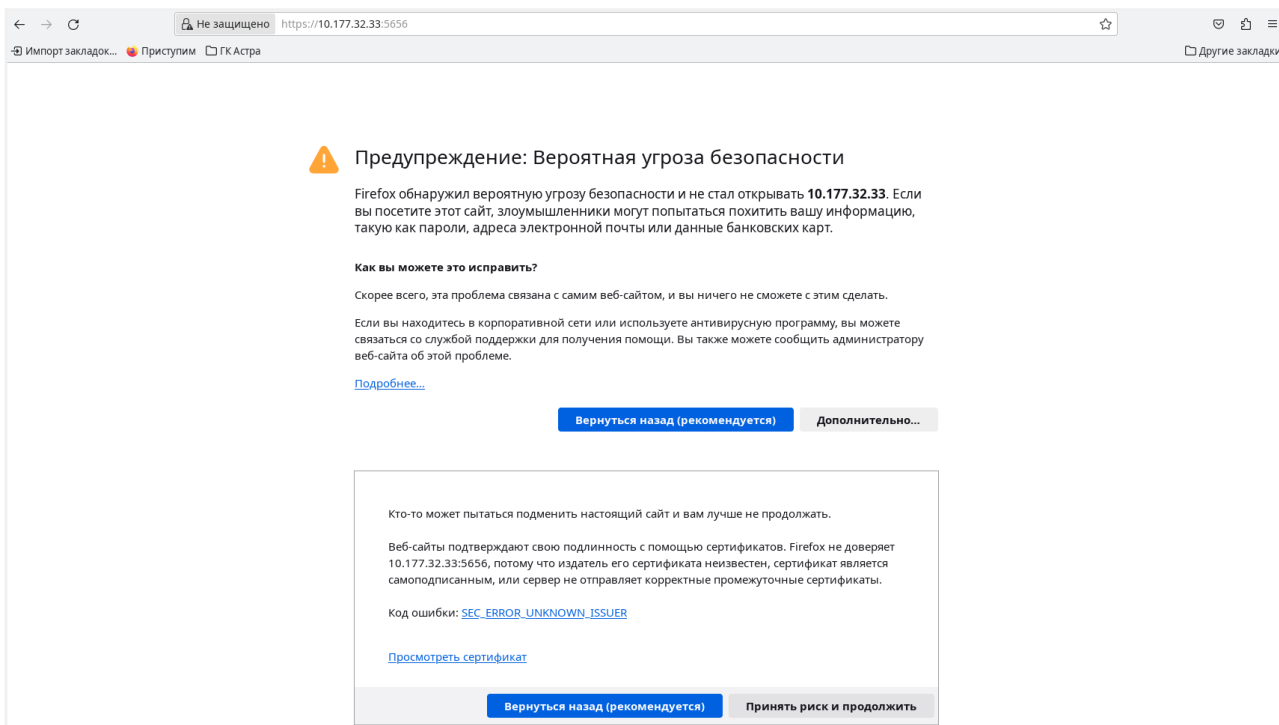


Рисунок 1. Окно браузера с предупреждением системы безопасности



Для работы веб-приложения *Tucana* подключение к глобальной сети Интернет не требуется.

3.2. Авторизация

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

Для управления СРК RuBackup необходимо авторизоваться как суперпользователь СРК (суперпользователь (по умолчанию `rubackup`) служебной базы данных *PostgreSQL*, созданной при развёртывании основного сервера RuBackup) или как пользователь СРК с правами администратора, супервайзера, аудитора или сопровождающего.

Авторизация в веб-приложении под одной учетной записью доступна в рамках одной активной сессии. При одновременной авторизации на новом устройстве предыдущий сеанс будет завершен.

При запуске веб-приложения *Tucana* на странице авторизации введите:

- в поле **Имя пользователя** – имя суперпользователя СРК или имя пользователя СРК;
- в поле **Пароль** – пароль суперпользователя СРК или пользователя СРК.

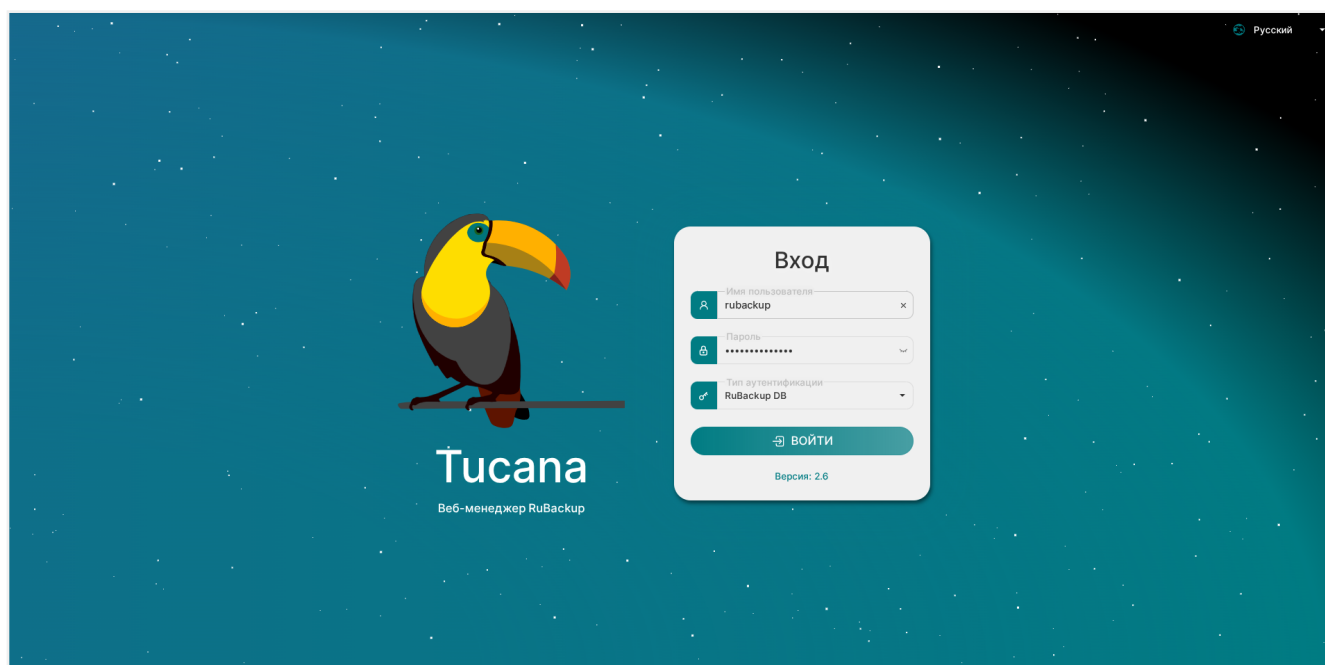


Рисунок 2. Страница авторизации веб-приложения Tucana

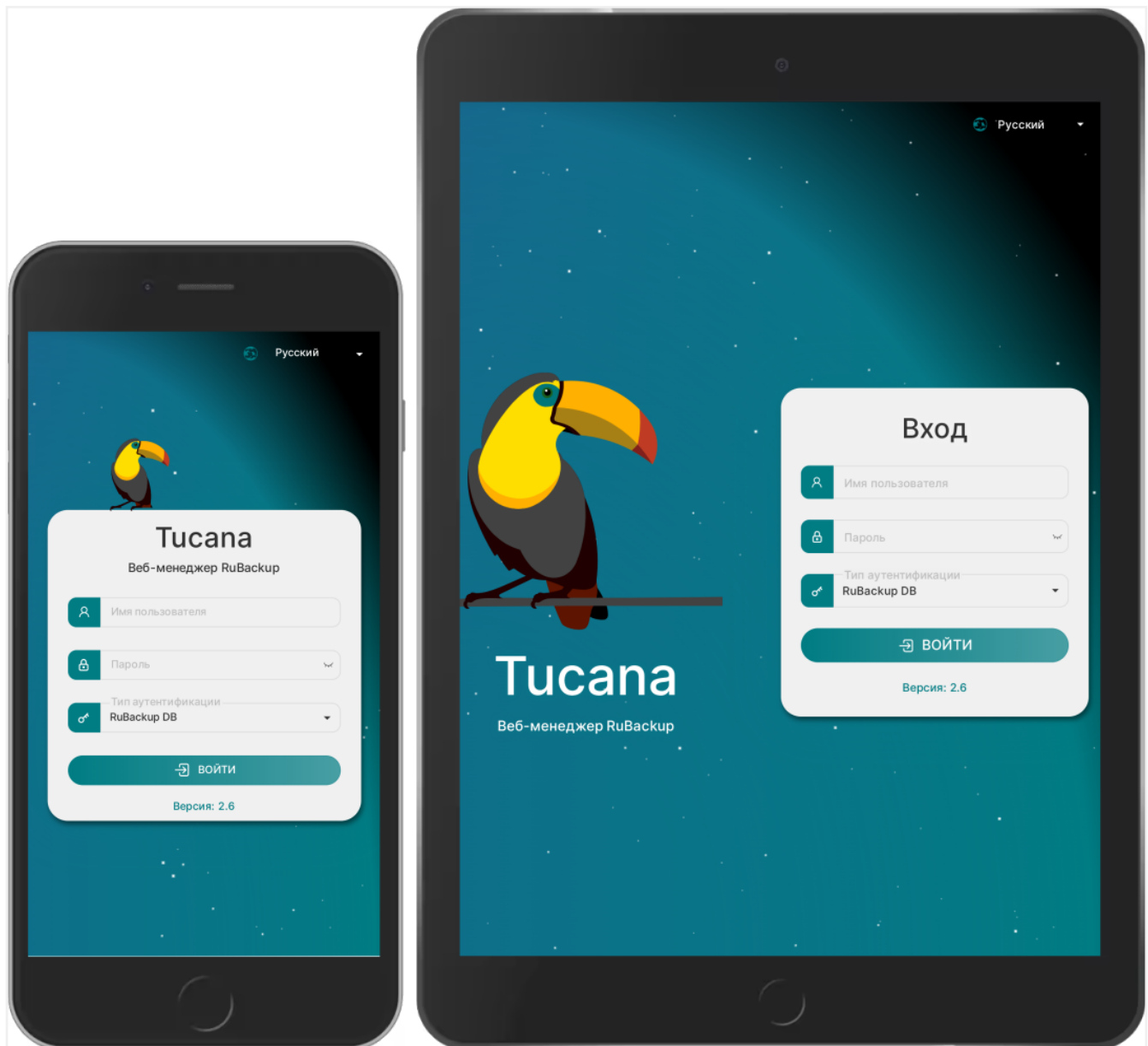


Рисунок 3. Отображение страницы авторизации веб-приложения Tucana на мобильных устройствах

В случае, если учётные данные введены неверно, пользователь будет уведомлён соответствующим сообщением о том, что верификация учётных данных не пройдена.

Глава 4. Стартовые настройки

4.1. Предыдущие попытки входа

После успешной авторизации пользователя в веб-приложении Tiscana будет отображено информационное окно, содержащее сведения о последних попытках успешной и неудачной аутентификации с указанием даты и времени ([Рисунок 4](#)). Настройка параметров аутентификации производится в блоке **Настройки аутентификации** глобальной конфигурации ([Раздел 5.1.2](#)).

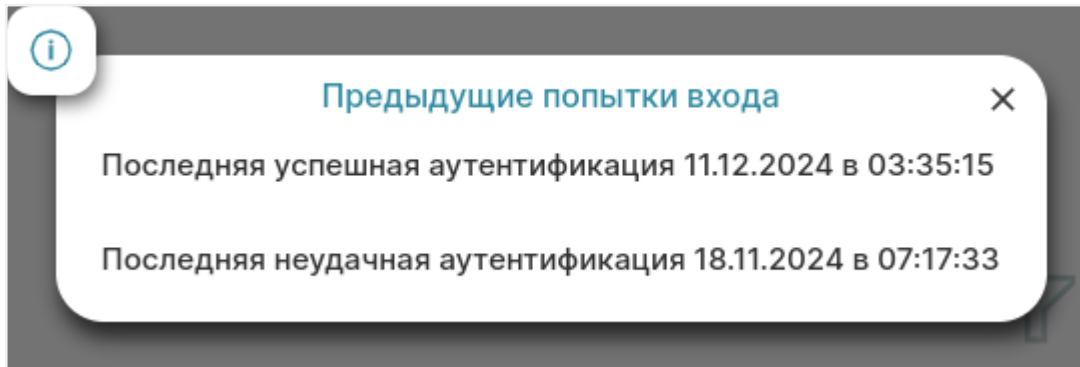


Рисунок 4. Окно с информацией о предыдущих попытках входа

4.2. Обучение

Для пользователя, выполнившего первичную аутентификацию, веб-приложение начинает ознакомительный экспресс-курс по главным элементам веб-приложения ([Рисунок 5](#)), который можно изучить, нажимая кнопки **Далее** и **Назад**, или пропустить, нажав кнопку **Пропустить**.

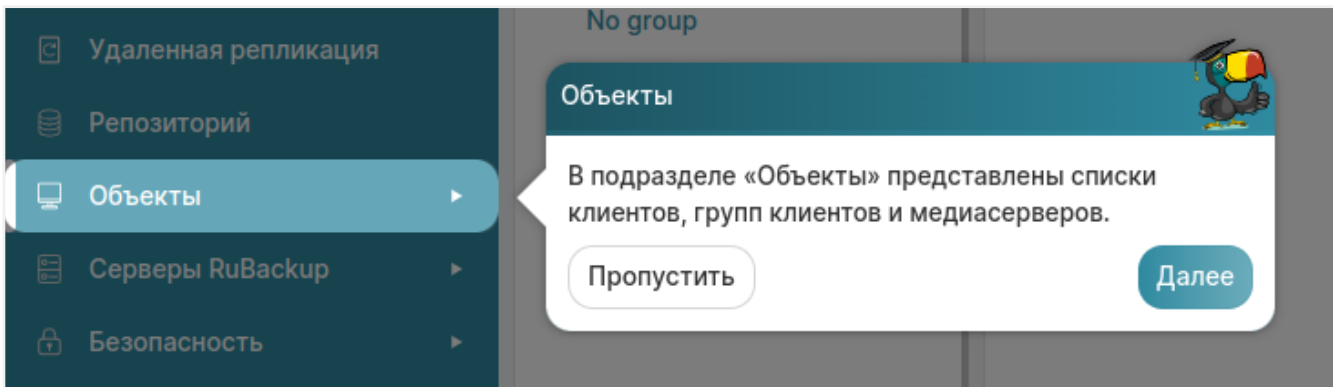


Рисунок 5. Ознакомление с элементами веб-приложения

Просмотр ознакомительного экспресс-курса по главным элементам веб-приложения и процедуре срочного резервного копирования данных можно осуществить в любой момент из раздела настроек веб-приложения ([Раздел 5.1.3](#)).






Глава 5. Назначение элементов интерфейса

5.1. Верхняя панель

Верхняя панель веб-приложения Tucana закреплена и отображается всегда.

Верхняя панель предназначена для быстрой навигации по сервисным функциям веб-приложения, выполнения срочного резервного копирования и отображения информации о текущем пользователе и задачах СРК RuBackup.

Верхняя панель содержит следующие элементы:

-  **Срочное РК** — кнопка для выполнения срочного резервного копирования данных ([Глава 6](#));
-  — кнопка содержит информацию о текущем авторизованном пользователе:
 - имя пользователя;
 - группу уведомлений, в которой состоит пользователь;
 - имя служебной базы данных;
 - сервер СРК RuBackup;
 - роль авторизованного пользователя;
 - переход к блоку «Настройка аутентификации» в глобальной конфигурации;
 - просмотр информации о доступных действиях авторизованного пользователя;
 - кнопку для выхода пользователя из под текущей учётной записи;
-  — кнопка **Настройки** открывает окно, из которого осуществляется переход:
 - в  **Сервисный режим**;
 - в подраздел **Глобальная конфигурация**, который содержит настройки параметров [глобальной конфигурации](#);
 - в подраздел **Настройки веб-приложения**, который позволяет [настроить параметры](#) веб-приложения;
 - в подраздел  **Лицензия**, который позволяет просмотреть [сведения о текущих лицензиях](#) серверной части СРК RuBackup;
 - в подраздел **О Tucana**, который содержит информацию о правах, авторе, версии и сборке программы;
 - в подраздел **Поддержка**, из которого в браузере по адресу <https://support.rubackup.ru/> открывается страница для обращения в техническую поддержку компании;
 - в подраздел **Tucana API**, из которого в браузере открывается страница


инструмента Swagger, предоставляющего спецификацию API в формате JSON;

- в подраздел **Отправить отзыв**, из которого в браузере по адресу <https://www.rubackup.ru/contacts/> открывается страница с контактными данными компании.

5.1.1. Сервисный режим

Сервисный режим предназначен для изменения настроек параметров глобальной конфигурации и сервисного обслуживания СРК RuBackup и распространяется на все серверы СРК RuBackup.

При активации переключателя **Сервисный режим**:

- будет включена индикация сервисного режима — красная линия над верхней панелью приложения, а также отметка **Сервисный режим** на верхней панели и в нижней части боковой панели ;
- будут приостановлены следующие фоновые операции резервного копирования и восстановления:
 - проверка выполненных резервных копий в соответствии с параметрами правил для глобального расписания;
 - проверка выполненных резервных копий в соответствии с параметрами правил для стратегий;
 - проверка окончания действия правила и реакция на это событие;
 - проверка окончания действия стратегии и реакция на это событие;
 - проверка окончания пространства хранения в пуле, для конкретного правила;
 - проверка 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;
 - проверка 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;

- проверка окончания действия правила удаленной репликации и реакция на это событие;
- подготовка отчетов;
- контроль задач в очереди;
- отправка почтовых уведомлений.



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.

После деактивации переключателя **Ⓞ Сервисный режим** будут выполнены все задачи, накопившиеся в общей очереди.

5.1.2. Глобальная конфигурация


Раздел **Глобальная конфигурация** содержит в себе общие настройки СРК, которые позволяют обеспечить централизованное управление процессами резервирования и восстановления данных.

Управление глобальной конфигурацией


Для управления глобальной конфигурацией нажмите  в правом углу верхней панели приложения и включите  **Раздел 5.1.1.**

Сервисный режим приостановит запуск новых задач резервного копирования и восстановления из очереди. Выполнение задач, которые были запущены до момента переключения системы в сервисный режим, будет продолжено. Дождитесь их завершения.

Измените глобальную конфигурацию.

1. Перейдите в раздел **Глобальная конфигурация** и настройте **параметры**.
2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

3. Выключите  **Раздел 5.1.1.**

Параметры глобальной конфигурации

Общее

Параметр	Описание
Начало сервисного окна и Конец сервисного окна	<p>Время, в которое могут выполняться служебные задачи системы резервного копирования (проверка резервных копий, перемещение между пулами РК, созданных по правилам глобального расписания или стратегии, удаление резервных копий, очистка неиспользуемых данных после удаления резервных копий).</p> <p>Во время сервисного окна автоматически включается сервисный режим, на время действия которого приостанавливается запуск новых задач резервного копирования и восстановления из очереди. Выполнение задач, которые были запущены до момента переключения системы в сервисный режим, будет продолжено.</p> <p>По умолчанию начало 12:00, окончание 16:00</p>
Период уведомлений об устаревших резервных копиях	<p>Время ожидания (в минутах) после окончания срока хранения резервной копии, по истечении которого пользователь будет получать уведомление.</p> <p>По умолчанию 1440</p>
Каталог аварийного локального хранилища	<p>Путь до аварийного места хранения резервных копий.</p> <p>Используется, если заканчивается место в пуле, который был выбран в момент создания РК.</p> <p>Для аварийного хранения резервных копий рекомендуем выделить достаточное пространство на отдельном томе или разделе диска на каждом сервере резервного копирования.</p> <p>При необходимости разместите аварийное хранилище на другом устройстве.</p> <p>По умолчанию /tmp/rubackup_emergency_storage_local_catalog</p>
Размер блока передачи файла, Байт	<p>Размер блока данных при передаче резервной копии по сети (в байтах).</p> <p>Применяется для всех пулов, кроме блочных устройств. Для блочных устройств размер блока указывается при создании пула типа <i>Блочное устройство</i>.</p> <p>Возможные значения 8192, 16384, 32768, 65536, 131072, 262144, 524288, 1048576.</p> <p>По умолчанию 16384</p>
Срок устаревания открытого ключа электронной подписи	<p>Время ожидания (в минутах), по истечении которого будет происходить обмен открытым ключом электронно-цифровой подписи с сервером.</p> <p>По умолчанию 1440</p>

Параметр	Описание
Проверять каждую РК после создания	<p>Проверить резервные копии сразу после их создания.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
Автоудаление РК из нарушенных цепочек	<p>Автоматическое удаление разностных резервных копий при нарушении целостности цепочки РК.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
Обязательное время хранения	<p>Минимальное обязательное время хранения резервных копий (в днях), в течение которого их нельзя удалить из СРК.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>0</code></p>
Ограничение ёмкости для клиента	<p>Ограничить ёмкость резервных копий для всех клиентов.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
Ограничение ёмкости для глобального расписания	<p>Ограничить ёмкость резервных копий для всех правил глобального расписания.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
Ограничение ёмкости для резервных копий стратегии	<p>Ограничить ёмкость резервных копий для всех стратегий.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>

Параметр	Описание
Неизменяемые резервные копии	<p>Запретить изменять файлы резервных копий (свойство <code>chattr +i</code>).</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>
Удаление резервных копий с обнулением	<p>Разрешить обнулять файлы резервных копий (свойство <code>chattr +s</code>).</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>
Удаление цепочки в репозитории	<p>Удалить цепочку всех резервных копий.</p> <p>При значении <code>false</code> удаляется только выбранная РК с сохранением остальных РК в цепочке.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>
Период очистки файловых систем	<p>Период очистки хранилищ в пулах типа <i>Файловая система</i> (в днях).</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>30</code></p>
Время последней очистки файловых систем	<p>Дата и время, в которые была проведена последняя очистка хранилищ в пулах типа <i>Файловые системы</i>.</p> <p>Значение обновляется автоматически в Период очистки файловых систем.</p> <p>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</p>
Настройки аутентификации	
Параметр	Описание
Максимальное количество попыток аутентификации	<p>Максимальное количество попыток входа в приложение, после которого происходит блокировка пользователя.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>5</code></p>

Параметр	Описание
Длительность блокировки авторизации	<p>Время ожидания (в минутах), в течение которого повторная авторизация в системе будет недоступна, если пользователь превысил Максимальное количество попыток аутентификации.</p> <p>По умолчанию 30</p>
Показывать предыдущие попытки аутентификации	<p>Отображение всех предыдущих попыток авторизации (удачных и неудачных) после последней успешной авторизации.</p> <p>Возможные значения true, false.</p> <p>По умолчанию true</p>
Тип аутентификации по умолчанию	<p>Тип аутентификации в системе, с помощью которого будет происходить верификация учётных данных пользователя.</p> <p>Возможные значения RuBackup DB (служебная БД), Domain controller (контроллер домена).</p> <p>По умолчанию RuBackup DB</p>

Стратегии

Параметр	Описание
Уведомление об окончании ёмкости хранилища для стратегии	<p>Минимальный свободный объем хранилища (в мегабайтах) для стратегии, при котором будет отправлено уведомление о заполнении хранилища.</p> <p>По умолчанию 0</p>
Уведомление об окончании действия стратегии	<p>Период времени (в минутах) до окончания действия стратегии, за который необходимо отправить уведомление.</p> <p>По умолчанию 1440</p>
Период уведомлений об окончании ёмкости хранилища для стратегии	<p>Время ожидания (в минутах) после переполнения хранилища резервными копиями, созданными по правилу стратегии, по истечении которого необходимо отправить уведомление.</p> <p>По умолчанию 1440</p>

Параметр	Описание
Предотвращение удаления последней РК стратегии	<p>Запретить удаление последней полной резервной копии, созданной по правилу стратегии.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>

Правила

Параметр	Описание
Уведомление об окончании ёмкости хранилища для правила	<p>Минимальный свободный объем хранилища (в мегабайтах) для правила глобального расписания, при котором будет отправлено уведомление о переполнении хранилища.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>0</code></p>
Уведомление об окончании действия правила	<p>Период времени (в минутах) до выполнения действия правила глобального расписания, за который необходимо отправить уведомление.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>1440</code></p>
Период уведомлений об окончании ёмкости хранилища для правила	<p>Время ожидания (в минутах) после переполнения хранилища резервными копиями, созданными по правилу глобального расписания, по истечении которого необходимо отправить уведомление.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>1440</code></p>
Предотвращение удаления последней РК правила	<p>Запретить удаление последней полной резервной копии, созданной по правилу глобального расписания.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>
Поиск РК по кластерной группе	<p>Поиск предыдущих РК по кластерной группе.</p> <p>Если предыдущая РК была создана на другом клиенте СРК, то при значении <code>true</code> выполняется полное резервное копирование.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>

Удаленные репликации

Параметр	Описание
Уведомление об окончании действия репликации	Период времени (в минутах), за который необходимо предупредить об окончании действия удалённых репликаций. По умолчанию 1440

Задачи

Параметр	Описание
Период удаления успешно выполненных задач	Время ожидания (в минутах), по истечении которого успешно выполненные задачи (статус <i>Done</i>) автоматически будут удалены из очереди. По умолчанию 1440
Период удаления задач, выполненных с ошибкой	Время ожидания (в минутах), по истечении которого выполненные с ошибкой задачи (статус <i>Error</i>) автоматически будут удалены из очереди. По умолчанию 10080
Период удаления прерванных задач	Время ожидания (в минутах), по истечении которого прерванные сервером задачи (статус <i>Broken</i>) автоматически будут удалены из очереди. По умолчанию 10080
Период удаления убитых задач	Время ожидания (в минутах), по истечении которого убитые администратором задачи (статус <i>Killed</i>) автоматически будут удалены из очереди. По умолчанию 10080
Период перезапуска для приостановленных задач	Время ожидания (в минутах), по истечении которого нужно перезапустить приостановленные задачи в очереди. По умолчанию 1

Параметр	Описание
Приоритетное ограничение пропускной способности	<p>Определяет, какие настройки ограничения пропускной способности РК будут использоваться для задач резервного копирования или восстановления.</p> <p>Клиент Используются настройки, связанные с клиентом системы резервного копирования.</p> <p>Правило Используются настройки, связанные с правилом глобального расписания.</p> <p>По умолчанию Клиент</p>
Ограничение пропускной способности клиента	<p>Определяет, какая настройка будет действовать, если для клиента есть пересекающиеся во времени настройки ограничения скорости.</p> <p>Минимум Будет действовать настройка с минимальной скоростью.</p> <p>Максимум Будет действовать настройка с максимальной скоростью.</p> <p>По умолчанию Минимум</p>
Ограничение пропускной способности правила	<p>Определяет, какая настройка будет действовать, если для правила глобального расписания есть пересекающиеся во времени настройки ограничения скорости.</p> <p>Минимум Будет действовать настройка с минимальной скоростью.</p> <p>Максимум Будет действовать настройка с максимальной скоростью.</p> <p>По умолчанию Минимум</p>
Убить задачу оффлайн клиента	<p>Перевести в статус <i>Error</i> исполняющуюся задачу на клиенте, который находится в статусе <i>offline</i>.</p> <p>Возможные значения true, false.</p> <p>По умолчанию true</p>

Параметр	Описание
Создавать новую задачу, если клиент оффлайн	<p>Создать копию старой задачи на клиенте, которая была переведена сервером в статус <i>Error</i> при обнаружении клиента в статусе <i>offline</i>.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code>.</p> <p>Имеет смысл только если Убить задачу оффлайн клиента равен <code>true</code></p>
Создать задачу проверки РК при обнаружении некорректных блоков во время восстановления	<p>Включить автоматический запуск задачи на верификацию РК, если во время восстановления были обнаружены поврежденные блоки данных.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
Число потоков для задач копирования/перемещения	<p>Количество потоков для параллельного выполнения задач копирования/перемещения РК между пулами.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>1</code></p>
Количество потоков сервисных задач	<p>Количество одновременно выполняемых сервисных задач.</p> <p>Диапазон значений</p> <p>от <code>1</code> до <code>16</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>4</code></p>
Политика сервисных задач	<p>Политика выбора сервисных задач, находящихся в очереди на выполнение.</p> <p>По приоритету</p> <p>Задачи запускаются строго по приоритету.</p> <p>Смешанная</p> <p>Иногда запускаются задачи с более низким приоритетом. Сервисные задачи сохраняются в виде очередей со своим приоритетом. Из каждой очереди на выполнение берется несколько задач, их количество зависит от приоритета: чем выше приоритет, тем больше таких задач будет запущено.</p> <p>По умолчанию</p> <p>По приоритету</p>

Параметр	Описание
Точка монтирования ленточной библиотеки	<p>Полный путь до точки монтирования ленточной библиотеки с файловой системой LTFS.</p> <p>По умолчанию</p> <pre>/opt/rubackup/mnt</pre>
Выгрузить ленточные картриджи во время запуска	<p>Выгружать из приводов картриджи ленточных библиотек при старте медиа-сервера.</p> <p>Возможные значения</p> <pre>true, false.</pre> <p>По умолчанию</p> <pre>true.</pre> <p>Не рекомендуем изменять значение параметра</p>
Таймаут размонтирования LTFS	<p>Время ожидания после размонтирования файловой системы (в секундах).</p> <p>По умолчанию</p> <pre>50.</pre> <p>После выполнения любой задачи, связанной с использованием ленточного картриджа, RuBackup выгружает картридж из ленточного привода в слот ленточной библиотеки. Файловой системе <i>LTFS</i> при размонтировании требуется значительное время для выполнения этой операции. Данный параметр определяет период опроса, произошло ли фактическое размонтирование файловой системы</p>
Удаление РК без монтирования картриджа	<p>Удалить из СРК информацию о резервных копиях, хранящихся на картридже с файловой системой типа LTFS.</p> <p>Загрузка и монтирование картриджа при этом выполняться не будут. Используется, если возникли проблемы с монтированием картриджа, а информацию о РК нужно удалить. Чтобы получить информацию о резервных копиях после удаления, проведите инвентаризацию резервных копий на картридже.</p> <p>Возможные значения</p> <pre>true, false.</pre> <p>По умолчанию</p> <pre>false.</pre> <p>По умолчанию резервные копии, хранящиеся на картридже с файловой системой LTFS, удаляются с картриджа</p>
Время выгрузки картриджа нативных библиотек	<p>Время ожидания (в минутах), по истечении которого картридж будет выгружен из привода в слот после завершения последней операции.</p> <p>По умолчанию</p> <pre>60</pre>

Параметр	Описание
Объединение задач на одном картридже	<p>Выполнять выгрузку ленточного картриджа, если существуют другие задачи с доступом к этому картриджу.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code>.</p> <p>Повышает эффективность работы с ленточными библиотеками</p>
Ограничение количества некритических ошибок	<p>Лимит некритических ошибок, при достижении которого работа с ленточным картриджем будет недоступна (см. Раздел 14.7).</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>10</code></p>
Период очистки ленточных приводов	<p>Количество дней, через которое запускается очистка ленточных приводов с помощью чистящего картриджа.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>30</code></p>
Время последней очистки ленточных приводов	<p>Дата и время, в которые была реализована последняя очистка.</p> <p>Значение обновляется автоматически в Период очистки ленточных приводов</p>

Пулы

Параметр	Описание
Распределение данных по пулам	<p>Метод распределения резервных копий по хранилищам пула и метаданных дедуплицированных резервных копий по хранилищам файлового пула.</p> <p>Последовательно</p> <p>Выбирается пул с наименьшим ID, в котором достаточно места для сохранения данных.</p> <p>Параллельно</p> <p>Выбирается наименее заполненный пул.</p> <p>По умолчанию</p> <p>Последовательно</p>
Уведомление об окончании ёмкости хранилища для пула	<p>Минимальный свободный объем хранилища для пула (в гигабайтах), при котором будет отправлено уведомление об окончании емкости хранилища.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>1.8626451492</code></p>

Параметр	Описание
Автоматическая очистка файловых пулов	<p>Автоматический запуск очистки файловых пулов.</p> <p>Запуск происходит во время сервисного окна.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>

Мониторинг

Параметр	Описание
Максимальное количество записей мониторинга системы	<p>Максимальное количество записей в таблице системного мониторинга для сервера СРК.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>3600</code></p>
Период мониторинга	<p>Период между записями мониторинга системы (в секундах).</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>1</code></p>

Дедупликация

Параметр	Описание
Предоставление общей хеш-таблицы для клиента	<p>Предоставлять клиентам общую хеш-таблицу блоков того же типа ресурса, для которого создается резервная копия, если резервных копий такого же ресурса для данного клиента в базе данных еще нет.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code>.</p> <p>Снижает нагрузку на сеть</p>
Предоставление общей хеш-таблицы для всех клиентов	<p>Предоставлять клиентам резервного копирования общую хеш-таблицу блоков того же типа ресурса всех клиентов СРК, для которого создается резервная копия, если резервных копий такого же ресурса для данного клиента в базе данных еще нет.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>

5.1.3. Настройка веб-приложения

Окно настройки веб-приложения позволяет настроить параметры веб-приложения и пройти краткий курс обучения по выполнению срочного резервного копирования и знакомства с назначением разделов приложения (Рисунок 6).

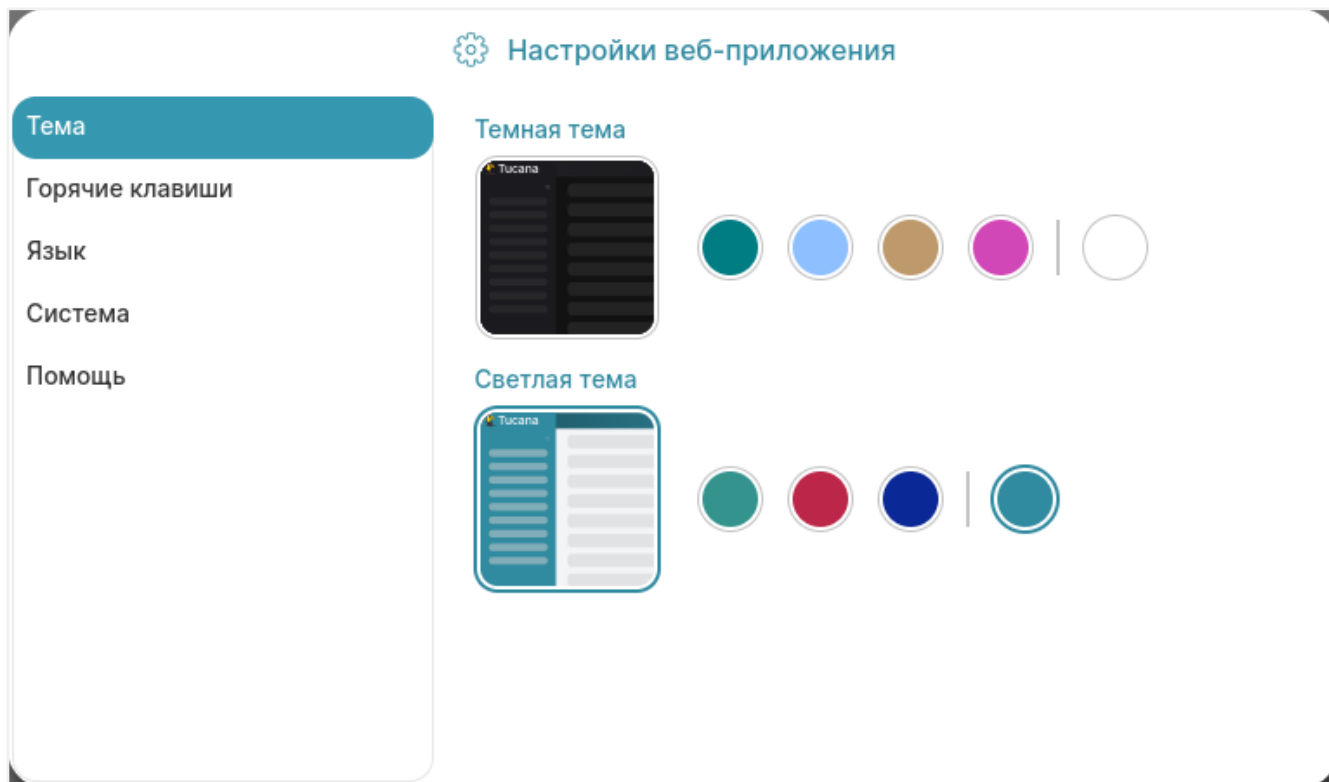


Рисунок 6. Окно настройки параметров веб-приложения Tucana

Настройки веб-приложения содержат:

- блок **Тема**, позволяющий настроить выбор темы из predetermined набора или по таблице `html` цветов;
- блок **Горячие клавиши**, позволяющий установить сочетание клавиш для:
 - выбора всех строк в таблице;
 - выбора нескольких строк в таблице;
 - выбора диапазона строк в таблице;
- блок **Язык**, позволяющий настроить язык настроек интерфейса веб-приложения Tucana, доступные языки:
 - русский (Ru);
 - английский (En);
- блок **Система**, позволяющий настроить следующие параметры:
 - **Выход без подтверждения** — настройка вывода окна подтверждения при выходе из учётной записи пользователя;
 - **Выход из системы, если пользователь не активен** — позволяет настроить

автоматический выход из системы;

- блок **Помощь**, позволяющий в любой момент просмотреть ознакомительный экспресс-курс по главным элементам веб-приложения и процедуре срочного резервного копирования данных.

5.1.4. Лицензия

Раздел **Лицензия** позволяет просмотреть информацию об установленных на серверах СРК RuBackup лицензиях.

Для просмотра информации о лицензиях перейдите в раздел  →  **Лицензия**.

В разделе приведены сведения о текущих лицензиях серверной части СРК RuBackup. В соответствии с типом лицензии отображаются следующие данные:

- **Имя хоста и HWID хоста**, на котором развёрнут лицензируемый сервер
- **Описание** узла, на котором развёрнут лицензируемый сервер
- **Тип узла** — тип лицензируемого сервера (основной, резервный или медиасервер)
- **Тип лицензии** (*Backend, Frontend, Configuration*)
- **Дата начала** действия лицензии. Отображается дата установки и запуска лицензируемого сервера в формате `YYYY.MM.DD hh:mm`
- **Дата окончания** действия лицензии. Отображается в формате `YYYY.MM.DD hh:mm`. При истечении действия лицензии вступает в силу ограничение на резервное копирование данных (возможность восстановления данных из ранее сделанных резервных копий доступна)
- **Сокеты** — количество лицензируемых разъёмов на материнской плате сервера. Количество доступных сокетов указывается только для лицензии типа `Configuration`
- **Объём** — максимальный размер резервируемых данных (в ТБ)
- **Использовано** — размер использованных резервированных данных (в %)
- **Заказчик**, по запросу которого выдана лицензия
- **Клиенты** — количество подключенных к СРК клиентов в рамках лицензии типа `Configuration`

5.2. Боковая панель

Боковая панель веб-приложения *Tisana* располагается в его левой части и отображается всегда.

Нажмите , чтобы свернуть панель, или , чтобы развернуть.

В нижней части боковой панели отображается имя текущего пользователя и хост сервера СРК RuBackup. Дополнительно в нижней части боковой панели может быть отображена информация:

- о количестве **неавторизованных клиентов** резервного копирования в СРК RuBackup;
- о включении **сервисного режима**.

Боковая панель состоит из разделов с определенным функционалом, который позволяет управлять резервным копированием и восстановлением данных в СРК RuBackup:


- раздел **Панель мониторинга** предназначен для отслеживания различных параметров системы резервного копирования с помощью виджетов;
- раздел **Задачи** предназначен для просмотра очереди задач, созданных в системе резервного копирования;
- раздел **Резервное копирование** предназначен для управления резервным копированием. Раздел содержит в себе:
 - подраздел **Стратегии**, который предназначен для управления стратегиями резервного копирования;
 - подраздел **Глобальное расписание**, который предназначен для управления правилами глобального расписания по выполнению резервного копирования;
 - подраздел **Запросы клиентов**, который предназначен для обработки списка запросов, которые поступают от клиентов РК;
- раздел **Удалённая репликация** предназначен для выполнения непрерывной удалённой репликации различных источников данных на удалённых хостах;
- раздел **Репозиторий** предназначен для просмотра информации о хранимых резервных копиях и метаданных;
- раздел **Инфраструктура** позволяет управлять компонентами СРК RuBackup: серверной частью и клиентской частью. Раздел содержит в себе:
 - подраздел **Объекты**, который предназначен для просмотра информации о клиентах, подключенных к серверу, для изменения их свойств и управления процессами резервного копирования;
 - подраздел **Клиенты**, который предназначен для просмотра информации о клиентах, подключенных к серверу, и для управления этими клиентами;
 - подраздел **Группы клиентов**, который предназначен для управления группами клиентов резервного копирования, подключенных к серверу;
 - подраздел **Серверы RuBackup**, который предназначен для просмотра структуры серверной группировки и информации о ее элементах;

- подраздел **Медиасерверы**, который предназначен для управления существующими медиасерверами;
- раздел **Безопасность** предназначен для управления безопасностью системы резервного копирования. Раздел содержит в себе:
 - подраздел **События**, который предназначен для просмотра журналов обо всех основных событиях, происходящих в системе резервного копирования;
 - подраздел **Журналы**, который предназначен для управления журналами событий системы резервного копирования;
 - подраздел **Пользователи**, который предназначен для управления пользователями СРК RuBackup и их ролями;
 - подраздел **Хранилища секретов**, который предназначен для управления хранилищами секретов, которые используются для безопасного хранения незащищенной информации;
- раздел **Хранилища** предназначен для управления пулами и хранилищами СРК RuBackup. Раздел содержит в себе:
 - подраздел **Пулы**, который предназначен для управления пулами;
 - подраздел **Группы пулов**, который предназначен для управления группами пулов;
 - подраздел **Подмена пулов**, который предназначен для управления подменной пулов;
 - подраздел **Файловые хранилища**, который предназначен для управления файловыми хранилищами;
 - подраздел **Блочное устройство**, который предназначен для управления блочными устройствами хранения;
 - подраздел **Облака**, который предназначен для управления облачными хранилищами;
 - подраздел **Ленточные картриджи**, который предназначен для управления ленточными картриджами;
 - подраздел **Ленточные библиотеки**, который предназначен для управления библиотеками;
 - подраздел **Клиентские хранилища**, который предназначен для управления клиентскими хранилищами;
- раздел **Администрирование** предназначен для администрирования системы резервного копирования. Раздел содержит в себе:
 - подраздел **Рассылки**, который предназначен для управления уведомлениями и получателями этих уведомлений.
 - подраздел **Контроллеры домена**, который предназначен для настроек взаимодействия СРК RuBackup с *MS Active Directory*.


5.3. Основное окно раздела

5.3.1. Настройка таблицы

Большая часть разделов веб-приложения системного администратора представлена в табличном виде.

Для настройки вида экранных таблиц используйте кнопку , число рядом с кнопкой отображает количество скрытых колонок.

В открывшемся меню **Настройка колонок** (Рисунок 7) возможно:

- скрыть все колонки, активировав соответствующий переключатель ;
- отобразить только набор колонок по умолчанию, активировав переключатель ;
- воспользоваться поиском по заголовкам столбцов;
- изменить порядок столбцов, перетащив плитку с заголовком столбца;
- сбросить порядок расположения столбцов, нажав кнопку  **Сбросить порядок**;
- скрыть или отобразить колонку в таблице, деактивировав /активировав соответственно переключатель рядом с заголовком столбца;
- сбросить все выполненные настройки колонок к значениям по умолчанию, нажав кнопку **Сбросить все настройки колонок**.

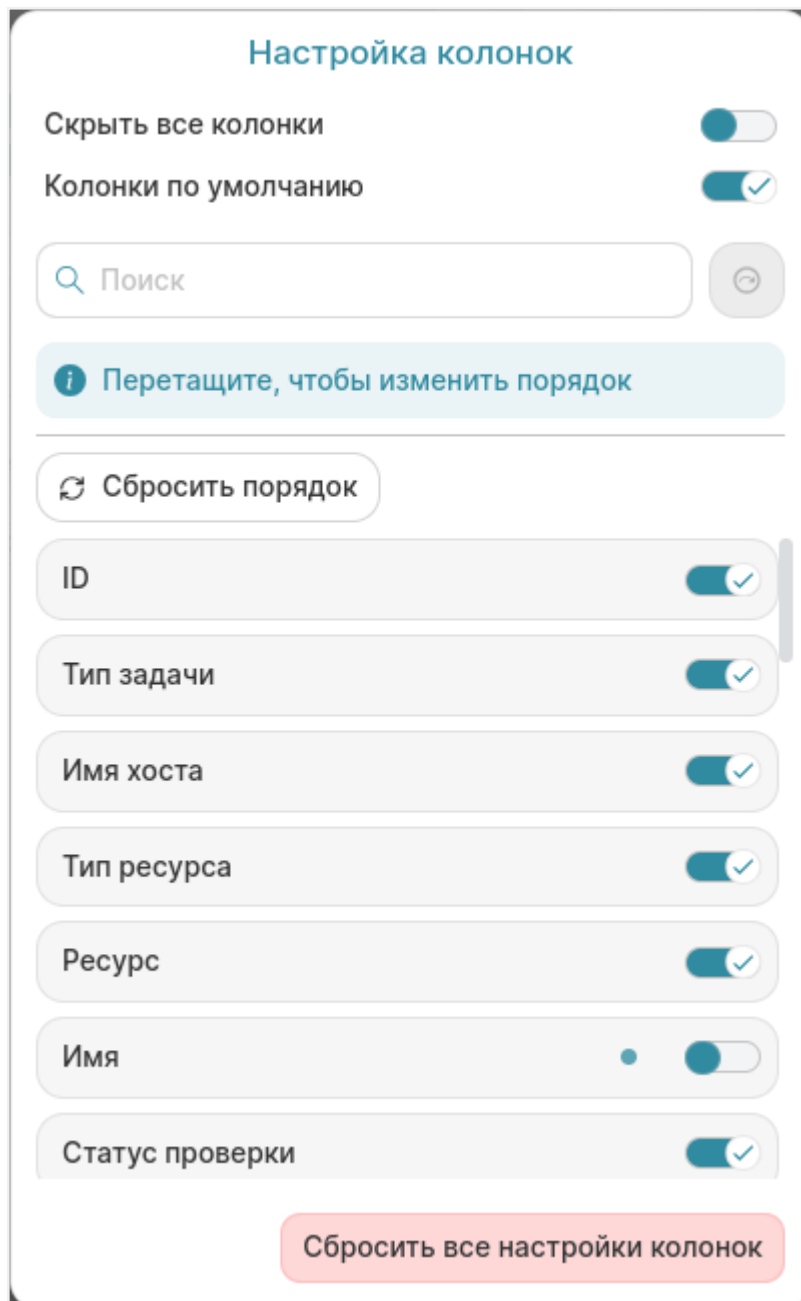




Рисунок 7. Настройка отображения колонок

Для закрепления столбца в таблице нажмите кнопку  рядом с наименованием столбца, а затем активируйте переключатель **🔒 Закрепить**. Выбранный столбец будет автоматически передвинут в левую часть таблицы и обозначен значком **🔒**.


При прокрутке таблицы влево и вправо закрепленные столбцы остаются зафиксированными ([Рисунок 8](#)).


Для открепления столбца нажмите кнопку  рядом с наименованием столбца, а затем деактивируйте переключатель **🔒 Закрепить**.

Имя хоста ↑ ↓	ОС ↑ ↓	Ресурс ↑ ↓	Статус проверки ↑ ↓	HWID клиента ↑ ↓	Имя правила ↑ ↓	ID правила ↑ ↓	ID стратегии ↑ ↓	Ссылка
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/Downloads/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/build/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-
rubcp-server	stem	/home/suser/build/	Не проверено	87f0021137d2b1f3	-	-	-	-

« 1 2 3 4 5 ... 87 » | Перейти на страницу:


Рисунок 8. Колонка закреплена

Для принудительного обновления содержимого экранной таблицы нажмите кнопку  (**Обновить данные в таблице**). По умолчанию обновление данных в таблицах происходит каждые 5 секунд.

Для просмотра таблицы во всю ширину экрана (без верхней и боковой панелей) нажмите кнопку  (Открыть таблицу на всю ширину экрана).

Для экспорта таблицы в формате csv нажмите кнопку  (Экспортировать в CSV).

5.3.2. Аналитика

Аналитика — инструмент для анализа параметров очередей задач и резервных копий СРК RuBackup, который доступен в разделах **Задачи** (Раздел 8.1) и **Репозиторий** (Глава 11) по нажатию кнопки  **Аналитика**.

Инструмент **Аналитика** позволяет отображать (Рисунок 9):

- общую информацию о статусах проверки резервных копий ресурсов, о статусах задач и уведомлений в виде круговой диаграммы;
- информацию о статусах для конкретных типов ресурсов и задач в виде линейчатой диаграммы.

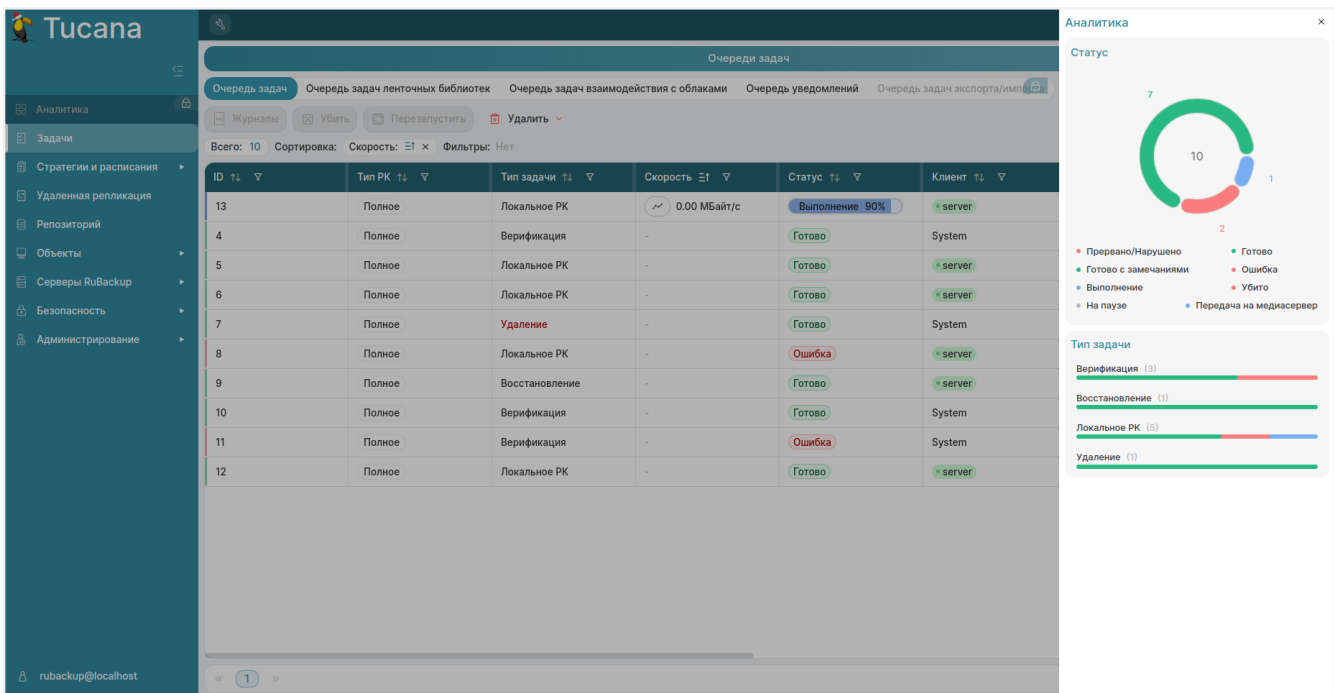


Рисунок 9. Пример отображения информации в виде круговой и линейчатой диаграмм в разделе «Задачи»

Каждому статусу на диаграмме соответствует определенный цвет, при наведении на область диаграммы отобразится подсказка.

Чтобы отфильтровать информацию:

- по определенному статусу — нажмите на область нужного цвета в круговой диаграмме;
- по определенному типу задачи или ресурса — нажмите на соответствующую типу полосу в линейчатой диаграмме.

5.3.3. Пагинация

Вывод информации в разделах — постраничный. Ссылочный блок для разграничения содержимого размещён внизу экранной страницы и представляет собой цифровой диапазон, отображающий количество элементов на одной странице (возможно ввести номер нужной страницы), нумерацию элементов страницы, которая в настоящее время открыта у пользователя, из общего количества созданных элементов, указатели по навигации по страницам (Рисунок 10).



Рисунок 10. Пагинация на странице раздела

5.3.4. Действия над данными

Над таблицей расположены кнопки действий (Рисунок 11), позволяющие взаимо-

действовать с элементами таблицы, они становятся доступны при выборе строки таблицы.

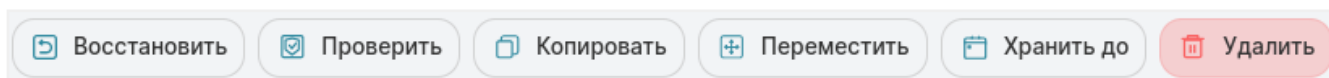


Рисунок 11. Элементы действий, расположенные над таблицей

Также данные действия доступны в контекстном меню при нажатии правой кнопкой мыши по нужному элементу таблицы (Рисунок 12).

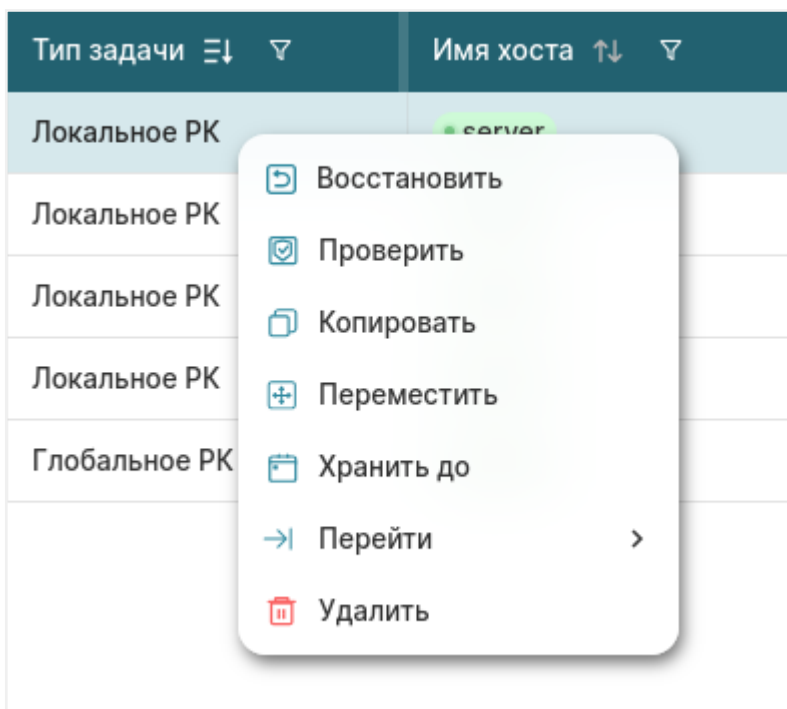


Рисунок 12. Элементы действий в контекстном меню

5.3.5. Сортировка данных

В веб-приложении Tucana доступна сортировка отображения элементов таблицы.

Сортировка может быть произведена только по одному параметру (столбцу таблицы). При поочередном нажатии на заголовок столбца:

- элементы таблицы будут отсортированы:
 - по возрастанию;
 - по убыванию;
- сортировка элементов таблицы будет отменена.

Параметр, по которому произведена сортировка данных таблицы, будет указан над таблицей в поле **Сортировка**. Также в соответствующем заголовке таблицы будет активирован знак сортировки (Рисунок 13).

Также отмена сортировки элементов таблицы возможна по нажатию кнопки в

поле **Сортировка**.

Сортировка: Тип задачи: [иконка сортировки] ×			Фильтры: Нет
Тип задачи [иконка сортировки]	Имя хоста	Тип ресурса	
Локальное РК		• server	
Локальное РК		• server	

Рисунок 13. Сортировка данных

5.3.6. Фильтрация данных

В веб-приложении Tiscapa доступна фильтрация отображения элементов таблицы, которую можно настроить сразу в нескольких столбцах таблицы.

Для фильтрации элементов таблицы (Рисунок 14) нажмите кнопку рядом с наименованием столбца таблицы, а затем выберите значение из представленного списка кнопкой . Фильтрация может быть произведена только по одному значению из списка.

Значение в списке можно найти путём ввода в поле поиска его наименования (поиск начинается при вводе не менее двух символов).

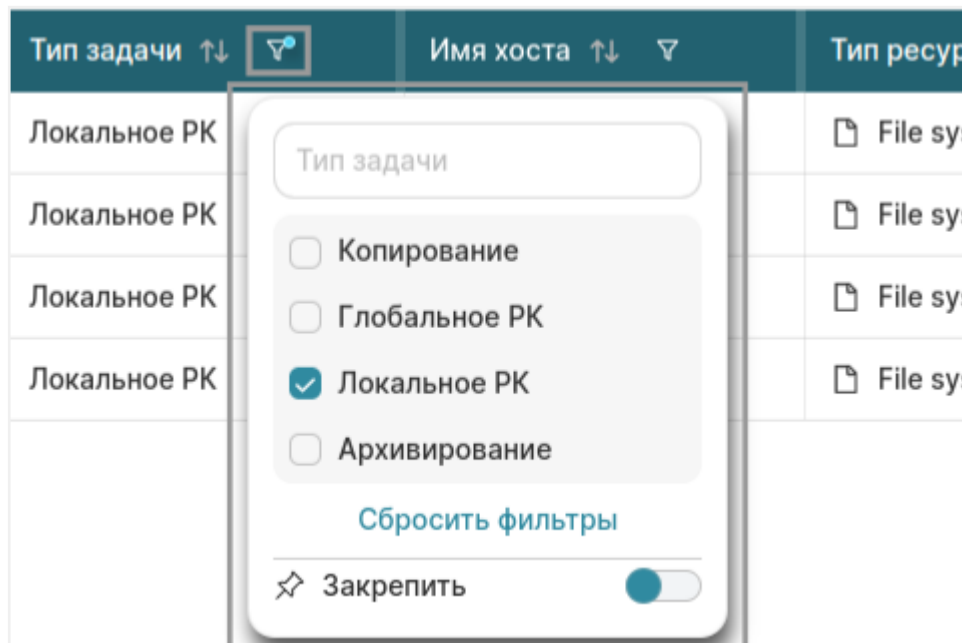


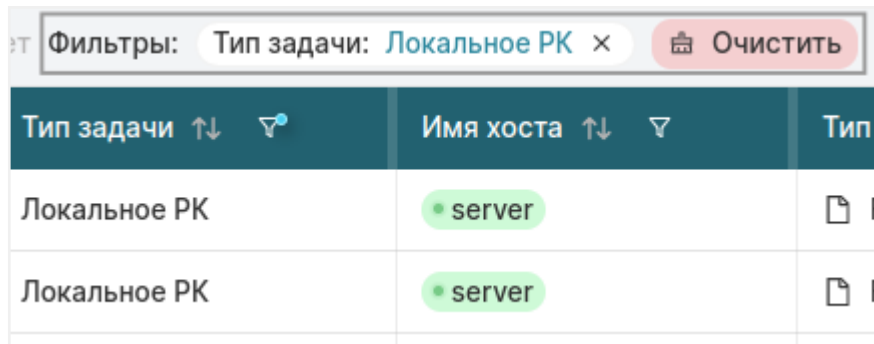




Рисунок 14. Фильтрация данных

Параметр, по которому произведена фильтрация данных таблицы, указан над таблицей в поле **Фильтры**, а также в соответствующем столбце таблицы активирован знак фильтрации (Рисунок 15).

Сбросить можно:

- один из фильтров, нажав кнопку  в поле **Фильтр** для выбранного значения;
- фильтры для всех столбцов, нажав кнопку **Очистить** в поле **Фильтр**;
- фильтры для конкретного столбца, нажав кнопку  в столбце таблицы, а затем кнопку **Сбросить фильтры**.



Фильтры: Тип задачи: Локальное РК   Очистить





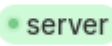
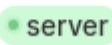

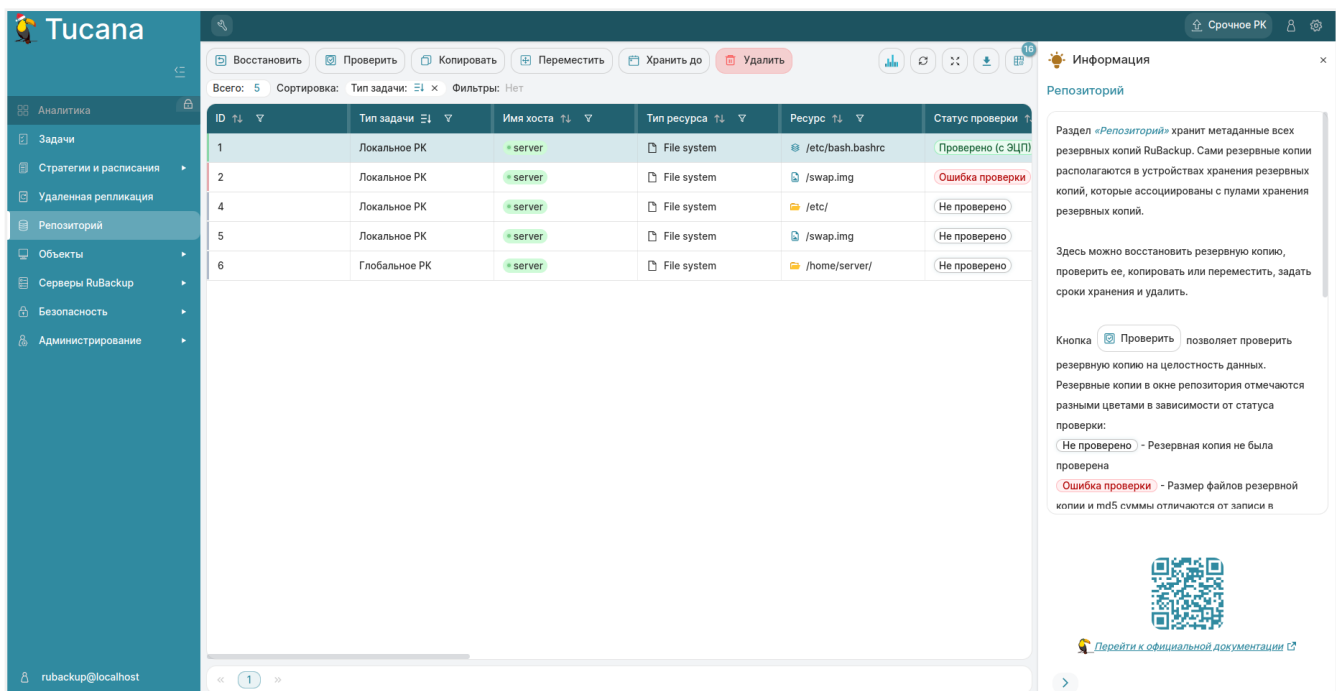
Тип задачи  	Имя хоста  	Тип ресурса
Локальное РК	 server	File system
Локальное РК	 server	File system


Рисунок 15. Фильтрация данных










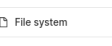









5.3.7. Информация о странице

В веб-приложении Tucana доступна возможность просмотра краткой информации о каждом разделе по нажатию кнопки  (Информация о странице) в правом нижнем углу экрана.

Отображаемая информация ([Рисунок 16](#)) содержит некоторые специфичные пояснения, QR-код и ссылку для перехода на официальный сайт RuVBackup в раздел технической документации для получения более подробной информации о работе с приложением.



Всего: 5 | Сортировка: Тип задачи:  x | Фильтры: Нет


ID 	Тип задачи  	Имя хоста  	Тип ресурса  	Ресурс  	Статус проверки
1	Локальное РК	 server	File system	 /etc/bash.bashrc	Проверено (с ЭЦП)
2	Локальное РК	 server	File system	 /swap.img	Ошибка проверки
4	Локальное РК	 server	File system	 /etc/	Не проверено
5	Локальное РК	 server	File system	 /swap.img	Не проверено
6	Глобальное РК	 server	File system	 /home/server/	Не проверено



Информация


Репозиторий

Раздел «Репозиторий» хранит метаданные всех резервных копий RuVBackup. Сами резервные копии располагаются в устройствах хранения резервных копий, которые ассоциированы с пулами хранения резервных копий.

Здесь можно восстановить резервную копию, проверить ее, копировать или переместить, задать сроки хранения и удалить.

Кнопка  **Проверить** позволяет проверить резервную копию на целостность данных. Резервные копии в окне репозитория отмечаются разными цветами в зависимости от статуса проверки:

-  **Не проверено** - Резервная копия не была проверена
-  **Ошибка проверки** - Размер файлов резервной копии и md5 суммы отличаются от записи в









 [Перейти к официальной документации](#)


Рисунок 16. Пример отображения информации о разделе

Скрыть информацию о разделе можно по нажатию на кнопку  или .

Глава 6. Срочное резервное копирование

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

1. Нажмите  в разделе **Объекты** ([Раздел 12.1](#)) или на верхней панели ([Раздел 5.1](#)). Произойдет переход в карточку настроек срочного резервного копирования.
2. Из списка **Клиент** выберите клиента резервного копирования RuBackup, который будет выполнять резервное копирование данных выбранного ресурса, имеет необходимое расширение (модуль) и доступ по сети к резервируемому ресурсу.
3. Из списка **Тип ресурса** выберите тип резервируемого ресурса, доступный для выбранного клиента резервного копирования в зависимости от установленных расширений (модулей). По умолчанию на каждом клиенте развёрнуты модули **File system** и **LVM logical volume**. Поле содержит дополнительно тонкие и общие настройки модуля. Для изменения настроек нажмите  (**Параметры модуля**). Подробнее о настройках смотрите в документации на соответствующий модуль.
4. В **Ресурс** укажите путь до ресурса, для которого будет выполнено создание резервной копии, или нажмите кнопку  (**Ресурс**). Выберите ресурс из списка доступных (для файловых систем Linux доступен выбор нескольких файлов и(или) директорий).
5. Включите **Архивирование** для копирования ресурса, его архивирования и удаления целевого (исходного) выбранного ресурса. После включения и применения всех настроек срочного резервного копирования будет выведено окно подтверждения с предупреждением об удалении целевого ресурса после архивирования. Данный функционал полезен в ситуации, когда не нужен частый доступ к ресурс (долговременное хранение).
6. Из списка **Тип РК** выберите тип резервного копирования (зависит от возможностей выбранного модуля в поле **Тип ресурса**):
 - полное;
 - инкрементальное;
 - дифференциальное.
7. Из списка **Имя пула** выберите доступный пул для сохранения резервной копии.
8. Из списка **Защитное преобразование** выберите тип защитного преобразования (по умолчанию **Без защитного преобразования**). Подробнее об алгоритмах защитного преобразования см. в [Алгоритмы защитного преобразования](#).

9. В **Приоритет** укажите приоритет выполнения резервного копирования в диапазоне от 100 до 1000. Чем выше значение, тем выше приоритет выполнения РК (по умолчанию 100).
10. В **Срок хранения** укажите сколько дней, недель, месяцев или лет хранить резервную копию, полученную в результате выполнения срочного РК (по умолчанию 1 год).
11. В **Транспортировочный буфер** укажите размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз, это ускоряет передачу данных на сервер, но задействует больший объем оперативной памяти. Размер транспортировочного буфера указывается в диапазоне от 50 Мб до 1 Гб (по умолчанию 104857600 Байт).
12. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Глава 7. Раздел «Панель мониторинга»

Панель мониторинга — инструмент для отслеживания различных параметров СРК RuBackup с помощью виджетов. На панели мониторинга можно отследить информацию:

- о задачах ([Раздел 7.3.1](#), [Раздел 7.3.2](#), [Раздел 7.3.3](#)),
- о хранилищах ([Раздел 7.3.4](#)),
- о клиентах ([Раздел 7.3.5](#), [Раздел 7.3.7](#)),
- о медиасерверах ([Раздел 7.3.6](#)),
- об основном и резервном серверах ([Раздел 7.3.8](#), [Раздел 7.3.9](#)),
- о безопасности ([Раздел 7.3.10](#)),
- о здоровье РК ([Раздел 7.3.11](#)),
- об актуальности РК ([Раздел 7.3.12](#)).

Мониторинг помогает администраторам быстро выявлять проблемы и принимать меры по их устранению.

7.1. Настройка панели мониторинга

Панель мониторинга настраивается. Можно изменить состав отображаемых сведений и периодичность обновления этих сведений в секундах.

Для настройки панели мониторинга:

1. Нажмите **☰ Настройки**. Откроется окно настроек.
2. Укажите **Период обновления панели мониторинга** в секундах. Информация в панели мониторинга обновляется через указанный период. По умолчанию **60** секунд.


Дополнительно информация автоматически обновляется каждый раз при переходе в панель мониторинга из другого раздела веб-приложения.

3. Чтобы скрыть отображаемый виджет с панели мониторинга, нажмите **🔍 (Скрыть элемент мониторинга)**.
4. Чтобы отобразить скрытый виджет на панели мониторинга, нажмите **⊕ (Добавить элемент мониторинга)**.
5. Нажмите **Применить** для сохранения изменений.





Для сброса настроек нажмите **Сбросить дашборд**.

Для выхода без сохранения изменений нажмите **Заккрыть**.

7.2. Виджет в модальном окне

Виджет можно открыть в модальном окне кнопкой . Модальное окно позволяет отображать содержимое виджета и параллельно переходить в другие разделы веб-приложения.

Используйте следующие элементы управления модальным окном:

Элемент управления	Действие
	Переместить модальное окно по экрану, удерживая верхнюю панель
	Развернуть модальное окно на весь экран
	Свернуть модальное окно
	Закрыть модальное окно

7.3. Виджеты

7.3.1. Задачи по времени

Виджет содержит в себе вкладки со столбчатыми диаграммами. На каждой диаграмме отображается количество задач из очереди (см. [Раздел 8.1](#)) с тем или иным статусом за выбранный временной диапазон:

- за сегодня (с разбивкой по часам),
- за предыдущие 7 дней (включая текущий),
- за предыдущие 30 дней (включая текущий).

Статусы задач:

- *Готово* (задача выполнена успешно)
- *В процессе* (задача выполняется)
- *На паузе* (задача приостановлена)
- *Ошибка* (задача завершена с ошибкой)

Вкладка «Сегодня»

Во вкладке отображается общее количество задач со всеми статусами за текущий день с разбивкой по часам (каждый интервал составляет 3 часа, например с 15:00 до 18:00).

При наведении на временной диапазон отображается количество задач с разными статусами.

Вкладка «Неделя»

Во вкладке отображается общее количество задач со всеми статусами за текущий день и предыдущие 6 дней.

При наведении на временной диапазон отображается количество задач с разными статусами.

Вкладка «Месяц»

Во вкладке отображается общее количество задач со всеми статусами за текущий день и предыдущие 29 дней.

При наведении на временной диапазон отображается количество задач с разными статусами.

7.3.2. Статус задач

Виджет отображает статистику по статусам задач из очереди. По нажатию на статус произойдет переход в раздел **Задачи** во вкладку **Очередь задач** (см. [Раздел 8.1](#)), где в таблице список задач будет отфильтрован по выбранному статусу.

7.3.3. Задачи по длительности

Виджет отображает 5 задач, наиболее длительных по времени выполнения.

Для каждой задачи отображается ID и длительность выполнения. При наведении на задачу отображается информация о клиенте РК, о типе задачи, о типе ресурса и о ресурсе.

По нажатию на задачу произойдет переход в раздел **Задачи** во вкладку **Очередь задач** (см. [Раздел 8.1](#)), где в таблице список будет отфильтрован по выбранной задаче.

7.3.4. Хранение РК

Виджет содержит в себе круговую диаграмму, где для каждого типа хранилищ предусмотрен отдельный сектор. При наведении на сектор отображается информация по типу хранилища и объему резервных копий в гигабайтах и в процентах. В центре диаграммы указан общий объем резервных копий.

7.3.5. Клиенты

Виджет отображает количество:

- клиентов со статусом активности *в сети*,
- клиентов со статусом активности *не в сети*,

- неавторизованных клиентов.

По нажатию на статус активности произойдет переход в раздел **Клиенты** (см. [Раздел 12.2](#)), где в таблице список клиентов будет отфильтрован по выбранному статусу.

По нажатию на количество неавторизованных клиентов произойдет переход в раздел **Клиенты** → **Неавторизованные клиенты** (см. [Раздел 12.2](#)), где отобразится весь список клиентов, которые не авторизованы в СРК RuBackup.

7.3.6. Медиасерверы

Виджет отображает количество:

- медиасерверов со статусом активности *в сети*,
- медиасерверов со статусом активности *не в сети*,
- неавторизованных медиасерверов.

По нажатию на статус активности произойдет переход в раздел **Медиасерверы** (см. [Раздел 12.5](#)), где в таблице список медиасерверов будет отфильтрован по выбранному статусу.

По нажатию на количество неавторизованных медиасерверов произойдет переход в раздел **Медиасерверы** → **Неавторизованные медиасерверы** (см. [Раздел 12.5](#)), где отобразится весь список медиасерверов, которые не авторизованы в СРК RuBackup.

7.3.7. Клиенты по объему данных

Виджет отображает 4 клиента с максимальным объемом резервных копий. Для каждого клиента отображается имя и общий объем резервных копий. При наведении на клиента отображается его HWID.

Если таких клиентов больше четырех, то в виджете отобразится строка **Прочие** с общим объемом резервных копий клиентов с пятого до последнего.

По нажатию на клиента произойдет переход в раздел **Репозиторий** (см. [Глава 11](#)), где в таблице список резервных копий будет отфильтрован по выбранному клиенту.

7.3.8. Основной сервер

Виджет отображает статусы активности основного сервера:

- *В сети* — сервер в сети. Имя сервера выделяется *зеленым* цветом;
- *Не в сети* — сервер не в сети. Статус выделяется *красным* цветом.

7.3.9. Резервный сервер

Виджет отображает статусы активности резервного сервера:

- *В сети* — сервер настроен и в сети. Имя сервера выделяется *зеленым* цветом;
- *Не в сети* — сервер настроен, но не в сети. Имя сервера выделяется *красным* цветом;
- *Отсутствует* — сервер не настроен. Статус выделяется *серым* цветом.

7.3.10. Безопасность

Виджет содержит гистограмму, где отображается процентное соотношение резервных копий, для которых был или не был выбран тип защитного преобразования.

При наведении на сегмент **Без защитного преобразования** отображается общее количество резервных копий, у которых не был выбран тип защитного преобразования.

По нажатию на сегмент **Без защитного преобразования** произойдет переход в раздел **Репозиторий** (см. [Глава 11](#)), где в таблице список резервных копий будет отфильтрован по типу **Без защитного преобразования**.

При наведении на сегмент **С защитным преобразованием** отображается общее количество резервных копий, у которых был выбран тип защитного преобразования, и количество резервных копий по каждому типу защитного преобразования.

По нажатию на количество резервных копий с конкретным типом защитного преобразования произойдет переход в раздел **Репозиторий** (см. [Глава 11](#)), где в таблице список резервных копий будет отфильтрован по выбранному типу защитного преобразования.

7.3.11. Здоровье РК

Виджет содержит гистограмму, где отображается процентное соотношение резервных копий, которые были или не были проверены.

При наведении на статус проверки отображается общее количество резервных копий, попадающих под этот статус. Подробнее о статусах см. [Глава 11](#).

По нажатию на статус проверки произойдет переход в раздел **Репозиторий** (см. [Глава 11](#)), где в таблице список резервных копий будет отфильтрован по выбранному статусу проверки.

7.3.12. Актуальность РК

Виджет содержит столбчатую диаграмму с временными диапазонами, в которых

отображается количество актуальных резервных копий уникальных ресурсов.

Уникальные ресурсы — это ресурсы с уникальной комбинацией параметров *HWID клиента + Тип ресурса + Ресурс*.

Актуальность определяется по тому, какое количество времени назад была сделана резервная копия. Из резервных копий с одинаковыми параметрами отобразится информация о самой последней резервной копии.

При наведении на временной диапазон отображается количество резервных копий каждого типа ресурса, которые были созданы определенное время назад.

Глава 8. Раздел «Задачи»

В разделе **Задачи** отображается очередь задач, созданных в системе резервного копирования.

Взаимодействие с задачами из очереди осуществляется во вкладках:

- [Раздел 8.1](#)
- [Раздел 8.2](#)
- [Раздел 8.3](#)
- [Раздел 8.4](#)

8.1. Очередь задач

Работа с задачами из очереди задач осуществляется во вкладке **Очередь задач** ([Рисунок 17](#)) раздела **Задачи**.

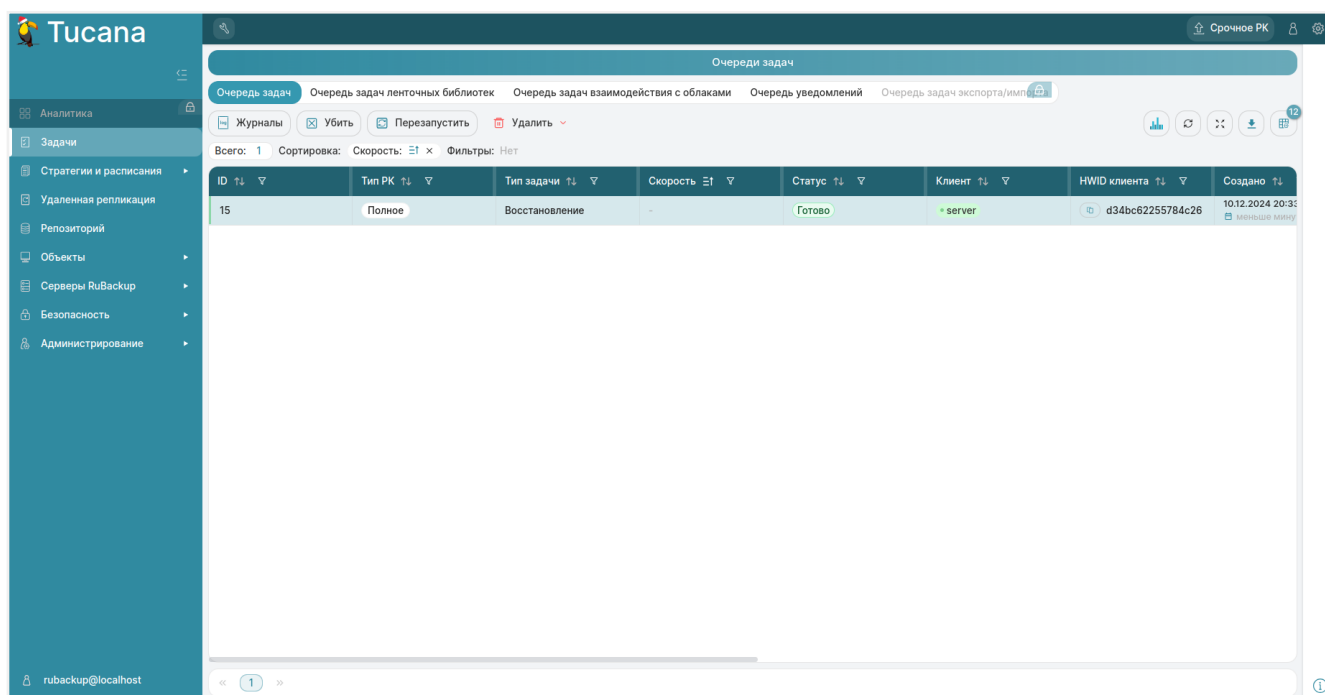


Рисунок 17. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь задач»

При выборе определенной задачи из списка доступны следующие действия:

- просмотр журнала клиентских операций – позволяет просмотреть журнал операций клиента по выбранной задаче (недоступен для сервисных задач);
- просмотр журнала серверных операций – позволяет просмотреть журнал операций сервера по выбранной задаче;
- убить – это действие принудительно переводит статус задачи на сервере в статус *Убито*. 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 *Новая* и, следовательно, создана еще одна резервная копия данного файла;
- приостановить — позволяет приостановить выполнение уже запущенной задачи, статус приостановленной задачи будет иметь значение *На паузе*;
- продолжить — позволяет возобновить ранее приостановленную задачу, статус возобновленной задачи будет иметь значение *Выполняется*;
- удалить устаревшие – это действие принудительно удаляет все задачи со статусом *Готово*;
- удалить ошибочные – это действие принудительно удаляет все задачи со статусами *Ошибка* и *Прервано/нарушено*;
- удалить убитые – это действие принудительно удаляет задачи со статусом *Убито*;
- удалить выбранные – это действие позволяет удалить задачи, выбранные в таблице.

В веб-приложении Tucana предусмотрена возможность завершения задачи с замечаниями в статусе *Готово с замечаниями*, что 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 *Готово с замечаниями* 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.

В очереди задач записи отмечаются разными статусами в зависимости от теку-

щего статуса задачи ([Таблица 1](#)).

Таблица 1. Статус в очереди задач

Статус	Описание
Новая	Только что поставленная задача
Назначена	Задача назначена на медиасервер
Обрабатывается клиентом	Задача отправлена клиенту
Выполнение	Задача на исполнении
Готово	Задача завершена
Прервано/нарушено	Задача прервана скриптом
Приостановлено	Задача приостановлена сервером
Ошибка	Задача остановлена из-за ошибки
Перезапущена	Задача перезапущена
Передача на медиасервер	Передача данных на медиасервер
Начало передачи на медиасервер	Передача данных на медиасервер начата
Конец передачи на медиасервер	Передача данных на медиасервер
На паузе	Задача поставлена администратором на паузу
Убито	Задача была убита администратором
Готово с замечаниями	Задача завершена с допустимыми замечаниями

8.2. Очередь задач ленточных библиотек

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

Работа с задачами из очереди задач ленточных библиотек осуществляется во вкладке **Очередь задач ленточных библиотек** ([Рисунок 18](#)) раздела **Задачи**.

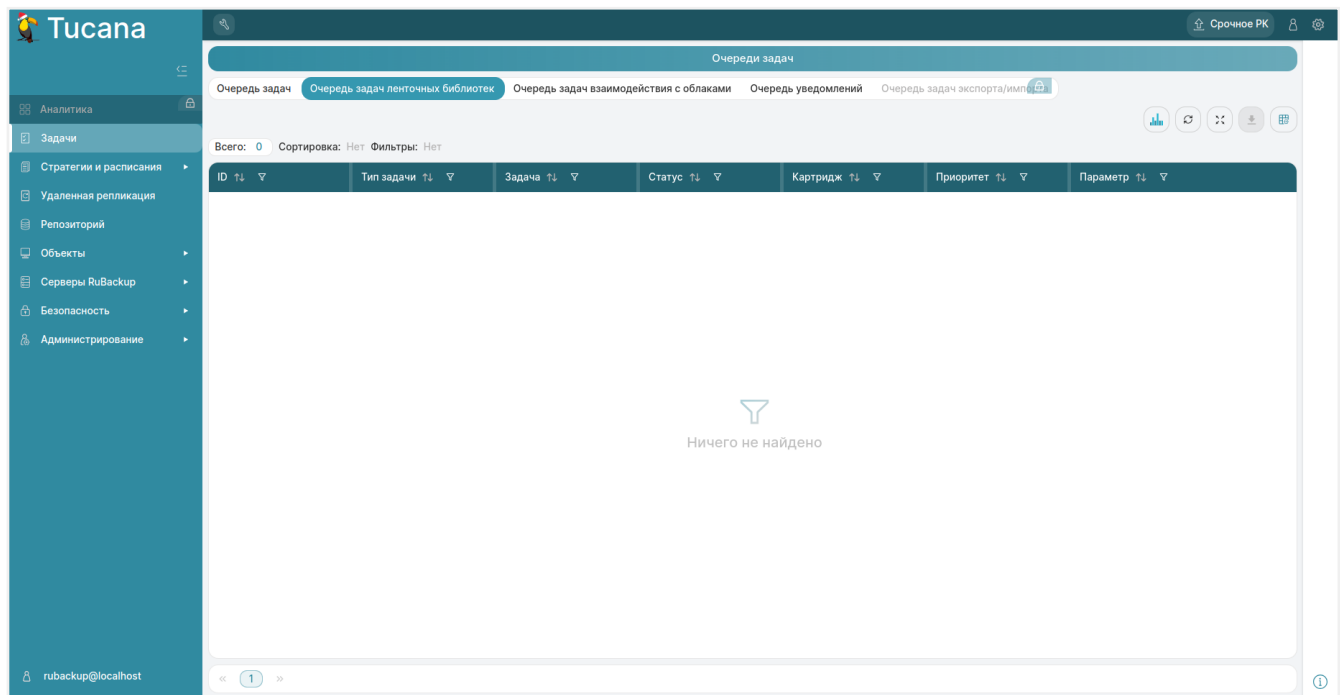


Рисунок 18. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь задач ленточных библиотек»

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 вкладка «Очередь задач ленточных библиотек» доступна только в режиме просмотра.

Параметры задач в очереди задач ленточных библиотек:

- ID – уникальный идентификатор задачи;
- тип задачи;
- задача — идентификатор задачи в главной очереди;
- статус ([Таблица 2](#));
- картридж ленточной библиотеки;
- приоритет задачи;
- параметр.

Таблица 2. Статусы в очереди задач ленточных библиотек

Статус	Описание
Новая	Только что поставленная задача
Ожидание	Ожидание возможности переместить картридж по назначению (должен быть свободен привод или слот)
Выполнение	Перемещение картриджа

Статус	Описание
Готово	Задача завершена успешно
Готово к работе	Картридж загружен в привод и готов к работе, задача главной очереди может быть перезапущена
Ошибка	Перемещение картриджа произошло неудачно
Вне библиотеки	Картридж находится вне библиотеки. Задача резервного копирования продолжится после того, как картридж будет загружен в библиотеку

8.3. Очередь задач взаимодействия с облаками

Работа с задачами из очереди задач взаимодействия с облаками осуществляется во вкладке **Очередь задач взаимодействия с облаками** (Рисунок 19) раздела **Задачи**.

Для системного администратора данная вкладка доступна в режиме просмотра с возможностью удалить из списка все задачи, завершившиеся с ошибкой, по нажатию кнопки **Удалить ошибочные**.

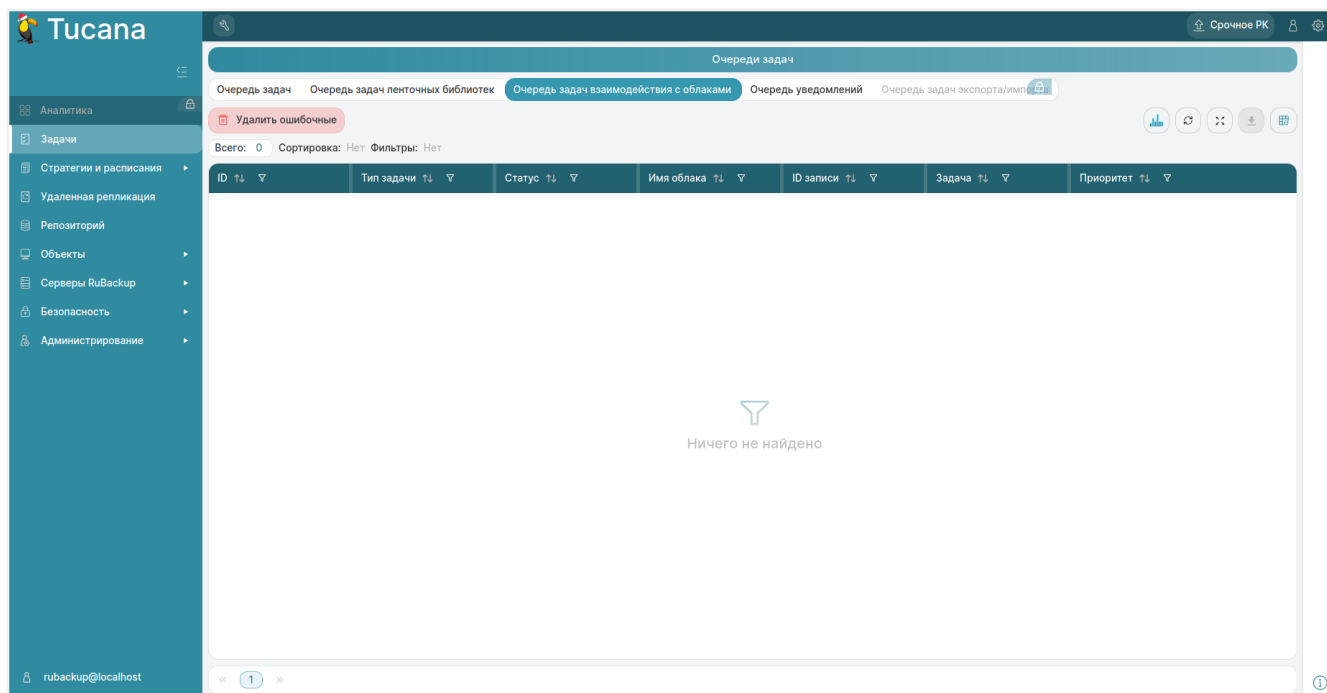


Рисунок 19. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь задач взаимодействия с облаками»

Параметры задач в очереди задач взаимодействия с облаками:

- ID – уникальный идентификатор задачи;
- тип задачи:
 - загрузка – загрузить резервную копию в облако;
 - загрузка архива – скачать во временный каталог медиасервера основной файл резервной копии;

- загрузка снимка – скачать во временный каталог медиасервера снимок резервной копии;
- загрузка информационного файла – скачать во временный каталог медиасервера информационный файл резервной копии;
- статус ([Таблица 3](#));
- имя облака;
- ID записи — идентификатор записи;
- задача — идентификатор задачи в главной очереди;
- приоритет задачи.

Таблица 3. Статусы в очереди задач взаимодействия с облаками

Статус	Описание
Новая	Только что поставленная задача
Выполнение	Перемещение файлов
Готово	Задача завершена успешно
Загружено	Файлы загружены во временный каталог
Ошибка	Задача завершена неудачно

8.4. Очередь уведомлений

В очередь уведомлений попадают задачи по рассылке уведомлений конкретным пользователям или группам пользователей.

Работа с уведомлениями из очереди уведомлений осуществляется во вкладке **Очередь уведомлений** ([Рисунок 20](#)) раздела **Задачи**.

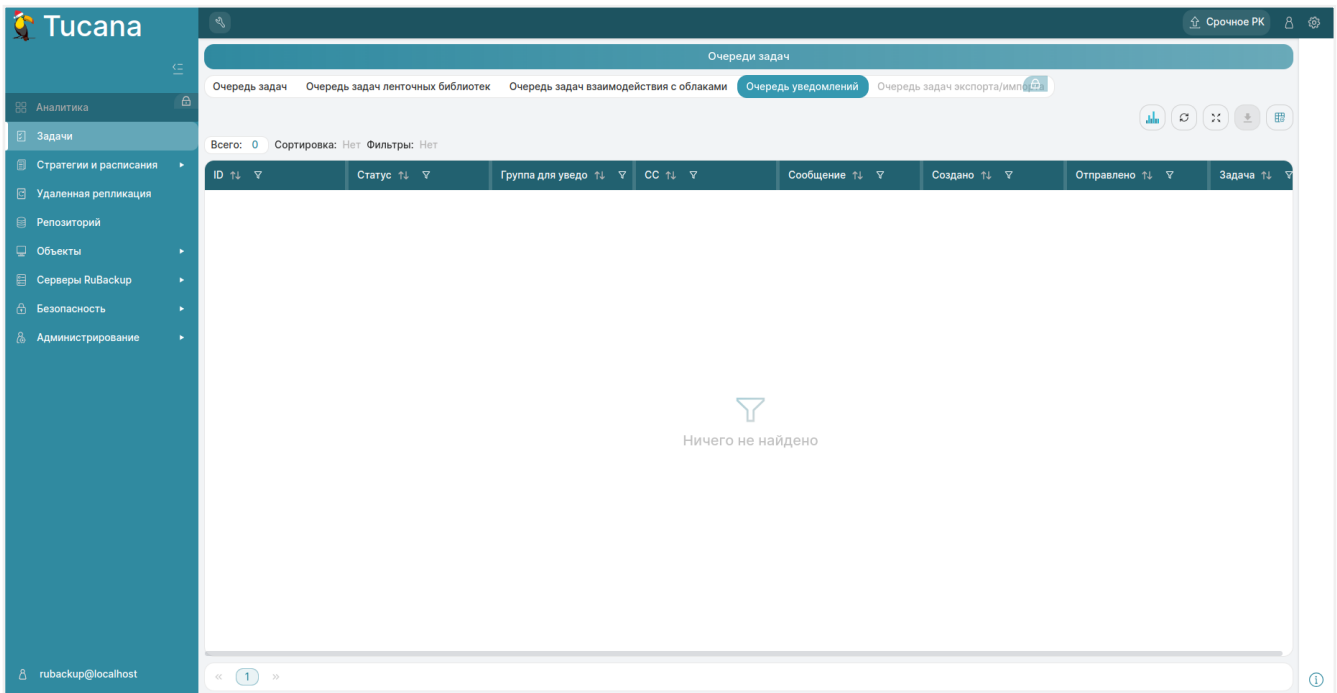


Рисунок 20. Раздел «Задачи», вкладка «Очередь уведомлений»

Статусы уведомлений из очереди уведомлений приведены в [Таблица 4](#).

Таблица 4. Статусы в очереди уведомлений

Статус	Описание
Новая	Уведомление только что добавлено в очередь
Отправлено	Уведомление отправлено
Доставлено	Уведомление доставлено
Ошибка	Ошибка доставки уведомления

Глава 9. Раздел «Резервное копирование»

Раздел **Резервное копирование** позволяет управлять резервным копированием с помощью стратегий и правил глобального расписания.

Управление резервным копированием осуществляется в подразделах:

- [Раздел 9.1](#)
- [Раздел 9.2](#)
- [Раздел 9.3](#)

9.1. Стратегии

Стратегия позволяет запускать задачи на резервное копирование по расписанию.

В рамках одной стратегии можно настроить выполнение резервного копирования сразу нескольких ресурсов. Расписание можно настроить для каждого типа резервного копирования (полного, инкрементального и дифференциального).

Для управления стратегиями перейдите в раздел **Резервное копирование** → **Стратегии**.

Для корректной работы стратегии выполните несколько обязательных шагов.

1. Создайте [стратегию](#).
2. Добавьте в стратегию одно или несколько [правил](#).
3. Задайте [расписание](#), по которому стратегия будут запускать задачи на резервное копирование.
4. Включите [выполнение стратегии по расписанию](#).

9.1.1. Добавление стратегии

Для создания стратегии нажмите **Добавить**. Откроется форма создания стратегии с вкладками:


- **Хранение** ([Раздел 9.1.1.1](#)),
- **Настройки** ([Раздел 9.1.1.2](#)),
- **Уведомления** ([Раздел 9.1.1.3](#)),
- **Итоговая стратегия** ([Раздел 9.1.1.4](#)).

Хранение и перемещение резервных копий в другой пул

Во вкладке **Хранение** задайте сроки хранения полных, инкрементальных или дифференциальных резервных копий или пул для их перемещения.


1. Включите **Переместить в пул** и выберите из списка пул, в который нужно переместить РК, созданные с помощью данной стратегии, по истечении срока, заданного параметром **Если старше, чем**.

О том, между какими пулами доступно перемещение резервных копий, читайте [здесь](#).


2. В **Если старше, чем** укажите срок, по истечении которого РК, созданные с помощью данной стратегии, будут перемещены в другой пул, заданный параметром **Переместить в пул** (в днях, неделях, месяцах или годах).
3. Укажите **Срок хранения** резервных копий, по истечении которого РК, созданные с помощью данной стратегии, будут удалены из пула (в днях, неделях, месяцах или годах).
4. (опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.
5. Перейдите во вкладку **Настройки**.

Настройки

Во вкладке **Настройки** задайте параметры стратегии.

1. В **Имя** задайте имя стратегии (может состоять из любого типа и количества символов).
2. В **Начало периода действия** и **Окончание периода действия** укажите даты начала и окончания действия стратегии. Можно указать вручную или нажать  и выбрать в календаре.
3. Из списка **Пул** выберите пул для хранения резервных копий.
4. Из списка **Защитное преобразование** выберите тип защитного преобразования (по умолчанию **Без защитного преобразования**). Подробнее об алгоритмах защитного преобразования см. в [Алгоритмы защитного преобразования](#).
5. Укажите **Ёмкость хранилища** в гигабайтах. Возможность редактирования параметра задается в разделе **Глобальная конфигурация** параметром **Ограничение ёмкости для резервных копий стратегии** (см. [Раздел 5.1.2](#)).
6. В **Транспортировочный буфер** укажите размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз, это ускоряет передачу данных на сервер, но задействует больший объем оперативной памяти. Размер транспортировочного буфера указывается в диапазоне от **50 Мб** до **1 Гб** (по умолчанию **104857600 Байт**).
7. Настройте **Период проверки РК**. Для настройки периода включите , после чего укажите значения в соответствующих полях (по умолчанию **1 месяц**).
8. Из списка **Информировать об устаревших резервных копиях** выберите группу

пользователей для информирования об устаревших резервных копиях. Группы пользователей формируются в разделе главного меню **Администрирование** в подразделе **Группы для уведомлений** (см. [Раздел 15.1.2](#)).

9. Включите **Автоматическое удаление резервной копии** для автоматического удаления устаревших резервных копий.
10. Включите **Возможность клиента удалять резервные копии стратегии** для возможности удаления резервных копий стратегии клиентом СРК.
11. Включите **Включить после создания** для запуска стратегии после ее создания.
12. Добавьте описание стратегии.
13. Перейдите во вкладку **Уведомления** или нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


(опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Уведомления

Во вкладке **Уведомления** можно указать получателей уведомлений:

- о нормальном выполнении резервного копирования;
- о выполнении резервного копирования с ошибками;
- о проверке резервной копии;
- об окончании срока действия стратегии;
- об исчерпании ёмкости хранилища.


Укажите получателя уведомлений:

1. Выберите группу пользователей (см. [Раздел 15.1.2](#)) из выпадающего списка (по умолчанию **Nobody**) или введите адрес электронной почты получателя в поле **E-mail CC**.
2. Перейдите во вкладку **Итоговая стратегия** или нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

(опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Итоговая стратегия


Во вкладке **Итоговая стратегия** отображаются итоговые параметры стратегии. Для просмотра итоговых значений в формате JSON нажмите **JSON**.

Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


(опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.


9.1.2. Клонирование стратегии

Можно создать стратегию с такими же параметрами, как у существующей (клонированием).

1. Для клонирования выберите исходную стратегию из списка и нажмите  **Клонировать**. Откроется форма клонирования стратегии.
2. Измените **Имя**. Имя каждой стратегии должно быть уникальным.
3. При необходимости измените остальные параметры стратегии (подробное описание параметров см. в [Раздел 9.1.1.1](#), [Раздел 9.1.1.2](#), [Раздел 9.1.1.3](#)).


Недоступные для изменения параметры обозначены серым цветом.

4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.


9.1.3. Редактирование стратегии

После создания стратегии ее параметры можно отредактировать.

1. Для редактирования стратегии выберите стратегию из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования стратегии.
2. Отредактируйте параметры стратегии (подробное описание параметров см. в [Раздел 9.1.1.1](#), [Раздел 9.1.1.2](#), [Раздел 9.1.1.3](#)).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.

9.1.4. Репликация (копирование) резервных копий в дополнительный пул



Доступно копирование в дополнительный пул резервных копий, созданных с помощью стратегий.


О том, между какими пулами доступно копирование резервных копий, читайте [здесь](#).

Для настройки правил репликации резервных копий выберите стратегию из списка и нажмите  **Копировать в пул**. Откроется **Список пулов для репликации стратегии**, в котором отображаются правила репликации с выбранными пулами назначения.

Создание правила репликации


Создайте правило репликации резервных копий.

1. Нажмите  **Добавить**. Откроется форма настройки правила репликации.
2. Из списка **Имя пула** выберите пул назначения.
3. Из списка **Условия выполнения** выберите условие, по которому будет выполнено копирование РК в другой пул.
 - a. **После создания РК**. Репликация резервных копий в дополнительный пул будет выполнена сразу же после их создания.
 - b. **Достижение объема пула**. Репликация резервных копий в дополнительный пул будет выполнена, когда исходный пул будет переполнен.
 - i. В **Заполнение исходного пула** укажите процент заполнения исходного пула.
 - ii. В **Начало рабочего окна** и **Конец рабочего окна** укажите время в часах и минутах, в которое репликация будет выполнена.
 - c. **Периодически**. Репликация резервных копий в дополнительный пул будет выполняться с определенной периодичностью (например, раз в два дня).
 - i. В **Выполнять каждые** задайте периодичность выполнения репликации РК в днях, неделях, месяцах или годах. Отсчет начинается с момента сохранения правила репликации.
 - ii. В **Начало рабочего окна** и **Конец рабочего окна** укажите время в часах и минутах, в которое репликация будет выполнена.
 - d. **Одно из условий**. Репликация резервных копий в дополнительный пул будет выполняться при соблюдении одного из условий, которое сработает первым (исходный пул переполнен или настало время выполнения репликации (настроена периодичность)).
 - i. В **Заполнение исходного пула** укажите процент заполнения исходного пула.
 - ii. В **Выполнять каждые** задайте периодичность выполнения репликации РК в днях, неделях, месяцах или годах.
 - iii. В **Начало рабочего окна** и **Конец рабочего окна** укажите время в часах и минутах, в которое репликация будет выполнена.
4. Нажмите  **Применить** для сохранения правила репликации РК.


(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.


Изменение правила репликации

После создания правила репликации резервных копий можно отредактировать условие выполнения репликации.


1. Для редактирования выберите правило из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования правила.
2. Отредактируйте **Условие выполнения** репликации (подробное описание значений см. в [Раздел 9.1.4.1](#)).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.

Удаление правила репликации


Для удаления выберите одно или нескольких правил репликации РК из списка и нажмите  **Удалить**.


9.1.5. Правила стратегии

Правило стратегии содержит в себе информацию о резервируемом ресурсе. Каждое правило добавляется в уже созданную стратегию.

Для управления правилами выберите стратегию из списка и нажмите  **Правила**, откроется страница со списком правил выбранной стратегии.


Создание правила стратегии

Для создания правила стратегии нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления правила.




1. Из списка **Клиент** выберите клиента резервного копирования.
2. Из списка **Тип ресурса** выберите тип ресурса (модуль). При необходимости нажмите  и настройте тонкие и общие параметры модуля. Тонкие настройки для каждого типа ресурса (модуля) описаны в соответствующих документах.

▼ Общие настройки для всех типов ресурсов


Параметр	Описание
<code>worker_parallelism</code>	Количество рабочих сетевых потоков, используемых для резервного копирования.
	По умолчанию
	8

Параметр	Описание
enable_multithreading	<p>Использование многопоточной передачи данных с количеством сетевых потоков, указанных в параметре <code>network_parallelism</code>.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>
enable_flexible_dedup	<p>Использование гибкой дедупликации (несколько таблиц дедупликации вместо одной).</p> <p> Используется вместе с параметром <code>enable_multithreading</code> для повышения скорости резервного копирования.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true</code>, <code>false</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
network_parallelism	<p>Количество потоков, которые будут передавать блоки данных на медиасервер.</p> <p>Блоки, подготовленные <i>worker</i> потоками, собираются в буферы, которые будут передаваться на сервер.</p> <p>Размер буфера по умолчанию составляет 100 МБ, но его можно изменить с помощью параметра <code>parcel-size</code> в файле <code>rbfd.cnf</code>.</p> <p>При увеличении размера буфера может быть превышен расход памяти, заданный параметром <code>memory-threshold</code> в конфигурационном файле основного сервера <code>/opt/rubackup/etc/config.file</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p>8</p>
memory_threshold	<p>Верхняя граница использования оперативной памяти (в ГБ) при создании резервной копии.</p> <p>4 – минимальное значение, которое может быть учтено. Меньшее значение параметра не учитывается.</p> <p>По умолчанию</p> <p>0</p>

Параметр	Описание
deny_memory_exceed	<p>Запретить использование оперативной памяти, если предыдущая инкрементальная резервная копия была сделана версией СРК RuBackup ранее 2.1.1-а.84, а текущая версия СРК RuBackup 2.1.1-а.84 и выше.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true, false.</code></p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>
restore_corrupted_blocks	<p>Способ восстановления поврежденных блоков резервных копий (только для инкрементальных РК).</p> <p>full_analysis</p> <p>Сканирование и верификация резервной копии для ее восстановления.</p> <p>unchanged_only</p> <p>При восстановлении резервной копии используются только неизменные файлы.</p> <p>disable</p> <p>Отключить восстановление поврежденных блоков.</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>full_analysis</code></p>
deduplication	<p>Использование дедупликации при резервном копировании.</p> <p>true</p> <p>Дедупликация включена. В хранилище передаются только уникальные блоки.</p> <p>false</p> <p>Дедупликация отключена. 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).</p> <p>По умолчанию</p> <p><code>true</code></p>
split_large_number_files	<p>Разделять файлы, которые содержат большое количество объектов.</p> <p>Возможные значения</p> <p><code>true, false.</code></p> <p>По умолчанию</p> <p><code>false</code></p>



3. В поле **Ресурс** в зависимости от используемого модуля выберите ресурс из списка или укажите путь до него.
4. В поле **Приоритет** укажите приоритет выполнения резервного копирования.
5. В поле **Скрипт при нормальном выполнении** укажите путь до скрипта, который будет выполнен при нормальном резервном копировании или нажмите  и выберите из списка.
6. В поле **Скрипт при выполнении с ошибками** укажите путь до скрипта, который будет выполнен при резервном копировании с ошибками или нажмите  и выберите из списка.
7. В поле **Скрипт при восстановлении** укажите путь до скрипта, который будет выполнен при восстановлении резервной копии  и выберите из списка.


Для сохранения изменений нажмите  **Применить**. Правило будет создано и добавлено в стратегию.

(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.

Клонирование правила стратегии


Можно создать правило с такими же параметрами, как у существующего (клонированием).

1. Для клонирования выберите исходное правило из списка и нажмите  **Клонировать**. Откроется форма клонирования правила.
2. Измените **Ресурс**. Ресурс в каждом правиле должен быть уникальным.
3. При необходимости измените остальные параметры правила (подробное описание параметров см. в [Раздел 9.1.5.1](#)).
4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.


Редактирование правила стратегии

После создания правила его параметры можно отредактировать.


1. Для редактирования выберите правило из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования правила стратегии.
2. Отредактируйте параметры правила (подробное описание параметров см. в [Раздел 9.1.5.1](#)).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

(опционально) Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.

Удаление правила стратегии

Для удаления выберите одно или несколько правил стратегии из списка и нажмите  **Удалить**.

9.1.6. Расписание стратегий

Нажмите **Расписания** и перейдите в раздел настройки расписания стратегии (**Расписания стратегии**), чтобы задать расписание для полного, инкрементального или дифференциального резервного копирования:

- с периодичностью (в минутах),
- в определенное время (месяц, день месяца, день недели, час и минута).


Выберите один из способов.

Периодический запуск

Настройте периодический запуск резервного копирования в блоке **Периодический запуск**.

1. Включите рядом с нужным типом резервного копирования (полное, инкрементальное или дифференциальное) и укажите, с какой периодичностью будет выполняться резервное копирование (в минутах). По умолчанию 1 минута.


Для каждого типа резервного копирования можно добавить только одно расписание с периодическим запуском. При необходимости настройте периодический запуск для разных типов резервного копирования.

2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

(опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.


Запуск по времени

Настройте запуск резервного копирования в определенное время.

1. Нажмите  **Добавить**. Откроется форма настроек запуска резервного копирования по времени.
2. Выберите из списка **Тип РК**, включите рядом с нужным полем и укажите значение. В результате будет сформировано cron-выражение.


При необходимости настройте несколько расписаний для разных типов резервного копирования.

Если флаг выключен, то по умолчанию в качестве значения используется полный диапазон возможных значений (например, каждый месяц или каждый день недели).

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


(опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

В список **Расписания стратегии** будет добавлено расписание.


Для удаления выберите одно или несколько расписаний из списка и нажмите  **Удалить**.


9.1.7. Администраторы стратегии

Предварительно должен быть создан пользователь с ролью *Администратор* (см. [Раздел 13.3.4](#)).

Для управления администраторами стратегии выберите стратегию из списка и нажмите  **Администраторы**. Откроется страница со списком администраторов стратегии.


Добавление администратора стратегии

Для добавления администратора стратегии нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления администратора стратегии.


1. Из списка **Имя пользователя** выберите пользователя с ролью **Администратор**.
2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

(опционально) Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Удаление администратора стратегии

Для удаления выберите одного или нескольких администраторов стратегии из списка и нажмите  **Удалить**.

9.1.8. Удаление стратегий

Для удаления выберите одну или несколько стратегий из списка и нажмите  **Удалить**.

9.1.9. Включение стратегий

Для запуска выполнения стратегий по расписанию выберите одну или несколько стратегий из списка и установите флаг **Включить**.

9.2. Глобальное расписание

Для создания резервных копий по расписанию в СРК используются правила, из которых складывается глобальное расписание.

Управление глобальным расписанием осуществляется в подразделе **Глобальное расписание**, переход в который доступен из боковой панели. При переходе в подраздел появится окно со списком правил глобального расписания (**Рисунок 21**).

ID	Имя глобального	Статус	Имя пула	NWID клиента	Клиент	Начало периода	Окончание пер
1	Правило	Выключено	Default	d34bc62255784c26	server	21.10.2024 11:06	21.10.2025 11:06
2	Правило	Выключено	Default	d34bc62255784c26	server	21.10.2024 11:06	21.10.2025 11:06
7	3	Выключено	Default	d6044c8c17523782	client	04.12.2024 07:00	04.12.2025 07:00
4	2	Выключено	Default	d6044c8c17523782	client	04.12.2024 07:00	04.12.2025 07:00

Рисунок 21. Раздел «Стратегии и расписания», подраздел «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.




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, 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**.


Параметры расписания будут соответствовать тому правилу, из которого был осуществлен переход по кнопке «Клонировать». После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Применить».


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. После внесения изменений необходимо нажать кнопку  **Применить**.


При нажатии кнопки **Пропускная способность** откроется окно Пропускной способности выбранного правила. Здесь можно отредактировать или удалить имеющиеся ограничения, добавить новое ограничение. Для добавления нового ограничения необходимо нажать кнопку  **Добавить**. Откроется окно **Добавить пропускную способность правила**. 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 меньше 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*.

Кнопка  **Копировать в пул Копировать в пул** позволяет скопировать резервную копию, созданную на основе правила глобального расписания, в дополнительный пул.


Для того 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. Для того чтобы ввести правило в работу необходимо его запустить, активировав переключатель  **Включить**. Работающие правила в глобальном расписании выделены зеленым статусом *run*, правила в статусе ожидания — серым *wait*.

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.

Для того чтобы найти правило глобального расписания в окне **Глобальное расписание** следует кликнуть **Имя глобального расписания** и в открывшемся окне в поле **Фильтр** ввести имя расписания.



9.2.1. Добавление глобального расписания

Для добавления нового правила глобального расписания нажмите  **Добавить**. Произойдет переход на страницу **Добавить правило**, где располагаются вкладки:




- параметры правила ([Раздел 9.2.1.1](#));
- расписание ([Раздел 9.2.1.2](#));
- настройки ([Раздел 9.2.1.3](#));
- уведомления ([Раздел 9.2.1.4](#));
- итоговое правило ([Раздел 9.2.1.5](#)).

Параметры правила

Во вкладке **Параметры правила** задайте параметры правила глобального расписания:

1. В **Имя правила** задайте имя правила (может состоять из любого типа и количества символов).
2. Из списка **Клиент** выберите клиента резервного копирования RuBackup, который будет выполнять резервное копирование данных выбранного ресурса, имеет необходимое расширение (модуль) и доступ по сети к резервируемому ресурсу.
3. Из списка **Тип ресурса** выберите тип резервируемого ресурса, доступный для выбранного клиента резервного копирования в зависимости от установленных расширений (модулей). По умолчанию на каждом клиенте развёрнуты модули **File system** и **LVM logical volume**. Поле содержит дополнительно тонкие и общие настройки модуля. Для изменения настроек нажмите  (**Параметры модуля**). Подробнее о настройках смотрите в документации на соответствующий модуль.
4. В **Ресурс** укажите путь до ресурса, для которого будет выполнено создание резервной копии, или нажмите кнопку  (**Ресурс**). Выберите ресурс из списка доступных (для файловых систем Linux доступен выбор нескольких файлов и(или) директорий).
5. Из списка **Тип РК** выберите тип резервного копирования (зависит от возможностей выбранного модуля в поле **Тип ресурса**):
 - полное;
 - инкрементальное;
 - дифференциальное.
6. В **Ёмкость хранилища** укажите ёмкость хранилища (в гигабайтах). Возможность редактирования параметра задается в разделе **Глобальная конфигурация** параметром **Ограничение ёмкости для глобального расписания** (см. [Раз-](#)

дел 5.1.2).

7. В **Ёмкость хранилища клиента** укажите ёмкость хранилища клиента РК (в гигабайтах). Возможность редактирования параметра задается в разделе **Глобальная конфигурация** параметром **Ограничение ёмкости для клиента** (см. [Раздел 5.1.2](#)).
8. Укажите **Приоритет** выполнения правила в диапазоне от 100 до 1000. Чем выше значение, тем выше приоритет выполнения правила (по умолчанию 100).
9. Из списка **Защитное преобразование** выберите тип защитного преобразования (по умолчанию Без защитного преобразования). Подробнее об алгоритмах защитного преобразования см. в [Алгоритмы защитного преобразования](#).
10. В **Скрипт при нормальном выполнении** задайте путь до скрипта при нормальном выполнении РК вручную или  (**Ресурс**) и выберите в развернувшемся окне скрипт из списка доступных.
11. В **Скрипт при выполнении с ошибками** задайте путь до скрипта при выполнении РК с ошибками вручную или  (**Ресурс**) и выберите в развернувшемся окне скрипт из списка доступных.
12. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений. Созданное правило отобразится в таблице.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Расписание


Во вкладке **Расписание** можно задать расписание для выполнения резервного копирования по правилу:

- с периодичностью (в минутах);
- в определенное время (месяц, день месяца, день недели, час и минута).

Настройте расписание для РК:

1. Выберите один из способов:
 - для периодического запуска резервного копирования включите **Периодический запуск** и укажите нужное количество минут;
 - для запуска резервного копирования в определенное время включите рядом с нужным полем и укажите значение. В результате будет сформировано cron-выражение.


Если флаг выключен, то по умолчанию в качестве значения используется полный диапазон возможных значений (например, каждый месяц или каждый день недели).


2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Настройки

Во вкладке **Настройки** задайте параметры для резервного копирования:

1. Включите **Включить после создания** для запуска правила после его создания.
2. Из списка **Имя пула** выберите доступный пул для сохранения резервной копии.
3. В **Начало периода действия** и **Окончание периода действия** укажите даты начала и окончания действия правила. Можно указать вручную или нажать  и выбрать в календаре.
4. В **Транспортировочный буфер** укажите размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз, это ускоряет передачу данных на сервер, но задействует больший объем оперативной памяти. Размер транспортировочного буфера указывается в диапазоне от 50 Мб до 1 Гб (по умолчанию 104857600 Байт).
5. Включите **Проверка резервных копий каждые** для автоматической проверки резервных копий, затем укажите периодичность проверки в днях, неделях, месяцах или годах. Проверка резервных копий осуществляется только в рамках сервисного окна.
6. В **Хранить резервные копии в течение** укажите срок хранения резервных копий в днях, неделях, месяцах или годах.
7. Включите **Переместить в пул через** для перемещения резервных копий в другие пулы. Укажите через какое количество дней, недель, месяцев или лет нужно переместить в другой пул резервную копию. Из списка **Перемещение в пул** выберите пул, в который необходимо переместить РК. Перемещение резервных копий осуществляется только в рамках сервисного окна. Невозможно переместить резервную копию, которая располагается в пуле типа *Ленточная библиотека*.
8. Включите **Автоматическое удаление устаревших РК** для автоматического удаления резервных копий, у которых вышел срок хранения.
9. Из списка **Информировать об устаревших резервных копиях»** выберите группу пользователей для информирования об устаревших резервных копиях (по умолчанию Nobody). Группы пользователей формируются в разделе главного меню **Администрирование** в подразделе **Группы для уведомлений** (см. [Раздел 15.1.2](#));
10. Включите **Клиент может удалить резервные копии этого правила** чтобы разрешить клиенту РК удалять резервные копии текущего правила глобального расписания.

11. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Уведомления

Во вкладке **Уведомления** можно указать получателей уведомлений:

- о нормальном выполнении резервного копирования;
- о выполнении резервного копирования с ошибками;
- о проверке резервной копии;
- об окончании срока действия правила;
- об исчерпании ёмкости хранилища.

Укажите получателя уведомлений:

1. Выберите группу пользователей (см. [Раздел 15.1.2](#)) из выпадающего списка (по умолчанию **Nobody**) или введите адрес электронной почты получателя в поле **E-mail CC**.
2. Нажмите кнопку  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Итоговое правило

Во вкладке **Итоговое правило** отображаются итоговые параметры правила глобального расписания. Для просмотра итоговых значений правила в формате JSON нажмите **JSON**.

9.3. Запросы клиентов

Система резервного копирования и восстановления данных RuBackup позволяет клиенту РК *создавать* запросы на добавление и удаление правил в глобальном расписании через менеджер клиента RuBackup (см. документ «Руководство системного администратора RuBackup»).

Подраздел **Запросы клиентов** в веб-приложении Tucana позволяет пользователю СРК *управлять* запросами клиента РК на добавление ([Раздел 9.3.1](#)) и удаление ([Раздел 9.3.2](#)) правил в глобальном расписании. Подраздел **Запросы клиентов** доступен из раздела **Администрирование** в боковой панели.

При наличии запросов от клиентов РК на добавление и удаление правил в глобальном расписании в нижней части боковой панели веб-приложения Tucana будет отображено соответствующее уведомление ([Рисунок 22](#)).

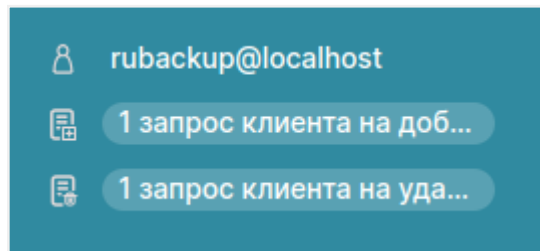


Рисунок 22. Уведомления о запросах на изменение правил в глобальном расписании

9.3.1. Запросы на добавление новых правил в глобальное расписание

Блок **Запросы на добавление новых правил в глобальное расписание** (Рисунок 23) в подразделе **Запросы клиентов** позволяет обрабатывать запросы на добавление правил в глобальное расписание.

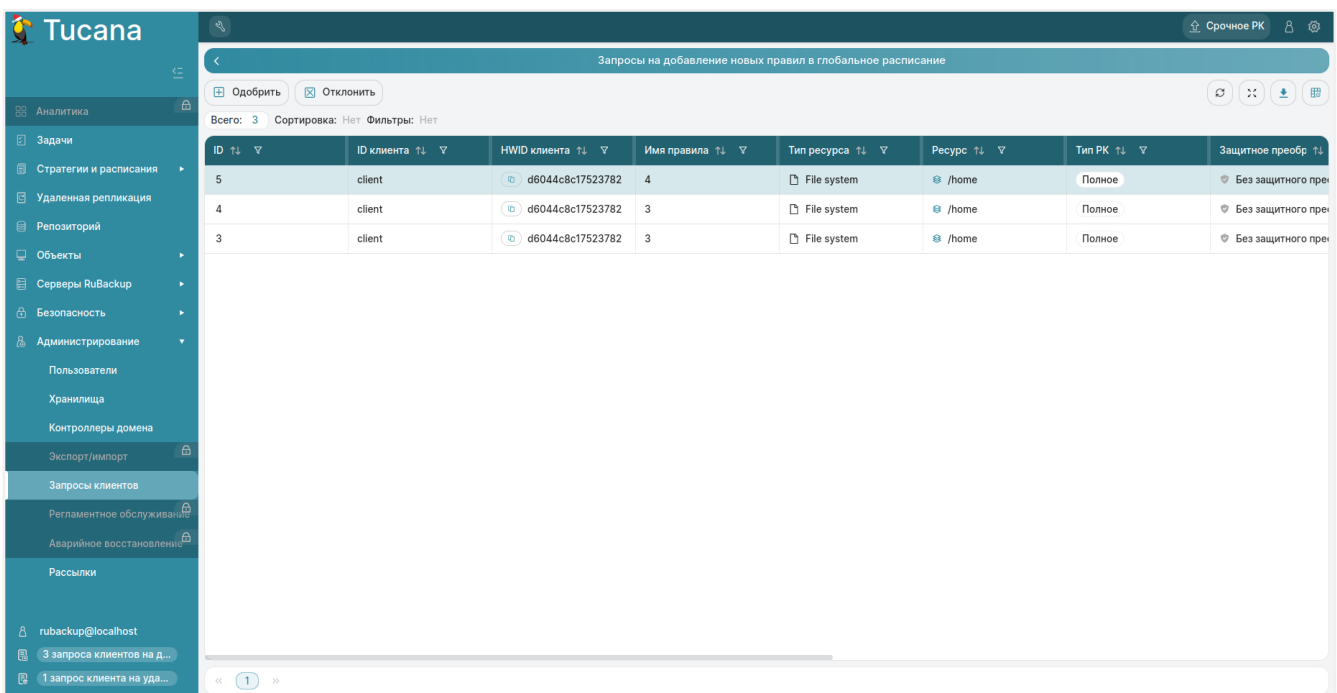


Рисунок 23. Блок «Запросы на добавление новых правил в глобальное расписание»

В окне блока «Запросы на добавление новых правил в глобальное расписание» возможно:

- одобрить один или несколько запросов по нажатию кнопки **+** **Добавить Одобрить** с подтверждением действия (Рисунок 24);

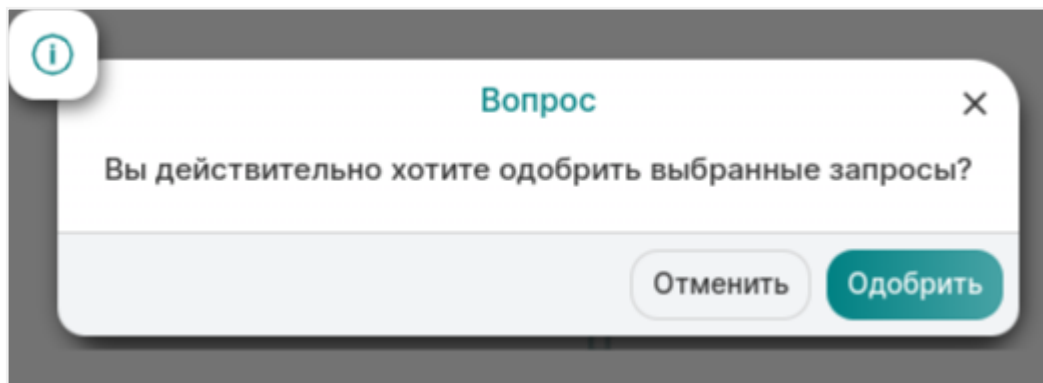


Рисунок 24. Окно подтверждения одобрения запроса на добавление новых правил в глобальное расписание

- отклонить один или несколько запросов по нажатию кнопки **Отклонить** с подтверждением действия (Рисунок 25).

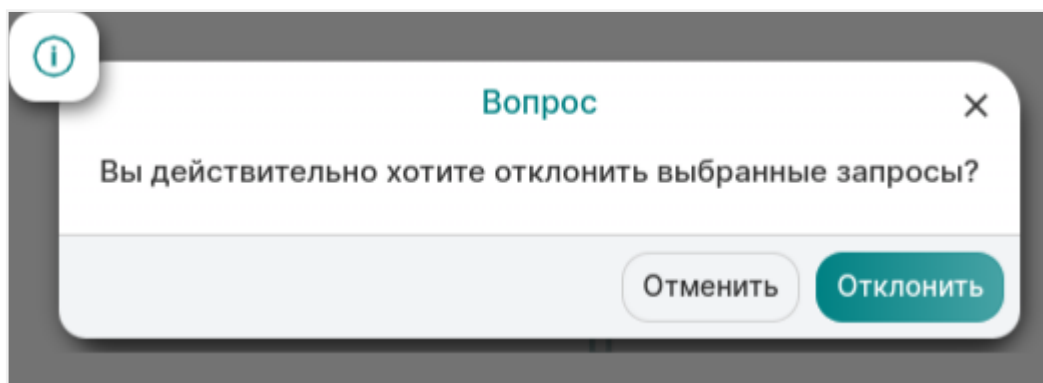


Рисунок 25. Окно подтверждения отклонения запроса на добавление правил в глобальном расписании

9.3.2. Запросы на удаление правил из глобального расписания

Блок **Запросы на удаление правил из глобального расписания** (Рисунок 26) позволяет обрабатывать запросы на удаление правил из глобального расписания.

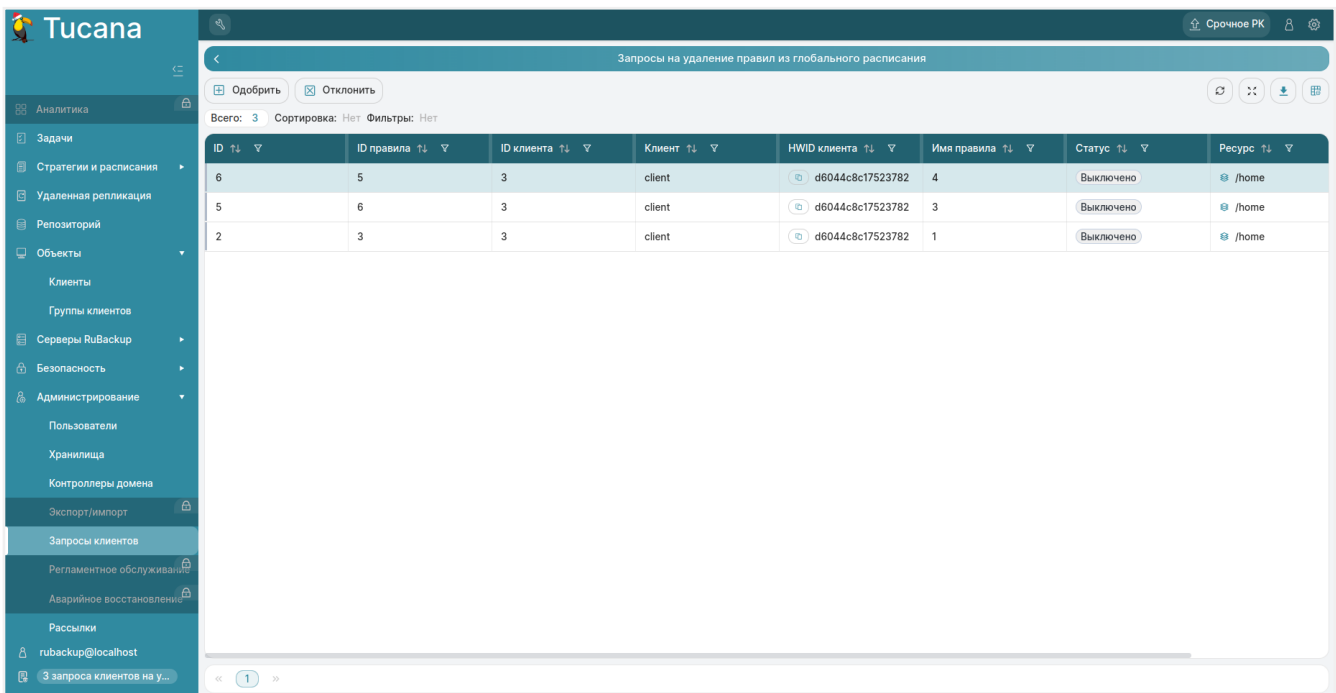


Рисунок 26. Блок «Запросы на удаление правил из глобального расписания»

В окне блока **Запросы на удаление правил из глобального расписания** возможно:

- одобрить один или несколько запросов по нажатию кнопки **+** **Добавить Одобрить** с подтверждением действия (Рисунок 27);

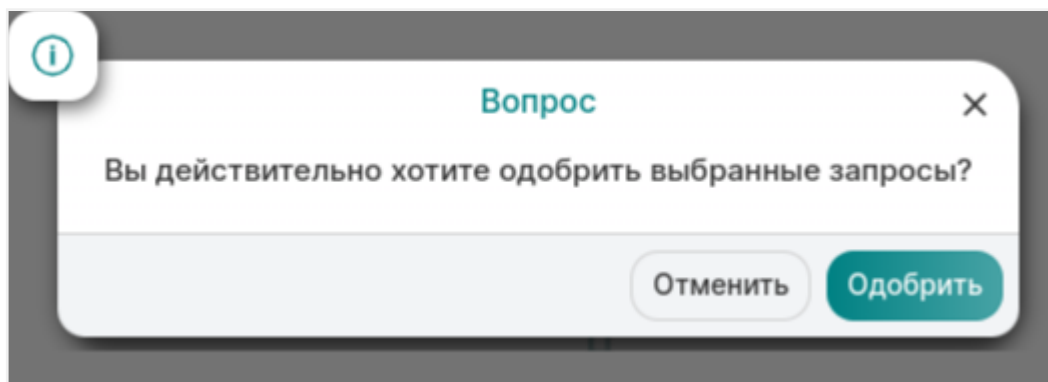


Рисунок 27. Окно подтверждения одобрения запроса на удаление правил из глобального расписания

- отклонить один или несколько запросов по нажатию кнопки **×** **Отклонить** с подтверждением действия (Рисунок 28).

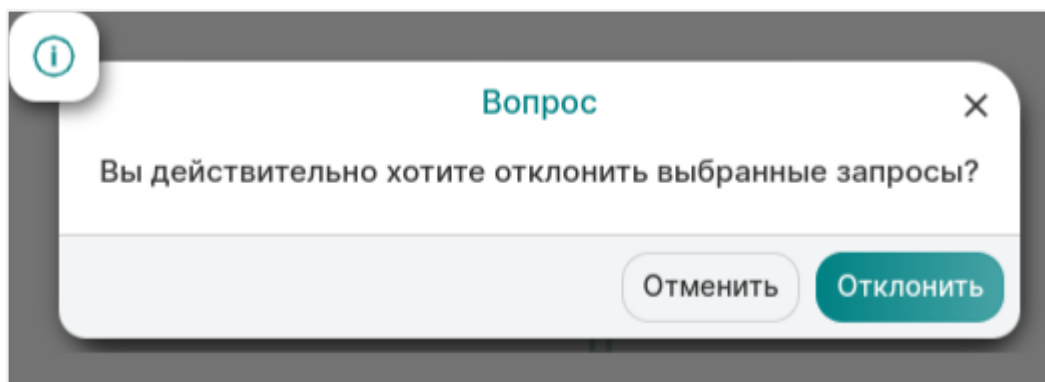


Рисунок 28. Окно подтверждения отклонения запроса на удаление правил из глобального расписания

Глава 10. Раздел «Удаленная репликация»

Удаленная репликация — это копирование данных из хоста источника на удаленный хост приемника.

Система резервного копирования RuBackup поддерживает выполнение непрерывной удаленной репликации. Непрерывная репликация данных обеспечивает актуальность информации на удалённом хосте.

Поддержка непрерывной удалённой репликации реализуется в модуле резервного копирования. При выполнении непрерывной удалённой репликации используется блочное устройство в качестве дедуплицированного хранилища резервных копий. От клиента-источника на клиент-приемник передаются только изменённые блоки данных. Минимальное время отставания реплики от источника данных составляет 1 минуту.

Например, можно настроить репликацию конкретной папки с одного клиента на другой: папка на клиенте-приемнике будет обновляться в соответствии с изменениями на клиенте-источнике с заданной периодичностью.

В веб-приложении *Tusana* удаленная репликация поддерживается только модулем *File System*.

10.1. Предварительные настройки

1. На клиенте-приемнике:

- Включите параметр `remote-replication` в конфигурационном файле `/opt/rubackup/etc/config.file`.

Пример 1. Включение функции удаленной репликации (`/opt/rubackup/etc/config.file`)


```
remote-replication yes
```

- Перезапустите сервис клиента RuBackup:


```
sudo systemctl restart rubackup_client.service
```

2. На сервере РК настройте пул типа *Блочное устройство* (см. [Раздел 14.1](#)), содержащий блочное устройство (см. [Раздел 14.5](#)) для использования в качестве дедуплицированного хранилища резервных копий.

10.2. Управление правилами удаленной репликации

Для управления правилами непрерывной удаленной репликации перейдите в раздел  **Удалённая репликация**. Откроется страница со списком правил удаленной репликации. Включенные правила имеют статус *Включено*, выключенные — *Выключено*.

10.2.1. Добавление правила

1. Для добавления правила удаленной репликации нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления правила, где располагаются вкладки:

- **Репликация;**
- **Параметры;**
- **Уведомления.**

Настройте параметры вкладок.

Вкладка «Репликация»

В блоке **Источник** настройте параметры клиента-источника, приведенные в таблице:

Таблица 5. Настройка клиента-источника

Параметр	Описание
Клиент	Клиент резервного копирования RuBackup, с которого будут передаваться данные. Все изменения, происходящие на данном клиенте с выбранным ресурсом, будут отправляться на клиент-приемник
Ресурс	Путь до передаваемых данных
Тип ресурса	Модуль, на котором будет производиться удаленная репликация
	Возможные значения File system

В блоке **Место назначения** настройте параметры клиента-приемника, приведенные в таблице:

Таблица 6. Настройка клиента-приемника

Параметр	Описание
Клиент	Клиент резервного копирования RuBackup, на который будут передаваться данные. Данный клиент будет являться копией клиента-источника, которая будет обновляться с заданной периодичностью
Каталог распаковки	Путь, по которому будет распакована реплика на клиенте-приемнике

Если в параметрах **Ресурс** и **Каталог распаковки** указан один и тот же

путь, например `/home/user`, то папка `user` клиента-источника со всем содержимым будет реплицирована в `/home/user` клиента-приемника, то есть конечный путь реплицированной папки будет: `/home/user/user`.

Чтобы этого избежать, необходимо в параметре **Каталог распаковки** установить путь до папки на один уровень выше, например, если путь на клиенте-источнике `/home/user`, то путь на клиенте-приемнике должен быть `/home`.




Для выполнения непрерывной удаленной репликации ресурс на клиенте-приемнике должен существовать и не должен использоваться. Например, если ресурсом являются папки файловой системы, то в процессе репликации в них не должна осуществляться запись.

Вкладка «Параметры»

Настройте параметры работы правила удаленной репликации, приведенные в таблице:

Таблица 7. Настройка правила

Параметр	Описание
Запускать каждые	Периодичность запуска правила удаленной репликации (в минутах, часах или днях) По умолчанию 1 минута
Хранение реплик	Количество реплик, хранимых в репозитории. При превышении указанного количества реплик в репозитории первая помещенная в список реплика считается устаревшей и удаляется. По умолчанию 1
Начало периода действия	Дата и время начала действия правила удаленной репликации. Введите значение вручную или нажмите  и выберите в виджете
Окончание периода действия	Дата и время окончания действия правила удаленной репликации. Введите значение вручную или нажмите  и выберите в виджете
Начало рабочего окна	Время начала выполнения правила удаленной репликации. Введите значение вручную или нажмите  и выберите в виджете. Разница между началом и окончанием рабочего окна должна составлять минимум 1 минуту
Окончание рабочего окна	Время окончания выполнения правила удаленной репликации. Введите значение вручную или нажмите  и выберите в виджете. Разница между началом и окончанием рабочего окна должна составлять минимум 1 минуту


Параметр	Описание
Пул	Пул для хранения резервных копий. Выберите из списка
	Возможные значения пул типа Блочное устройство

Вкладка «Уведомления»

Укажите получателей уведомлений:


- о нормальном выполнении правила удаленной репликации;
- о выполнении правила удаленной репликации с ошибками;
- об окончании срока действия правила удаленной репликации;
- об исчерпании ёмкости хранилища.

Выберите группу пользователей (см. [Раздел 15.1.2](#)) из выпадающего списка (по умолчанию `Nobody`) или введите адрес электронной почты получателя в поле **E-mail CC**.

2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

В процессе выполнения удаленной репликации в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.1](#)) будут создаваться задачи с типами:


- *Создание репликации.* Реплика создается и передается в хранилище медиа-сервера. Для ознакомления с созданными репликами перейдите в раздел  **Репозиторий**.
- *Применение репликации.* Реплика из хранилища передается на клиент-приемник.
- *Удаление.* Устаревшая реплика данных удаляется из хранилища.

10.2.2. Клонирование правила

Правило удаленной репликации может быть создано на основе существующего правила (клонированием). Для этого:

1. Выберите исходное правило из списка и нажмите  **Клонировать**. Откроется форма клонирования правила.
2. На вкладке **Репликация** измените хотя бы один из параметров. На вкладках **Параметры** и **Уведомления** измените параметры при необходимости.


Подробное описание параметров см. в [Раздел 10.2.1](#).

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

10.2.3. Редактирование правила

Параметры созданного правила удаленной репликации можно изменить. Для этого:


1. Выберите правило из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования правила.
2. Измените параметры на вкладках **Параметры** и **Уведомления**. Подробное описание параметров см. в [Раздел 10.2.1](#).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.


10.2.4. Удаление правила

Для удаления выберите одно или несколько правил удаленной репликации из списка и нажмите  **Удалить**, а затем подтвердите действие.

10.2.5. Выполнение правил

Для немедленного выполнения правил вне зависимости от их текущего статуса выберите одно или несколько правил удаленной репликации из списка и нажмите  **Выполнить**.

10.2.6. Включение правил

Для выполнения правил по расписанию выберите одно или несколько правил удаленной репликации из списка и установите флаг **Включить** .

Глава 11. Раздел «Репозиторий»

Раздел **Репозиторий** хранит метаданные всех резервных копий RuBackup (Рисунок 29). Сами резервные копии располагаются в устройствах хранения резервных копий, которые ассоциированы с пулами хранения резервных копий.

Переход в раздел **Репозиторий** осуществляется из боковой панели.

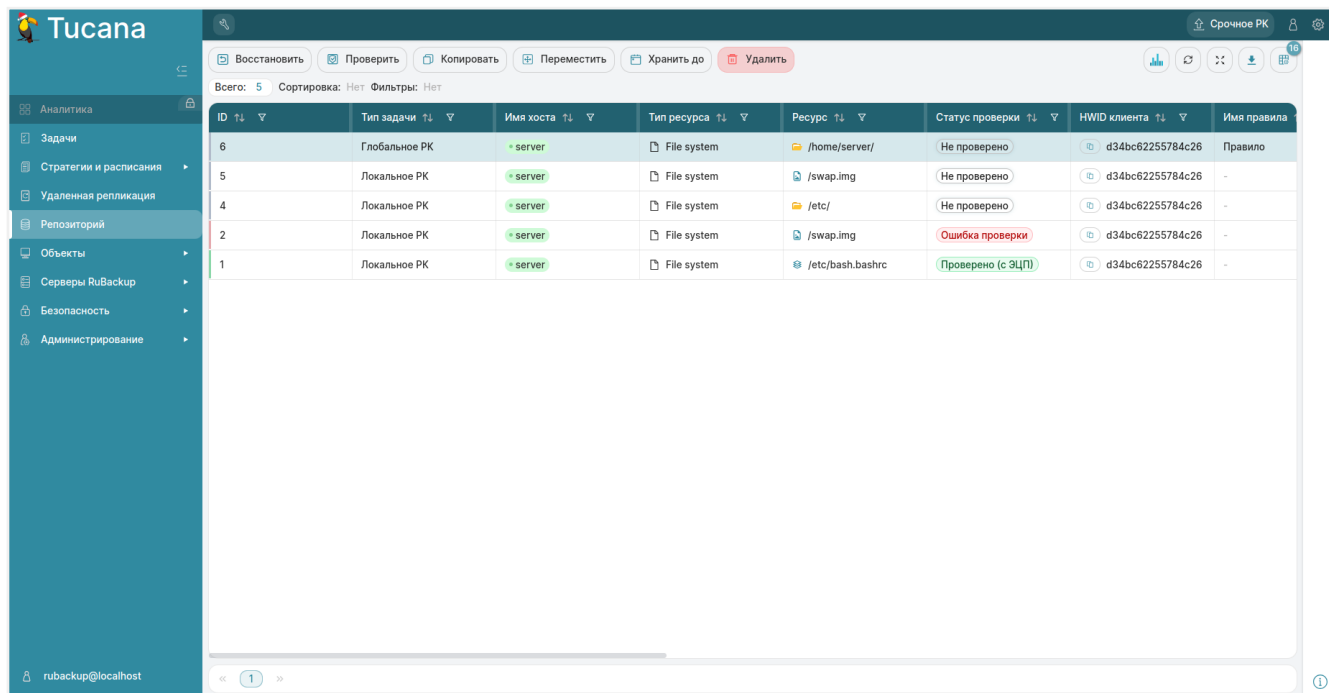


Рисунок 29. Раздел «Репозиторий»

В разделе **Репозиторий** можно восстановить резервную копию, проверить ее, копировать или переместить, задать сроки хранения и удалить.


Для того чтобы осуществить копирование резервной копии в другой пул, следует выбрать нужную резервную копию и нажать кнопку **Копировать**. В появившемся окне нужно выбрать пул, в который будет скопирована выбранная резервная копия.

Для того чтобы осуществить перемещение резервной копии в другой пул, следует выбрать нужную резервную копию и нажать кнопку **Переместить**. В появившемся окне нужно выбрать пул, в который будет перемещена выбранная резервная копия.

Для того чтобы задать время хранения резервной копии необходимо выбрать нужную резервную копию и нажать кнопку **Хранить до**. В появившемся окне нужно определить дату и время хранения выбранной резервной копии.

Для просмотра **ленточных картриджей** с файловой системой типа Native, входящих в резервную копию:

1. выберите резервную копию в списке и вызовите контекстное меню;
2. во вкладке **Перейти к...** выберите **Очередь задач**.

Для того чтобы удалить резервную копию из репозитория в окне **Репозиторий** следует выбрать нужную резервную копию и нажать кнопку  **Удалить#**.

После выполнения операции удаления из репозитория резервная копия будет физически удалена с устройств хранения системы резервного копирования.



Кнопка  **Проверить** позволяет проверить резервную копию на целостность данных - в столбце **Статус проверки** отображается результат проверки ([Таблица 8](#)).

Таблица 8. Статус проверки резервных копий в репозитории

Статус	Описание
Не проверено	Резервная копия не была проверена
Ошибка проверки	Размеры файлов резервной копии отличаются от записи в репозитории
Проверено без ЭЦП	Размеры файлов резервной копии соответствуют записи в репозитории, но проверка электронной подписи резервной копии не осуществлялась
Ресурс недоступен	Проверка электронной подписи резервной копии осуществлялась, но, возможно, публичный ключ клиента на сервере устарел
Неконсистентна	Проверка электронной подписи закончилась неудачно
Проверено с ЭЦП	Проверка электронной подписи закончилась удачно
Цепочка нарушена	В цепочке отсутствует одна из резервных копий, которая должна предшествовать инкрементальной или дифференциальной резервной копии

11.1. 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, что при восстановлении резервных копий будет происходить автоматически.

При нажатии кнопки  откроется окно централизованного восстановления ([Рисунок 30](#)).

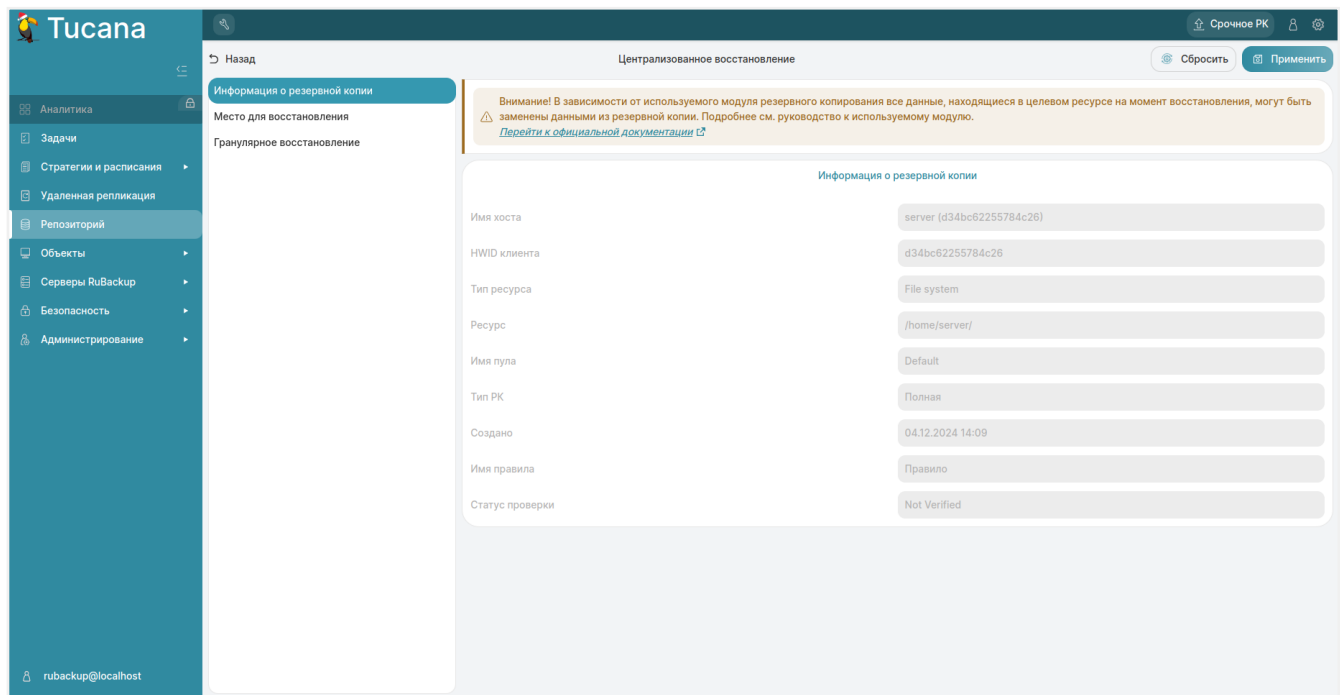


Рисунок 30. Окно восстановления резервной копии

Данное окно содержит три блока:

- **Информация о резервной копии,**
- **Место восстановления,**
- **Гранулярное восстановление** (данный функционал не доступен в текущей версии).

В блоке **Информация о резервной копии** представлены не редактируемые параметры резервной копии. В блоке **Место восстановления** необходимо указать клиент и путь назначения — куда восстановить резервную копию.

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, нажав на иконку «...» рядом с полем **Параметры восста-**

новления для модуля.

Глава 12. Раздел «Инфраструктура»

Раздел **Инфраструктура** позволяет управлять компонентами СРК RuBackup: серверной частью и клиентской частью.

Управление компонентами СРК RuBackup осуществляется в подразделах:


- [Раздел 12.1](#)
- [Раздел 12.2](#)
- [Раздел 12.3](#)
- [Раздел 12.4](#)
- [Раздел 12.5](#)

12.1. Объекты

Перейдите в раздел **Инфраструктура** → **Объекты**.

Раздел **Объекты** позволяет просматривать информацию о клиентах, подключенных к серверу, изменять их свойства и управлять процессами резервного копирования.

В разделе **Объекты** можно:

1. Найти клиента ПК в дереве или через **Q Поиск**.
2. Выполнить срочное резервное копирование по кнопке  (см. [Глава 6](#)).
3. Управлять задачами, правилами и другими параметрами резервного копирования для выбранного клиента (см. [Раздел 12.1.2](#)).
4. Просмотреть **Свойства клиента** и отредактировать доступные параметры (см. [Раздел 12.1.3](#)).

12.1.1. Дерево объектов

В разделе **Объекты** отображается дерево с объектами:

- *Группа клиентов*. При нажатии на группу отображается список входящих в нее клиентов ПК.
- *Клиент*. Для каждого клиента отображается статус активности (*в сети/не в сети*) и уникальный идентификатор HWID (если навести курсор на имя). При нажатии на клиента ПК отображаются установленные на него модули.

12.1.2. Управление процессами резервного копирования клиента

Управление процессами резервного копирования выбранного клиента доступно во

вкладках:

- **Задачи** (см. [Раздел 8.1](#)). Доступные действия:
 - отображение журналов (клиентских и серверных операций);
 - убийство (задача будет прервана);
 - перезапуск (задача запустится повторно);
 - удаление (устаревших, ошибочных, прерванных, выбранных задач).
- **Правила** (см. [Раздел 9.2](#)). Доступные действия:
 - добавление;
 - клонирование;
 - редактирование;
 - просмотр информации о пропускной способности правила;
 - копирование в пул;
 - удаление;
 - выполнение;
 - запуск.
- **Правила стратегии** доступно удаление (см. [Раздел 9.1](#)).
- **Репозиторий** (см. [Глава 11](#)). Доступные действия:
 - восстановление;
 - проверка;
 - копирование;
 - перемещение в другой пул;
 - хранение до определенной даты и времени;
 - удаление.
- **Удаленная репликация** (см. [Глава 10](#)). Доступные действия:
 - добавление;
 - клонирование;
 - редактирование;
 - удаление;
 - выполнение;
 - включение.

12.1.3. Просмотр и изменение свойств клиента

Для просмотра и изменения свойств клиента:



1. Нажмите  (**Свойства клиента**). Произойдет переход в карточку **Свойства**, где расположены секции.
2. В секции **Свойства** ознакомьтесь с информацией о клиенте РК, которая формируется при настройке клиента РК.
3. В секции **Настройки** настройте параметры:

Таблица 9. Настройки

Параметр	Описание	
Группа	Группа клиентов РК. Выбирается из списка. Группы клиентов РК формируются в разделе Инфраструктура → Объекты (см. Раздел 12.3)	
Пул для локального расписания	Выбирается из списка. Пулы формируются в разделе Хранилища → Пулы (см. Раздел 14.1).	
Включить локальное расписание	Возможные значения	true, false
	По умолчанию	false
Включить список ограничений	Возможные значения	true, false
	По умолчанию	false
Копирование со стороны клиента	Включает возможность резервного копирования со стороны клиента	
	Возможные значения	true, false
	По умолчанию	true
Восстановление со стороны клиента	Включает возможность восстановления резервной копии со стороны клиента	
	Возможные значения	true, false
	По умолчанию	true
Ёмкость хранилища (в гигабайтах)	Указывается размер хранилища, доступный для хранения резервных копий клиента. Возможность редактирования параметра задается в Глобальной конфигурации параметром Ограничение емкости для клиента (см. Раздел 5.1.2)	
Пропускная способность	Позволяет настроить ограничение пропускной способности при передаче резервных копий клиента РК (см. Раздел 16.1)	

4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.

12.2. 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 в подразделе **Клиенты** (Рисунок 31). Переход в подраздел **Клиенты** осуществляется из раздела **Объекты** в боковой панели.

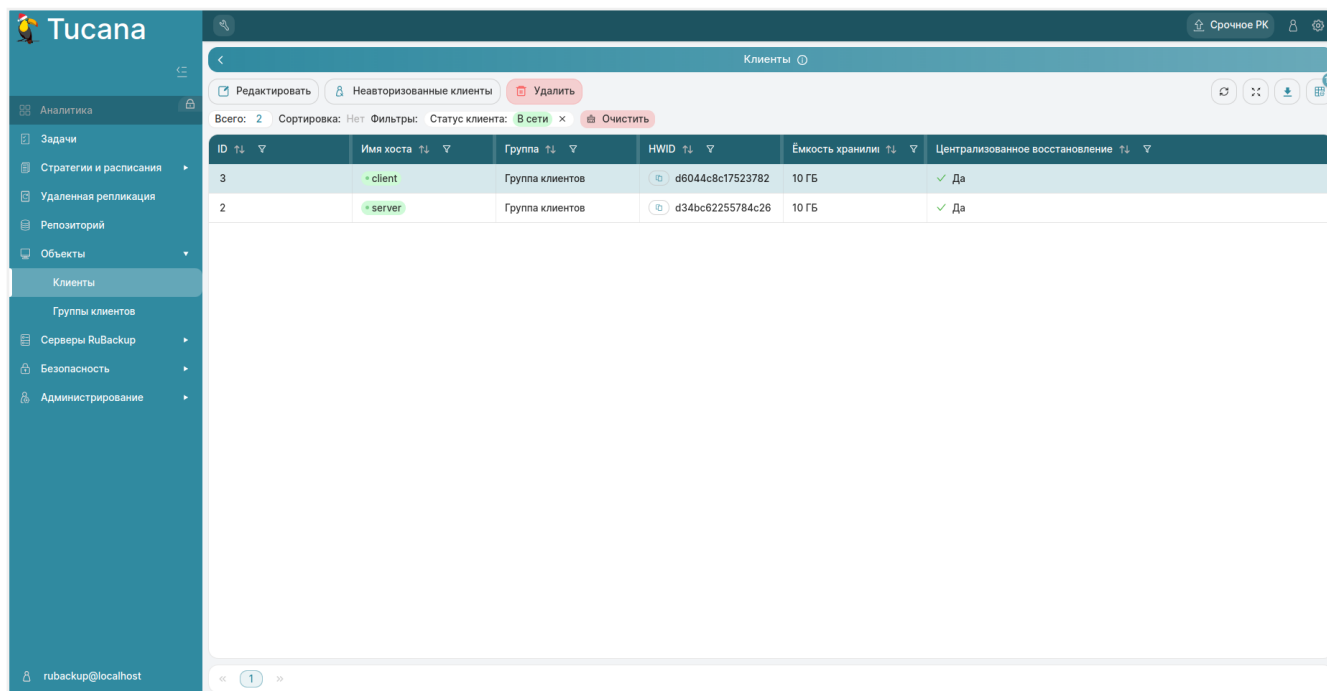


Рисунок 31. Подраздел «Клиенты»

Во вкладке **Неавторизованные клиенты** можно авторизовать неавторизованных клиентов, редактировать или удалить клиента из системы резервного копирования, найти клиента в списке.

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

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



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 Tусана.

При нажатии на кнопку **Неавторизованные клиенты** можно увидеть уста-

новленные, но не авторизованные клиенты RuBackup.

Все новые клиенты должны быть авторизованы в системе резервного копирования RuBackup. Для авторизации неавторизованного клиента в Tucana необходимо нажать кнопку  **Неавторизованные клиенты**. В открывшемся окне нужно выбрать неавторизованные клиенты, которые нужно авторизовать, и нажать кнопку  **Авторизировать**. Система запросит подтверждение действия.

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.

12.3. Группы клиентов

Для удобства клиентов СРК можно сгруппировать. Настройка групп клиентов осуществляется в подразделе **Группы клиентов** (Рисунок 32).

Переход в подраздел **«Группы клиентов»** осуществляется из раздела **Объекты** в боковой панели.

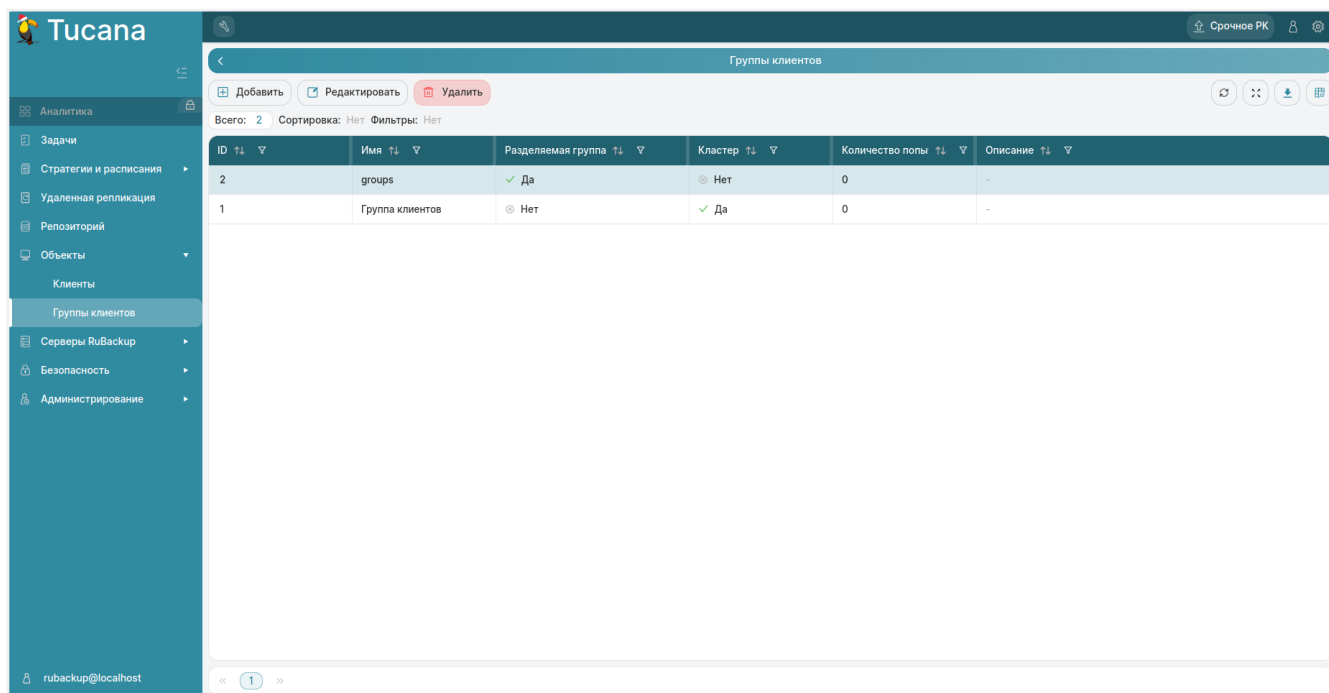



Рисунок 32. Подраздел «Группы клиентов»

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.

Копировать 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.

Для того чтобы добавить новую группу клиентов в окне **Группы клиентов** следует нажать кнопку  **Добавить**.

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.

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.

12.4. Серверы RuBackup

Переход в раздел **Серверы RuBackup** осуществляется из боковой панели.

При переходе в раздел **Серверы RuBackup** откроется окно ([Рисунок 33](#)).

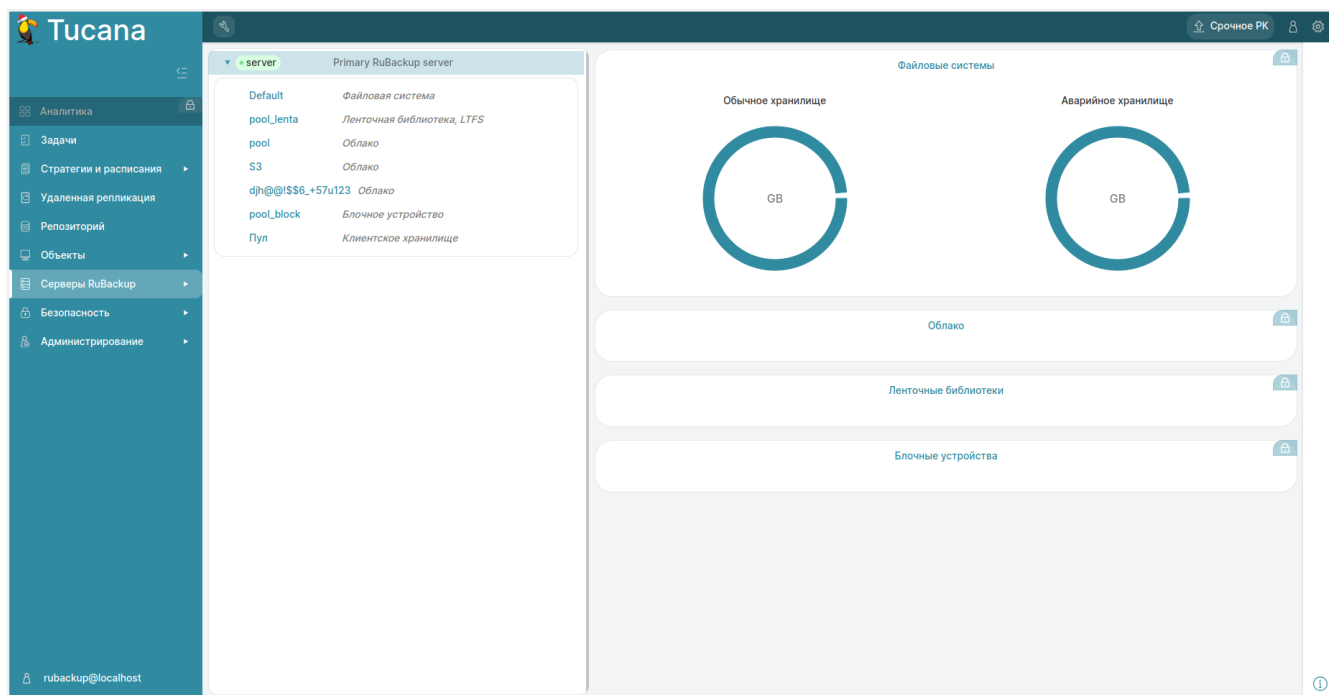


Рисунок 33. Раздел «Серверы RuBackup»

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.

При выборе в левой части окна сервера в правой части появится обзор по загрузке хранилищ, находящихся на данном сервере.

При выборе пула (второй уровень) в правой части появится таблица со списком всех устройств, находящихся в выбранном пуле.

Над таблицей расположены кнопки: **Добавить**, **Увеличить**, **Редактировать**, **Удалить**, позволяющие быстро произвести действия над устройствами в выбранном пуле.

12.5. 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). Для того чтобы распределить нагрузку на несколько серверов резервного копирования, используйте дополнительные медиасерверы.

Управлять медиасерверами можно в подразделе **Медиасерверы** (Рисунок 34).

Переход в подраздел **Медиасерверы** осуществляется из раздела **Серверы**

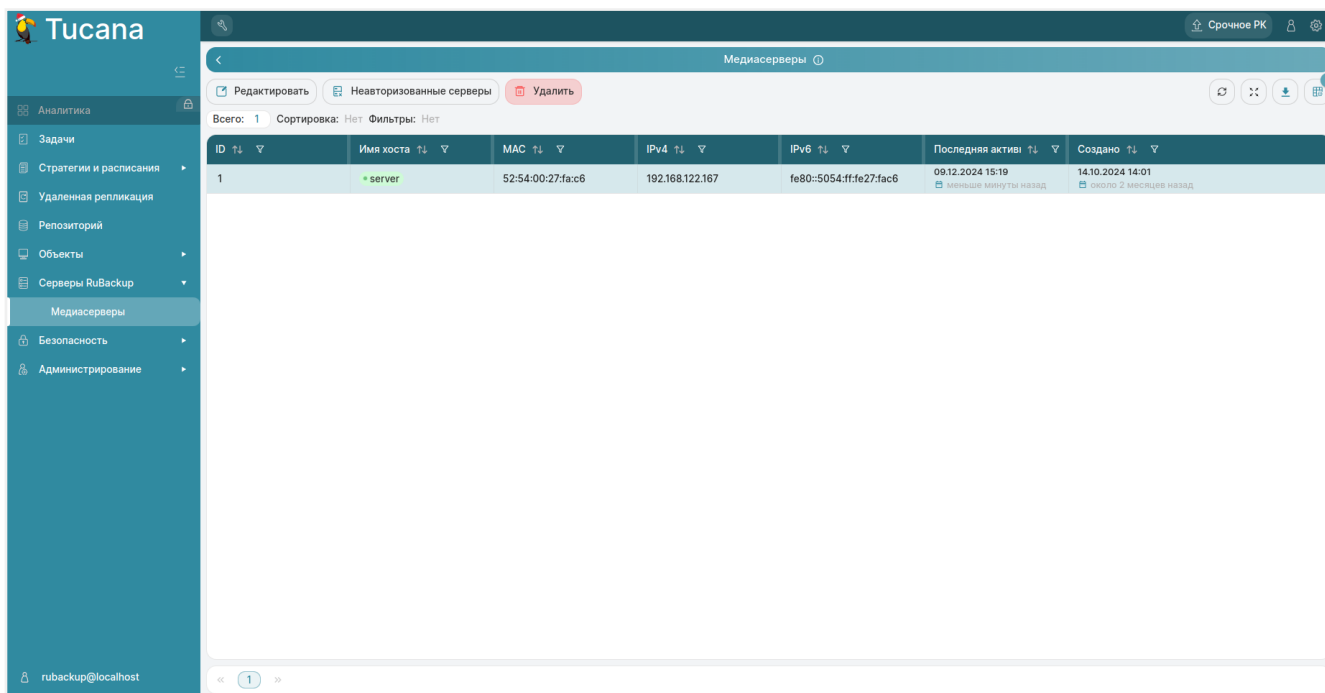
RuBackup в боковой панели.

Рисунок 34. Раздел «Серверы RuBackup», подраздел «Медиасерверы»

В подразделе **Медиасерверы** возможно:


- отредактировать описание существующего медиасервера;
- удалить медиасервер из серверной группировки RuBackup;
- найти медиасервер в списке;
- авторизовать неавторизованные медиасерверы во вкладке **Неавторизованные серверы**.

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.

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 Tuscana появится сообщение о том, что в системе появился неавторизованный медиасервер.

Также в окне **Медиасерверы** доступна кнопка  **Неавторизованные серверы**.

Для того чтобы авторизовать медиасервер, необходимо нажать на кнопку  **Авторизировать**. 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.

Глава 13. Раздел «Безопасность»

В разделе **Безопасность** осуществляется настройка ролей пользователей, настройка ассоциации групп службы каталогов с ролями пользователей СРК RuBackup, управление хранилищами секретов, управление журналированием событий СРК, просмотр информации о событиях СРК.

Для просмотра информации о событиях СРК перейдите в раздел **Безопасность** → **События** (см. [Раздел 13.1](#)).

Для управления журналами перейдите в раздел **Безопасность** → **Журналы** (см. [Раздел 13.2](#)).

Для управления ролями пользователей перейдите в раздел **Безопасность** → **Пользователи** (см. [Раздел 13.3](#)).

Для настройки ассоциации групп пользователей контроллера домена с ролями [пользователей СРК RuBackup](#) перейдите в раздел **Безопасность** → **Ассоциации ролей** (см. [Раздел 13.4](#)).

Для управления хранилищами секретов перейдите в раздел **Безопасность** → **Хранилища секретов** (см. [secret-storages.adoc](#)).

13.1. События

Для контроля работы СРК RuBackup предусмотрено журналирование всех основных событий, происходящих в системе резервного копирования с:

- клиентами;
- медиасерверами;
- глобальным расписанием;
- стратегиями;
- очередями задач;
- операциями в репозитории.

Для просмотра информации о действиях в СРК перейдите в раздел **Безопасность** → **События**.

Для каждого события в таблице отображается:

- имя хоста, на котором произошло событие;
- тип события;
- дата и время операции;

- информационное сообщение.

Возможность просмотра списка событий имеют пользователи со всеми ролями.

13.2. Журналы

Для управления журналами перейдите в раздел **Безопасность** → **Журналы**, где располагаются вкладки:

1. Настройка журналов клиентов ([Раздел 13.2.1](#)).
2. Настройка журналов медиасерверов ([Раздел 13.2.2](#)).
3. Журнал событий ИБ ([Раздел 13.2.3](#)).
4. Серверы сбора логов ([Раздел 13.2.4](#)).
5. Точки логирования ([Раздел 13.2.5](#)).

13.2.1. Настройка журналов клиентов

Доступ к настройкам журналов клиентов имеют суперпользователь СРК, пользователь СРК с ролью [Аудитор](#) (только просмотр) или [Супервайзер](#).

Добавление персональной настройки журнала клиента



Для каждого клиента может быть создана только одна персональная настройка журнала.

1. Для персональной настройки журнала нажмите **Добавить**. Откроется форма добавления персональной настройки.
2. Задайте персональные [настройки журналов клиента](#).



Если клиент принадлежит медиасерверу, то персональная настройка журнала такого клиента может быть установлена только во вкладке **Добавление персональной настройки журнала медиасервера** (см. [Раздел 13.2.2](#)).

3. Нажмите **Применить** для сохранения изменений. Созданная настройка отобразится в таблице.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите **Сбросить** или **Значения по умолчанию**.

Чтобы выйти из формы добавления без сохранения изменений, нажмите **Заккрыть**.


Настройки автоматически будут добавлены в файлы `/opt/rubackup/etc/rb_logger.config` и `/opt/rubackup/etc/logger_cleaner.config`.

Редактирование персональной настройки журнала клиента


После создания персональную настройку можно отредактировать.

1. Для редактирования выберите настройку из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования журнала.
2. Отредактируйте [параметры журнала клиента](#).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите **Значения по умолчанию**.

Для возврата к значениям, заданным при предыдущей настройке параметров, нажмите  **Сбросить**.

Чтобы выйти из формы редактирования без сохранения изменений, нажмите **Заккрыть**.

Удаление персональных настроек журналов клиентов

Для удаления выберите одну или несколько персональных настроек из списка и нажмите  **Удалить**.

Общие настройки журналов всех клиентов

Для общей настройки журналов всех клиентов:

1. На форме **Общие настройки журналов всех клиентов** задайте общие значения параметров журналов (подробное описание параметров см. в [Раздел 16.4](#)):
2. Включите **Применить настройки ко всем клиентам**, если необходимо чтобы у всех клиентов были одинаковые настройки журналов. Персональные настройки удалятся, вместо них будут использоваться общие настройки.


13.2.2. Настройка журналов медиасерверов


Доступ к настройкам журналов медиасерверов имеют суперпользователь СРК, пользователь СРК с ролью [Аудитор](#) (только просмотр) или [Супервайзер](#).


Добавление персональной настройки журнала медиасервера



Для каждого медиасервера может быть создана только одна персональная настройка журнала.

1. Для персональной настройки журнала нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления персональной настройки.

2. Задайте персональные [настройки журналов медиасервера](#)
3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений. Созданная настройка отобразится в таблице.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить** или **Значения по умолчанию**.

Чтобы выйти из формы добавления без сохранения изменений, нажмите **Заккрыть**.


Настройки автоматически будут добавлены в файлы `/opt/rubackup/etc/rb_logger.config` и `/opt/rubackup/etc/logger_cleaner.config`.

Редактирование персональной настройки журнала медиасервера


После создания персональную настройку можно отредактировать.

1. Для редактирования выберите настройку из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования журнала.
2. Отредактируйте [параметры журнала медиасервера](#).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите **Значения по умолчанию**.

Для возврата к значениям, заданным при предыдущей настройке параметров, нажмите  **Сбросить**.

Чтобы выйти из формы редактирования без сохранения изменений, нажмите **Заккрыть**.

Удаление персональных настроек журналов медиасерверов

Для удаления выберите одну или несколько персональных настроек из списка и нажмите  **Удалить**.

Общие настройки журналов всех медиасерверов

Для общей настройки журналов всех медиасерверов:

1. На форме **Общие настройки журналов всех медиасерверов** задайте общие значения параметров журналов (подробное описание параметров см. в [Раздел 16.5](#)):
2. Включите **Применить настройки ко всем медиасерверам**, если необходимо чтобы у всех медиасерверов были одинаковые настройки журналов. Персональные настройки удалятся, вместо них будут использоваться общие

настройки.

13.2.3. Журнал событий информационной безопасности

В журнал событий информационной безопасности фиксируются операции над служебной базой данных.

Для ведения журнала событий информационной безопасности предварительно необходимо включить *аудит безопасности* (см. [Развёртывание](#) или [Утилиты командной строки](#)), управление которым осуществляется с помощью утилит `rb_init` и `rb_security`.

Вкладка **Журнал событий ИБ** позволяет просматривать информацию о событиях информационной безопасности.


Доступ к просмотру журнала событий информационной безопасности имеют суперпользователь СРК и пользователь СРК с ролью [Аудитор](#). Суперпользователь СРК также имеет право на удаление записей из журнала событий ИБ ([Раздел 13.2.3.1](#)).

События информационной безопасности фиксируются в журнале, если над метаданными системы резервного копирования были произведены операции:

- добавления (`INSERT`);
- редактирования (`UPDATE`);
- удаления (`DELETE`).

В [Действия, приводящие к формированию событий в журнале ИБ](#) приведен перечень соответствующих действий и атрибуты формируемых событий.

Удаление записей из журнала событий информационной безопасности

Для удаления выберите одну или несколько записей из журнала событий информационной безопасности и нажмите  **Удалить**.

13.2.4. Серверы сбора логов



Для добавления сервера сбора логов нажмите  **Добавить** и заполните параметры сервера:

Таблица 10. Параметры сервера сбора логов

Параметр	Описание
Имя хоста *	Имя хоста Syslog-сервера
Порт *	Порт Syslog-сервера
Тип соединения	TCP или UDP протокол

При необходимости можно добавить описание сервера сбора логов.

Нажмите  **Применить** для сохранения настроек.

13.2.5. Точки логирования



Для добавления цели логирования нажмите  **Добавить** и заполните параметры цели:

Таблица 11. Параметры цели логирования

Параметр	Описание
Сервер логирования *	Данные Syslog сервера вида: <имя_хоста>:<порт> <тип_соединения>
Протокол *	На данный момент поддерживается только протокол SysLog
Формат *	На данный момент поддерживается только формат CEF
Использовать TLS	Будет ли использоваться TLS протокол
Путь к сертификату TLS ^[1]	Полный путь к файлу с сертификатом
Точка логирования	Активирует логирование для этой цели

При необходимости можно добавить описание цели логирования.

Нажмите  **Применить** для сохранения настроек.

13.3. Пользователи

В подразделе **Пользователи** содержится информация о пользователях системы резервного копирования, группах, в которые они объединены, а также о назначенных ролях (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 СРК RuBackup 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.

13.3.1. Управление пользователями

Для управления пользователями перейдите во вкладку **Безопасность** → **Пользователи**.

Во вкладке **Пользователи** содержится информация о всех пользователях системы в виде таблицы. Во вкладке можно добавлять новых пользователей, редактировать и удалять существующих пользователей, менять пароли и находить пользователей при помощи поиска.

Добавление пользователя

1. Для добавления пользователя во вкладке **Пользователи** нажмите кнопку  **Добавить**. Откроется форма **Добавить пользователя**.
2. Из списка **Роль пользователя** выберите роль, которая будет назначена создаваемому пользователю:
 - Супервайзер,
 - Сопровождающий,
 - Администратор,
 - Аудитор.

По умолчанию **Супервайзер**.

3. Из списка **Медиасервер** выберите медиасервер, сопровождающим которого будет являться пользователь (доступно только для роли **Сопровождающий**)
4. В **Имя клиентской группы** выберите имя клиентской группы, администратором которой будет являться пользователь (доступно только для роли **Администратор**)
5. В **Имя пользователя** укажите имя создаваемого пользователя. Может содержать только строчные латинские буквы, цифры и нижнее подчеркивание.



Недопустимые литералы в именах пользователей

A ... Z



Список недопустимых имён пользователей

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, abort, absolute, access, action, add, admin, after, aggregate, all, also, alter, always, analyse, analyze, and, any, array, as, asc, assertion, assignment, asymmetric, at, attach, attribute, authorization, backward, before, begin, between, bigint, binary, bit, boolean, both, by, cache, call, called, cascade, cascaded, case, cast, catalog, chain, char, character, characteristics, check, checkpoint, class, close, cluster, coalesce, collate, collation, column, columns, comment, comments, commit, committed, concurrently, configuration, conflict, connection, constraint, constraints, content, continue, conversion, copy, cost, create, cross, csv, cube, current,

current_catalog, current_date, current_role, current_schema, current_time, current_timestamp, current_user, cursor, cycle, data, database, day, deallocate, dec, decimal, declare, default, defaults, deferrable, deferred, definer, delete, delimiter, delimiters, depends, desc, detach, dictionary, disable, discard, distinct, do, document, domain, double, drop, each, else, enable, encoding, encrypted, end, enum, escape, event, except, exclude, excluding, exclusive, execute, exists, explain, extension, external, extract, false, family, fetch, filter, first, float, following, for, force, foreign, forward, freeze, from, full, function, functions, generated, global, grant, granted, greatest, group, grouping, groups, handler, having, header, hold, hour, identity, if, ilike, immediate, immutable, implicit, import, in, include, including, increment, index, indexes, inherit, inherits, initially, inline, inner, inout, input, insensitive, insert, instead, int, integer, intersect, interval, into, invoker, is, isnull, isolation, join, key, label, language, large, last, lateral, leading, leakproof, least, left, level, like, limit, listen, load, local, localtime, localtime, location, lock, locked, logged, mapping, match, materialized, maxvalue, method, minute, minvalue, mode, month, move, name, names, national, natural, nchar, new, next, no, none, not, nothing, notify, notnull, nowait, null, nullif, nulls, numeric, object, of, off, offset, olds, old, on, only, operator, option, options, or, order, ordinality, others, out, outer, over, overlaps, overlay, overriding, owned, owner, parallel, parser, partial, partition, passing, password, placing, plans, policy, position, preceding, precision, prepare, prepared, preserve, primary, prior, privileges, procedural, procedure, procedures, program, publication, quote, range, read, real, reassign, recheck, recursive, ref, references, referencing, refresh, reindex, relative, release, rename, repeatable, replace, replica, reset, restart, restrict, returning, returns, revoke, right, role, rollback, rollup, routine, routines, row, rows, rule, savepoint, schema, schemas, scroll, search, second, security, select, sequence, sequences, serializable, server, session, session_user, set, setof, sets, share, show, similar, simple, skip, smallint, snapshot, some, sql, stable, standalone, start, statement, statistics, stdin, stdout, storage, stored, strict, strip, subscription, substring, support, symmetric, sysid, system, table, tables, tablesample, tablespace, temp, template, temporary, text, then, ties, time, timestamp, to, trailing, transaction, transform, treat, trigger, trim, true, truncate, trusted, type, types, unbounded, uncommitted, unencrypted, union, unique, unknown, unlisten, unlogged, until, update, user, using, vacuum, valid, validate, validator, value, values, varchar, variadic, varying, verbose, version, view, views, volatile, when, where, whitespace, window, with, within, without, work, wrapper, write, xml, xmlattributes, xmlconcat, xmlelement, xmlexists, xmlforest, xmlnamespaces, xmlparse, xmlpi, xmlroot, xmlserialize,

xmltable, year, yes, zone,

6. В **Пароль** укажите пароль создаваемого пользователя.



В пароле запрещено использование литерала `:PWD_SEPARATE:`.

7. В **E-mail** укажите адрес электронной почты пользователя.

8. При необходимости укажите дополнительные параметры, приведенные в [Таблица 12](#):

Таблица 12. Дополнительные параметры


Параметр	Описание
Группа для уведомлений	Группа для получения уведомлений, к которой будет относиться создаваемый пользователь
	Возможные значения Nobody, RuBackup administrators, RuBackup clients, RuBackup security officers
	По умолчанию Nobody
Полное имя	Полное имя пользователя
Адрес	Адрес пользователя
Телефон	Номер телефона пользователя
Офис	Название или адрес офиса

9. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.


Редактирование пользователя

После создания параметры пользователя можно отредактировать.

1. Для редактирования выберите пользователя из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования пользователя.
2. Отредактируйте параметры пользователя (подробное описание параметров см. в [Таблица 12](#)).


Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.


Смена пароля пользователя

Для смены пароля:

1. Выберите пользователя из списка и нажмите **Изменить пароль**.
2. В **Новый пароль** укажите новый пароль пользователя.
3. В **Подтверждение пароля** повторно укажите новый пароль пользователя для подтверждения.
4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.

Удаление пользователя

Для удаления выберите одного или нескольких пользователей из списка и нажмите  **Удалить**.

13.3.2. Супервайзеры

Супервайзер может выполнять любые действия, кроме добавления новых пользователей в СРК и изменения глобальных настроек СРК.


Для управления пользователями с ролью *Супервайзер* перейдите во вкладку **Безопасность** → **Пользователи** → **Супервайзеры**.


Во вкладке **Супервайзеры** доступны следующие действия:


- назначение роли *Супервайзер* пользователю ([Раздел 13.3.2.1](#));
- удаление роли *Супервайзер* у пользователя ([Раздел 13.3.2.2](#)).

Назначение роли

Для назначения роли *Супервайзер* пользователю СРК:


1. Нажмите кнопку  **Добавить**. Откроется форма **Добавить супервайзера**.
2. Из списка **Имя пользователя** выберите имя пользователя СРК.

 Предварительно пользователя СРК необходимо создать (см. [Раздел 13.3.1](#)).

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.

Удаление роли

Для удаления роли *Супервайзер* у одного или нескольких пользователей СРК выберите пользователей в списке и нажмите  **Удалить**, а затем подтвердите действие.

13.3.3. Сопровождающие

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

Для управления пользователями с ролью *Сопровождающий* перейдите во вкладку **Безопасность** → **Пользователи** → **Сопровождающие**.


Во вкладке **Сопровождающие** доступны следующие действия:


- назначение роли *Сопровождающий* пользователю ([Раздел 13.3.3.1](#));
- удаление роли *Сопровождающий* у пользователя ([Раздел 13.3.3.2](#)).


Во вкладке **Сопровождающие** можно добавлять, удалять и искать пользователей.

Назначение роли

Для назначения роли *Сопровождающий* пользователю СРК:


1. Во вкладке **Сопровождающие** нажмите  **Добавить**. Откроется форма **Добавить сопровождающего**.
2. Из списка **Медиасервер** выберите медиасервер СРК.
3. Из списка **Имя пользователя** выберите имя пользователя СРК, который будет сопровождающим выбранного медиасервера.

 Предварительно пользователя СРК необходимо создать (см. [Раздел 13.3.1](#)).

4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.

Удаление роли

Для удаления роли *Сопровождающий* у одного или нескольких пользователей выберите пользователей в списке и нажмите  **Удалить**, а затем подтвердите действие.

13.3.4. 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.


Для управления администраторами группы клиентов перейдите во вкладку **Безопасность** → **Пользователи** → **Администраторы**.

Во вкладке **Администраторы** доступны следующие действия:

- назначение роли *Администратор* пользователю ([Раздел 13.3.4.1](#));
- удаление роли *Администратор* у пользователя ([Раздел 13.3.4.2](#)).


Назначение роли

Для назначения роли *Администратор* пользователю СРК:

1. Нажмите  **Добавить**. Откроется форма **Добавить администратора группы клиентов**.
2. Из списка **Группа клиента** выберите группу клиентов СРК.
3. Из списка **Имя пользователя** выберите имя пользователя СРК, который будет администратором выбранной группы.




Предварительно пользователя СРК необходимо создать (см. [Раздел 13.3.1](#)).

4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.

Удаление роли

Для удаления роли *Администратор* у одного или нескольких пользователей выберите пользователей в списке и нажмите  **Удалить**, а затем подтвердите действие.

13.3.5. Аудиторы

Пользователь СРК с ролью *Аудитор* по умолчанию имеет возможность *просматривать* любую информацию о настройках СРК RuBackup, кроме глобальной конфигурации. Вся информация доступна аудитору без возможности добавления, клонирования, редактирования, удаления и запуска.

Пользователь СРК с ролью *Аудитор* имеет возможность *просматривать* информацию в **Журнале событий ИБ** (см. [Журнал событий информационной безопасности](#)), если включен аудит безопасности (см. [Развёртывание](#)).


Для управления пользователями с ролью *Аудитор* перейдите во вкладку **Безопасность** → **Пользователи** → **Аудиторы**.


Во вкладке **Аудиторы** доступны следующие действия:


- назначение роли *Аудитор* пользователю ([Раздел 13.3.5.1](#));
- удаление роли *Аудитор* у пользователя ([Раздел 13.3.5.2](#)).

Назначение роли

Для назначения роли *Аудитор* пользователю СРК:


1. Нажмите кнопку  **Добавить**. Откроется форма **Добавить аудитора**.
2. Из списка **Имя пользователя** выберите имя пользователя СРК.

 Предварительно пользователя СРК необходимо создать (см. [Раздел 13.3.1](#)).

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса значений нажмите  **Сбросить**.


Удаление роли

Для удаления роли *Аудитор* у одного или нескольких пользователей СРК выберите пользователей в списке и нажмите  **Удалить**, а затем подтвердите действие.


13.4. Ассоциации ролей


Система резервного копирования и восстановления данных RuBackup поддерживает интеграцию с контроллерами домена Microsoft Active Directory и ALD Pro и предоставляет возможность авторизации в приложении Tuscana с аутентификацией пользователя службы каталогов через контроллер домена.

Для аутентификации и авторизации пользователя службы каталогов через контроллер домена необходимо от имени суперпользователя СРК RuBackup настроить [соединение СРК RuBackup с контроллером домена](#) и ассоциацию групп пользователей контроллера домена с ролями [пользователей СРК RuBackup](#).

Предварительно в правом углу верхней панели приложения включите  **Раздел 5.1.1**. Сервисный режим приостановит запуск новых задач резервного копирования и восстановления из очереди. Выполнение задач, которые были запущены до момента переключения системы в сервисный режим, будет продолжено. Дождитесь их завершения.


Для настройки ассоциации групп пользователей контроллера домена и ролей СРК RuBackup перейдите в раздел **Безопасность** → **Ассоциации ролей**. Откроется страница **Ассоциации групп и ролей**.

 После успешной [настройки и соединения СРК RuBackup с контроллером домена](#) переход на страницу **Ассоциации групп и ролей** происходит автоматически.

1. Для добавления новой ассоциации группы контроллера домена с ролью СРК RuBackup нажмите  **Добавить**. Произойдет переход в раздел **Добавить ассоциации групп и ролей**.



Одну роль доступа СРК RuBackup можно связать с одной или несколькими группами контроллера домена. Несколько ролей доступа СРК RuBackup нельзя связать с одной группой контроллера домена, так как учетная запись пользователя службы каталогов не может принадлежать нескольким ролям СРК RuBackup одновременно.

2. В поле **Группа контроллера домена**^[2] укажите название группы контроллера домена, в которую входит пользователь службы каталогов.
3. Из списка **Роль RuBackup** выберите **роль** пользователя СРК RuBackup.
4. Нажмите `{button-add-association-tuc}`, после чего ассоциация будет добавлена в список.
5. Для сохранения изменений нажмите  **Применить**.

Для очистки списка ассоциаций нажмите  **Очистить список**.

Для сброса всех изменений нажмите кнопку  **Сбросить**.

Выйдите из-под учетной записи суперпользователя СРК RuBackup и авторизуйтесь под учетными данными пользователя контроллера домена, который находится в группе, ассоциированной с ролью СРК RuBackup.

13.5. Хранилища секретов

Хранилище секретов — стороннее хранилище, предназначенное для безопасного хранения конфиденциальных данных и учетных записей.

Для настройки хранилищ в СРК RuBackup перейдите в раздел **Безопасность** → **Хранилища секретов** и выполните настройку в разделах:

1. [Раздел 13.5.1.](#)
2. [Раздел 13.5.2.](#)
3. [Раздел 13.5.3.](#)

Перед использованием хранилища секретов:



1. Убедитесь, что используемый модуль поддерживает данную функцию.
2. Получите от администратора хранилища секретов:
 - подтверждение, что секрет в хранилище секретов создан;
 - токен для доступа к хранилищу секретов;

- метод (URL) доступа к секрету.

13.5.1. Список хранилищ секретов

Для управления хранилищами секретов в СРК RuBackup перейдите в раздел **Безопасность** → **Хранилища секретов**, во вкладку **Список хранилищ секретов**, где отображаются список существующих хранилищ секретов и кнопки для управления этими хранилищами (см. [Раздел 13.5.1.1](#), [Раздел 13.5.1.2](#), [Раздел 13.5.1.3](#), [Раздел 13.5.1.4](#)).


Добавление хранилища секретов

1. Для подключения к хранилищу секретов нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления хранилища секретов.
2. В **Имя хранилища** укажите имя хранилища секретов.
3. Из списка **Тип хранилища** выберите тип хранилища секретов.
4. В **СА сертификат** укажите содержимое сертификата стандарта X.509. Указывается только при использовании HTTPS-запросов.
5. Добавьте описание хранилища секретов.
6. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений. Хранилище будет отображено в списке хранилищ секретов.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Редактирование хранилища секретов

Некоторые свойства хранилищ секретов можно отредактировать:

1. Выберите хранилище из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования хранилища секретов.
2. Отредактируйте **Имя хранилища**, **СА сертификат** или **Описание**. Подробное описание параметров см. в [Раздел 13.5.1.1](#).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Просмотр списка методов секретов

Для просмотра списка методов секретов выберите хранилище секретов из списка и нажмите **Посмотреть методы**. Произойдет переход на вкладку **Список методов секретов** (см. [Раздел 13.5.2](#)).


Удаление хранилищ секретов

Для удаления выберите одно или несколько хранилищ секретов из списка, нажмите  **Удалить** и подтвердите действие.

13.5.2. Список методов секретов

Для управления методами секретов в СРК RuBackup перейдите в раздел **Безопасность** → **Хранилища секретов**, во вкладку **Список методов секретов**, где отображаются список существующих методов секретов и кнопки для управления этими методами (см. [Раздел 13.5.2.1](#), [Раздел 13.5.2.2](#), [Раздел 13.5.2.3](#), [Раздел 13.5.2.4](#), [Раздел 13.5.2.5](#)).


Добавление метода получения секрета

1. Для настройки получения секретов из хранилища нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления метода получения секрета.
2. В **Имя метода** укажите имя метода получения секрета. Для каждого метода имя должно быть уникальным.
3. Из списка **Имя хранилища** выберите хранилище секретов, к которому будет производиться подключение для получения секрета.
4. Введите **Токен** (идентификатор) для получения секрета. Предварительно запросите токен у администратора хранилища секретов.
5. В **Путь метода** укажите путь до секрета. Предварительно запросите путь у администратора хранилища секретов.

Если для доступа к хранилищу секретов используются:

- HTTPS-запросы, то путь к секрету указывается в формате `<hostname>:8200/v1/vault/data/postgresql`, где:
 - `<hostname>` — имя хоста, на котором развёрнуто хранилище секретов. Имя хоста содержится в сертификате, содержимое которого указывается при добавлении хранилища секретов (см. [Раздел 13.5.1](#));
 - `8200` — порт (по умолчанию) для прослушивания запросов к хранилищу секретов по безопасному протоколу HTTPS;
 - `v1/vault/data/postgresql` — путь до папки, в которой хранится секрет.
- HTTP-запросы, то путь к секрету указывается в формате `<ip-address or hostname>:8201/v1/vault/data/postgresql`, где:
 - `<ip-address or hostname>` — IP-адрес или имя хоста, на котором развёрнуто хранилище секретов;
 - `8201` — порт (по умолчанию) для прослушивания запросов к хранилищу секретов по протоколу HTTP;


- `v1/vault/data/postgresql` — путь до папки, в которой хранится секрет.

6. Добавьте описание метода получения секрета.
7. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений. Метод будет отображен в списке методов секретов.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Клонирование метода получения секрета

Метод получения секрета может быть создан на основе существующего метода (клонированием):

1. Выберите исходный метод из списка и нажмите  **Клонировать**. Откроется форма клонирования метода.
2. Измените **Имя метода**. Измените другие параметры при необходимости.


Подробное описание параметров см. в [Раздел 13.5.2.1](#).

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Редактирование метода получения секрета

Некоторые свойства методов получения секрета можно отредактировать:

1. Выберите метод из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования метода получения секрета.
2. Отредактируйте **Имя метода**, **Токен**, **Путь метода** или **Описание**. Подробное описание параметров см. в [Раздел 13.5.2.1](#).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Связка пользователя с методом получения секретов

Для связки пользователя с методом получения секретов выберите метод получения секрета из списка и нажмите **Связать**. Откроется форма для настройки доступа пользователей к секретам (см. [Раздел 13.5.3](#)).

Удаление метода получения секрета

Для удаления выберите один или несколько методов получения секрета из списка, нажмите  **Удалить** и подтвердите действие.

13.5.3. Доступ пользователей к методам


Для управления доступом пользователей к методам секретов в СРК RuBackup перейдите в раздел **Безопасность** → **Хранилища секретов**, во вкладку **Доступ пользователей к методам**, где отображаются список существующих связей пользователей с методами получения секретов и кнопки для управления этими связками (см. [Раздел 13.5.3.1](#), [Раздел 13.5.3.2](#)).

Добавление связки пользователя с методом получения секретов

1. Для настройки доступа пользователей к секретам нажмите  **Добавить**. Откроется форма связки пользователя с методом получения секретов.
2. Из списка **Имя хранилища секретов** выберите хранилище секретов (см. [Раздел 13.5.1](#)).
3. Из списка **Имя метода получения секрета** выберите метод получения секрета (см. [Раздел 13.5.2](#)), с которым будет связан пользователь.
4. Из списка **Имя пользователя** выберите пользователя СРК с ролью **Супервайзер** или **Администратор**, которому назначается доступ к методу получения секретов в хранилище секретов.
5. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений. Пользователь с доступным ему методом будут отображены в списке.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Удаление связки пользователя с методом получения секретов

Для удаления выберите одну или несколько связей пользователей с методами получения секретов из списка, нажмите  **Удалить** и подтвердите действие.

[1] Обязательное поле, если используется TLS.

[2] Данные для заполнения полей выдаются администратором контроллера домена.

Глава 14. Раздел «Хранилища»

Для хранилища любого типа необходимо наличие соответствующего пула.

Пулы используются для группирования устройств хранения резервных копий.

В разделе **Хранилища** осуществляется управление пулами и хранилищами СРК RuBackup.

Для управления:

- пулами перейдите в раздел **Хранилища** → **Пулы** (см. [Раздел 14.1](#));
- группами пулов перейдите в раздел **Хранилища** → **Группы пулов** (см. [Раздел 14.2](#));
- подменой пулов перейдите в раздел **Хранилища** → **Подмена пулов** (см. [Раздел 14.3](#));
- файловыми хранилищами перейдите в раздел **Хранилища** → **Файловые хранилища** (см. [Раздел 14.4](#));
- блочными устройствами перейдите в раздел **Хранилища** → **Блочные устройства** (см. [Раздел 14.5](#));
- облачными хранилищами перейдите в раздел **Хранилища** → **Облака** (см. [Раздел 14.6](#));
- ленточными картриджами перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные картриджи** (см. [Раздел 14.7](#));
- ленточными библиотеками перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** (см. [Раздел 14.8](#));
- клиентскими хранилищами перейдите в раздел **Хранилища** → **Клиентские хранилища** (см. [Раздел 14.9](#)).

14.1. Пулы

Типы пулов:

1. Файловая система (*File system*). В такой пул могут быть добавлены каталоги файловой системы медиасервера.
2. Ленточная библиотека *LTFS (Tape library, LTFS)*. В такой пул могут быть добавлены картриджи ленточной библиотеки. В данный пул при форматировании записывается файловая система LTFS. Картриджи одной ленточной библиотеки запрещено добавлять в пулы разных типов.
3. Нативная ленточная библиотека (*Tape library, Native*). В такой пул могут быть добавлены картриджи ленточной библиотеки с собственным форматом хранения. Картриджи одной ленточной библиотеки запрещено добавлять в пулы раз-

НЫХ ТИПОВ.

4. Облако (*Cloud*). В такой пул могут быть добавлены облачные хранилища.
5. Клиентское хранилище (*Client defined*). В такой пул могут быть добавлены клиентские хранилища. Пул может включать хранение резервных копий в папке или в облаке, доступ к которым задается на стороне клиента. Один пул может содержать в себе несколько клиентских хранилищ, при этом резервные копии одного клиента не могут быть сохранены в хранилище другого клиента.
6. Блочное устройство (*Block device*). Такой пул предоставляет доступ к ресурсам в виде блоков фиксированного размера.

По умолчанию в СРК 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.

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 перейдите в раздел **Хранилища** → **Пулы**.

14.1.1. Добавление пула

1. Для добавления нового пула нажмите **+** **Добавить**. Откроется форма добавления пула.
2. Настройте основные параметры:
 - В **Имя пула** укажите уникальное имя пула.
 - Из списка **Тип пула** выберите тип пула:
 - **Файловая система** (по умолчанию);
 - **Ленточная библиотека, LTFS**;
 - **Ленточная библиотека, Native**;
 - **Облако**;
 - **Блочное устройство**;
 - **Клиентское хранилище**.
 - Из списка **Медиа сервер** выберите медиасервер, которому будет принадлежать создаваемый пул.
 - Включите **Срок хранения** и укажите срок хранения пула.

- Добавьте описание пула.

3. Дополнительно, в зависимости от выбранного типа пула, задайте значения параметров, которые приведены в таблицах ниже:

▼ *Дополнительные параметры пулов типа Файловая система, Ленточная библиотека, LTFS, Нативная ленточная библиотека*

Параметр	Описание
Размер блока	<p>Размер блока резервной копии (в байтах, килобайтах, мегабайтах, гигабайтах). Размер блока влияет на скорость операций с резервной копией и на объем памяти, необходимый для её хранения. Чем больше размер блока, тем выше скорость операций, в то время как меньший размер блока улучшает коэффициент дедупликации</p> <p>Диапазон значений</p> <p>8 КБ–20 МБ</p> <p>По умолчанию</p> <p>16 КБ</p>
Транспортировочный буфер	<p>Размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз, это ускоряет передачу данных на сервер, но задействует больший объем оперативной памяти</p> <p>Диапазон значений</p> <p>50 МБ–1 ГБ</p> <p>По умолчанию</p> <p>104857600 Байт</p>
Тип сжатия	<p>Тип сжатия резервной копии</p> <p>Возможные значения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без сжатия ; • Быстрое сжатие . • Обычное сжатие ; • Сильное сжатие . <p>По умолчанию</p> <p>Без сжатия</p>

▼ *Дополнительные параметры пулов типа Облако*

Параметр	Описание
Размер блока	<p>Размер блока резервной копии (в байтах, килобайтах, мегабайтах, гигабайтах). Размер блока влияет на скорость операций с резервной копией и на объем памяти, необходимый для её хранения. Чем больше размер блока, тем выше скорость операций, в то время как меньший размер блока улучшает коэффициент дедупликации</p> <p>Диапазон значений 8 КБ–20 МБ</p> <p>По умолчанию 16 КБ</p>
Транспортировочный буфер	<p>Размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз, это ускоряет передачу данных на сервер, но задействует больший объем оперативной памяти</p> <p>Диапазон значений 50 МБ–1 ГБ</p> <p>По умолчанию 104857600 Байт</p>
Тип сжатия	<p>Тип сжатия резервной копии</p> <p>Возможные значения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без сжатия ; • Быстрое сжатие . • Обычное сжатие ; • Сильное сжатие . <p>По умолчанию Без сжатия</p>
Разбить на части	<p>Установка флага для разбиения резервной копии на части с целью загрузки резервных копий более 5 ТБ. После установки флага доступна настройка размера части резервной копии</p> <p>Возможные значения 1 ГБ–51200 ГБ</p> <p>По умолчанию Выкл.</p>

▼ *Дополнительные параметры пула типа Блочное устройство*

Параметр	Описание
Настройки пула	

Параметр	Описание
Размер блока, байт	<p>Размер блока резервной копии (в байтах). Размер блока влияет на скорость операций с резервной копией и на объем памяти, необходимый для её хранения. Чем больше размер блока, тем выше скорость операций, в то время как меньший размер блока улучшает коэффициент дедупликации</p> <p>По умолчанию 8192</p>
Транспортировочный буфер	<p>Размер транспортировочного буфера (в байтах, килобайтах, мегабайтах или гигабайтах). В транспортировочный буфер помещаются блоки резервной копии, после чего буфер передается на сервер. От размера буфера зависит количество передаваемых блоков за один раз, это ускоряет передачу данных на сервер, но задействует больший объем оперативной памяти</p> <p>Диапазон значений 50 МБ–1 ГБ</p> <p>По умолчанию 104857600 Байт</p>
Алгоритм хеширования	<p>Алгоритм хеширования (см. Алгоритмы хеш-функций). При выполнении дедупликации происходит вычисление хеша для всех блоков данных, которые должны попасть в резервную копию</p> <p>Возможные значения sha1, sha2, skein, blake2b, streebog</p> <p>По умолчанию streebog</p>
Длина хеша	<p>Длина хеша (см. Алгоритмы хеш-функций). Указывается для алгоритмов sha2, skein, blake2b, streebog</p> <p>Возможные значения 256, 512</p> <p>Следует учитывать, что чем больше длина хеша и чем меньше размер блока дедупликации, тем больше процессорных ресурсов и времени будет затрачено на выполнение процесса дедупликации. Но чем меньше длина хеша, тем больше вероятность возникновения коллизии. И чем меньше размер блока дедупликации, тем более эффективен процесс дедупликации, т.к. вероятность нахождения одинаковых блоков возрастает.</p>

Параметр	Описание
Файловый пул для метаданных	<p>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 с наименьшим ID</p> <p>По умолчанию</p> <p>Default</p> <p>Если выбран файловый пул, в котором отсутствуют ассоциированные файловые хранилища, пользователь СРК будет уведомлён всплывающим сообщением о том, что при выборе данного пула метаданные будут храниться в каталоге аварийного локального хранилища. Пользователь СРК может изменить файловый пул либо согласиться и позже добавить хранилище в выбранный пул.</p>

Проверка свободного места

Проверка блочного пула на наличие свободного места

Вкл.

Сервер RuBackup будет проверять блочный пул на наличие свободного места. В случае если размер резервной копии превышает свободное место на блочном пуле задача на резервное копирование завершится с ошибкой.

Выкл.

Сервер RuBackup не будет проверять блочный пул на наличие свободного места. Выключение опции может позволить максимального использовать свободное место на блочном устройстве при работе с инкрементальными копиями, однако контролировать наличие свободного места будет необходимо самостоятельно.

По умолчанию

Вкл.

▼ Дополнительные параметры пулов типа Клиентское хранилище

Параметр	Описание
Тип сжатия	<p>Тип сжатия резервной копии</p> <p>Возможные значения</p> <ul style="list-style-type: none"> Без сжатия ; Быстрое сжатие . Обычное сжатие ; Сильное сжатие . <p>По умолчанию</p> <p>Без сжатия</p>


4. Нажмите  **Применить** для создания пула.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.


5. После создания пула добавьте в него соответствующее хранилище.

14.1.2. Клонирование пула

Можно создать пул с такими же параметрами, как у существующего (клонированием).

1. Для клонирования выберите исходный пул из списка и нажмите  **Клонировать**. Откроется форма клонирования пула.
2. Измените **Имя пула**. Имя каждого пула должно быть уникальным.
3. При необходимости измените дополнительные параметры пула (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.1.1](#)).


Тип пула при клонировании изменить невозможно.

4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

14.1.3. Редактирование пула


После создания пула его параметры можно отредактировать.

1. Для редактирования пула выберите пул из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования пула.
2. Отредактируйте параметры, которые соответствуют определенному типу пула (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.1.1](#)):

- **Имя пула**
- **Размер блока**
- **Транспортировочный буфер**
- **Файловый пул для метаданных**
- **Переместить старые метаданные в новый файловый пул** (доступен только при редактировании пула с типом *Блочное устройство*, 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 **Задачи** ([Раздел 8.1](#)) 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** (доступен только для пула с типом *Блочное устройство*)
- **Разбить на части** (доступен только для пула с типом *Облако*)

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

14.1.4. Удаление пула

Для удаления выберите один или несколько пулов из списка и нажмите  **Удалить**.

Удалить можно только пустой пул. Перед удалением пула из его состава нужно вывести все устройства хранения резервных копий. Также пул, который необходимо удалить, не должен использоваться в правилах глобального расписания, стратегий.



Пул **Default** удалить нельзя.

14.2. Группы пулов


Объединение пулов в динамические группы позволяет перераспределять нагрузку, связанную с выполнением задач резервного копирования, между пулами резервного копирования (и, соответственно, между медиасерверами, на которых эти пулы расположены), входящими в одну группу.

Перед созданием резервной копии в том или ином пуле проверяется, входит ли этот пул в динамическую группу пулов. Если входит, то для создания резервной копии выбирается пул в соответствии с настройками группы пулов.


Подробнее о пулах читайте [здесь](#).

Для управления группами пулов перейдите в раздел **Хранилища** → **Группы пулов**.


14.2.1. Добавление группы пулов

Для создания динамической группы пулов нажмите  **Добавить**. Откроется


форма добавления группы пулов.


1. В поле **Имя группы** укажите имя создаваемой группы.
2. Из списка **Политика выбора пула** выберите способ сортировки пулов, по которому будет выбираться наиболее подходящий пул для хранения резервных копий. Возможные варианты:
 - По первому совпадению (по умолчанию). Выбирается случайный пул, входящий в группу.
 - По свободному месту. Выбирается пул с наибольшим объемом свободного пространства.
 - По сетевой загрузке. Выбирается пул с наименьшей загрузкой сетевого канала.
3. Добавьте описание группы.
4. В **Максимальное количество одновременных задач в пуле** укажите количество задач, которые могут выполняться одновременно в рамках одного пула. При превышении заданного значения пул не будет выбираться для задачи. По умолчанию 10.
5. В **Максимальное количество одновременных задач на медиасервере** укажите количество задач, которые могут выполняться одновременно в рамках одного медиасервера. При превышении заданного значения пулы этого медиасервера не будут выбираться для задачи. По умолчанию 10.
6. В **Максимальная загрузка процессора на медиасервере** укажите значение нагрузки (в процентах). По умолчанию 80. При превышении заданного значения текущий пул не будет выбираться для задачи только в том случае, если в группе есть другой пул, готовый принять нагрузку^[1].
7. В **Максимальное количество входящих операций на медиасервер** укажите максимальное количество операций чтения блоков из файловой системы на медиасервере в секунду. По умолчанию 0. При превышении заданного значения текущий пул не будет выбираться для задачи только в том случае, если в группе есть другой пул, готовый принять нагрузку^[1].
8. В **Максимальное количество исходящих операций из медиасервера** укажите максимальное количество операций записи блоков в файловую систему на медиасервере в секунду. По умолчанию 0. При превышении заданного значения текущий пул не будет выбираться для задачи только в том случае, если в группе есть другой пул, готовый принять нагрузку^[1].
9. В **Расчётный период** укажите ширину скользящего временного окна (в минутах), используемого для усреднения значений перечисленных выше параметров системы. Усредненные значения используются при выборе пула для создания РК. По умолчанию 10.
10. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

14.2.2. Просмотр пулов


Для управления пулами в группе выберите из списка группу и нажмите  **Посмотреть пулы**. Откроется окно со списком пулов в группе.

Добавление пулов в группу

Для добавления пула в динамическую группу нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления пула в динамическую группу.


1. Из списка **Имя пула** выберите пул.
2. Включите **Ограничения группы пулов** чтобы на этот пул распространялись ограничения, которые заданы в общих настройках группы пулов (см. [Раздел 14.2.1](#)). Если флаг выключен, то пул исключается из балансировки и не выбирается для задачи (если это не единственный пул в группе).
3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


Удаление пулов из группы

Для удаления выберите один или несколько пулов из списка, нажмите  **Удалить** и подтвердите действие.


14.2.3. Редактирование группы пулов

После создания параметры динамической группы пулов можно отредактировать.

Для редактирования выберите группу из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования динамической группы.

1. Отредактируйте параметры (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.2.1](#)).
2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

14.2.4. Удаление группы пулов

Для удаления выберите одну или несколько групп из списка, нажмите  **Удалить** и подтвердите действие.

14.3. Подмена пулов

Если в серверной группировке RuBackup присутствует более чем один сервер, может встать вопрос перенаправления резервных копий в доступный пул при невозможности использовать тот пул, который назначен для их хранения. Такая ситуация может возникнуть при выключении какого-либо медиасервера или при сбое в его работе.

Управление подменой пулов осуществляется в блоке **Подмена пулов** (Рисунок 35) подраздела **Хранилища**. Переход в подраздел **Хранилища** осуществляется из раздела **Администрирование** в боковой панели.

В блоке **Подмена пулов** можно добавить новую подмену, а также удалить существующую.

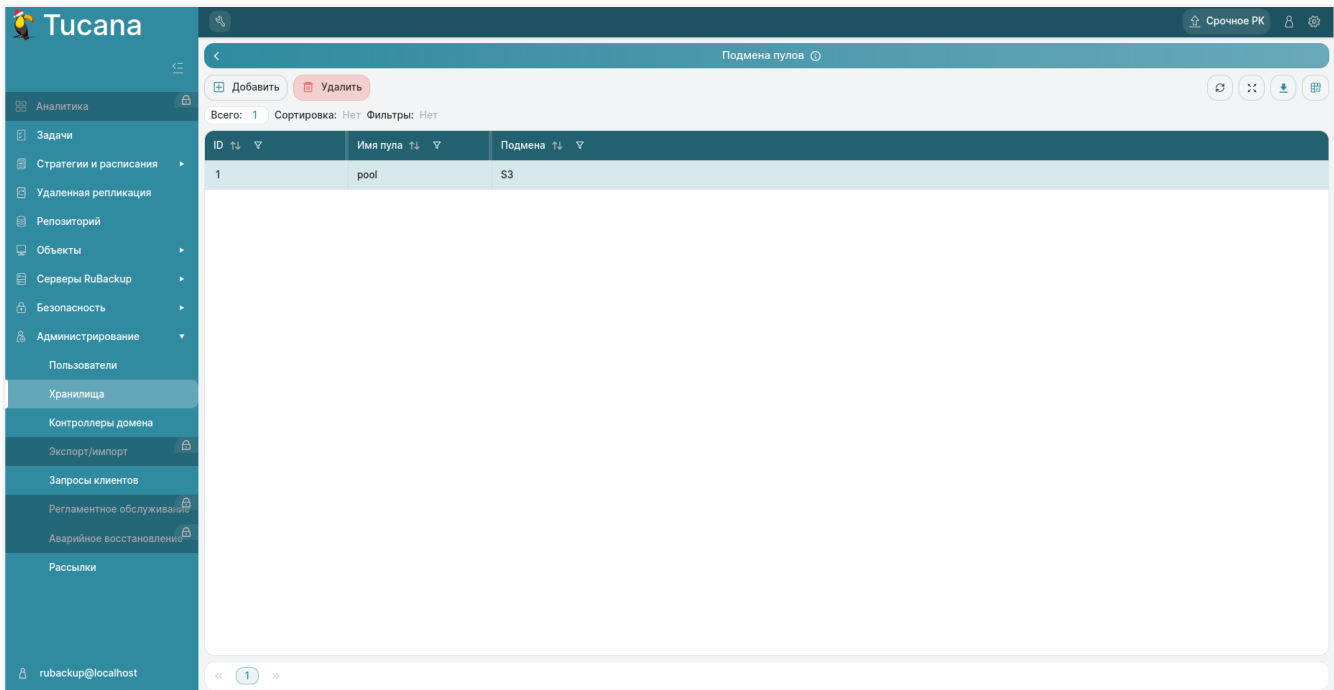


Рисунок 35. Подмена пулов

Для добавления подмены пула нужно нажать кнопку **+** **Добавить**. Откроется окно, в котором можно выбрать исходный пул и пул, в который будет перемещаться резервная копия, если исходный недоступен. Например, при недоступности пула **Default** резервные копии, которые должны быть помещены в него, будут помещены в пул `pool1`. Для удаления подмены пулов нужно в окне **Группы пулов** выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.

14.4. Файловые хранилища

Для корректной работы в СРК RuBackup должно присутствовать хотя бы одно файловое хранилище.

Это хранилище должно быть добавлено в пул **Default** системным администратором при первичной настройке СРК RuBackup.



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






Для оптимизации записи данных в файловое хранилище TATLIN.BACKUP

при резервном копировании необходимо отключить параметры **Тип сжатия** в настройках пула типа **файловая система** и **deduplication** в общих настройках модуля.

Для управления файловыми хранилищами перейдите в раздел **Хранилища** → **Файловые хранилища**.


14.4.1. Добавление файлового хранилища

1. Для добавления файлового хранилища нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления файлового хранилища.
2. Из списка **Имя пула** выберите пул с типом **файловая система**.
3. В **Путь на медиасервере** укажите путь до каталога, в который будут сохраняться РК, на медиасервере, которому принадлежит выбранный пул, или нажмите  (**Ресурс**) и выберите директорию из списка доступных (в данном случае на медиасервере должен быть запущен клиент РК).
4. Добавьте описание файлового хранилища.
5. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

14.4.2. Редактирование файлового хранилища

После создания описание файлового хранилища можно отредактировать.


1. Для редактирования выберите файловое хранилище из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования файлового хранилища.
2. Отредактируйте описание файлового хранилища (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.4.1](#)).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

14.4.3. Удаление файловых хранилищ

Для удаления выберите одно или несколько файловых хранилищ из списка, нажмите  **Удалить** и подтвердите действие. При необходимости файловое хранилище можно вернуть в пул.

Невозможно удалить файловое хранилище, если в нем располагаются резервные копии и метаданные о местонахождении резервных копий.

В окне глобальной конфигурации доступна настройка очистки хранилищ в пулах типа **Файловая система** от неиспользуемых файлов (см. [Раздел 5.1.2](#)).

14.5. Блочные устройства

Управление блочными устройствами осуществляется в блоке **Блочные устройства** ([Рисунок 36](#)) подраздела **Хранилища**. Переход в подраздел **Хранилища** осуществляется из раздела **Администрирование** в боковой панели.

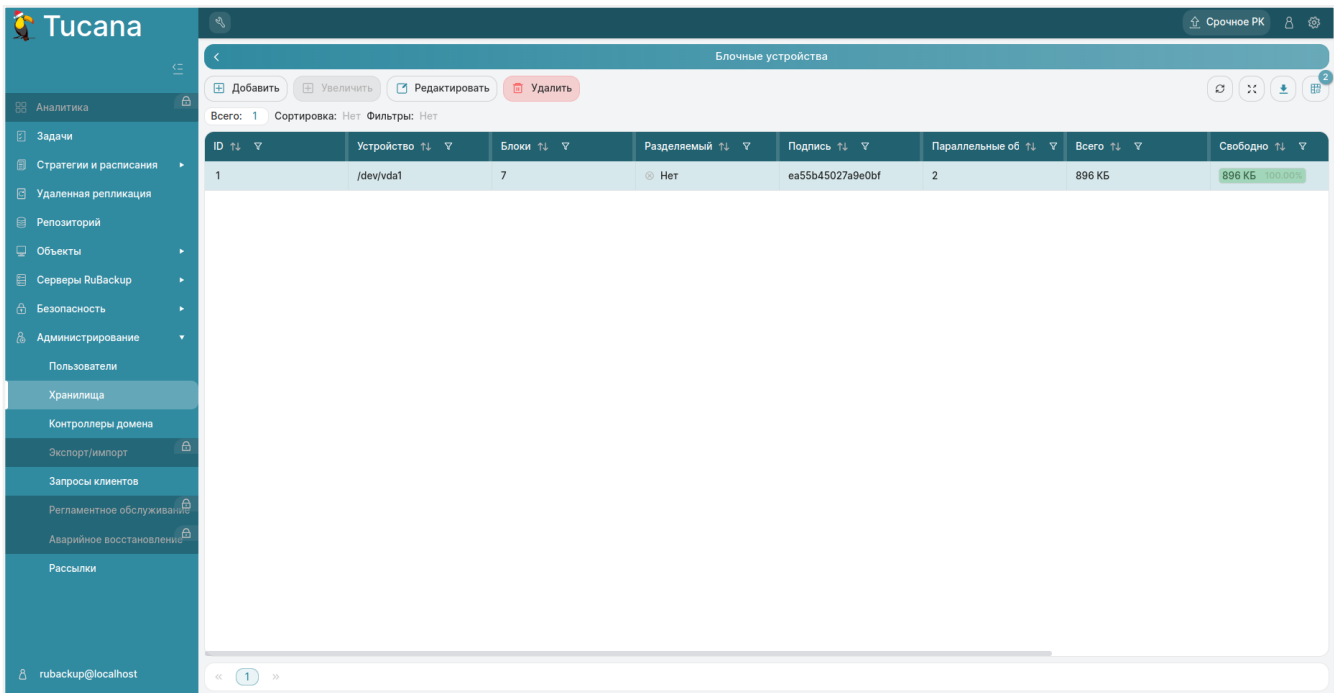


Рисунок 36. Блочные устройства

Для добавления блочного устройства предварительно должен быть создан пул для блочных устройств.

В блоке **Блочные устройства** для добавления нового блочного устройства необходимо нажать кнопку **+** **Добавить** и в открывшемся окне выбрать пул, прописать путь к медиасерверу и, при необходимости, добавить описание, а также поставить переключатель **Перезаписать в файловую систему** в нужное положение. Эта функция позволяет при добавлении блочного устройства отформатировать его в подходящую для СРК файловую систему.

Для редактирования или удаления блочного устройства нужно в блоке **Блочные устройства** выбрать необходимую строку (или несколько строк при помощи множественного выбора) и нажать соответствующую кнопку.



Возможность увеличения размера блочного устройства до фактического в данной версии недоступна.

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.

После удаления резервной копии не происходит мгновенная очистка записанных блоков. Очистка неиспользуемых блоков осуществляется согласно установленного периода и производится только в рамках сервисного окна.

14.6. Облака

Управление облачными хранилищами осуществляется в блоке **Облака** подраздела **Хранилища**. Переход в подраздел **Хранилища** осуществляется из раздела **Администрирование** в боковой панели.

СРК RuBackup взаимодействует с S3-хранилищами:

- MinIO
- TATLIN.OBJECT
- VK Cloud
- Скала^р МХД.О

14.6.1. Добавление облачного хранилища

Обязательные к заполнению параметры обозначены символом *****.

Для добавления облачного хранилища нажмите **Добавить**. Будет осуществлен переход в карточку **Добавить облачное хранилище**. В карточке располагаются секции **Параметры облака** и **Параметры бакета**.

Параметры облака

В секции **Параметры облака** задайте параметры облачного хранилища:

1. В поле **Имя облака*** задайте имя облачного хранилища (может состоять из любого типа и количества символов).
2. Из списка **Имя пула** выберите пул. Предварительно необходимо создать пул с типом **Облако** (см. [Раздел 14.1](#)). Каждый облачный пул может быть занят только одним облаком.
3. В поле **ID ключа доступа***^[2] задайте ID ключа доступа до S3-хранилища для возможности выбора бакета вручную.
4. В поле **Секретный ключ доступа***^[2] задайте секретный ключ доступа до S3-хранилища для возможности выбора бакета вручную.
5. В поле **Регион**^[2] задайте обозначение региона для возможности выбора бакета вручную.
6. В поле **URL конечной точки***^[2] задайте путь до S3-хранилища для возможно-

сти выбора бакета вручную.

7. В поле **Прокси сервер**^[3] задайте адрес прокси-сервера.
8. В поле **Порт прокси сервера**^[3] задайте порт прокси-сервера.
9. В поле **Имя пользователя прокси сервера**^[3] задайте имя пользователя прокси-сервера.
10. В поле **Пароль прокси сервера**^[3] задайте пароль пользователя прокси-сервера.

Параметры бакета

В секции **Параметры бакета** настройте выбор бакета из S3-хранилища:

1. Включите **Выбрать бакет вручную** для выбора бакета из S3-хранилища вручную, а затем выберите бакет из списка бакетов, существующих в S3-хранилище (**Имя бакета**).



Для включения флага необходимо заполнить обязательные параметры облака из секции **Параметры облака**.

2. Включите **Разрешить автоматическое создание бакета** для автоматического создания бакета.

Имя автоматически создаваемых бакетов определяется по правилу именования:

```
<имя узла медиасервера>-<первые 16 символов HWID медиасервера>
```

В имени узла медиасервера допускается использование символов, недопустимых для именования бакетов (например, символ нижнего подчеркивания). Если имя узла медиасервера содержит такие символы, то имя бакета будет иметь вид:

```
rubackup-<первые 16 символов HWID медиасервера>
```

В зависимости от состояния переключателей возможны различные сценарии резервного копирования с использованием бакета ([Таблица 13](#)).

Таблица 13. Сценарии резервного копирования с использованием бакета

Переключатель Выбор бакета вруч- ную	Переключатель Раз- решить автоматиче- ское создание бакета	Результат
<input type="radio"/> включен	<input type="radio"/> выключен	Если при выполнении резервного копирования в S3-хранилище выбранный бакет отсутствует, то резервное копирование завершится с ошибкой
<input type="radio"/> включен	<input checked="" type="radio"/> включен	Если при выполнении резервного копирования в S3-хранилище выбранный бакет отсутствует, то СРК автоматически создаст новый бакет с именем, соответствующим ранее выбранному бакету
<input type="radio"/> выключен	<input type="radio"/> выключен	Если при выполнении резервного копирования в S3-хранилище отсутствует бакет с именем, соответствующим правилам именования автоматически созданных бакетов, то резервное копирование завершится с ошибкой
<input type="radio"/> выключен	<input checked="" type="radio"/> включен	Если при выполнении резервного копирования в S3-хранилище отсутствует бакет с именем, соответствующим правилам именования автоматически созданных бакетов, то СРК автоматически создаст новый бакет с таким именем

Для сохранения изменений нажмите  **Применить**. Созданное облачное хранилище отобразится в таблице.

Для сброса всех изменений нажмите  **Сбросить**.

14.6.2. Перемещение резервных копий

Сразу после создания резервная копия перемещается в облако следующим образом:

1. Резервная копия передается от клиента РК серверу РК, к которому привязаны облако и облачный пул, и располагается в каталоге для временного хранения резервных копий, который задается параметром `use-local-backup-directory` в конфигурационном файле `/opt/rubackup/etc/config.file`. Информация о расположении резервной копии отображается в разделе **Репозиторий** (Глава 11).
2. Создается задача для загрузки резервной копии в облако и помещается в **Очередь задач взаимодействия с облаками** (Раздел 8.3).
3. В процессе выполнения задачи резервная копия перемещается из каталога временного хранения резервных копий в облачное хранилище. В разделе **Репозиторий** изменяется информация о расположении резервной копии (Глава 11).

Резервные копии загружаются в облако частями (чанками), в соответствии со следующими требованиями:

- максимальный размер загружаемого объекта — 5 ТБ:



Система позволяет обойти ограничение в 5 ТБ для одной резервной копии, если установлен флаг **Разбить на части** в [настройках пула](#). При этом размер одной части не может быть больше 5 ТБ.

- максимальное количество чанков — 10000;
- минимальный размер чанка — 5 МБ;
- максимальный размер чанка — 5 ГБ.

Для резервной копии, уже расположенной в облаке, по инициативе пользователя возможно:

- выполнение проверки вручную ([Глава 11](#)) и по расписанию ([Раздел 9.2](#)). При выполнении проверки все файлы резервной копии временно загружаются на сервер резервного копирования, к которому привязаны облако и облачный пул. Статусы проверок отображаются в разделе **Репозиторий** ([Глава 11](#));
- перемещение из облака в другой пул на том же или на другом сервере РК ([Глава 11](#)). При перемещении файлы резервной копии загружаются в каталог для временного хранения резервных копий на сервере резервного копирования, к которому привязаны облако и облачный пул, а потом перенаправляются по назначению.



Перемещение резервных копий между облачными пулами недопустимо.

14.6.3. Редактирование облачного хранилища

После создания облачного хранилища можно отредактировать способ выбора бакета из S3-хранилища.

1. Для редактирования выберите облачное хранилище из списка и нажмите **Редактировать**. Откроется форма редактирования облачного хранилища.
2. Отредактируйте параметры **Выбор бакета вручную** или **Разрешить автоматическое создание бакета** (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.6.1](#)).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

3. Нажмите **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите **Сбросить**.

14.6.4. Удаление облачного хранилища

Для удаления выберите одно или несколько облачных хранилищ из списка, нажмите **Удалить** и подтвердите действие.

При удалении облачного хранилища все резервные копии остаются в соответствующих бакетах, метаданные о местонахождении резервных копий остаются неизменными, что позволяет, при необходимости, восстановить облачное хранилище без потери данных.



14.7. Ленточные картриджи

Подробную информацию по работе с ленточными картриджами см. в [Ленточные библиотеки](#).

Настройка ленточных картриджей осуществляется только из сервисного режима (см. [Раздел 5.1.1](#)).

Для управления ленточными картриджами перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные картриджи**.

14.7.1. Добавление картриджа


1. Для добавления нового картриджа нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления картриджа.
2. Из списка **Тип** выберите тип ленточного картриджа:
 - CLEAN (чистящий картридж);
 - LTO-5;
 - LTO-6;
 - LTO-7;
 - LTO-8;
 - LTO-9;
 - Unknown (картридж с неопределенным типом);
3. Из списка **Имя пула** выберите пул:
 - Ленточная библиотека, LTFS;
 - Нативная ленточная библиотека.
4. В **Метка тома** введите метку тома из 8 символов (первые шесть символов — уникальный идентификатор, последние два — тип картриджа).
5. Добавьте описание картриджа.
6. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

7. Перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные библиотеки**, выберите работа из списка и нажмите **Синхронизировать**. В коллекцию картриджей будут внесены все новые картриджи, загруженные в ленточную библиотеку.

14.7.2. Редактирование картриджа

После создания картриджа можно переместить его в другой пул, изменить метку тома или описание.

1. Для редактирования параметров выберите картридж из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования картриджа.
2. Отредактируйте параметры **Имя пула**, **Метка тома** и описание (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.7.1](#)).



Нельзя перемещать картридж в другой пул, если:

- на этом картридже есть резервные копии;
- картридж находится в одном из статусов: *Ошибка*, *Заморожен*, *Приостановлен*.


Очистите картридж перед перемещением его в другой пул (подробнее см. в [Очистка ленточного картриджа](#)). Перед очисткой картриджа убедитесь, что резервные копии из картриджа отсутствуют в цепочке восстановления РК. Если РК находятся в цепочке восстановления, то перед очисткой картриджа дождитесь окончания задач на восстановление этих РК.

▼ Очистка ленточного картриджа

Для очистки картриджа от резервных копий в разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки**:

- a. выберите библиотеку из списка в дереве и нажмите на нее,
- b. перейдите во вкладку **Слоты**, выберите картридж из списка и нажмите **Стереть**. Откроется окно настройки очистки картриджа;
- c. включите **Долгое стирание**, если необходимо произвести глубокую очистку картриджа, полную перезапись всей файловой системы картриджа;

выключите **Долгое стирание** для поверхностной очистки картриджа (удаляется файловая структура без перезаписи данных);
- d. нажмите **Очистить**.


3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

14.7.3. Изменение статуса картриджа

Ленточному картриджу устанавливается статус, который отражает его текущее состояние. Статус определяет возможные действия с картриджем ([Таблица 14](#)):

Таблица 14. Статусы ленточных картриджей

Статус	Описание
Готово к работе	Картридж находится внутри ленточной библиотеки и на нем обнаружена файловая система. Картридж готов к использованию
Не готов	Картридж находится внутри ленточной библиотеки, но на нем не обнаружена файловая система. Выполните проверку картриджа на наличие файловой системы (LTFS или нативной), отформатируйте картридж или проведите его инвентаризацию (см. rb_inventory)
Новый	Новый картридж, ранее не известный СРК. Импортируйте картридж в нужный пул и отформатируйте для дальнейшей работы с ним
Занят	<p>Ранее известный картридж, у которого изменился медиасервер пула. Импортируйте картридж в нужный пул и отформатируйте для дальнейшей работы с ним.</p> <p> Нельзя импортировать картридж в статусе <i>Занят</i>, если на этом картридже есть резервные копии. Удалите резервные копии из картриджа перед импортом в другой пул</p>
Заморожен	Картридж доступен только для чтения. По истечении срока хранения резервные копии не удаляются до разморозки. Статус устанавливается после нескольких неудачных попыток записи резервных копий на ленту или вручную. Чтобы продолжить работу с картриджем, измените его статус вручную (действие Разморозить)
Приостановлен	Картридж доступен только для чтения. По истечении срока хранения резервные копии удаляются. Чтобы продолжить работу с картриджем измените его статус вручную (действие Возобновить)
Экспортирован	Картридж извлечен из ленточной библиотеки
Ошибка	Работа с картриджем недоступна. Статус устанавливается при критических ошибках (ошибки монтирования LTFS, ошибки извлечения картриджа из привода) или при достижении лимита количества некритических ошибок (про настройку ограничения количества некритических ошибок см. в Раздел 5.1.2)

Некоторые статусы можно изменить вручную.

1. Выберите один или несколько картриджей из списка и нажмите **Изменить статус**.


2. Выберите действие:

- **Заморозить** ;
- **Разморозить** ;
- **Приостановить** ;
- **Возобновить** .



Невозможно изменить статус, пока картридж находится в приводе.

14.7.4. Удаление картриджа

Для удаления выберите один или несколько картриджей из списка и нажмите  **Удалить**.

Перед удалением картридж должен быть экспортирован из ленточной библиотеки.

14.8. Ленточные библиотеки

Ленточная библиотека—это система, позволяющая автоматизировать работу с ленточными накопителями (картриджами), которые используются для записи и хранения информации на магнитных лентах. Ленточные библиотеки позволяют работать одновременно с несколькими ленточными накопителями, что повышает скорость резервного копирования и восстановления информации.

Система резервного копирования RuBackup позволяет управлять ленточными библиотеками.

Для управления ленточными библиотеками перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные библиотеки**, где в дереве элементов слева располагаются:

- **Библиотеки** (см. [Раздел 14.8.1](#)),
- **Ленточные пулы** (см. [Раздел 14.8.2](#)).

Подробную информацию о подготовке к работе с ленточными библиотеками см. [Ленточные библиотеки](#).

Общие настройки для всех ленточных библиотек, входящих в конфигурацию RuBackup, расположены в разделе **Глобальная конфигурация** на вкладке **Ленточные библиотеки** (см. [Раздел 5.1.2](#)).

14.8.1. Управление ленточными библиотеками

Для управления ленточными библиотеками (см. [Раздел 14.8.1.1](#)) и устройствами внутри ленточных библиотек: роботами (см. [Раздел 14.8.1.2](#)), приводами (см. [Раздел 14.8.1.3](#)) и слотами (см. [Раздел 14.8.1.4](#)) перейдите в раздел **Хранилища** →



Ленточные библиотеки.

Управление ленточными библиотеками

Для управления ленточными библиотеками перейдите в раздел **Ленточные библиотеки** и в дереве элементов нажмите на **Библиотеки**. В дереве и в основной рабочей области страницы отобразится список существующих ленточных библиотек. В основной рабочей области страницы отобразятся кнопки для управления ленточными библиотеками (см. [Раздел 14.8.1.1.1](#), [Раздел 14.8.1.1.2](#), [Раздел 14.8.1.1.3](#)).



Настройка добавления ленточной библиотеки

Для настройки добавления ленточной библиотеки:

1. Нажмите  **Настройки** и в открывшемся окне из списка выберите **Режим добавления ленточной библиотеки**:
 - **Автоматический** (по умолчанию). В автоматическом режиме при добавлении ленточной библиотеки (см. [Раздел 14.8.1.1.2](#)) после выбора робота в списке приводов отобразятся только те приводы, которые относятся к той же ленточной библиотеке, что и робот. Номер перемещаемого элемента в приводе определяется автоматически.
 - **Ручной**. В ручном режиме при добавлении ленточной библиотеки (см. [Раздел 14.8.1.1.2](#)) после выбора робота в списке приводов отобразятся все доступные приводы. После добавления ленточной библиотеки нужно вручную определить номер перемещаемого элемента в приводе.
2. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса указанного значения нажмите  **Сбросить**.

Добавление ленточной библиотеки

-  Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).
-  Ленточная библиотека должна быть подключена к хосту, на котором функционирует сервер RuBackup (основной, резервный или медиасервер).

Перед добавлением ленточной библиотеки в СРК создайте пул типа **Ленточная библиотека LTFS (Tape library, LTFS)** или **Нативная ленточная библиотека (Tape library, Native)** (подробнее см. [Раздел 14.1](#)).

Для добавления ленточной библиотеки:

1. Нажмите  **Добавить**. Откроется форма добавления ленточной библиотеки.

2. Из списка **Медиасервер** выберите медиасервер, к которому подключена ленточная библиотека.
3. Из списка **Импортировать загруженные картриджи в пул** выберите пул, в который будут добавлены картриджи, обнаруженные в ленточной библиотеке:
 - Ленточная библиотека LTFS. В пул могут быть добавлены картриджи ленточной библиотеки с файловой системой LTFS.
 - Нативная ленточная библиотека. В пул могут быть добавлены картриджи ленточной библиотеки с собственным форматом хранения.



Картриджи одной ленточной библиотеки запрещено добавлять в пулы разных типов.

4. Из списка роботов выберите робота ленточной библиотеки. В поле **Вендор** отобразится производитель робота, в поле **Модель** отобразится модель робота.
5. Из списка приводов выберите один или несколько приводов ленточной библиотеки.
6. Добавьте описание ленточной библиотеки.
7. Нажмите **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите **Сбросить**. Если добавление ленточной библиотеки происходило в ручном режиме (см. [Раздел 14.8.1.1.1](#)), то после добавления укажите актуальный **Номер перемещаемого элемента** при редактировании свойств ленточного привода (см. [Раздел 14.8.1.3.4](#)).

Удаление ленточной библиотеки



Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Для удаления выберите одну или несколько ленточных библиотек из списка и нажмите **Удалить**, а затем подтвердите действие.



Удаление ленточной библиотеки невозможно, если в очереди существуют задачи, связанные с данной ленточной библиотекой. Завершите задачи вручную и повторите процесс удаления.

После удаления ленточной библиотеки для продолжения работы с картриджами переместите их в другую библиотеку.

Данные о резервных копиях, картриджах, пулах, стратегиях и расписаниях будут сохранены в СРК.


Управление роботами ленточной библиотеки

Для управления роботами ленточной библиотеки:

1. В разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** в дереве элементов нажмите на **Библиотеки**.
2. Выберите библиотеку из списка и нажмите на нее. В дереве и в основной рабочей области страницы отобразятся вкладки для управления устройствами, входящими в выбранную ленточную библиотеку.
3. Перейдите на вкладку **Роботы в выбранной библиотеке**.

Синхронизация списка картриджей в библиотеке и в СРК

После добавления новых картриджей (см. [Раздел 14.7](#)) в слоты импорта-экспорта ленточной библиотеки автоматически выполняется синхронизация списков картриджей в библиотеке и в СРК. Синхронизация выполняется при открытии раздела **Работа со слотами**.



Для синхронизации списка картриджей вручную на вкладке **Роботы в выбранной библиотеке** нажмите  **Синхронизировать**. Картриджи, помещенные в слоты импорта-экспорта ленточной библиотеки, будут отображены в системе резервного копирования на вкладке **Слоты**.

Редактирование свойств робота



Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Некоторые свойства робота ленточной библиотеки можно отредактировать, для этого на вкладке **Роботы выбранной библиотеки**:

1. Выберите робота из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования свойств робота.
2. В поле **Путь к SCSI** укажите уникальный идентификатор, который присваивается устройству хранения в рамках SCSI-подсистемы. Используется для точного определения местоположения устройства.
3. В поле **Устройство** укажите общий путь до устройства хранения через SCSI-подсистему. Указывается в формате `/dev/sgN`, где `N` — номер устройства.
4. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

Управление приводами ленточной библиотеки

Для управления приводами ленточной библиотеки:

1. В разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** в дереве элементов нажмите на **Библиотеки**.
2. Выберите библиотеку из списка и нажмите на нее. В дереве и в основной рабочей области страницы отобразятся вкладки для управления устройствами, входящими в выбранную ленточную библиотеку.
3. Перейдите на вкладку **Ленточные приводы в выбранной библиотеке**.

Добавление приводов в СРК



Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Для добавления приводов ленточной библиотеки в СРК на вкладке **Ленточные приводы в выбранной библиотеке**:

1. Нажмите **Добавить**. Откроется окно со списком ленточных приводов.
2. Из списка выберите один или несколько приводов, которые подключены к ленточной библиотеке.

Для выбора всех приводов нажмите **Выбрать все**.

Для сброса выбранных значений нажмите **Сбросить**.

3. Нажмите **Добавить** для сохранения изменений.

Для выхода без добавления привода нажмите **Заккрыть**.

Удаление приводов из СРК



Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Для удаления ленточных приводов из СРК на вкладке **Ленточные приводы в выбранной библиотеке** выберите один или несколько ленточных приводов из списка и нажмите **Удалить**, а затем подтвердите действие.

Очистка привода



Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Для очистки привода:

1. Поместите в слот импорта-экспорта чистящий картридж.
2. На вкладке **Ленточные приводы в выбранной библиотеке** выберите ленточный привод из списка и нажмите **Удалить Очистить**, а затем подтвердите

действие. Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)).

Редактирование свойств привода



Данная операция требует активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Некоторые свойства привода ленточной библиотеки можно отредактировать, для этого на вкладке **Ленточные приводы в выбранной библиотеке**:

1. Выберите привод из списка и нажмите **Редактировать**. Откроется форма редактирования свойств привода.
2. В поле **Путь к SCSI** укажите уникальный идентификатор, который присваивается устройству хранения в рамках SCSI-подсистемы. Идентификатор используется для точного определения местоположения устройства.
3. В поле **Путь к устройству** укажите путь до ленточного накопителя через SCSI-подсистему. Указывается в форматах `/dev/stN` или `/dev/nstN`, где **N** — номер устройства.
4. В поле **Устройство** укажите общий путь до устройства хранения через SCSI-подсистему. Указывается в формате `/dev/sgN`, где **N** — номер устройства.
5. В поле **Номер перемещаемого элемента** укажите порядковый номер привода для утилиты MTX. Утилита используется для управления роботом ленточной библиотеки.
6. Нажмите **Применить** для сохранения изменений.

Для сброса указанных значений нажмите **Сбросить**.

Управление картриджами в слотах ленточной библиотеки

Картриджи располагаются в слотах импорта-экспорта ленточной библиотеки.

Для управления картриджами ленточной библиотеки:

1. В разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** в дереве элементов нажмите на **Библиотеки**.
2. Выберите библиотеку из списка и нажмите на нее. В дереве и в основной рабочей области страницы отобразятся вкладки для управления устройствами, входящими в выбранную ленточную библиотеку.
3. Перейдите на вкладку **Слоты**.

Импорт ленточного картриджа

Для импорта ленточного картриджа в слот импорта-экспорта на вкладке **Слоты**:

1. Выберите из списка слот, в который нужно добавить картридж, и нажмите

Импортировать. Откроется окно настройки импорта картриджа.

2. Из списка **Имя пула** выберите пул ленточной библиотеки.

Для сброса указанного значения нажмите  **Сбросить**.

3. Убедитесь, что приёмный слот пуст и поместите в него картридж.
4. В окне настройки импорта ленточного картриджа нажмите **Импортировать**.

Для выхода без импорта нажмите **Заккрыть**.

Экспорт ленточного картриджа

Предварительно убедитесь, что картридж расположен в слоте импорта-экспорта.

Для экспорта ленточного картриджа из слота на вкладке **Слоты**:

1. Выберите картридж из списка и нажмите **Экспортировать**. Откроется окно подтверждения экспорта картриджа.
2. Извлеките картридж из слота.
3. В окне подтверждения экспорта ленточного картриджа нажмите **Экспортировать**.

Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)).

Для выхода без экспорта нажмите **Заккрыть**.



Экспорт картриджа ленточной библиотеки будет недоступен, если существуют активные задачи, связанные с данным картриджем. Завершите задачи вручную и повторите процесс экспорта.

Инвентаризация резервной копии в ленточном картридже


Инвентаризация — процесс получения информации о резервных копиях на картридже.


Инвентаризация позволяет загрузить из картриджа в служебную БД информацию о резервных копиях. Доступна загрузка информации о РК, созданных в рамках другой инсталляции RuBackup.

1. На вкладке **Слоты** выберите картридж из списка и нажмите **Инвентаризировать**. Откроется диалог настройки инвентаризации РК.
2. Включите **Игнорировать некритические ошибки**, чтобы игнорировать некритические ошибки системы при инвентаризации.
3. Для подтверждения инвентаризации резервной копии нажмите **Применить**.
4. Нажмите **Да**.

Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)).

Для выхода без инвентаризации нажмите **Отменить**.

Просмотр проинвентаризированных резервных копий доступен в разделе  **Репозиторий**.

Результат инвентаризации отобразится в  **Хранилища** → **Ленточные картриджи** → **Статус**.

- Статус *Готово* означает, что картридже находится внутри ленточной библиотеки и на нем обнаружена файловая система. Картридж готов к использованию.
- Статус *Не готов* означает, что картридж находится внутри ленточной библиотеки, но на нем не обнаружена файловая система. Выполните проверку картриджа на наличие файловой системы (LTFS или нативной) и отформатируйте картридж.

Подробнее о статусах картриджей см. [Раздел 14.7](#).

Перемещение ленточного картриджа в другой слот

Для перемещения ленточного картриджа между слотами импорта-экспорта на вкладке **Слоты**:

1. Выберите картридж из списка и нажмите **Переместить**. Откроется окно настройки перемещения картриджа.
2. Из списка **Слот** выберите слот, в который хотите переместить картридж. В списке отображаются только пустые слоты.

Для сброса указанного значения нажмите  **Сбросить**.

3. В окне настройки перемещения ленточного картриджа нажмите **Переместить**.

Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)).

Для выхода без перемещения нажмите **Заккрыть**.

Форматирование ленточного картриджа

Для форматирования ленточного картриджа:

1. На вкладке **Слоты** выберите картридж из списка и нажмите **Форматировать**. Откроется диалог подтверждения форматирования.
2. Для подтверждения форматирования ленточного картриджа нажмите **Форматировать**.

Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)).

Для выхода без форматирования нажмите **Отменить**.

Проверка наличия файловой системы в ленточном картридже

Для проверки наличия файловой системы в ленточном картридже на вкладке **Слоты**:

1. Выберите картридж из списка и нажмите **Проверить**. Откроется диалог подтверждения проверки.
2. Для подтверждения проверки наличия файловой системы в ленточном картридже нажмите **Проверить**.

Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)). Результат проверки отобразится на вкладке **Слоты** в столбце **Статус**.

- Статус *Готово к работе* означает, что картридж находится внутри ленточной библиотеки и на нем обнаружена файловая система. Картридж готов к использованию.
- Статус *Не готов* означает, что картридж находится внутри ленточной библиотеки, но на нем не обнаружена файловая система. Выполните проверку картриджа на наличие файловой системы (LTFS или нативной), отформатируйте картридж или проведите его инвентаризацию (см. [rb_inventory](#)).

Подробнее о статусах картриджей см. [Раздел 14.7](#).

Для выхода без проверки нажмите **Отменить**.

Очистка ленточного картриджа

Для очистки ленточного картриджа на вкладке **Слоты**:

1. Выберите картридж из списка и нажмите **Стереть**. Откроется окно настройки очистки картриджа.
2. Включите **Долгое стирание**, если необходимо произвести глубокую очистку картриджа, полную перезапись всей файловой системы картриджа.

Если флаг **Долгое стирание** выключен (по умолчанию), то происходит поверхностная очистка картриджа. Удаляется файловая структура без перезаписи данных.

Для возврата к значению по умолчанию нажмите **Сбросить**.

3. Для подтверждения очистки ленточного картриджа нажмите **Очистить**.

Будет создана задача в разделе **Задачи** (см. [Раздел 8.2](#)).

Для выхода без очистки нажмите **Отменить**.

14.8.2. Управление ленточными пулами

Для управления ленточными пулами, ленточными картриджами и резервными копиями, которые относятся к конкретному ленточному пулу, перейдите в раздел **Хранилища** → **Ленточные библиотеки**.

Управление ленточными пулами

Для управления ленточными пулами в разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** в дереве элементов нажмите на **Ленточные пулы**.

В дереве элементов и в основной рабочей области страницы отобразятся список существующих ленточных пулов и кнопки для управления, с помощью которых можно **Добавить** новый пул, **Клонировать**, **Редактировать** или **Удалить** уже существующий пул.

Описание элементов управления совпадает с описанием элементов управления пулами в разделе [Раздел 14.1](#).

Управление ленточными картриджами



Операции с ленточными картриджами требуют активации сервисного режима. Подробнее о сервисном режиме см. [Раздел 5.1.1](#).

Для управления ленточными картриджами, которые относятся к конкретному ленточному пулу:

1. В разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** в дереве элементов нажмите на **Ленточные пулы**.
2. Выберите пул из списка в дереве и нажмите на него.
3. В основной рабочей области страницы перейдите на вкладку **Ленточные картриджи** со списком картриджей и кнопками для управления, с помощью которых можно **Добавить** новый картридж, **Изменить статус** картриджа, **Редактировать** или **Удалить** картридж.

Описание элементов управления совпадает с описанием элементов управления ленточными картриджами в разделе [Раздел 14.7](#).

Управление резервными копиями

Для управления резервными копиями, которые хранятся в конкретном ленточном пуле:

1. В разделе **Хранилища** → **Ленточные библиотеки** в дереве элементов нажмите на **Ленточные пулы**.
2. Выберите пул из списка в дереве и нажмите на него.

3. В основной рабочей области страницы перейдите на вкладку **Репозиторий** со списком резервных копий, сохраненных в данный ленточный пул, и кнопками для управления резервными копиями, с помощью которых можно **Восстановить**, **Проверить**, **Копировать**, **Переместить**, **Экспортировать**, **Удалить** резервные копии, установить **Хранить до** (срок хранения).



Возможно удаление из СРК информации о резервных копиях, хранящихся на картридже с файловой системой типа `Tape library`, `LTFS`, без загрузки и монтирования картриджа (предварительно необходимо включить флаг **Удаление РК без монтирования картриджа** в [настройках глобальной конфигурации](#)).

Описание элементов управления совпадает с описанием элементов управления резервными копиями в разделе [Глава 11](#).

14.9. Клиентские хранилища

Клиентские хранилища работают только с клиентами, на которых установлен модуль `PostgreSQL` с подмодулем `pg_probackup`. Резервные копии СУБД `PostgreSQL` сохраняются в папку или в облако, которые задаются настройками модуля.

Для управления клиентскими хранилищами перейдите в раздел **Хранилища** → **Клиентские хранилища**.


14.9.1. Добавление клиентского хранилища

1. Для добавления клиентского хранилища нажмите **Добавить**. Откроется форма добавления клиентского хранилища.
2. В **Имя хранилища** укажите имя клиентского хранилища.
3. Из списка **Имя клиентского пула** выберите пул с типом *Клиентское хранилище*.
4. Из списка **Имя пула для метаданных** выберите пул с типом *Файловая система* для хранения метаданных хранилища. Пул для метаданных должен располагаться на том же медиасервере, которому принадлежит пул с типом *Клиентское хранилище*.
5. Добавьте описание клиентского хранилища.
6. Нажмите **Применить** для сохранения изменений.


Для возврата к значениям по умолчанию нажмите **Сбросить**.

14.9.2. Редактирование клиентского хранилища

После создания параметры клиентского хранилища можно отредактировать.


1. Для редактирования выберите клиентское хранилище из списка и нажмите  **Редактировать**. Откроется форма редактирования клиентского хранилища.
2. Отредактируйте параметры **Имя хранилища**, **Имя пула для метаданных** или описание (подробное описание параметров см. в [Раздел 14.9.1](#)).

Недоступные для редактирования параметры обозначены серым цветом.

3. Нажмите  **Применить** для сохранения изменений.

Для возврата к значениям по умолчанию нажмите  **Сбросить**.

14.9.3. Удаление клиентских хранилищ

Для удаления выберите одно или несколько клиентских хранилищ из списка и нажмите  **Удалить** и подтвердите действие.

[1] Пул считается готовым принять нагрузку, если для него не превышены **Максимальное количество одновременных задач в пуле** и **Максимальное количество одновременных задач на медиасervere**

[2] Поля обязательны к заполнению для возможности выбора бакета из S3-хранилища вручную. Данные для заполнения полей выдаются администратором СХД.

[3] Данные заполняются только при использовании пользователем прокси-сервера.

Глава 15. Раздел «Администрирование»

Раздел **Администрирование** позволяет управлять следующими частями СРК RuBackup:

- [Раздел 15.1](#)
- [Раздел 15.2](#)

15.1. Рассылки

Подраздел **Рассылки** предназначен для формирования уведомлений и для настройки получателей этих уведомлений.

Управление уведомлениями и их получателями осуществляется в подразделах:

- [Раздел 15.1.1](#)
- [Раздел 15.1.2](#)

15.1.1. Отчеты

Настройка рассылки отчетов об определенных объектах выбранным пользователям осуществляется в блоке **Отчеты** ([Рисунок 37](#)) подраздела **Рассылки**. Переход в подраздел **Рассылки** доступен из раздела **Администрирование** в боковой панели.

В блоке **Отчеты** можно добавить новый отчет, отредактировать, удалить или запустить существующий.

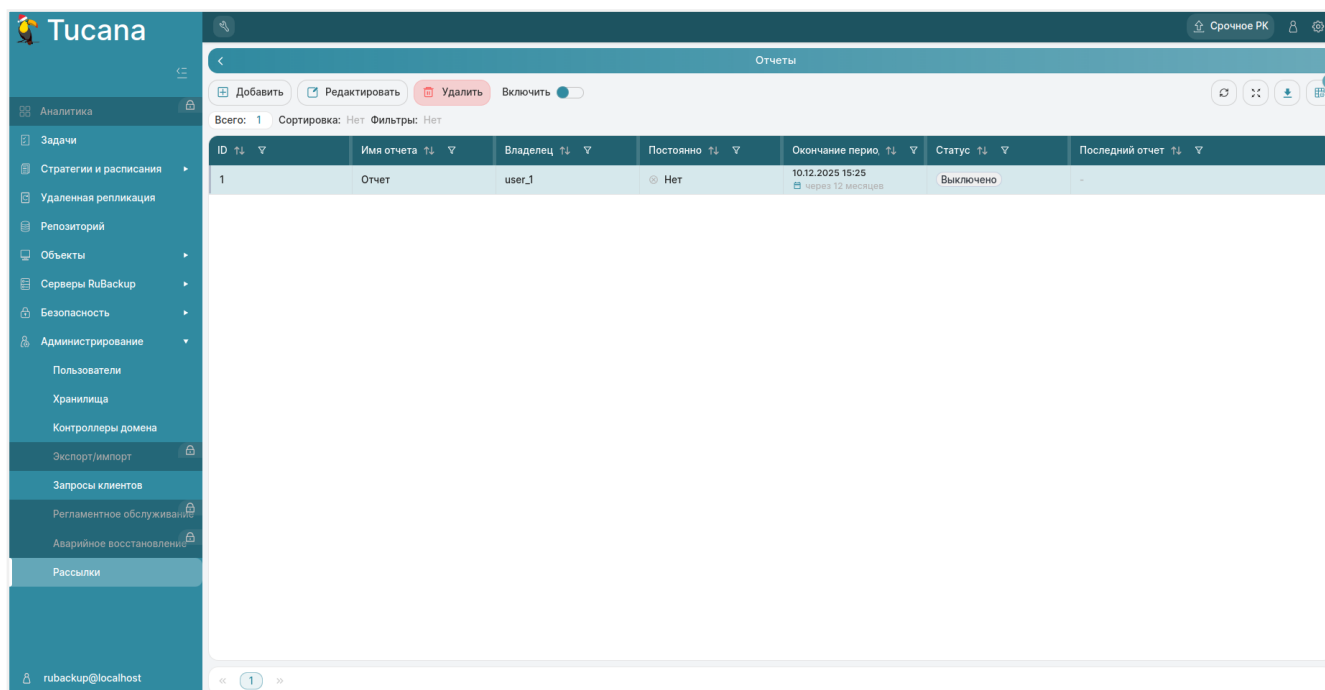


Рисунок 37. Окно раздела «Администрирование» - Отчёты

Для добавления отчета необходимо нажать кнопку **+** **Добавить** и ввести необходимые параметры.

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.

После заполнения всех полей нажать **Применить**.

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

15.1.2. Группы для уведомлений

Настройка групп пользователей осуществляется в блоке **Группы для уведомлений** (Рисунок 38) подраздела **Рассылки**. Переход в подраздел **Рассылки** доступен из раздела **Администрирование** в боковой панели.

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

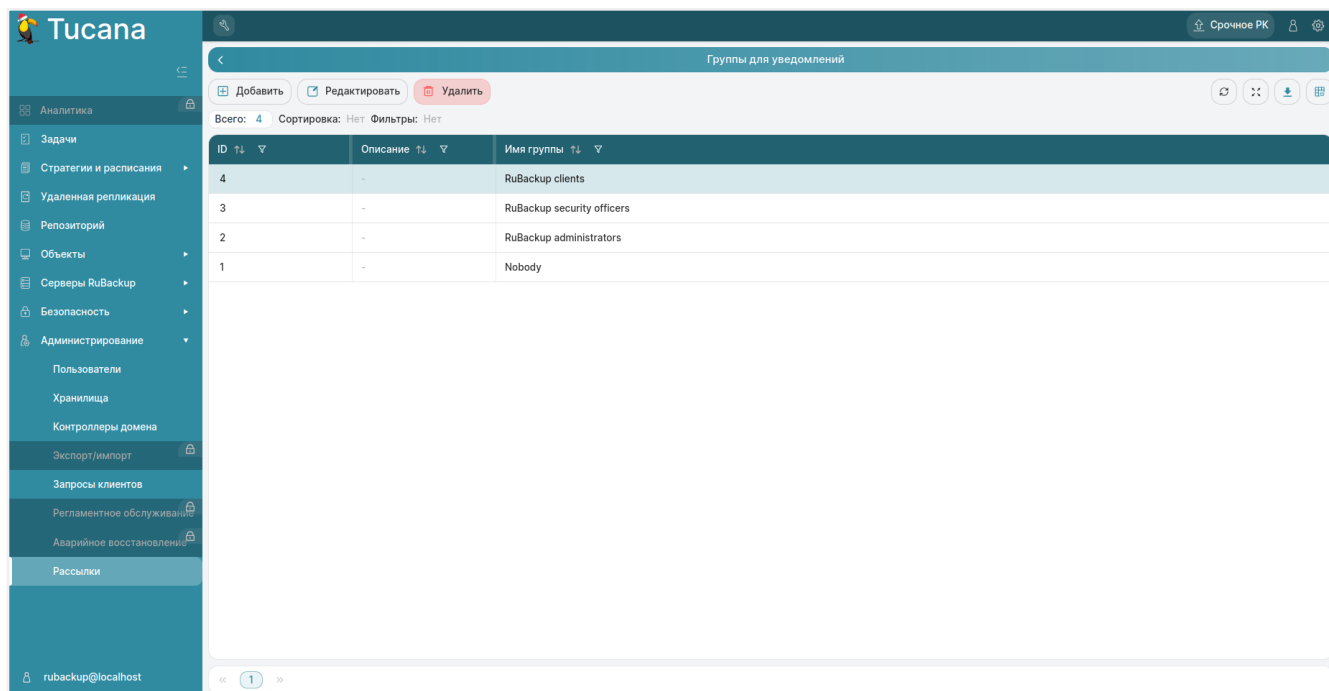



Рисунок 38. Группы для уведомлений

По умолчанию в системе резервного копирования RuBackup присутствуют следующие группы для уведомлений:

- **Nobody** – если для какого-либо события СРК в качестве параметра для уведомлений выбрать эту группу, то уведомления отправляться не будут;

- **RuBackup administrators** — администраторы RuBackup;
- **RuBackup security officers** — сотрудники службы безопасности RuBackup;
- **RuBackup clients** — клиенты RuBackup.

Для того 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.


Для редактирования или удаления группы нужно в блоке **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.

15.2. Подключения

Система резервного копирования и восстановления данных RuBackup поддерживает интеграцию с контроллерами домена Microsoft Active Directory и ALD Pro и предоставляет возможность авторизации в приложении Tusana с аутентификацией пользователей через контроллер домена.

Для аутентификации и авторизации пользователя через контроллер домена необходимо от имени суперпользователя СРК RuBackup настроить соединение СРК RuBackup с контроллером домена и [ассоциацию групп пользователей контроллера домена с ролями пользователей СРК RuBackup](#).

Предварительно в правом углу верхней панели приложения включите  **Раздел 5.1.1**. Сервисный режим приостановит запуск новых задач резервного копирования и восстановления из очереди. Выполнение задач, которые были запущены до момента переключения системы в сервисный режим, будет продолжено. Дождитесь их завершения.

Для настройки соединения СРК RuBackup с контроллером домена перейдите в раздел **Администрирование** → **Подключения**. Откроется страница **Настройки соединения**.

1. Выберите **Контроллер домена** из списка.
2. Из списка **Протокол** выберите протокол соединения `ldap` или `ldaps`.
3. (только если выбран протокол `ldaps`) В поле **Путь к клиентскому сертификату** укажите путь к клиентскому сертификату контроллера домена, который находится на основном сервере СРК RuBackup. Проверка сертификата осуществляется при первом подключении СРК RuBackup к контроллеру домена.
4. (только если выбран протокол `ldaps`) В поле **Путь к корневому сертификату**

укажите путь к корневому сертификату контроллера домена, который находится на основном сервере СРК RuBackup. Проверка сертификата осуществляется при первом подключении к контроллеру домена.

5. В поле **Адрес сервера**^[2 - Глава 13] укажите адрес для подключения к контроллеру домена:
 - `hostname` или `IP-адрес`, если выбран протокол `ldap`;
 - `hostname`, если выбран протокол `ldaps`.
6. В поле **Порт**^[2 - Глава 13] укажите порт для подключения к контроллеру домена. По умолчанию автоматически указывается порт:
 - `389`, если выбран протокол `ldap`;
 - `636`, если выбран протокол `ldaps`.
7. В поле **Имя пользователя "Bind User"**^[2 - Глава 13] укажите имя пользователя контроллера домена `Bind User`^[1] в формате `<домен>\<логин>`.
8. В поле **Пароль пользователя "Bind User"**^[2 - Глава 13] укажите пароль пользователя контроллера домена `Bind User`^[1].
9. В поле **База поиска пользователей**^[2 - Глава 13] укажите название корневого каталога домена, в котором будет происходить поиск пользователей.
10. В поле **База поиска групп**^[2 - Глава 13] укажите название корневого каталога домена, в котором будет происходить поиск групп пользователей.
11. Нажмите **Подключиться к серверу** для подключения к контроллеру домена.

Указанная конфигурационная информация будет сохранена в служебной БД СРК RuBackup.

При успешном соединении СРК RuBackup с контроллером домена отобразится уведомление *Подключение выполнено* и произойдет переход на страницу [настройки ассоциации групп пользователей контроллера домена и ролей СРК RuBackup](#).

Если не удалось установить соединение из-за неправильно указанного адреса контроллера домена, то отобразится предупреждение *Can't contact LDAP server*.

Если не удалось установить соединение неправильно указанных имени и пароля пользователя **Bind User**, то отобразится предупреждение *Invalid credentials*.

[1] Пользователь контроллера домена `Bind User`, который обладает правами на получение данных о доменных пользователях и группах из дерева LDAP, а также о наименованиях созданных групп пользователей контроллера домена, которые будут ассоциированы с ролями СРК RuBackup.

Глава 16. Приложения

16.1. Пропускная способность клиента

Пропускная способность клиента РК определяет с какой скоростью будет выполнено резервное копирование данных и их восстановление (чем больше пропускная способность, тем быстрее).

Система резервного копирования и восстановления данных RuBackup позволяет настраивать ограничения пропускной способности клиента на странице **Пропускная способность клиента**.

Переход на страницу **Пропускная способность клиента** доступен из карточки **Свойства клиента** раздела **Объекты** ([Свойства клиента резервного копирования](#)).

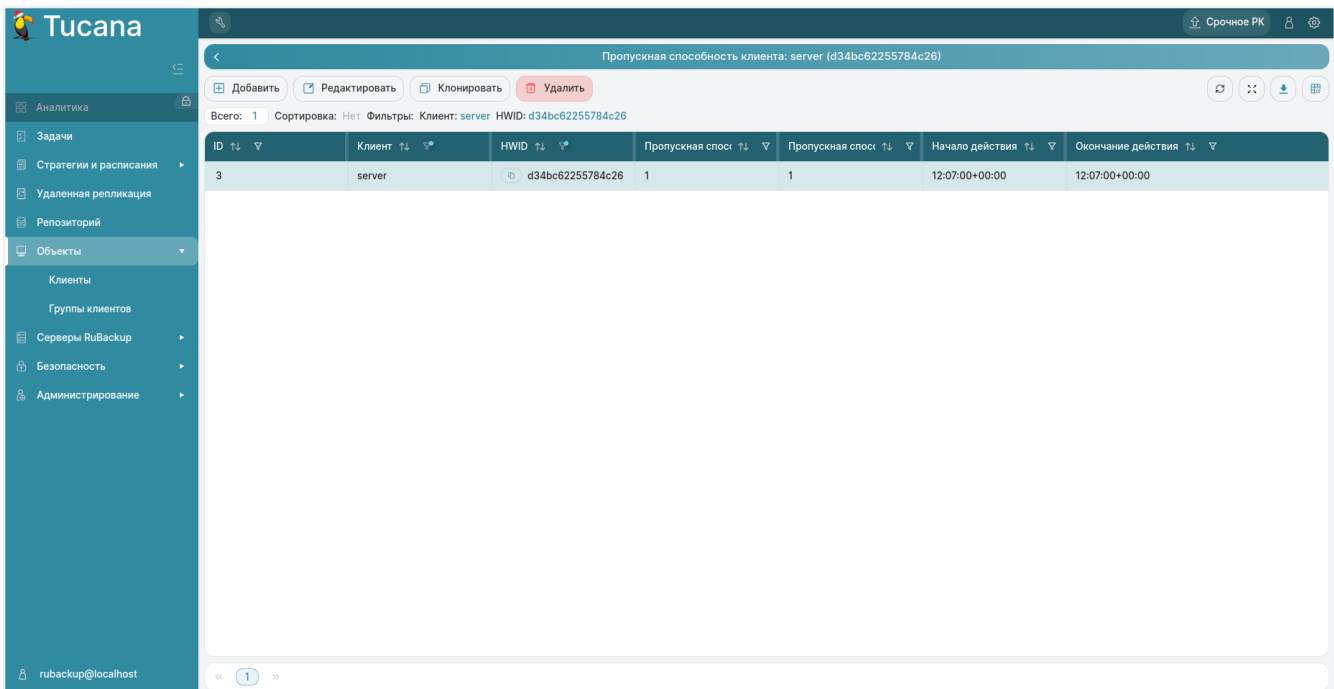


Рисунок 39. Пропускная способность клиента

На странице **Пропускная способность клиента** ([Рисунок 39](#)) доступны следующие действия:

- добавление нового ограничения пропускной способности клиента РК ([Раздел 16.1.1](#));
- изменение уже существующего ограничения пропускной способности клиента РК ([Раздел 16.1.2](#)):
 - редактирование;
 - клонирование;
 - удаление.

16.1.1. Добавление ограничения пропускной способности

Для добавления ограничения пропускной способности клиента перейдите в карточку «Добавить пропускную способность клиента» (Рисунок 40), нажав кнопку **+** **Добавить** на странице «Пропускная способность клиента» (Раздел 16.1).

Рисунок 40. Карточка «Добавление пропускной способности клиента»

В карточке **Добавить пропускную способность клиента** располагаются редактируемые параметры:

- в полях **Пропускная способность резервирования** и **Пропускная способность восстановления** задайте пропускную способность резервирования и восстановления соответственно в Мб/сек;
- в полях **Начало действия** и **Окончание действия** установите время начала и окончания действия ограничения пропускной способности соответственно.

Для сохранения изменений нажмите кнопку **Применить**.

Для сброса всех изменений нажмите кнопку **Сбросить**.

16.1.2. Изменение ограничения пропускной способности

Изменение ограничения пропускной способности на странице **Пропускная способность клиента** (Раздел 16.1) возможно посредством выполнения операций:

- редактирования существующего ограничения пропускной способности клиента РК по нажатию кнопки **Редактировать**;
- клонирования существующего ограничения пропускной способности клиента РК по нажатию кнопки **Клонировать**. Клонирование позволяет создать

копию существующего ограничения с такими же настройками;

- удаления одного или нескольких ограничений пропускной способности клиента РК по нажатию кнопки **Удалить** с подтверждением действия (Рисунок 41).

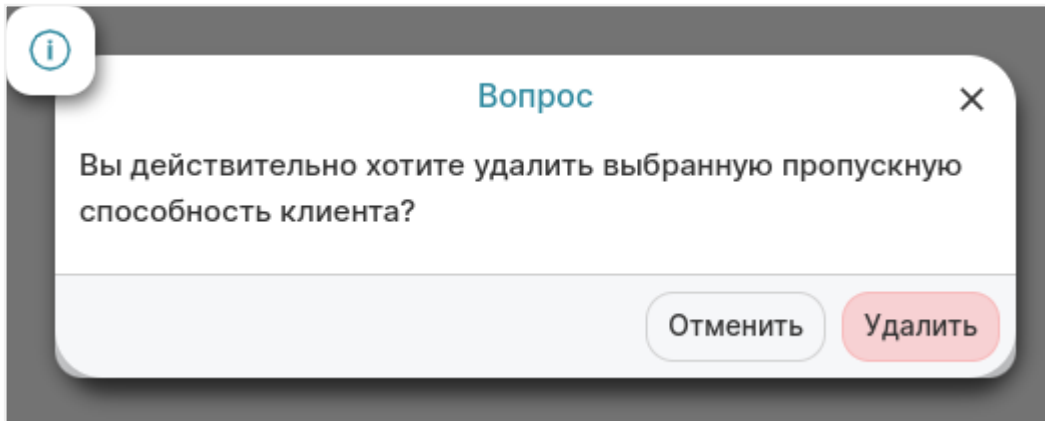


Рисунок 41. Окно подтверждения удаления пропускной способности клиента

16.2. Список поддерживаемых модулей

- ПК СВ «БРЕСТ»;
- ISP VMmanager;
- RUSTACK;
- OpenStack;
- VMware vSphere;
- PostgreSQL Universal;
- Postgres Pro;
- oVirt;
- Hyper-V.

16.3. Действия, приводящие к формированию событий в журнале ИБ

Таблица 15. Действия, приводящие к формированию событий в журнале ИБ

Сущность	Событие	Атрибут события	
		Тип события	Наименование таблицы
Глобальная конфигурация	Перевод и вывод СРК в или из сервисный(ого) режим(а)	UPDATE	global_configuration
	Редактирование параметров глобальной конфигурации	UPDATE	n

Стратегии	Добавление стратегии	INSERT	backup_strategies	
	Клонирование стратегии	INSERT		
	Редактирование стратегии	UPDATE		
	Удаление стратегии	DELETE		
	Включение/выключение стратегии	UPDATE		
	Добавление администратора стратегии	INSERT		strategy_administrators
Удаление администратора стратегии	DELETE			
Правила стратегии	Добавление правила стратегии	INSERT	strategy_rules	
	Клонирование правила стратегии	INSERT		
	Редактирование правила стратегии	UPDATE		
	Удаление правила стратегии	DELETE		
Глобальное расписание	Добавление правила глобального расписания	INSERT	global_schedule	
	Клонирование правила глобального расписания	INSERT		
	Редактирование правила глобального расписания	UPDATE		
	Удаление правила глобального расписания	DELETE		
	Включение/выключение правила глобального расписания	UPDATE		
	Добавление правила глобального расписания из запроса клиента на добавление правила	INSERT		
	Удаление правила глобального расписания из запроса клиента на удаление правила	DELETE		
	Добавление пропускной способности правила	INSERT		rule_bandwidth
	Редактирование пропускной способности правила	UPDATE		
Удаление пропускной способности правила	DELETE			

Удаленная репликация	Добавление правила удаленной репликации	INSERT	remote_replication
	Клонирование правила удаленной репликации	INSERT	
	Редактирование правила удаленной репликации	UPDATE	
	Удаление правила удаленной репликации	DELETE	
	Включение/выключение правила удаленной репликации	UPDATE	
Репозиторий	Добавление резервной копии	INSERT	repository
	Удаление резервной копии	DELETE	
	Перемещение резервной копии	UPDATE	
	Копирование резервной копии	INSERT	
	Редактирование срока хранения резервной копии	UPDATE	
Клиенты РК	Добавление клиента вручную	INSERT	clients
	Редактирование клиента	UPDATE	
	Удаление клиента	DELETE	
	Изменение версии клиента РК	UPDATE	
	Добавление неавторизованного клиента РК	INSERT	unauthorised_clients
	Отказ в авторизации клиента РК	DELETE	
	Добавление пропускной способности клиента	INSERT	
	Клонирование пропускной способности клиента	INSERT	
	Редактирование пропускной способности клиента	UPDATE	
	Удаление пропускной способности клиента	DELETE	
Группы клиентов	Добавление группы клиентов	INSERT	client_groups
	Редактирование группы клиентов	UPDATE	
	Удаление группы клиентов	DELETE	

Медиасерверы	Добавление медиасервера вручную	INSERT	media_servers
	Редактирование медиасервера	UPDATE	
	Удаление медиасервера	DELETE	
	Изменение версии медиасервера	UPDATE	
	Добавление неавторизованного медиасервера	INSERT	unauthorised_media_servers
	Отказ в авторизации медиасервера	DELETE	
Пулы	Добавление пула	INSERT	pool_list
	Клонирование пула	INSERT	
	Редактирование пула	UPDATE	
	Удаление пула	DELETE	
Группы пулов	Добавление группы пулов	INSERT	dynamic_pool_groups
	Редактирование группы пулов	UPDATE	
	Удаление группы пулов	DELETE	
Подмена пулов	Добавление правила подмены пулов	INSERT	pool_substitution
	Удаление правила подмены пулов	DELETE	
Локальные файловые хранилища	Добавление локального файлового хранилища	INSERT	storage_local_catalogs
	Редактирование локального файлового хранилища	UPDATE	
	Удаление локального файлового хранилища	DELETE	
Блочные устройства	Добавление блочного устройства	INSERT	storage_block_devices
	Редактирование блочного устройства	UPDATE	
	Удаление блочного устройства	DELETE	
Облака	Добавление облака	INSERT	s3_clouds
	Удаление облака	DELETE	

Ленточные библиотеки	Добавление медиасервера вручную	INSERT	tape_cartridges
	Редактирование ленточного картриджа	UPDATE	
	Удаление ленточного картриджа	DELETE	
	Добавление пропускной способности клиента	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 ленточного привода	INSERT	library_tape_drives
	Редактирование ленточного привода	UPDATE	
Удаление ленточного привода	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 уведомлений	Добавление группы для уведомлений	INSERT	user_groups
	Редактирование группы для уведомлений	UPDATE	
	Удаление группы для уведомлений	DELETE	
Пользователи	Добавление пользователя	INSERT	users
	Редактирование пользователя	UPDATE	
	Изменение пароля пользователя	UPDATE	
	Удаление пользователя	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 Администратор	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	task_queue
	Перезапуск задачи в очереди задач	INSERT	
	Изменение статуса задачи в очереди задач	UPDATE	
	Удаление задачи из очереди задач	DELETE	
Очередь задач ленточных библиотек	Появление новой задачи в очереди задач ленточных библиотек	INSERT	tl_task_queue
	Изменение статуса задачи в очереди задач ленточных библиотек	UPDATE	
Очередь задач взаимодействия 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	DELETE	

16.4. Настройки журналов клиентов

Таблица 16. Настройки журналов клиентов

Параметр	Описание
Клиент	Клиент резервного копирования <i>RuBackup</i> , настройку журналов которого нужно произвести
Интервал проверки директории журналов	<p>Устанавливает интервал для запуска проверки директории журналов <code>/opt/rubackup/log</code>. Проверяется размер директории с журналами (параметр Максимальный размер директории журналов) и срок хранения журналов (параметр Срок хранения журналов).</p> <p>Возможные значения</p> <p>от 1 час до 100 лет</p> <p>По умолчанию</p> <p>1 час</p>
Максимальный размер директории журналов	<p>Управляет размером директории с журналами. Если максимальный размер директории журналов достигнут, то в результате проверки (параметр Интервал проверки директории журналов) будут удалены 10 % наиболее старых файлов.</p> <p>Возможные значения</p> <p>от 10 МБ до 1022976 МБ</p> <p>По умолчанию</p> <p>10240 МБ</p>

Параметр	Описание
Срок хранения журналов	<p>Управляет временем хранения журналов в директории. Если срок хранения файла журнала превышен, то в результате проверки (параметр Интервал проверки директории журналов) этот файл журнала будет удалён.</p> <p>Возможные значения</p> <p>от 1 час до 100 лет</p> <p>По умолчанию</p> <p>1 месяц</p>
Максимальный размер файла журнала	<p>Максимальный размер файла журнала (в мегабайтах), в который будут записываться действия клиента в системе резервного копирования</p> <p>Возможные значения</p> <p>от 1 МБ до 999 МБ</p> <p>По умолчанию</p> <p>100 МБ</p> <p>При достижении указанного значения запись событий в файл останавливается, к названию файла добавляется дата и время последней записи в формате <code>RuBackup.log.<дата>Н<время></code>. Для последующей информации создаётся новый файл <code>RuBackup.log</code>.</p>
Максимальное количество журналов одного типа	<p>Количество файлов журнала. При превышении заданного количества журналов будет произведена перезапись самого раннего файла журнала событий</p> <p>Возможные значения</p> <p>от 1 до 999</p> <p>По умолчанию</p> <p>10</p>
Уровень логирования	<p>Уровень логирования, от которого зависит, насколько подробно будут журналироваться действия клиента</p> <p>Возможные значения</p> <p>Error, Warning, Info, Debug, Debug1, Debug2, Debug3, Debug4.</p> <p>По умолчанию</p> <p>Info</p>

Параметр	Описание
Тип логирования	<p>Тип логирования, от которого зависит, куда будут журналироваться действия клиента</p> <p>Локальное Действия клиента будут записываться в журнал СРК RuBackup <code>/opt/rubackup/log/RuBackup.log</code>.</p> <p>Локальный SysLog Действия клиента будут записываться в системный журнал локального хоста <code>/var/log/syslog</code>.</p> <p>Удаленный SysLog Действия клиента будут записываться в системный журнал удаленного хоста.</p> <p>Удаленный сервер Действия клиента будут записываться в системный журнал по внутреннему протоколу.</p> <p>По умолчанию Локальное</p>
Логировать локально	<p>Дополнительное журналирование действий клиента в журнал СРК RuBackup</p> <p>true Действия клиента дополнительно будут записываться в журнал СРК RuBackup <code>/opt/rubackup/log/RuBackup.log</code>.</p> <p>false Действия клиента не будут записываться в журнал СРК RuBackup <code>/opt/rubackup/log/RuBackup.log</code>.</p> <p>По умолчанию false</p> <p> Применяется только если параметру Тип логирования задано значение Локальный SysLog, Удаленный SysLog или Удаленный сервер.</p>


16.5. Настройки журналов медиасерверов

Таблица 17. Настройки журналов медиасерверов

Параметр	Описание
Медиасервер	Медиасервер <i>RuBackup</i> , настройку журналов которого нужно произвести

Параметр	Описание
Интервал проверки директории журналов	<p>Устанавливает интервал для запуска проверки директории журналов <code>/opt/rubackup/log</code>. Проверяется размер директории с журналами (параметр Максимальный размер директории журналов) и срок хранения журналов (параметр Срок хранения журналов).</p> <p>Возможные значения от 1 час до 100 лет</p> <p>По умолчанию 1 час</p>
Максимальный размер директории журналов	<p>Управляет размером директории с журналами. Если максимальный размер директории журналов достигнут, то в результате проверки (параметр Интервал проверки директории журналов) будут удалены 10 % наиболее старых файлов.</p> <p>Возможные значения от 10 МБ до 1022976 МБ</p> <p>По умолчанию 10240 МБ</p>
Срок хранения журналов	<p>Управляет временем хранения журналов в директории. Если срок хранения файла журнала превышен, то в результате проверки (параметр Интервал проверки директории журналов) этот файл журнала будет удалён.</p> <p>Возможные значения от 1 час до 100 лет</p> <p>По умолчанию 1 месяц</p>
Максимальный размер файла журнала	<p>Максимальный размер файла журнала (в мегабайтах), в который будут записываться действия клиента в системе резервного копирования</p> <p>Возможные значения от 1 МБ до 999 МБ</p> <p>По умолчанию 100 МБ</p> <p>При достижении указанного значения запись событий в файл останавливается, к названию файла добавляется дата и время последней записи в формате <code>RuBackup.log.<дата>Н<время></code>. Для последующей информации создаётся новый файл <code>RuBackup.log</code>.</p>

Параметр	Описание
Максимальное количество журналов одного типа	<p>Количество файлов журнала. При превышении заданного количества журналов будет произведена перезапись самого раннего файла журнала событий</p> <p>Возможные значения</p> <p>от 1 до 999</p> <p>По умолчанию</p> <p>10</p>
Уровень логирования	<p>Уровень логирования, от которого зависит, насколько подробно будут журналироваться действия клиента</p> <p>Возможные значения</p> <p>Error , Warning , Info , Debug , Debug1 , Debug2 , Debug3 , Debug4 .</p> <p>По умолчанию</p> <p>Info</p>
Тип логирования	<p>Тип логирования, от которого зависит, куда будут журналироваться действия клиента</p> <p>Локальное</p> <p>Действия клиента будут записываться в журнал CPK RuBackup /opt/rubackup/log/RuBackup.log .</p> <p>Локальный SysLog</p> <p>Действия клиента будут записываться в системный журнал локального хоста /var/log/syslog .</p> <p>Удаленный SysLog</p> <p>Действия клиента будут записываться в системный журнал удаленного хоста.</p> <p>Удаленный сервер</p> <p>Действия клиента будут записываться в системный журнал по внутреннему протоколу.</p> <p>По умолчанию</p> <p>Локальное</p>

Параметр	Описание
Логировать локально	<p>Дополнительное журналирование действий клиента в журнал СРК RuBackup</p> <p>true</p> <p>Действия клиента дополнительно будут записываться в журнал СРК RuBackup <code>/opt/rubackup/log/RuBackup.log</code>.</p> <p>false</p> <p>Действия клиента не будут записываться в журнал СРК RuBackup <code>/opt/rubackup/log/RuBackup.log</code>.</p> <p>По умолчанию</p> <p>false</p> <p> Применяется только если параметру Тип логирования задано значение <code>Локальный SysLog</code>, <code>Удаленный SysLog</code> или <code>Удаленный сервер</code>.</p>