



RASP 1.0

Руководство администратора

Редакция документа 1.1

2017

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Назначение документа	4
Сопутствующая документация	4
Соглашения по оформлению	5
Свяжитесь с нами	5
О продукте	6
Установка	7
1 Начало работы с RASP	8
1.1 Создание LUN с метаданными RASP	8
1.2 Подключение библиотеки	11
1.3 Регистрация картриджей	15
1.4 Настройка уведомлений	15
2 Создание общей папки библиотеки	18
2.1. Создание RAID	18
2.2. Создание LUN	18
2.3. Форматирование LUN в RASPF5	19
2.4. Создание общей папки библиотеки	20
3 Управление библиотекой	20
3.1 Возможные состояния библиотеки в RASP 1.0	20
3.2 Управление параметрами библиотеки	21
3.3 Виджет Свойства библиотеки	22
3.4 Инвентаризация библиотеки	23
3.5 Разрегистрация библиотеки	24
4 Управление общими папками библиотеки	25
4.1 Вкладка Общие папки библиотеки	25
4.2 Страница общей папки библиотеки	26
4.2.1 Виджет Свойства папки	27
4.2.2 Список картриджей общей папки	28
4.2.3 Загрузка картриджей из библиотеки	30
4.2.4 Назначение чистых картриджей общей папке библиотеки	30
4.2.5 Исключение картриджа из общей папки библиотеки	31
4.2.6 Замена картриджей общей папки	32
4.2.7 Синхронизация данных	33
4.2.8 Расписание синхронизации	34

4.2.9	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	35
5	УПРАВЛЕНИЕ КАРТРИДЖАМИ	36
5.1	СПИСОК КАРТРИДЖЕЙ	37
5.2	ВИДЖЕТ СОСТОЯНИЕ ЛОТКА	39
5.3	УПРАВЛЕНИЕ КАРТРИДЖАМИ В БИБЛИОТЕКЕ	39
5.4	УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О КАРТРИДЖЕ ИЗ СИСТЕМЫ	40
5.5	ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ИМПОРТ ДАННЫХ С КАРТРИДЖЕЙ	41
5.6	ЗАПРОСЫ НА ЗАГРУЗКУ КАРТРИДЖЕЙ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ А ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ И ПРАВИЛА СИНТАКСИСА В ИНТЕРФЕЙСЕ КОМАНДНОЙ СТРОКИ (COMMAND CONSOLE)		43

Введение

Назначение документа

Настоящее руководство предназначено для администраторов программного обеспечения RAIDIX с модулем RASP 1.0.

В документе приведена информация об установке, настройке и управлении модулем RASP 1.0.

Сопутствующая документация

Перед началом работы с модулем RASP 1.0 рекомендуем ознакомиться с документацией ПО RAIDIX.

1. RAIDIX 4.4 Инструкция по установке
2. RAIDIX 4.4 Лист совместимости
3. RAIDIX 4.4 Описание продукта
4. RAIDIX 4.4 Руководство администратора
5. RAIDIX 4.4 Что нового

Соглашения по оформлению

В документе для представления различных терминов и названий используются следующие шрифты и форматирование:

Шрифт	Назначение
Жирный	Используется при написании названий элементов экранного интерфейса, в том числе названий выполняемых команд;
<u>Жирный подчеркнутый</u>	Используется для обозначения кнопок

Некоторые абзацы в тексте содержат информацию, на которую следует обратить особое внимание. Эти абзацы отмечены специальным элементом:



Примечание — выделенные таким образом указания содержат важную информацию



Внимание — выделенные таким образом указания настоятельно рекомендуется выполнять для обеспечения работоспособности программного обеспечения

Свяжитесь с нами

Если у вас есть комментарии или предложения по улучшению пользовательской документации к продукту, пожалуйста, отправьте их на адрес doc.comments@raidix.com. В своем письме укажите название и номер версии документа, а также, если возможно, номер раздела и страницы.

О продукте

RASP 1.0 - это программное обеспечение, предназначенное для взаимодействия с библиотекой данных (далее - библиотека) большой емкости на основе системы управления картриджами оптических дисков (далее – картриджи). RASP 1.0 работает на базе программного обеспечения RAIDIX с действующей лицензией с поддержкой RASP и NAS.

Взаимодействие с библиотекой происходит через веб-интерфейс RAIDIX. Работа с данными осуществляется через сетевую файловую систему gaspfs.

Особенностью RASP 1.0 является создание на базе RAIDIX общих папок библиотеки с файловой системой gaspfs, выполняющих роль кэша для картриджей. Такое решение гарантирует быстрый доступ к «горячим» данным.

Для надежного хранения данных RASP 1.0 позволяет синхронизировать данные в кэше и на картриджах. Синхронизацию может быть запущена как в ручном режиме, так и автоматически, по выбранному администратором расписанию.

Управление данными в кэше осуществляется с учетом правил хранения, установленных администратором, что позволяет избежать переполнения кэша.

RASP 1.0 обеспечивает автоматический доступ к данным на картриджах, загруженных в лоток библиотеки. При попытке обращения к данным на картриджах, отсутствующих в лотке, для оператора формируется список запросов на загрузку картриджей.

Установка

1. RASP 1.0 устанавливается на ПО RAIDIX с примененной лицензией поддержки RASP и NAS. Подробнее об установке RAIDIX можно прочитать в документе RAIDIX Инструкция по установке.
1. Скачайте файл установки `raidix-rasp-installer-4.5-<version>.zip`, где `<version>` - номер сборки.
2. Откройте любой поддерживаемый веб-браузер, в адресной строке введите IP-адрес системы RAIDIX.
3. Войдите в систему со стандартными логином и паролем:
Имя пользователя: `admin`
Пароль: `raidix`
4. Перейдите во вкладку **Мониторинг => Поддержка** и нажмите на кнопку **Перейти к сервису обновления**.
5. Перетащите файл установки вручную или кликните по выделенной области, а затем укажите путь к файлу.
6. Нажмите кнопку **Начать обновление** и подождите завершения установки.
Перезагрузите систему.

После установки на главной странице RAIDIX появляется новая вкладка **Библиотека (Archiver)**, как показано на рисунке 1.

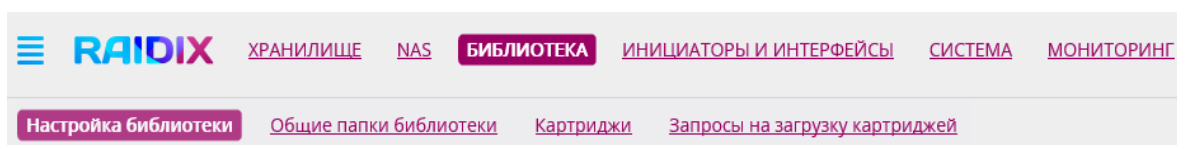


Рисунок 1 - Меню RAIDIX после установки RASP

1 Начало работы с RASP

В начале работы с RASP необходимо зарегистрировать библиотеку.

Регистрация библиотеки включает в себя следующие шаги:

1. [Создание LUN с метаданными RASP](#)
2. [Подключение библиотеки по интерфейсу iSCSI или Fibre Channel](#)
3. [Регистрация картриджей](#)
4. [Настройка параметров уведомления](#)

1.1 Создание LUN с метаданными RASP

Метаданные RASP хранятся в специально отведенном для этого разделе LUN. В начале работы с библиотекой необходимо создать LUN с метаданными RASP. Только после создания LUN с метаданными RASP можно зарегистрировать библиотеку и создавать общие папки библиотеки с файловой системой gaspfs.

Если в системе отсутствуют RAID-массивы, то сначала необходимо создать RAID, на котором будет создан LUN с метаданными RASP.



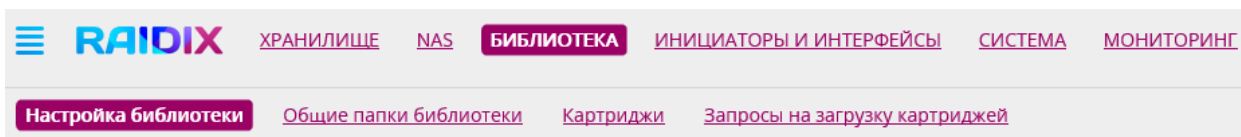
Минимальный размер LUN с метаданными RASP – 10 GiB.

Создайте RASP с метаданными LUN следующим образом:

1. Во вкладке **Библиотека** => **Настройка библиотеки** нажмите **Зарегистрировать** (рисунок 2).



Если в системе уже есть RAID с 10 GiB свободного места, мастер регистрации библиотеки предложит выбрать RAID для создания LUN с метаданными RASP ([шаг 9](#)). Если вы хотите создать новый RAID, воспользуйтесь кнопкой **Создать RAID** под списком.



Библиотека

Состояние библиотеки: Не зарегистрирована

Зарегистрировать

LUN с метаданными RASP ?

⚠ не создан [Создать LUN с метаданными RASP](#)

Рисунок 2 – Вкладка **Настройка библиотеки** в начале работы

2. В открывшемся окне нажмите **Создать RAID** (рисунок 3).

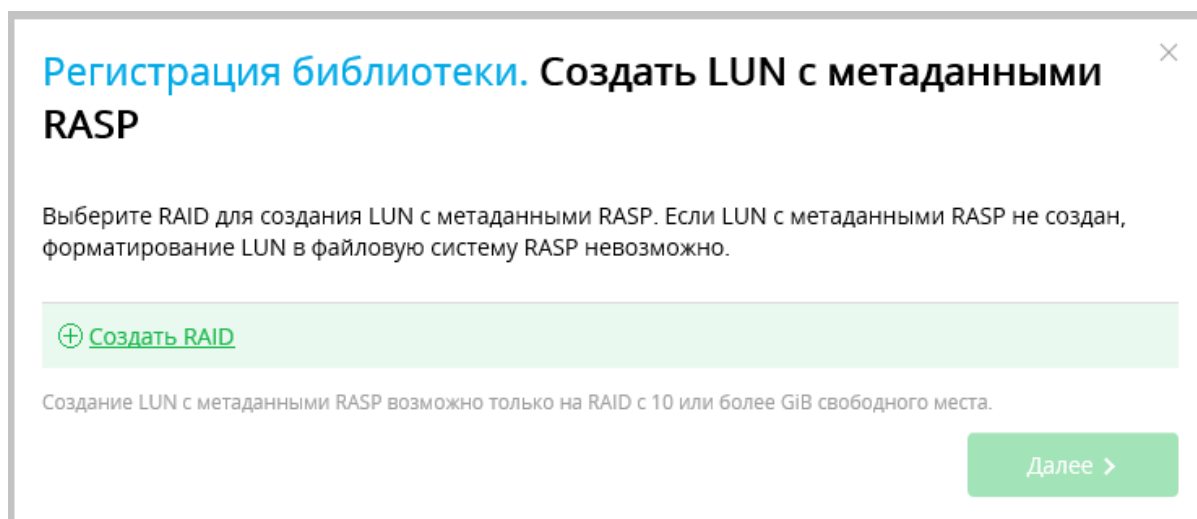


Рисунок 3 – Регистрация библиотеки. Создание LUN с метаданными RASP

3. Укажите имя создаваемого RAID (рисунок 4). Нажмите **Далее**.

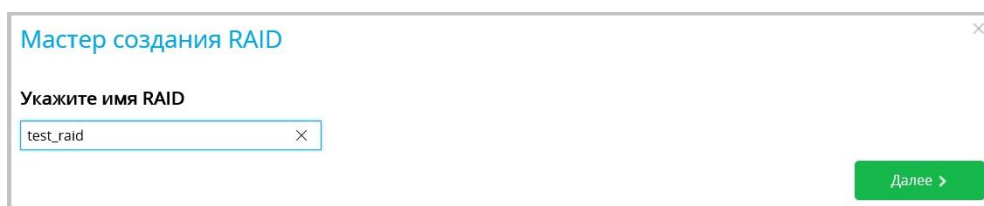


Рисунок 4 – Регистрация библиотеки. Создание LUN с метаданными RASP. Создание RAID

4. Выберите уровень RAID. Нажмите **Далее**.
5. Отметьте диски, которые будут включены в RAID (рисунок 5). Необходимое количество дисков зависит от выбранного уровня RAID. Нажмите **Далее**.

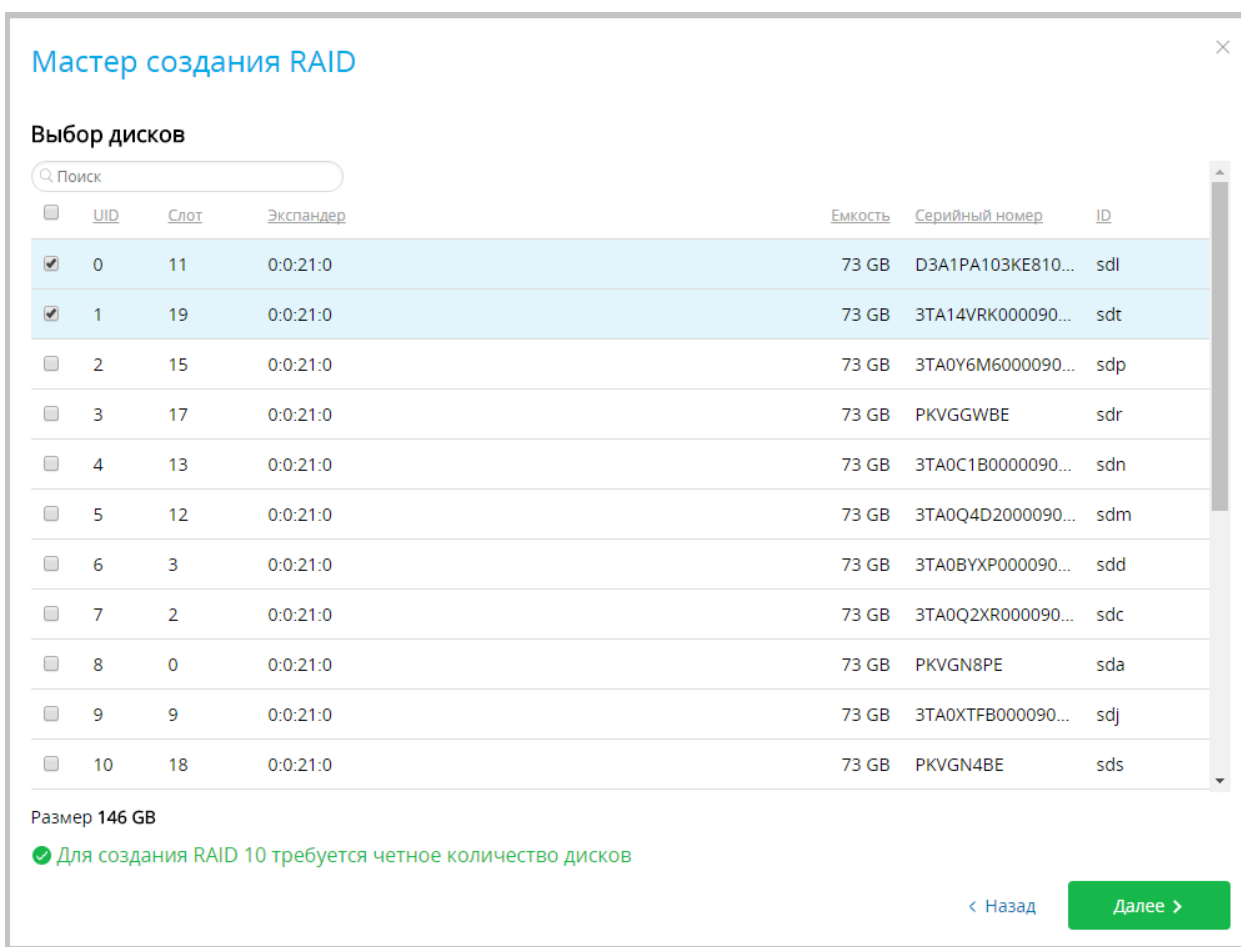


Рисунок 5 – Регистрация библиотеки. Выбор дисков для RAID

6. Укажите размер кэша для создаваемого RAID. Нажмите **Далее**.
7. Укажите размер страйпа для создаваемого RAID. Нажмите **Далее**.
8. Выберите профайл для RAID. Нажмите **Создать**.
9. Отметьте RAID, на котором будет создан LUN с метаданными RASP (рисунок 6). В списке отображаются только те RAID, на которых свободно не менее 10 GiB. Нажмите **Далее**.

Регистрация библиотеки. Создать LUN с метаданными RASP

Выберите RAID для создания LUN с метаданными RASP. Если LUN с метаданными RASP не создан, форматирование LUN в файловую систему RASP невозможно.

Поиск

Имя	Размер	Свободно	Уровень RAID
<input checked="" type="radio"/> test_raid	68 GiB	68 GiB	RAID 10 <input checked="" type="checkbox"/>
+ Создать RAID			

Создание LUN с метаданными RASP возможно только на RAID с 10 или более GiB свободного места.

[Далее >](#)

Рисунок 6 – Регистрация библиотеки. Выбор RAID для LUN с метаданными RASP



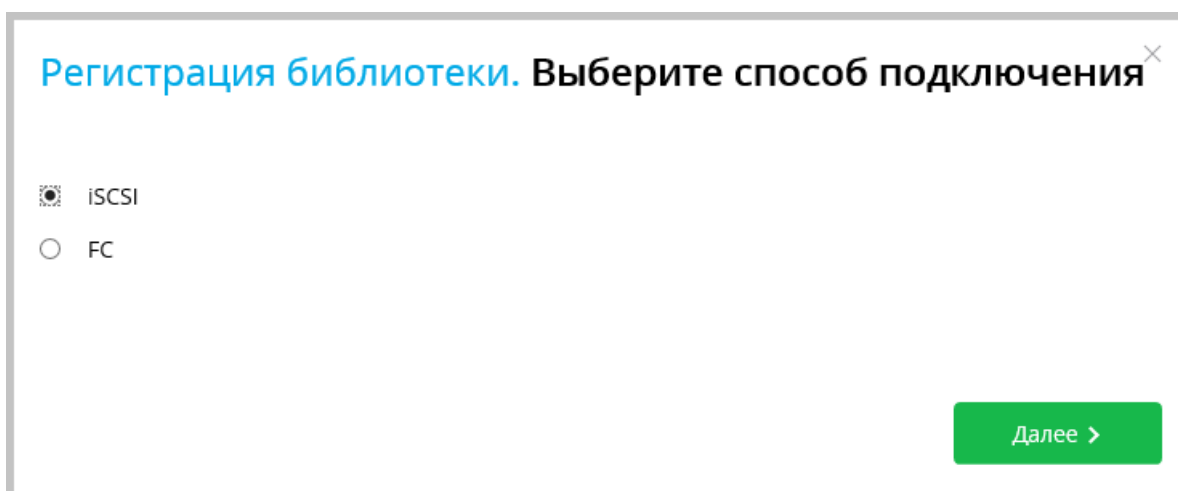
После создания LUN с метаданными RASP невозможно удалить, если в системе есть зарегистрированная библиотека или LUN с файловой системой raspfs. Для удаления LUN с метаданными RASP необходимо разрегистрировать библиотеку.

1.2 Подключение библиотеки

В настоящий момент в ПО RASP 1.0 реализовано подключение библиотеки по интерфейсам iSCSI и FC.

При подключении по iSCSI:

1. Выберите способ подключения библиотеки **iSCSI** (рисунок 7). Нажмите **Далее.**



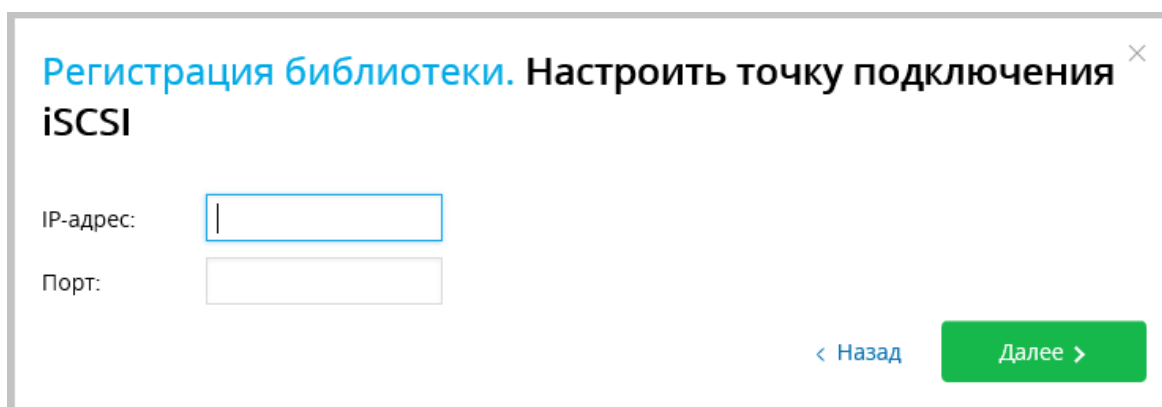
Регистрация библиотеки. Выберите способ подключения ×

iSCSI
 FC

[Далее >](#)

Рисунок 7 – Регистрация библиотеки. Выбор способа подключения

2. Укажите IP-адрес и порт для подключения (рисунок 8). Нажмите **Далее**.



Регистрация библиотеки. Настроить точку подключения iSCSI ×

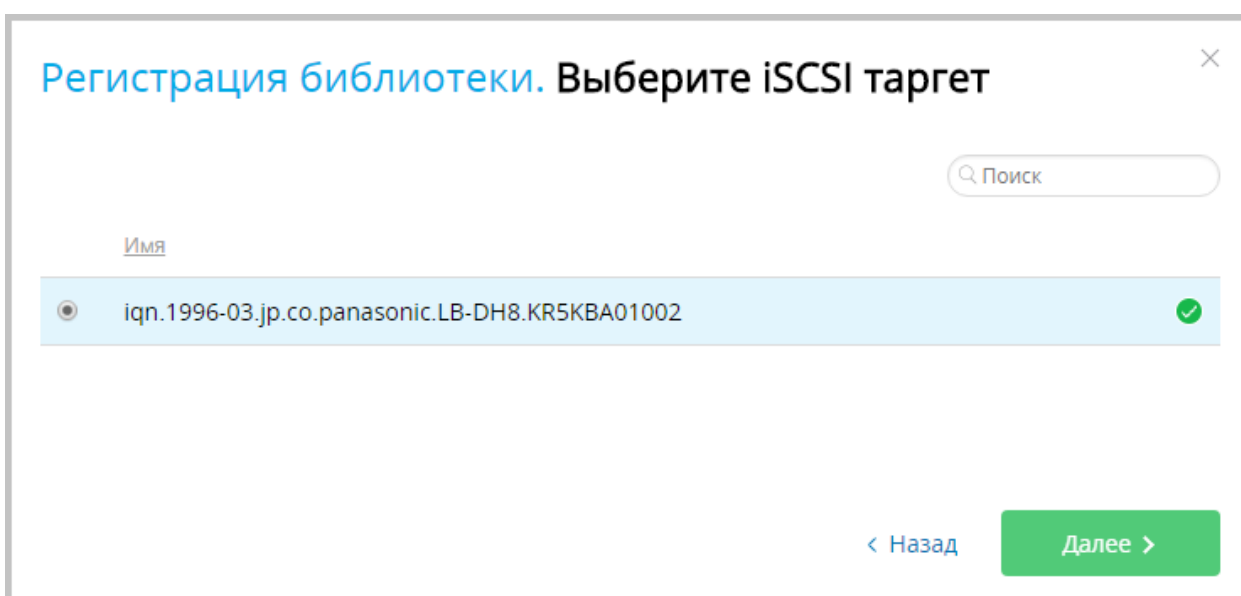
IP-адрес:

Порт:

[< Назад](#) [Далее >](#)

Рисунок 8 – Регистрация библиотеки. Настройка подключения по iSCSI

3. Выберите нужный iSCSI таргет (рисунок 9). Нажмите **Далее**.



Регистрация библиотеки. Выберите iSCSI таргет ×

Имя

<input checked="" type="radio"/>	iqn.1996-03.jp.co.panasonic.LB-DH8.KR5KBA01002	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------	--	-------------------------------------

[< Назад](#) [Далее >](#)

Рисунок 9 - Регистрация библиотеки. Выбор iSCSI таргета

- При запросе подтверждения нажмите **Зарегистрировать** (рисунок 10).

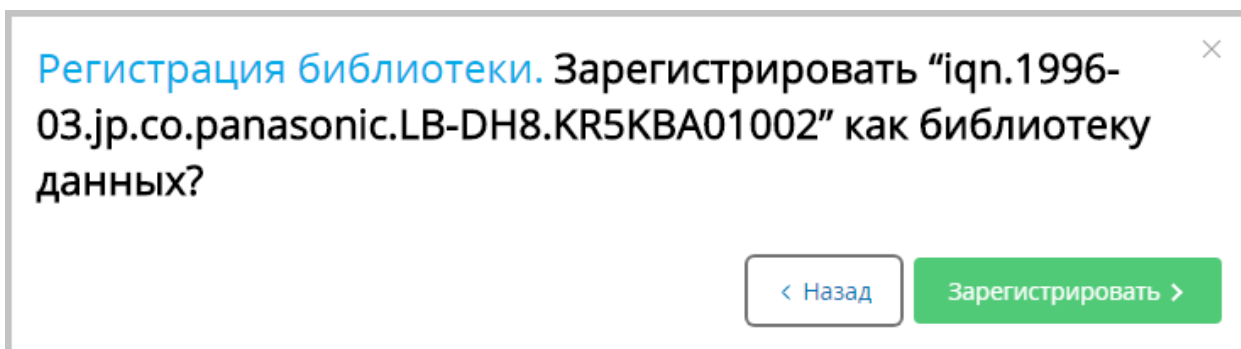


Рисунок 10 – Регистрация библиотеки. Подтверждение регистрации

При подключении по Fibre Channel (FC):



Если отображение FC-инициаторов отключено, система выдаст уведомление. В этом случае включите отображение FC и перезагрузите систему.

- Выберите способ подключения - **FC**. Нажмите **Далее**.
- В открывшемся окне (рисунок 11) выберите точку подключения FC. Нажмите **Далее**.

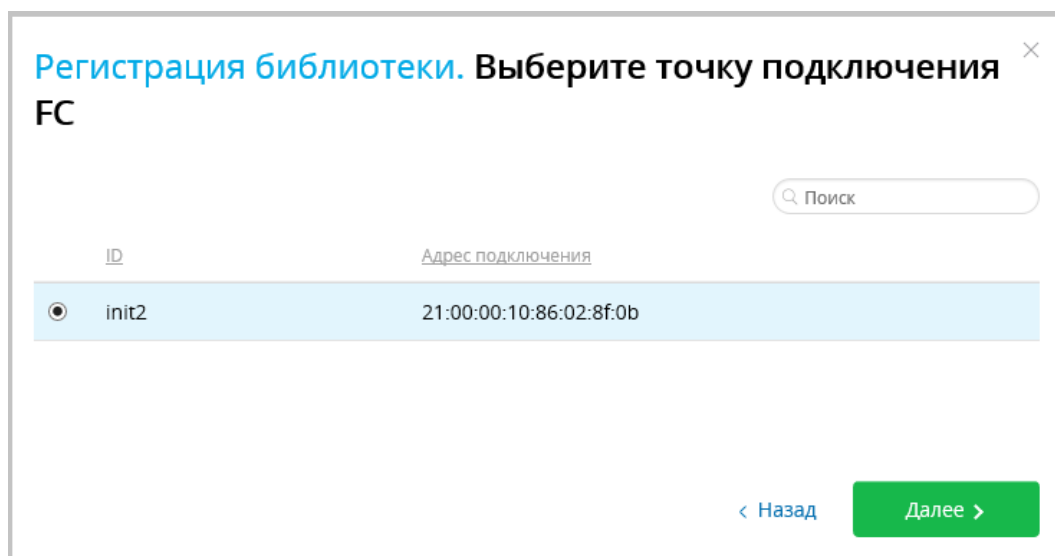


Рисунок 11 – Регистрация библиотеки. Подключение по FC. Выбор точки подключения

- Выберите таргет для подключения по FC (рисунок 12). Нажмите **Далее**.

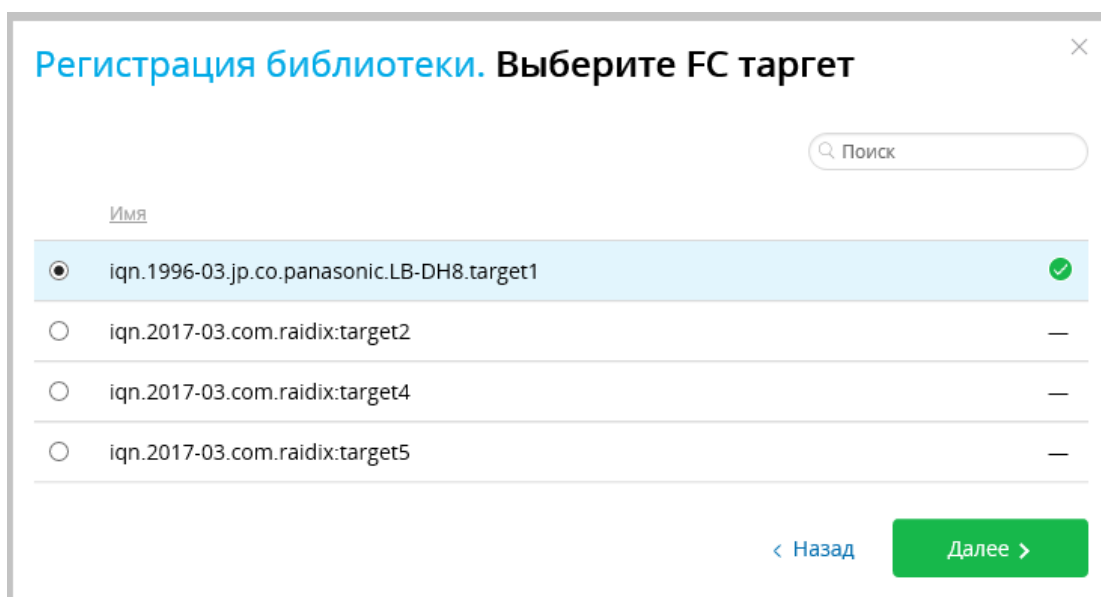


Рисунок 12 – Регистрация библиотеки. Подключение по FC. Выбор таргета

4. При запросе подтверждения нажмите **Зарегистрировать**.

1.3 Регистрация картриджей



Вы можете пропустить этот шаг при регистрации библиотеки и вернуться к регистрации картриджей позднее.

Система автоматически регистрирует все картриджи, загруженные в лоток библиотеки. Вы можете загрузить картриджи в лоток библиотеки на этом шаге.

1. После загрузки картриджей в лоток, нажмите кнопку **Обновить** (рисунок 13) и убедитесь, что общее число зарегистрированных картриджей изменилось.
2. По завершении загрузки и регистрации картриджей нажмите **Далее**.

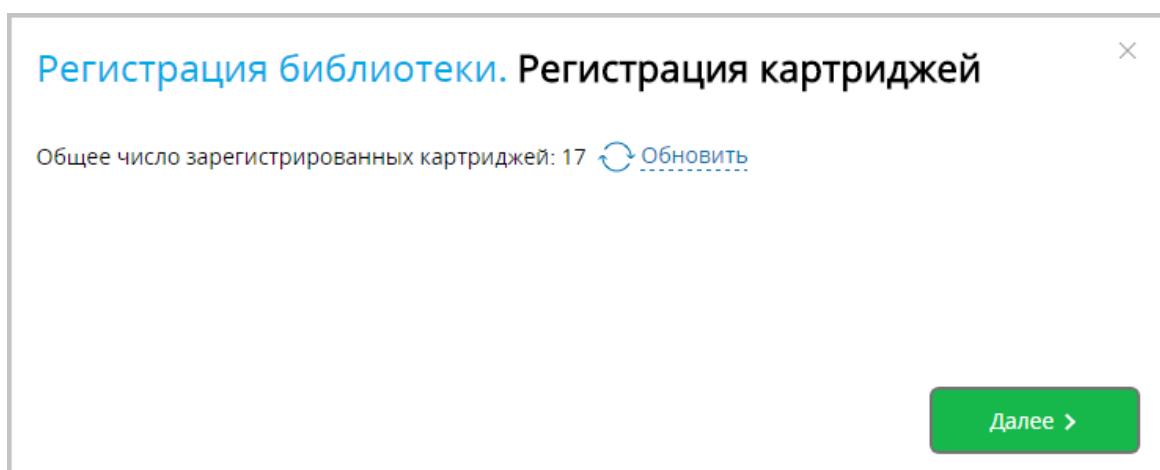


Рисунок 13 – Регистрация картриджей

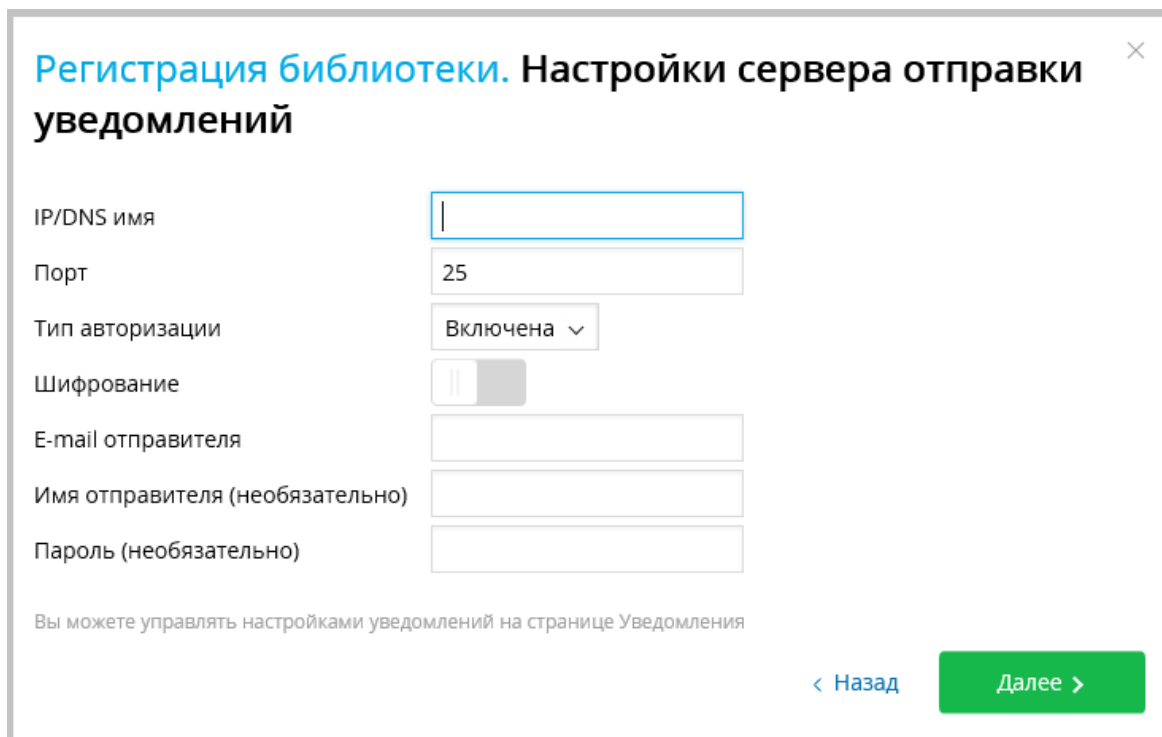
1.4 Настройка уведомлений



Вы можете пропустить этот шаг при регистрации библиотеки и вернуться к настройке уведомлений позднее на странице **Уведомления**.

1. Укажите следующие настройки сервера уведомлений (рисунок 14):
 - IP-адрес или имя DNS-сервера;
 - Порт (по умолчанию: 25);
 - Тип авторизации;
 - Шифрование: включить или выключить;
 - e-mail отправителя;
 - Имя и пароль отправителя (необязательно).

Нажмите Далее.



Регистрация библиотеки. Настройки сервера отправки уведомлений

IP/DNS имя

Порт

Тип авторизации

Шифрование

E-mail отправителя

Имя отправителя (необязательно)

Пароль (необязательно)

Вы можете управлять настройками уведомлений на странице Уведомления

[< Назад](#) [Далее >](#)

Рисунок 14 – Настройка параметров уведомлений

2. Добавьте получателей уведомлений при помощи кнопки Добавить получателя. Для управления типами уведомлений нажмите на символ \vdots в конце строки с именем получателя, затем нажмите Изменить (рисунок 15). Отметьте нужные типы уведомлений и нажмите Применить. По завершении настройки нажмите Завершить.

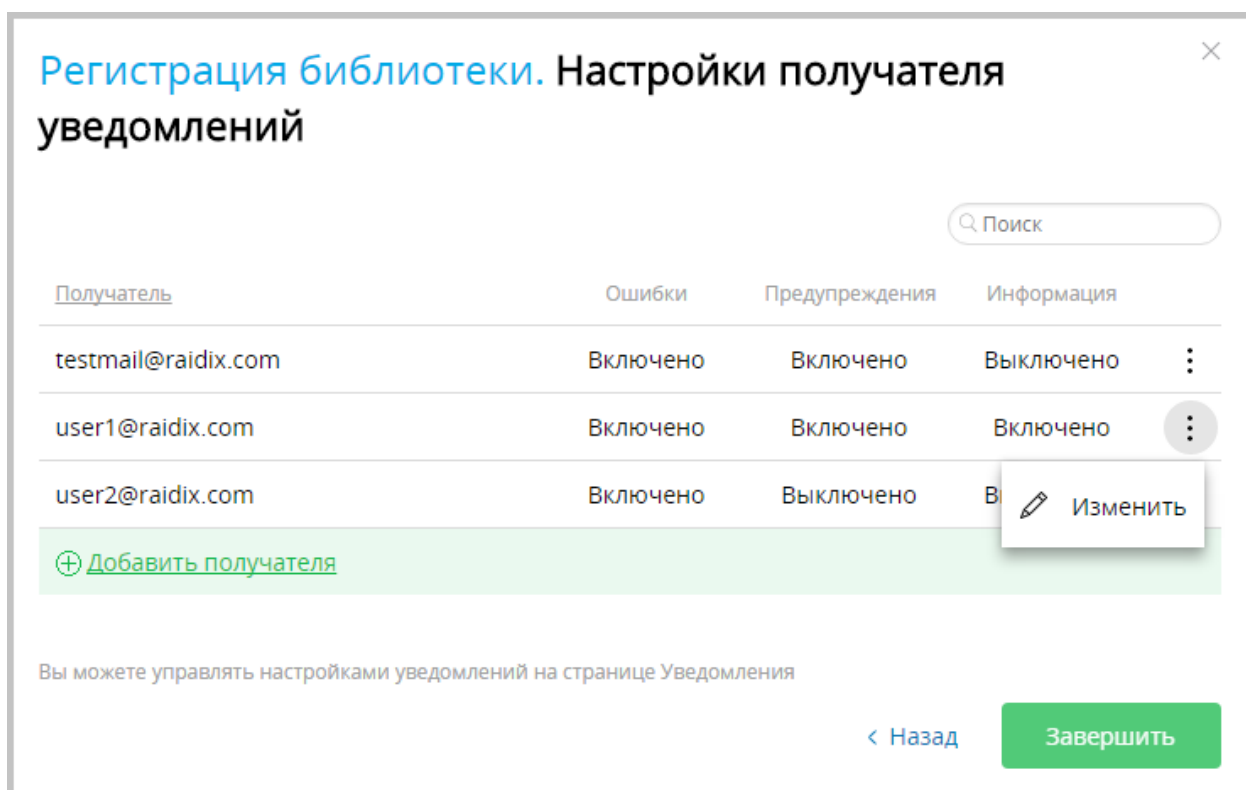
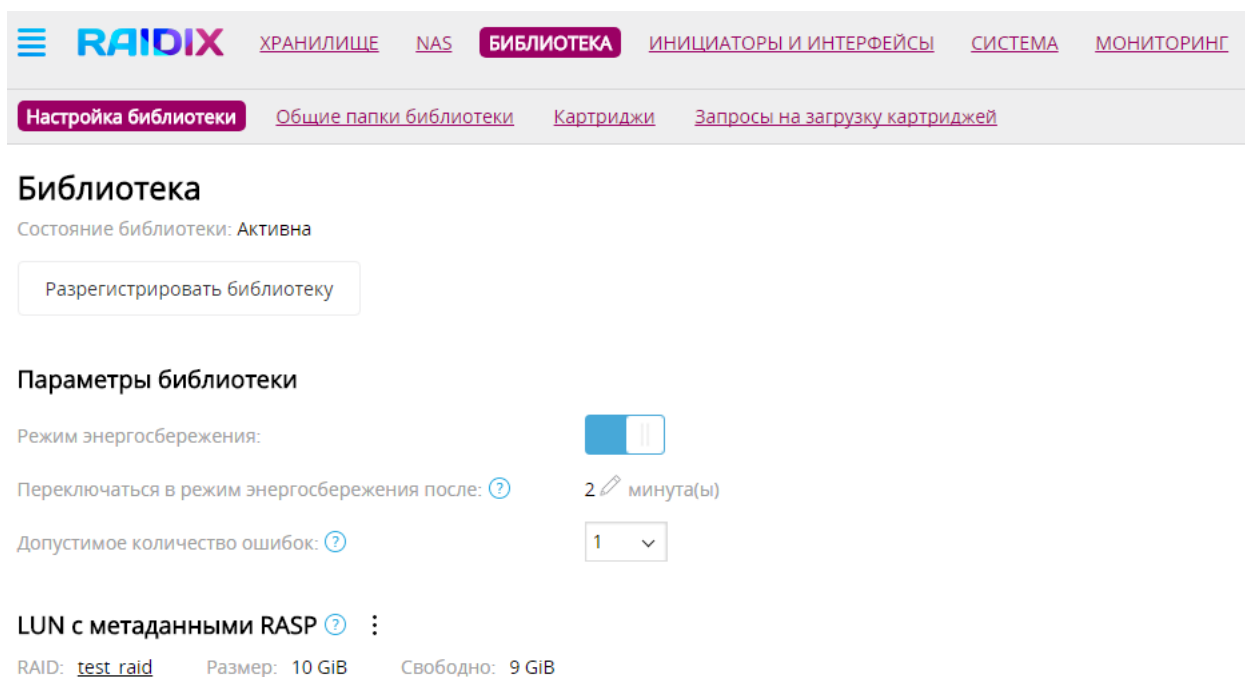


Рисунок 15 – Регистрация библиотеки. Настройка получателей уведомлений

После успешной регистрации во вкладке **Библиотека** => **Настройка библиотеки** состояние библиотеки изменится на **Активна**, появится поле **Параметры библиотеки**, а в поле **LUN с метаданными RASP** отобразятся параметры созданного LUN (рисунок 16).

Рисунок 16 – Вид меню **Библиотека** после регистрации библиотеки

2 Создание общей папки библиотеки

Создание общей папки библиотеки состоит из следующих этапов:

1 [Создание RAID](#)

2 [Создание LUN](#)

3 Форматирование LUN в файловой системе raspfs

4 Создание и настройка общей папки библиотеки

2.1. Создание RAID

Создание RAID производится стандартными средствами ПО RAIDIX. Более подробно о создании RAID можно прочитать в Руководстве Администратора RAIDIX.

1. Откройте вкладку **Хранилище => Список RAID**, нажмите кнопку **Создать RAID**.
2. В открывшемся интерфейсе создания RAID в соответствующих полях укажите:
 - Имя RAID;
 - Уровень RAID;
 - UID дисков, которые будут входить в RAID (количество дисков зависит от выбранного уровня RAID);
 - Размер кэша для RAID;
 - Размер страйпа.

Нажмите кнопку **Создать**.

2.2. Создание LUN



Минимальный размер LUN, который можно отформатировать в файловой системе raspfs – 20 GiB.

1. Во вкладке **Хранилище => Список RAID** выберите RAID, на котором вы хотите создать LUN. На открывшейся странице выбранного RAID-массива в поле **Список LUN** нажмите **Добавить LUN**.

2. В открывшемся интерфейсе создания LUN в соответствующих полях укажите:

- Имя LUN;
- Размер;
- Размер блока;
- ОСД: **Выключена** (переключатель в левом положении, серого цвета);
- LUN виден инициаторам: **Отключено** (переключатель в левом положении, серого цвета);
- Оптимизация SSD: **Выключена** (переключатель в левом положении, серого цвета).

Нажмите кнопку **Создать**.

Созданный LUN отобразится во вкладке **Хранилище => Список RAID** в поле **Список LUN** и в поле **RAID** в составе соответствующего RAID-массива.

2.3. Форматирование LUN в raspfs

Чтобы отформатировать LUN в файловой системе raspfs, выполните следующие действия.

1. Откройте вкладку **NAS => Общие папки**. В списке общих папок найдите LUN, который хотите форматировать в raspfs, и нажмите **Отформатировать LUN**.
2. В открывшемся окне выберите файловую систему RASP (рисунок 17) и нажмите **Выбрать**. В окне с запросом подтверждения нажмите **Изменить**.

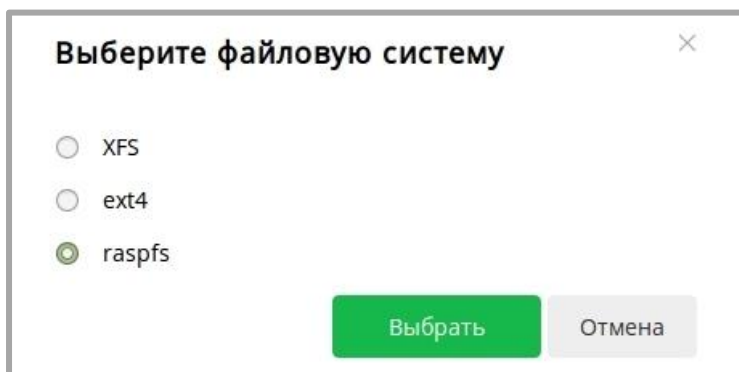


Рисунок 17 – Форматирование LUN в файловой системе raspfs

2.4. Создание общей папки библиотеки

Создание общих папок производится стандартными средствами ПО RAIDIX. Более подробно о создании общих папок можно прочитать в [Руководстве Администратора RAIDIX](#).

Чтобы создать общую папку библиотеки, выполните следующие действия.

1. Во вкладке **NAS => Общие папки** найдите нужный LUN с файловой системой `gasrfs`, и нажмите кнопку **Создать общую папку**, расположенную под строкой с именем и параметрами LUN.
2. В открывшемся интерфейсе укажите:
 - Имя общей папки;
 - Путь к общей папке;
 - Протокол и соответствующие ему настройки.

Нажмите **Создать**.

Созданная общая папка будет отображаться во вкладке **NAS => Общие папки** в списке общих папок, созданных на соответствующем LUN, а также во вкладке **Библиотека => Общие папки библиотеки**.

3. После создания общей папки библиотеки примонтируйте ее на инициаторе. Подробнее об управлении общими папками читайте в разделе 4.2 Создание общей папки документа RAIDIX Руководство администратора.

3 Управление библиотекой

Управление библиотекой производится во вкладке **Библиотека => Настройка библиотеки**. В данной вкладке отображается информация о состоянии библиотеки, некоторые ее параметры, а также сведения о LUN с метаданными RASP. Основные действия, которые можно выполнять в этой вкладке - это регистрация и разрегистрации библиотеки и изменение основных настроек.

3.1 Возможные состояния библиотеки в RASP 1.0

В системе RASP 1.0 библиотека может находиться в следующих состояниях:

- **Не зарегистрирована** - в системе нет зарегистрированной библиотеки. Чтобы начать работу с RASP, необходимо зарегистрировать библиотеку в соответствии с разделом 1 [Начало работы с RASP](#);
- **Не включена** - библиотека зарегистрирована, но соединение между RAIDIX и библиотекой разорвано;
- **Активна** - библиотека готова к работе;
- **Режим энергосбережения** - библиотека находится в режиме энергосбережения. При любом обращении к библиотеке она вернется в состояние **Активна**.
- **Неизвестно** - библиотека была зарегистрирована, но в настоящий момент ее состояние неизвестно.

3.2 Управление параметрами библиотеки

Параметры библиотеки доступны для изменения, если библиотека находится в состоянии **Активна**. Вид вкладки **Настройка библиотеки**, если в системе есть зарегистрированная библиотека, приведен на рисунке 18.

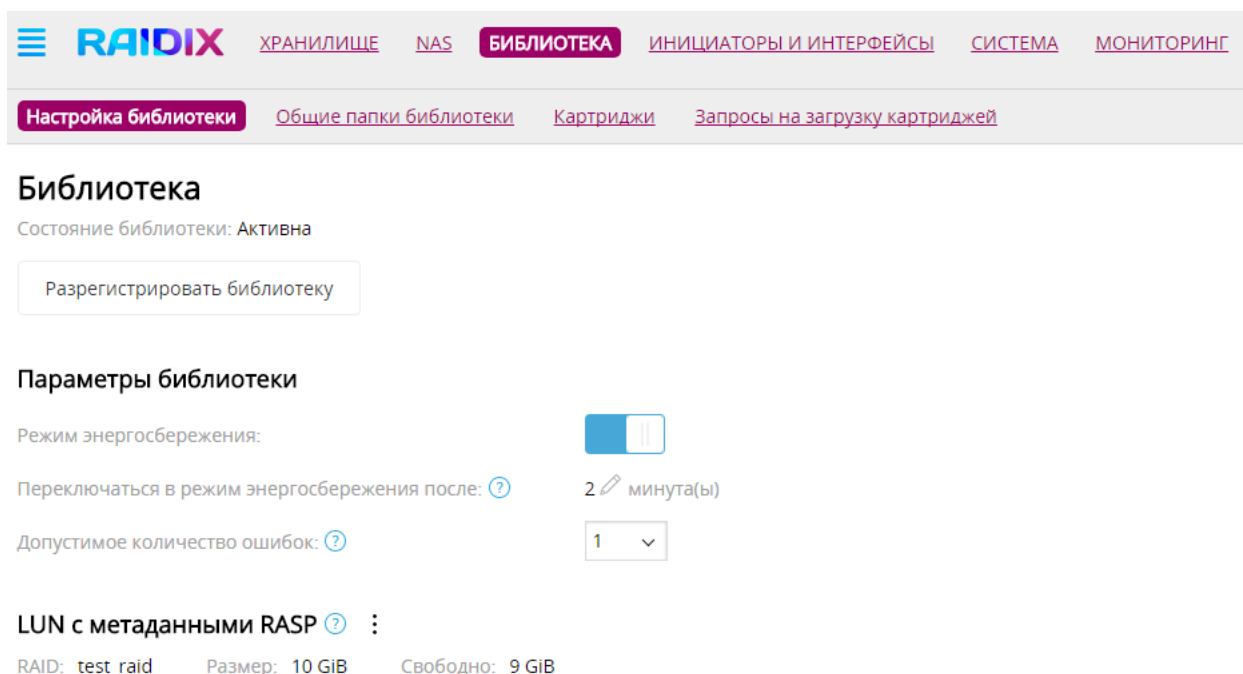



Рисунок 18 – Вид вкладки **Настройка библиотеки** после регистрации

Поле **Параметры библиотеки** предназначено для просмотра и изменения следующих параметров :

- **Режим энергосбережения** - включить (переключатель справа, голубого цвета) или выключить (переключатель слева, серого цвета) автоматический переход в режим энергосбережения после заданного времени бездействия системы;
- **Переходить в режим энергосбережения после** - время бездействия, в минутах, после которого система автоматически переходит в режим энергосбережения. Чтобы изменить значение параметра, кликните на  и установите нужное значение;
- **Допустимое количество ошибок** - максимальное число ошибок, которое может произойти в процессе чтения или записи, без остановки процесса;

Поле LUN с метаданными RASP содержит следующую информацию:

- **RAID** - имя RAID, на котором создан LUN с метаданными RASP;
- **Размер** - размер LUN с метаданными RASP, в GiB;
- **Свободно** - свободное место на LUN с метаданными RASP.

3.3 Виджет Свойства библиотеки

Виджет Свойства библиотеки во вкладке **Настройка библиотеки** содержит сведения о лотке библиотеки и кнопку его блокировки/разблокировки.

Виджет Свойства библиотеки приведен на рисунке 19.

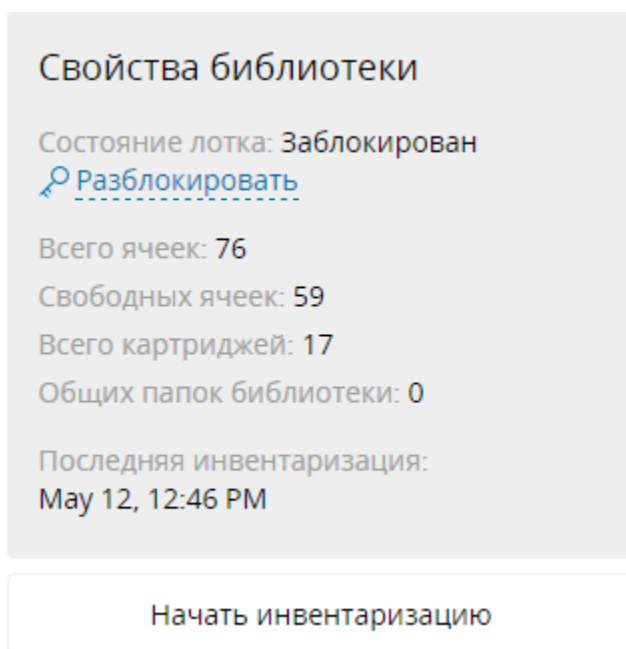


Рисунок 19 – Виджет **Свойства библиотеки**

Виджет **Свойства библиотеки** содержит следующие данные:

- **Состояние лотка** - заблокирован или разблокирован лоток библиотеки. Состояние лотка меняется в ручном режиме при помощи кнопки **Разблокировать** (**Заблокировать**). Загрузка картриджей в библиотеку возможно только при разблокированном лотке;
- **Всего ячеек** - общее количество ячеек в библиотеке;
- **Свободных ячеек** - количество свободных ячеек для загрузки картриджей;
- **Всего картриджей** - число картриджей, загруженных в лоток библиотеки;
- **Общих папок библиотеки** - количество созданных общих папок библиотеки;
- **Последняя инвентаризация** - дата и время проведения последней инвентаризации библиотеки.

3.4 Инвентаризация библиотеки

Инвентаризация библиотеки позволяет актуализировать сведения о ее состоянии, в частности, о количестве загруженных картриджей и общих папок библиотеки, о состоянии лотка.

Запуск инвентаризации осуществляется вручную и возможен только при заблокированном лотке библиотеки. Во время проведения инвентаризации любые другие действия с библиотекой невозможны.

Для запуска инвентаризации нажмите кнопку **Начать инвентаризацию**, расположенную под виджетом **Свойства библиотеки** во вкладке **Настройка библиотеки**. В открывшемся окне нажмите **Запустить**. В правом нижнем углу появится уведомление “*Инвентаризация запущена*”. После окончания инвентаризации там же появится сообщение “*Библиотека снова доступна*”.

3.5 Разрегистрация библиотеки

Если необходимо остановить работу с зарегистрированной библиотекой, ее можно разрегистрировать. Для этого достаточно нажать кнопку **Разрегистрировать библиотеку**, расположенную во вкладке **Настройка библиотеки** (рисунок 20). При запросе подтверждения нажмите **Разрегистрировать**.

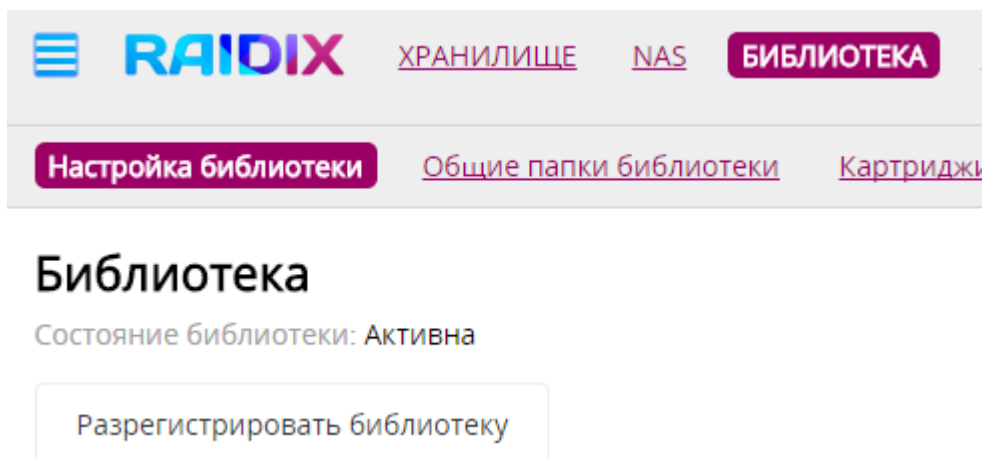


Рисунок 20 – Кнопка **Разрегистрировать библиотеку**

Разрегистрация библиотеки означает, что соединение с ней будет разорвано, а общие папки библиотеки больше не взаимодействуют с картриджами. LUN с метаданными RASP при этом не удаляется.

После разрегистрации вы можете зарегистрировать новую библиотеку или перерегистрировать текущую. При повторной регистрации конфигурация общих папок библиотеки и основные настройки будут восстановлены из метаданных.

4 Управление общими папками библиотеки

Общие папки библиотеки являются основным инструментом для взаимодействия пользователей с данными на картриджах. Общие папки библиотеки создаются на базе ПО RAIDIX с последующим форматированием в файловой системе gaspfs. Пространство, которое общая папка занимает в разделе LUN на RAIDIX, выполняет роль кэша для данных на картриджах, назначенных общей папке библиотеки.

Управление настройками созданных общих папок библиотеки производится во вкладке Библиотека => Общие папки библиотеки. В данной вкладке вы можете просмотреть основные сведения об общих папках, управлять назначением картриджей, производить настройку расписания синхронизации данных и правил хранения.

4.1 Вкладка Общие папки библиотеки

Вкладка Общие папки библиотеки содержит список общих папок, организованный в виде таблицы (рисунок 21).

Имя общей папки	Размер	LUN	Путь	Протокол	Картриджи	Уровень RAID	Авто_назначение картриджей	Расписание синхронизации	Правила хранения
s1	6,71 GiB	11	/s1	NFS	8 картриджей	RAID 5	Выключено	Ежечасно	10 дней
s2	0 B	11	/s2	NFS	—	RAID 6	Включено	Выключено	12 дней

Рисунок 21 – Вкладка **Общие папки библиотеки**

В таблице содержатся следующие сведения:

- **Имя общей папки** - является гиперссылкой. Если кликнуть на имени общей папки, откроется страница, содержащая ее расширенные настройки;
- **Размер** - размер общей папки в GiB;
- **LUN** - LUN, на котором находится общая папка;
- **Путь** - путь к общей папке;
- **Протокол**;

- **Картриджи** - количество картриджей, назначенных общей папке. Параметр в таблице также является гиперссылкой. Если кликнуть на значении, будет открыт полный список картриджей, назначенных соответствующей общей папке;
- **Уровень RAID** - уровень RAID, в который будут организованы диски каждого картриджа, назначенного общей папке. Диски можно организовать в RAID0, RAID5 или RAID6;
- **Авто. назначение картриджей** - включено или выключено. Если включено, то при нехватке места общей папке автоматически назначается любой свободный картридж. Если выключено, то картриджи могут быть назначены общей папке только вручную. Изменить этот параметр можно на странице общей папке, переход на которую осуществляется по нажатию на имя нужной общей папки;
- **Расписание синхронизации** - частота проведения автоматической синхронизации. Если кликнуть на значение этого параметра, то откроется окно с настройками, в котором можно поменять расписание синхронизации для соответствующей общей папки;
- **Правила хранения** - в таблице отображается срок хранения синхронизированных данных в кэше, в днях. Если на протяжении указанного времени к синхронизированным данным в кэше нет обращений, они удаляются из кэша. Если кликнуть на значение этого параметра в таблице, то откроется окно, где можно изменить правила хранения.

4.2 Страница общей папки библиотеки

Если кликнуть на имени общей папки в таблице во вкладке Общие папки библиотеки, то откроется страница выбранной общей папки (рисунок 22).

Настройка библиотеки **Общие папки библиотеки** Картриджи Запросы на загрузку картриджей

< К списку общих папок библиотеки

Общая папка библиотеки "s1"

Картриджи общей папки "s1"

ID картриджа	Штрихкод	Свободно	Несинхр. объем	Последнее изменение	Расположение	Состояние регистрации
04144A428..	TAG0000	248,91 MiB	228,88 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	✓
044C02428..	TAG0002	391,96 MiB	33,86 KiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн	✓
04D9FA42..	TAG0004	1,15 GiB	2 B	27 окт. 2016 г., 18:47	Неизвестно	✓
04EE6C428..	TAG0005	33 GiB	33,79 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Онлайн	Пустой
04E7K6C4...	TAG0006	7,41 GiB	414,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
04C06C42..	TAG0008	2,09 GiB	647,51 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн	✓
047M6C42..	TAG00010	4,46 GiB	117,71 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
04776C428..	TAG00012	8,06 GiB	624,58 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
04GH6C42..	TAG00014	9,17 GiB	19,07 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	✓
05EE6C428..	TAG00016	2,17 GiB	95,37 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	✓

[+ Добавить картриджи к общей папке](#)

« 1 2 »

Свойства папки "s1"

Размер: 6,71 GiB / Свободно: 43,03 GiB
 Несинхронизированный объем: 1,45 GiB
 Свободный кэш: 12 GiB
 Уровень RAID: RAID 5
 LUN: l1
 Путь: /s1
 Протокол: NFS
 Последняя синхронизация: —

Авто. назначение картриджей

Автоматически загружать картриджи из библиотеки

Расписание синхронизации
Ежечасно

Правила хранения
10 дней

Синхронизировать

Рисунок 22 – Страница общей папки библиотеки

На странице общей папки можно просмотреть и изменить полный список картриджей, назначенных выбранной общей папке, включить или выключить автоматическое назначение картриджей и загрузку картриджей из библиотеки, изменить расписание синхронизации и правила хранения, а также вручную запустить синхронизацию данных. Более подробно содержимое страницы общей папки описано далее.

4.2.1 Виджет Свойства папки

Виджет Свойства папки расположен на странице общей папки (рисунок 23).

Свойства папки "s1"

Размер: 7,54 GiB / Свободно: 671,08 GiB
 Несинхронизированный объем: 1,24 GiB
 Свободный кэш: 12 GiB
 Уровень RAID: RAID 5
 LUN: l1
 Путь: /s1
 Протокол: NFS
 Последняя синхронизация:
 4 апр., 16:01

Рисунок 23 – Виджет Свойства папки

В виджете отображаются следующие параметры общей папки библиотеки:

- **Размер** - размер общей папки;
- **Свободно** - объем свободного места на общей папке;
- **Несинхронизированный объем** - объем несинхронизированных данных;
- **Свободный кэш**;
- **Уровень RAID** - уровень RAID, в который организованы диски всех картриджей, назначенных общей папке. Возможные варианты: RAID0, RAID5, RAID6;
- **LUN** - имя LUN, на котором находится общая папка;
- **Путь**;
- **Протокол**;
- **Последняя синхронизация** - дата и время последней синхронизации данных.

4.2.2 Список картриджей общей папки

Список назначенных картриджей организован в виде таблицы и отображается на странице общей папки (рисунок 24).

[☰ RAIDIX](#)
[ХРАНИЛИЩЕ](#)
[NAS](#)
[БИБЛИОТЕКА](#)
[ИНИЦИАТОРЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ](#)
[СИСТЕМА](#)
[МОНИТОРИНГ](#)

[Настройка библиотеки](#)
[Общие папки библиотеки](#)
[Картриджи](#)
[Запросы на загрузку картриджей](#)

[← К списку общих папок библиотеки](#)

Общая папка библиотеки "s1"

Картриджи общей папки "s1"

ID картриджа	Штрихкод	Свободно	Несинхр. объем	Последнее изменение	Расположение	Наличие данных
044C02428...	TAG0002	391,96 MiB	33,86 KiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🔌 Офлайн	Записан
046666428...	TAG0003	213 B	53,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	⚠️ Неизвестно	Пустой
04D9FA42...	TAG0004	1,15 GiB	2 B	27 окт. 2016 г., 18:47	⚠️ Неизвестно	Записан
04EE66C428...	TAG0005	33 GiB	33,79 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🟢 Онлайн	Пустой
04E7K6C4...	TAG0006	7,41 GiB	414,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🟢 В библиотеке	Пустой
04GN6C42...	TAG0007	0 B	753,1 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🟢 В библиотеке	Пустой
04C06C42...	TAG0008	2,09 GiB	647,51 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🔌 Офлайн	Записан
047M6C42...	TAG00010	4,46 GiB	117,71 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🟢 В библиотеке	Пустой
04C6C42...	TAG00011	609,69 GiB	624,32 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🟢 В библиотеке	Пустой
04776C428...	TAG00012	8,06 GiB	624,58 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	🟢 В библиотеке	Пустой

[⊕ Добавить картриджи к общей папке](#)

« ← 1 2 → »

Рисунок 24 – Страница общей папки библиотеки. Список картриджей

Таблица содержит следующие данные:

- ID картриджа;
- Штрихкод;
- Свободно;
- Несинхр. объем - объем несинхронизированных данных на картридже;
- Последнее изменение;
- Расположение. Возможны следующие варианты расположения картриджа:
 - Онлайн - картридж находится в лотке библиотеки и загружен в привод. Такой статус может иметь только один картридж;
 - В библиотеке - картридж находится в лотке библиотеки, но не загружен в привод;
 - Офлайн - картридж отсутствует в лотке библиотеки.

- Неизвестно - такое состояние может появиться, если робот библиотеки занят.
- **Наличие данных** - Записан или Пустой. Если на картридже отсутствуют данные, то его можно исключить из общей папки библиотеки. Если на картридже есть данные, то его можно только заменить на другой, предварительно скопировав всю информацию.

4.2.3 Загрузка картриджей из библиотеки

Непосредственное обращение к данным возможно только для картриджа со статусом **Онлайн**, то есть загруженного в привод библиотеки. Картриджи, находящиеся в лотке библиотеки, но не загруженные в привод имеют статус **В библиотеке**. Запросы к данным на таких картриджах система может обрабатывать одним из двух способов:

1) Автоматическая загрузка картриджей из библиотеки

При обращении к данным на картридже со статусом **В библиотеке**, этот картридж автоматически загружается в привод, его статус меняется на **Онлайн**.

2) Запрет автоматической загрузки картриджей из библиотеки

При обращении к данным на картридже со статусом **В библиотеке**, система выдает ошибку. Пользователь может работать только с картриджем в статусе **Онлайн**.

Выбор режима осуществляется при помощи переключателя **Автоматически загружать картриджи из библиотеки**, расположенном на странице общей папки.

4.2.4 Назначение чистых картриджей общей папке библиотеки

Добавление чистых картриджей к общей папке библиотеки может происходить двумя способами. Вы можете выбрать более удобный способ, приведя в нужное положение переключатель **Автоназначение картриджей**, расположенный на странице общей папки.

1) Автоматическое назначение картриджей (Автоназначение включено)

При недостатке места и при наличии чистых картриджей в библиотеке система автоматически назначит один из них общей папке. При этом вы можете также добавлять чистые картриджи вручную.

2) Добавление чистых картриджей вручную (Автоназначение отключено)

При недостатке места на картриджах, назначенных общей папки библиотеки, новый картридж можно добавить только вручную. Для этого выполните следующие действия:

1. На странице общей папки нажмите **Добавить картриджи к общей папке**, расположенную под списком назначенных картриджей.
2. Отметьте нужные картриджи и нажмите **Применить** (рисунок 25).

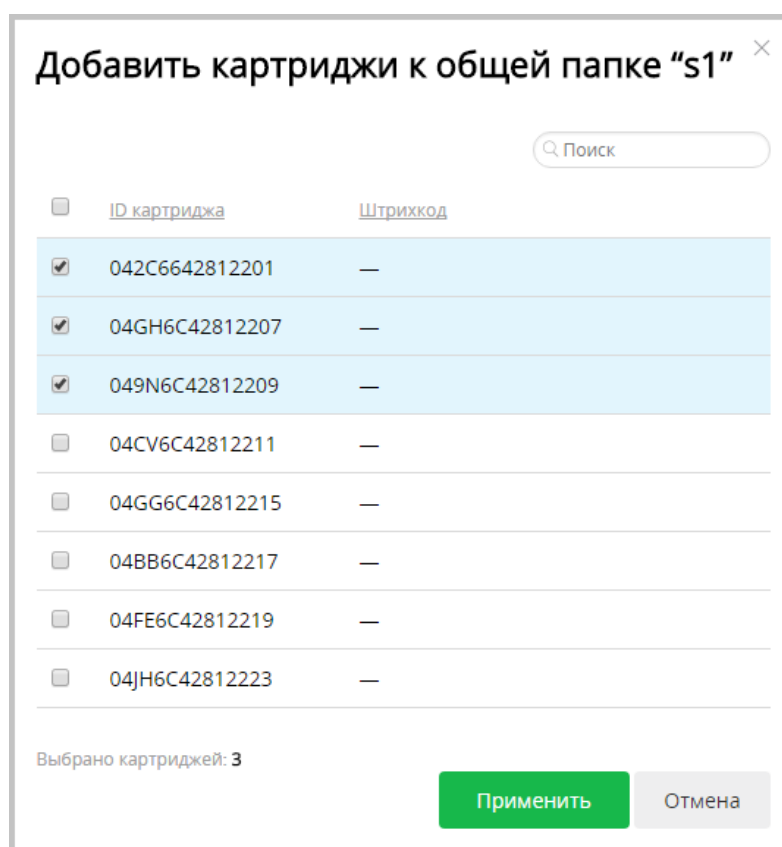


Рисунок 25 – Добавление чистых картриджей к общей папке библиотеки

4.2.5 Исключение картриджа из общей папки библиотеки

Если автоназначение картриджей отключено и на картридже отсутствуют данные (это указано в таблице картриджей на странице общей папки в графе **Наличие данных**), его можно исключить из общей папки библиотеки. Вы можете исключить картриджи со статусами **Онлайн**, **В библиотеке** и **Неизвестный**.

Чтобы исключить картридж, найдите его в таблице и кликните на значок **⋮** в конце соответствующей строки. Нажмите **Исключить картридж**. При запросе подтверждения нажмите **Исключить** (рисунок 26).

RAIDIX ХРАНИЛИЩЕ NAS **БИБЛИОТЕКА** ИНИЦИАТОРЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМА МОНИТОРИНГ

[Настройка библиотеки](#) **Общие папки библиотеки** [Картриджи](#) [Запросы на загрузку картриджей](#)

[< К списку общих папок библиотеки](#)

Общая папка библиотеки "s1"

Картриджи общей папки "s1"

ID картриджа	Штрихкод	Свободно	Несинхр. объем	Последнее изменение	Расположение	Наличие данных
04E7K6C4...	TAG0006	7,41 GiB	414,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
04GN6C42...	TAG0007	0 B	753,1 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
047M6C42...	TAG00010	4,46 GiB	117,71 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Записан
04CV6C42...	TAG00011	609,69 GiB	624,32 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Записан
04776C428...	TAG00012	8,06 GiB	624,58 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой

Рисунок 26 – Список картриджей общей папки. Исключение картриджа

4.2.6 Замена картриджей общей папки

Любой картридж, находящийся в лотке библиотеки (статусы **Онлайн** и **В библиотеке**) можно заменить на любой пустой картридж, загруженный в лоток и не назначенный ни одной общей папке. Если на заменяемом картридже есть данные, то они будут скопированы на новый картридж.

Чтобы заменить картридж, сделайте следующее.

1. Найдите его в таблице и кликните на значок в конце соответствующей строки. Нажмите **Заменить картридж**. (рисунок 27)

RAIDIX ХРАНИЛИЩЕ NAS **БИБЛИОТЕКА** ИНИЦИАТОРЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМА МОНИТОРИНГ

[Настройка библиотеки](#) **Общие папки библиотеки** [Картриджи](#) [Запросы на загрузку картриджей](#)

[< К списку общих папок библиотеки](#)

Общая папка библиотеки "s1"

Картриджи общей папки "s1"

ID картриджа	Штрихкод	Свободно	Несинхр. объем	Последнее изменение	Расположение	Наличие данных
04FE6C428...	TAG00020	8,5 GiB	55,96 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн	Записан
04GG6C42...	TAG00015	7,6 GiB	28,61 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
04GN6C42...	TAG00014	9,17 GiB	19,07 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Записан
04PO6C42...	TAG00024	8,51 GiB	43,52 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Записан
04WE6C42...	TAG00022	8,23 GiB	11,76 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой
04YU6C42...	TAG00018	1,67 GiB	0 B	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	Пустой

Рисунок 27 – Список картриджей общей папки. Замена картриджа

2. В открывшемся окне отметьте картридж, на который вы хотите заменить текущий картридж и нажмите **Заменить**. (рисунок 28)

ID картриджа	Штрихкод
<input type="radio"/> 04GH6C42812207	TAG0007
<input checked="" type="radio"/> 049N6C42812209	TAG0009
<input type="radio"/> 04BB6C42812217	TAG00017
<input type="radio"/> 04JH6C42812223	TAG00023

Рисунок 28 – Выбор картриджа для замены

После замены новый картридж будет назначен той же общей папке, а старый картридж можно извлечь.

4.2.7 Синхронизация данных

Синхронизация данных - это копирование данных из кэша на картриджи. Синхронизация позволяет регулярно создавать резервную копию данных и предотвращает их потерю. Управление данными в кэше после синхронизации происходит в соответствии с [правилами хранения](#).

Во время синхронизации любые операции с библиотекой будут недоступны. При большом объеме несинхронизированных данных процесс может занять длительное время.

Синхронизация может быть запущена вручную и в автоматическом режиме, согласно расписанию синхронизации.

Для запуска синхронизации вручную нажмите кнопку **Синхронизировать**, расположенную на странице общей папки. При запросе подтверждения нажмите **Запустить**.

Когда процесс будет завершен, в правом нижнем углу появится всплывающее сообщение «Библиотека снова доступна».

4.2.8 Расписание синхронизации

RASP 1.0 позволяет автоматически запускать синхронизацию данных с выбранной периодичностью.

Задать расписание синхронизации можно во вкладке **Общие папки библиотеки**, кликнув на значение в колонке **Расписание синхронизации** в таблице, либо на странице общей папки.

Чтобы задать или поменять расписание синхронизации, сделайте следующее.

1. На странице общей папки нажмите **Расписание синхронизации**. Откроется окно с настройками (рисунок 29).

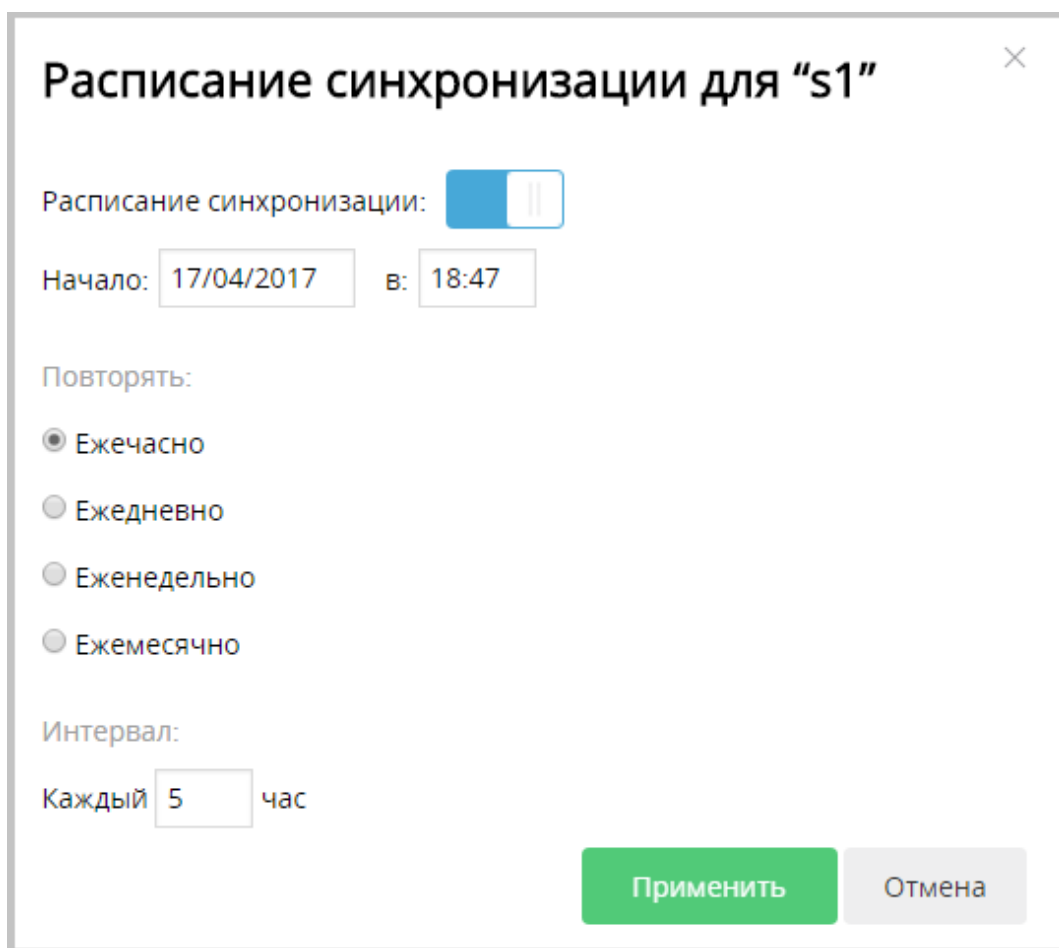


Рисунок 29 – Настройка расписания синхронизации

2. Включите синхронизацию по расписанию (переключатель справа).
3. Установите дату и время запуска первой синхронизации.
4. Настройте периодичность запуска синхронизации при помощи параметров **Повторять** и **Интервал**. Нажмите **Применить**.

Синхронизация данных будет автоматически запущена в указанный момент времени и затем с указанной периодичностью.

4.2.9 Правила хранения

Правила хранения - это набор настроек, определяющих, как долго данные будут храниться в кэше и при каких условиях они будут удалены. Настройка правил хранения поможет избежать переполнения кэша и обеспечить своевременное удаление «остывших» синхронизированных данных.

Правила хранения включают в себя следующие настройки:

Срок хранения - определяет, сколько дней после последнего обращения к синхронизированным данным они будут храниться в кэше. По истечении этого срока, данные будут удалены из кэша. Несинхронизированные данные удалены не будут.

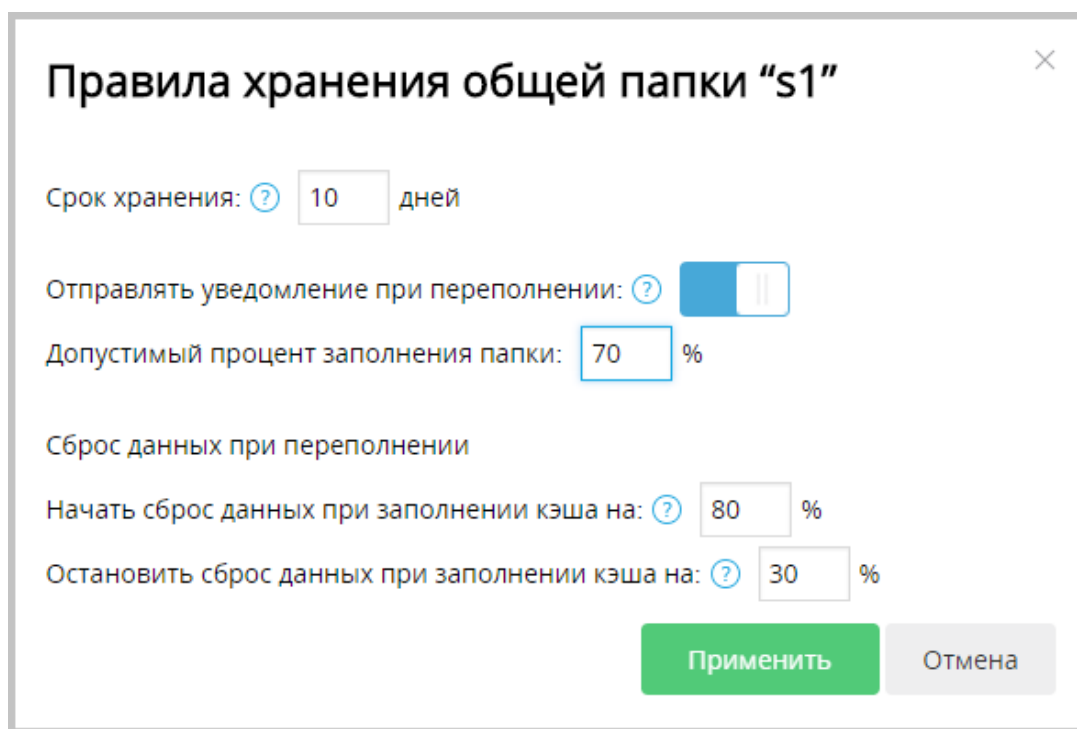
Допустимый процент заполнения папки - когда процент заполненного кэша достигает указанного значения, система отправит уведомление. Отправку такого типа уведомлений можно отключить.

Сброс данных при переполнении - это процесс освобождения кэша, при котором система копирует данные из кэша на картриджи, а затем удаляет синхронизированные данные из кэша. Сброс данных стартует при достижении процента заполнения кэша, которое задается администратором. Когда процент занятого кэша снижается до определенного значения (также заданного администратором), сброс данных автоматически останавливается.

Настроить правила хранения можно во вкладке **Общие папки библиотеки**, кликнув на значение в колонке **Правила хранения** в таблице, либо на странице общей папки.

Чтобы настроить правила хранения, выполните следующие действия.

1. На странице общей папки нажмите **Правила хранения**. Откроется окно с настройками (рисунок 30).



Правила хранения общей папки "s1" ×

Срок хранения: дней

Отправлять уведомление при переполнении:

Допустимый процент заполнения папки: %

Сброс данных при переполнении

Начать сброс данных при заполнении кэша на: %

Остановить сброс данных при заполнении кэша на: %

Рисунок 30 – Настройка правил хранения

2. Установите значения перечисленных параметров:

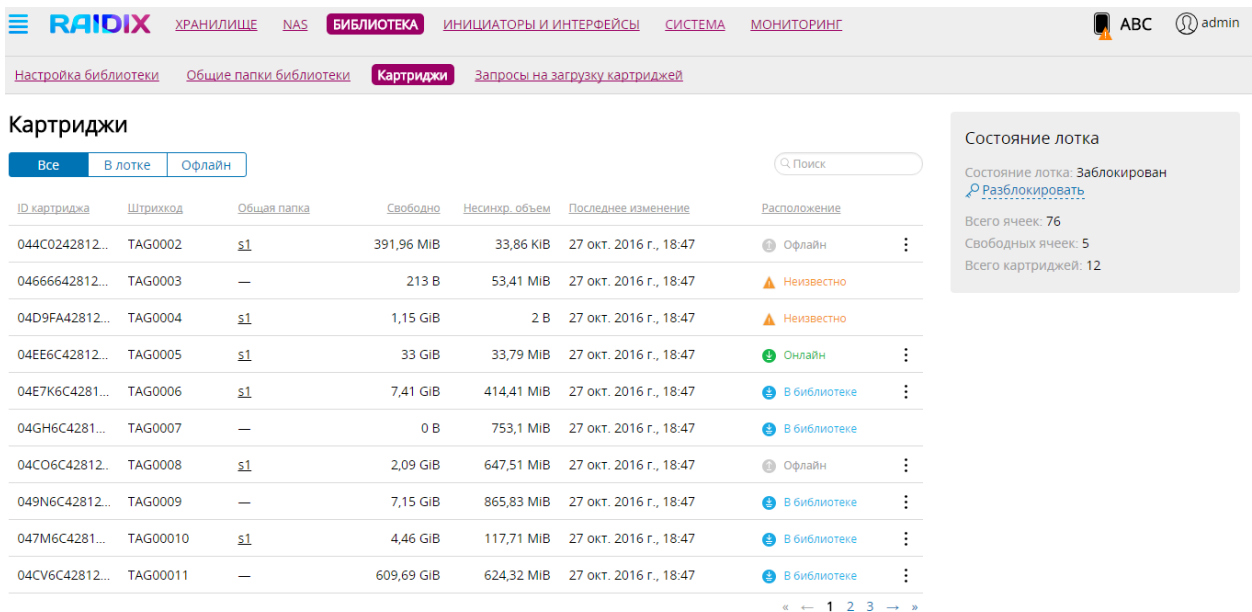
- Срок хранения;
- Включите отправку уведомлений при переполнении и укажите допустимый процент заполнения, при достижении которого будет отправлено уведомление; или отключите отправку таких уведомлений;
- Задайте процент заполнения кэша папки, при котором начнется сброс данных и процент заполнения кэша, при котором сброс остановится. Если вы хотите отключить сброс данных, укажите значение 100 в обоих полях.

Нажмите Применить.

Данные, сброшенные по достижении порога заполнения, по-прежнему будут отображаться в общей папке библиотеки. Если обратиться к этим данным после сброса, то система скопирует их обратно - с картриджей в кэш.

5 Управление картриджами

Управление картриджами в RASP 1.0 осуществляется на страницах общих папок библиотеки, а также во вкладке Библиотека => Картриджи (рисунок 31).



Настройка библиотеки Общие папки библиотеки **Картриджи** Запросы на загрузку картриджей

Картриджи

Все В лотке Офлайн Поиск

ID картриджа	Штрихкод	Общая папка	Свободно	Несинхр. объем	Последнее изменение	Расположение
044C0242812...	TAG0002	└1	391,96 MiB	33,86 KiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн
04666642812...	TAG0003	—	213 B	53,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Неизвестно
04D9FA42812...	TAG0004	└1	1,15 GiB	2 B	27 окт. 2016 г., 18:47	Неизвестно
04EE6C42812...	TAG0005	└1	33 GiB	33,79 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Онлайн
04E7K6C4281...	TAG0006	└1	7,41 GiB	414,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке
04GH6C4281...	TAG0007	—	0 B	753,1 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке
04C06C42812...	TAG0008	└1	2,09 GiB	647,51 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн
049N6C42812...	TAG0009	—	7,15 GiB	865,83 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке
047M6C4281...	TAG00010	└1	4,46 GiB	117,71 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке
04CV6C42812...	TAG00011	—	609,69 GiB	624,32 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке

« — 1 2 3 — »

Состояние лотка

Состояние лотка: **Заблокирован**

[Разблокировать](#)

Всего ячеек: 76

Свободных ячеек: 5

Всего картриджей: 12

Рисунок 31 – Вкладка **Картриджи**

5.1 Список картриджей

Сведения обо всех зарегистрированных картриджах библиотеки организованы в виде таблицы (рисунок 32).

Таблица содержит следующие сведения:

- ID картриджа;
- Штрихкод;
- Общая папка - общая папка, которой назначен картридж;
- Свободно - объем свободного места на картридже;
- Несинхр. объем - объем несинхронизированных данных;
- Последнее изменение;

RAIDIX							
ХРАНИЛИЩЕ NAS БИБЛИОТЕКА ИНИЦИАТОРЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМА МОНИТОРИНГ							
Настройка библиотеки Общие папки библиотеки Картриджи Запросы на загрузку картриджей							
Картриджи							
<input type="button" value="Все"/> <input type="button" value="В лотке"/> <input type="button" value="Офлайн"/> <input type="text" value="Поиск"/>							
ID картриджа	Штрихкод	Общая папка	Свободно	Несинхр. объем	Последнее изменение	Расположение	
044C0242812...	TAG0002	≤1	391,96 MiB	33,86 KiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн	⋮
04666642812...	TAG0003	—	213 B	53,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Неизвестно	⋮
04D9FA42812...	TAG0004	≤1	1,15 GiB	2 B	27 окт. 2016 г., 18:47	Неизвестно	⋮
04EE6C42812...	TAG0005	≤1	33 GiB	33,79 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Онлайн	⋮
04E7K6C4281...	TAG0006	≤1	7,41 GiB	414,41 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	⋮
04GH6C4281...	TAG0007	—	0 B	753,1 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	⋮
04CO6C42812...	TAG0008	≤1	2,09 GiB	647,51 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	Офлайн	⋮
049N6C42812...	TAG0009	—	7,15 GiB	865,83 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	⋮
047M6C4281...	TAG00010	≤1	4,46 GiB	117,71 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	⋮
04CV6C42812...	TAG00011	—	609,69 GiB	624,32 MiB	27 окт. 2016 г., 18:47	В библиотеке	⋮

« ← 1 2 3 → »

Рисунок 32 – Список картриджей

- Расположение - возможны следующие варианты расположения картриджа:
 - **Онлайн** - картридж находится в лотке библиотеки и загружен в привод. Такой статус может иметь только один картридж;
 - **В библиотеке** - картридж находится в лотке библиотеки, но не загружен в привод;
 - **Офлайн** - картридж отсутствует в лотке библиотеки. При обращении к такому картриджу требуется вмешательство оператора для загрузки картриджа, для чего система формирует [список запросов на загрузку](#).
 - **Неизвестно** - такое состояние может появиться, если робот библиотеки занят.

Переключатель **Все/В лотке/Офлайн** позволяет отсортировать картриджи по расположению и вывести, например, только загруженные в лоток картриджи (статусы **Онлайн** и **В библиотеке**) или только картриджи, находящиеся в статусах **Офлайн** или **Неизвестно**.

Таблица может занимать несколько страниц.

Кликните по заголовку нужной колонки в таблице, чтобы отсортировать картриджи по выбранному параметру.

5.2 Виджет Состояние лотка

Виджет **Состояние лотка** находится во вкладке **Картриджи** и содержит сведения о лотке библиотеки и кнопку его блокировки/разблокировки (рисунок 33).

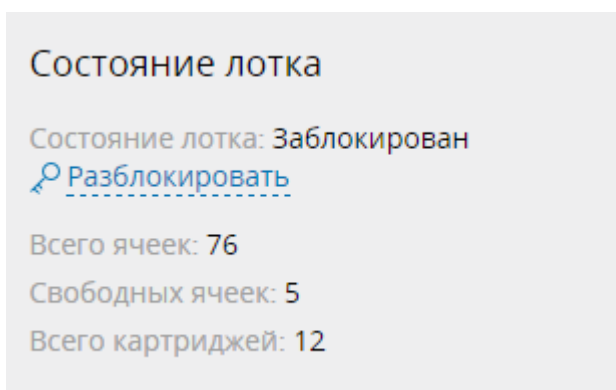


Рисунок 33 – Виджет **Состояние лотка**

Виджет **Состояние лотка** содержит следующие данные:

- **Состояние лотка** - заблокирован или разблокирован лоток библиотеки. Состояние лотка меняется в ручном режиме при помощи кнопки **Разблокировать** (**Заблокировать**). Загрузка картриджей в библиотеку возможно только при разблокированном лотке;
- **Всего ячеек** - общее количество ячеек в библиотеке;
- **Свободных ячеек** - количество свободных ячеек для загрузки картриджей;
- **Всего картриджей** - число картриджей, загруженных в лоток библиотеки;


Данную информация также доступна в виджете **Свойства библиотеки** во вкладке **Настройка библиотеки**.

5.3 Управление картриджами в библиотеке


Для действий с картриджами используйте значок \vdots , расположенный в конце соответствующей строки в списке картриджей.

С картриджами, расположенными в библиотеке, можно произвести следующие действия:

1) Извлечь картридж из привода

Картридж со статусом **Онлайн** можно извлечь из привода. Перед извлечением мы рекомендуем провести синхронизацию данных во избежание их потери. После синхронизации нажмите на значок  и выберите **Извлечь**. При запросе подтверждения нажмите **Извлечь**.

2) Заменить картридж

При замене картриджа все данные со старого картриджа будут скопированы на новый, после чего новый будет назначен той же общей папке библиотеки, а старый можно будет извлечь. Операция восстановления возможна только с картриджа со статусом **Онлайн** или **В библиотеке** на пустой картридж из лотка. Для восстановления картриджа нажмите на значок  и выберите **Заменить картридж**. Откроется окно с выбором картриджа на замену (рисунок 34). Отметьте нужный картридж и нажмите **Заменить**.

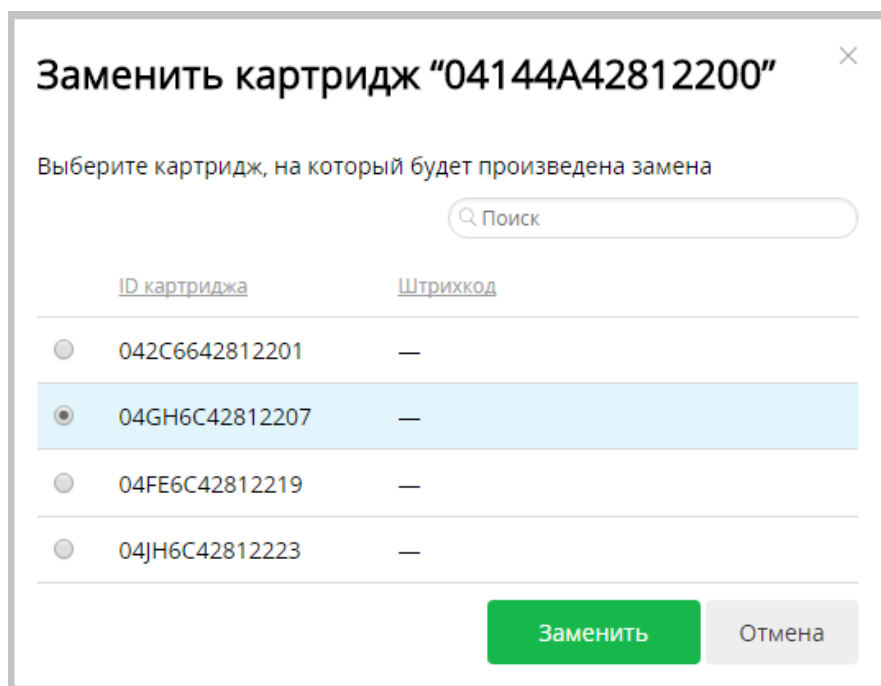



Рисунок 34 – Замена картриджа

5.4 Удаление информации о картридже из системы

Вы можете удалить информацию из системы информацию о картридже в статусе **Офлайн**. После удаления данный картридж нельзя будет автоматически перерегистрировать, а все запросы на его загрузку будут удалены.

Чтобы удалить информацию о картридже, нажмите на значок , а затем Удалить картридж. При запросе подтверждения нажмите Удалить.

5.5 Восстановление и импорт данных с картриджей

RASP 1.0 позволяет восстановить с картриджей данные с разделов, отформатированных в других файловых системах и импортировать их в файловую систему raspfs. Восстановление и импорт данных реализованы в [интерфейсе командной строки \(CLI\) RAIDIX](#).

RASP 1.0 сканирует картриджи для обнаружения разделов с другими файловыми системами. Для запуска сканирования картриджей используйте следующую команду

```
rdcli rasp metadata scan -m <value>,
```

параметр `-m <value>` позволяет задать список UID картриджей, которые будут отсканированы. Если данный параметр не задан, будут сканироваться все картриджи в библиотеке.



Сканирование картриджей может занять много времени.

Во время сканирования веб-интерфейс и CLI будут недоступны.

Для импорта обнаруженных разделов в файловую систему raspfs используйте команду

```
rdcli rasp metadata import -n <lun_name>,
```

где параметр `-n <lun_name>` - имя LUN, форматированного в файловой системе raspfs.

5.6 Запросы на загрузку картриджей

Если пользователь обращается к данным на картриджах, отсутствующим в библиотеке, система фиксирует запрос на загрузку картриджа. Все актуальные запросы на загрузку картриджей организованы в виде таблицы и находятся во вкладке **Запросы на загрузку картриджей** (рисунок 35).

Дата запроса	ID картриджа	Штрихкод	Общая папка	Путь к файлу	Размер файла
12 дек. 2016 г., 14:39	044C0242812202	TAG0002	≤1	/asd/asd/123/asd	1 000 B
12 дек. 2016 г., 15:45	04666642812203	TAG0003	≤1	/test/123	976,56 KiB
12 дек. 2016 г., 14:11	04D9FA42812204	TAG0004	≤1	/zip/lib/asd	953,67 MiB
12 дек. 2016 г., 15:04	04EE6C42812205	TAG0005	≤1	/zip/lib/asd	931,32 GiB
12 дек. 2016 г., 15:00	04E7K6C42812206	TAG0006	≤1	/zip/lib/asd/asd/asd/a..	909,49 TiB
12 дек. 2016 г., 15:34	04GH6C42812207	TAG0007	≤1	/zx-xcd/dd/d	374 B
12 дек. 2016 г., 15:22	04CO6C42812208	TAG0008	≤1	/123/123/12	365 B
12 дек. 2016 г., 13:27	049N6C42812209	TAG0009	≤1	/zip/lib/asd	343 B
12 дек. 2016 г., 14:35	047M6C42812210	TAG00010	≤1	/zip/lib/asd	93 B
12 дек. 2016 г., 15:21	04CV6C42812211	TAG00011	≤1	/test/share	653 B

Рисунок 35 – Вкладка **Запросы на загрузку картриджей**

Таблица содержит следующую информацию:

- Дата запроса;
- ID картриджа, на котором записан запрашиваемый файл;
- Штрихкод картриджа;
- Общая папка, которой назначен картридж с запрашиваемым файлом.
- Путь к файлу;
- Размер файла.

Загрузку картриджей по списку запросов производит оператор.

Приложение А

Функциональность и правила синтаксиса в интерфейсе командной строки (Command Console)

В консоли управления команды необходимо вводить в следующем формате:

```
rdcli {object} {method} {parameters}
```

Для модуля RASP 1.0 существуют следующие допустимые значения для параметра {object}:

```
rasp da
rasp magazine
rasp share
rasp metadata
rasp lunmd
```

Название {object}

Назначение

rasp da	Управление библиотекой
rasp magazine	Управление картриджами
rasp share	Управление общими папками библиотеки
rasp metadata	Управления метаданными RASP
rasp lunmd	Управление LUN с метаданными RASP

Особенности синтаксиса консоли управления RAIDIX:

1. Параметры команды вводятся в одну строку.
2. Параметр, заключенный в фигурные скобки – обязательный ({object}, {method}).
3. Параметр, заключенный в квадратные скобки - уточняющий.
4. Параметры команды разделяются пробелами.
5. Могут быть введены как сокращенные обозначения атрибутов команды, так и полные.

6. Для того чтобы получить список всех методов или объектов нижних уровней для каждого объекта, укажите атрибут `-h` после введенного объекта:

```
rdcli {object} -h
```

Для того чтобы получить список всех методов или объектов нижних уровней к каждому методу, укажите атрибут `-h` после введенного метода

```
rdcli {object} {method} -h
```

7. Наличие в описании команды элемента `<value>` указывает на необходимость ввести значение параметра после соответствующего атрибута.

В таблице ниже представлено подробное описание команд.

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
rasp da	show	rdcli rasp da show	<p>Показать информацию об объектах и свойствах библиотеки.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sc --slots_count - вывести общее количество ячеек; -mc --magazines_count - количество картриджей в лотке библиотеки; -rs --rasp_shares_count - количество общих папок библиотеки; -fs ---free_slots - количество свободных ячеек; -ld --last_inventory_date - вывести дату и время последней инвентаризации; -d --drawer <value> - состояние лотка библиотеки. Возможные значения: locked (заблокирован); unlocked (разблокирован); -s --status - состояние библиотеки. Возможные значения: active (активна), inactive (режим энергосбережения), disconnected (нет соединения), unregistered (не зарегистрирована), unknown (неизвестен); -changer_status - состояние робота библиотеки. Возможные значения: busy (занят), sync (в процессе синхронизации), restore (восстановление), free (свободен). Если робот занят, то операции загрузки картриджей, запуска инвентаризации, разрегистрации библиотеки, синхронизации данных и разблокировки лотка недоступны; -sync_remaining_size - показать объём несинхронизированных данных, В; -standby_timeout - время перехода библиотеки в режим энергосбережения с момента последнего обращения, в минутах. Если

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			<p>не установлено или равно нулю, то автоматический переход в режим энергосбережения отключен;</p> <p>-write_err_threshold - количество допустимых ошибок при записи;</p> <p>-transport - протокол подключения (iSCSI, FC);</p> <p>-wwpn - адрес локального порта (для FC);</p> <p>-t --target - имя таргета;</p> <p>-target_id - ID таргета;</p> <p>-ip --ipaddr - IP-адрес библиотеки (для iSCSI);</p> <p>-p --port - iSCSI-порт.</p>
	register	rdcli rasp da register	<p>Зарегистрировать библиотеку.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>-ipaddr <value> - IP-адрес библиотеки (для iSCSI);</p> <p>-p --port <value> - iSCSI-порт;</p> <p>-t --target <value> - имя таргета;</p> <p>-in --initiator <value> - имя инициатора.</p>
	unregister	rdcli rasp da unregister	Разрегистрировать библиотеку.
	modify	rdcli rasp da modify	<p>Изменить настройки библиотеки.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>-drawer <value> - состояние лотка библиотеки. Возможные значения: locked (заблокирован); unlocked (разблокирован);</p> <p>-lpt --low_power_timeout <value> - время перехода библиотеки в режим энергосбережения с момента последнего обращения, в минутах:</p>

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			<p><code>-st --standby_timeout <value></code> - время перехода библиотеки в режим энергосбережения с момента последнего обращения, в минутах. Если не установлено или равно нулю, то автоматический переход в режим энергосбережения отключен;</p> <p><code>-write_err_threshold <value></code> - количество допустимых ошибок при записи. Допустимые значения: 0, 1, 2.</p>
	inventory	<code>rdcli rasp da inventory</code>	Начать инвентаризацию библиотеки.
rasp lunmd	create	<code>rdcli rasp lunmd create</code>	<p>Создать LUN с метаданными RASP.</p> <p>Обязательный параметр:</p> <p><code>-r --raid <value></code> - имя RAID, на котором создается LUN;</p> <p><code>-s --size <value></code> - размер LUN с метаданными RASP, GiB. Минимальное значение: 10.</p>
rasp magazine	show	<code>rdcli rasp magazine show</code>	<p>Показать список картриджей. При использовании дополнительных параметров будет выведена информация о свойствах картриджа.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p><code>-id --id <value></code> - ID картриджа;</p> <p><code>-st --status <value></code> - статус картриджа. Возможные значения: online (Онлайн), nearline (В библиотеке), offline (Офлайн), unknown (Неизвестный), other_format (другой формат);</p> <p><code>-s --share_name <value></code> - имя общей папки библиотеки, которой назначен картридж;</p>
	unload	<code>rdcli rasp magazine unload</code>	Извлечь картридж из привода. Используется только для картриджей в статусе Онлайн.

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
	delete	<code>rdcli rasp magazine delete</code>	<p>Обязательный параметр: -id --id <value> - ID картриджа.</p> <p>Удалить все данные о картридже. Используется только для картриджей в статусе Офлайн.</p> <p>Обязательный параметр: -id --id <value> - ID картриджа.</p>
rasp magazine replace	start	<code>rdcli rasp magazine replace start</code>	<p>Заменить один картридж в библиотеке на чистый картридж с копированием данных. Возможна замена только картриджей со статусом Онлайн или В библиотеке на чистый картридж (также со статусом Онлайн или В библиотеке).</p> <p>Обязательные параметры: -id --id <value> - ID картриджа, который будет заменен; -nid --id_new <value> - ID нового картриджа.</p>
	stop	<code>rdcli rasp magazine replace stop</code>	<p>Остановить процесс замены картриджей.</p> <p>Обязательные параметры: -id --id <value> - ID картриджа, который будет заменен; -nid --id_new <value> - ID нового картриджа.</p>
	show	<code>rdcli rasp magazine replace show</code>	<p>Показать сведения о произведенной замене картриджа в библиотеке с копированием.</p> <p>Дополнительные параметры: -id --id <value> - ID картриджа, который был заменен; -nid --id_new <value> - ID нового картриджа; -s --share_name - имя общей папки библиотеки, которая использует картридж;</p>

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			<p>-received - объем данных, которые были получены со старого картриджа, В;</p> <p>-written - объем данных, которые были записаны на новый картридж, В;</p> <p>-total_size - объем скопированных данных;</p> <p>-started - дата и время начала копирования.</p>
rasp magazine request	create	rdcli rasp magazine request create	<p>Отправляет уведомление о появлении нового запроса к картриджам по электронной почте.</p> <p>Обязательные параметры:</p> <p>-magazine_id - ID запрашиваемого картриджа;</p> <p>-uid - UID пользователя, создавшего запрос;</p> <p>-file - имя файла, к которому пользователь обращался;</p> <p>-request_type - тип операции с запрашиваемым файлом (чтение или запись)</p>
	show	rdcli rasp magazine request show	<p>Выводит запросы на загрузку картриджей в виде списка следующих объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • share_id - ID общей папки библиотеки; • barcode - штрихкод картриджа; • date - дата создания запроса; • share_name - имя общей папки библиотеки, в которой расположен запрашиваемый файл; • file_path - путь к запрашиваемому файлу; • file_size - размер файла, В. <p>Дополнительный параметр:</p>

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			-mid --magazine_id <value> - ID картриджа, на котором расположен запрашиваемый файл.
	scan	rdcli metadata scan	<p>Сканирует картриджи в библиотеке для обнаружения файловых систем.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>-t --timeout <value> - таймаут исполнения команды сканирования в секундах;</p> <p>m --magazines <value> - перечень UID картриджей, которые будут отсканированы. Если данный параметр не задан, сканирование производится на всех картриджах.</p>
	show	rdcli metadata show	Выводит результаты сканирования картриджей.
	import	rdcli metadata import	<p>Импортирует файлы с картриджей в файловую систему RASP.</p> <p>Обязательный параметр:</p> <p>-n --name <value> - имя LUN с файловой системой raspfs.</p>
rasp share	show	rdcli rasp share show	<p>Выводит сведения об общих папках библиотеки.</p> <p>Дополнительный параметр:</p> <p>-n --name <value> - имя общей папки библиотеки.</p>
	modify	rdcli rasp share modify	<p>Пзволяет изменить настройки общих папок библиотеки.</p> <p>Обязательный параметр:</p> <p>-n --name <value> - имя общей папки библиотеки;</p> <p>Дополнительные параметры:</p>

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			<p>-m --magazine <value> - перечень ID картриджей, назначенных указанной общей папке. Параметр используется, если выбрана опция назначения картриджей вручную (magazine_assignment = manual);</p> <p>-ma --auto_magazine_assignment <value> - способ добавления картриджей при нехватке места. Возможные значения:</p> <p>1 - автоматически при нехватке места и наличии свободных картриджей; 0 - вручную;</p> <p>-lmn --load_nearline_magazine <value> - настройка обработки обращения к картриджу со статусом В библиотеке (Nearline): загружать автоматически или выдавать ошибку. Возможные значения:</p> <p>1 - загружать картридж, 0 - выдавать ошибку;</p> <p>-ps --permitted_size <value> - процент занятого кэша, при достижении которого администратору будет отправляться предупреждение. Если значение равно 0, это означает, что уведомления отправляться не будут (overflow_notification = off);</p> <p>-rt --retention_time <value> - период времени, после которого синхронизированные файлы из кэша будут удаляться автоматически, в днях;</p> <p>-ft --flush_threshold <value> - процент занятого кэша, при достижении или превышении которого начинается копирование данных на картриджи с последующим их удалением из кэша (сброс данных). При значении параметра, равном 100, автоматический сброс данных отключается;</p>

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			<p><code>-fl --flush_limit <value></code> - процент занятого кэша, по достижении которого копирование данных на картриджи с последующим их удалением из кэша (сброс данных) будет остановлено. При значении параметра, равном 100, автоматический сброс данных отключается;</p> <p><code>rl --raid_level <value></code> - уровень RAID, в который организованы диски в каждом картридже, назначенном общей папке библиотеки. Может быть изменен, если общей папке еще не назначено ни одного картриджа.</p>
	notify	<code>rdcli rasp share modify</code>	<p>Позволяет настроить уведомления о состоянии файловой системы raspfs.</p> <p>Обязательные параметры:</p> <p><code>-lun</code> - имя LUN, на котором размещена общая папка;</p> <p><code>-alert_threshold</code> - процент занятого кэша, при достижении которого администратору будет отправляться предупреждение. Если значение равно 0, то уведомления отправляться не будут (<code>overflow_notification = off</code>);</p> <p><code>-used_space</code> - текущий процент занятого кэша общей папки библиотеки.</p>
	start	<code>rdcli rasp share sync start</code>	<p>Запускает синхронизацию данных.</p> <p>Обязательный параметр:</p> <p><code>-n --name <value></code> - имя общей папки библиотеки, данные на которой будут синхронизированы.</p>
	stop	<code>rdcli rasp share sync stop</code>	<p>Останавливает синхронизацию данных.</p> <p>Обязательный параметр:</p>

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			-n --name <value> - имя общей папки библиотеки.
	show	rdcli rasp share sync show	Выводит статус синхронизации и ее настройки. Дополнительные параметры: -n --name <value> - имя общей папки библиотеки.
	modify	rdcli rasp share sync modify	Изменить расписание синхронизации. Если расписание синхронизации не задано, то синхронизация проводиться не будет. Обязательный параметр: -n --name <value> - имя общей папки библиотеки, для которой задается расписание. Дополнительные параметры: -s --start <value> - дата и время, с которого начнут действовать указанные настройки плановой синхронизации; -t --type <value> - частота запуска синхронизации: ежечасно, ежедневно, еженедельно или ежемесячно, none - синхронизация отключена; -i --interval <value> - значение интервала синхронизации, в единицах времени, заданных в параметре type (часы, дни, недели или месяцы); -wd --weekday <value> - номера дней недели, в которые будет проводиться синхронизация. Имеет значение, только если заданы type=week/month. Если type=month, то допустимо только одно значение. Возможные значения: целые числа от 1 до 7.

Объект	Метод	Синтаксис команды	Функциональность команды
			<p>-month_day <value> - номера дней месяца, в которые будет проводиться синхронизация. Имеет значение, только если задан type=month. Возможные значения: целые числа от 1 до 31.</p> <p>-mw --month_week <value> - номера недель в месяце, в которые будет проводиться синхронизация. Если заданы параметры, например, "первая среда каждого месяца", а в первую неделю месяца нет среды, синхронизация будет выполнена на второй неделе в среду. Если задано значение last, но указанного дня недели нет в последней неделе месяца, то синхронизация будет выполнена на предпоследней неделе в указанный день недели. Возможные значения: от 1 до 4, last;</p>