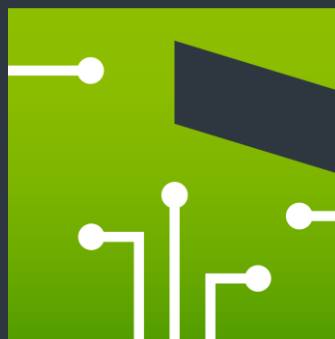


Система резервного копирования и восстановления данных «Береста»



Руководство Администратора

версия 24.1 от 24.01.2024

info@beresta-rk.ru
<http://beresta-rk.ru/>

ООО «Береста-РК»
ОГРН: 1217700381183
ИНН: 7727470957
КПП: 772701001

Содержание

Термины и сокращения	4
1. Введение	5
1.1. Область применения	5
1.2. Краткое описание возможностей	5
1.3. Требования к квалификации	5
1.4. Перечень эксплуатационной документации	6
1.5. Описание основных компонентов	6
2. Инструменты для работы с Системой	8
2.1. Графическая WEB-консоль	8
2.2. Интерфейс REST API	9
3. Конфигурация устройств хранения	11
3.1. Подготовка к созданию устройств хранения	11
3.2. Создание устройств хранения	12
3.3. Редактирование параметров устройств хранения	14
3.4. Удаление устройства хранения	15
4. Регистрация объектов, подлежащих резервированию	16
4.1. Регистрация объектов для резервного копирования файловых систем	16
4.2. Регистрация объектов для резервного копирования Баз Данных	19
5. Настройка политик резервного копирования	23
5.1. Создание политики резервного копирования	23
5.2. Редактирование и удаление политик	30
6. Запуск и контроль статуса выполнения задач	31
6.1. Принудительный запуск задач на резервное копирование	31
6.2. Запланированный запуск задач на резервное копирование	32
6.3. Контроль статуса выполнения задач	32
7. Контроль доступности и восстановление данных	34
7.1. Контроль доступности резервных копий	34
7.2. Восстановление данных из резервных копий	35
8. Интеграция с внешними системами	36
8.1. Настройка интеграции с унаследованным ПО СРКиВД	36
9. Настройка контроля уровня сервиса	38
9.1. Настройка классов восстановления	38
9.2. Создание ИТ-сервисов и привязка к классам восстановления	39
9.3. Привязка ИТ-сервисов к объектам резервируемых данных	40
9.4. Контроль уровня сервиса	41
9.4. Контроль покрытия резервным копированием	42



10. Обслуживание и диагностика	44
10.1. Обслуживание и диагностика Мастер сервера	44
10.2. Обслуживание и диагностика Силового сервера	44
10.3. Обслуживание и диагностика Агента	45
10.4. Смена пароля администратора Системы	45

Термины и сокращения

В настоящем документе используются сокращения, перечисленные в таблице ниже.

Сокращение	Расшифровка
БД	База данных
ВМ	Виртуальная машина
ОС	Операционная система
СРКиВД	Система Резервного Копирования и Восстановления Данных
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
API	Application Programming Interface - Аппаратно-программный интерфейс. Описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой
РКиВД	Резервное копирование и восстановление данных
RTO	Recovery Time Objective - целевое время восстановления
RPO	Recovery Point Objective – целевая точка восстановления
URL	Uniform Resource Locator, унифицированный указатель ресурса – система унифицированных адресов электронных ресурсов, или единообразный определитель местонахождения ресурса. Используется как стандарт записи ссылок на объекты в Интернете

1. Введение

1.1. Область применения

Настоящее руководство предназначено для пользователей (администраторов) СРКиВД на базе Программы для ЭВМ «Береста» (далее Система). Область применения настоящего документа распространяется на все подсистемы, модули и разделы Системы в частной инсталляции.

1.2. Краткое описание возможностей

Система предназначена для организации централизованной защиты данных прикладных систем в резервных копиях, надежного хранения резервных копий в соответствии с регламентом хранения, а также для восстановления данных прикладных систем в случае физических или логических сбоев.

Система решает задачи резервного копирования и восстановления данных для прикладных систем различного типа, а также обеспечивает централизованное хранение данных на устройствах хранения с управлением всеми процессами из единой консоли управления.

1.3. Требования к квалификации

Пользователи выполняют в рамках работы с Системой следующие действия:

- Настройку доступных устройств хранения резервных копий;
- Регистрацию источников и объектов данных, подлежащих резервному копированию;
- Создание политик резервного копирования;
- Запуск и контроль статуса запланированных и принудительно запущенных задач на резервное копирование, восстановление данных и других сопутствующих задач;
- Контроль доступности и проверку резервных копий;



- Запуск заданий на восстановление данных по запросам администраторов прикладных систем.
- Интеграцию с внешними системами, в том числе с унаследованным ПО СРКиВД;
- Настройку функционала контроля уровня сервиса РКиВД;
- Регулярное обслуживание Системы и контроль ее работоспособности.

Пользователь должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных средств, применяемых в Системе, а также должен иметь профессиональные знания и практический опыт в области системного администрирования Linux.

1.4. Перечень эксплуатационной документации

Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться до начала работы по настоящему документу:

- «Руководство по установке. Программа для ЭВМ Береста»

1.5. Описание основных компонентов

До начала работы с Системой необходимо иметь представление о ее основных компонентах. Компоненты Системы устанавливаются на серверах инфраструктуры в зависимости от выполняемых функций - ролей. Система имеет трех-уровневую архитектуру. В дистрибутив Системы включены следующие компоненты:

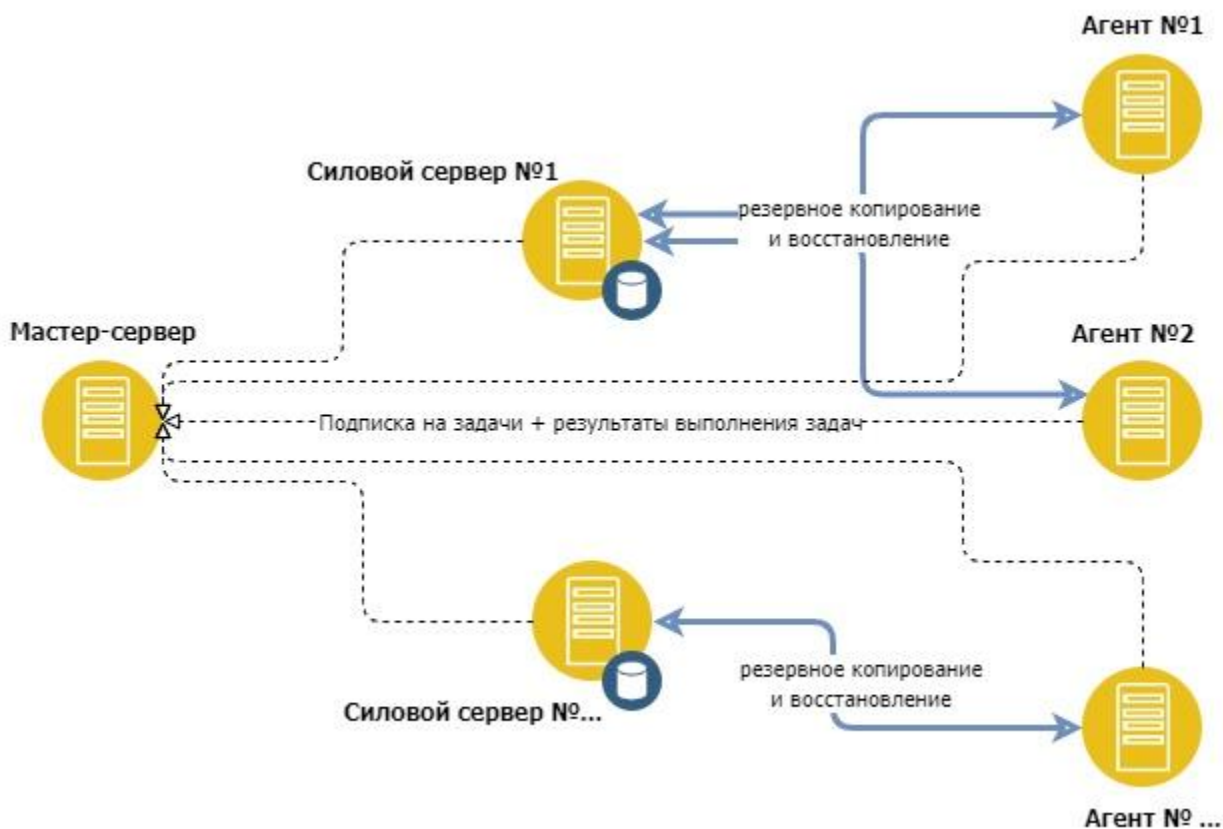
- **Мастер сервер:** центральный компонент Системы, обеспечивающий: хранение ее актуальной конфигурации, управление заданиями на резервное копирование и восстановление данных, координацию со всеми внешними компонентами, установленными в инфра структуре. Устанавливается в единственном экземпляре;
- **Силовой сервер:** данный компонент Системы устанавливается на один или несколько выделенных серверов в инфраструктуре и выполняет



роль транспортного сервера, предназначенного для передачи потоков резервного копирования и восстановления данных с прикладных систем на устройства хранения резервных копий, подключенных к Силовым серверам и в обратную сторону, в случае восстановления данных прикладных систем.

- **Агент:** компонент Системы устанавливается на сервера с работающими на них прикладными системами, данные которых необходимо защищать в резервных копиях и восстанавливать в случае необходимости.

Схема типового размещения компонентов Системы на инфраструктуре приведена на рисунке ниже. В данном примере, все компоненты Системы устанавливаются на выделенных серверах для каждой из ролей.



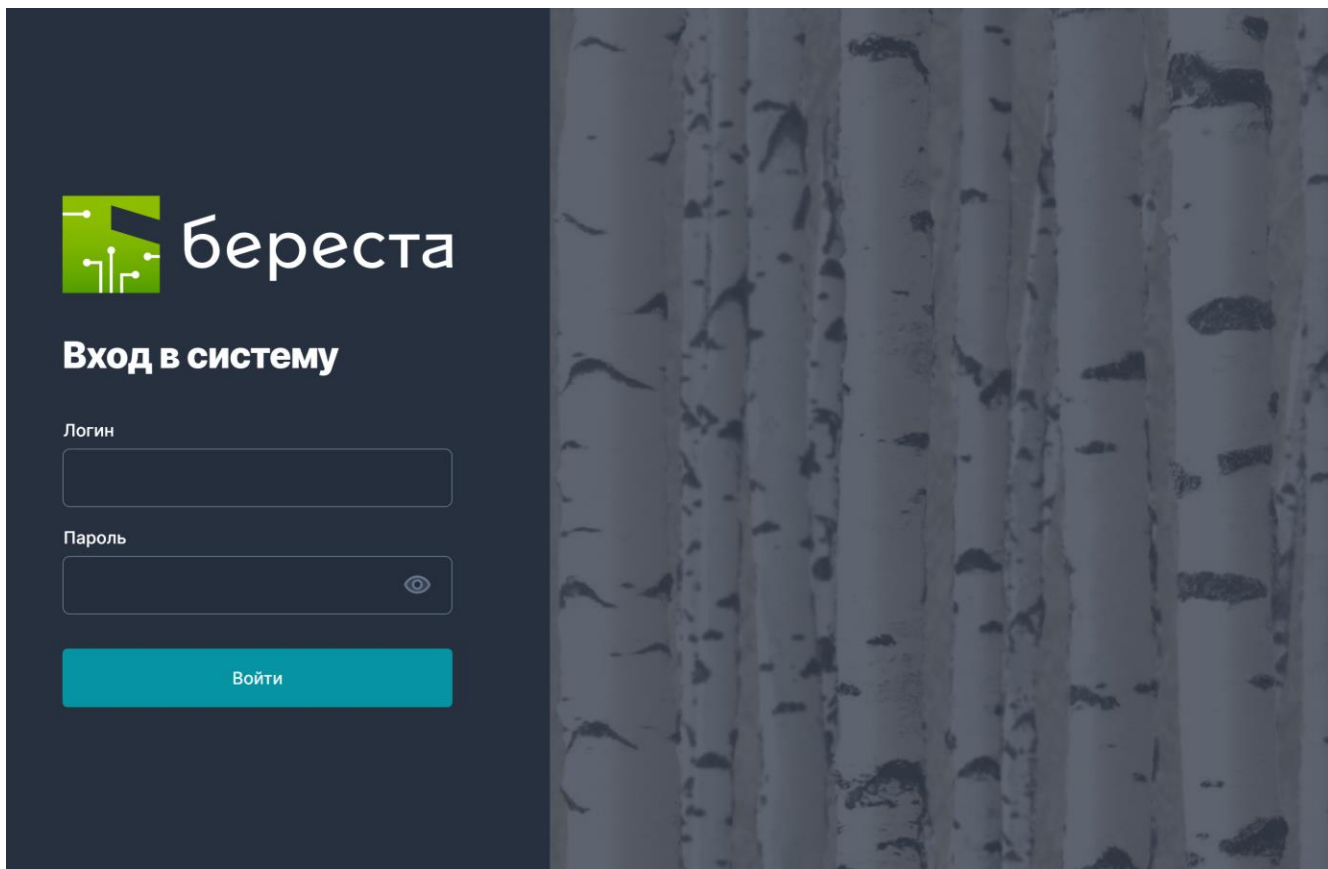
2. Инструменты для работы с Системой

2.1. Графическая WEB-консоль

Основным инструментом пользователя для работы с Системой является графическая административная WEB-консоль. Для запуска WEB-консоли, откройте на своем рабочем месте любой поддерживаемый Системой браузер и введите в поле адреса:

<https://<полное имя мастер сервера>/>

На окне загрузится страница аутентификации в Системе:



Для любой начальной установки Системы логин и пароль администратора (суперпользователя) по умолчанию admin/beresta. Введите данную информацию в соответствующих полях и нажмите «войти». Настоятельно рекомендуется сменить



пароль сразу же после первого входа в Систему. Инструкция по смене пароля, см. п.10.3

2.2. Интерфейс REST API

Альтернативным инструментом для работы Системой, в первую очередь предназначенным для интеграции с внешними системами – является интерфейс REST API. Для запуска REST API интерфейса с рабочего места пользователя откройте на своем рабочем месте любой поддерживаемый Системой браузер и введите в поле адреса:

<https://<полное имя мастер сервера>/brs-api/api-auth/login/>

На окне загрузится страница аутентификации в интерфейсе REST API Системы:

Beresta - REST APIs

Username:

Password:

Log in

Для аутентификации в REST API используйте тот же логин и пароль по умолчанию, который использовали при входе на WEB-консоль. Тот же адрес и учетная запись



используется при интеграции Системы с внешними системами управления, мониторинга или оркестрации, после аутентификации по адресу REST API, клиент получает аутентифицированную сессию для работы со всеми объектами системы на период 8 часов (по умолчанию) с момента успешной аутентификации.



3. Конфигурация устройств хранения

3.1. Подготовка к созданию устройств хранения

Система поддерживает любые дисковые устройства хранения, доступные как файловая система с точкой монтирования на любом из Силовых серверов, установленных в инфраструктуре СРКиВД на базе Системы. Количество устройств хранения на одном Силовом сервере и на всех Силовых серверах в (экземпляре) домене Системы не ограничено.

Перед созданием устройства хранения в Системе, необходимо выполнить следующие действия:

- подключить диски (тип и емкость дисков рассчитывается для каждого Заказчика индивидуально) к Силовому серверу, на котором добавляется устройство хранения, настроить менеджер логических томов (если используется, тип менеджера логических томов, - любой поддерживаемый на совместимых Системой ОС);
- создать файловую систему (тип файловой системы - любая поддерживаемая на совместимых с Системой ОС) на созданном логическом томе или на разделе диска (если менеджер логических томов не используется);
- Создать точку монтирования (любую) и смонтировать созданный том с файловой системой на любую точку монтирования на Силовом сервере:

```
# mount /dev/<имя тома> </точка монтирования>
```

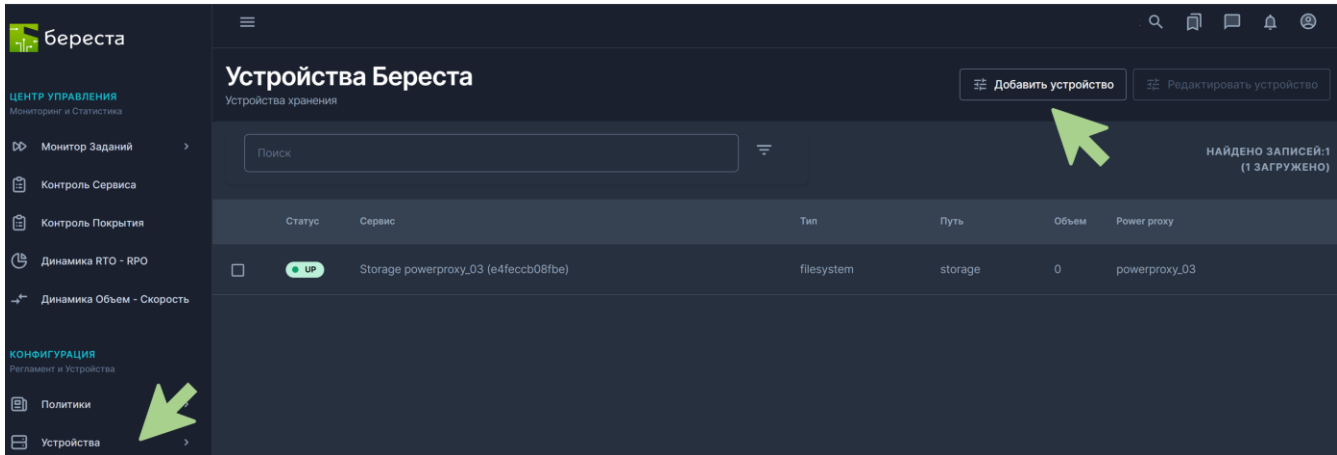
```
напр. # mount /dev/sdb1 /STORAGE
```

- Вы также можете не создавать дополнительные дисковые тома, а использовать любую точку монтирования, доступную на файловой системе Силового сервера или создать свою например в разделе root (/)/

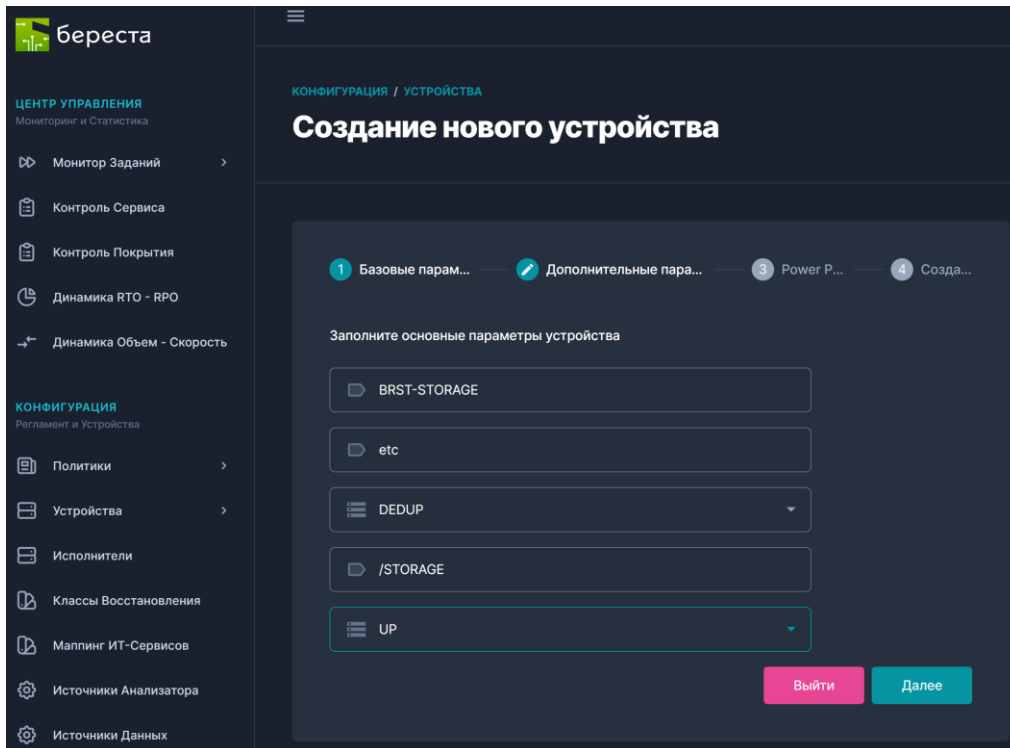
```
# mkdir /STORAGE
```

3.2. Создание устройств хранения

Для создания нового устройства хранения, в административной консоли управления, перейдите в панели навигации слева в раздел «Конфигурация» -> «Устройства» и на открывшейся справа странице нажмите кнопку «Добавить устройство»



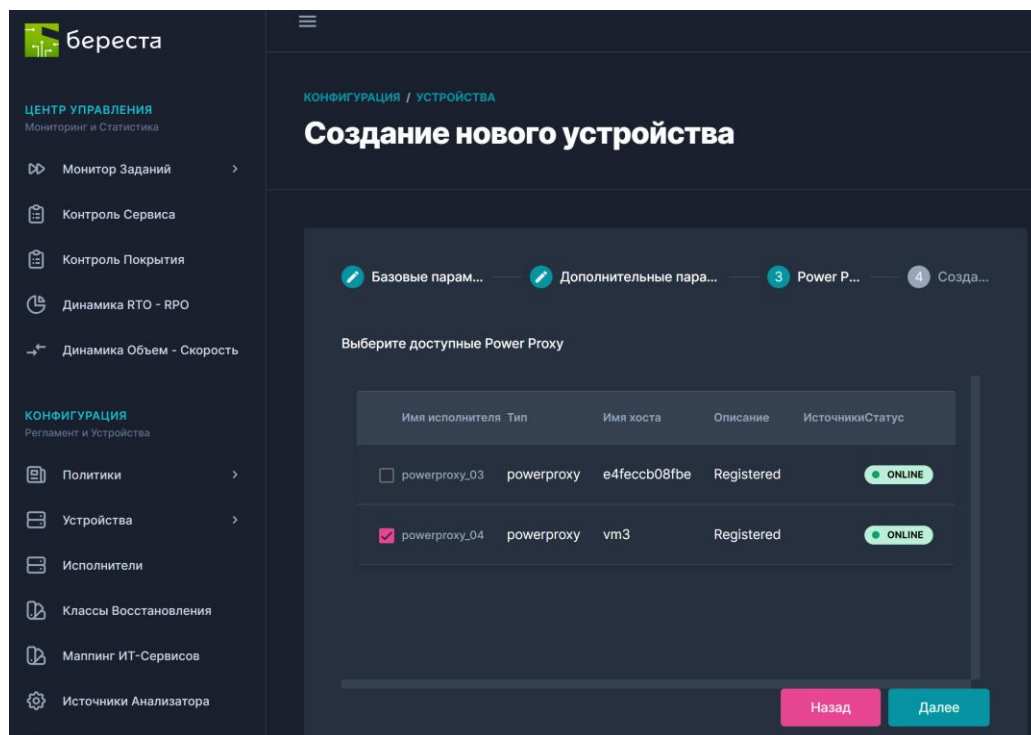
На экране откроется форма для создания нового устройства:



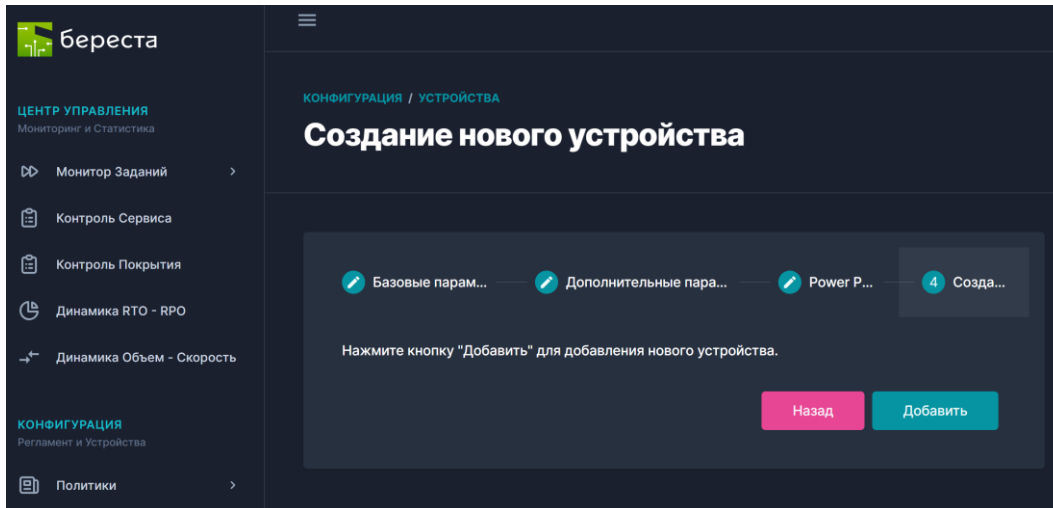
Заполните поля в форме создания нового устройства:

- **Наименование устройства:** - произвольное имя
- **Тип FS:** - тип файловой системы, которая была использована для ее создания, напр. xfs, ext4, zfs. Для того, чтобы использовать точку монтирования на системных томах, используйте тип “etc”.
- **Тип хранения:** - если подключенная файловая система или дисковый том, который для нее используется поддерживает дедупликацию, - укажите «DEDUP», если не поддерживает, используйте тип «FILE».
- **Путь:** - укажите точку монтирования, на котором доступна ранее созданная файловая система, напр. «/STORAGE»
- **Статус:** - укажите начальный статус устройства, напр. «UP» (в дальнейшем Система будет автоматически контролировать статус устройства)

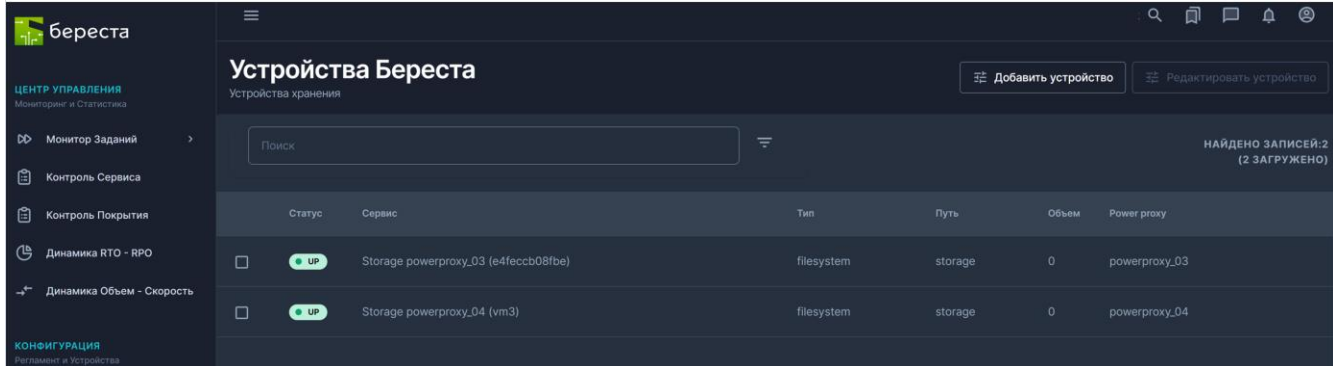
Нажмите кнопку «Далее» и выберите Силовой сервер, на котором будет создано устройство:



Нажмите кнопку «Далее» и затем кнопку «Добавить».

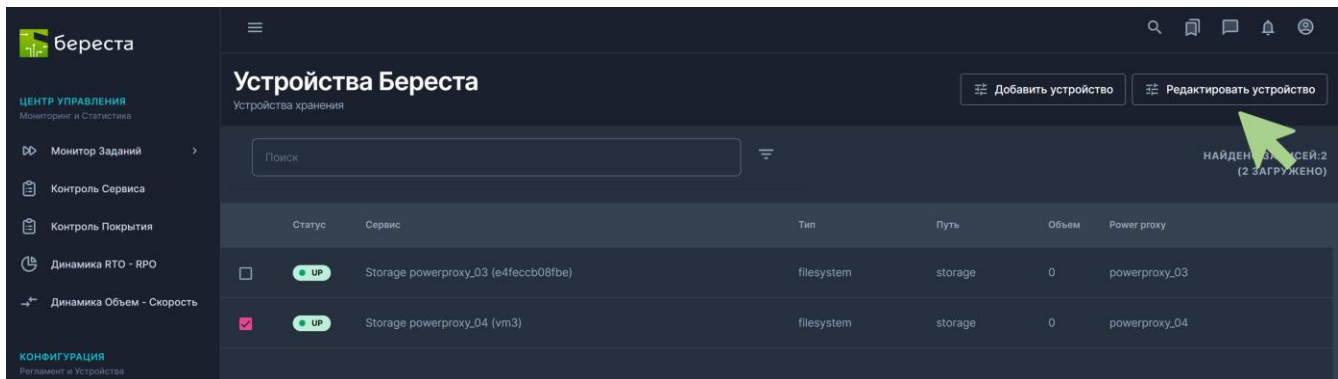


Нажмите кнопку «Далее» и затем кнопку «Добавить». После сообщения «Устройство успешно добавлено» вы увидите новое устройство хранения в списке доступных устройств:



3.3. Редактирование параметров устройств хранения

Для изменения параметров ранее созданного устройства хранения, в административной консоли управления, перейдите в панели навигации слева в раздел «Конфигурация» -> «Устройства», на открывшейся справа странице выделите требуемое устройство и нажмите кнопку «Редактировать устройство». Откроется форма редактирования устройства, в которой вы сможете изменить необходимые параметры:



3.4. Удаление устройства хранения

Система не даст удалить устройство, на котором хранятся непросроченные резервные копии. Для удаления ранее созданного устройства хранения, в административной консоли управления, перейдите в панели навигации слева в раздел «Конфигурация» -> «Устройства», на открывшейся справа странице выделите требуемое устройство и нажмите кнопку «Удалить».



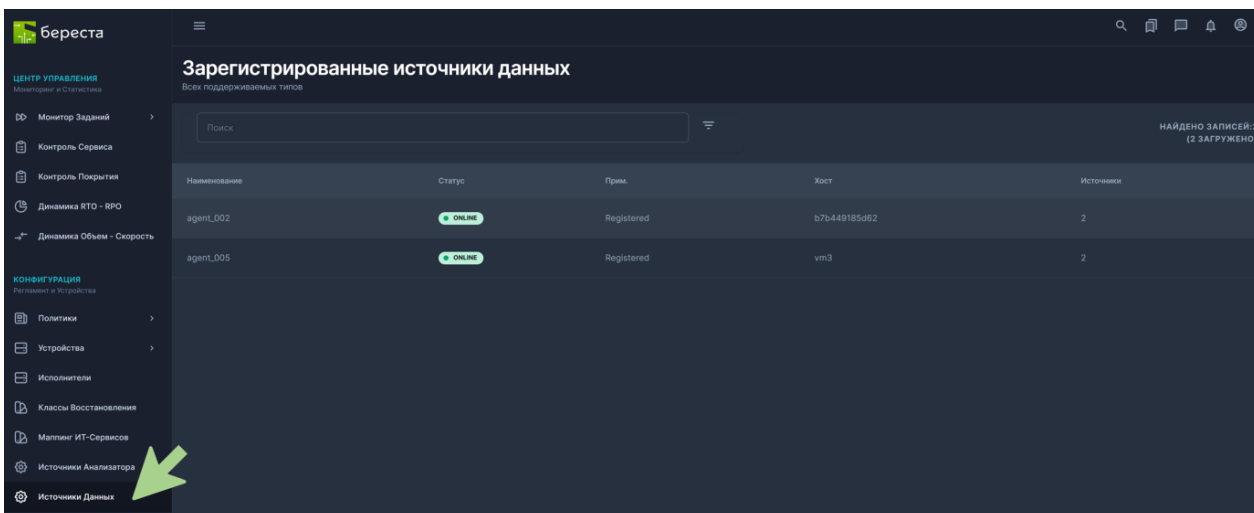
4. Регистрация объектов, подлежащих резервированию

Источники резервируемых данных в понятиях Системы, это такие сущности как например: физический хост, виртуальная машина, контейнер, среды виртуализации. На источниках данные, подлежащие резервному копированию, хранятся в виде файлов или каталогов на файловых системах, баз данных под управлением СУБД, виртуальных машин (для сред виртуализации). Такие данные являются для Системы объектами резервного копирования.

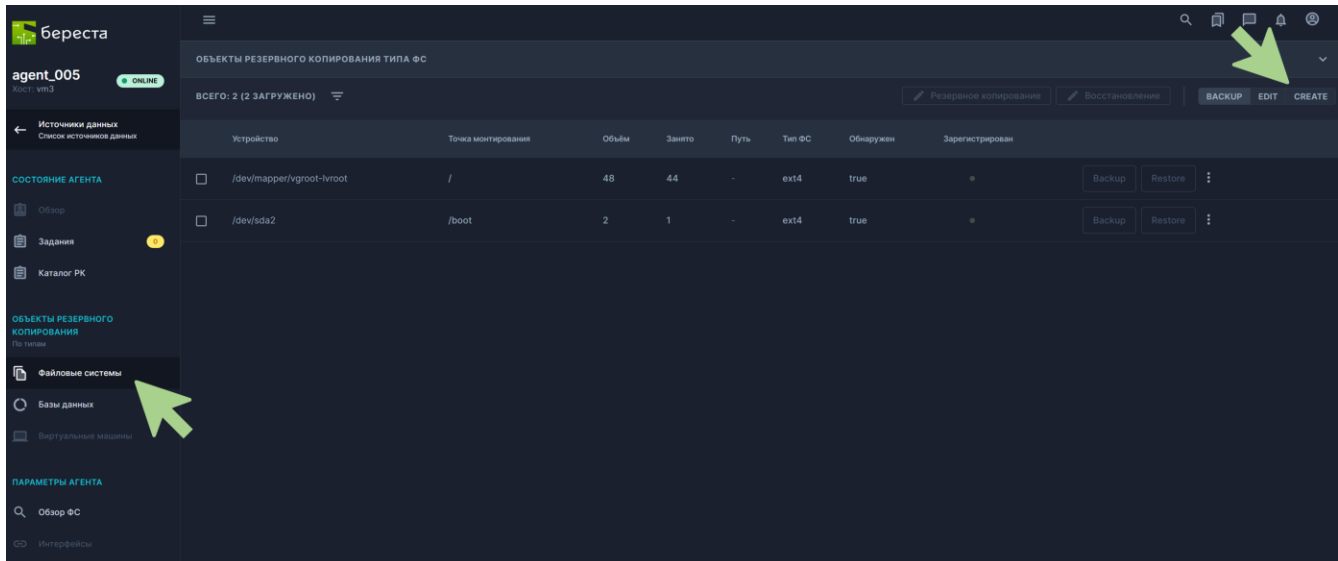
Перед тем, как запускать задачи на резервное копирование или восстановление данных, необходимо зарегистрировать такие объекты в Системе. В данном разделе описывается процедура регистрации для всех поддерживаемых типов объектов и соответствующих им источников.

4.1. Регистрация объектов для резервного копирования файловых систем

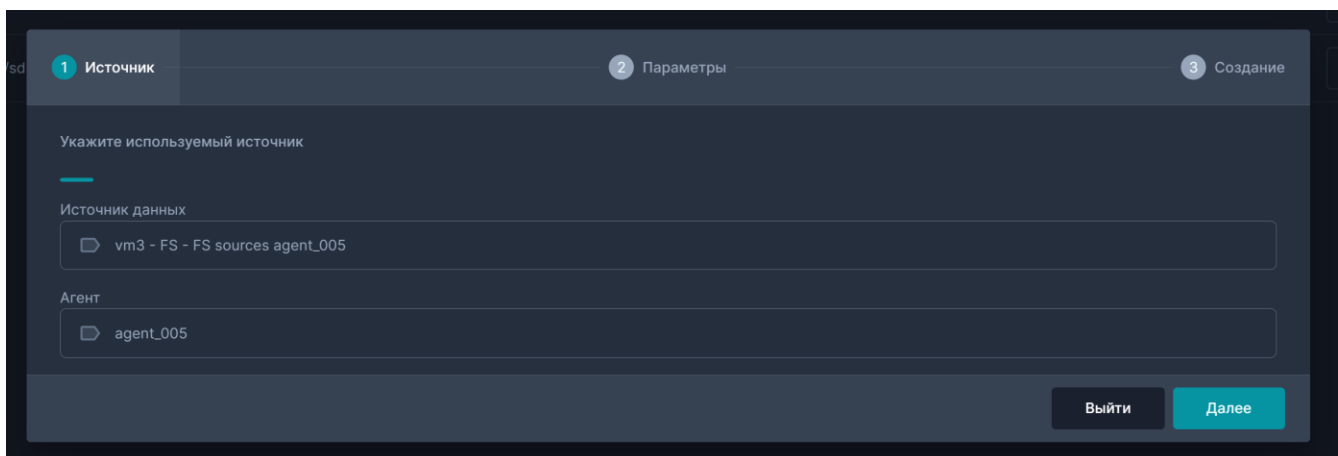
Файловые объекты резервного копирования доступны на таких типах источников, как например физический сервер, виртуальная машина, контейнер. После установки Агента Системы (см. «Руководство по установке. Программа для ЭВМ Береста» на любой из таких источников, он автоматически регистрируется в Системе. Регистрацию источника можно проверить в WEB-консоли, перейдя в панели навигации на вкладку «Конфигурация» -> «Источники данных». Справа, в открывшейся таблице можно наблюдать перечень всех установленных в домене Системе Агентов, их статус и имя сервера (или виртуальной машины, или контейнера), внутри которых установлен Агент:



Для регистрации файловых объектов для определенного источника, необходимо нажать кнопкой мыши на соответствующую строчку, на экране откроется форма свойств выбранного источника данных. Выбрав в панели навигации слева «Файловые системы» и нажав кнопку «Создать» -> «Добавить ФС» (справа в окне), вы можете зарегистрировать новые файловые объекты, чтобы впоследствии запускать для них задачи на резервное копирование и восстановление данных:

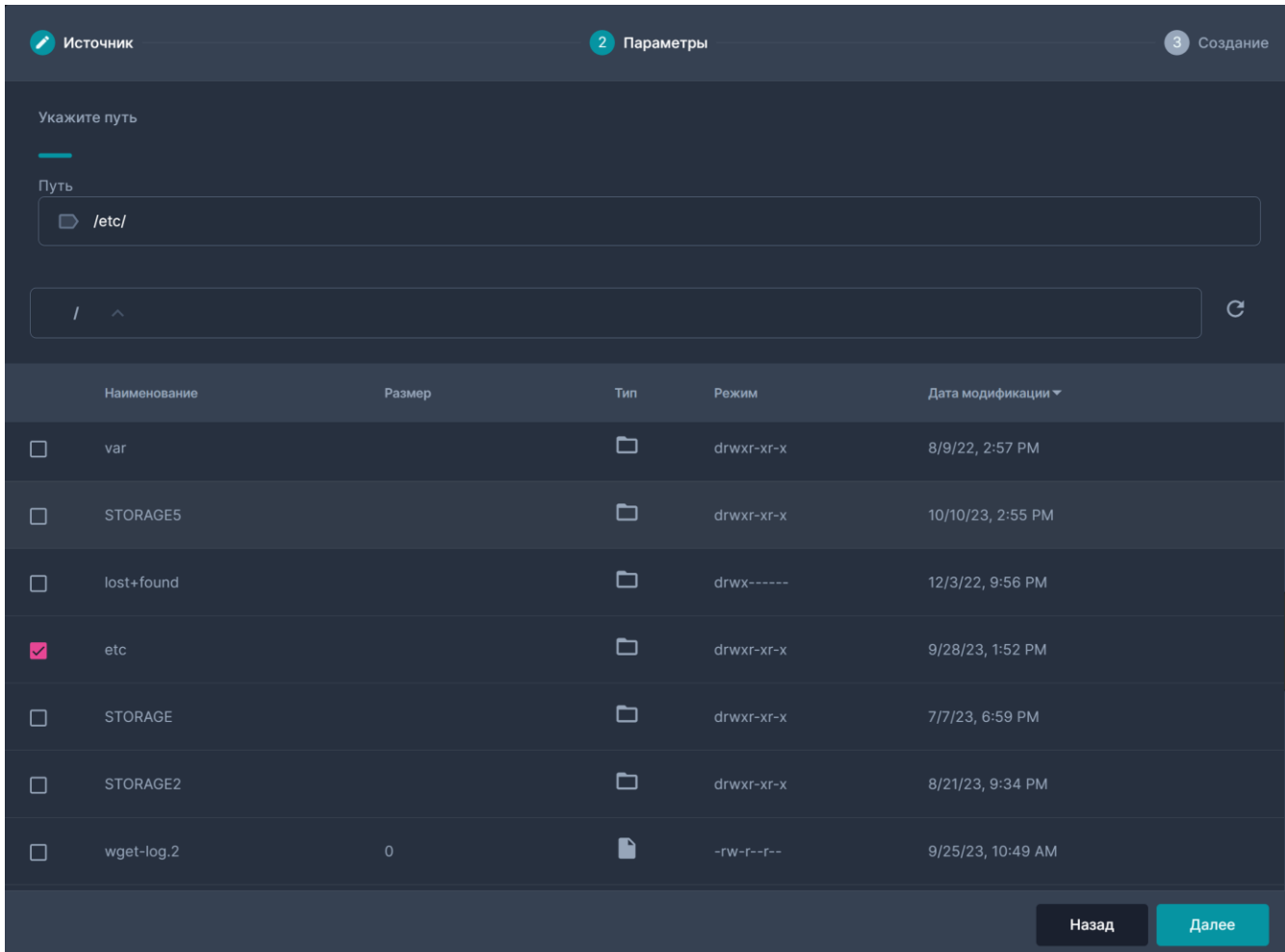


Для регистрации нового файлового объекта открывается форма в которой отображается выбранный источник данных :

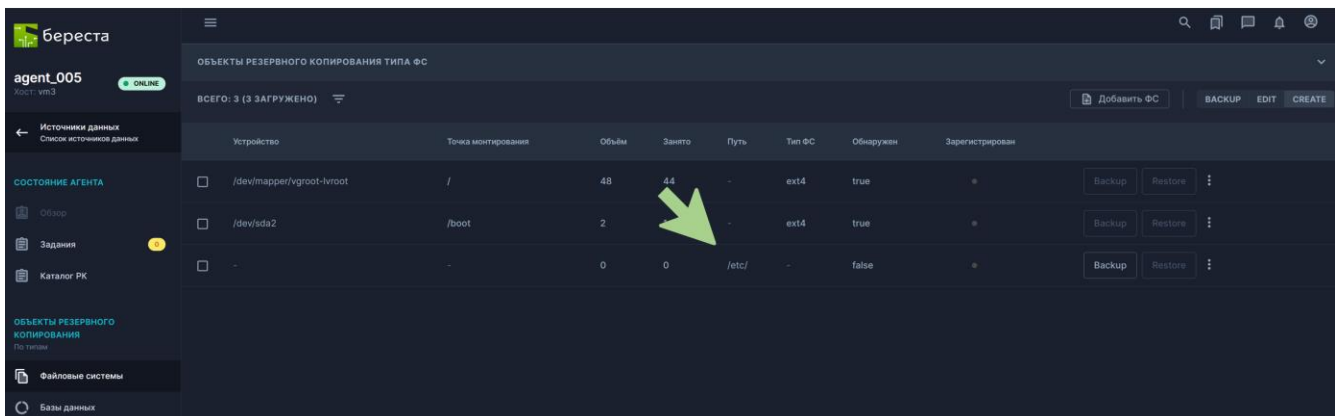


Убедитесь, что это именно тот источник, файловые объекты которого вы хотите добавить на резервирование и нажмите кнопку «Далее». Откроется форма удаленного просмотра содержимого всех файловых систем выбранного источника, в которой вы можете выбрать интерактивно или вручную каталог,

который необходимо зарегистрировать в качестве объекта для резервирования, например, каталог /etc/ как в примере ниже:



Нажмите кнопки «Далее» -> «Создать» и в списке зарегистрированных объектов на источнике появится новая запись:

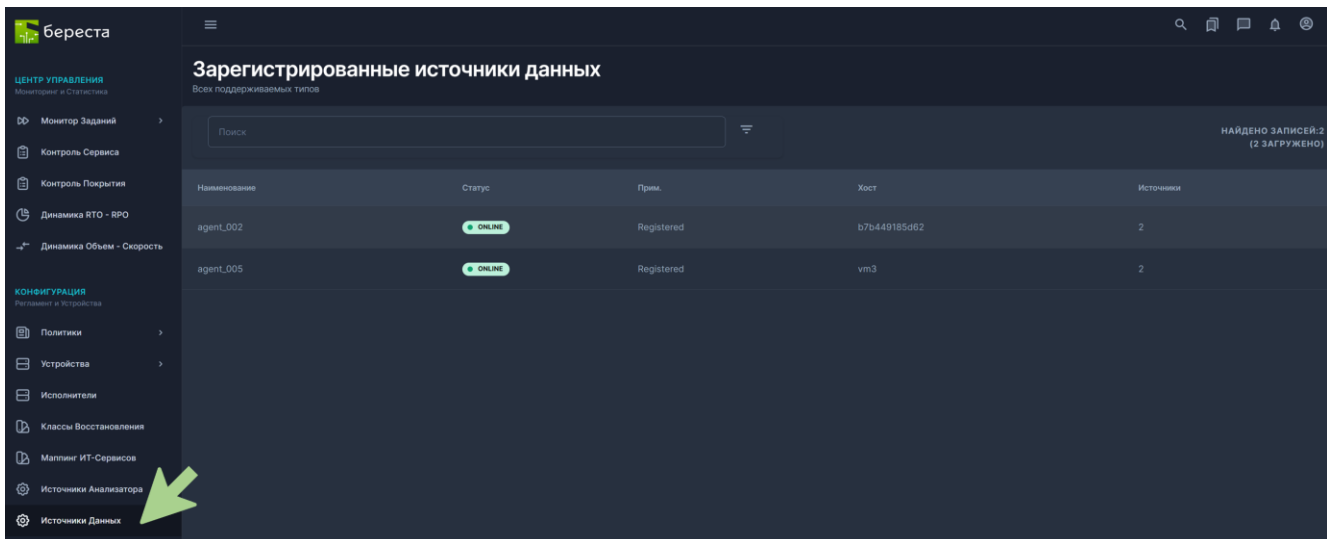




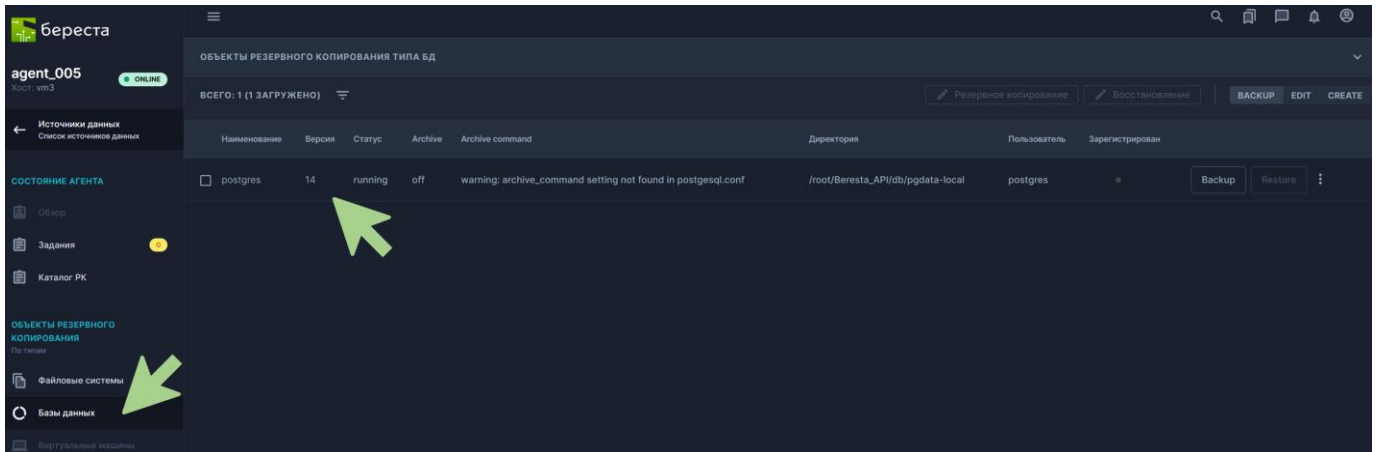
После завершения предыдущего шага, новый зарегистрированный файловый объект становится доступным для запуска задач на резервное копирование и последующего восстановления данных.

4.2. Регистрация объектов для резервного копирования Баз Данных

Данные под управлением СУБД, подлежащие резервному копированию, также доступны на таких типах источников, как например физический сервер, виртуальная машина, контейнер. После установки Агента Системы (см. «Руководство по установке. Программа для ЭВМ Береста» на любой из таких источников, он автоматически регистрируется в Системе. Регистрацию источника можно проверить в WEB-консоли, перейдя в панели навигации на вкладку «Конфигурация» -> «Источники данных». Справа, в открывшейся таблице можно наблюдать перечень всех установленных в домене Системе Агентов, их статус и имя сервера (или виртуальной машины, или контейнера), внутри которых установлен Агент. Если для источника необходимо резервировать как файлы, так и БД, в Системе он регистрируется в единственном экземпляре, различие только в типе регистрируемых объектов для этого источника (файлы или БД)



Нажам на строку в таблице требуемого источника и выбрав слева в панели навигации «Базы данных», в открывшейся форме вы увидите все объекты - базы данных, - поддерживаемого типа, доступные для резервирования на данном источнике.

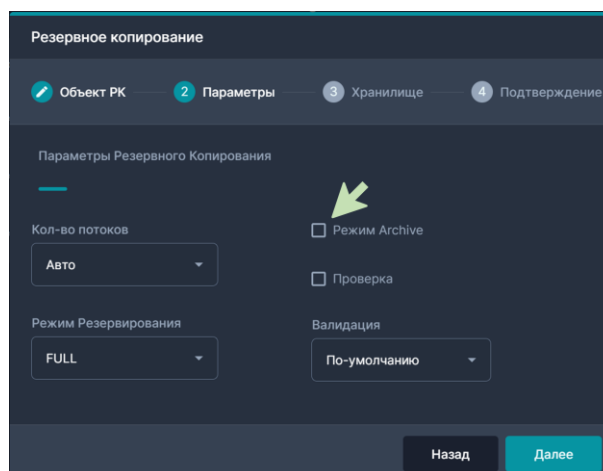


В отличие от файловых данных, объекты типа Базы Данных регистрируются в Системе автоматически, с автоопределением типа, версии СУБД, домашнего каталога с данными, режима архивации и т.п. (индивидуально для каждого типа СУБД).

Если вы видите запись о объекте БД на выбранном источнике, новый зарегистрированный объект с типом «База данных» становится доступным для запуска задач на резервное копирование и последующего восстановления данных.

4.3. Переключение режима передачи WAL-файлов для СУБД на базе Postgresql

После автоматической регистрации объекта БД с типом Postgresql (в зависимости от редакции Postgresql тип может отличаться), резервное копирование БД и передача WAL-файлов возможна в режиме STREAM - при запуске ручного или автоматического резервирования, опция «Режим Archive» отключена:





Для того, чтобы настроить возможность передачи WAL-файлов в режиме Archive, а также активировать функцию «непрерывного архивирования WAL» необходимо выполнить следующие настройки в файле конфигурации postgresql.conf или postgresql.auto.conf (в зависимости от того, какой используется для приоритетных настроек):

- **archive_mode:** (выставить **on** или **always**);
(требуется перезапуска БД)
- **archive_command:** (выставить значение:
`/opt/beresta/brst-agent/bin/wal_archive_command -p %p -f %f`)
(достаточно выполнить reload конфигурации)

Для проверки передачи WAL файлов используйте SQL-запрос:

```
select from pg_switch_wal();
```

Список заархивированных WAL доступен в меню «Информация по Резервным Копиям»:

Имя БД	Редакция	Порт	Статус	Archive	Archive command	Объем	Директория	Пользователь ОС	Обнаружен	Рез. статус	ОПЕРАЦИИ
postgres	Postgres Pro 11 enterprise edition	5433	running	Откл	Откл	36 MB	/var/lib/pgpro/ent-11/data	postgres	Авто	OK	PK ВД
postgres	Postgres Pro 13 enterprise edition	5434	running	always	/opt/beresta/brst-agent/bin/wal_archive_command -p %p -f %f	120 KB	/var/lib/pgpro/ent-13/data	postgres	Авто	OK	PK ВД
postgres	Postgres Pro 14 enterprise edition	5435	running	Откл	Откл	38 MB	/var/lib/pgpro/ent-14/data	postgres	Авто	OK	Регистрация Редактировать

```

_var_lib_pgpro_ent-13_data 13 S77VM2 2024-01-13 23:30:07+03 FULL STREAM 1/0 9s 37MB 32MB 1.00 0/6000028 0/60001B8 OK
_var_lib_pgpro_ent-13_data 13 S751B8 2024-01-12 10:40:28+03 FULL STREAM 1/0 11s 37MB 32MB 1.00 0/4000028 0/40001B8 OK
_var_lib_pgpro_ent-13_data 13 S74WQ8 2024-01-12 09:01:26+03 FULL STREAM 1/0 11s 37MB 16MB 1.00 0/2000028 0/2000208 OK

```

Данные по WAL

```

ARCHIVE INSTANCE '_var_lib_pgpro_ent-13_data'
=====
TLI Parent TLI Switchpoint Min Segno Max Segno N segments Size Zratio N backups Status
=====
1 0 0/0 000000010000000000000021 00000001000000000000002C 12 192MB 1.00 17 OK

```

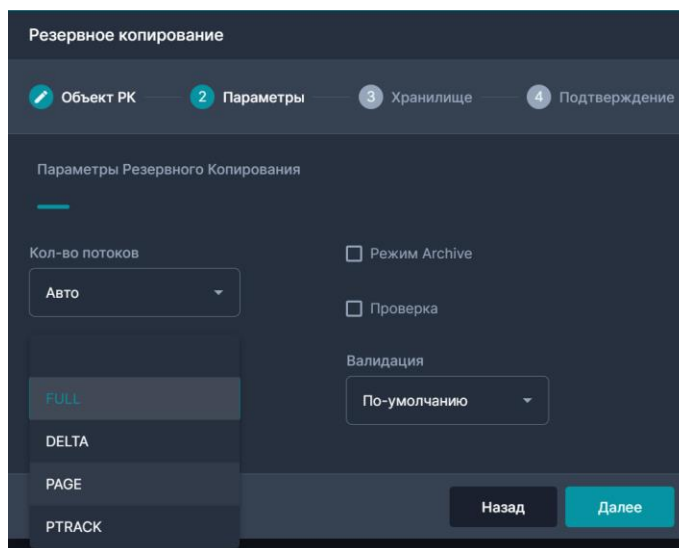
Время модификации последнего WAL файла: 2024-01-24T18:36:26.306303+00:00

4.3. Поддержка инкрементального бэкапа для СУБД на базе PostgreSQL

Для инкрементального резервного копирования БД на базе PostgreSQL поддерживаются три режима инкрементального резервирования:

- PAGE (требуется `archive_mode` и `archive_command` и доступен только при передаче WAL в режиме Archive для опорного полного бэкапа. Если для полного бэкапа WAL передается в режиме STREAM, автоматически переключается в режим DELTA);
- DELTA (доступен для любого режима передачи WAL);
- PTRACK (для PostgreSQL 11 и других, где не поддерживается PTRACK 2.0, автоматически переключается в режим DELTA);

Выбор режима доступен при запуске задания на резервное копирование:



4.3. Поддержка многопоточности для СУБД на базе PostgreSQL

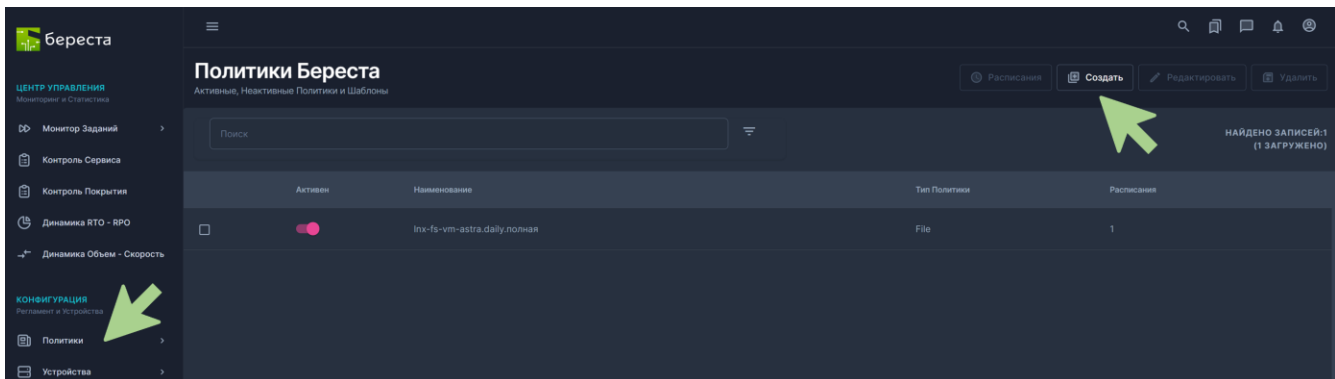
Многопоточная передача данных поддерживается как для резервного копирования, так и для восстановления данных PostgreSQL. По умолчанию используется автоматический метод расчета кол-ва потоков (количеству потоков равно количеству CPU ядер на клиенте). Для резервного копирования и восстановления данных можно принудительно выбрать кол-во потоков с которым будет осуществляться передача данных.

5. Настройка политик резервного копирования

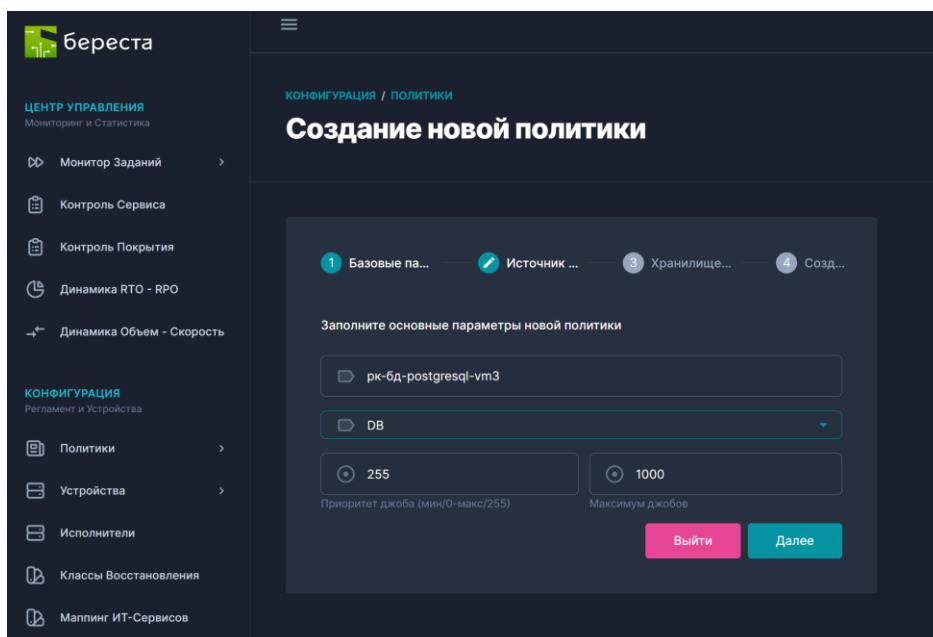
Политики резервного копирования в понятиях Системы, это такие логические сущности, которые определяют правила резервного копирования объектов на источниках: объект резервирования, устройство хранения резервных копий для объектов, глубина хранения резервных копий, расписания запуска задач на резервное копирование, окно резервного копирования и другие свойства.

5.1. Создание политики резервного копирования

Для создания новой политики, необходимо в панели навигации слева перейти в секцию «Конфигурация» -> «Политики» и нажать кнопку «Создать»:



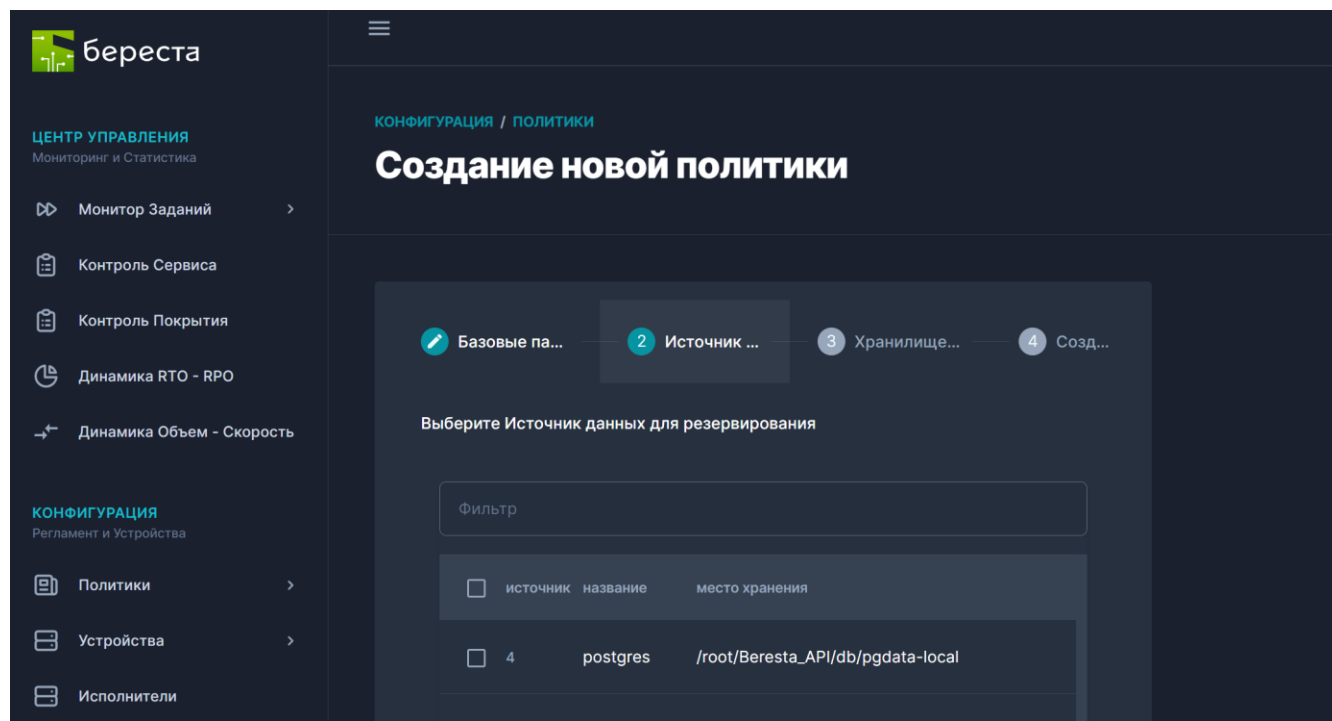
Откроется форма создания новой политики:



Заполните поля на первом шаге руководствуясь следующим:

- **Имя политики:** произвольное имя
- **Тип политики:** file, - резервирование файлов. DB – резервирование БД, VM – резервирование виртуальных машин
- **Приоритет задания:** 0-255, чем ниже значение, тем выше приоритет
- **Максимум:** максимальное количество одновременных заданий, которые может генерировать политика

Нажмите кнопку «Далее». Если вы выбрали тип политики DB, на следующем шаге вам предоставляется возможность выбора из всех доступных зарегистрированных объектов Системы с типом «Базы данных», если тип политики FILE, выбор из всех доступных зарегистрированных объектов Системы с типом «Файловые системы», если VM - выбор из всех доступных зарегистрированных объектов Системы с типом «Виртуальные машины»

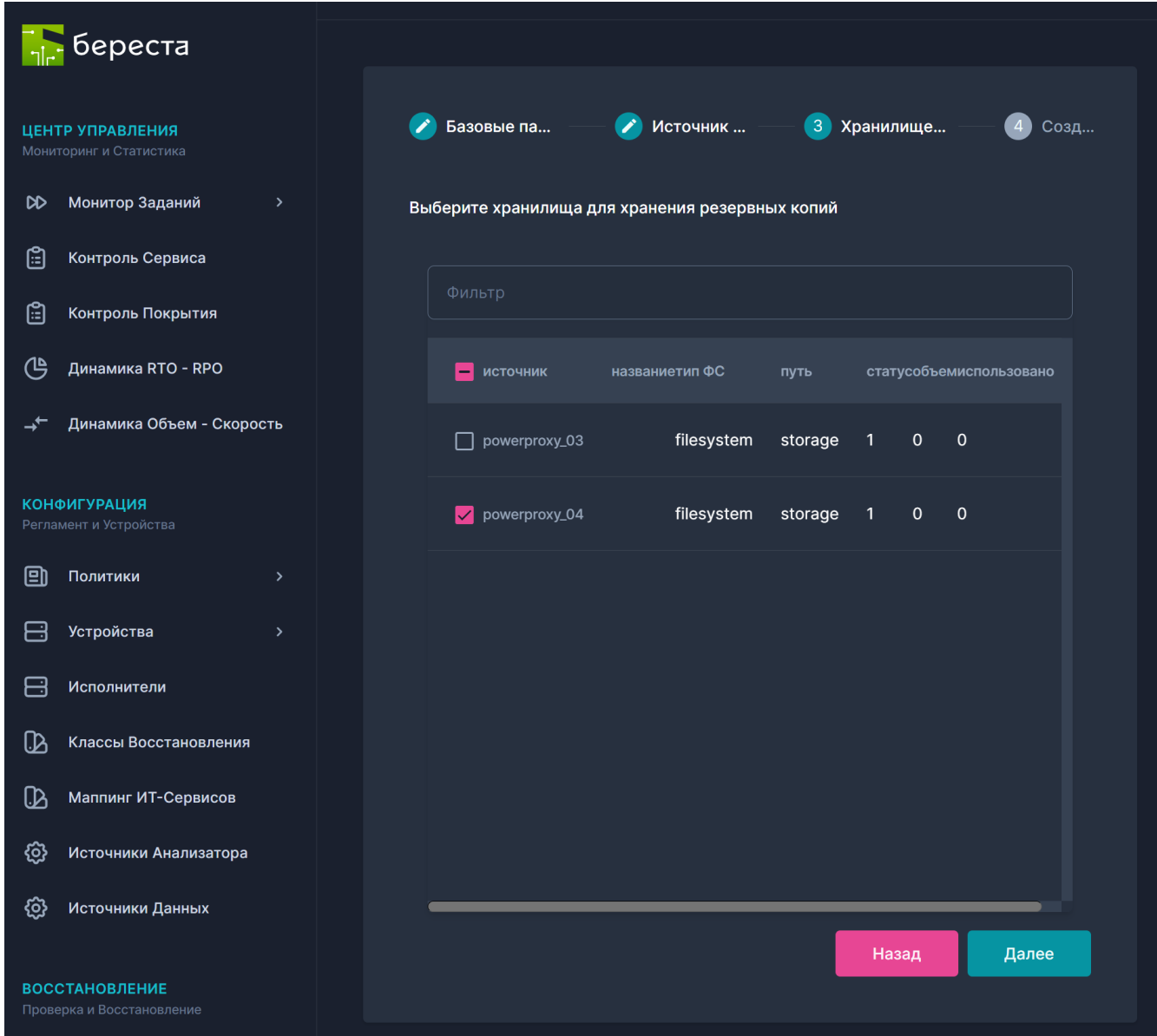


Создание новой политики

Выберите Источник данных для резервирования

<input type="checkbox"/>	источник	название	место хранения
<input type="checkbox"/>	4	postgres	/root/Beresta_API/db/pgdata-local

Выбрав нужный объект и нажав кнопку «Далее», вы попадаете на шаг выбора ранее созданного устройства хранения, на всех доступных Системе Силовых серверах. Выберите нужное устройство и нажмите кнопку «Далее».



Береста

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ
Мониторинг и Статистика

- Монитор Заданий
- Контроль Сервиса
- Контроль Покрытия
- Динамика RTO - RPO
- Динамика Объем - Скорость

КОНФИГУРАЦИЯ
Регламент и Устройства

- Политики
- Устройства
- Исполнители
- Классы Восстановления
- Мэппинг ИТ-Сервисов
- Источники Анализатора
- Источники Данных

ВОССТАНОВЛЕНИЕ
Проверка и Восстановление

Базовые па... | Источник ... | **3 Хранилище...** | 4 Созд...

Выберите хранилища для хранения резервных копий

Фильтр

источник	названиетип ФС	путь	статус	объем	использовано
<input type="checkbox"/> powerproху_03	filesystem	storage	1	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> powerproху_04	filesystem	storage	1	0	0

Назад | Далее

На следующем шаге нажмите кнопку «Добавить» и откроется диалог для добавления расписания к политике.



Создание новой политики

Создана политика 3

Для активации созданной политики необходимо добавить расписание

Выйти | Продолжить Добавление | Добавить Расписание

Для добавления нового расписания, нажмите кнопку «Добавить Расписание» и откроется форма добавления нового расписания. Заполните поля для нового расписания, на примере ниже, создается расписание для еженедельного полного резервного копирования со сроком хранения 4 недели. Допустимое количество попыток при неудачном запуске задания равно трем. Срок действия расписания – до 10 октября 2024 года. Допустимый таймаут ожидания начала резервного копирования – 60 секунд.



береста

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ
Мониторинг и Статистика

- Монитор Заданий
- Контроль Сервиса
- Контроль Покрытия
- Динамика RTO - RPO
- Динамика Объем - Скорость

КОНФИГУРАЦИЯ
Регламент и Устройства

- Политики
- Устройства
- Исполнители
- Классы Восстановления
- Маппинг ИТ-Сервисов
- Источники Анализатора
- Источники Данных

ВОССТАНОВЛЕНИЕ
Проверка и Восстановление

- Восстановление

КОНФИГУРАЦИЯ / РАСПИСАНИЯ

Создание нового расписания

Для политик: [рк-субд-postgresql]

1 Расписание — 2 Время запуска копирования — 3 Создание

Не удалять последнюю копию

Еженедельно-полный

60
Допустимое время ожидания начала копирования

3
Допустимое количество попыток копирования


10/10/2024
Срок действия расписания

Полная копия
Тип копии

Время хранения копии	Периодичность запуска
дни 0 +	минуты 0 +
недели - 4 +	часы 0 +
года 0 +	дни 0 +
	недели - 1 +

Выйти Далее

Нажав кнопку «Далее» вы попадаете в форму добавления окон резервного копирования для каждого дня недели. Есть возможность быстрых настроек окон, кнопки «Рабочее время» и «Нерабочее время». Левая часть формы – начало окна резервного копирования, правая половина – окончание окна резервного копирования. Задачи, которые не успели закончиться в момент закрытия окна резервного копирования не останавливаются.



ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ
Мониторинг и Статистика

- ▶ Монитор Заданий
- ▶ Контроль Сервиса
- ▶ Контроль Покрытия
- ▶ Динамика RTO - RPO
- ▶ Динамика Объем - Скорость

КОНФИГУРАЦИЯ
Регламент и Устройства

- ▶ Политики
- ▶ Устройства
- ▶ Исполнители
- ▶ Классы Восстановления
- ▶ Маппинг ИТ-Сервисов
- ▶ Источники Анализатора
- ▶ Источники Данных

ВОССТАНОВЛЕНИЕ
Проверка и Восстановление

- ▶ Восстановление
- ▶ Проверка РК

КОНФИГУРАЦИЯ / РАСПИСАНИЯ

Создание нового расписания

Для политик: [рк-субд-postgresql]











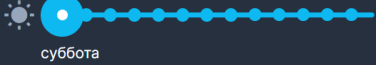



1 Расписание
2 **Время запуска копирования**
3 Создание

Выберите допустимое время запуска копирования

синхронизировать

выходные

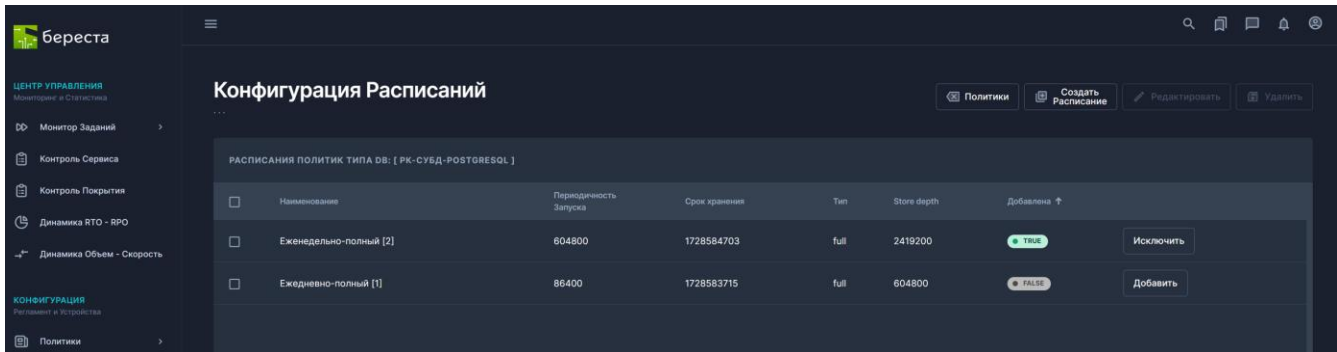
нерабочее время

<p>понедельник</p> <p>12 19 24</p> 	<p>вторник</p> <p>0 8 12</p> 
<p>вторник</p> <p>12 19 24</p> 	<p>среда</p> <p>0 8 12</p> 
<p>среда</p> <p>12 19 24</p> 	<p>четверг</p> <p>0 12</p> 
<p>четверг</p> <p>12 19 24</p> 	<p>пятница</p> <p>0 12</p> 
<p>пятница</p> <p>12 19 24</p> 	<p>суббота</p> <p>0 8 12</p> 
<p>суббота</p> <p>12 19 24</p> 	<p>воскресенье</p> <p>0 8 12</p> 
<p>воскресенье</p> <p>12 19 24</p> 	<p>понедельник</p> <p>0 8 12</p> 

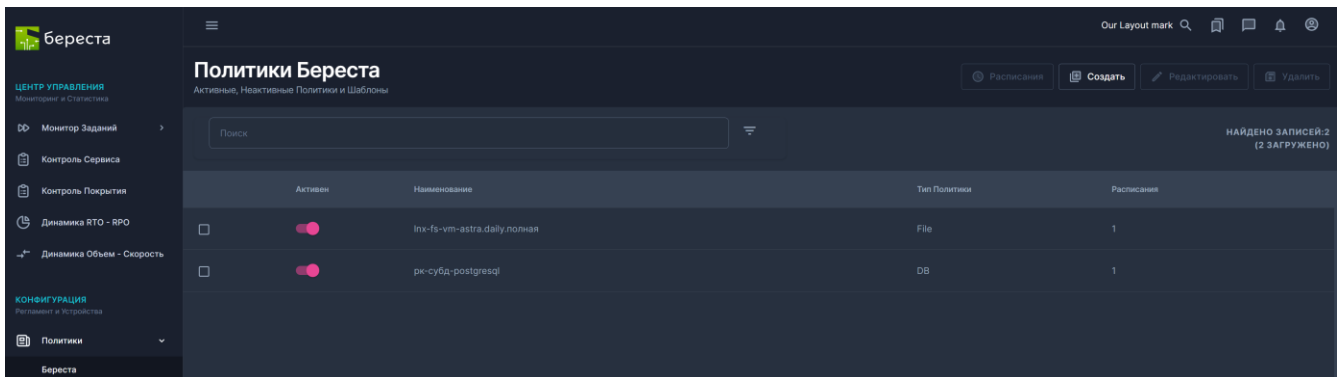
Назад

Далее

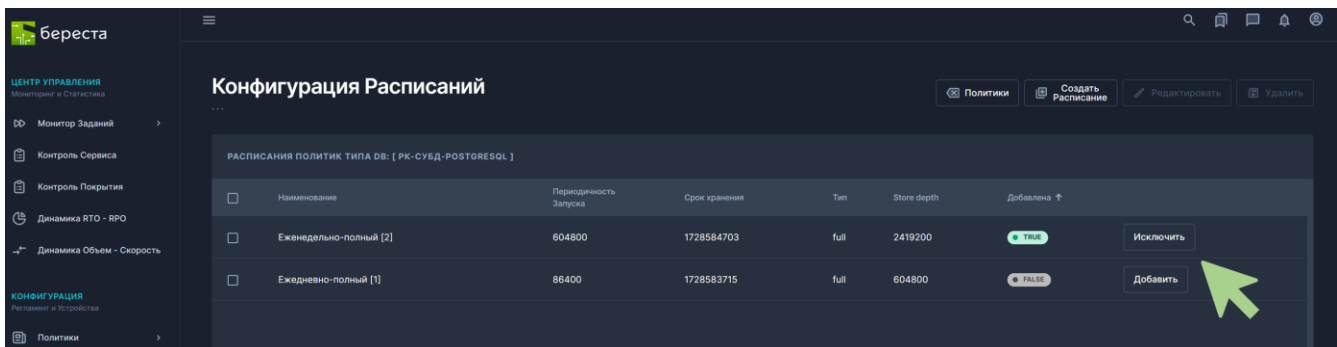
Нажм кнопки «Далее» -> «Добавить» откроется таблицу расписаний, в которой отображается вновь созданное расписание:



Нажав кнопку «Политики», откроется таблица, где отображается вновь созданная политика:



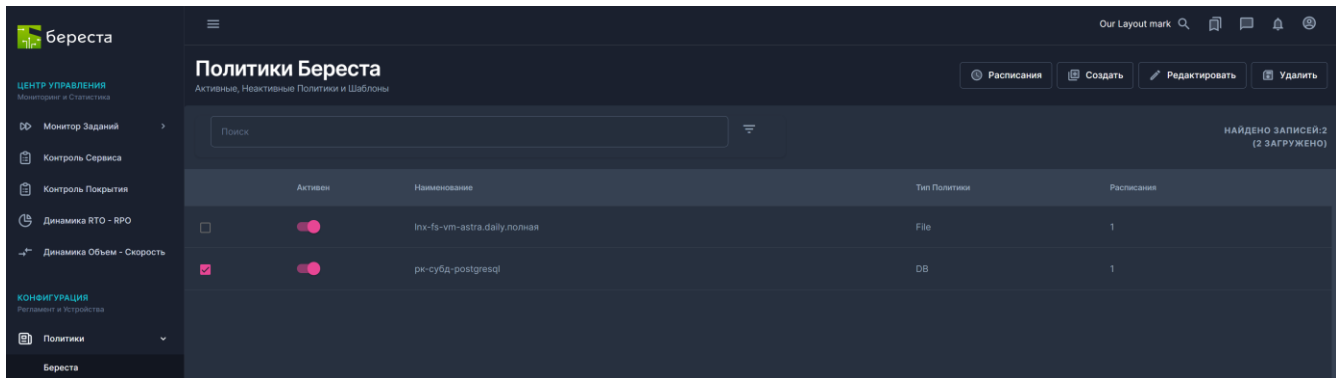
Выбрав созданную политику и нажав кнопку «Расписания», вы увидите все расписания, привязанные к данной политике. В Системе используется подход «многие-ко-многим», т.е. одно и то же расписание можно использовать для нескольких политик и одну политику с множеством доступных расписаний. Привязка расписаний к политикам выполняется путем использования кнопок «Исключить» и «Добавить»:





5.2. Редактирование и удаление политик

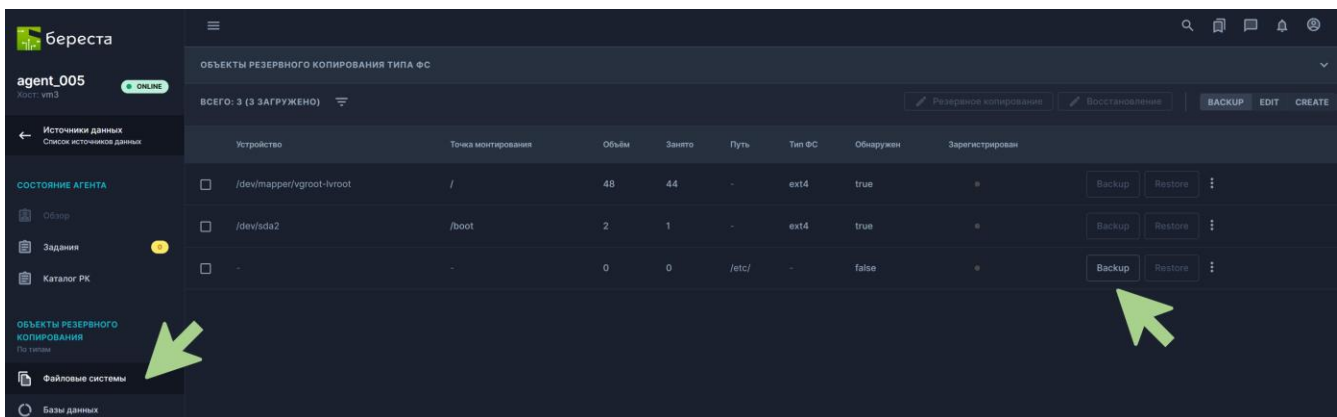
На вкладке «Конфигурация» -> «Политики», выбрав политику, которую вы хотите отредактировать или удалить, вы можете использовать соответствующие кнопки «Редактирование» или «Удаление»:



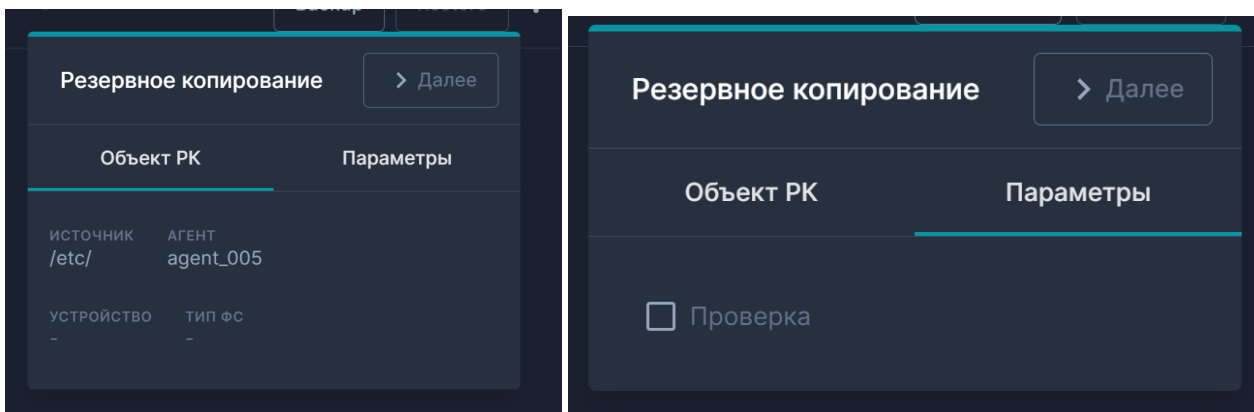
6. Запуск и контроль статуса выполнения задач

6.1. Принудительный запуск задач на резервное копирование

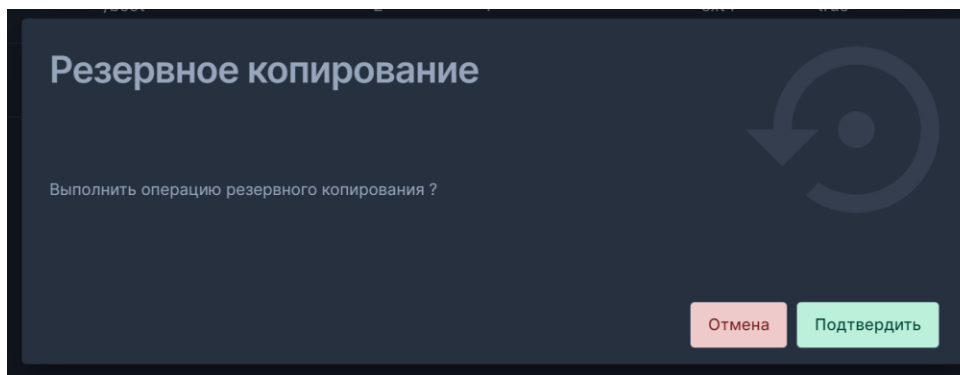
Для принудительного (ручного) запуска задачи на резервное копирование, перейдете в панели навигации «Конфигурация» -> «Источники данных» и выберите в таблице справа источник, для объектов которого необходимо запустить задачу на резервное копирование. В открывшейся форме свойств источника, напротив предварительно зарегистрированного объекта нажмите кнопку «Резервирование».



Откроются диалоговые формы, которые используются для целей диагностики



Нажмите кнопку «Далее» и подтвердите кнопкой «Подтвердить» в открывшемся диалоговом окне.



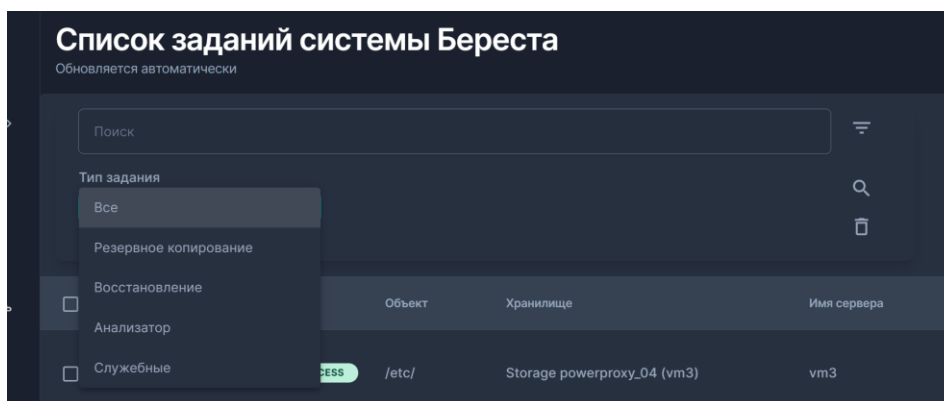
После подтверждения запуска задачи, вы можете переходить в секцию «Центр Управления» -> «Монитор Заданий» для отслеживания ее статуса (см п.5.3).

6.2. Запланированный запуск задач на резервное копирование

Запланированный запуск задач на резервное копирование данных выполняется в автоматическом режиме. Планировщик, встроенный в Систему, анализирует расписания и окна резервного копирования, привязанные к активным политикам и запускает задачи, соответствующие конфигурации политик, расписаний и окон в запланированное время. Отслеживание статуса запланированных задач так же реализован в секции «Центр Управления» -> «Монитор Заданий» для отслеживания ее статуса (см п.5.3).

6.3. Контроль статуса выполнения задач

Монитор заданий Системы является основным средством контроля статуса выполнения всех ее задач. В данном средстве доступны элементы фильтрации по типу задач, а также возможности по отмене запланированных или запущенных задач:





Список заданий системы Береста
Обновляется автоматически

Удалить | Запустить Debug Task | Слосик столбцов

НАЙДЕНО ЗАПИСЕЙ: 56 (56 ЗАГРУЖЕНО)

Время старта	Статус	Объект	Хранилище	Имя сервера	Бэкап меча №	Имя задания	Тип задания	%	Передача
10/10/23, 7:25 PM	SUCCESS	/etc/	Storage powerproxy_04 (vm3)	vm3	2	Backup FS	backup	✓	↓ 2688.2 Кб 2113.2 Кб/с ↑ 2667.7 Кб 2097.1 Кб/с ↓ 20.5 Кб 16.1 Кб/с
10/10/23, 7:24 PM	SUCCESS	/etc/	Storage powerproxy_04 (vm3)	vm3		Backup FS	backup	✓	-
10/10/23, 11:13 AM	SUCCESS			b7b449185d62		Обновление конфигурации агента	internal	✓	-
10/10/23, 7:22 PM	SUCCESS			vm3		Check_Backup FS	internal	✓	-
10/10/23, 7:20 PM	SUCCESS			vm3		Обновление конфигурации агента	internal	✓	-
10/10/23, 7:16 PM	SUCCESS			vm3		Обновление конфигурации агента	internal	✓	-
10/10/23, 7:16 PM	SUCCESS			vm3		Обновление конфигурации агента	internal	✓	-
10/10/23, 11:05 AM	SUCCESS			b7b449185d62		Обновление конфигурации агента	internal	✓	-
10/10/23, 5:40 PM	SUCCESS			vm3		Получение содержимого директории	internal	✓	-

Чтобы увидеть детальный статус по каждой задаче, нажмите на соответствующую запись в правой части экрана и откроется детальный статус выбранной задачи:

Backup FS
SUCCESS + BACKUP

ИСПОЛНИТЕЛЬ: agent_005 | ХОСТ: vm3

ИСТОЧНИК: /etc/ | ИД ХРАНИЛИЩА: 2

ПОЛУЧЕНО: 2667.7 Кб | ПЕРЕДАНО: 20.5 Кб + 16.1 Кб/с

ИДЕНТИФИКАТОР ЗАДАНИЯ: 7519b4c8-7a8d-4090-b841-400be8c3a70c

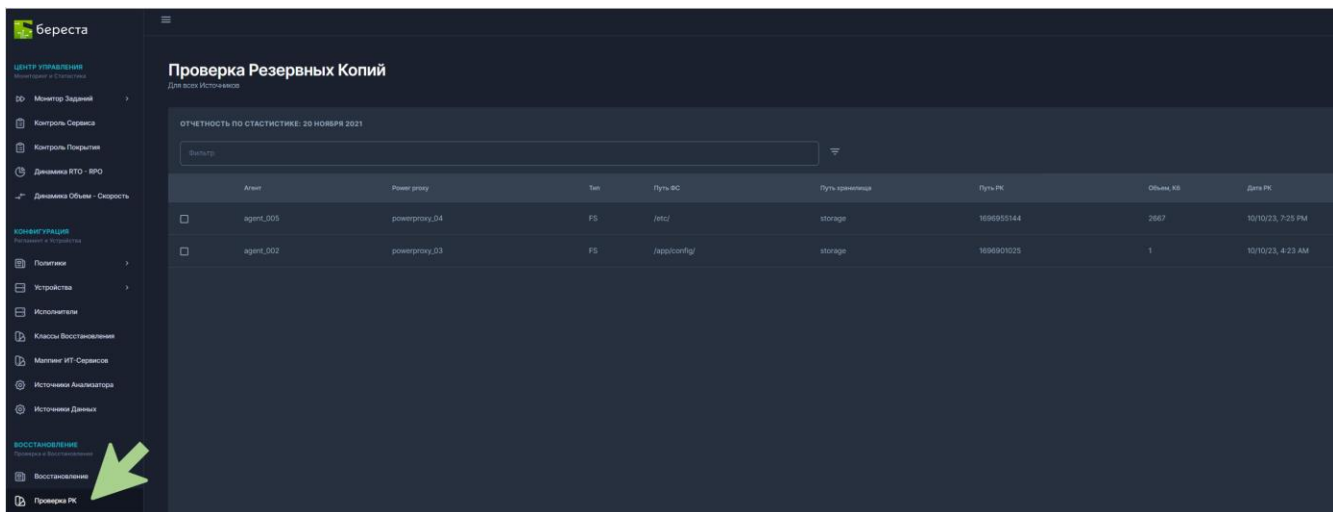
Дата	Передано	Скорость	Статус	Сообщения
10/10/23, 7:25 PM	2667.7	2097.1	SUCCESS	fs backup completed successfully. Total size is unknown, transferred 2.5 MB in 870 ...
10/10/23, 7:25 PM	2667.7	-	PROGRESS	fs backup completed successfully. Total size is unknown, transferred 2.5 MB in 870 ...
10/10/23, 7:25 PM	-	-	PROGRESS	started FS backup job
10/10/23, 7:25 PM	-	-	STARTED	-
10/10/23, 7:25 PM	-	-	RECEIVED	-
10/10/23, 11:15 AM	-	-	SENT	-



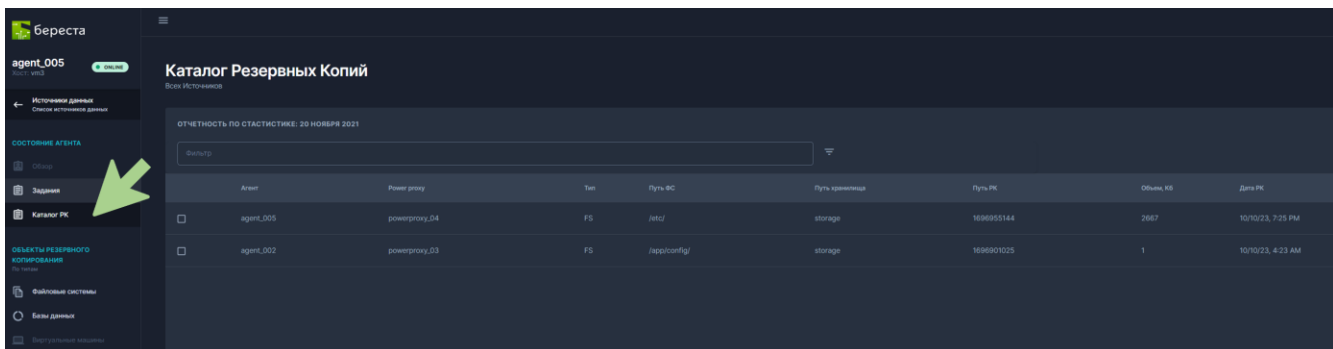
7. Контроль доступности и восстановление данных

7.1. Контроль доступности резервных копий

Для контроля всех созданных в Системе резервных копий, перейдете в панели навигации «Восстановление» -> «Проверка РК». В открывшейся справа таблице отобразятся все резервные копии, хранящиеся в Системе, для всех зарегистрированных источников данных.



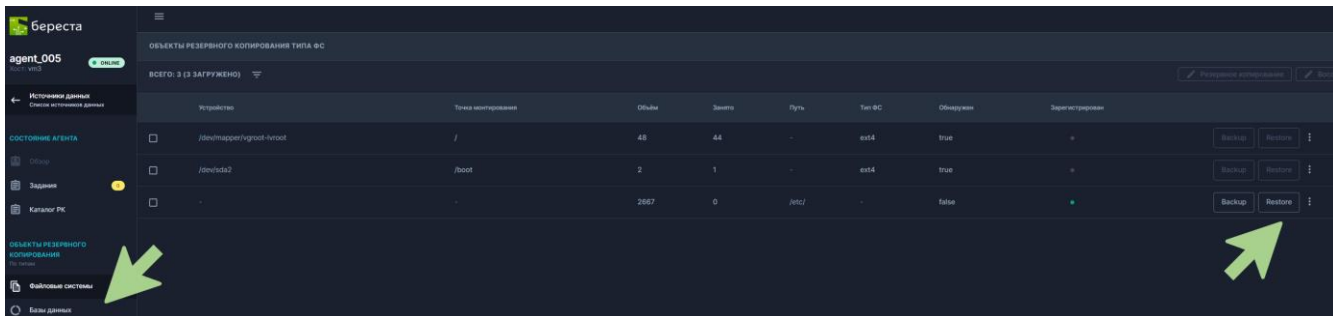
Дополнительно, контроль доступности резервных копий для индивидуального источника можно осуществить перейдя в панели навигации «Конфигурация» -> «Источники Данных» и выбрав интересующий источник и нажав слева вкладку «Каталог РК»:





7.2. Восстановление данных из резервных копий

Восстановление из резервных копий для объектов индивидуального источника можно осуществить перейдя в панели навигации «Конфигурация» -> «Источники Данных», выбрав интересующий источник, нажав слева вкладку «Файловые системы» или «Базы данных». Напротив каждого зарегистрированного объекта, запуск восстановления инициируется кнопкой «Restore».



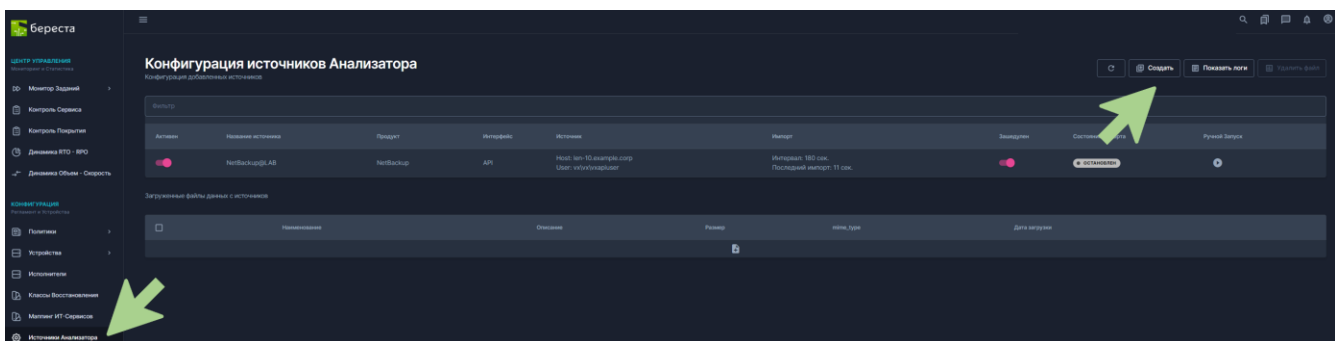
8. Интеграция с внешними системами

8.1. Настройка интеграции с унаследованным ПО СРКиВД

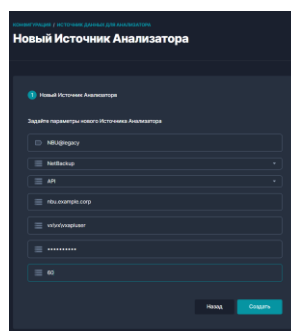
Система поддерживает интеграцию со внешним ПО СРКиВД, построенным на базе поддерживаемого унаследованного ПО. Данная интеграция работает только в случае, если такое ПО закуплено и установлено в инфраструктуре Заказчика.

Данный функционал упрощает процесс миграции замещения унаследованного ПО в инфраструктуре Заказчика на СРКиВД, построенную на базе ПО «Береста».

Подключение к унаследованному ПО происходит по интерфейсу REST API, для подключения необходимо перейдите в панели навигации на вкладку «Конфигурация» -> «Источники Анализатора» и нажать кнопку «Создать»:

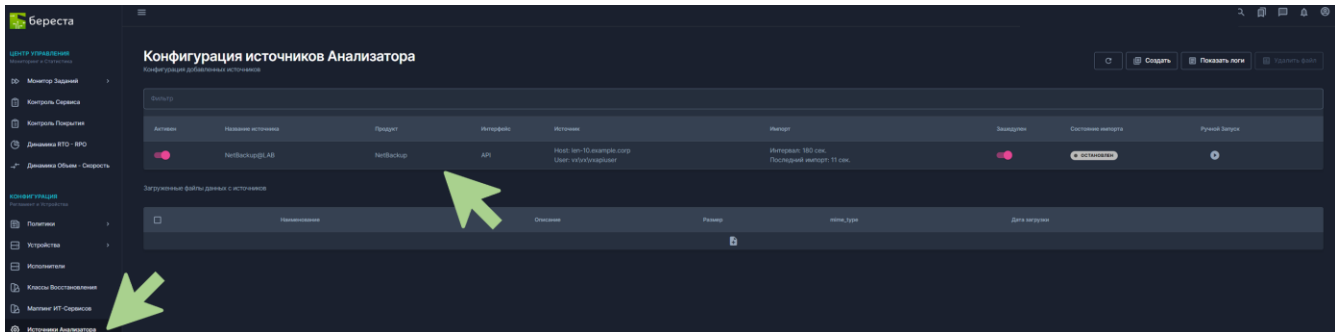


В открывшейся форме заполните параметры подключения к внешнему ПО СРКиВД. Имя сервера, учетную запись и пароль для подключения вы можете уточнить у администратора унаследованного ПО СРКиВД (пример учетной записи для подключения к Veritas NetBackup по RESP API: unixpwd\<имя Мастер сервера>\root).

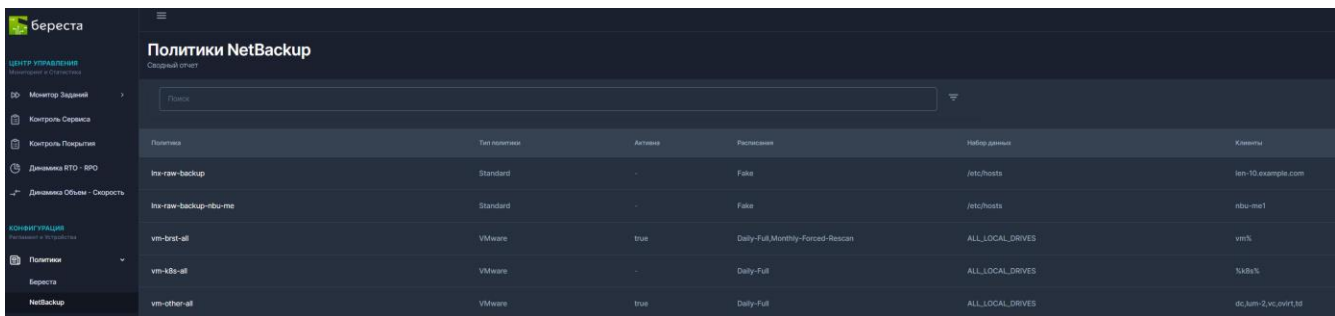




После успешного подключения к внешнему ПО СРКиВД создастся запись на странице «Источники Анализатора». Теперь вы можете активировать регулярный импорт данных из внешнего ПО СРКиВД нажав кнопки «Активен» и «Зашедулен» для индивидуальной записи. Ручной импорт данных осуществляется кнопкой «Ручной запуск»:



После подключения к внешнему ПО СРКиВД и успешного импорта данных, в WEB-консоли Системы в закладках «Монитор заданий», «Политики», «Устройства хранения» становятся доступными для просмотра объекты из внешнего ПО СРКиВД. Это позволяет вас использовать одну консоль управления для обеих Систем и постепенно мигрировать на Систему «Береста», постепенно выводя из эксплуатации унаследованное ПО СРКиВД.



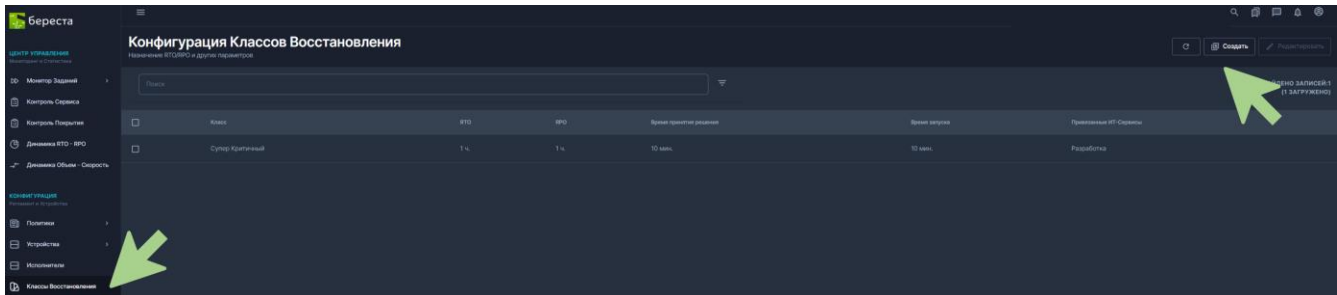


9. Настройка контроля уровня сервиса

Данный функционал в текущей версии Системы доступен только для интеграции с внешним (унаследованным ПО СРКиВД).

9.1. Настройка классов восстановления

Классы восстановления задают целевые временные параметры восстановления данных прикладных систем. Эти параметры представляют собой RTO (целевое время восстановления) и RPO (целевую точку восстановления). Для создания нового класса восстановления перейдите в панели навигации «Конфигурация» -> «Классы восстановления» и нажмите кнопку «Создать»:



В открывшейся форме заполните целевые параметры для нового класса восстановления по примеру ниже и нажмите кнопку «Создать»:



КОНФИГУРАЦИЯ / КЛАССЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Новый Класс Восстановления

1 Создание Класса Восстановления

Задайте имя и параметры нового Класса Восстановления

Супер Критичный

30

30

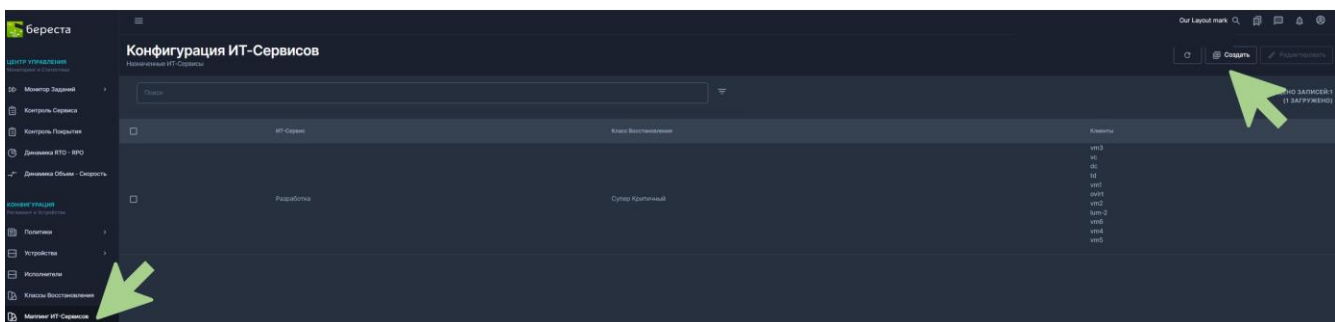
10

10

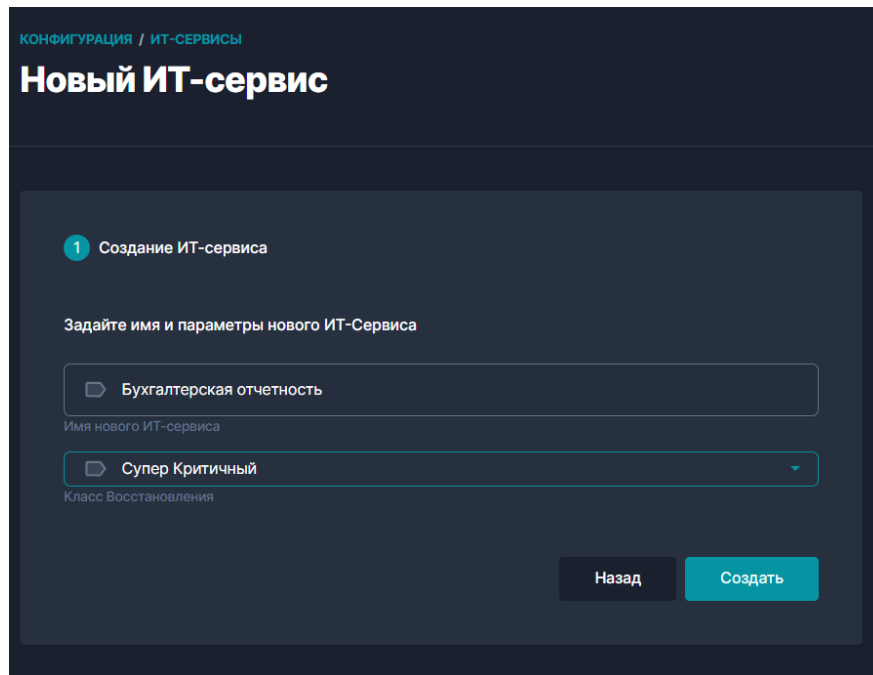
Назад Создать

9.2. Создание ИТ-сервисов и привязка к классам восстановления

На следующем этапе необходимо создать запись о ИТ-сервисах, которые поддерживаются в вашей ИТ-инфраструктуре и сделать привязку ИТ-сервиса к созданным классам восстановления. Для этого перейдите в панели навигации «Конфигурация» -> «Маппинг ИТ-сервисов» и нажмите кнопку «Создать»:

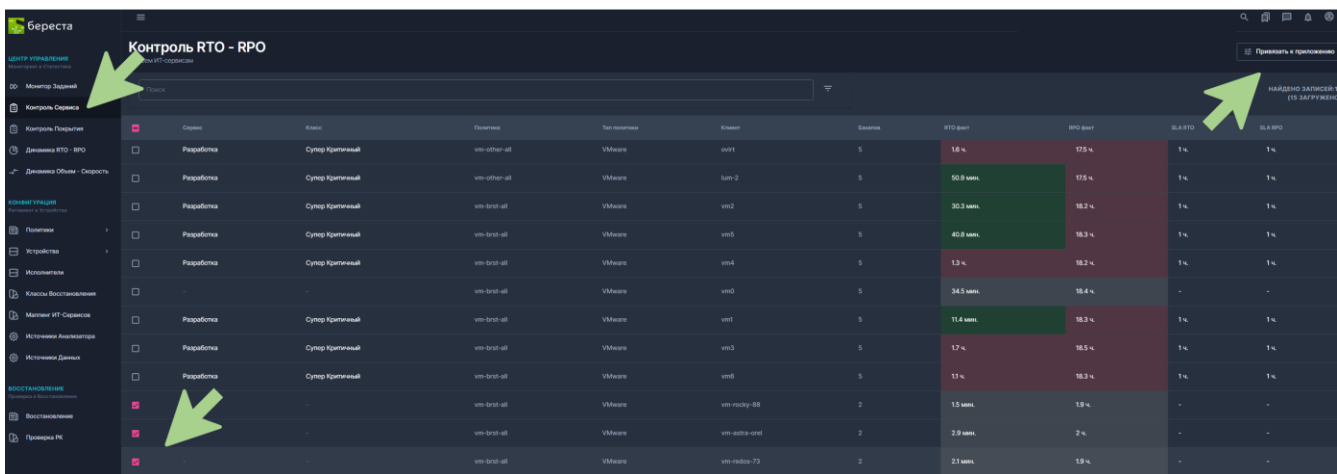


В открывшейся форме введите имя ИТ-сервиса и в выпадающем списке привяжите его к любому созданному ранее классу восстановления, после этого нажмите кнопку «Создать»:

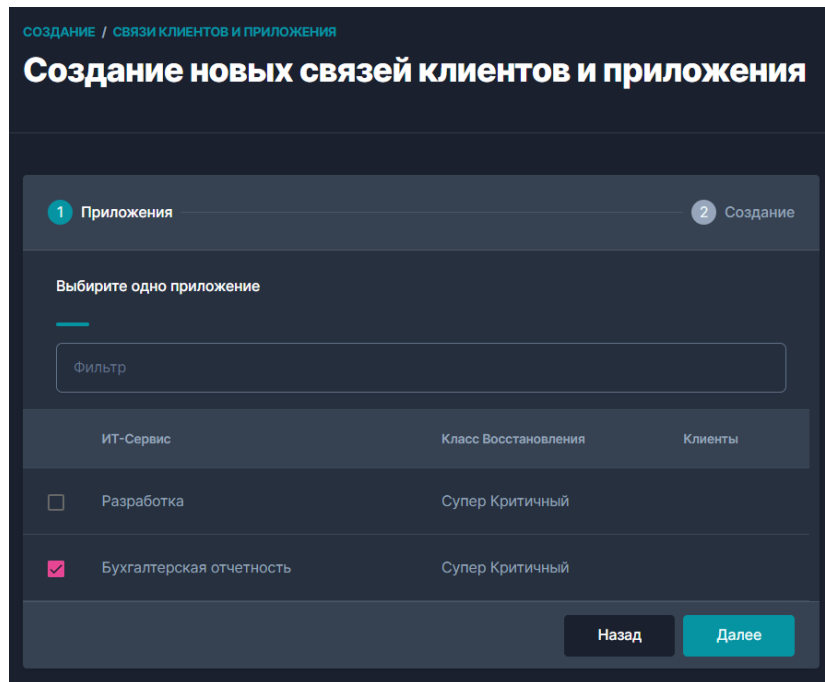


9.3. Привязка ИТ-сервисов к объектам резервируемых данных

Последний шаг настройки контроля уровня сервиса, - привязка объектов резервируемых данных к ИТ-сервисам, для этого перейдите в панели навигации на вкладку «Центр управления» -> «Контроль Сервиса», в таблице справа выделите объекты, которые относятся к вновь созданному ИТ-сервису и нажмите кнопку «Привязать к приложению»:



В открывшейся форме выделите ИТ-сервис, к которому необходимо привязать объекты и нажмите кнопки «Далее» -> «Добавить» -> «Ок».



9.4. Контроль уровня сервиса

После завершения настроек, вам становится доступным отчет по соответствию целевых (SLA RTO, SLA RPO) и фактических значений (RTO факт, RPO факт). Соответствие заданному уровню сервиса подкрашивается «зеленым», несоответствие – «красным». Сводный отчет доступен на вкладке «Центр управления» -> «Контроль Сервиса»:

береста

Контроль RTO - RPO

по всем ИТ-сервисам

НАДЕЖНО ЗАПИСЕНО (16 ЗАГРУЖЕНО)

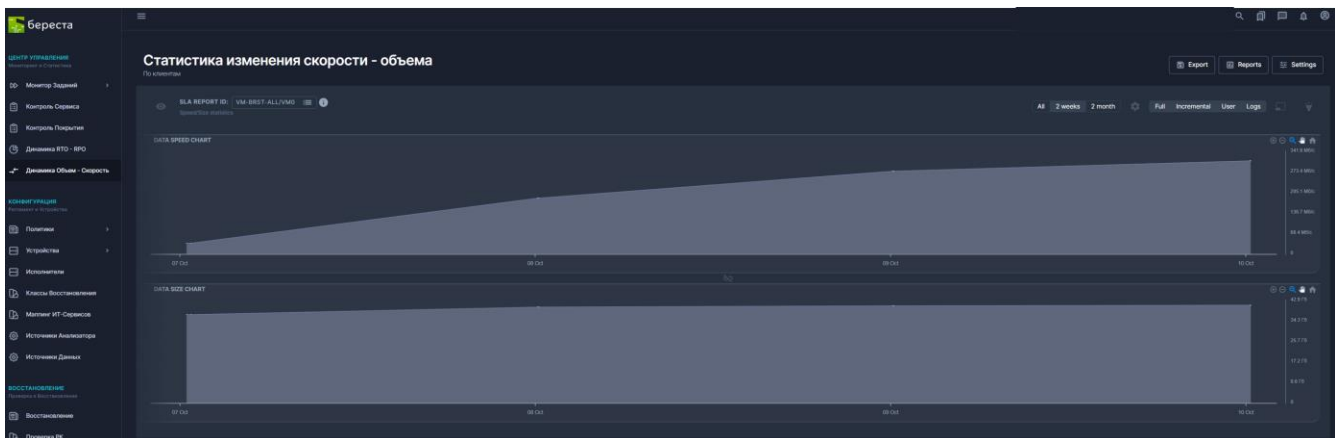
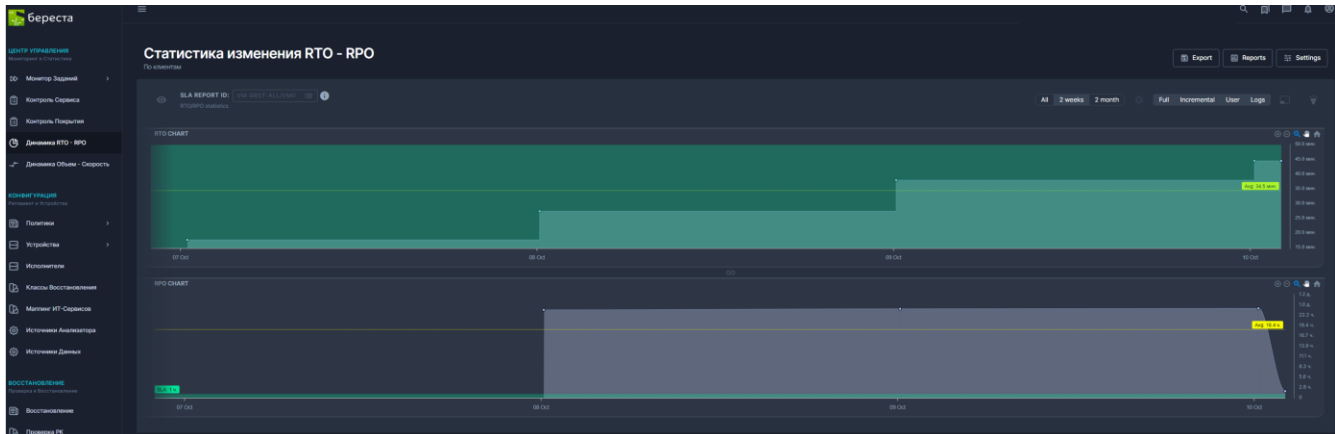
Сервис	Класс	Локация	Тепловая зона	Клиент	Служба	RTO факт	RPO факт	SLA RTO	SLA RPO
Бухгалтерская отчетность	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno0	5	34.5 мин.	18.4 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	40	5	1.7 ч.	17.5 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	10	5	41.5 мин.	17.5 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno11	5	1.8 ч.	17.5 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	100-2	5	50.9 мин.	17.5 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno1	5	11.4 мин.	18.3 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno3	5	1.7 ч.	18.5 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno6	5	1.1 ч.	18.3 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno2	5	30.3 мин.	18.2 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno5	5	40.9 мин.	18.3 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	vno4	5	1.3 ч.	18.7 ч.	1 ч.	1 ч.
Разработка	Супер Критичный	vno-br01-01	Вильнюс	10	5	34.1 мин.	17.5 ч.	1 ч.	1 ч.

береста © 2023

Для каждого индивидуального объекта на данной странице доступен детальный отчет по изменению параметров RTO, RPO во времени, а также динамика

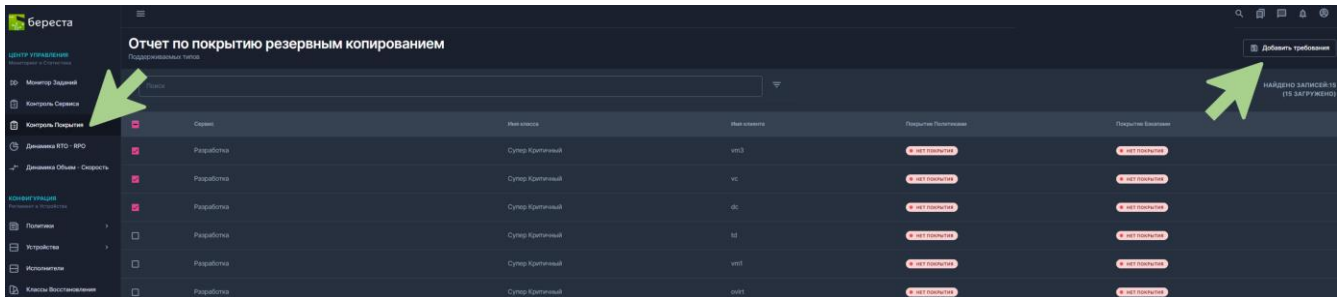


изменения объемов и скорости резервного копирования во времени, для этого нажмите левой кнопкой мыши на объект и в выпадающем меню выберите интересующую вас статистику изменения значений во времени:

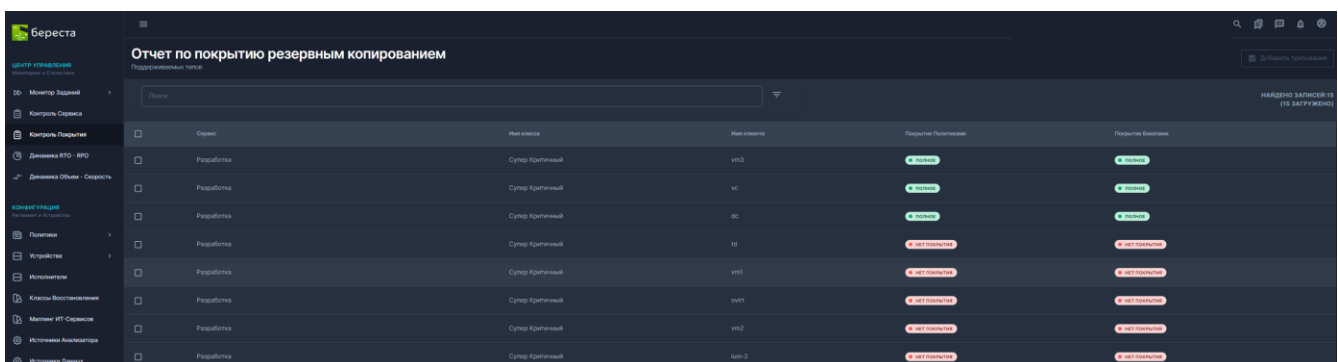


9.4. Контроль покрытия резервным копированием

Дополнительным функционалом Системы является возможность контроля соответствия требованиям к покрытию резервным копированием и фактическим покрытием, реализованным в конфигурации Системы. Для настройки перейдите во вкладку «Центр управления» -> «Контроль Покрытия», выберите объекты, для которых необходимо задать требования к покрытию и нажмите кнопку «Добавить требования»:



В открывшейся форме заполните требования к покрытию по примеру ниже. Директива “ALL_LOCAL_DRIVES” с типом «File» например, означает необходимость резервирования всех локальных дисков. Директива “master” с типом «DB» например, означает необходимость резервирования БД с именем master. Для добавления требований нажмите кнопку  и затем подтвердите кнопкой «Добавить все», для выхода из формы используйте кнопку «Назад». После добавления требований, Система автоматически рассчитает соответствие требований и фактическому покрытию и на странице «Контроль Покрытия» выдаст сводный отчет, в котором отображается покрытие требований в конфигурации политик («Покрытие политиками») и покрытие требований по покрытию в фактически выполненных задачах на резервное копирование («Покрытие Бэкапами»). Если покрытие полное – индикация «полное», если частичное – «частичное», если требования по покрытию полностью не удовлетворяются – индикация «нет покрытия»:





10. Обслуживание и диагностика

10.1. Обслуживание и диагностика Мастер сервера

Для контроля работоспособности программных модулей Системы на Мастер сервере используются следующие методы:

- контроль статуса сервисов, работающих в контейнерах:

```
# docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
68035fc3e623	brst-web	"/bin/sh -c 'nginx -'"	23 hours ago	Up 2 hours	0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp, 0.0.0.0:443->443/tcp, :::443->443/tcp	brst-web
57b449185d62	brst-agent	"/app/brst_agent -m -"	23 hours ago	Up 2 hours		brst-agent
e4f6ccb08f8e	brst-powerproxy	"/app/brst_powerprox..."	23 hours ago	Up 2 hours	0.0.0.0:50100->50100/tcp, :::50100->50100/tcp	brst-powerproxy
be0ffad14534	brst-master	"/app/start_brst_mas..."	23 hours ago	Up 2 hours	0.0.0.0:8000->8000/tcp, :::8000->8000/tcp	brst-master
5566f088d5b8	brst-redis	"docker-entrypoint.s..."	23 hours ago	Up 2 hours	0.0.0.0:6379->6379/tcp, :::6379->6379/tcp	brst-redis
0e1778e5ec10	brst-db	"docker-entrypoint.s..."	23 hours ago	Up 2 hours	0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp	brst-db

В выводе команды необходимо убедиться в работоспособности минимум 4-х контейнеров со следующими именами: **brst-db**, **brst-redis**, **brst-master**, **brst-web**

- в случае, если любой из перечисленных контейнеров не работает или находится в статусе «Restarting», для диагностики неисправности необходимо выполнить команду:

```
# docker logs <имя контейнера> -f
```

10.2. Обслуживание и диагностика Силового сервера

Для контроля работоспособности программных модулей Системы на Силовых сервере используются следующие методы:

- контроль статуса сервисов, работающих в виде процессов на ОС:

```
# ps -ef | grep brst_powerproxy
```

```
root      840439   840369   8 08:20 pts/2    00:00:00 ./brst_powerproxy
```

В выводе команды необходимо убедиться в работоспособности одного процесса с именем **brst_powerproxy**

- в случае, если такой процесс не обнаружен, для диагностики неисправности необходимо выполнить анализ логов в каталоге на Силовом сервере:

```
/opt/beresta/brst-powerproxy/logs/
```

10.3. Обслуживание и диагностика Агента

Для контроля работоспособности программных модулей Системы на Агентах используются следующие методы:

- контроль статуса сервисов, работающих в виде процессов на ОС:

```
# ps -ef|grep brst_agent
```

```
root      840108  840107  0 08:17 pts/0    00:00:00 ./brst_agent
```

В выводе команды необходимо убедиться в работоспособности одного процесса с именем **brst_agent**

- в случае, если такой процесс не обнаружен, для диагностики неисправности необходимо выполнить анализ логов в каталоге на Силовом сервере:

```
/opt/beresta/brst-agent/logs/
```

10.4. Смена пароля администратора Системы

Для смены пароля администратора (admin) системы перейдите в браузере на следующий URL, задайте новый пароль и нажмите кнопку «Change password»:

```
http://<имя мастер сервера>/brs-api/admin/auth/user/1/password/
```