NUMA TECHNOLOGY®

Numa Collider

Руководство пользователя

Оглавление

1. Руководство пользователя 3

1.1. Функциональные особенности редакций 3

1.2. Установка 6

1.3. Подключение хранилищ 14

1.4. Установка и настройка виртуальных машин 22

1.5. Смена IP-адреса в Numa Collider 27

1.6. Установка статического IP-адреса в Numa Collider при отсутствии DHCP 29

1.7. Изменение имени хоста Numa Collider 33

© 2025 Нума Технологии, ООО

1. Руководство пользователя

Numa Collider предназначен для управления виртуальной инфраструктурой, созданной на базе серверной виртуализации Numa vServer (далее – Numa vServer) посредством графического веб-интерфейса пользователя.

С помощью Numa Collider можно:

- управлять (создавать/настраивать/удалять) хранилищами данных, серверами, пулами, виртуальными машинами (далее – ВМ), развернутыми на инфраструктуре
- импортировать и экспортировать ВМ
- создавать резервные копии ВМ (полные копии, снимки состояний, дельта-копии, копии для аварийного восстановления) и восстанавливать данные из таких копий
- создавать резервные копии метаданных (как пула, так и конфигурации Numa Collider) и восстанавливать данные из таких копий
- создавать расписания для автоматического выполнения операций
- отслеживать состояние инфраструктуры (сведения об утилизации ресурсов, сигналы тревоги, незавершенные задачи, наиболее загруженные хранилища и количество включенных ВМ)

1.1. Функциональные особенности редакций

Функциональная особенность	Редакция Начальная	Редакция Стандартная	Редакция Профессиональная	Редакция Максимальная	Примечание
Прямой импорт виртуальных машин из инфраструктуры VMware	+	+	+	+	Доступно в версии NC1.2
Управление ВМ:					
Запуск/выключение/пауза/приостановка	+	+	+	+	
Моментальные снимки	+	+	+	+	Моментальные снимки (snapshots) без остановки работы ВМ
«Живая» миграция		+	+	+	Перемещение виртуальных машин внутри пула или между серверами без остановки их работы
Экспорт ВМ		+	+	+	
Копирование/клонирование		+	+	+	Быстрые и полные копии ВМ
Преобразование ВМ в шаблон	+	+	+	+	
Управление пулами:					
Создание/уничтожение		+	+	+	
Подключение/отключение серверов		+	+	+	
Multipathing		+	+	+	

© 2025 Нума Технологии, ООО

Функциональная особенность	Редакция Начальная	Редакция Стандартная	Редакция Профессиональная	Редакция Максимальная	Примечание
Обновления		+	+	+	
Управление хранилищами:					
Подключение/ отключение	+	+	+	+	
Уничтожение	+	+	+	+	
Импорт/Экспорт ВМ и образов:					
Перемещение накопителя ВМ		+	+	+	
Импорт/экспорт накопителя ВМ		+	+	+	Поддержка импорта накопителей в форматах VHD, VMKD и ISO
Импорт XVA/OVA		+	+	+	Поддержка импорта открытого стандарта для хранения образов виртуальных машин позволяет в быстрые сроки внедрять ВМ из других систем виртуализации на Numa vServer
Резервное копирование:					
Полная резервная копия		+	+	+	Возможность создания полной, консистентной резервной копии ВМ и копирование на внешние накопители (NFS, CIFS, S3)
Дельта-резервное копирование			+	+	Режим резервного копирования, который позволяет отправлять на внешний накопитель только изменения в данных ВМ
Аварийное восстановление (DR)			+	+	Резервное копирование инфраструктуры на резервную площадку
Непрерывная репликация				+	Репликация данных ВМ на соседние пулы и серверы обеспечивает самое быстрое восстановление работоспособности инфраструктуры в случаях повреждения основной площадки
«Скользящий» моментальный снимок		+	+	+	
Резервное копирование метаданных			+	+	
				+	

© 2025 Нума Технологии, ООО

Функциональная особенность	Редакция Начальная	Редакция Стандартная	Редакция Профессиональная	Редакция Максимальная	Примечание
Файловое восстановление					
Иные настройки:					
Пространства (пользовательские)				+	Портал самообслуживания, реализует функционал частного IaaS-облака
Балансировка нагрузки (в том числе правило Anti-affinity)				+	Обеспечивает возможность автоматического перемещения ВМ исходя из их потребления ресурсов и загруженности серверов виртуализации
Программно-определяемые сети				+	
Создание пула IP-адресов				+	
Конфигурация Cloud-init			+	+	
Панель приборов:					
Статистика			+	+	Расширенный набор предоставления статистки по инфраструктуре
Отчеты		+	+	+	Отправка отчетов по утилизации серверного оборудования и по результатам выполнения резервного копирования
Идентификация и аутентификация:					
Создание пользователей		+	+	+	Создание пользователей для Numa Collider (всех, кроме предустановленного администратора)
Создание групп пользователей		+	+	+	Объединение пользователей Numa Collider в группы
Контроль доступа (ACL)			+	+	Гибкая настройка разрешений для групп и пользователей
Аутентификация с одноразовым паролем (OTP)			+	+	Позволяет использовать одноразовый пароль для доступа к Numa Collider. Тем самым обеспечивается двухфакторная аутентификации к системе управления инфраструктурой
Синхронизация и аутентификация LDAP			+	+	Позволяет использовать каталоги LDAP или MS AD для управления пользователями
Задачи:					
Задачи				+	

© 2025 Нума Технологии, ООО

Функциональная особенность	Редакция Начальная	Редакция Стандартная	Редакция Профессиональная	Редакция Максимальная	Примечание
					Создание задач и выполнение задач по настроенному расписанию

1.2. Установка

Numa Collider, вне зависимости от редакции, предоставляется в виде виртуальной машины, предназначенной для развертывания и работы на Numa vServer.

Для развертывания Numa Collider на Numa vServer должны быть доступны следующие ресурсы:

- виртуальные процессоры (vCPU) – 2 шт.
- оперативная память (RAM) – 2 Гб
- свободный объем на хранилище – 20 Гб

Установка Numa Collider осуществляется путем импорта ВМ Numa Collider на Numa vServer.

> **Внимание!**
>
> Перед загрузкой и активацией лицензии убедитесь в корректности установленных даты и времени на сервере и в BIOS/UEFI (БСВВ)

1.2.1. Копирование образа ВМ

Для выполнения импорта ВМ необходимо обладать правами локального суперпользователя (root) на Numa vServer.

Копирование образа ВМ на Numa vServer может быть выполнено либо при помощи утилиты SCP (SSH), либо с USB-флеш-накопителя.

> **Обратите внимание**
>
> Копирование образа ВМ Numa Collider осуществляется в домашний каталог суперпользователя root – `/root`

1.2.1.1. Копирование при помощи утилиты SCP

В консоли компьютера, на котором расположен файл ВМ Numa Collider, выполните следующую команду:

Команда

```
scp ncvm_<имя-редакции>.xva root@<ip-адрес-сервера>:~/
```

Пример ввода

```
scp ncvm_max.xva root@10.10.10.10:~/
```

Файл будет скопирован в домашний каталог пользователя root на Numa vServer – `/root`.

© 2025 Нума Технологии, ООО

1.2.1.2. Копирование при помощи USB-флеш-накопителя

1. Скопируйте файл виртуальной машины Numa Collider на USB-флеш-накопитель
2. Авторизуйтесь в Numa vServer под учетной записью root
3. Подключите USB-флеш-накопитель к устройству с Numa vServer и узнайте имя USB-флеш-накопителя:

Команда

```
lsblk
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# lsblk


sda                                                     8:0    0 223,6G  0 disk
├─sda1                                                  8:1    0   200M  0 part
├─sda2                                                  8:2    0   1,5G  0 part
│ └─vrootfs                                           253:1    0 440,1M  1 dm   /
├─sda3                                                  8:3    0   1,5G  0 part
│ └─vrootfs                                           253:1    0 440,1M  1 dm   /
├─sda4                                                  8:4    0    60M  0 part
│ └─vrootfs                                           253:1    0 440,1M  1 dm   /
├─sda5                                                  8:5    0    60M  0 part
│ └─vrootfs                                           253:1    0 440,1M  1 dm   /
├─sda6                                                  8:6    0    60G  0 part /var/
lib
│                                                                               /root
│                                                                               /home
│                                                                               /var/
data
├─sda7                                                  8:7    0    60G  0 part
└─sda8                                                  8:8    0 100,3G  0 part
└─VG_XenStorage--6204d235--930d--78b0--5d21--22dc97c478b9-MGT 253:0    0     4M  0 lvm
sdb                                                    8:32    1   7,7G  0 disk
└─sdb1                                                 8:33    1   7,7G  0 part
nvme0n1                                               259:0    0 238,5G  0 disk
└─nvme0n1p1                                           259:2    0 238,5G  0 part
```

> **Примечание**
>
> В данном примере имя установленного USB-флеш-накопителя «sdb1».

4. Смонтируйте USB-флеш-накопитель:

```
mount /dev/sdb1 /mnt
```

> **Примечание**
>
> В данном примере имя установленного USB-флеш-накопителя «sdb1».

© 2025 Нума Технологии, ООО

5. Скопируйте файл виртуальной машины Numa Collider в домашний каталог:

Команда

```
cp /mnt/ncvm_<имя-редакции>.xva ~/
```

Пример ввода

```
[root@vserver:~]# cp /mnt/ncvm_max.xva ~/
```

Файл будет скопирован в домашний каталог пользователя root на Numa vServer – `/root`.

1.2.2. Импорт ВМ

> **Примечание**
>
> По умолчанию импорт ВМ выполняется на хранилище, которое отмечено в пуле как `default-SR`. Для импорта на другое хранилище используйте параметр `sr-uuid=<sr-uuid>`. Список доступных хранилищ можно получить, выполнив команду `xe sr-list`

Для импорта ВМ выполните следующую команду в консоли Numa vServer:

Команда

```
xe vm-import filename=ncvm_<имя-редакции>.xva sr-uuid=<sr-uuid>
```

Пример ввода

```
[root@vserver:~]# xe vm-import filename=ncvm_max.xva sr-uuid=698c5039-3100-bf18-ed58-2e46182f20b5
20218d9c-9d74-2483-0083-03b9cad62534
```

По завершении импорта в консоли будет выведен UUID ВМ.

1.2.3. Запуск ВМ

Для запуска ВМ выполните следующую команду в консоли Numa vServer:

Команда

```
xe vm-start vm=ncvm_<имя-редакции>
```

Пример ввода

```
[root@vserver:~]# xe vm-start vm=ncvm_max
```

© 2025 Нума Технологии, ООО

> **Внимание!**
>
> Обратите внимание, что в команду необходимо вводить наименование ВМ без расширения. Например, `xe vm-start vm=ncvm_max`

1.2.4. Определение IP-адреса ВМ

Для определения IP-адреса ВМ выполните следующую команду в консоли Numa vServer:

Команда

```
xe vm-list params=name-label,networks | grep -A 1 ncvm_<имя-редакции>
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# xe vm-list params=name-label,networks | grep -A 1 ncvm_max
name-label ( RW)    : ncvm_max
  networks (MRO): 0/ip: 10.150.110.200; 0/ipv4/0: 10.150.110.200; 0/ipv6/0:
fe80::ce9:e1ff:fe1c:a278
```

В выводе консоли будет указан IP-адрес ВМ.

1.2.4.1. Перенос управляющего сетевого интерфейса

Если в качестве интерфейса управления на Numa vServer используется не сетевой интерфейс Eth0, то необходимо перенести VIF ВМ в другую сеть. Для этого:

© 2025 Нума Технологии, ООО

1. Узнайте параметры сети для ВМ:

Команда

```
xe vm-vif-list name-label=ncvm_<имя-редакции>
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# xe vm-vif-list name-label=ncvm_max
  uuid ( RO)                  : f2504aa9-98fc-e32c-bb2d-a5af7a3d7e1f
        vm-name-label ( RO): ncvm_max
                device ( RO): 0
                  MAC ( RO): 8e:7a:df:cd:e4:ac
          network-uuid ( RO): a98e8fde-6a84-4726-6df0-21fb39e07c18
    network-name-label ( RO): Pool-wide network associated with eth0
```

> **Примечание**
>
> В данном примере в качестве интерфейса управления на Numa vServer используется сетевой интерфейс Eth1. Необходимо перенести VIF с Eth0 на Eth1

2. Узнайте UUID для сети:

Команда

```
xe network-list
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# xe network-list

uuid ( RO)                : a98e8fde-6a84-4726-6df0-21fb39e07c18
          name-label ( RW): Pool-wide network associated with eth0
    name-description ( RW):
              bridge ( RO): xenbr0


uuid ( RO)                : 5e8119f9-b06d-6f54-9a1a-02d151881613
          name-label ( RW): Pool-wide network associated with eth1
    name-description ( RW):
              bridge ( RO): xenbr1
```

© 2025 Нума Технологии, ООО

3. Перенесите UUID сети для ВМ на управляющий:

Команда

```
xe vif-move uuid=<uuid> network-uuid=<network-uuid>
```

Пример ввода

```
[root@vserver:~]# xe vif-move uuid=f2504aa9-98fc-e32c-bb2d-a5af7a3d7e1f network-uuid=5e8119f9-
b06d-6f54-9a1a-02d151881613
```

где в качестве `<uuid>` укажите UUID VIF ВМ, VIF которой необходимо перенести, в качестве `<network-uuid>` укажите UUID сетевого адаптера.

4. Выполните перезагрузку ВМ:

```
xe vm-reboot vm=ncvm_<имя-редакции>
```

или

```
xe vm-reboot uuid=<vm-uuid>
```

5. Проверьте измененные параметры сети для ВМ:

Команда

```
xe vm-vif-list name-label=ncvm_<имя-редакции>
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# xe vm-vif-list name-label=ncvm_max
  uuid ( RO)                  : f2504aa9-98fc-e32c-bb2d-a5af7a3d7e1f
       vm-name-label ( RO): ncvm_demo_max
               device ( RO): 0
                 MAC ( RO): 8e:7a:df:cd:e4:ac
           network-uuid ( RO): 5e8119f9-b06d-6f54-9a1a-02d151881613
      network-name-label ( RO): Pool-wide network associated with eth1
```

6. Выполните команду для определения IP-адреса ВМ:

Команда

```
xe vm-list params=name-label,networks | grep -A 1 ncvm_<имя-редакции>
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# xe vm-list params=name-label,networks | grep -A 1 ncvm_max
name-label ( RW)    : ncvm_max
  networks (MRO): 0/ip: 10.150.110.200; 0/ipv4/0: 10.150.110.200; 0/ipv6/0:
fe80::ce9:e1ff:fe1c:a278
```

© 2025 Нума Технологии, ООО

Примечание

Для смены IP-адреса Numa Collider см. Смена IP-адреса в Numa Collider.

При необходимости установки статического IP-адреса для Numa Collider ввиду отсутствия DHCP см. Установка статического IP-адреса в Numa Collider при отсутствии DHCP.

1.2.5. Первый вход в Numa Collider

В адресной строке вашего браузера введите IP-адрес, полученный в предыдущем разделе.

В Numa Collider по умолчанию предустановлен пользователь с логином admin и паролем admin.

Форма авторизации

Примечание

Для смены пароля по умолчанию перейдите в меню Профиль пользователя

© 2025 Нума Технологии, ООО

1.2.6. Подключение Numa Collider к серверу Numa vServer

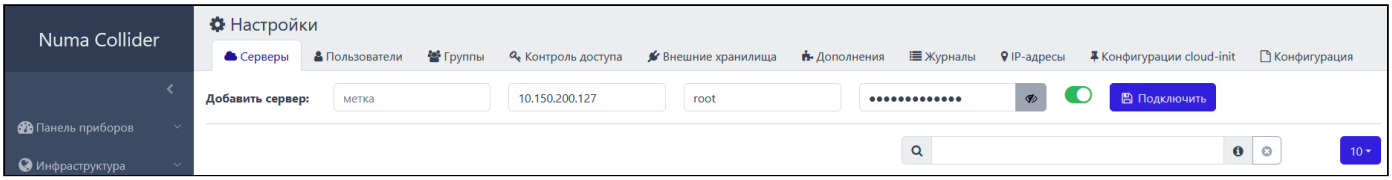
Для подключения Numa Collider к Numa vServer перейдите в меню Инфраструктура или Настройки → Серверы.

Введите следующие данные для подключения к Numa vServer:

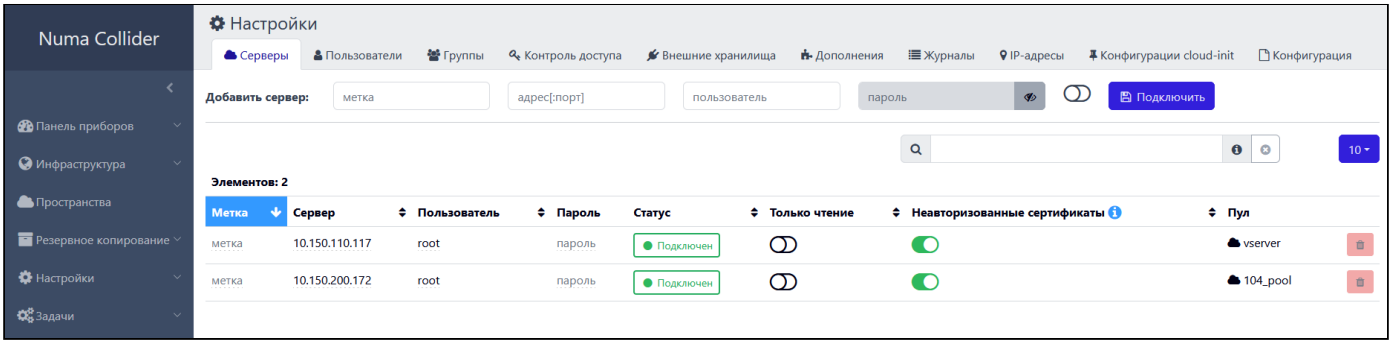
- метка – внутренняя метка (тег), используемая в Numa Collider
- адрес* – IP-адрес Numa vServer
- пользователь* – пользователь Numa vServer с правами или ролью LSU, либо пользователь с ролью Pool Admin
- пароль* – пароль пользователя
- разрешить неавторизованные сертификаты* – если в вашей инфраструктуре еще не используются доверенные сертификаты (TLS), то переведите выключатель в положение

> **Примечание**
>
> Знаком «*» отмечены обязательные для заполнения поля

После ввода аутентификационных данных нажмите кнопку Подключить. Если при вводе не было допущено ошибок, то в списке появится подключенный Numa vServer.



Список подключенных серверов



Список подключенных серверов

> **Расхождение времени на сервере и Numa Collider**
>
> При возникновении ошибки несовпадения времени на Numa vServer и Numa Collider (значок ⚠ рядом со статусом подключения) установите корректные значения даты и времени. Подробнее:
>
> - Как установить дату и время в Numa vServer?
> - Как настроить дату и время в Numa Collider?

© 2025 Нума Технологии, ООО

1.3. Подключение хранилищ

Прежде чем приступить к созданию виртуальной машины, необходимо создать хранилища для установочных ISO-образов и для накопителей виртуальных машин.

1.3.1. Хранилища для установочных ISO-образов

Numa vServer и Numa Collider поддерживают три типа хранилищ для установочных ISO-образов:

1. Local – локальное хранилище, этот тип хранилища создается и работает на локальной файловой системе Numa vServer. Для копирования ISO-образов на этот тип хранилища можно использовать утилиту SCP или копирование с извлекаемого накопителя, подключенного к серверу. Не рекомендуется использовать данный тип хранилища, если в инфраструктуре:
    - будет более одного сервера
    - предполагается создание общего пула вычислительных ресурсов
    - будет проводиться интенсивная работа с большим количеством ISO-образов
2. NFS ISO – внешнее (удаленное) хранилище, доступ к которому осуществляется посредством протокола NFS. Доступ может быть как общим в случае подключения его к пулу, так и одиночным в случае подключения его к одному серверу
3. SMB – внешнее (удаленное) хранилище, доступ к которому осуществляется посредством протокола CIFS/SMB. Доступ может быть как общим в случае подключения его к пулу, так и одиночным в случае подключения его к одному серверу

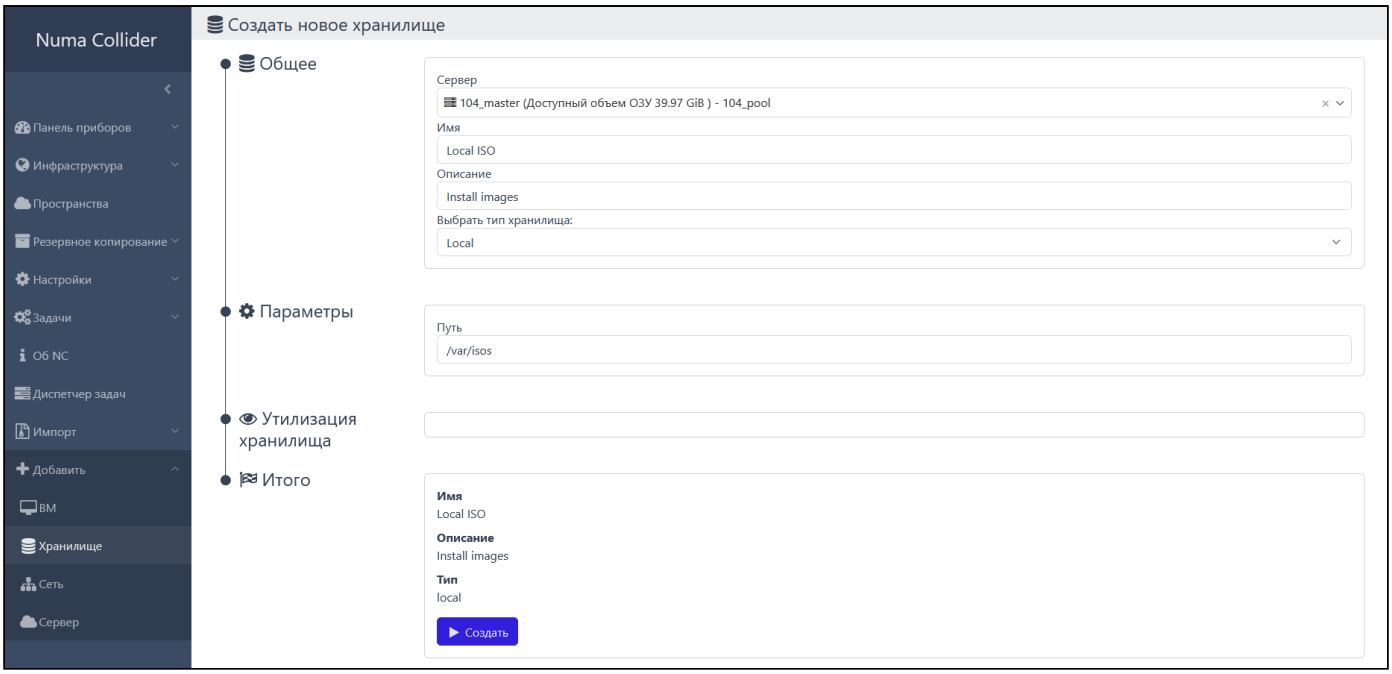
1.3.1.1. Подключение локального хранилища ISO-образов

1. Перейдите в меню Добавить → Хранилище
2. В разделе «Общее»:
    - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
    - укажите имя хранилища
    - укажите описание хранилища
    - выберите тип хранилища ISO SR → Local
3. В разделе «Параметры» укажите путь, где хранятся образы – `/var/isos`
4. Нажмите Создать

Если все шаги выполнены правильно, то будет выполнен переход на страницу созданного хранилища.

> **Предупреждение**
>
> Путь для локального хранилища ISO-образов может быть только `/var/isos`

© 2025 Нума Технологии, ООО



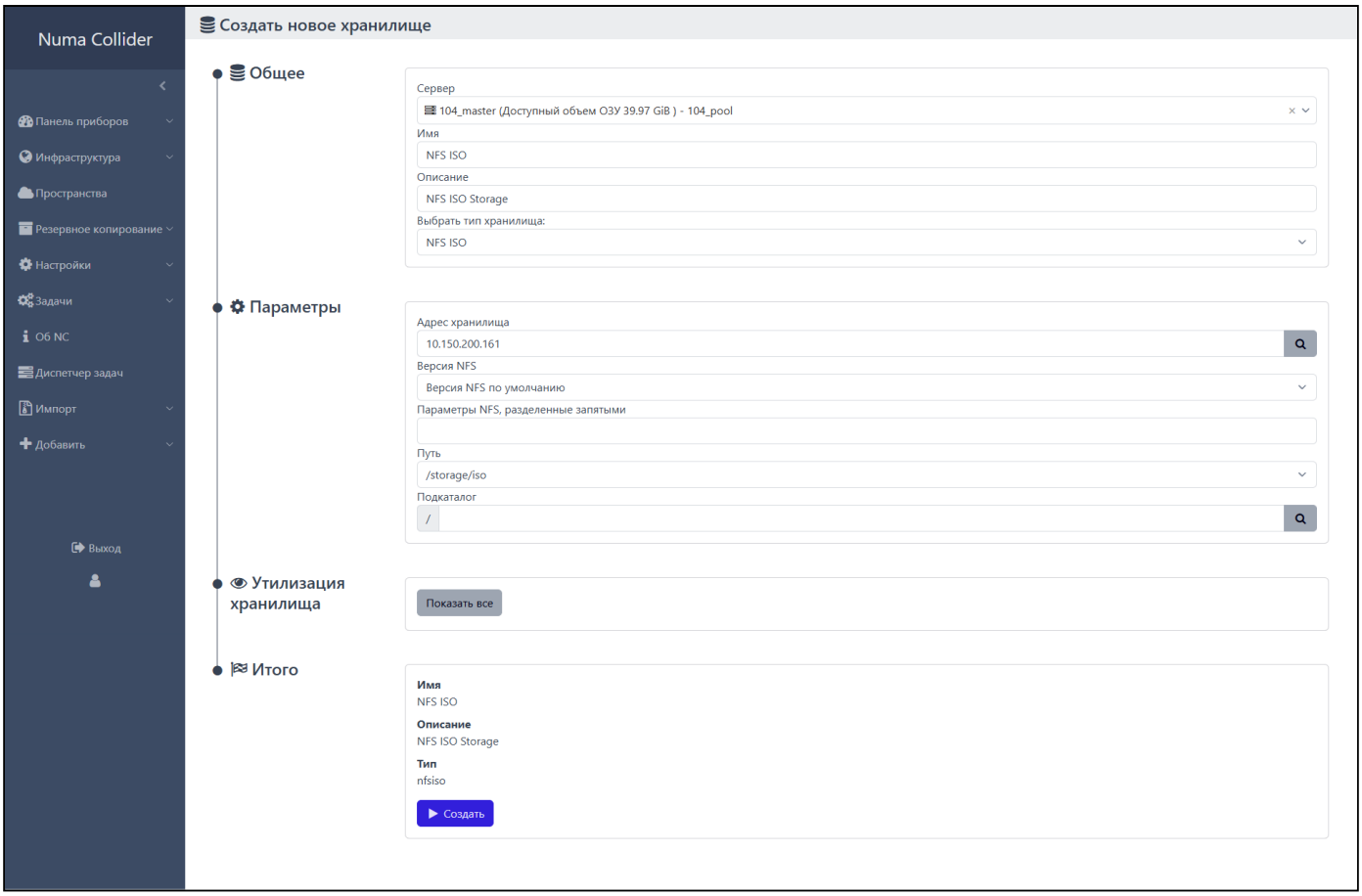
Подключение локального хранилища ISO-образов

1.3.1.2. Подключение NFS-хранилища ISO-образов

1. Перейдите в меню **+ Добавить** → **Хранилище**
2. В разделе «Общее»:
   - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
   - укажите имя хранилища
   - укажите описание хранилища
   - выберите тип хранилища ISO SR → NFS ISO
3. В разделе «Параметры» укажите IP-адрес или FQDN удаленного хранилища
4. Нажмите **🔍**
5. Выберите версию протокола NFS (по умолчанию – 3.0)
6. Выберите путь, где хранятся образы (в данном примере `/storage/iso`)
7. Нажмите **▶ Создать**

Если все шаги выполнены правильно, то будет выполнен переход на страницу созданного хранилища.

© 2025 Нума Технологии, ООО



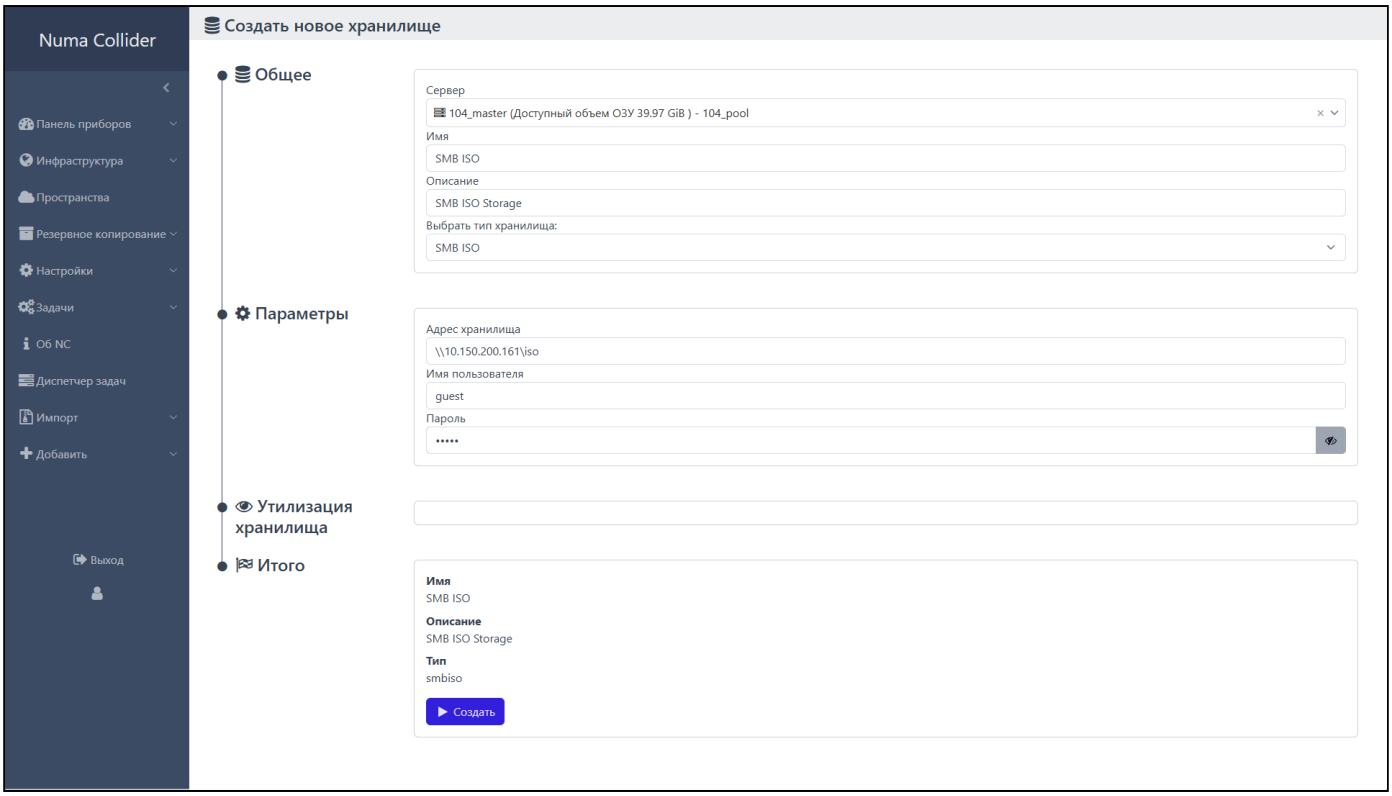
Общие параметры NFS-хранилища ISO-образов

1.3.1.3. Подключение SMB-хранилища ISO-образов

1. Перейдите в меню Добавить → Хранилище
2. В разделе «Общее»:
   - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
   - укажите имя хранилища
   - укажите описание хранилища
   - выберите тип хранилища ISO SR → SMB
3. В разделе «Параметры»:
   - укажите IP-адрес или FQDN
   - укажите путь до общего каталога в хранилище в формате `\\адрес\папка`
   - введите имя пользователя и пароль (если доступ к общей папке без пароля или гостевой, то попробуйте вести guest в обоих полях)
4. Нажмите Создать

Если все шаги выполнены правильно, то будет выполнен переход на страницу созданного хранилища.

© 2025 Нума Технологии, ООО



Общие параметр SMB-хранилища ISO-образов

1.3.2. Хранилища для накопителей виртуальных машин

Поддерживаемые типы хранилищ для накопителей виртуальных Numa vServer и Numa Collider:

Тип	Название	«Тонкий» том (Thin)	Общий (Shared)	Примечание
Файловое	EXT	+	-	
Файловое	CIFS/SMB	+	+	
Файловое	NFS	+	+	
Блочное	Local LVM	-	-	
Блочное	RAW	-	+/-	
Блочное	iSCSI	-	+	
Блочное	HBA	-	+	В т.ч. Fibre Channel, Infiniband SRP
Блочное	Ceph iSCSI gateway	-	+	

> **Примечание**
>
> В Numa Collider доступно создание хранилищ следующих типов: EXT, NFS, Local LVM, iSCSI, HBA.
>
> Создание хранилищ других типов описано в разделе Администрирование систем хранения документа «Руководство пользователя» на Numa vServer. После создания весь функционал работы с накопителями становится доступным в Numa Collider.

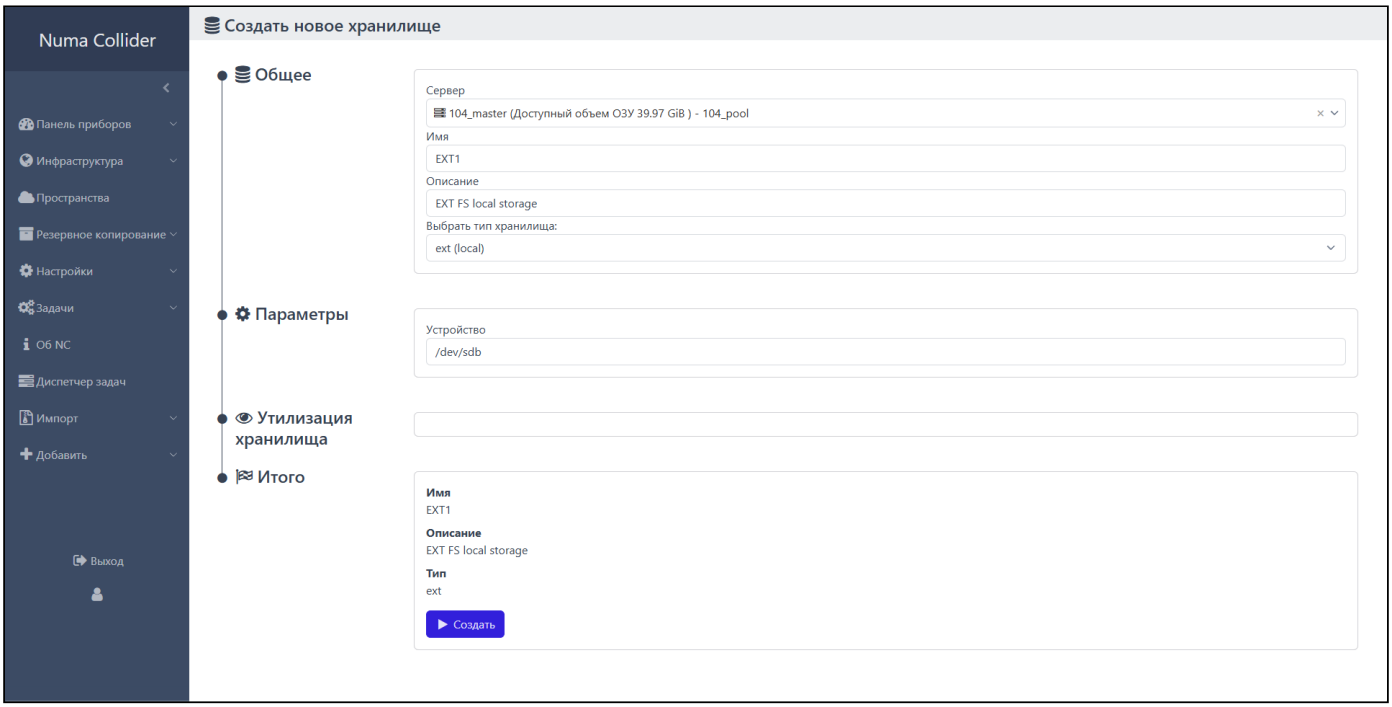
© 2025 Нума Технологии, ООО

1.3.2.1. Подключение локального хранилища накопителей ВМ (EXT)

1. Перейдите в меню Добавить → Хранилище
2. В разделе «Общее» выполните следующие действия:
    - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
    - укажите имя хранилища
    - укажите описание хранилища
    - выберите тип хранилища VDI SR → ext (local)
3. В разделе «Параметры» укажите путь до устройства, например, `/dev/sdb`

> **Внимание!**
>
> Данное устройство будет отформатировано и все данные на нем будут удалены

4. Нажмите Создать



Общие параметры хранилища накопителей ВМ EXT

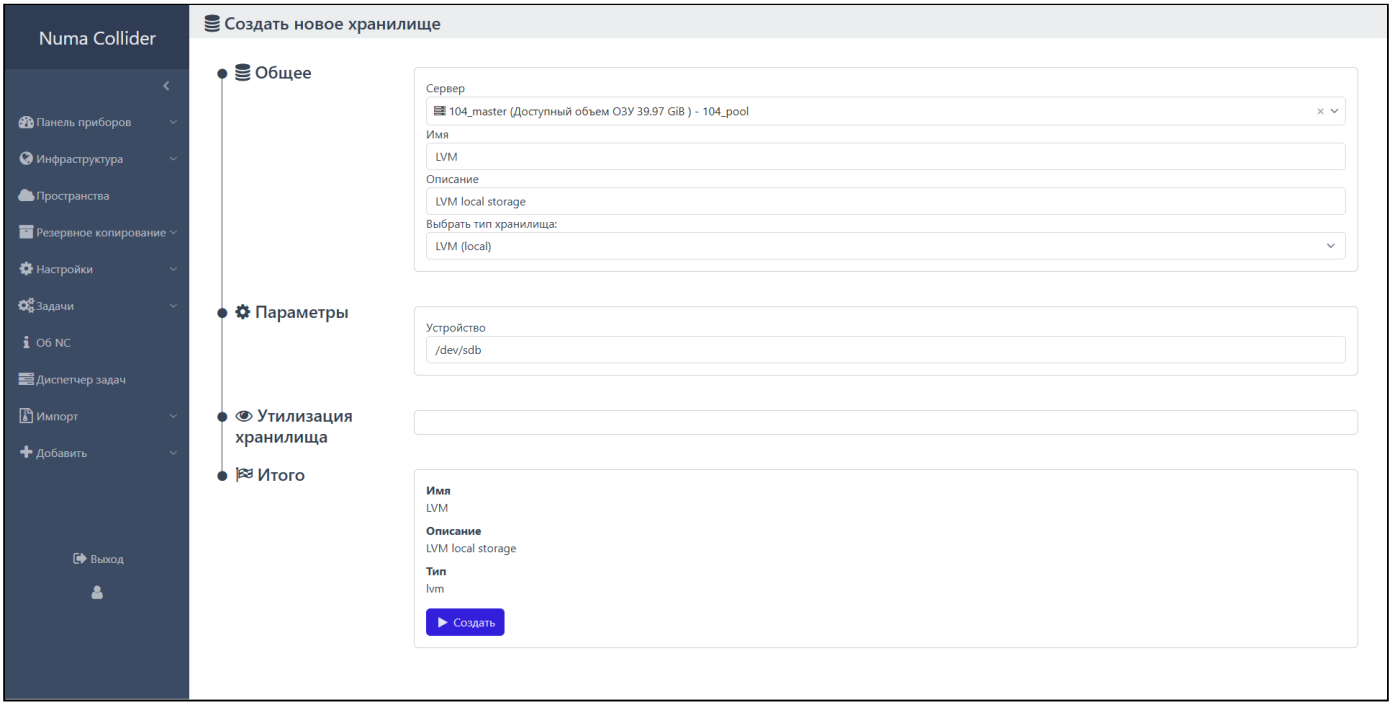
1.3.2.2. Подключение локального хранилища накопителей ВМ (LVM)

1. Перейдите в меню Добавить → Хранилище
2. В разделе «Общее»:
    - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
    - укажите имя хранилища
    - укажите описание хранилища
    - выберите тип хранилища VDI SR → LVM (local)
3. В разделе «Параметры» укажите путь до устройства, например, `/dev/sdb`

© 2025 Нума Технологии, ООО

> **Внимание!**
>
> Данное устройство будет отформатировано и все данные на нем будут удалены

4. Нажмите ▶ Создать



Общие параметры хранилища накопителей ВМ LVM

1.3.2.3. Подключение общего хранилища накопителей ВМ (iSCSI)

> **Примечание**
>
> IQN (iSCSI Qualified Name) сервера (инициатора) можно узнать или изменить в разделе Инфраструктура → Серверы → <сервер> → Расширенные настройки

1. Перейдите в меню ➕ Добавить → Хранилище
2. В разделе «Общее»:
   - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
   - укажите имя хранилища
   - укажите описание хранилища
   - выберите тип хранилища VDI SR → iSCSI
3. В разделе «Параметры»:
   - укажите IP-адрес или FQDN целевого хранилища (iSCSI target)
   - если для подключения хранилища необходимо авторизоваться, то нажмите на пункт «С авторизацией», введите имя пользователя и пароль для доступа к хранилищу
4. Нажмите 🔍
5. Выберите IQN хранилища
6. Выберите LUN

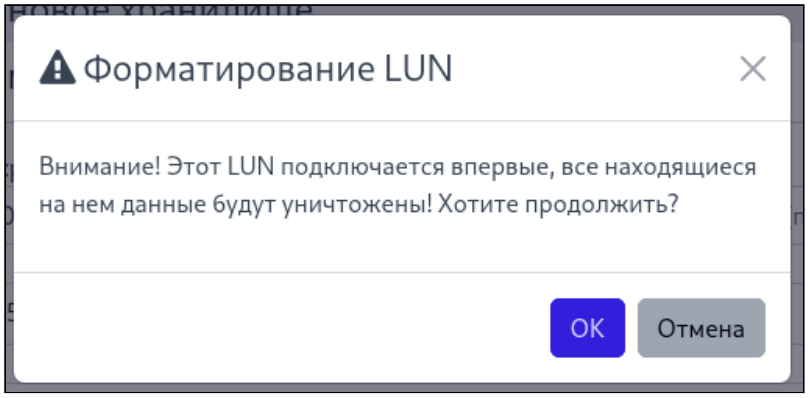
© 2025 Нума Технологии, ООО

7. Нажмите ▶ Создать

Внимание!

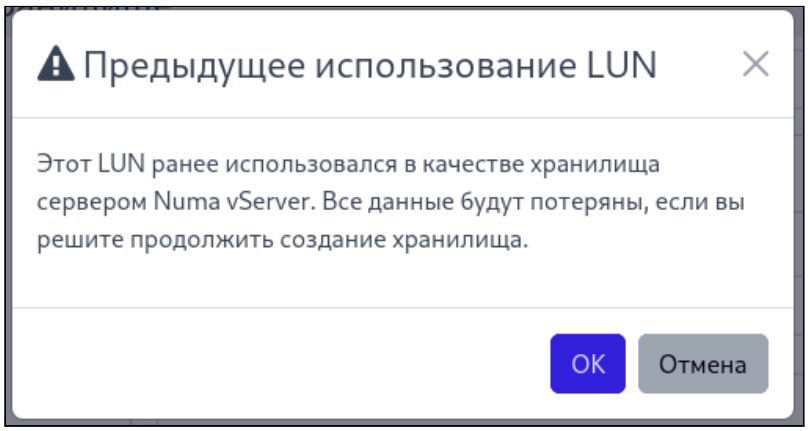
NC1.2

При выборе LUN, подключаемого впервые, отобразится оповещение о первичном подключении LUN. Нажмите OK:



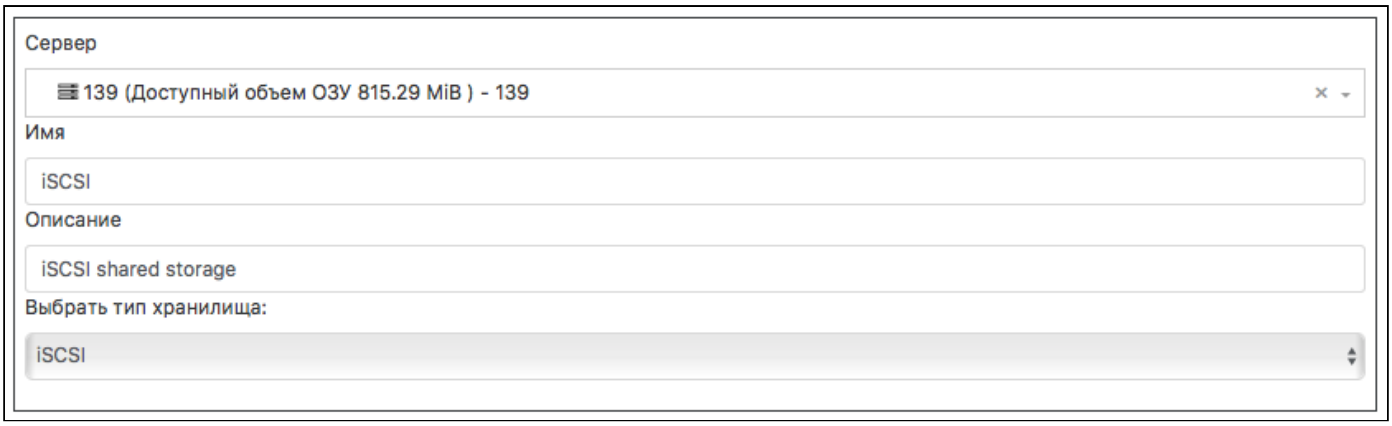
Оповещение о первичном подключении LUN

При выборе ранее использовавшегося LUN отобразится оповещение о вторичном подключении LUN. Нажмите OK:

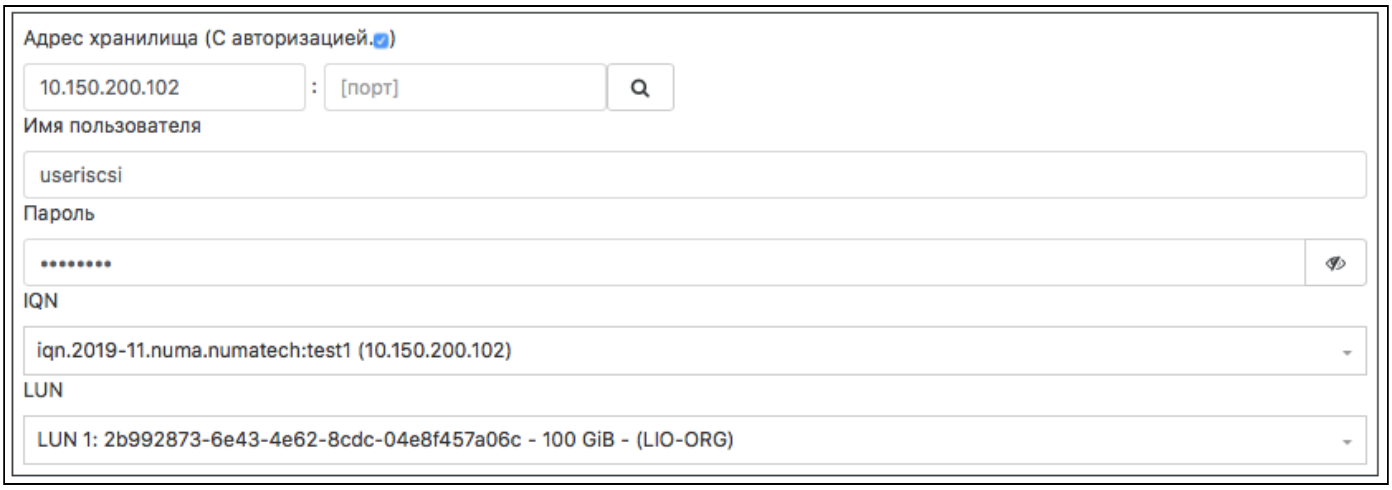


Оповещение о вторичном подключении LUN

© 2025 Нума Технологии, ООО



Общие параметры хранилища накопителей ВМ iSCSI



Параметры подключения хранилища накопителей ВМ iSCSI

1.3.2.4. Подключение общего хранилища накопителей ВМ (NFS)

1. Перейдите в меню Добавить → Хранилище
2. В разделе «Общее»:
   - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
   - укажите имя хранилища
   - укажите описание хранилища
   - выберите тип хранилища VDI SR → NFS
3. В разделе «Параметры» укажите IP-адрес или FQDN удаленного хранилища
4. Нажмите
5. Выберите версию протокола NFS (по умолчанию – 3.0)
6. Выберите путь для создания нового хранилища
7. Нажмите Создать

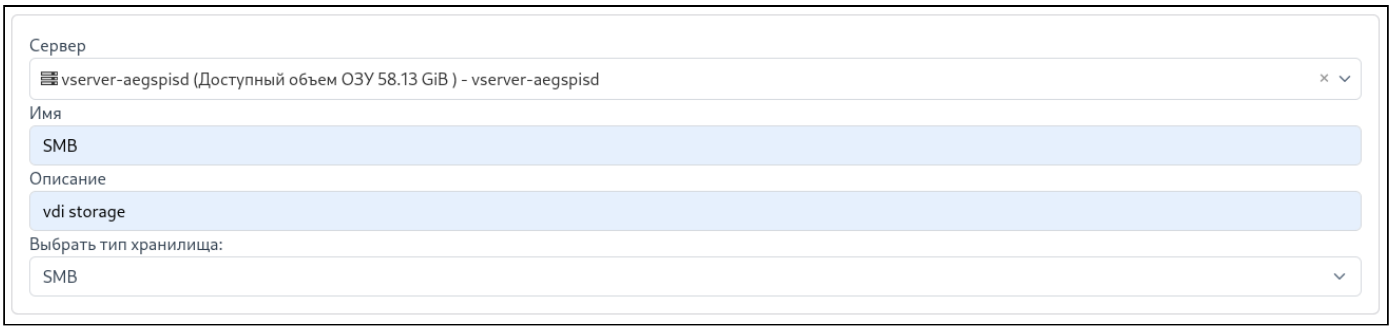
1.3.2.5. Подключение общего хранилища накопителей ВМ (SMB/CIFS)

NC1.2

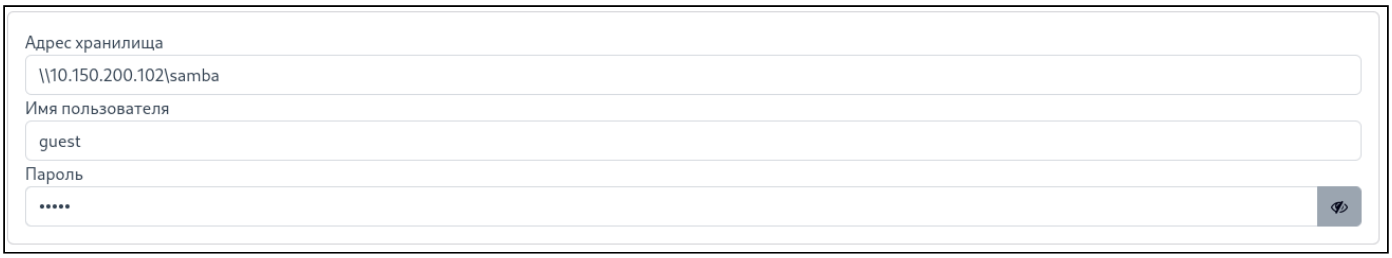
1. Перейдите в меню Добавить → Хранилище

© 2025 Нума Технологии, ООО

2. В разделе «Общее»:
   - из списка подключенных серверов выберите сервер, к которому будет подключаться хранилище
   - укажиет имя хранилища
   - укажите описание хранилища
   - выберите тип хранилища VDI SR → SMB
3. В разделе «Параметры»:
   - укажите IP-адрес или FQDN
   - укажите путь до общего каталога в хранилище в формате `\\адрес\папка`
   - введите имя пользователя и пароль (если доступ к общей папке без пароля или гостевой, то попробуйте ввести «guest» в обоих полях)
4. Нажмите Создать



Общие параметры SMB-хранилища



Параметры подключения SMB (пример)

1.4. Установка и настройка виртуальных машин

1.4.1. Установка виртуальной машины

> **Подсказка**
>
> Более подробное описание процесса установки виртуальной машины описано в разделе Создание ВМ документа «Руководство по эксплуатации»

> **Информация**
>
> В качестве примера устанавливается виртуальная машина ОС CentOS 8

Перед установкой виртуальной машины:

© 2025 Нума Технологии, ООО

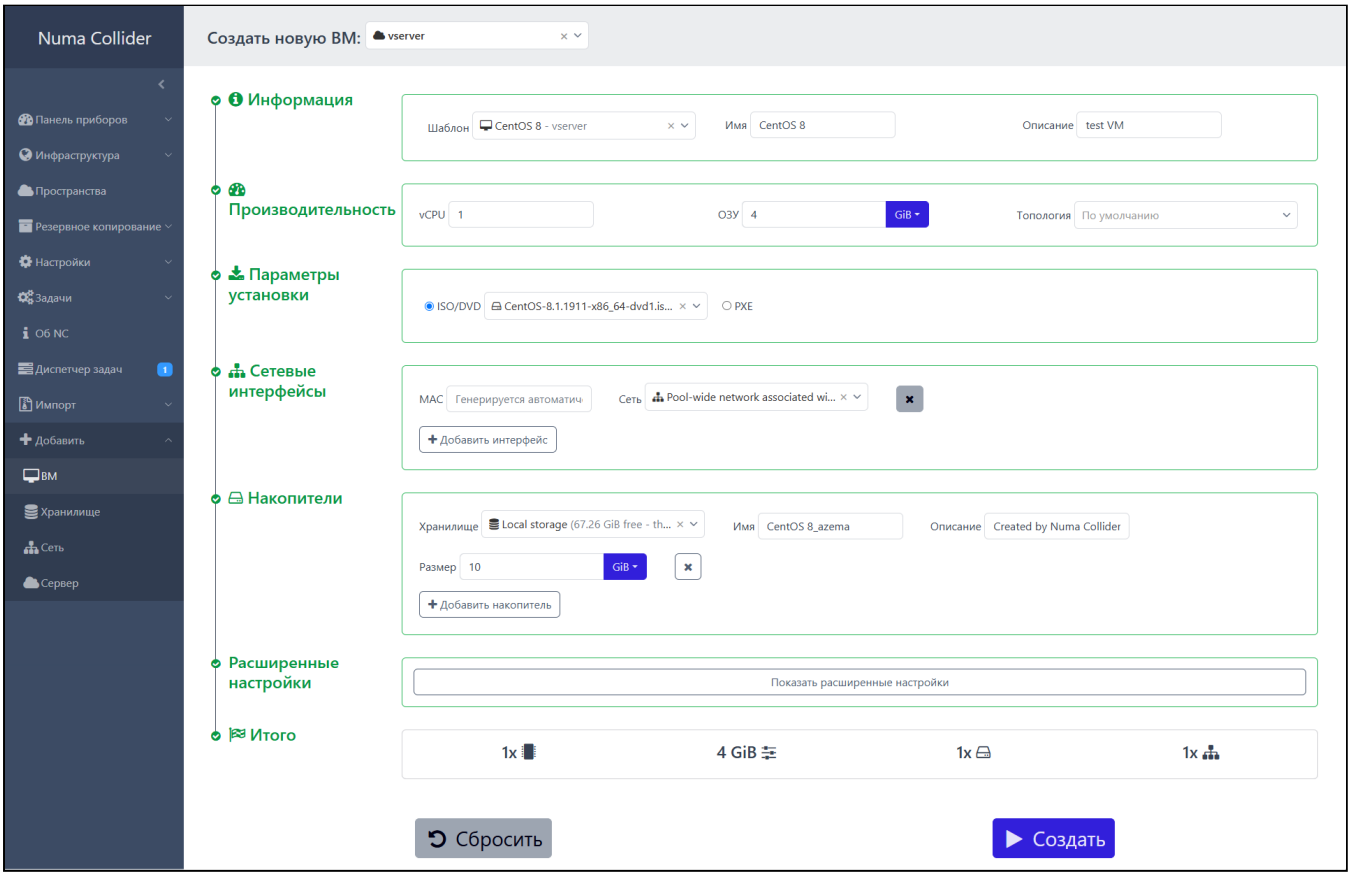
1. Подключите ISO-хранилище согласно разделу Хранилища для установочных ISO-образов
2. Добавьте в ISO-хранилище установочный образ ОС через Импорт → Накопитель
3. Разместите установочный образ ОС в каталоге, который ранее был создан для ISO-хранилища

Для установки виртуальной машины выполните следующие действия:

1. Перейдите в меню Добавить → ВМ
2. На странице «Создать новую ВМ» выберите пул, в котором будет работать ВМ
3. В разделе «Информация»:
   - выберите шаблон виртуальной машины «CentOS 8»
   - задайте имя виртуальной машине
   - задайте описание создаваемой ВМ (необязательное поле)

> **Предупреждение**
>
> Изменение значений параметров производительности и накопителей ниже заданных шаблоном приведет к ошибке установки ВМ

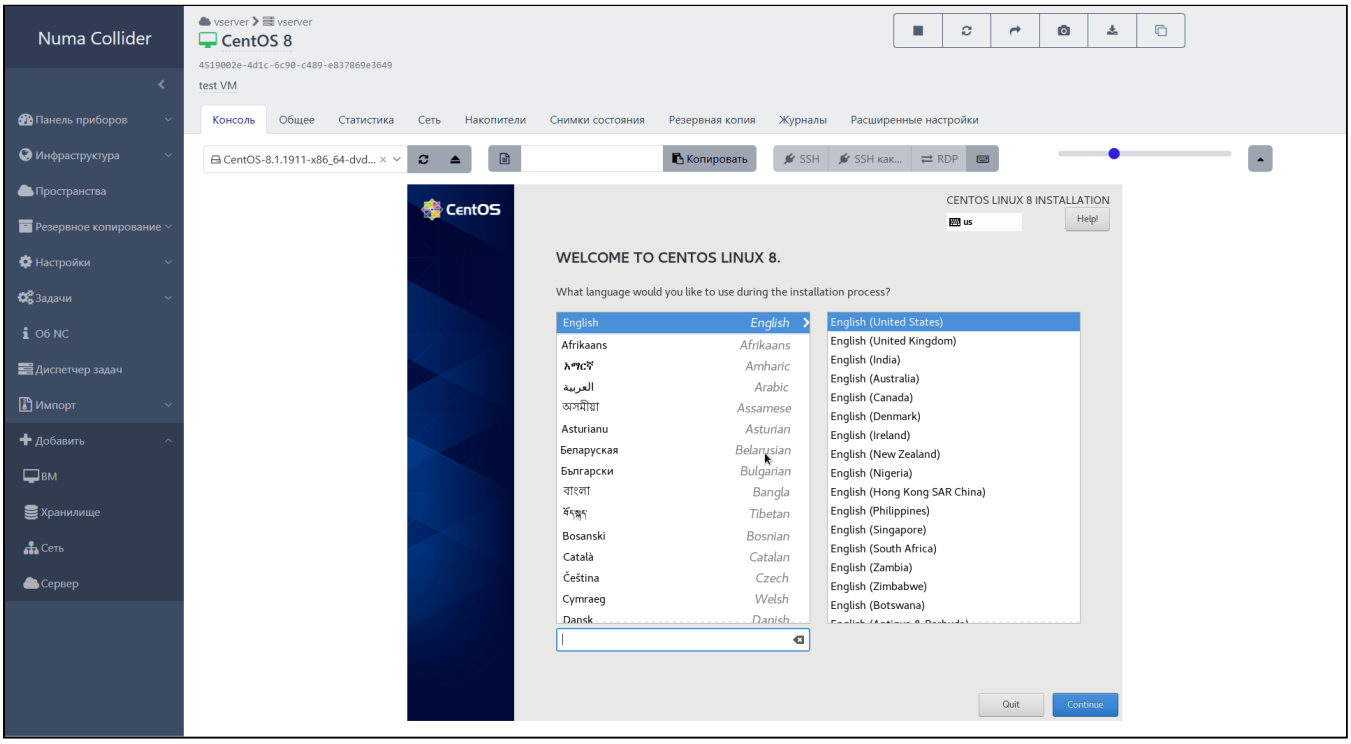
4. В разделе «Параметры установки»:
   - активируйте переключатель « ISO/DVD»
   - в форме «Выбрать накопитель...» выберите установочный образ ОС
5. Нажмите Создать



Пример создания ВМ

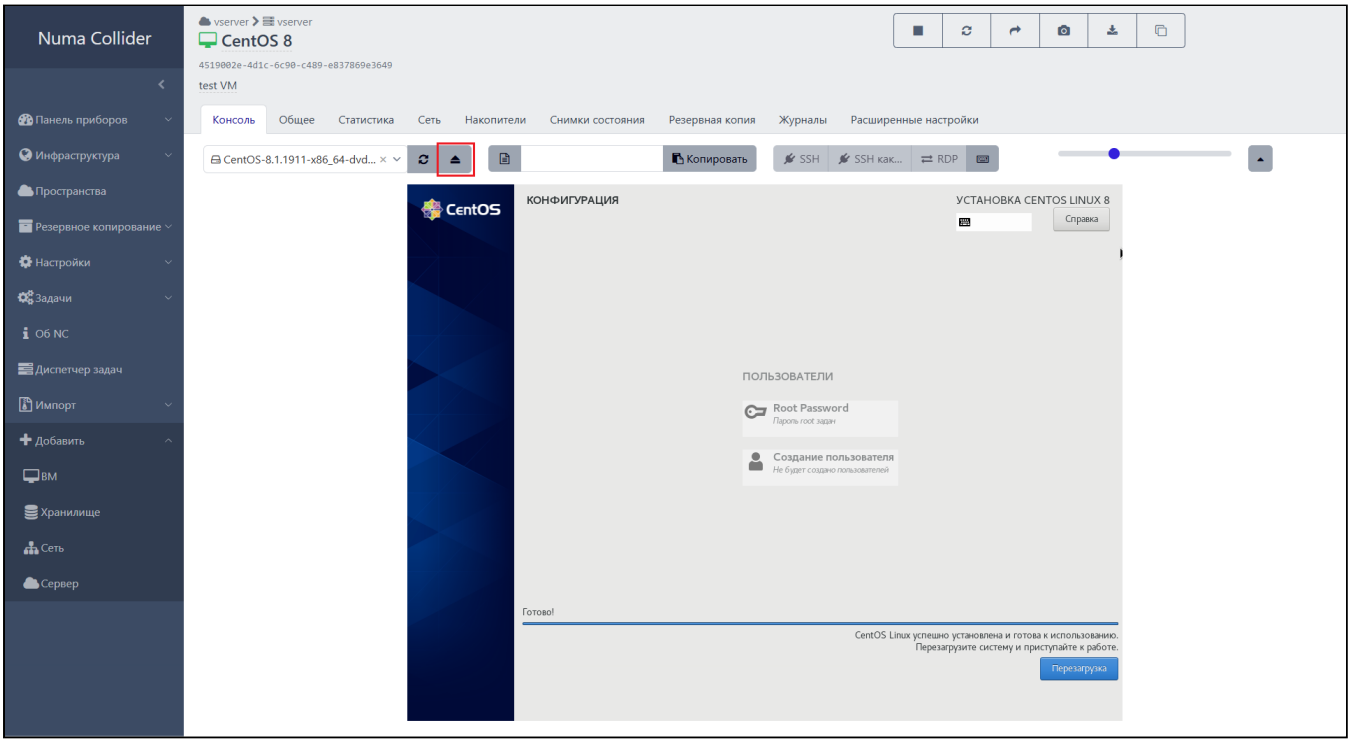
© 2025 Нума Технологии, ООО

6. Выполните установку ОС CentOS 8, следуя указаниям инсталлятора (инструкция по установке «CentOS 8» расположена на официальном сайте)



Консоль установки виртуальной машины

7. После успешной установки размонтируйте установочный образ ОС. Для этого нажмите и перезагрузите виртуальную машину



Размонтирование образа

© 2025 Нума Технологии, ООО

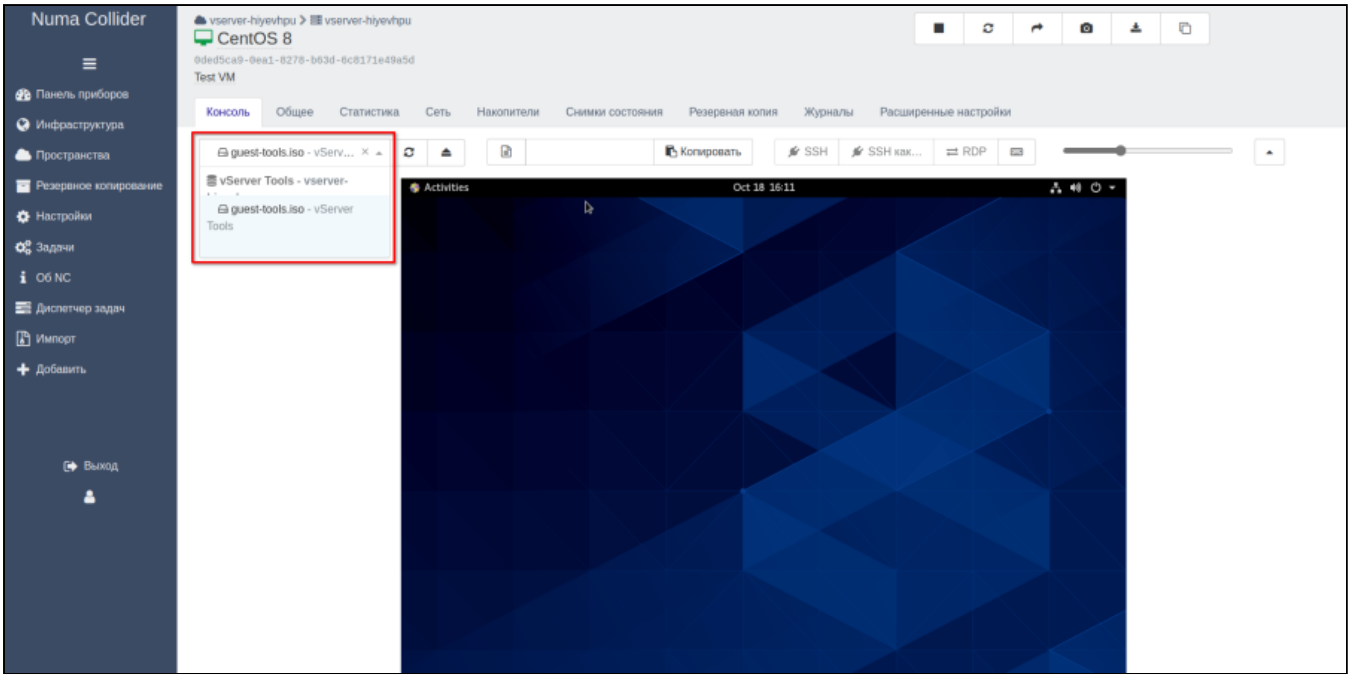
После окончания процесса установки виртуальная машина «CentOS 8» будет готова к использованию. Для реализации полного функционала Numa vServer рекомендуется установить гостевой агент.

1.4.2. Установка гостевого агента

В большинстве дистрибутивов Linux драйверы паравиртуализации установлены по умолчанию. Данные драйверы необходимы для увеличения производительности ВМ. Гостевой агент Numa vServer предоставляет дополнительную информацию о виртуальной машине хосту. Рекомендуется установить гостевой агент на каждой виртуальной машине с ОС семейства Linux, чтобы включить динамическое управление памятью (DMC).

Для установки гостевого агента выполните следующие действия:

1. Включите созданную ранее виртуальную машину с ОС CentOS 8
2. Во вкладке «Консоль» примонтируйте установочный образ гостевого агента, раскрыв выпадающий список в поле «Выбрать накопитель...» и выбрав «guest-tools.iso»



Монтирование образа гостевого агента

© 2025 Нума Технологии, ООО

3. Выполните команду `lsblk` для просмотра списка подключенных накопителей:

Команда

```
lsblk
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# lsblk

NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0          11:0    1 82,3M  0 rom
xvda        202:0    0   10G  0 disk
├─xvda1     202:1    0    1K  0 part /boot
└─xvda2     202:2    0    9M  0 part
  ├─cs-root 253:0    0    8G  0 lvm /
  └─cs-swap 253:1    0    1G  0 lvm [SWAP]
```

> **Примечание**
>
> В данном примере подключенный образ отображается как `/dev/sr0`.

4. Примонтируйте диск:

```
sudo mount /dev/sr0 /mnt
```

5. Проверьте путь, по которому был смонтирован установочный образ гостевого агента, выполнив команду:

Команда

```
lsblk
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# lsblk

NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sr0          11:0    1 82,3M  0 rom  /mnt
xvda        202:0    0   10G  0 disk
├─xvda1     202:1    0    1K  0 part /boot
└─xvda2     202:2    0    9M  0 part
  ├─cs-root 253:0    0    8G  0 lvm /
  └─cs-swap 253:1    0    1G  0 lvm [SWAP]
```

6. Перейдите в каталог с установочным скриптом гостевого агента:

```
cd /mnt/Linux
```

© 2025 Нума Технологии, ООО

7. Запустите скрипт установки:

Команда

```
sudo ./install.sh
```

Пример вывода

```
[root@vserver:~]# sudo ./install.sh
[sudo] password for test: *ввести пароль пользователя root*

Detected `CentOS Stream release 8' (centos version 8).

The following changes will be made to this Virtual Machine:
  * update arp_notify sysctl.
  * packages to be installed/upgraded:
    - xe-guest-utilities_7.12.0-1.x86_64.rpm Continue? [y/n]
```

8. Дайте согласие на установку, нажав клавишу `Y`:

Команда

```
Continue? [y/n] Y
```

Пример вывода

```
Continue? [y/n] Y
Verifying... ################################# [100%]
Preparing... ################################# [100%]
Updating / installing...
   1:xe-guest-utilities-7.12.0-1 ################################# [100%]

You should now reboot this Virtual Machine.
```

9. Размонтируйте образ гостевого агента, нажав ⏏
10. Перезагрузите виртуальную машину

После перезагрузки виртуальная машина будет полностью готова к работе.

1.5. Смена IP-адреса в Numa Collider

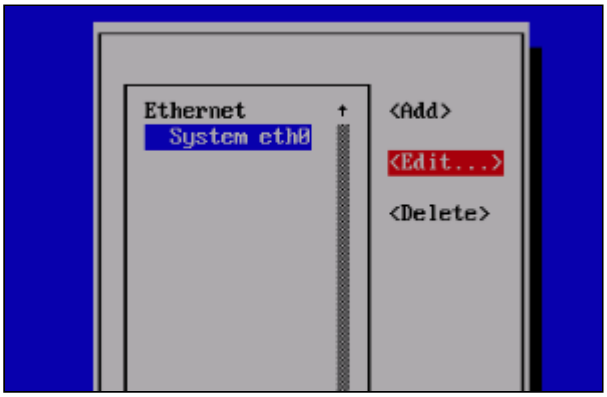
1. Авторизуйтесь в ВМ, используя логин и пароль ncadmin
2. В консоли ВМ введите команду:

```
sudo nmtui
```

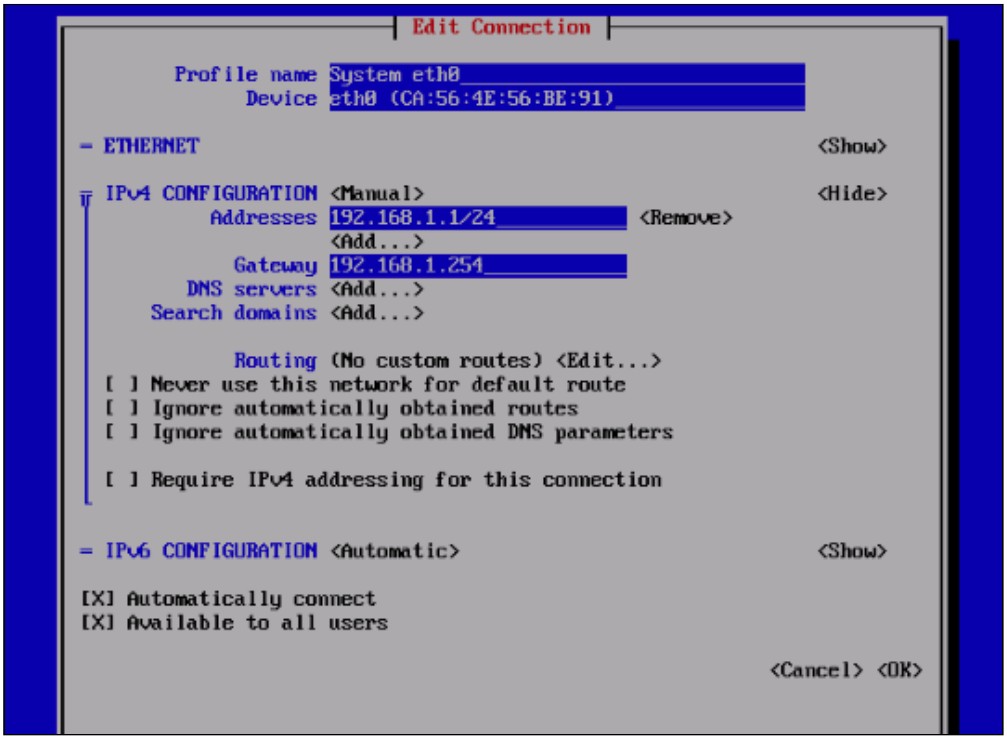
3. Выберите пункт «Edit a connection»

© 2025 Нума Технологии, ООО

4. Выберите соединение «System eth0»



5. Во вкладке «IPv4 CONFIGURATION» выберите тип подключения «Manual»



6. В поле «Addresses» введите IP-адрес и маску сети, например: `172.16.1.1/16`

7. В поле «Gateway» введите IP-адрес шлюза по умолчанию, например: `172.16.1.254`

© 2025 Нума Технологии, ООО

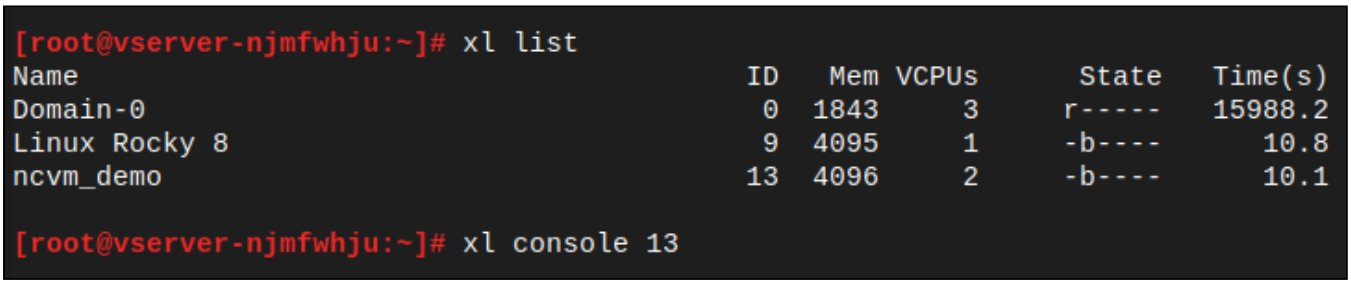
8. При наличии или необходимости введите DNS-серверы и домен поиска
9. По окончании ввода нажмите «OK»
10. С помощью двух последовательных нажатий клавиши ⎋ Esc выйдите из nmtui
11. Откройте в браузере Numa Collider, используя новый адрес

1.6. Установка статического IP-адреса в Numa Collider при отсутствии DHCP

Для смены IP-адреса ВМ с Numa Collider выполните следующие действия:

1. Авторизуйтесь под локальным суперпользователем root в консоли Numa vServer
2. Определите ID виртуальной машины с Numa Collider:

```
xl list
```

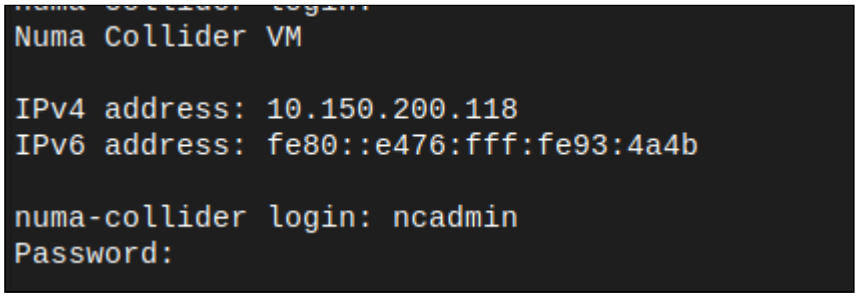


Вывод списка ВМ, получение ID ВМ, подключение к консоли ВМ Numa Collider

3. Выполните подключение к консоли ВМ с Numa Collider:

```
xl console <ID_BM>
```

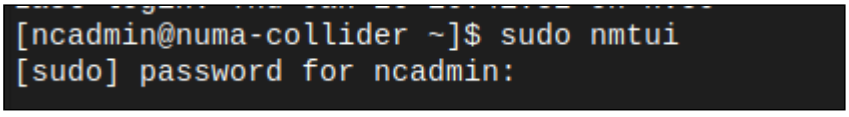
4. Авторизуйтесь в ВМ, используя логин и пароль ncadmin



Аутентификация в ВМ Numa Collider

5. В консоли введите команду:

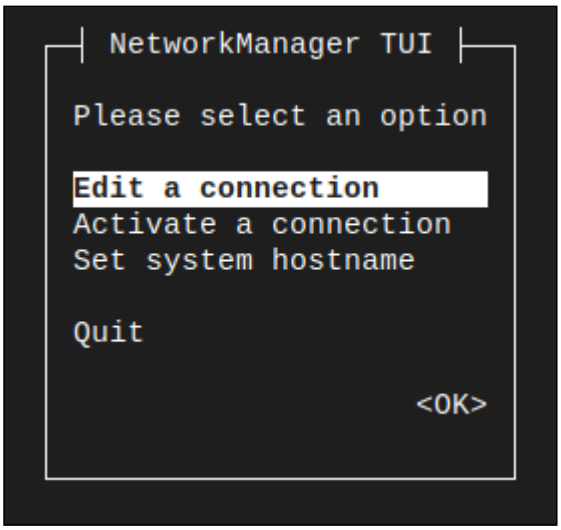
```
sudo nmtui
```



Запуск утилиты nmtui с правами суперпользователя

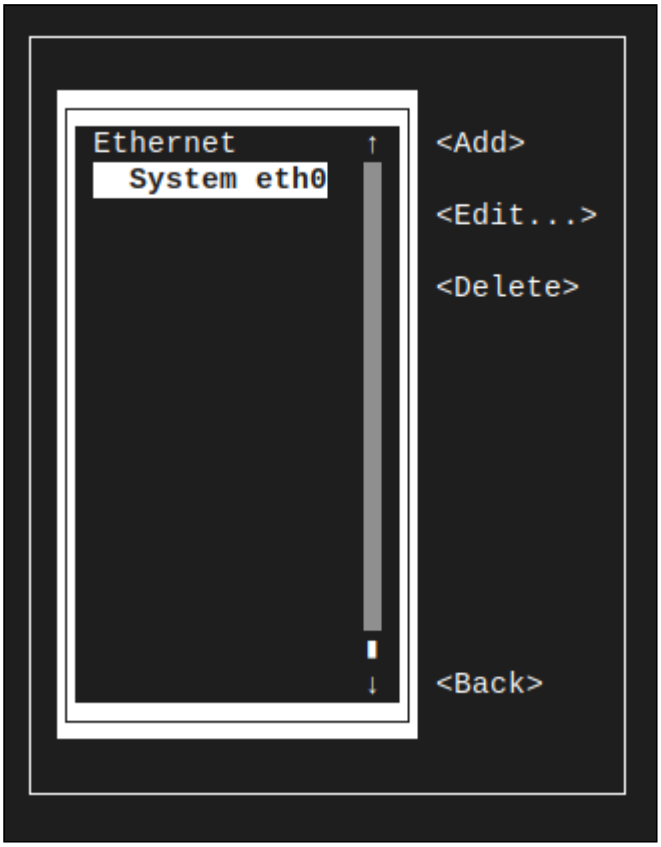
© 2025 Нума Технологии, ООО

6. Выберите пункт «Edit a connection» и нажмите Enter ⏎



Изменение настроек подключения

7. Выберите соединение «System eth0» и нажмите Enter ⏎



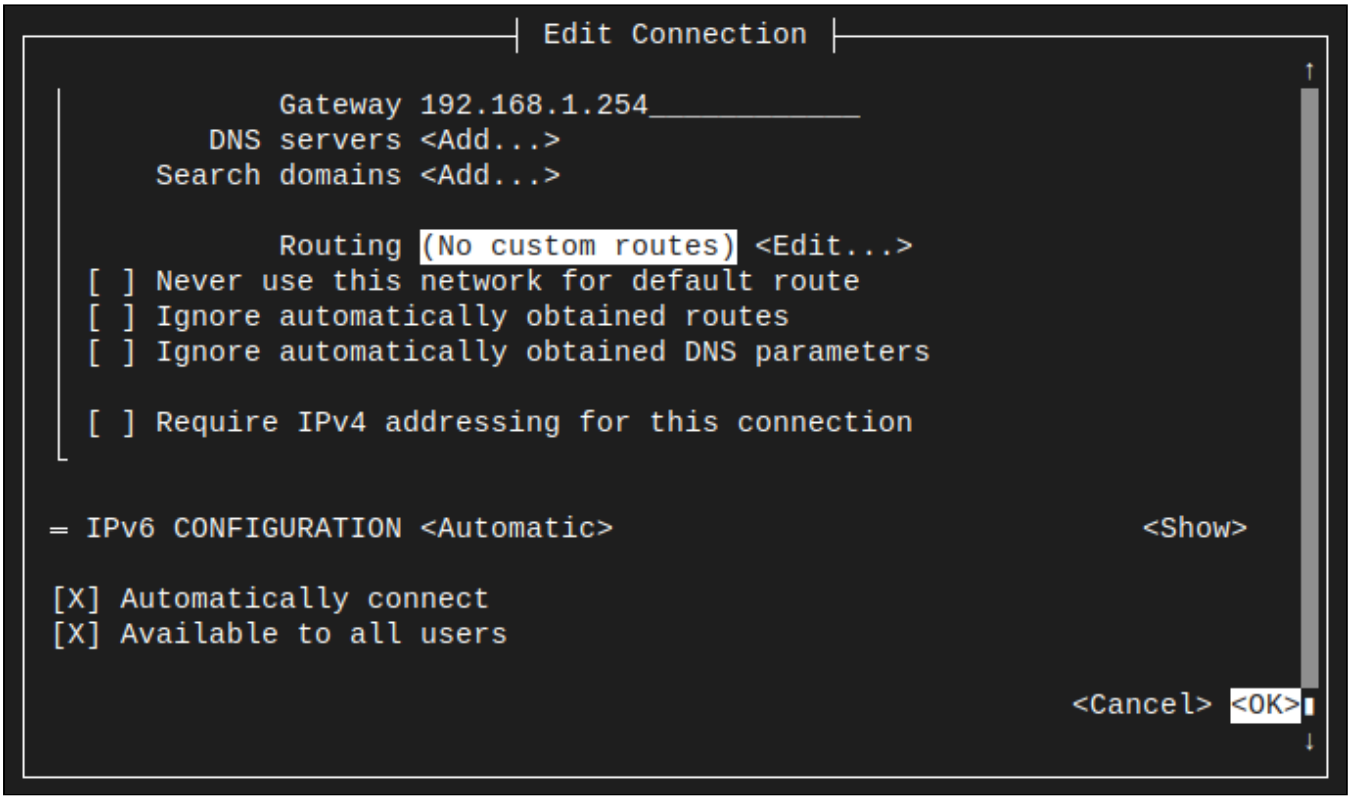
Выбор сетевого интерфейса

8. Во вкладке «IPv4 CONFIGURATION» выберите тип подключения «Manual»
9. В поле «Addresses» введите IP-адрес и маску сети
10. В поле «Gateway» введите IP-адрес шлюза по умолчанию

© 2025 Нума Технологии, ООО

Пример ввода статических параметров сети

11. При наличии или необходимости введите DNS-серверы и домен поиска
12. По окончании ввода нажмите «OK»

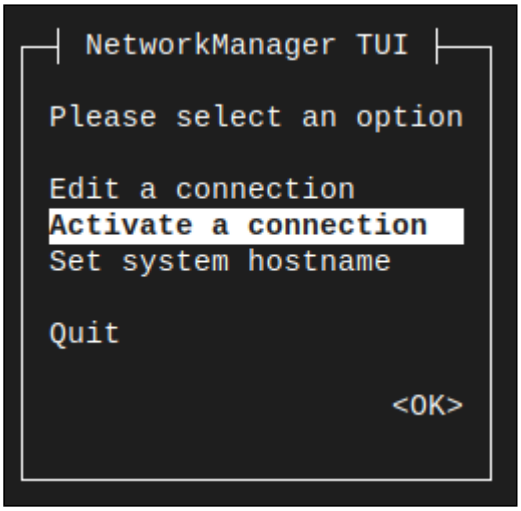


Подтверждение ввода новых параметров сети

© 2025 Нума Технологии, ООО

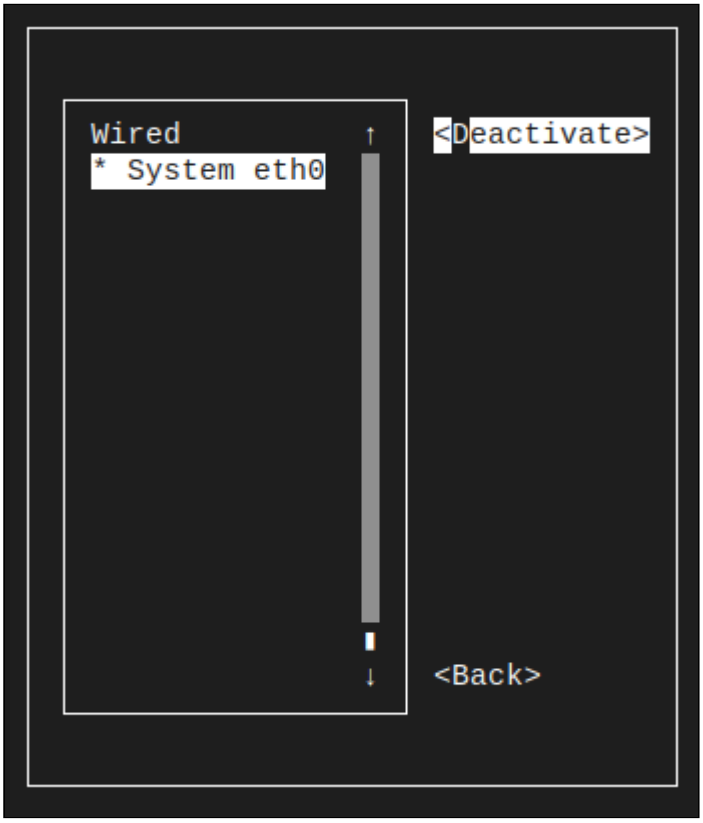
13. Нажатием клавиши ⎋ Esc выйдите в меню

14. Выберите пункт «Activate a connection» и нажмите Enter ⏎



Выбор пункта меню активации сетевого подключения

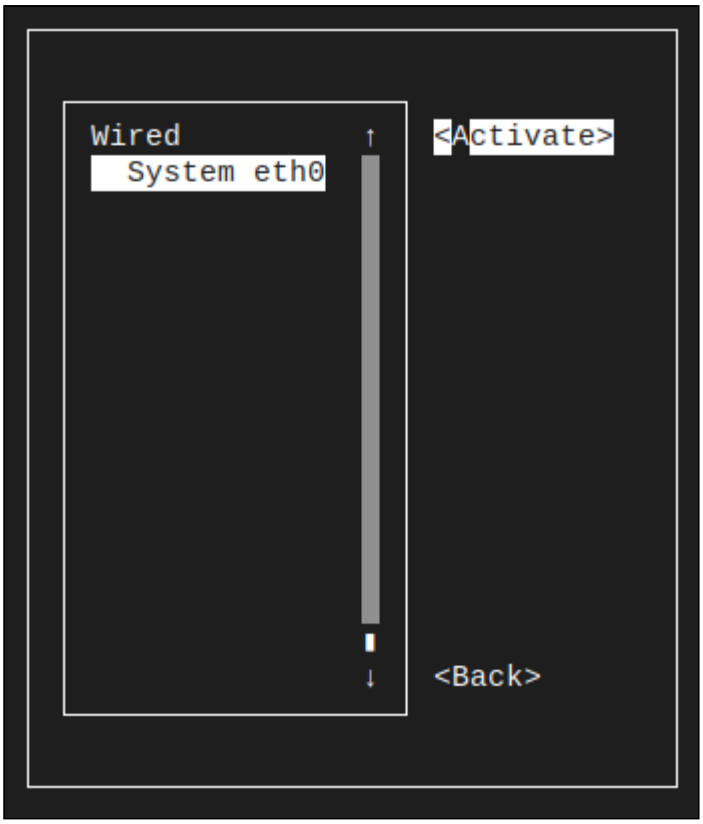
15. Для применения настроек деактивируйте и снова активируйте соединение. Для этого выберите необходимый интерфейс, далее «Deactivate»



Деактивация сетевого подключения

16. Убедитесь, что значение изменилось на «Activate» и нажмите Enter ⏎

© 2025 Нума Технологии, ООО

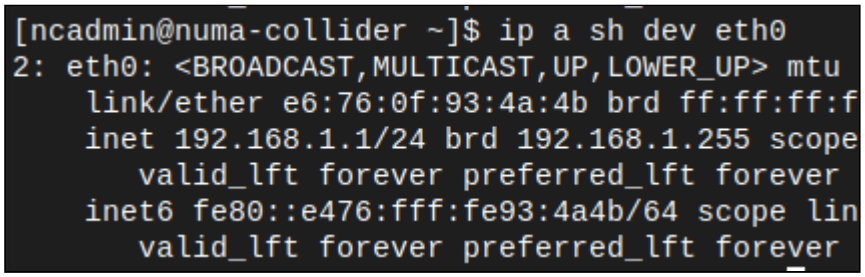


Активация сетевого подключения

17. Нажатием клавиши ⎋ Esc выйдите в меню и нажмите «OK»

18. Выполните команду для проверки настроенных параметров:

```
ip a sh dev eth0
```



Проверка настроек сети

19. Для выхода из консоли ВМ Numa Collider используйте комбинацию клавиш ^ Ctrl +]

20. Откройте в браузере Numa Collider, используя новый адрес

1.7. Изменение имени хоста Numa Collider

NC1.2

Для смены имени хоста Numa Collider можно воспользоваться следующими способами:

© 2025 Нума Технологии, ООО

1.7.1. Способ №1. Ввод управляющей команды в консоли BM Numa Collider

1. Авторизуйтесь в BM Numa Collider, используя логин и пароль ncadmin
2. Определите текущее имя хоста Numa Collider:

```
hostname
```

3. Введите управляющую команду для смены имени хоста (в данном примере новое имя - `collider-example-ru`):

```
sudo hostnamectl set-hostname --static collider-example-ru
```

> **Примечание**
>
> Параметры имени хоста:
>
> - Длина имени не должно превышать 64 символов
> - Имя хоста может содержать алфавит (A-Z), цифры (0-9), знак минус (-) и подчеркивание (_)
> - Имя хоста не должно содержать точку (.)

4. Выполните проверку настроенного параметра:

```
hostname
```

```
[ncadmin@numa-collider ~]$ hostname
numa-collider
[ncadmin@numa-collider ~]$ sudo hostnamectl set-hostname --static collider-example-ru
[sudo] password for ncadmin:
[ncadmin@numa-collider ~]$ hostname
collider-example-ru
```

Последовательность ввода управляющих команд

5. Для отображения нового имени хоста перезагрузите BM Numa Collider:

```
reboot
```

1.7.2. Способ №2. Воспользоваться утилитой nmtui

1. Авторизуйтесь в BM Numa Collider, используя логин и пароль ncadmin
2. Определите текущее имя хоста Numa Collider:

```
hostname
```

3. Запустите утилиту nmtui с правами суперпользователя:

```
sudo nmtui
```

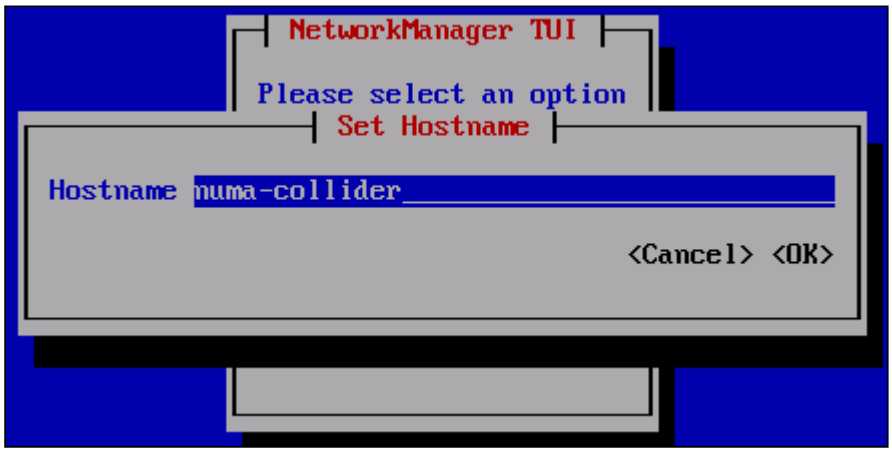
4. Выберите пункт «Set system hostname»

© 2025 Нума Технологии, ООО

Set system hostname

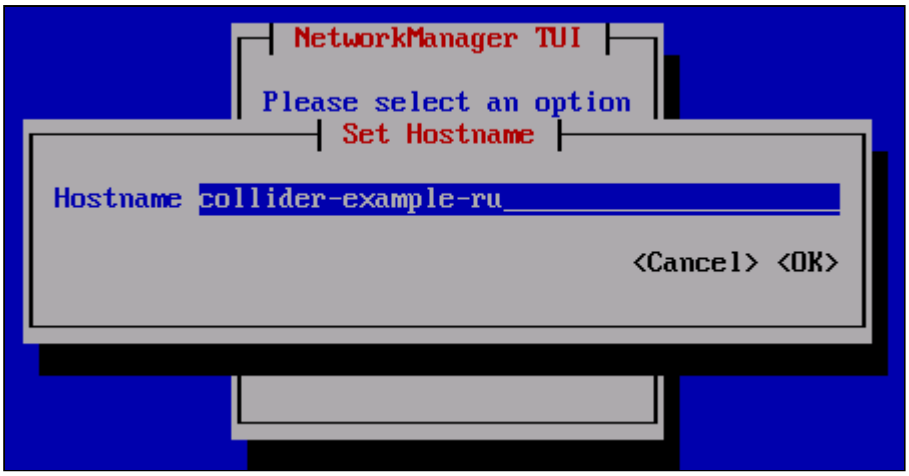
5. В строке «Hostname» удалите прежнее имя хоста и введите новое:

> **Примечание**
>
> Параметры имени хоста:
>
> - Длина имени не должно превышать 64 символов
> - Имя хоста может содержать алфавит (A-Z), цифры (0-9), знак минус (-) и подчеркивание (_)
> - Имя хоста не должно содержать точку (.)



Удаление имени хоста Numa Collider

© 2025 Нума Технологии, ООО



Ввод нового имени хоста Numa Collider

6. Подтвердите внесённые изменения, нажав «OK»:

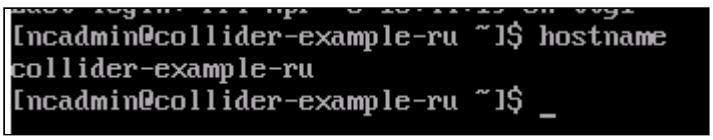
Сохранение внесённых изменений

7. С помощью двух последовательных нажатий клавиши ⎋ Esc выйдите из nmtui

8. Для отображения нового имени хоста перезагрузите ВМ Numa Collider:

```
reboot
```

9. В консоли ВМ выполните проверку настроенного параметра:



Проверка корректного применения нового значения Hostname

© 2025 Нума Технологии, ООО