

---

# TIONIX Documentation

*Выпуск*

TIONIX

июл. 10, 2020



---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Назначение</b>                        | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Системные требования</b>              | <b>3</b>  |
| 2.1      | Зависимости                              | 3         |
| 2.2      | Функциональные зависимости модуля        | 3         |
| <b>3</b> | <b>Установка и настройка</b>             | <b>5</b>  |
| 3.1      | Установка                                | 6         |
| 3.1.1    | Установка на двух и более контроллерах   | 7         |
| 3.2      | Настройка                                | 7         |
| 3.2.1    | Подключение темы модуля TIONIX.Dashboard | 8         |
| 3.3      | Файл конфигурации                        | 9         |
| 3.3.1    | Дополнительные параметры                 | 12        |
| 3.4      | План восстановления                      | 12        |
| <b>4</b> | <b>Функционал модуля</b>                 | <b>13</b> |
| 4.1      | Авторизация и навигация в модуле         | 13        |
| 4.2      | Раздел «Проект»                          | 13        |
| 4.2.1    | Вкладка «Доступ к API»                   | 13        |
| 4.2.2    | Подраздел «Вычисления»                   | 16        |
| 4.2.3    | Подраздел «Диски»                        | 89        |
| 4.2.4    | Подраздел «Сеть»                         | 127       |
| 4.2.5    | Подраздел «Оркестрация»                  | 174       |
| 4.3      | Раздел «Администратор»                   | 179       |
| 4.3.1    | Вкладка «Обзор»                          | 179       |

---

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 4.3.2    | Подраздел «Вычисления»  | 180        |
| 4.3.3    | Подраздел «Диски»   | 283        |
| 4.3.4    | Подраздел «Сеть»  | 321        |
| 4.3.5    | Подраздел «Система»   | 348        |
| 4.4      | Раздел «Идентификация»  | 363        |
| 4.4.1    | Вкладка «Домены»  | 363        |
| 4.4.2    | Вкладка «Проекты»   | 373        |
| 4.4.3    | Вкладка «Пользователи»  | 403        |
| 4.4.4    | Вкладка «Группы»  | 420        |
| 4.4.5    | Вкладка «Роли»  | 427        |
| 4.5      | Раздел «ТИОНИКС»  | 429        |
| 4.5.1    | Вкладка «Обзор»   | 429        |
| 4.5.2    | Вкладка «Инфраструктура»  | 433        |
| 4.5.3    | Вкладка «SDS»   | 458        |
| 4.5.4    | Вкладка «Средства управления питанием»                          | 468        |
| 4.5.5    | Вкладка «Балансировка»  | 478        |
| 4.5.6    | Вкладка «Запланированные задачи»                                | 495        |
| 4.5.7    | Вкладка «Метрики»   | 503        |
| 4.5.8    | Вкладка «VDI»   | 517        |
| 4.5.9    | Вкладка «Фреймы»  | 601        |
| 4.6      | Веб доступ к VDI машине   | 602        |
| 4.6.1    | Панель управления   | 607        |
| 4.7      | Пользовательские настройки                                      | 607        |
| 4.7.1    | Настройки   | 608        |
| 4.7.2    | Помощь  | 610        |
| 4.7.3    | Переключение между доменами и проектами                         | 610        |
| 4.7.4    | Диагностика и устранение неисправностей модуля TIONIX.Dashboard | 610        |
| <b>5</b> | <b>Администрирование</b>  | <b>613</b> |
| 5.1      | Обновление модуля TIONIX.Dashboard                              | 613        |
| 5.2      | Обновление файла конфигурации модуля TIONIX.Dashboard           | 615        |
| 5.3      | Удаление модуля TIONIX.Dashboard                                | 615        |
| 5.4      | Диагностика модуля TIONIX.Dashboard                             | 617        |
| 5.4.1    | Логирование служб, используемых модулем TIONIX.Dashboard        | 617        |
| 5.4.2    | Отладка модуля TIONIX.Dashboard                                 | 618        |
| <b>6</b> | <b>Взаимодействие с другими модулями</b>                        | <b>621</b> |

TIONIX.Dashboard - модуль, расширяющий функции OpenStack Horizon. Модуль дополняет стандартный функционал графическими инструментами использования остальных модулей TIONIX.



Для установки и работы модуля TIONIX.Dashboard требуется наличие настроенных, функционирующих и доступных компонентов:

1. Система на платформе OpenStack Queens;
2. Python версии 2.7;
3. OpenStack dashboard;
4. SQL база данных, например, MySQL;
5. Установленный веб-браузер под управлением операционных систем: Ubuntu 16.04, CentOS 7, ALT Linux 7. Для корректной работы модуля рекомендуется использовать Google Chrome выше версии 43 или Firefox выше версии 45;
6. Система управления пакетами - pip.

## 2.1 Зависимости

## 2.2 Функциональные зависимости модуля

Нет обязательного требования к установке, но компоненты необходимы для работы всех доступных функций модуля TIONIX.Dashboard:

1. Доступ до настроенного, функционирующего модуля TIONIX.NodeControl - позволяет управлять питанием гипервизоров, безопасно выключать гипервизоры с сохранением состояний виртуальных машин.

2. Доступ до настроенного, функционирующего модуля TIONIX.Scheduler - позволяет планировать задачи из списка над объектами OpenStack (например, гипервизоры, виртуальные машины и пр.).
3. Доступ до настроенного, функционирующего модуля TIONIX.Monitor - дает возможность визуализировать динамику использования ресурсов виртуальными машинами.
4. Доступ до настроенного, функционирующего пакета лицензирования TIONIX с актуальными лицензиями на модули TIONIX - позволяет дополнить стандартный интерфейс и возможности OpenStack Horizon расширенными возможностями, предоставляемыми лицензированными модулями, в том числе на дополнительных вкладках. В противном случае интерфейс будет ограничен стандартными возможностями исходного модуля OpenStack Horizon.



- *Установка*
  - *Установка на двух и более контроллерах*
- *Настройка*
  - *Подключение темы модуля TIONIX.Dashboard*
- *Файл конфигурации*
  - *Дополнительные параметры*
- *План восстановления*

**Важно:** Вначале необходимо произвести настройку окружения. Все команды выполняются только от суперпользователя.

Режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

---

**Важно:** Установка производится на управляющий узел.

---

## 3.1 Установка

1. Перед началом установки сохраните список установленных ранее пакетов, это позволит Вам безболезненно восстановить систему в случае ее повреждения. Для этого выполните следующие команды:

```
mkdir -p /tmp/tionix_rollback/dashboard  
pip freeze > /tmp/tionix_rollback/dashboard/pip_before.txt
```

После чего в каталоге /tmp/tionix\_rollback/dashboard будет находиться файл pip\_before.txt с перечнем установленных приложений.

2. Также сохраните версии миграции:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py showmigrations > /tmp/tionix_rollback/dashboard/migrations.txt
```

Где:

- /tmp/tionix\_rollback/dashboard/ - директория файла;
- migrations.txt - наименование файла с версиями миграций.

3. Установите пакет OpenStack Horizon:

```
apt-get install openstack-dashboard
```

4. Установите пакет TIONIX.Dashboard:

- из репозитория Python-пакетов:

```
# Ubuntu, CentOS:  
pip install tionix-dashboard
```

- из репозитория RPM пакетов:

```
# ALT Linux 7:  
apt-get -y install python-module-tionix_dashboard  
  
# CentOS:  
yum -y install python-tionix_dashboard
```

5. Сохраните список установленных пакетов после установки для возможности отката изменений:

```
pip freeze > /tmp/tionix_rollback/dashboard/pip_after.txt
```

### 3.1.1 Установка на двух и более контроллерах

При установке TIONIX.Dashboard на двух и более контроллерах, необходимо:

1. Реплицировать базу данных на каждый из контроллеров;
2. Устанавливать модуль с **одинаковыми параметрами** на каждый из контроллеров.

---

**Примечание:** Удаление и диагностика модуля на каждом контроллере происходит таким же образом, как и в случае с одним контроллером.

---

## 3.2 Настройка

Для корректной работы необходимо настроить модуль TIONIX.Dashboard.

1. Выполните первичную настройку модуля:

```
openstack tnx configure -n tnx_dashboard tnx_client
```

2. В каталоге `/etc/openstack-dashboard/` проверьте наличие конфигурационного файла с именем `local_settings` или `local_settings.py`, при его отсутствии скопируйте настройки из образца (`local_settings.py.example`) и добавьте в него импортирование настроек TIONIX.Dashboard:

```
try:
    from tionix_dashboard.settings import *
except ImportError:
    pass
```

3. Скопируйте образец конфигурационного файла, при использовании нестандартных параметров отредактируйте их (подробнее см. *Файл конфигурации*):

```
cp /etc/tionix/dashboard.yaml.example /etc/tionix/dashboard.yaml
```

4. В корне проекта запустите команду для сбора статических файлов:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py collectstatic
```

5. Создайте базу данных на примере MySQL, настройте права, тип базы и остальные параметры:

```
# Зайдите в базу данных, используя пароль пользователя root
mysql -uroot -p
# Создайте пользователя tionix с паролем password
CREATE USER 'tionix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
# Создайте базу данных tionix_dash
```

```
CREATE DATABASE tionix_dash;  
# Дайте пользователю права на чтение, редактирование, выполнение любых действий над всеми таблицами базы данных tionix_dash  
GRANT ALL PRIVILEGES ON tionix_dash.* TO 'tionix'@'localhost';  
# Осуществите выход из базы данных
```

6. Выполните миграцию базы данных:

```
openstack tnx db migrate -n tnx_dashboard
```

7. Перезапустите веб-сервера и службы кэширования:

```
# Ubuntu:  
service apache2 restart  
service memcached restart  
  
# ALT Linux 7:  
systemctl restart httpd2  
systemctl restart memcached  
  
# CentOS:  
systemctl restart httpd  
systemctl restart memcached
```

### 3.2.1 Подключение темы модуля TIONIX.Dashboard

**Примечание:** Тема является дополнительной опцией и необязательна для нормальной работы модуля.

1. Установите пакет с темой:

- из репозитория Python-пакетов:

```
# Ubuntu, CentOS:  
pip install tionix_dashboard_theme
```

- из репозитория RPM пакетов:

```
# ALT Linux 7:  
apt-get -y install python-module-tionix_dashboard_theme  
  
# CentOS:  
yum -y install python-module-tionix_dashboard_theme
```

**Примечание:** В случае, если модуль TIONIX.Dashboard установлен, перейти к пункту 3.

- В каталоге `/etc/openstack-dashboard/` проверьте наличие конфигурационного файла с именем `local_settings` или `local_settings.py`, при его отсутствии скопируйте настройки из образца (`local_settings.py.example`)
- В конфигурационном файле `local_settings.py` подключите тему:

```
try:
    from tionix_dashboard_theme import *
except ImportError:
    pass
```

- В корне проекта запустите команду для сбора статических файлов:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py collectstatic
```

- В случае наличия в `local_settings.py` флага `true` у строки:

```
COMPRESS_OFFLINE = True
```

выполните команду:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py compress
```

- Перезапустите веб-сервера и службы кэширования:

```
# Ubuntu:
service apache2 restart
service memcached restart

# ALT Linux 7:
systemctl restart httpd2
systemctl restart memcached

# CentOS:
systemctl restart httpd
systemctl restart memcached
```

### 3.3 Файл конфигурации

**Примечание:** По умолчанию в файле `dashboard.yaml.example` строки с уровнем логирования нет, она указывается при необходимости. Уровень логирования по умолчанию выставлен в общем конфигурационном файле. Подробнее ознакомиться с файлами конфигурации можно в соответствующем разделе.

---

Конфигурационный файл представлен в `yaml` формате и состоит из следующих секций и параметров:

| Параметр                      | Описание   | Значение по умолчанию  |
|-------------------------------|--|--|
| LOG_LEVEL                     | <p>Уровень логирования. Доступные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEBUG;</li> <li>• INFO;</li> <li>• WARNING;</li> <li>• ERROR;</li> <li>• CRITICAL.</li> </ul> <p>Значения являются регистронезависимыми. Подробное описание параметров доступно в разделе Уровни логирования.</p>   | INFO   |
| KEYSTONE                      | <p>Настройки для авторизации в службе Keystone, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>auth_url</code> - адрес сервиса Keystone;</li> <li>• <code>auth_version</code> - версия Keystone: 2 или 3;</li> <li>• <code>auth_user</code> - логин пользователя;</li> <li>• <code>auth_password</code> - пароль пользователя;</li> <li>• <code>auth_tenant</code> - название проекта;</li> <li>• <code>compute_service_name</code> - название службы Compute;</li> <li>• <code>volume_service_name</code> - название службы Volume;</li> <li>• <code>network_service_name</code> - название службы Neutron;</li> <li>• <code>identity_service_name</code> - название службы Keystone.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>auth_url</code> - <code>http://localhost:5000</code>;</li> <li>• <code>auth_version</code> - 3;</li> <li>• <code>auth_user</code> - admin;</li> <li>• <code>auth_password</code> - admin;</li> <li>• <code>auth_tenant</code> - admin;</li> <li>• <code>compute_service_name</code> - compute;</li> <li>• <code>volume_service_name</code> - volumev2;</li> <li>• <code>network_service_name</code> - network;</li> <li>• <code>identity_service_name</code> - identity.</li> </ul> |
| NEUTRON_VERSION               | Версия клиента: 2.   |  |
| DB                            | <p>Настройки базы данных, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>ENGINE</code> - тип базы данных;</li> <li>• <code>USER</code> - пользователь базы данных;</li> <li>• <code>PASSWORD</code> - пароль базы данных;</li> <li>• <code>HOST</code> - хост, на котором запущена база данных;</li> <li>• <code>PORT</code> — порт сервера с базой данных;</li> <li>• <code>NAME</code> - название базы данных.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>ENGINE</code> - <code>django.db.backends.mysql</code>;</li> <li>• <code>USER</code> - <code>tionix</code>;</li> <li>• <code>PASSWORD</code> - <code>password</code>;</li> <li>• <code>HOST</code> - <code>localhost</code>;</li> <li>• <code>PORT</code> — <code>3306</code>;</li> <li>• <code>NAME</code> - <code>tionix_dash</code>.</li> </ul>   |
| SENTRY                        | <p>Настройки логирования Sentry, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>ENABLED</code> - Флаг, отвечающий за отправку сообщений об ошибках в Sentry. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– True;</li> <li>– False.</li> </ul> </li> </ul> <p>Значения являются регистронезависимыми.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>DSN</code> - Адрес сервера Sentry, содержит ключ пользователя и идентификатор проекта;</li> <li>• <code>LOG_LEVEL</code> - Уровень логирования в Sentry. Значения являются регистронезависимыми.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>False</code>;</li> <li>• <i>Адрес внутреннего сервера Sentry</i>;</li> <li>• <code>CRITICAL</code>.</li> </ul>  |
| <b>3.3. Файл конфигурации</b> |  | <b>11</b>  |

### 3.3.1 Дополнительные параметры

| Параметр          | Описание  | Значение по умолчанию |
|-------------------|---|-----------------------|
| TRACEBACK_ENABLED | Параметр для вывода трассировки ошибки при логировании. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• True;</li> <li>• False.</li> </ul> Значения являются регистронезависимыми. | False                 |

**Важно:** При изменении параметров файла конфигурации для вступления их в силу необходимо произвести процедуру, описанную в разделе «Обновление файла конфигурации».

## 3.4 План восстановления

В случае неудачной установки или обновления модуля TIONIX.Dashboard выполните возврат к исходному состоянию:

1. Сравните версии миграций в файле `/tmp/tionix_rollback/dashboard/migrations.txt` с текущими. При наличии отличий произведите миграцию на предыдущую версию для каждого из приложений. Пример миграции:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py showmigrations
openstack tnx db migrate -n tnx_dashboard --migration "frame 0001_initial"
openstack tnx db migrate -n tnx_dashboard --migration "sessions 0001_initial"
```

2. Произведите возврат к предыдущему состоянию пакетов:

```
cd /tmp/tionix_rollback/dashboard
diff --changed-group-format='%>' --unchanged-group-format='' pip_before.txt pip_after.txt > pip_uninstall.txt
diff --changed-group-format='%<' --unchanged-group-format='' pip_before.txt pip_after.txt > pip_install.txt
pip uninstall -r pip_uninstall.txt
pip install -r pip_install.txt
```




Раздел описывает работу с веб-интерфейсом модуля TIONIX.Dashboard и Openstack Horizon.

## 4.1 Авторизация и навигация в модуле

Перейдите по адресу веб-приложения TIONIX.Dashboard и, используя свои учетные данные, авторизируйтесь в модуле:

Для перехода между вкладками используйте панель навигации:



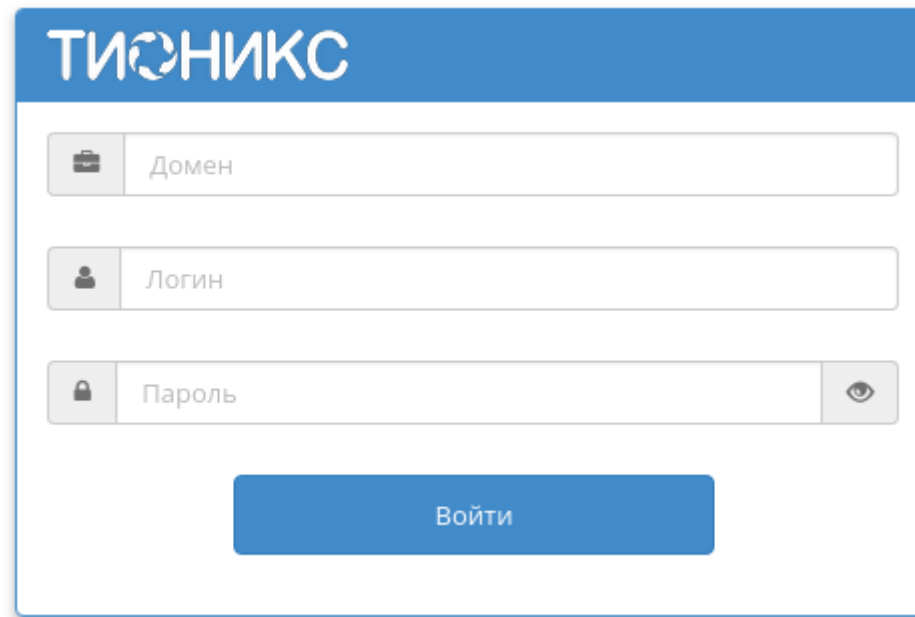
При помощи  можно скрывать или раскрывать панель меню.

## 4.2 Раздел «Проект»

Этот раздел описывает работу в OpenStack с точки зрения рядового пользователя. Дает представление работы с виртуальными машинами, дисками, образами, ключевыми парами, группами безопасности и объектами сетевой инфраструктуры.

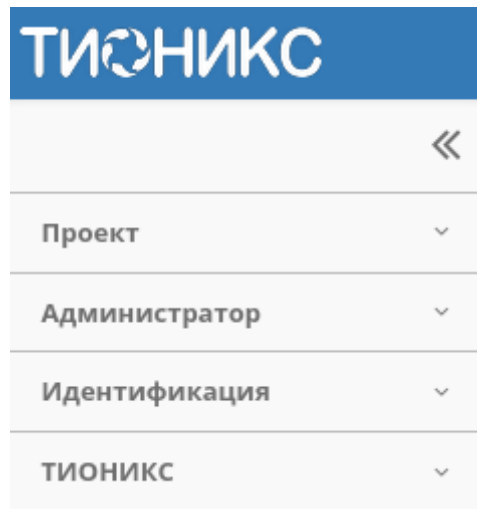
### 4.2.1 Вкладка «Доступ к API»

Отражает перечень служб системы и их точки доступа:



The screenshot shows the login interface for TIONIX. At the top, there is a blue header with the TIONIX logo. Below the header, there are three input fields stacked vertically. The first field is labeled 'Домен' (Domain) and has a briefcase icon on the left. The second field is labeled 'Логин' (Login) and has a person icon on the left. The third field is labeled 'Пароль' (Password) and has a lock icon on the left and an eye icon on the right to toggle visibility. Below these fields is a large blue button labeled 'Войти' (Login).

Рис. 4.1: Окно авторизации



The screenshot shows the navigation panel for TIONIX. It features a blue header with the TIONIX logo. Below the header is a light gray background with a double left arrow icon (back) on the right. The panel contains four menu items, each with a dropdown arrow on the right: 'Проект' (Project), 'Администратор' (Administrator), 'Идентификация' (Identification), and 'ТИОНИКС' (TIONIX).

Рис. 4.2: Панель навигации

ТИОНИКС Default • test admin

Проект » Доступ к API

## Доступ к API

Отображено 15 элементов

[Просмотр учетных данных](#) [Загрузить файл OpenStack RC](#)

| Служба        | Точка доступа сервиса  |
|---------------|--|
| Alarming      | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:8042                                       |
| Compute       | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:8774/v2.1/c16d3adb029746909e1c7e71b22eca05 |
| Identity      | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:5000/v3/                                   |
| Image         | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9292                                       |
| Infra Optim   | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9322                                       |
| Metric        | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:8041                                       |
| Network       | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9696                                       |
| Placement     | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:8778                                       |
| Tnx Journal   | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9360                                       |
| Tnx Monitor   | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9363                                       |
| Tnx Nc        | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9362                                       |
| Tnx Scheduler | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:10001                                      |
| Tnx Vdi       | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:9364                                       |
| Volumev2      | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:8776/v2/c16d3adb029746909e1c7e71b22eca05   |
| Volumev3      | http://ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc:8776/v3/c16d3adb029746909e1c7e71b22eca05   |

Отображено 15 элементов

Рис. 4.3: Перечень служб облака

Таблица 4.1: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля     | Описание                       |
|-----------------------|--------------------------------|
| Служба                | Наименование службы OpenStack. |
| Точка доступа сервиса | Адрес точки доступа службы.    |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

В верхней части страницы при нажатии на «Просмотр учетных данных» доступна подробная информация об учетных данных пользователя:

### Детали учетных данных пользователя ✕

---

**Логин**

admin

**Имя проекта**

admin

**ID Проекта**

9b8aae69bc6942409b6bb9cd4a2b47b6

**URL аутентификации**

http://dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc:5000/v3/

---

Закреть

Рис. 4.4: Окно учетных данных пользователя

Таблица 4.2: Также на странице доступны следующие действия:

| N | Действие                               | Описание                                |
|---|--|---|
| 1 | Загрузить файл OpenStack RC версии 2.0 | Загрузка файла OpenStack RC версии 2.0. |
| 2 | Загрузить файл OpenStack RC версии 3   | Загрузка файла OpenStack RC версии 3.   |

#### 4.2.2 Подраздел «Вычисления»

## Вкладка «Обзор»

После авторизации отображается страница с состоянием всех компонентов облака. На странице наглядно отображается индикатор объема используемых в рамках данного проекта ресурсов. Данные представлены в круговых диаграммах, которые меняют цвет по мере достижения критичного уровня использования ресурсов. - нормальное использование ресурсов, - приближение к критичному уровню использования, - критичный уровень, превышение текущего использования невозможно:

### Обзор

#### Сводка лимитов



Рис. 4.5: Сводка лимитов

Таблица 4.3: Диаграммы отображают обобщенную информацию:



| Наименование поля    | Описание  |
|----------------------|---|
| Виртуальные машины   | Количество созданных виртуальных машин и их предельное число.             |
| VCPUs                | Количество используемых виртуальных процессоров и их предельное значение. |
| ОЗУ                  | Объем используемой оперативной памяти и ее предельное значение.           |
| Плавающие IP         | Количество выделенных IP-адресов и их предельное число.                   |
| Группы безопасности  | Количество созданных групп безопасности и их предельное число.            |
| Диски                | Количество созданных дисков и их предельное число.                        |
| Хранилище для дисков | Объем используемых ресурсов памяти.                                       |

Также страница показывает статистику использования ресурсов виртуальными машинами.

Данные отображаются на момент авторизации в графическом интерфейсе, и для просмотра информации за предыдущий период времени воспользуетесь выбором необходимой даты. В дополнение можно получить текстовый документ с отчетом о потреблении ресурсов в формате **CSV**.

Выберите временной интервал для запроса использования:

Дата должна быть в формате ГГГГ-ММ-ДД.

 по   [Отправить](#)

Активные виртуальные машины: 3

Используемая ОЗУ: 384МБ

VCPUs-часов за период: 103,65

ГБ-часов за период: 0,00

ОЗУ-часов за период: 13266,63

## Использование

[Загрузить сводку в CSV](#)

Отображено 3 элемента

| Имя виртуальной машины | VCPUs | Диск  | ОЗУ   | Время с момента создания |
|------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|
| <a href="#">test-3</a> | 1     | Обайт | 128МБ | 1 день, 21 час           |
| <a href="#">test-2</a> | 1     | Обайт | 128МБ | 1 день, 21 час           |
| <a href="#">test-1</a> | 1     | Обайт | 128МБ | 1 день, 21 час           |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.6: Статистика использования ресурсов

Таблица 4.4: Информация по списку:

| Наименование поля        | Описание   |
|--------------------------|--|
| Имя виртуальной машины   | Наименование виртуальной машины, назначается при создании. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной виртуальной машине. |
| VCPUs                    | Количество используемых виртуальных процессоров.   |
| Диск                     | Объем используемых ресурсов памяти.  |
| ОЗУ                      | Объем используемой оперативной памяти.   |
| Время с момента создания | Время, прошедшее с момента создания виртуальной машины.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Имя виртуальной машины в списке является ссылкой на страницу с *детальной информацией*.

### Вкладка «Виртуальные машины»

- Вкладка «Обзор»
- Вкладка «Лог»
- Вкладка «Консоль»
- Вкладка «Журнал действий»
- Вкладка «Запланированные задачи»
- Вкладка «Метрики»
- Вкладка «Шаблоны Bareos»
- Особенности работы с виртуальными машинами
  - Создание виртуальной машины
  - Создание виртуальной машины с базовыми параметрами
  - Создание снимка виртуальной машины
  - Изменение размера виртуальной машины
  - Обновление метаданных виртуальной машины
  - Редактирование виртуальной машины
  - Клонирование виртуальной машины
  - Подключение интерфейса

- Отключение интерфейса
- Отсоединение шаблона Bareos
- Перестраивание виртуальной машины
- Управление назначением плавающих IP-адресов
- Управление подключением дисков
- Планирование действий над виртуальной машиной
- Групповое редактирование виртуальных машин
- Жесткая перезагрузка виртуальной машины
- Блокирование виртуальной машины

На этой вкладке приведен список виртуальных машин текущего проекта, а также имеется возможность производить с виртуальными машинами различные действия.

Проект » Вычисления » Виртуальные машины

### Виртуальные машины

Отображено 3 элемента

| ID виртуальной машины                | Имя виртуальной машины | Имя образа | IP-адрес     | Тип        | Ключевая пара | Статус  | Зона доступности | Задача | Питание  | Время с момента создания | Действия            |
|--------------------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|---------------|---------|------------------|--------|----------|--------------------------|---------------------|
| 9d38db85-e810-49c7-89bc-d775a5093722 |                        | -          | 192.168.2.14 | c1_r128_d0 | -             | Активна | nova             | Нет    | Включено | 3 минуты                 | Архивировать машину |
| ebd99c89-35af-4e38-9505-b926653a4d34 |                        | -          | 192.168.2.11 | c1_r128_d0 | -             | Активна | nova             | Нет    | Включено | 4 минуты                 | Архивировать машину |
| 95d8a0fc-8784-48c4-85de-b35495bd7304 |                        | -          | 192.168.2.3  | c1_r512_d0 | -             | Активна | nova             | Нет    | Включено | 54 минуты                | Архивировать машину |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.7: Список виртуальных машин



Таблица 4.5: Вкладка «Виртуальные машины» содержит следующую информацию:

| Наименование поля        | Описание   |
|--------------------------|--|
| Имя                      | Имя виртуальной машины, присваивается пользователем при создании. Также изменяется в общем списке и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной виртуальной машине.  |
| Имя образа               | Имя образа, из которого была создана данная виртуальная машина.  |
| IP-адрес                 | Локальный IP-адрес виртуальной машины присваивается системой автоматически на этапе создания виртуальной машины.   |
| Размер                   | Наименование типа инстансов, который определяет мощности виртуальной машины. Задается при создании и может быть изменен пользователем при помощи команды <i>изменить размер машины</i> .   |
| Тип                      | Тип виртуальной машины, задается автоматически при создании машины. Различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typical (Типовая);</li> <li>• VDI;</li> <li>• Baremetal.</li> </ul>  |
| Статус                   | Состояние машины, определяемое службами OpenStack.   |
| Зона                     | Определяется зона доступности, т.е. логическая группа, в которой будет находиться виртуальная машина.  |
| Задача                   | Отображение выполнения поставленной для виртуальной машины задачи. Задача может быть поставлена как системой, так и пользователем. Например, создание, архивирование, выключение и т.д.  |
| Питание                  | Состояние питания виртуальной машины. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неизвестно;</li> <li>• Включено;</li> <li>• Заблокировано;</li> <li>• На паузе;</li> <li>• Отключено;</li> <li>• Выключено;</li> <li>• Сбой;</li> <li>• Приостановлено;</li> <li>• Неисправно;</li> <li>• В процессе создания.</li> </ul> |
| Время с момента создания | Количество времени, прошедшего с момента создания машины (месяцы, дни, часы, минуты).  |

Для списка виртуальных машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Сортировка доступна для всех полей кроме «Размер». Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя виртуальной машины - Наименование виртуальной машины. Допустим неполный ввод;

- ID образа - Идентификатор образа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Имя образа - Наименование образа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- IPv4 адрес - IPv4 адрес виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- IPv6 адрес - IPv6 адрес виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- ID типа инстанса - Идентификатор типа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Имя типа инстанса - Наименование типа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Тип - Тип виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Статус - Статус виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Зона доступности - Зона доступности виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- Питание - Состояние питания виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- ID виртуальной машины - Идентификатор виртуальной машины. Допустим только точный ввод.

На верхней панели, при помощи функций «Создать машину» и «Создать базовую машину» осуществляется добавление новых виртуальных машин.

В столбце «Размер», при нажатии на название доступна детальная информация о типе инстанса виртуальной машины: Также пользователь может просмотреть

| Размер     | Детали типа инстансов: c1_r128_d0 |                                      |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| c1_r128_d0 | ID                                | 1b855ada-3a7b-479f-8910-e764c3b988c2 |
| c1_r128_d0 | VCPUs                             | 1                                    |
| c1_r128_d0 | ОЗУ                               | 128МБ                                |
| c1_r128_d0 | Размер                            | 1 ГБ                                 |

Рис. 4.8: Размер виртуальной машины

детальную информацию о виртуальной машине, перейдя по ссылке имени машины. Детальная информация о виртуальной машине представлена в нескольких внутренних вкладках.

**Вкладка «Обзор»**

Выводит подробную информацию о выбранной виртуальной машине:

---

**Примечание:** Имена групп безопасности, прикрепленных дисков и образов являются ссылками на страницы данных объектов. Это позволяет переходить к необходимой группе безопасности, диску или образу напрямую, минуя процесс поиска и переключения между вкладками.

---

**Вкладка «Лог»**

Выводит файл лога выбранной виртуальной машины:

**Вкладка «Консоль»**

Предоставляет доступ к консольному управлению выбранной виртуальной машиной:

**Вкладка «Журнал действий»**

Отображает информацию об истории операций над виртуальной машиной:

Таблица 4.6: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| ID запроса          | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие            | Наименование действия.  |
| Время начала        | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Пользователь        | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Результат           | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности         | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для всех отображающихся полей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям.

ТИОНИКС
Default • demo ▼ admin ▼

Проект » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 8ec4dcf3-5099-443b-905e-8daad5628516-3

## Детали виртуальной машины: 8ec4dcf3-5099-443b-905e-8daad5628516-3 Архивировать машину ▼

Обзор
Лог
Консоль
Журнал действий
Запланированные задачи
Метрики

Проект

Доступ к API

Вычисления

Обзор

Виртуальные машины

Образы

Ключевые пары

Диски

Сеть

Администратор

Идентификация

ТИОНИКС

### Обзор

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Имя                      | 8ec4dcf3-5099-443b-905e-8daad5628516-3 |
| Описание                 |  |
| Имя машины на хосте      | instance-0000000e                      |
| ID                       | c58eceb6-fca4-4743-af66-aa5bb9050d24   |
| Статус                   | Активна                                |
| Заблокирована            | Нет                                    |
| Тип                      | Типовая                                |
| Проект                   | demo                                   |
| Зона доступности         | nov                                    |
| Создано                  | 9 сент. 2019 г., 16:05:12              |
| Время с момента создания | 3 дня, 23 часа                         |
| Имя узла                 | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc      |
| Приоритет восстановления | 9                                      |
| Время эвакуации, сек     | 75                                     |

### Спецификация

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Имя типа инстанса | c1_r128_d0                           |
| ID типа инстанса  | 65918571-4b9a-4707-ab66-0476be458d65 |
| ОЗУ               | 128МБ                                |
| VCPUs             | 1 ВЦПУ                               |
| Диск              | 0ГБ                                  |

### Сети и Сетевые порты

|          |              |
|----------|--------------|
| Localnet | 192.168.2.21 |
|----------|--------------|

### Группы безопасности

|         |   |
|---------|---|
| default | <ul style="list-style-type: none"> <li>ALLOW IPv6 to ::/0</li> <li>ALLOW IPv4 from default</li> <li>ALLOW IPv4 to 0.0.0.0/0</li> <li>ALLOW IPv6 from default</li> </ul> |
|---------|---|

### Метаданные

|                      |   |
|----------------------|---|
| Название ключа       | qa  |
| Образ                | Нет   |
| create_vol_on_launch | {"vol_image_id": "896cc9f2-b705-4d53-b943-8b0cf90c1173", "del_vol_on_termination": false} |
| recovery_priority    | 9   |
| evacuation_time      | 75  |

### Уровень сервиса

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Время доступности    | 99,999%    |
| Время восстановления | 8 ч        |
| Перенос разрешен     | Может быть |

### Подключенные диски

© Copyright 2015-2019, TIONIX, support@tionix.ru

Рис. 4.9: Подробные параметры виртуальной машины

ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: test\_vm3

## Детали виртуальной машины: test\_vm3

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Bareos

Длина лога 35 Выполнить Посмотреть весь лог

### Лог консоли виртуальной машины

```
ssh-dss AAAAB3NzaC1kc3MAAACBA0qfAhq97DfGy1DP6uKEKQVONPEW9hIoQ1w1XPVgAr+3VENM4NK09VAHUFoSQpBRd4bMWiaDczdxu6SsNmsABrEqTd1j9+Q/GrityAIHS7q7/xIs4V5Yr4I80y6wh4RbIyea2xiVoCarzJWw7ZKFQyQr3LFyUNY63UZv1ML1zjEXAAAAFQDsrpDLP0fq3X0pvrW1bJ33
----END SSH HOST KEY KEYS-----
=== network info ===
if-info: lo,up,127.0.0.1,8,,:1
if-info: eth0,up,192.168.2.9,24,fe80::f816:3eff:fe8b:55c
ip-route:default via 192.168.2.1 dev eth0
ip-route:169.254.169.254 via 192.168.2.1 dev eth0
ip-route:192.168.2.0/24 dev eth0 src 192.168.2.9
=== datasource: ec2 net ===
instance-id: i-00000015
name: N/A
availability-zone: nova
local-hostname: test-vm3.novalocal
launch-index: 0
=== cirros: current=0.3.3 latest=0.4.0 uptime=10.27 ===

  / _/  _/  _/  _/  _/  _/
 / / / / / / / / / / / /
 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
  http://cirros-cloud.net

login as 'cirros' user. default password: 'cubswin:'. use 'sudo' for root.
test-vm3 login: [ 249.580288] pci 0000:00:00.0: no hotplug settings from platform
[ 249.596385] pci 0000:00:01.0: no hotplug settings from platform
[ 249.610115] ata_piix 0000:00:01.1: no hotplug settings from platform
[ 249.625929] uhci_hcd 0000:00:01.2: no hotplug settings from platform
[ 249.641123] pci 0000:00:01.3: no hotplug settings from platform
[ 249.654549] pci 0000:00:02.0: no hotplug settings from platform
[ 249.667495] virtio-pci 0000:00:03.0: no hotplug settings from platform
[ 249.683197] virtio-pci 0000:00:04.0: no hotplug settings from platform
[ 249.697607] virtio-pci 0000:00:05.0: no hotplug settings from platform
[ 249.712505] pci 0000:00:06.0: no hotplug settings from platform
[ 249.729460] ACPI: PCI Interrupt Link [LNKB] enabled at IRQ 11
```

Рис. 4.10: Записи процесса работы виртуальной машины

ТІОНІКС Default • admin admin

Проект » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: test\_vm3

## Детали виртуальной машины: test\_vm3

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Bareos

Если консоль не реагирует на ввод с клавиатуры, кликните по серой строке состояния ниже. Полноэкранный режим

```
Connected (unencrypted) to: QEMU (Instance-00000015) Send CtrlAltDel
eve1@redhat.com
[ 2.290695] cpuidle: using governor ladder
[ 2.301620] cpuidle: using governor menu
[ 2.312726] EFI Variables Facility v0.08 2004-May-17
[ 2.326116] TCP cubic registered
[ 2.337213] NET: Registered protocol family 10
[ 2.349612] NET: Registered protocol family 17
[ 2.360961] Registering the dns_resolver key type
[ 2.374794] registered taskstats version 1
[ 2.394665] Magic number: 7:87:835
[ 2.405604] rtc_cmos 00:01: setting system clock to 2019-02-14 12:48:48 UTC (
1550148528)
[ 2.425687] BIOS EDD facility v0.16 2004-Jun-25, 0 devices found
[ 2.441616] EDD information not available.
[ 2.456413] Freeing unused kernel memory: 924k freed
[ 2.470044] Write protecting the kernel read-only data: 12288k
[ 2.487425] Freeing unused kernel memory: 1600k freed
[ 2.503663] Freeing unused kernel memory: 1188k freed
[ 2.516241] usb 1-1: new full-speed USB device number 2 using uhci_hcd

further output written to /dev/ttyS0

login as 'cirros' user. default password: 'cubswin:'. use 'sudo' for root.
test-vm3 login:
```

Рис. 4.11: Консоль виртуальной машины

ТІОНІКС Default • admin admin

Проект » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: test\_vm3

## Детали виртуальной машины: test\_vm3

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Bareos

ID запроса  Фильтр

Отображено 3 элемента из 3

| ID запроса                               | Родительский запрос | Действие                    | Время начала               | Пользователь | Результат | Подробности  |
|--|---------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|-----------|--|
| req-bbb2236a-8f76-49d8-ae8f-9f1d1b0103fd | -                   | Создание удаленной консоли  | 14 февр. 2019 г., 15:43:57 | admin        | Успешно   | Параметры действия: type=novnc, protocol=vnc   |
| req-943cd010-e0b5-4d70-b77b-ad0a2e05ccc0 | -                   | Получение вывода консоли    | 14 февр. 2019 г., 15:43:46 | admin        | Успешно   | Параметры действия: length=35  |
| req-773efcef-9a59-41fb-8bc1-7d0fc2c839ca | -                   | Создание виртуальной машины | 11 февр. 2019 г., 17:56:59 | admin        | Успешно   | Параметры действия: name=test_vm3, imageRef=, block_device_mapping=delete_on_termination: false, device_name: vda, volume_id: 8699c055-4019-474e-81c0-18ec508ce231, key_name=qa, flavorRef=2566217e-0e15-44a9-909f-bfb2a8c275a7, availability_zone=nova, OS-DCF:diskConfig=AUTO, max_count=1, min_count=1, networks=uiid: 0b7af9e2-f80b-4496-a8f3-5dc2fade8b19, security_groups=name: cc04cd8e-d90c-48ae-8219-33ab1120447d |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.12: Журнал действий над виртуальной машиной

## Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает перечень запланированных задач над виртуальной машиной:

Проект » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: test\_vm3

### Детали виртуальной машины: test\_vm3

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий **Запланированные задачи** Метрики Шаблоны Vmware

ID  Фильтр Удалить задачи

Отображено 3 элемента из 3

| ID | Имя задачи   | Действие                    | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания      | Время начала               | Действия      |
|----|--------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| 4  | Перезагрузка | Жесткая перезагрузка машины | Одноразовое | -                         | 14 февр. 2019 г., 15:51:58 | 21 мар. 2019 г., 15:51:00  | Дополнительно |
| 3  | Архивация    | Архивировать машину         | Одноразовое | -                         | 14 февр. 2019 г., 15:50:54 | 28 февр. 2019 г., 15:50:00 | Дополнительно |
| 2  | Архивация    | Архивировать машину         | Одноразовое | -                         | 14 февр. 2019 г., 15:50:26 | 21 февр. 2019 г., 15:50:00 | Дополнительно |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.13: Список запланированных задач

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип выполнения задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете посмотреть детальную информацию по каждой задаче при помощи кнопки «Дополнительно» или повторить задачу одноименным действием. Повторение задачи недоступно для пользователя с правами `user`. Подробнее все действия описаны во вкладке «Запланированные задачи».



## Вкладка «Метрики»

Отображает данные о производительности выбранной виртуальной машины:

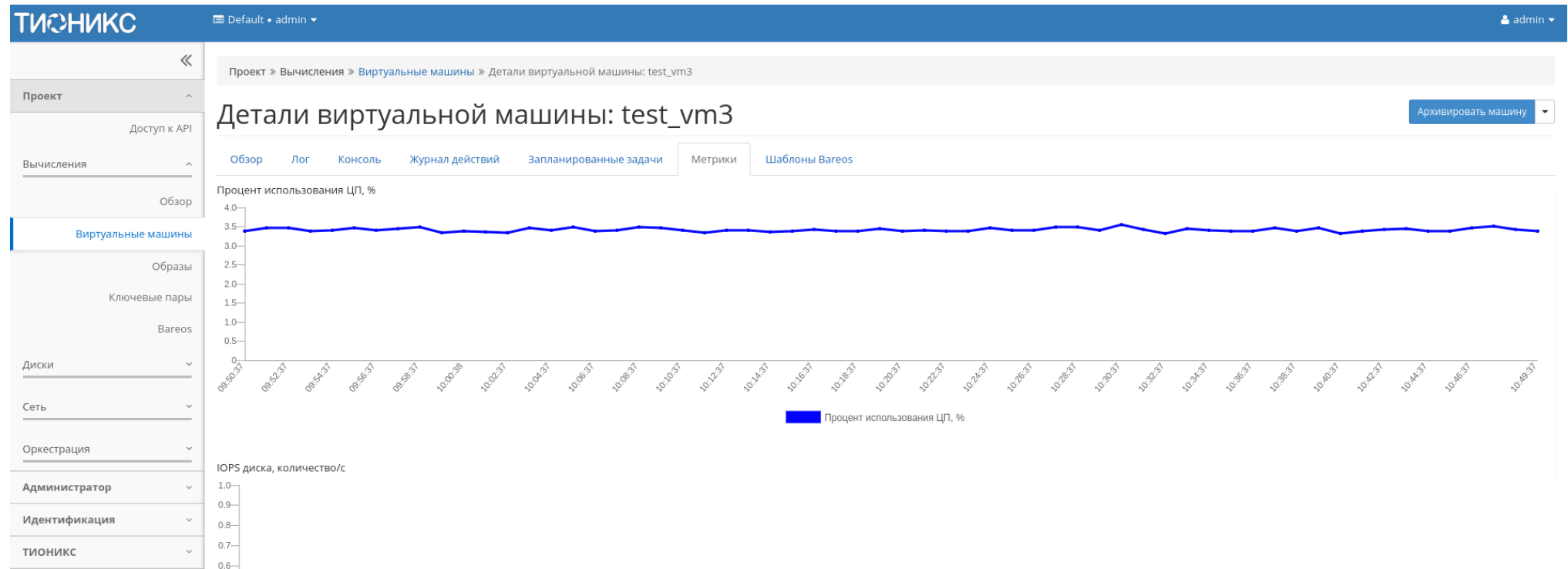


Рис. 4.14: Отображение статистики производительности виртуальной машины

Также каждый из графиков кликабелен, благодаря чему можно максимально увеличить и просмотреть каждый из параметров виртуальной машины:

По умолчанию собираются метрики только по:

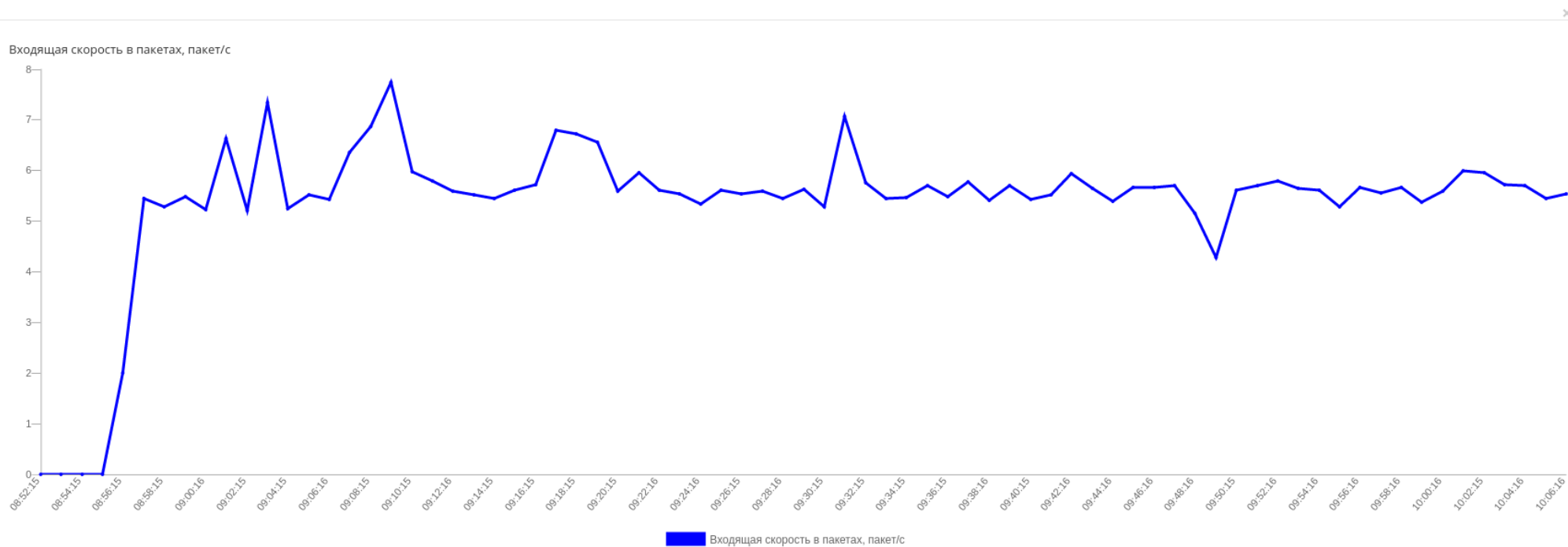
- проценту использования центрального процессора;
- проценту использования оперативной памяти.

Существует возможность настройки вывода и других метрик. Перейдите во вкладку «TIONIX/Метрики» и воспользуйтесь функцией «*Настройки*».

## Вкладка «Шаблоны Bareos»

Отображает шаблоны системы резервного копирования Bareos:

Для списка шаблонов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям.



OK

Рис. 4.15: График использования ЦП и ОЗУ

ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: test\_vm1

## Детали виртуальной машины: test\_vm1

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Vareos

Имя  Фильтр

| <input type="checkbox"/> | Имя    | Описание | Уровень          | JobDefs    | FileSet | Расписание             | Действия    |
|--------------------------|--------|----------|------------------|------------|---------|------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | templ1 |          | Инкрементный     | Defaultjob | -       | -                      | Отсоединить |
| <input type="checkbox"/> | templ2 |          | Дифференциальный | Defaultjob | Catalog | WeeklyCycleAfterBackup | Отсоединить |

Отображено 2 элемента

Виртуальные машины

- Образы
- Ключевые пары
- Vareos
- Диски
- Сеть
- Оркестрация
- Администратор
- Идентификация
- ТИОНИКС

Рис. 4.16: Список шаблонов системы резервного копирования Vareos

Управление шаблонами системы резервного копирования Veeam доступно во вкладке «ТИОНИКС/Метрики» функцией «Управление шаблонами».

Таблица 4.7: Для виртуальной машины в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                         | Описание  |
|----|----------------------------------|---|
| 1  | Архивировать машину              | Архивирование выбранной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Архивирована».  |
| 2  | Возобновить машину               | Возобновление работы машины. Статус машины изменится с «Приостановлена» на «Активна».   |
| 3  | Выключить машину                 | Выключение выбранной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Отключена».  |
| 4  | Жесткая перезагрузка машины      | Жесткая перезагрузка виртуальной машины.  |
| 5  | Заблокировать машину             | Блокировка виртуальной машины.  |
| 6  | Запланировать действие           | Выполнение выбранного действия над виртуальной машиной в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 7  | Запустить машину                 | Запуск выбранной машины. Статус машины изменится с «Отключена» на «Активна».  |
| 8  | Создать машину                   | Создание виртуальной машины.  |
| 9  | Создать базовую машину           | Создание одной или нескольких виртуальных машин с небольшим количеством базовых параметров.   |
| 10 | Изменить размер машины           | Изменение типа инстанса виртуальной машины.   |
| 11 | Клонировать машину               | Копирование существующей виртуальной машины с возможностью изменения ее параметров.   |
| 12 | Мягкая перезагрузка машины       | Перезагрузка виртуальной машины.  |
| 13 | Обновить метаданные              | Управление метаданными виртуальной машины.  |
| 14 | Открыть консоль                  | Запуск консоли виртуальной машины.  |
| 15 | Приостановить машину             | Остановка работы виртуальной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Приостановлена».   |
| 16 | Отсоединить                      | Удаление связи шаблона системы резервного копирования Veeam с виртуальной машиной.  |
| 17 | Отсоединить плавающий IP         | Удаление присвоенного IP-адреса и назначенного порта.   |
| 18 | Отменить изменение типа/миграции | Прекращение процедуры миграции.   |
| 19 | Отсоединить интерфейс            | Отключение функции управления выбранной виртуальной машиной.  |
| 20 | Перестроить машину               | Изменение виртуальной машины путем смены образа или разделения диска.   |

Продолжается на следующей странице

Таблица 4.7 – продолжение с предыдущей страницы

| №  | Действие                            | Описание  |
|----|-------------------------------------|---|
| 21 | Подключить интерфейс                | Включение функции управления выбранной виртуальной машиной.   |
| 22 | Подтвердить изменение типа/миграции | Подтверждение процесса миграции виртуальной машины.   |
| 23 | Показать статистику                 | Отображение статистики работы выбранной виртуальной машины.   |
| 24 | Поставить на паузу машину           | Приостановление работы виртуальной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «На паузе».   |
| 25 | Привязать плавающий IP              | Установка соединения виртуальной машины с другой по IP-адресу или порту.  |
| 26 | Просмотреть лог                     | Просмотр записи процессов работы и ошибок данной виртуальной машины.  |
| 27 | Разархивировать машину              | Разархивирование выбранной машины. Статус машины изменится с «Архивирована» на «Активна».   |
| 28 | Разблокировать машину               | Разблокировка виртуальной машины.   |
| 29 | Редактировать группы безопасности   | Изменение группы безопасности.  |
| 30 | Редактировать машину                | Изменение имени, описания и групп безопасности виртуальной машины.  |
| 31 | Сбросить состояние                  | Сброс состояния виртуальной машины. После совершения действия машина отображается со статусом «Активна».  |
| 32 | Снять с паузы машину                | Снятие с паузы виртуальной машины. Статус машины изменится с «На паузе» на «Активна».   |
| 33 | Создать снимок                      | Создание образа виртуальной машины, который сохраняет состояние и данные машины на момент создания.   |
| 34 | Удалить машину                      | Удаление виртуальной машины. При удалении вместе с машиной удаляются и все запланированные над ней задачи.  |
| 35 | Управление подключением дисков      | Подключение или отключение диска на выбранной виртуальной машине. Действие доступно только для машин со статусами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Активна;</li> <li>• На паузе;</li> <li>• Приостановлена;</li> <li>• Выключена.</li> </ul> |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной виртуальной машиной – выбором нужного действия в поле «Действия» соответ-

ствующей записи в списке машин.

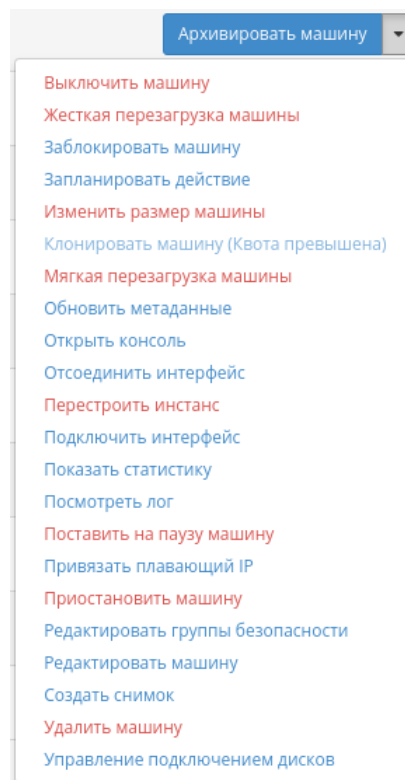


Рис. 4.17: Индивидуальные действия над виртуальной машиной

Также действия можно выполнить в отношении группы предварительно выбранных виртуальных машин. Для этого необходимо отметить нужные виртуальные машины и выбрать групповое действие:

Кроме этого действия над виртуальной машиной или группой машин можно запланировать для выполнения в определенный момент времени. Также действия могут быть запланированы для регулярного выполнения.

Для планирования действия в отношении одной машины необходимо выбрать в списке действие «Запланировать действие».

Для планирования задания для группы виртуальных машин необходимо выбрать нужные виртуальные машины и выбрать групповое действие «Запланировать действие».

### Особенности работы с виртуальными машинами

ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Вычисления » Виртуальные машины

## Виртуальные машины

Имя виртуальной машины

Отображено 7 элементов из 7

| <input type="checkbox"/>            | Имя   | Имя образа                                     | IP-адрес     | Размер     | Тип     | Статус  | Зона | Задача | Питание  | Время с момента создания |   |
|-------------------------------------|---|--|--------------|------------|---------|---------|------|--------|----------|--------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 45-A-4-3  | -  | 192.168.2.24 | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 мин                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Архивировать машины</li> <li>Возобновить машины</li> <li>Выключить машины</li> <li>Жесткая перезагрузка машин</li> <li>Запланировать действие</li> <li>Запустить машины</li> <li>Мягкая перезагрузка машин</li> <li>Поставить на паузу машины</li> <li>Приостановить машины</li> <li>Разархивировать машины</li> <li>✎ Редактировать машины</li> <li>Сбросить состояние</li> <li>Снять с паузы машины</li> <li>Удалить машины</li> </ul> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 45-A-4-2  | -  | 192.168.2.30 | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 мин                    |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 45-A-4-1  | -  | 192.168.2.7  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 мин                    |   |
| <input type="checkbox"/>            | 0e5689ee748241dda3a9a3a825d709f7_horizon_instance | b38726c19f6340e29b82b533c04aebaf_horizon_image | 10.255.215.3 | d842a8f773 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 21 ч, 16 мин             |   |
| <input type="checkbox"/>            | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-1            | -  | 192.168.1.1  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 д, 2 ч                 |   |
| <input type="checkbox"/>            | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-2            | -  | 192.168.1.2  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 д, 2 ч                 | <input type="button" value="Архивировать машину"/>  |
| <input type="checkbox"/>            | test  | cirros   | 192.168.1.7  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 д, 2 ч                 | <input type="button" value="Архивировать машину"/>  |

Отображено 7 элементов из 7

Рис. 4.18: Групповые действия над виртуальными машинами

TIONIX Default • admin admin

Проект » Вычисления » Виртуальные машины

### Виртуальные машины

Отображено 7 элементов из 7

Имя виртуальной машины  Фильтр Создать базовую машину Создать машину Еще Действия

| <input type="checkbox"/>            | Имя   | Имя образа                                     | IP-адрес     | Размер     | Тип     | Статус  | Зона | Задача | Питание  | Время с момента создания |   |
|-------------------------------------|---|--|--------------|------------|---------|---------|------|--------|----------|--------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 45-A-4-3  | -  | 192.168.2.24 | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 мин                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Архивировать машины</li> <li>Возобновить машины</li> <li>Выключить машины</li> <li>Жесткая перезагрузка машин</li> <li>Запланировать действие</li> <li>Запустить машины</li> <li>Мягкая перезагрузка машин</li> <li>Поставить на паузу машины</li> <li>Приостановить машины</li> <li>Разархивировать машины</li> <li>✎ Редактировать машины</li> <li>Сбросить состояние</li> <li>Снять с паузы машины</li> <li>Удалить машины</li> </ul> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 45-A-4-2  | -  | 192.168.2.30 | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 мин                    |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 45-A-4-1  | -  | 192.168.2.7  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 мин                    |   |
| <input type="checkbox"/>            | 0e5689ee748241dda3a9a3a825d709f7_horizon_instance | b38726c19f6340e29b82b533c04aebaf_horizon_image | 10.255.215.3 | d842a8f73  | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 21 ч, 16 мин             |   |
| <input type="checkbox"/>            | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-1            | -  | 192.168.1.1  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 д, 2 ч                 |   |
| <input type="checkbox"/>            | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-2            | -  | 192.168.1.2  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 д, 2 ч                 | <span>Архивировать машину</span>  |
| <input type="checkbox"/>            | test  | cirros   | 192.168.1.7  | c1_r128_d0 | Типовая | Активна | ax   | Нет    | Включено | 1 д, 2 ч                 | <span>Архивировать машину</span>  |

Отображено 7 элементов из 7

Рис. 4.19: Планирование над группой машин



- *Создание виртуальной машины*
- *Создание виртуальной машины с базовыми параметрами*
- *Создание снимка виртуальной машины*
- *Изменение размера виртуальной машины*
- *Обновление метаданных виртуальной машины*
- *Редактирование виртуальной машины*
- *Клонирование виртуальной машины*
- *Подключение интерфейса*
- *Отключение интерфейса*
- *Отсоединение шаблона Bareos*
- *Перестраивание виртуальной машины*
- *Управление назначением плавающих IP-адресов*
- *Управление подключением дисков*
- *Планирование действий над виртуальной машиной*
- *Групповое редактирование виртуальных машин*
- *Жесткая перезагрузка виртуальной машины*
- *Блокирование виртуальной машины*

## Создание виртуальной машины

**Примечание:** Перед началом работ по созданию виртуальных машин необходимо *настроить сеть*. Также желательно иметь в наличии загрузочный источник, под такими источниками подразумеваются снимки и образы виртуальных машин.

Приступаем к созданию виртуальной машины, в общем списке всех машин на панели управления кнопкой «Создать машину» открываем мастер создания виртуальной машины. Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая параметры, подходящие для операционной системы виртуальной машины:

- *Детали:*
- *Источник:*

- *Тип инстанса:*
- *Сети:*
- *Сетевые порты:*
- *Группы безопасности:*
- *Диски:*
- *Ключевая пара:*
- *Конфигурация:*
- *Группы виртуальных машин:*
- *Подсказки планировщика:*
- *Метаданные:*

#### Детали:

- Имя виртуальной машины - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - необязательное поле;
- Зона доступности - выбор осуществляется исходя из потребности в тех или иных ресурсах;
- Количество - число машин для запуска. Возможно только в пределах доступных ресурсов. Поле обязательно к заполнению.
- Приоритет восстановления - значение приоритета восстановления, которое будет использоваться при переносе виртуальной машины во время автоэвакуации в случае неполадок на вычислительном узле. Принимает значения от 0 (перенос не осуществляется) до 10 (перенос осуществляется в первую очередь). По умолчанию 5;
- Время эвакуации, сек - время задержки в секундах, которое будет использоваться при переносе виртуальной машины перед переходом к автоэвакуации машин с более низким приоритетом восстановления. Поле обязательно к заполнению. По умолчанию 60.

---

**Примечание:** Максимальная длина имени машины составляет 245 символов, имеет символьный формат и не поддерживает переменные, может включать в себя латинские, кириллические, а также специальные символы. Если имя виртуальной машины не задано пользователем в форме создания в Dashboard, автоматически сгенерированное имя виртуальной машины представляет собой шестнадцатеричный код (32 знака), разделенный дефисами (например, **4889ae9a-fb29-4b54-9843-eb7a4f**). Имеет тот же формат, что и UUID машины, но не совпадает с ним. Автоматическая генерация имен является особенностью TIONIX, в OpenStack имена создаваемым объектам задаются в обязательном порядке. При создании типовых машин через CLI имя виртуальной машины также задается в обязательном порядке, автогенерация имен недоступна. В случае, если в форме создания было указано количество запускаемых машин более 1, то к имени машины, введенному пользователем или сгенерированному автоматически, добавляется постфикс “-№”, где № - порядковый номер созданной данным запросом виртуальной машины (например, **vm-1**, **vm-2** и т.д.).

---

## Запустить виртуальную машину



## Детали

Источник \*

Тип инстанса \*

Сети \*

Сетевые порты

Группы безопасности

Диски

Ключевая пара

Конфигурация

Группы виртуальных машин

Подсказки планировщика

Метаданные

Укажите наименование виртуальной машины, зону доступности для ее развёртывания и количество разворачиваемых виртуальных машин.



Имя виртуальной машины ?

Описание

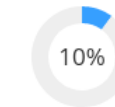
Зона доступности

Количество \*

Приоритет восстановления ?

Время эвакуации, сек \* ?

Всего виртуальных машин  
(10 Max)



- 0 Использовано на текущий момент
- 1 Добавлено
- 9 Свободно

✕ Отмена

&lt; Назад

Вперёд &gt;

☁ Запустить виртуальную машину

Рис. 4.20: Окно создания виртуальной машины

## Источник:

Запустить виртуальную машину
✕

- Детали
- Источник \*
- Тип инстанса \*
- Сети \*
- Сетевые порты
- Группы безопасности
- Диски
- Ключевая пара
- Конфигурация
- Группы виртуальных машин
- Подсказки планировщика
- Метаданные

Источник виртуальной машины - шаблон, используемый при создании виртуальной машины. Можно использовать образ, снимок виртуальной машины (снимок образа), диск или снимок диска (если доступно). Также можно выбрать постоянный тип хранения, создав новый диск. ?

**Выберите источник загрузки**

Диск

**Удалить диск при удалении виртуальной машины**

Да
Нет

**Выделенный**

| Название                                     | Описание | Размер | Тип | Зона доступности |
|--|----------|--------|-----|------------------|
| Выберите элемент из доступных элементов ниже |          |        |     |                  |

**▼ Доступно 1** Выберите одно

🔍 Нажмите здесь для фильтров. ✕

| Название                                     | Описание | Размер | Тип   | Зона доступности |
|--|----------|--------|-------|------------------|
| 5ce90927-9e2d-4<br>5ed-b386-30b948<br>b2a5eb |          | 1 ГБ   | qcow2 | nova             |

✕ Отмена
< Назад
Вперёд >
☁ Запустить виртуальную машину

Рис. 4.21: Окно создания виртуальной машины

Выберите источник загрузки виртуальной машины (образ, снимок виртуальной машины (снимок образа), диск или снимок диска). Поле обязательно к заполнению. Также во вкладке можно создать новый диск в качестве постоянного места хранения шаблона машины (образа, снимка виртуальной машины, диска, снимка диска), выбрав опцию “Создать новый диск”. Новый диск с записанным шаблоном подключается к созданной машине автоматически.

**Примечание:** В случае, если был создан новый диск, источник машины (образ, снимок виртуальной машины (снимок образа), диск или снимок диска) записывается на него и в столбце “Имя образа” в списке виртуальных машин не отображается. Созданный диск отображается в списке дисков проекта.

Более подробные данные можно получить, развернув информацию об источнике:

| Название                                       | Описание | Размер                      | Тип   | Зона доступности |
|--|----------|-----------------------------|-------|------------------|
| 6e46e08c-5134-4<br>▼ 1f0-8271-b637b8<br>df9013 |          | 1 ГБ                        | qcow2 | nova             |
| <b>Мин. размер диска (ГБ)</b>                  |          | <b>Мин. размер ОЗУ (МБ)</b> |       |                  |
| 0  |          | 0                           |       |                  |

Рис. 4.22: Подробная информация по источнику виртуальной машины

**Тип инстанса:**

Выберите готовый шаблон машины. Создание машины без шаблона невозможно.

Также более подробные данные можно получить, развернув информацию о шаблоне:

Индикатор в виде предупреждения показывает, что параметры шаблона превышают квоту Вашего проекта. Редактирование типа описано во вкладке *«Типы инстанса»*.

**Сети:**

Машине будут назначены один или несколько интерфейсов из выбранных сетей.

Также более подробные данные можно получить, развернув информацию о сети:

**Сетевые порты:**

Укажите точки подключения отдельного устройства.

Также более подробные данные можно получить, развернув информацию о порте:

**Группы безопасности:**

К запущенной машине будут применены правила фильтрации трафика отмеченных групп безопасности.

Также более подробные данные можно получить, развернув информацию о группе:

**Диски:**


---

**Важно:** При одновременном запуске сразу нескольких машин вкладка не отображается.

---

К запущенной машине будут подключены выбранные диски.

Запустить виртуальную машину ✕[Детали](#)[Источник \\*](#)**Тип инстанса \***[Сети \\*](#)[Сетевые порты](#)[Группы безопасности](#)[Диски](#)[Ключевая пара](#)[Конфигурация](#)[Группы виртуальных машин](#)[Подсказки планировщика](#)[Метаданные](#)

Типы инстансов отвечают за количество выделяемой памяти, дисков и процессорной мощности для создаваемых виртуальных машин.



## Выделенный

| Название | VCPUS | ОЗУ | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|

Выберите элемент из доступных элементов ниже

▼ Доступно 2

Выберите одно

| Название | VCPUS | ОЗУ | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|

|            |   |        |      |      |      |    |  |
|------------|---|--------|------|------|------|----|--|
| > m1.tiny  | 1 | 512 МБ | 1 ГБ | 1 ГБ | 0 ГБ | Да |  |
| > c1_r1_d0 | 1 | 1 МБ   | 0 ГБ | 0 ГБ | 0 ГБ | Да |  |

✕ Отмена< НазадВперед > Запустить виртуальную машину

Рис. 4.23: Окно создания виртуальной машины

| Название                                     | VCPUS | ОЗУ   | Объем диска | Корневой диск                             | Временный диск | Публичный |
|--|-------|---|-------------|---|----------------|-----------|
| ▼ c2_r1_d5                                   | 2     | 1 ГБ  | 5 ГБ        | 5 ГБ                                      | 0 ГБ           | Да        |
| Влияние на квоту                             |       |   |             |   |                |           |
| Всего виртуальных машин<br>(Нет ограничений) |       | Всего виртуальных ядер<br>(Нет ограничений) |             | Всего RAM<br>(Нет ограничений)            |                |           |
| <b>3</b> Использовано на текущий момент      |       | <b>3</b> Использовано на текущий момент     |             | <b>384</b> Использовано на текущий момент |                |           |
| <b>1</b> Добавлено Свободно                  |       | <b>2</b> Добавлено Свободно                 |             | <b>1024</b> Добавлено Свободно            |                |           |
| Общее количество дисков<br>(Нет ограничений) |       | Общий размер хранилища<br>(Нет ограничений) |             |   |                |           |

Рис. 4.24: Подробная информация по шаблону виртуальной машины

**Ключевая пара:**

Выберите пару ключей, которая будет использоваться для аутентификации.

**Примечание:** Если ранее уже была создана ключевая пара, то она будет задана по умолчанию. Если пар несколько, то необходимо выбрать нужную. Также в окне можете добавить новую ключевую пару.

При необходимости раскройте детальную информацию и скопируйте публичный ключ:

**Конфигурация:**

Настройте пользовательские параметры, такие как:

- Сценарий настройки;
- Разбиение диска;
- Конфигурационный диск;
- Direct SCSI.

**Группы виртуальных машин:**

Выберите группу виртуальных машин для запуска машины в ней:

## Запустить виртуальную машину

[Детали](#)[Источник \\*](#)[Тип инстанса \\*](#)[Сети \\*](#)[Сетевые порты](#)[Группы безопасности](#)[Диски](#)[Ключевая пара](#)[Конфигурация](#)[Группы виртуальных машин](#)[Подсказки планировщика](#)[Метаданные](#)

Сети предоставляют канал связи между виртуальными машинами в облаке.



## ▼ Выделенный

Выберите сети из представленных ниже.

| Сеть   | Ассоциированные подсети | Общая | Административное состояние | Статус |
|--|-------------------------|-------|----------------------------|--------|
| Выберите элемент из доступных элементов ниже |                         |       |                            |        |

▼ Доступно 2

Выберите хотя бы одну сеть

| Сеть   | Ассоциированные подсети | Общая | Административное состояние | Статус   |
|--|-------------------------|-------|----------------------------|----------|
| <input type="text" value="Нажмите здесь для фильтров."/> |                         |       |                            |          |
| > public1  | public                  | Да    | Включен                    | Активный |
| > localnet   | localsubnet             | Да    | Включен                    | Активный |

[✕ Отмена](#)[< Назад](#)[Вперед >](#)[👤 Запустить виртуальную машину](#)

Рис. 4.25: Окно создания виртуальной машины



| Сеть                | Ассоциированные подсети | Общая                                | Административное состояние | Статус  |          |   |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------|----------|---|
| ↕ 1                 | ▼ provider              | provider                             | Да                         | Включен | Активная | ↓ |
| <b>ID</b>           |                         | 14e13a17-d957-46a5-bfd0-b549a07b335d |                            |         |          |   |
| <b>Проект</b>       |                         | 079535fb826e4e3bb946ce1d2c68a212     |                            |         |          |   |
| <b>Внешняя сеть</b> |                         | Да                                   |                            |         |          |   |
| Сеть провайдера     |                         |                                      |                            |         |          |   |
| <b>Тип</b>          | <b>ID сегмента</b>      | <b>Физическая сеть</b>               |                            |         |          |   |
| flat                |                         | default                              |                            |         |          |   |

Рис. 4.26: Подробная информация о сети виртуальной машины

Группы виртуальных машин определяют список виртуальных машин таким образом, что всем виртуальным машинам может быть назначено специальное свойство. Например, политика группы виртуальных машин может указывать, что виртуальные машины в этой группе не должны размещаться на одном физическом оборудовании согласно требованиям доступности.

---

**Важно:** Группы виртуальных машин относятся к отдельным проектам и не могут совместно использоваться несколькими проектами.

---

#### Подсказки планировщика:

Добавьте подсказки планировщика к виртуальной машине:

#### Метаданные:

Добавьте метаданные:


Укажите значения метаданных.

Завершаем процедуру создания кнопкой «Запустить». После чего корректно созданная машина отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности ее создания.

По завершении успешной процедуры создания, машине может понадобится время на окончательную настройку всех систем. В конечном итоге машина отображается со статусом «Активна».

## Запустить виртуальную машину

[Детали](#)[Источник \\*](#)[Тип инстанса \\*](#)[Сети \\*](#)[Сетевые порты](#)[Группы безопасности](#)[Диски](#)[Ключевая пара](#)[Конфигурация](#)[Группы виртуальных машин](#)[Подсказки планировщика](#)[Метаданные](#)

Порты обеспечивают дополнительные каналы связи для виртуальных машин. Можно выбирать порты и (или) сети в любом сочетании. 

**▼ Выделенный**

Выберите порты из списка.

| Название  | IP-адрес | Административное состояние | Статус |
|---|----------|----------------------------|--------|
| <i>Выберите элемент из доступных элементов ниже</i> |          |                            |        |

**▼ Доступно 0**

Выберите одно

| Название                       | IP-адрес | Административное состояние | Статус |
|--------------------------------|----------|----------------------------|--------|
| <i>Нет доступных элементов</i> |          |                            |        |

[✕ Отмена](#)[← Назад](#)[Вперёд >](#)[▶ Запустить виртуальную машину](#)

Рис. 4.27: Окно создания виртуальной машины


|                   | Название                             | IP-адрес                        | Административное состояние | Статус   |   |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------|---|
| 1                 | 36aa92d5-7c5d-491e-9534-60932a5dda95 | 192.168.2.4 подсети localsubnet | Включен                    | Выключен |  |
| <b>ID</b>         | 36aa92d5-7c5d-491e-9534-60932a5dda95 |                                 |                            |          |   |
| <b>ID проекта</b> | 8d6e978a189244c4b1ec2a6bde727b3e     |                                 |                            |          |   |
| <b>ID сети</b>    | 0b7af9e2-f80b-4496-a8f3-5dc2fade8b19 |                                 |                            |          |   |
| <b>Сеть</b>       | localnet                             |                                 |                            |          |   |
| <b>Тип VNIC</b>   | Нормально                            |                                 |                            |          |   |

Рис. 4.28: Подробная информация о сетевом порте виртуальной машины

### Создание виртуальной машины с базовыми параметрами

Запуск виртуальной машины с небольшим количеством базовых параметров позволяет существенно сэкономить время при создании. Осуществляется в общем списке всех машин на панели управления кнопкой «Создать базовую машину». После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Такие как:

- Имя виртуальной машины - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Количество виртуальных машин - количество виртуальных машин для запуска;
- Имя образа - выбор образа для загрузки;
- Сеть - машины(а) будут подсоединены(а) к выбранным сети(ям);
- ЦП - количество виртуальных процессоров;
- ОЗУ - объем оперативной памяти виртуальной машины в мегабайтах;
- Диск - объем памяти виртуальной машины в гигабайтах.

---

**Примечание:** Параметры ЦП, ОЗУ и Диска должны совпадать с ранее созданным типом виртуальной машины. В противном случае создание машины невозможно.

---



---

**Примечание:** Максимальная длина имени машины составляет 245 символов, имеет символьный формат и не поддерживает переменные, может включать в себя латинские, кириллические, а также специальные символы. Если имя виртуальной машины не задано пользователем в форме создания в Dashboard, автоматически сгенерированное имя виртуальной машины представляет собой шестнадцатеричный код (32 знака), разделенный дефисами (например, **4889ae9a-fb29-4b54-9843-eb7a4fda7a75**). Имеет тот же формат, что и UUID машины, но не совпадает с ним. Автоматическая генерация имен является особенностью TIONIX, в OpenStack

## Запустить виртуальную машину

[Детали](#)[Источник \\*](#)[Тип инстанса \\*](#)[Сети \\*](#)[Сетевые порты](#)[Группы безопасности](#)[Диски](#)[Ключевая пара](#)[Конфигурация](#)[Группы виртуальных машин](#)[Подсказки планировщика](#)[Метаданные](#)

Выберите группы безопасности, правила фильтрации IP-адресов которых будут применены для настройки сети созданной виртуальной машины.

**▼ Выделенный 1**

| Название  | Описание                   |
|-----------|----------------------------|
| > default | Группа защиты по умолчанию |

**▼ Доступно 0**

Выберите один или более

| Название                       | Описание |
|--------------------------------|----------|
| <i>Нет доступных элементов</i> |          |

**✕ Отмена**

&lt; Назад

Вперёд &gt;

**▶ Запустить виртуальную машину**

Рис. 4.29: Окно создания виртуальной машины

| Название    |          | Описание               |          |         |                 |  |
|-------------|----------|------------------------|----------|---------|-----------------|--|
| ▼ default   |          | Default security group |          |         |                 |  |
| Направление | Тип сети | Протокол               | От порта | По порт | Удаленный адрес |  |
| egress      | IPv4     | tcp                    | -        | -       | 0.0.0.0/0       |  |
| ingress     | IPv4     | udp                    | -        | -       | 0.0.0.0/0       |  |
| egress      | IPv4     | -                      | -        | -       | 0.0.0.0/0       |  |
| ingress     | IPv4     | -                      | -        | -       | -               |  |
| ingress     | IPv6     | -                      | -        | -       | -               |  |

Рис. 4.30: Подробная информация по группе виртуальной машины

имена создаваемым объектам задаются в обязательном порядке. При создании типовых машин через CLI имя виртуальной машины также задается в обязательном порядке, автогенерация имен недоступна. В случае, если в форме создания было указано количество запускаемых машин более 1, то к имени машины, введенному пользователем или сгенерированному автоматически, добавляется постфикс “-№”, где № - порядковый номер созданной данным запросом виртуальной машины (например, **vm-1**, **vm-2** и т.д.).

По завершении успешной процедуры создания, машине может понадобиться время на окончательную настройку всех систем. В конечном итоге машина отображается со статусом «Активна».

### Создание снимка виртуальной машины

Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией. После вызова действия Вам будет предложено задать имя снимка, поле не обязательно к заполнению и при пустом значении сгенерируется автоматически.

Подтвердите создание снимка, после чего снимок отобразится во вкладке «*Образы*» со статусом «Активный».

### Изменение размера виртуальной машины

Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией. В открывшемся мастер окне выбираем новую конфигурацию памяти машины. При отсутствии подходящего шаблона необходимо перейти во вкладку «Типы инстанса» и *создать необходимый тип виртуальной машины*.

При необходимости укажите в расширенных настройках способ разделения диска.

## Запустить виртуальную машину

[Детали](#)[Источник \\*](#)[Тип инстанса \\*](#)[Сети \\*](#)[Сетевые порты](#)[Группы безопасности](#)**Диски**[Ключевая пара](#)[Конфигурация](#)[Группы виртуальных машин](#)[Подсказки планировщика](#)[Метаданные](#)

Выберите диски для подключения к виртуальной машине.

## ▼ Выделенный

| Название | Размер | Статус | Тип | Зона доступности |
|----------|--------|--------|-----|------------------|
|----------|--------|--------|-----|------------------|

*Выберите один или несколько дисков из доступных дисков ниже.*▼ Доступно <sup>1</sup>

Выберите диски для подключения.

| Название | Размер | Статус | Тип | Зона доступности |
|----------|--------|--------|-----|------------------|
|----------|--------|--------|-----|------------------|

|                                      |      |          |   |      |
|--------------------------------------|------|----------|---|------|
| 5ce90927-9e2d-45ed-b386-30b948b2a5eb | 1 ГБ | Доступен | - | nova |
|--------------------------------------|------|----------|---|------|

**✕ Отмена**

&lt; Назад

Вперёд &gt;

☁ Запустить виртуальную машину

Рис. 4.31: Окно создания виртуальной машины

Запустить виртуальную машину
✕

- Детали
- Источник \*
- Тип инстанса \*
- Сети \*
- Сетевые порты
- Группы безопасности
- Диски
- Ключевая пара
- Конфигурация
- Группы виртуальных машин
- Подсказки планировщика
- Метаданные

Пара ключей позволяет войти в новую виртуальную машину по SSH. Можно выбрать существующую пару ключей, импортировать пару ключей или сгенерировать её. ?

+ Создать пару ключей
📁 Импортировать ключевую пару

**Выделенный**

Отображен 1 элемент

| Название | Отпечаток                                       |   |
|----------|---|---|
| ➤ qa     | 7f:ac:db:2a:e7:3f:83:7f:8b:54:9c:8e:37:17:a0:80 | ↓ |

Отображен 1 элемент

▼ Доступно 2 Выберите одно

Q Нажмите здесь для фильтров. ✕

Отображено 2 элемента

| Название | Отпечаток                                       |   |
|----------|---|---|
| ➤ t      | e4:94:00:fc:0e:07:a2:11:17:ee:90:df:48:d2:f3:09 | ↑ |
| ➤ test   | e5:f9:0d:9a:8f:47:4e:0f:02:51:ce:7e:a9:1a:56:9a | ↑ |

Отображено 2 элемента

✕ Отмена
< Назад
Вперёд >
🏠 Запустить виртуальную машину

Рис. 4.32: Окно создания виртуальной машины

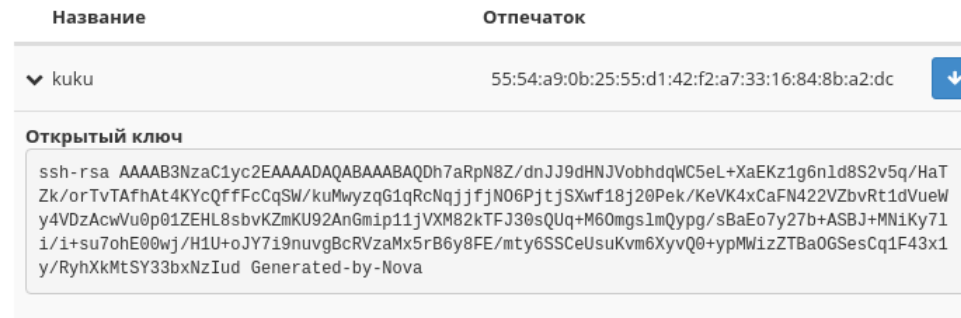


Рис. 4.33: Подробная информация о SSH ключе виртуальной машины

### Обновление метаданных виртуальной машины

Функция позволяет управлять метаданными виртуальной машины. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Редактирование виртуальной машины

Функция позволяет редактировать параметры выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Клонирование виртуальной машины

Функция позволяет создать копию существующей виртуальной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Окно идентично форме создания машины и уже содержит все параметры клонируемой виртуальной машины. Все параметры изменяемы. Имя по умолчанию изменяется и имеет вид: «Clone of <имя клонируемой машины>».

---

**Важно:** При клонировании машины наследуются метаданные Direct SCSI.

---

Завершаем процедуру кнопкой «Клонировать виртуальную машину».



Запустить виртуальную машину ✕

Детали

Источник \*

Тип инстанса \*

Сети \*

Сетевые порты

Группы безопасности

Диски

Ключевая пара

**Конфигурация**

Группы виртуальных машин

Подсказки планировщика

Метаданные

После запуска можно настроить виртуальную машину с указанными здесь параметрами. "Сценарий настройки" - это аналог "пользовательских данных" в других системах. ?

**Сценарий настройки** Размер содержимого: 0 байт из 16.00 кБ

**Разбиение диска**

Автоматически ▼

**Конфигурационный диск**

**Direct SCSI**

✕ Отмена < Назад Вперёд > ☁ Запустить виртуальную машину

Рис. 4.34: Окно создания виртуальной машины

Запустить виртуальную машину ×

Детали

Источник \*

Тип инстанса \*

Сети \*

Сетевые порты

Группы безопасности

Диски

Ключевая пара

Конфигурация

**Группы виртуальных машин**

Подсказки планировщика

Метаданные

Выберите группу виртуальных машин для запуска виртуальной машины в ней. ?

**Выделенный**

**Название**

Выберите группу виртуальных машин из списка доступных групп.

▼ Доступно 0 Выберите одно

🔍

**Название**

Нет доступных элементов

✕ Отмена < Назад Вперёд > 🔒 Запустить виртуальную машину

Рис. 4.35: Окно создания виртуальной машины

Запустить виртуальную машину
✕

- Детали
- Источник \*
- Тип инстанса \*
- Сети \*
- Сетевые порты
- Группы безопасности
- Диски
- Ключевая пара
- Конфигурация
- Группы виртуальных машин
- Подсказки планировщика
- Метаданные

Этот шаг позволяет добавить подсказки планировщика к вашей виртуальной машине. ?

Вы можете определить подсказки планировщика перемещая элементы из левой в правую колонку. В левой колонке отображаются определения подсказок планировщика из каталога метаданных Glance. Используя опцию "Custom" вы можете добавлять подсказки планировщика с выбранным вами ключом.

**Доступные подсказки планировщика**

Выборочный

+

Нет доступных подсказок планировщика

**Существующие подсказки планировщика**

Подсказок планировщика не существует

✕ Отмена

< Назад

Вперёд >

▶ Запустить виртуальную машину

Рис. 4.36: Окно создания виртуальной машины

## Запустить виртуальную машину

[Детали](#)[Источник \\*](#)[Тип инстанса \\*](#)[Сети \\*](#)[Сетевые порты](#)[Группы безопасности](#)[Диски](#)[Ключевая пара](#)[Конфигурация](#)[Группы виртуальных машин](#)[Подсказки планировщика](#)[Метаданные](#)

На этом шаге виртуальной машине можно добавить метаданные.



Вы можете указать метаданные ресурса, перемещая элементы из левого столбца в правый. В левом столбце имеются определения метаданных из каталога метаданных Glance. Используйте опцию "Собственный" для добавления выбранных вами ключей.

| Доступные метаданные  | Имеющиеся метаданные   |
|---|--|
| <input type="text" value="Фильтр"/> <input type="button" value="Q"/>      | <input type="text" value="Фильтр"/> <input type="button" value="Q"/> |
| <input type="text" value="Собственный"/> <input type="button" value="+"/> | Нет метаданных   |
| Метаданные недоступны   |  |

Рис. 4.37: Окно создания виртуальной машины

### Создать базовую машину ✕

**Имя виртуальной машины** ⓘ

**Количество виртуальных машин** ⓘ

**Имя образа** \*

**Сеть** \*

**ЦП (шт.)**

1 2 4 8 16

**ОЗУ (МБ)**

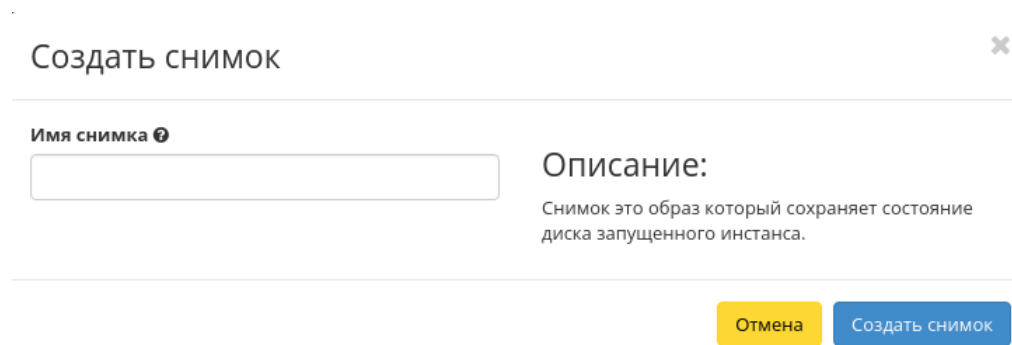
512 1024 2048 4096 8192 16384 32768

**Диск (ГБ)**

50 100 150 200 250

Отмена Запуск

Рис. 4.38: Окно создания базовой виртуальной машины



Создать снимок

Имя снимка ⓘ

Описание:  
Снимок это образ который сохраняет состояние диска запущенного инстанса.

Отмена Создать снимок

Рис. 4.39: Окно создания снимка

### Подключение интерфейса

Функция позволяет подключать интерфейс к выбранной виртуальной машине. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выберите способ определения интерфейса:

В зависимости от выбора задайте необходимую сеть или порт и завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Отключение интерфейса

Функция позволяет отключать порт выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выбираем необходимый порт:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Отсоединение шаблона Bareos

Функция предназначена для удаления связи шаблона системы резервного копирования Bareos с виртуальной машиной. Доступна только во внутренней вкладке «Шаблоны Bareos». Для удаления связи выберите необходимый шаблон и вызовите действие «Отсоединить»:

Подтвердите процедуру кнопкой «Отсоединить». После удаления связи шаблон не удаляется и остается в разделе «TIONIX», во вкладке «Шаблоны Bareos».

### Перестраивание виртуальной машины

Функция позволяет изменять загрузочный источник выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выбираем необходимые параметры:

После выбора источника также необходимо указать способ разделения диска машины. Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## Изменить размер машины ✕

**Выбор типа инстанса \***    Расширенные настройки

**Старый тип инстанса**  
1x512x50

**Новый тип инстанса \* ?**  
Выберите новый тип инстанса ▾

**Детали типа инстанса**

|                |    |
|----------------|----|
| Имя            |    |
| VCPUs          |    |
| Корневой диск  | ГБ |
| Временный диск | ГБ |
| Объем диска    | ГБ |
| ОЗУ            | МБ |

**Ограничения проекта**

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| <b>Количество машин</b> | Использовано: 3 из 10            |
| <b>Количество VCPU</b>  | Использовано: 18 из 20           |
| <b>Всего RAM</b>        | Использовано: 1 536 из 51 200 МБ |

**Отмена**    **Изменение типа инстансов**

Рис. 4.40: Окно изменения параметров диска машины

## Обновить метаданные виртуальной машины ✕

Вы можете указать метаданные ресурса, перемещая элементы из левого столбца в правый. В левом столбце имеются определения метаданных из каталога метаданных Glance. Используйте опцию "Собственный" для добавления выбранных вами ключей.

**Доступные метаданные**

Собственный

Метаданные недоступны

**Имеющиеся метаданные**

Нет метаданных

Рис. 4.41: Окно управления метаданными



### Редактировать машину ✕

**Информация**

Группы безопасности

**Имя** ?

**Описание** ?

**Изменить приоритет восстановления** ?

**Время эвакуации, сек** ?

Отмена Сохранить

Рис. 4.42: Окно изменения данных машины

## Клонировать виртуальную машину



## Детали

Источник

Тип инстанса

Сети

Сетевые порты

Группы безопасности

Диски

Ключевая пара

Конфигурация

Группы виртуальных машин

Подсказки планировщика

Метаданные

Укажите наименование виртуальной машины, зону доступности для ее развёртывания и количество разворачиваемых виртуальных машин.



## Имя виртуальной машины ?

## Описание

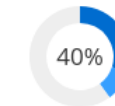
## Зона доступности

## Количество \*

## Приоритет восстановления ?

## Время эвакуации, сек \* ?

Всего виртуальных машин  
(10 Max)



- 3 Использовано на текущий момент
- 1 Добавлено
- 6 Свободно

[✕ Отмена](#)[< Назад](#)[Вперёд >](#)[Клонировать виртуальную машину](#)

Рис. 4.43: Окно клонирования машины

### Подключить интерфейс ✕

**Способ определения интерфейса** \*

сеть (и IP-адрес) ▾

**Сеть**

Выберите сеть ▾

**Фиксированный IP-адрес** ?

**Описание:**  
Выберите сеть для подключения к интерфейсу.

Отмена Подключить интерфейс

Рис. 4.44: Окно подключения соединений

### Отсоединить интерфейс ✕

**Порт** \*

Выберите порт ▾

**Описание:**  
Выберите порт для отсоединения.

Отмена Отсоединить интерфейс

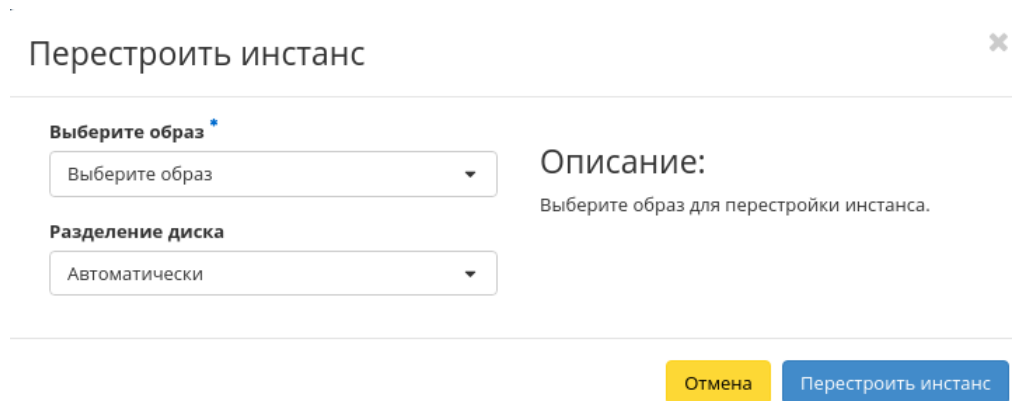
Рис. 4.45: Окно отключения соединений

### Подтвердите Отсоединить ✕

Выбрано "ave\_hurpo\_frog". Подтвердите свой выбор. Это действие невозможно отменить.

Отмена Отсоединить

Рис. 4.46: Окно отсоединения шаблона Vareos



Перестроить инстанс

Выберите образ \*

Выберите образ

Разделение диска

Автоматически

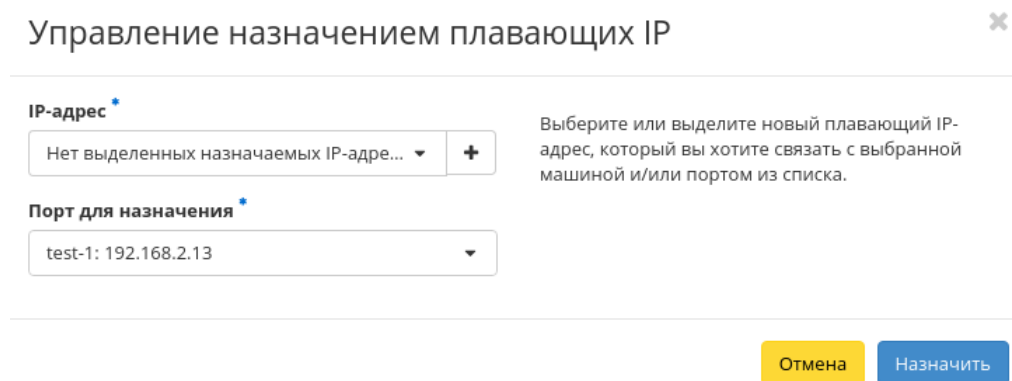
Описание:  
Выберите образ для перестройки инстанса.

Отмена Перестроить инстанс

Рис. 4.47: Окно перестройки машины

### Управление назначением плавающих IP-адресов

Функция позволяет управлять плавающими адресами выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выбираем необходимые параметры:



Управление назначением плавающих IP

IP-адрес \*

Нет выделенных назначаемых IP-адрес... +

Порт для назначения \*

test-1: 192.168.2.13

Выберите или выделите новый плавающий IP-адрес, который вы хотите связать с выбранной машиной и/или портом из списка.

Отмена Назначить

Рис. 4.48: Окно управления плавающими IP-адресами

Выбираем необходимый IP-адрес и порт назначения. Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Управление подключением дисков

Функция доступна в индивидуальных действиях машины. При наличии дисков в проекте позволяет управлять их подключением к выбранной виртуальной машине:

## Управление подключением дисков ×

Выберите диски для подключения к виртуальной машине.

▼ Выбраны 2

| Название                             | Размер | Тип         | Статус       | Зона |   |
|--------------------------------------|--------|-------------|--------------|------|---|
| multi 7                              | 1 ГБ   | multiattach | Используется | pova | ↓ |
| 47cdc60f-3567-47bf-881c-9e5b8f336b22 | 5 ГБ   | -           | Доступен     | pova | ↓ |

▼ Доступно 12 Выберите один или более

| Название                             | Размер | Тип         | Статус       | Зона |   |
|--------------------------------------|--------|-------------|--------------|------|---|
| test 4                               | 1 ГБ   | -           | Доступен     | pova | ↑ |
| ee4ce2bd-c45b-4dd3-a6c0-ec0b4531a9f4 | 1 ГБ   | multiattach | Используется | pova | ↑ |
| multya                               | 1 ГБ   | multiattach | Используется | pova | ↑ |
| term                                 | 1 ГБ   | multiattach | Используется | pova | ↑ |
| multiattach 2                        | 15 ГБ  | -           | Используется | pova | ↑ |
| 82159a4e-8310-4b82-a460-             | 50 ГБ  | multiattach | Доступен     | pova | ↑ |

**Direct SCSI:** Нет

Отмена
Отправить

Рис. 4.49: Окно управления подключением дисков

**Важно:** Отображаются диски, не подключенные к другим машинам, и только из проекта, которому принадлежит данная виртуальная машина.

---

В списке доступный диск можете выбрать по одному из параметров:

- Название;
- Размер;
- Тип;
- Статус;
- Зона.

По каждому из параметров реализованы инструменты сортировки и фильтрации. Также обратите внимание на наличие или отсутствие драйвера Direct SCSI на машине.

Подключение необходимого диска происходит при помощи кнопки «↑». Для отключения диска используйте «↓». Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Планирование действий над виртуальной машиной

---

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

---

1. Выберите необходимую виртуальную машину и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач машины можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:

3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над виртуальной машиной:
  - Снять образ;
  - Поставить машину на паузу;
  - Жесткая перезагрузка виртуальной машины;

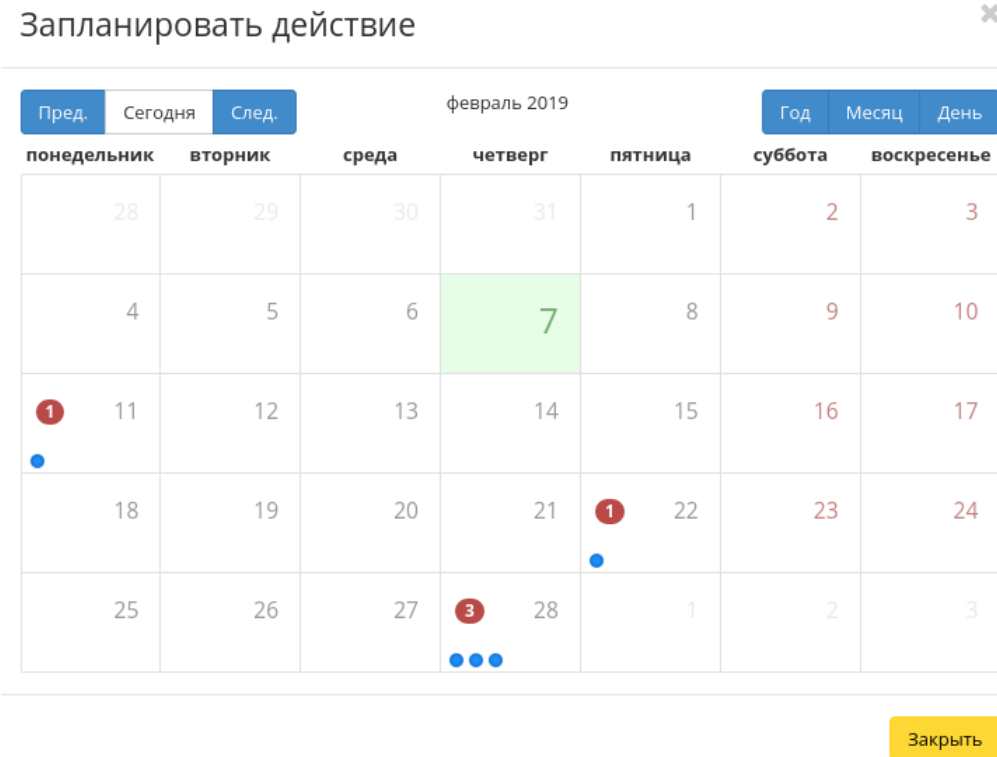


Рис. 4.50: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник                           | вторник | среда | четверг                               | пятница                               | суббота | воскресенье |
|---------------------------------------|---------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| 28                                    | 29      | 30    | 31                                    | 1                                     | 2       | 3           |
| 4                                     | 5       | 6     | 7                                     | 8                                     | 9       | 10          |
| <span style="color: red;">1</span> 11 | 12      | 13    | 14                                    | 15                                    | 16      | 17          |
| 18                                    | 19      | 20    | 21                                    | <span style="color: red;">1</span> 22 | 23      | 24          |
| 25                                    | 26      | 27    | <span style="color: red;">3</span> 28 | 1                                     | 2       | 3           |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_txn\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_txn\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_txn\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закрыть

Рис. 4.51: Календарь планируемого действия

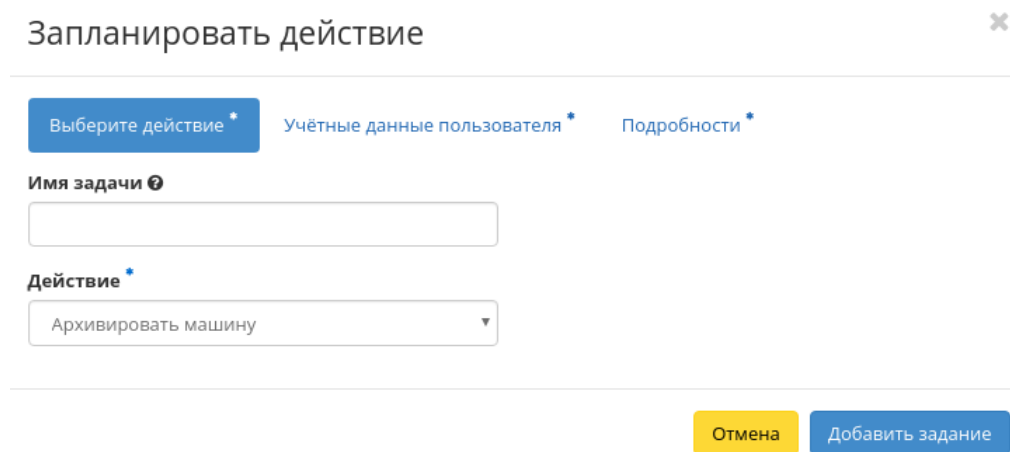


## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.52: Календарь планируемого действия



Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Имя задачи ?

Действие \*

Архивировать машину

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.53: Окно создания задачи

- Перестроить;
- Восстановить;
- Возобновить машину;
- Архивировать машину;
- Запустить машину;
- Выключить машину;
- Снять машину с паузы;
- Разархивировать машину;
- Запустить консольную команду `openstack`;
- Запустить `curl`-запрос.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (с понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке *«Запланированные задачи»* со статусом «Активна».

### Групповое редактирование виртуальных машин

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех машин. Выберите необходимые и вызовите действие «Редактировать машины». В открывшемся окне задайте параметры для выбранных машин:

---

**Примечание:** По умолчанию флаг «Изменить приоритет восстановления» не активен, это означает, что значения приоритета восстановления у выбранных машин останутся не измененными.

---

## Редактировать машины ×

**Информация**

Группы безопасности

**Имя**

**Описание**

**Изменить приоритет восстановления**

**Время эвакуации, сек**

Рис. 4.54: Окно изменения параметров группы машин

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Жесткая перезагрузка виртуальной машины

Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне подтвердите свой выбор:

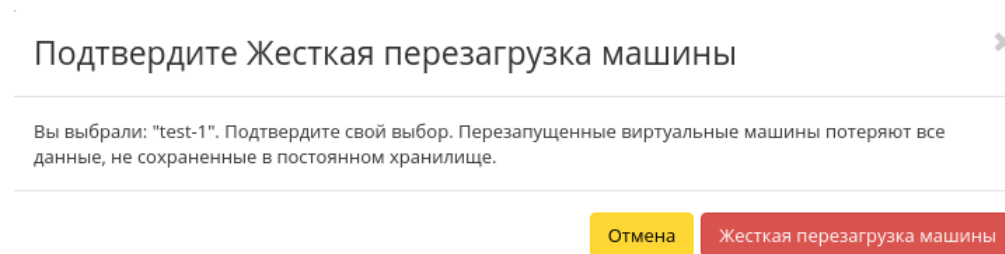


Рис. 4.55: Окно подтверждения жесткой перезагрузки

После успешной перезагрузке машина отобразится в общем списке.

### Блокирование виртуальной машины

Данная функция позволяет заблокировать виртуальную машину. Доступна в общем списке и во вкладке с детальной информацией. Выберите необходимую виртуальную машину и вызовите действие «Заблокировать машину». Заблокированная машина отобразится в общем списке с соответствующим индикатором:

Для разблокирования машины воспользуйтесь функцией «Разблокировать машину».

**Все доступные действия, не указанные выше, выполняются в своих мастер окнах с подсказками или имеют простоту в управлении, не нуждающуюся в описании.**

### Вкладка «Образы»

Осуществляет управление образами службы Glance. Образы виртуальных машин представлены списком:

## Виртуальные машины

ID виртуальной машины =  Фильтр Создать машину Удалить машины Еще Действия

Отображено 5 элементов

| <input type="checkbox"/> | Имя виртуальной машины               | Имя образа | IP-адрес                                     | Тип        | Ключевая пара | Статус   | Зона доступности | Задача | Питание    | Время с момента создания | Действия             |
|--------------------------|--------------------------------------|------------|--|------------|---------------|----------|------------------|--------|------------|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 98e024c7-63d6-4e69-8dc1-c2212db08003 | -          |  | c1_r128_d0 | -             | В ошибке | pova             | Нет    | Неизвестно | 3 часа, 22 минуты        | Заблокировать машину |
| <input type="checkbox"/> | 209f39cb-ef9d-482e-8638-2a0a17597e8a | -          | 192.168.2.4                                  | c1_r128_d0 | -             | Активна  | pova             | Нет    | Включено   | 3 часа, 23 минуты        | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/> | 9d38db85-e810-49c7-89bc-d775a50933   | -          | 192.168.2.14<br>192.168.2.16                 | c1_r128_d0 | -             | Активна  | pova             | Нет    | Включено   | 3 часа, 45 минут         | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/> | ebd99c89-35af-4e38-9505-b926653a4d34 | -          | 192.168.2.11                                 | c1_r128_d0 | -             | Активна  | pova             | Нет    | Включено   | 3 часа, 47 минут         | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/> | 95d8a0fc-8784-48c4-85de-b35495bd7304 | -          | 192.168.2.3<br>Плавающие IP:<br>10.35.220.65 | c1_r512_d0 | -             | Активна  | pova             | Нет    | Включено   | 4 часа, 37 минут         | Архивировать машину  |

Отображено 5 элементов

Рис. 4.56: Заблокированная виртуальная машина

Таблица 4.8: Доступна следующая информация по образам:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Владелец          | Имя владельца образа или снимка.  |
| Название          | Имя образа или снимка, присваивается пользователем при создании. Также является ссылкой для перехода к детальной информации по данному образу.  |
| Тип               | Выделяются: <ul style="list-style-type: none"> <li>Снимок: снимок виртуальной машины;</li> <li>Образ: образ диска или виртуальной машины.</li> </ul>  |
| Статус            | Показывается состояние образа или снимка. Выделяются: <ul style="list-style-type: none"> <li>Активный: возможны все доступные действия;</li> <li>Ошибка: ошибка в работе образа, действия с образом ограничены.</li> </ul>  |
| Видимость         | Отображает, публичен ли образ или снимок. Публичные доступны всем, непубличные - только в рамках проекта, в котором созданы.  |
| Защищенный        | Отображается наличие у образа или снимка защиты.  |
| Формат диска      | Формат образа. Различают: <ul style="list-style-type: none"> <li>AKI - образ Amazon Kernel;</li> <li>AMI - образ Amazon Machine;</li> <li>ARI - образ Amazon Ramdisk;</li> <li>Docker - образ контейнера Docker;</li> <li>ISO - образ оптического диска;</li> </ul> |

ТИОНИКС Default • demo admin

Проект » Вычисления » Образы

## Образы

Нажмите здесь для фильтров.

Отображено 8 элементов Вперёд »

| <input type="checkbox"/> | Владелец | Название ^  | Тип    | Статус   | Видимость                             | Защищенный | Формат диска | Размер    |             |
|--------------------------|----------|---|--------|----------|---------------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | demo     | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_33d7d5fc-2d6c-461b-825a-a4791a436509-shelved             | Снимок | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | demo     | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_33d7d5fc-2d6c-461b-825a-a4791a436509_2019-09-30_09:00:01 | Образ  | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | admin    | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:02:31 | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | admin    | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:03:31 | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | admin    | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:04:31 | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | admin    | bench-ubuntu  | Образ  | Активный | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 1.58 ГБ   | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | demo     | cdbde045-cb23-42e8-896c-37a0b52a719f_5a3c76e1-6b59-435e-a794-b77b0af66bc7-shelved             | Снимок | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить ▾ |
| <input type="checkbox"/> | admin    | centos7cloud  | Образ  | Активный | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 894.56 МБ | Запустить ▾ |

Отображено 8 элементов Вперёд »

Рис. 4.57: Список образов

Для списка образов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Название - Имя образа или снимка. Допустим неполный ввод имени;
- Статус - Статус образа или снимка. Допустим неполный ввод;
- Видимость - Видимость образа или снимка. Допустим неполный ввод;
- Защищенный - Защищенность образа или снимка. Допустим неполный ввод;
- Формат - Формат образа или снимка. Допустим неполный ввод;
- Минимальный размер (байт) - Минимальное значение для размера образа или снимка. Допустим неполный ввод;
- Максимальный размер (байт) - Максимальное значение для размера образа или снимка. Допустим неполный ввод.



Таблица 4.9: Для образа или снимка в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                    | Описание   |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Создать образ               | Создание образа с заданными параметрами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имя;</li> <li>• Описание;</li> <li>• Источник образа;</li> <li>• Расположение образа;</li> <li>• Формат;</li> <li>• Архитектура;</li> <li>• Минимальный размер диска (ГБ);</li> <li>• Минимальная ОЗУ (МБ);</li> <li>• Флаг «Копирование данных»;</li> <li>• Флаг «Публичный»;</li> <li>• Флаг «Защищенный»;</li> <li>• Флаг «Direct SCSI».</li> </ul> |
| 2 | Получить образы из AppLayer | Возможность загрузки золотых образов из TIONIX.Applayer. Применима только для проектов, для которых настроен доступ до TIONIX.Applayer. Настройка доступа осуществляется во вкладке «Идентификация» - «Проекты» при помощи действия « <i>Настройка AppLayer</i> ».   |
| 3 | Запустить                   | Создание машины с выбранного образа или снимка с заданными параметрами.  |
| 4 | Создать диск                | Создание диска с выбранного образа или снимка с заданными параметрами.   |
| 5 | Редактировать образ         | Изменение параметров созданного образа или снимка.   |
| 6 | Обновить метаданные         | Управление метаданными образа.   |
| 7 | Удалить образ               | Удаление существующего образа или снимка.  |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного образа – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех образов.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных образов. Для этого необходимо отметить нужные образы и выбрать групповое действие:

### Особенности работы с образами







TIONIX Default • demo admin

Проект » Вычисления » Образы

## Образы

Нажмите здесь для фильтров. [+ Создать образ](#) [Получить образы из AppLayer](#) [Удалить образы](#) [Редактировать образы](#)

Отображено 8 элементов [Вперёд »](#)

| Владелец | Название  | Тип    | Статус   | Видимость                             | Защищенный | Формат диска | Размер    |   |
|----------|---|--------|----------|---------------------------------------|------------|--------------|-----------|---|
| demo     | <a href="#">0b1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_33d7d5fc-2d6c-461b-825a-a4791a436509-shelved</a>             | Снимок | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить    |
| demo     | <a href="#">0b1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_33d7d5fc-2d6c-461b-825a-a4791a436509_2019-09-30_09:00:01</a> | Образ  | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Обновить метаданные</li> <li>Редактировать образ</li> <li>Создать диск</li> <li>Удалить образ</li> </ul> |
| admin    | <a href="#">0b1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:02:31</a> | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        |           |   |
| admin    | <a href="#">0b1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:03:31</a> | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить    |
| admin    | <a href="#">0b1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:04:31</a> | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить    |
| admin    | <a href="#">bench-ubuntu</a>  | Образ  | Активный | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 1.58 ГБ   | Запустить    |
| demo     | <a href="#">cdbde045-cb23-42e8-896c-37a0b52a719f_5a3c76e1-6b59-435e-a794-b77b0af66bc7-shelved</a>           | Снимок | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить    |
| admin    | <a href="#">centos7cloud</a>  | Образ  | Активный | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 894.56 МБ | Запустить    |

Отображено 8 элементов [Вперёд »](#)

Рис. 4.58: Индивидуальные действия над образом

ТІОНІКС Default • demo admin

Проект » Вычисления » Образы

## Образы

Нажмите здесь для фильтров.

+ Создать образ   Получить образы из AppLayer   Удалить образы   Редактировать образы

Отображено 8 элементов Вперёд »

| <input type="checkbox"/>            | Владелец | Название ^  | Тип    | Статус   | Видимость                             | Защищенный | Формат диска | Размер    |           |
|-------------------------------------|----------|---|--------|----------|---------------------------------------|------------|--------------|-----------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | demo     | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_33d7d5fc-2d6c-461b-825a-a4791a436509-shelved             | Снимок | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить |
| <input checked="" type="checkbox"/> | demo     | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_33d7d5fc-2d6c-461b-825a-a4791a436509_2019-09-30_09:00:01 | Образ  | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin    | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:02:31 | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить |
| <input type="checkbox"/>            | admin    | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:03:31 | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить |
| <input type="checkbox"/>            | admin    | 0b1c1cf5-31a0-4edc-b370-926a76daf935_6c548b49-f386-4843-b398-d29a81b1b7e3_2019-09-27_08:04:31 | Образ  | Активный | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить |
| <input type="checkbox"/>            | admin    | bench-ubuntu  | Образ  | Активный | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 1.58 ГБ   | Запустить |
| <input type="checkbox"/>            | demo     | cdbde045-cb23-42e8-896c-37a0b52a719f_5a3c76e1-6b59-435e-a794-b77b0af66bc7-shelved             | Снимок | Активный | Частный                               | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Запустить |
| <input type="checkbox"/>            | admin    | centos7cloud  | Образ  | Активный | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 894.56 МБ | Запустить |

Отображено 8 элементов Вперёд »

Рис. 4.59: Групповые действия над образами

- *Создание образа*
- *Редактирование образа*
- *Запуск виртуальной машины с образа*
- *Создание диска с образа*
- *Обновление метаданных образа*
- *Просмотр детальной информации об образе*
- *Просмотр краткой информации об образе*

## Создание образа

В общем списке всех образов на панели управления кнопкой «Создать образ» открываем мастер создания образа:

В открывшемся окне указываем:

- Имя образа - имя образа, необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание образа - описание образа в формате ASCII, необязательный параметр;
- Тип источника - выбор типа источника загрузки:
  - Файл;
  - URL.
- Расположение - внешний адрес загрузки образа (HTTP);
- Файл - внутренний адрес образа, который локально расположен в системе.
- Формат - выбор формата образа из перечня доступных:
  - AKI - образ Amazon Kernel;
  - AMI - образ Amazon Machine;
  - ARI - образ Amazon Ramdisk;
  - Docker - образ контейнера Docker;
  - ISO - образ оптического диска;
  - OVA - Open Virtual Appliance;
  - QCOW2- образ QEMU;
  - RAW - диск неструктурируемого формата RAW;
  - VDI - образ виртуального диска;

Создать образ
✕

Детали образа \*

**Детали образа** ?

Выберите образ для загрузки в сервис управления образами.

**Имя образа** ?

**Описание образа**

**Источник образа**

**Тип Источника**

**Расположение** \*

**Формат** \*

**Требования Образа**

**Ядро**

**Архитектура**

**Диск в памяти**

**Минимальный размер диска (ГБ)**

**Минимальный размер памяти (МБ)**

**Общий доступ к образу**

**Видимость**

**Direct SCSI**

**Защищенный**

Рис. 4.60: Окно создания образа

- VHD - виртуальный жесткий диск;
- VMDK - диск виртуальной машины;
- PLOOP - петлевой диск.

Обязательный параметр;

- Ядро - выбор ядра образа. Использоваться могут только образы отдельных форматов, при отсутствии которых поле не отображается;
- Диск в памяти - выбор диска из памяти;
- Архитектура - архитектура образа;
- Минимальный размер диска - требуется для загрузки образа. По умолчанию 0 (ГБ);
- Минимальный размер памяти - требуется для загрузки образа. По умолчанию 0 (МБ);
- Видимость - видимость образа. Доступные значения:
  - Публичный;
  - Частный.
- Защищенный - защищенность образа. Доступные значения:
  - Да;
  - Нет.
- Direct SCSI - активация режима Direct SCSI. Доступные значения:
  - Да;
  - Нет.
- Метаданные - параметры метаданных образа.

### Редактирование образа

Функция позволяет изменить параметры созданного образа, доступна как в общем списке, так и во вкладке с детальной информацией.

### Запуск виртуальной машины с образа

Функция доступна в общем списке образов. Позволяет создать виртуальную машину, используя выбранный образ. Подробное описание процедуры создания описано на странице *«Создание виртуальной машин»*.

### Создание диска с образа

Функция доступна в общем списке образов. Позволяет создать диск, используя выбранный образ. Подробное описание процедуры создания доступно на странице *«Создание диска»*.

Редактировать образ ✕

**Детали образа**

[Метаданные](#)

?

### Детали Образа

**Имя образа** ⓘ

**Описание образа**

**Формат** \*

### Требования Образа

**ID ядра**

**ID RAM-диска**

**Архитектура**

**Минимальный размер диска (Гб)**

**Минимальный размер памяти (Мб)**

### Общий доступ к образу

**Видимость**

**Защищенный**

**Direct SCSI**

Рис. 4.61: Окно изменения параметров образа

## Обновление метаданных образа

Функция позволяет управлять метаданными образа. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

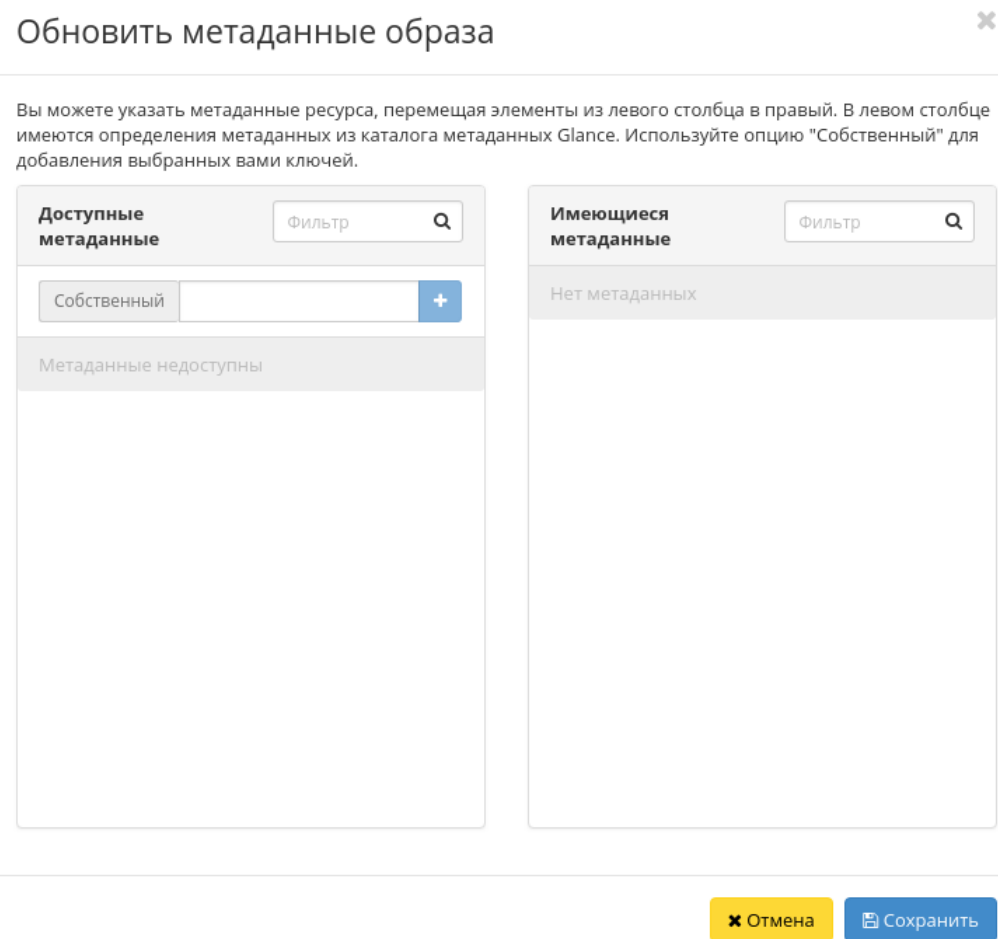


Рис. 4.62: Окно изменения метаданных образа

Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».



## Просмотр детальной информации об образе

Функция доступна в общем списке образов. Переход осуществляется по ссылке имени образа:

Проект » Вычисления » Образы

Назад

цирос Запустить

### Образ

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| ID                       | a33b3887-81f9-4eaa-b043-bb5affc013d6 |
| Тип                      |                                      |
| Статус                   | Активный                             |
| Размер                   | 12.59 МБ                             |
| Минимальный размер диска | 0                                    |
| Минимальный объем памяти | 0                                    |
| Формат диска             | QCOW2                                |
| Формат контейнера        | BARE                                 |
| Создано                  | 15 июля 2019 г.                      |
| Обновлено                | 15 июля 2019 г.                      |

### Защита

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Владелец          | 965f148b01d4474982f203ef28f94c6f |
| Имя файла         | -                                |
| Видимость         | Публичный                        |
| Защищенный        | Нет                              |
| Контрольная сумма | 133eae9fb1c98f45894a4e60d8736619 |

### Настраиваемые свойства

|                    |  |
|--------------------|--|
| Схема              | /v2/schemas/image                                    |
| Виртуальный размер |  |
| Файл               | /v2/images/a33b3887-81f9-4eaa-b043-bb5affc013d6/file |
| Теги               |  |

Рис. 4.63: Подробные параметры образа

Для возврата к списку образов нажмите «Назад».

## Просмотр краткой информации об образе

Доступно в общем списке образов. При помощи переключателя в виде  откройте раскрывающееся меню:

| Владелец ▾  | Название        | Тип   | Статус   | Видимость                             | Защищенный                           | Формат диска | Размер   |             |
|---|-----------------|---|----------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------|----------|-------------|
| admin_tionix                                      | cirros1snapshot | Снимок  | Активная | Image from Other Project - Non-Public | Нет                                  | QCOW2        | 18.38 МБ | Запустить ▾ |
| <b>Название</b><br>cirros1snapshot                |                 | <b>Видимость</b><br>Image from Other Project - Non-Public |          |                                       | <b>Минимальный размер диска</b><br>0 |              |          |             |
| <b>ID</b><br>68e0b85b-7efc-4412-8a44-e894e34f3be8 |                 | <b>Защищенный</b><br>Нет                                  |          |                                       | <b>Минимальный объем памяти</b><br>0 |              |          |             |

Рис. 4.64: Параметры образа

В котором представлено:

- Название - имя образа или снимка;
- ID - идентификатор образа или снимка;
- Видимость - отображает, публичен ли образ или снимок;
- Защищенный - отображается наличие у образа или снимка защиты;
- Минимальный размер диска - минимальное значение для размера диска образа или снимка;
- Минимальный объем памяти - минимальное значение для объема памяти образа или снимка.

### Вкладка «Пары ключей»

Позволяет сгенерировать пары ключей, состоящие из приватного ключа и публичного ключа.

**Примечание:** Если создана только одна ключевая пара, то при создании виртуальных машин она автоматически будет присваиваться по умолчанию.

Таблица 4.10: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Название          | Название задается пользователем при создании. Также является ссылкой для перехода к странице с детальной информацией о паре ключей. |
| Отпечаток         | Уникальный код.   |

Для списка ключевых пар доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

ТІОНІКС Default • admin admin

Проект » Вычисления » Ключевые пары

## Пары ключей

Нажмите здесь для фильтров.

+ Создать связку ключей | Импортировать открытый ключ | Удалить ключевые пары

Отображено 2 элемента

| <input type="checkbox"/> | Название ^ | Отпечаток                                       |  |
|--------------------------|------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | > 1        | 92:9b:b9:0c:21:98:1d:a7:1b:da:c1:f9:2f:e3:60:5b | <input type="button" value="Удалить ключевую пару"/> |
| <input type="checkbox"/> | > qa       | 7f:ac:db:2a:e7:3f:83:7f:8b:54:9c:8e:37:17:a0:80 | <input type="button" value="Удалить ключевую пару"/> |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.65: Список пар ключей

Таблица 4.11: Для пары ключей в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие                    | Описание                     |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| 1 | Создать связку ключей       | Добавление ключевой пары.    |
| 2 | Импортировать открытый ключ | Импорт открытого ключа пары. |
| 3 | Удалить ключевую пару       | Удаление ключевой пары.      |

Действия доступны для выполнения относительно одной выбранной пары – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех пар ключей.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных пар ключей. Для этого необходимо отметить нужные пары и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Добавление ключевой пары*
- *Импорт ключевой пары*
- *Просмотр детальной информации о паре ключей*
- *Просмотр краткой информации о паре ключей*

### Добавление ключевой пары

Доступно в общем списке всех пар ключей, осуществляется в мастер окне:

Создать связку ключей ✕

---

**Имя ключевой пары \***

Ключевые пары определяют способ входа в работающий экземпляр. Выберите узнаваемое имя пары ключей. Имя может содержать только буквы, цифры, символ пробела и символ дефиса.

---

✕ Отмена
+ Создать связку ключей

Рис. 4.66: Окно создания связки ключей

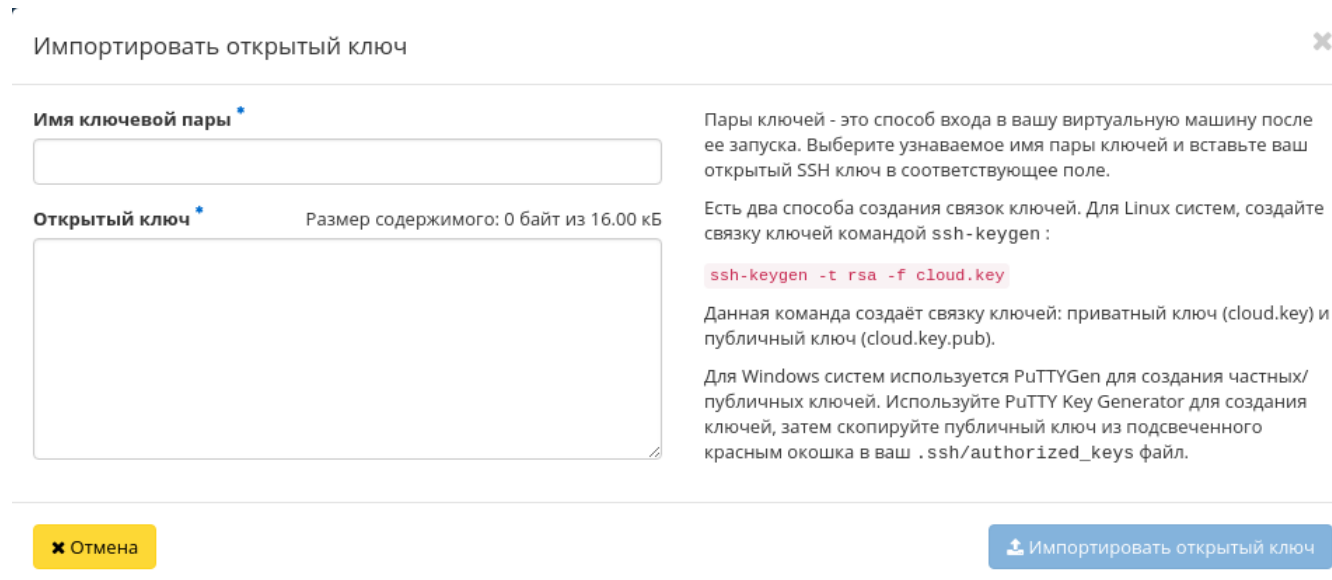
В открывшемся окне укажите:

- Имя ключевой пары - наименование пары ключей в формате ASCII. Поле обязательно к заполнению.

Завершение процедуры создания производится кнопкой «Создать связку ключей».

### Импорт ключевой пары

Доступно в общем списке всех пар ключей, осуществляется в мастер окне:



Импортировать открытый ключ

**Имя ключевой пары** \*

**Открытый ключ** \*      Размер содержимого: 0 байт из 16.00 кБ

Пары ключей - это способ входа в вашу виртуальную машину после ее запуска. Выберите узнаваемое имя пары ключей и вставьте ваш открытый SSH ключ в соответствующее поле.

Есть два способа создания связок ключей. Для Linux систем, создайте связку ключей командой `ssh-keygen` :

```
ssh-keygen -t rsa -f cloud.key
```

Данная команда создаёт связку ключей: приватный ключ (cloud.key) и публичный ключ (cloud.key.pub).

Для Windows систем используется PuTTYGen для создания частных/публичных ключей. Используйте PuTTY Key Generator для создания ключей, затем скопируйте публичный ключ из подсвеченного красным окошка в ваш `.ssh/authorized_keys` файл.

Отмена      Импортировать открытый ключ

Рис. 4.67: Окно импорта открытого ключа

### Просмотр детальной информации о паре ключей

Функция доступна в общем списке пар ключей. Переход осуществляется по ссылке имени пары:

### Просмотр краткой информации о паре ключей

Доступно в общем списке пар ключей. При помощи переключателя в виде > откройте раскрывающееся меню:

В котором представлено содержание публичного ключа.

### 4.2.3 Подраздел «Диски»

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb trail 'Проект » Вычисления » Ключевые пары', and a user profile 'admin'. A left sidebar contains a menu with items like 'Доступ к API', 'Вычисления', 'Обзор', 'Виртуальные машины', 'Образы', 'Ключевые пары', 'Диски', 'Сеть', 'Оркестрация', 'Администратор', 'Идентификация', and 'TIONIX'. The main content area displays the details for a key pair named 'qa'. A red button 'Удалить ключевую пару' is visible in the top right of the details section.

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>ID</b>              | 1  |
| <b>Название</b>        | qa   |
| <b>Отпечаток</b>       | 7f:ac:db:2a:e7:3f:83:7f:8b:54:9c:8e:37:17:a0:80  |
| <b>Создан</b>          | Dec 11, 2018 10:05:55 AM   |
| <b>ID пользователя</b> | e086c2666c1e4bce8a1595efaf53fd10   |
| <b>Открытый ключ</b>   | ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCR4sR3md6ftmKQlZ41kZtQUC0neYa6dfkxt5F6thXuBnGfGfVKZLMcoEm0Oub9CKKvaZfXDes2l3Z69Yww02u9N1139JmVJIHUKPvFv8HbWhqlaReCg6e9Y43c9vrgLNVF0fkDEkGKZ2kFFDXTQ2JerymF/Aj5nWd8uDb/T5lIZV4jBwN5vsaW/t1y8PNACvizoqqC2rP82YfaV+xrK66zpSmEI+HtXjaYjqcWAY+3tm/YfCRTzh/YHIFstOMtFZhDzYNABPvNcLRI3RPI8hKB/YRnTZDdGTPV3hKeDnhtAqH5y0uH2TqoYMHsK8r3kk3TDDr17VRqVSAmUYa+z Generated-by-Nova |

Рис. 4.68: Подробные параметры ключевой пары

The screenshot shows a list of key pairs in the TIONIX interface. The table has columns for 'Название' and 'Отпечаток'. The 'qa' key pair is selected, and its details are shown below the table. A red button 'Удалить ключевую пару' is visible in the top right of the details section.

| Название | Отпечаток                                       |
|----------|---|
| qa       | 7f:ac:db:2a:e7:3f:83:7f:8b:54:9c:8e:37:17:a0:80 |

**Открытый ключ**  
ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCR4sR3md6ftmKQlZ41kZtQUC0neYa6dfkxt5F6thXuBnGfGfVKZLMcoEm0Oub9CKKvaZfXDes2l3Z69Yww02u9N1139JmVJIHUKPvFv8HbWhqlaReCg6e9Y43c9vrgLNVF0fkDEkGKZ2kFFDXTQ2JerymF/Aj5nWd8uDb/T5lIZV4jBwN5vsaW/t1y8PNACvizoqqC2rP82YfaV+xrK66zpSmEI+HtXjaYjqcWAY+3tm/YfCRTzh/YHIFstOMtFZhDzYNABPvNcLRI3RPI8hKB/YRnTZDdGTPV3hKeDnhtAqH5y0uH2TqoYMHsK8r3kk3TDDr17VRqVSAmUYa+z Generated-by-Nova

Рис. 4.69: Параметры ключевой пары

## Вкладка «Диски»

Отображает информацию по состоянию ресурсов памяти.

Проект » Диски » Диски

### ДИСКИ

Отображено 5 элементов из 5

Имя

| Имя   | Описание | Размер | Статус   | Тип     | Подключено к | Зона доступности | Загрузочный | Зашифрованный | Действия                                       |
|---|----------|--------|----------|---------|--------------|------------------|-------------|---------------|--|
| <input type="checkbox"/> 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | nova             | Нет         | Нет           | <input type="button" value="Загрузить образ"/> |
| <input type="checkbox"/> c44a870b-095e-4dda-ba33-d3e01cde9e01 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | enable  |              | nova             | Нет         | Нет           | <input type="button" value="Загрузить образ"/> |
| <input type="checkbox"/> 31ec7302-d830-4e6f-b5a4-a01a88b3e75a | -        | 1 ГиБ  | Доступен | lock    |              | nova             | Нет         | Нет           | <input type="button" value="Загрузить образ"/> |
| <input type="checkbox"/> vol                                  | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | nova             | Нет         | Нет           | <input type="button" value="Загрузить образ"/> |
| <input type="checkbox"/> 0666f352-1dbc-4a40-85d2-0319da352dba | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | nova             | Нет         | Нет           | <input type="button" value="Загрузить образ"/> |

Отображено 5 элементов из 5

Рис. 4.70: Список дисков

Таблица 4.12: Вкладка «Диски» содержит следующую информацию:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя диска, присваивается пользователем при создании. Также изменяется в общем списке и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном диске.  |
| Описание          | Краткая информация о диске. Поле не является обязательным, заполняется при создании диска и изменяется в общем списке.   |
| Размер            | Отображается информация об объеме ресурса диска.   |
| Статус            | <p>Отображает состояние диска. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Восстановление из резервной копии - диск в процессе восстановления из резервной копии, действия над диском ограничены;</li> <li>• Выгрузка в образ - диск в процессе выгрузки образа, действия над диском ограничены;</li> <li>• Доступен - диск не используется, возможны все доступные действия;</li> <li>• Загрузка образа - диск в процессе загрузки образа, действия над диском ограничены;</li> <li>• Зарезервирован - диск зарезервирован для подключения или архивирования, действия над диском ограничены;</li> <li>• Зеркалирование - диск в процессе зеркалирования, действия над диском ограничены;</li> <li>• Изменение типа диска - диск в процессе изменения типа, действия над диском ограничены;</li> <li>• Используется - диск подключен к одной или нескольким виртуальным машинам, действия над диском ограничены;</li> <li>• Миграция LV - диск в процессе миграции логического тома на новый физический том, действия над диском ограничены;</li> <li>• Миграция - диск в процессе миграции, действия над диском ограничены;</li> <li>• Обслуживание - диск заблокирован, подготовка к процессу миграции, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ожидание передачи - диск в процессе ожидания передачи, действия над диском ограничены;</li> <li>• Отключение - происходит процесс отключения диска от виртуальной машины, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка - ошибка при работе диска, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка восстановления - приостановка процесса восстановления из резервной копии, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка при расширении - приостановка процесса изменения объема диска, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка создания резервной копии - приостановка процесса создания резервной копии, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка удаления - приостановка процесса удаления диска, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка управления - приостановка процесса управления диском, действия над диском ограничены;</li> </ul> |



Для списка дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о диске, перейдя по ссылке имени диска. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

### Вкладка «Обзор»

Отображает подробную информацию о выбранном диске:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, user information (Default • admin), and a user profile (admin). The breadcrumb trail indicates the path: Проект » Диски » Диски » 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23. The main content area displays the disk ID 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23 and a 'Загрузить образ' button. Below this are tabs for 'Обзор', 'Запланированные задачи', 'Снимки диска', and 'Резервные копии диска'. The 'Обзор' tab is active, showing the following information:

- Обзор**
  - Имя: 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23
  - ID: 4bc101fc-0852-4272-9a70-c250fc46ee8f
  - Статус: Доступен
- Подключения**
  - Подключено к: Не подключен
- Метаданные**
  - Нет
- Спецификация**
  - Размер: 1 ГиБ
  - Тип: sanlock
  - Загруженный: Нет
  - Зашифрованный: Нет
  - Создано: 30 июля 2019 г. 11:27
- Блокировка**
  - Тип: Индивидуальная блокировка
  - Узлы: volume2\_sanlock2\_stand.loc
- Список физических томов (PV)**
  - Отображен 1 элемент

| ID | Имя |
|----|-----|
| 1  |     |

  - Отображен 1 элемент

Рис. 4.71: Подробные параметры диска

На странице выводится:

- Общая информация - имя, идентификатор и статус диска;
- Подключения - перечень виртуальных машин, к которым подключен диск;
- Метаданные - перечень метаданных диска;
- Спецификация - подробная характеристика диска;
- Блокировка - отображается при наличии у диска общей или индивидуальной блокировки, и указывает узел или список узлов, на которых установлена блокировка диска;
- Список физических томов - перечень физических томов, на которых расположен логический том.

### Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает информацию о запланированных задачах:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the logo 'ТИОНИКС', a dropdown menu 'Default • demo', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains navigation items: 'Проект', 'Доступ к API', 'Вычисления', 'Диски', 'Резервные копии', 'Снимки дисков', 'Сеть', 'Оркестрация', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'. The main content area displays the 'thickmirror' project page. It features a breadcrumb trail 'Проект > Диски > Диски > thickmirror' and a 'Загрузить образ' button. Below this are tabs for 'Обзор', 'Запланированные задачи', 'Снимки диска', and 'Резервные копии диска'. A search bar with 'ID' and a 'Фильтр' button is present. The main content shows a table with 3 elements. The table has columns: ID, Имя задачи, Действие, Тип, Статус последнего запуска, Дата и время создания, Время начала, and Действия. The data rows are as follows:

| ID | Имя задачи                           | Действие                               | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания    | Время начала              | Действия      |
|----|--------------------------------------|--|-------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| 5  | 6b97f811-4d34-46e7-a023-c786ac8aaab9 | Создать резервную копию диска          | Одноразовое | -                         | 1 авг. 2019 г., 19:06:30 | 30 авг. 2019 г., 19:07:00 | Дополнительно |
| 4  | d4e12a84-4607-40f5-aa8b-8c81b33b26c2 | Запустить консольную команду openstack | Одноразовое | -                         | 1 авг. 2019 г., 19:06:19 | 22 авг. 2019 г., 19:07:00 | Дополнительно |
| 3  | 900e4bed-ab74-4043-804a-8971a2ae27cd | Запустить curl-запрос                  | Одноразовое | -                         | 1 авг. 2019 г., 19:06:00 | 9 авг. 2019 г., 19:06:00  | Дополнительно |

Рис. 4.72: Список запланированных задач

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип выполнения задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете посмотреть детальную информацию по каждой задаче при помощи кнопки «Дополнительно» или повторить задачу одноименным действием. Повторение задачи недоступно для пользователя с правами `user`. Подробнее все действия описаны во вкладке «*Запланированные задачи*».

### Вкладка «Снимки диска»

Отображает перечень снимков диска:

Проект » Диски » Диски » thickmirror

thickmirror Загрузить образ

Обзор Запланированные задачи Снимки диска Резервные копии диска

Имя  Фильтр Удалить снимки диска

Отображено 3 элемента

| Имя   | Описание | Размер | Статус   | Действия                           |
|---|----------|--------|----------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | <span>Запустить как инстанс</span> |
| <input type="checkbox"/> 99aaea09-93d7-4c53-87af-6d8c290d0623 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | <span>Запустить как инстанс</span> |
| <input type="checkbox"/> 4eee0c67-bb29-47c5-ab5a-1542735808c0 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | <span>Запустить как инстанс</span> |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.73: Список снимков диска

Таблица 4.13: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя снимка может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранного снимка диска.  |
| Описание          | Краткая информация о снимке. Поле не является обязательным, заполняется при создании снимка. Пользователь может изменить поле, воспользовавшись командой <i>Редактирование снимка</i> .  |
| Размер            | Отображается информация об объеме ресурса снимка диска.  |
| Статус            | Отображает информацию о состоянии снимка диска. Различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание: снимок диска в процессе создания, действия над диском ограничены;</li> <li>• Доступен: снимок диска не используется, возможны все доступные действия.</li> </ul> |

Для списка снимков дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.14: Для снимков дисков в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие              | Описание  |
|---|-----------------------|---|
| 1 | Запустить как инстанс | Создание машины из выбранного снимка с заданными параметрами. |
| 2 | Редактировать снимок  | Изменения названия и описания снимка.                         |
| 3 | Создать диск          | Добавление диска с определенными параметрами.                 |
| 4 | Удалить снимок диска  | Удаление снимка диска.  |

### Вкладка «Резервные копии диска»

Отображает перечень резервных копий диска:

Таблица 4.15: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя резервной копии диска может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранной резервной копии диска. |
| Описание          | Краткое описание диска.  |
| Размер            | Размер диска.  |
| Статус            | Состояние диска.   |

Для списка резервных копий доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает

ТИОНИКС Default • demo admin

Проект » Диски » Диски » thickmirror

### thickmirror

Загрузить образ

Обзор Запланированные задачи Снимки диска Резервные копии диска

Имя  Фильтр Удалить резервные копии тома

Отображено 2 элемента

| Имя  | Описание | Размер | Статус | Действия                     |
|--|----------|--------|--------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> thickmirror_2019-08-01_19:11:01 | -        | 1 ГБ   | Ошибка | Удалить резервную копию тома |
| <input type="checkbox"/> thickmirror_2019-08-01_19:09:35 | -        | 1 ГБ   | Ошибка | Удалить резервную копию тома |

Отображено 2 элемента

Диски

- Резервные копии
- Снимки дисков
- Сеть
- Оркестрация
- Администратор
- Идентификация
- ТИОНИКС

Рис. 4.74: Список резервных копий диска

по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.16: В зависимости от статуса над резервными копиями доступны следующие действия:

| N | Действие                        | Описание   |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Восстановить из резервной копии | Восстановление данных, доступно как с конкретным диском, так и с созданием нового. |
| 2 | Удалить резервную копию         | Удаление резервной копии диска.  |

Таблица 4.17: Для дисков в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                         | Описание   |
|----|----------------------------------|--|
| 1  | Создать диск                     | Добавление диска с определенными параметрами.  |
| 2  | Загрузить образ                  | Создание образа диска. Происходит загрузка диска в службу образов как образ. Позволяет впоследствии запускать созданный образ диска как виртуальную машину.  |
| 3  | Запланировать действие           | Выполнение выбранного действия над диском в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 4  | Запустить как виртуальную машину | Запуск виртуальной машины из выбранного диска.   |
| 5  | Изменить тип диска               | Изменение типа диска.  |
| 6  | Миграция LV                      | Перенос логического тома с текущего физического диска на выбранный.  |
| 7  | Обновить метаданные              | Управление метаданными диска.  |
| 8  | Принять передачу                 | Действие доступно на верхней панели. Позволяет принять ранее созданную передачу для необходимого проекта. Для принятия передачи необходимо получить ID передачи и ключ авторизации от проекта-донора.              |
| 9  | Расширить диск                   | Изменение размера диска.   |
| 10 | Редактировать диск               | Редактирование общих параметров диска таких, как: название, описание и флаг «Загрузочный».   |
| 11 | Сделать зеркалированный диск     | Конвертация диска из стандартного в зеркалированный. Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».  |
| 12 | Сделать стандартный диск         | Конвертация диска из зеркалированного в стандартный. Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».  |
| 13 | Создать передачу                 | Перенос диска из одного проекта в другой.  |
| 14 | Создать резервную копию диска    | Создание резервной копии диска.  |
| 15 | Создать снимок                   | Создание моментального снимка памяти виртуальной машины. Снимок диска применяется для создания копии диска и возможности его последующего запуска как виртуальной машины.  |
| 16 | Удалить диск                     | Удаление диска. Действие невозможно, если существует снимок диска. В этом случае необходимо сначала удалить снимок. При удалении, вместе с диском удаляются и все запланированные над ним задачи.                  |
| 17 | Управление подключениями         | Подключение к выбранному диску виртуальной машины.   |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного диска – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех дисков и в окне с подробной информацией о диске.

Действия по созданию или передаче диска доступны на верхней панели страницы.

Также действие можно запустить в отношении группы предварительно выбранных дисков. Для этого необходимо отметить необходимые диски и выбрать групповое действие:

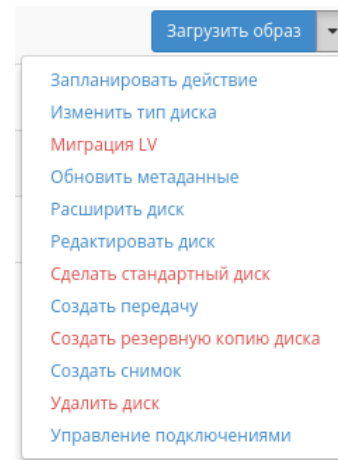


Рис. 4.75: Индивидуальные действия над диском

ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Диски » Диски

### Диски

Отображено 5 элементов из 5

Имя  Фильтр + Создать диск Принять передачу Еще Действия

| <input type="checkbox"/>            | Имя                                  | Описание | Размер | Статус   | Тип     | Подключено к | Зона доступности | Загруженный | Зашифрован | Действия  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|--------|----------|---------|--------------|------------------|-------------|------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | nova             | Нет         | Нет        | Запланировать действие<br>Создать резервные копии дисков<br>Создать снимки<br>Удалить диски |
| <input checked="" type="checkbox"/> | c44a870b-095e-4dda-ba33-d3e01cde9e01 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | enable  |              | nova             | Нет         | Нет        | Загрузить образ   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 31ec7302-d830-4e6f-b5a4-a01a88b3e75a | -        | 1 ГиБ  | Доступен | lock    |              | nova             | Нет         | Нет        | Загрузить образ   |
| <input type="checkbox"/>            | vol                                  | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | nova             | Нет         | Нет        | Загрузить образ   |
| <input type="checkbox"/>            | 0666f352-1dbc-4a40-85d2-0319da352dba | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | nova             | Нет         | Нет        | Загрузить образ   |

Отображено 5 элементов из 5

Рис. 4.76: Групповые действия над дисками

Кроме того, действия над диском или группой дисков можно запланировать для выполнения в определенный момент времени.

Для планирования действия в отношении одного диска необходимо выбрать в списке действий «Запланировать действие»:

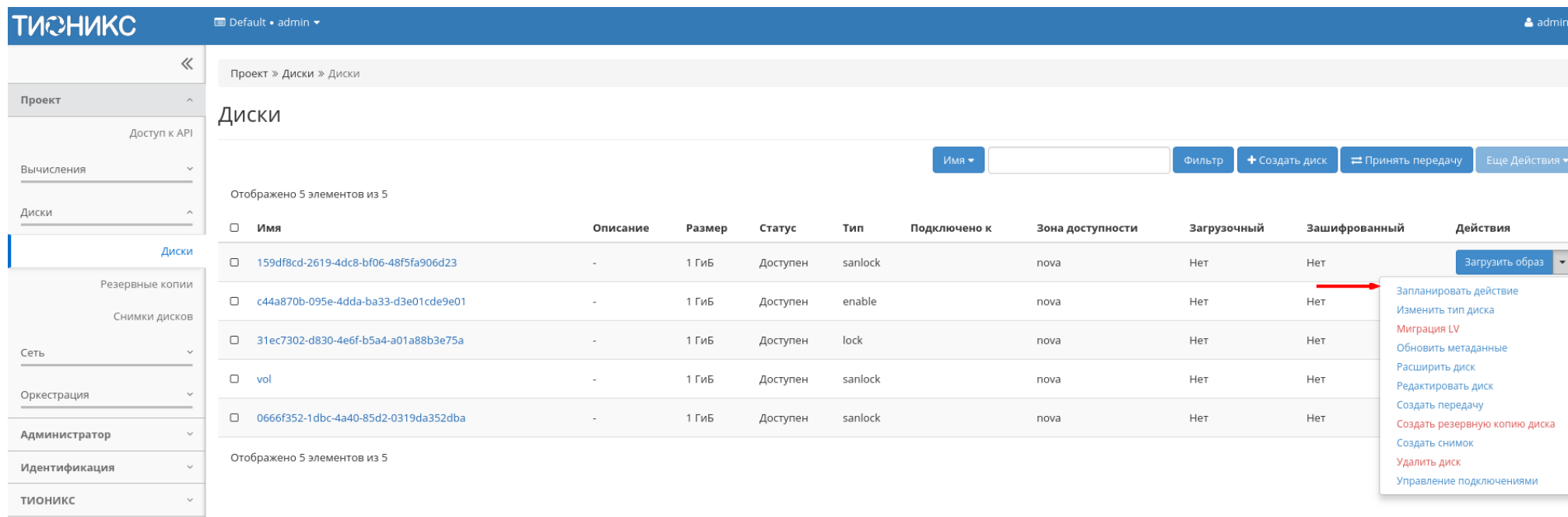


Рис. 4.77: Планирование в отношении одного диска

При планировании задания для группы дисков необходимо отметить необходимые диски и выбрать групповое действие «Запланировать действие»:

### Особенности работы с дисками

- *Создание диска*
- *Создание образа диска*
- *Создание снимка диска*
- *Запуск виртуальной машины из диска*
- *Миграция LV*
- *Конвертация в зеркалированный диск*



ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Диски » Диски

## Диски

Отображено 5 элементов из 5

Имя  Фильтр + Создать диск Принять передачу Еще Действия

| <input type="checkbox"/>            | Имя                                  | Описание | Размер | Статус   | Тип     | Подключено к | Зона доступности | Загрузочный | Зашифрован |                                 |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|--------|----------|---------|--------------|------------------|-------------|------------|---------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | pova             | Нет         | Нет        | <a href="#">Загрузить образ</a> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | c44a870b-095e-4dda-ba33-d3e01cde9e01 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | enable  |              | pova             | Нет         | Нет        | <a href="#">Загрузить образ</a> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 31ec7302-d830-4e6f-b5a4-a01a88b3e75a | -        | 1 ГиБ  | Доступен | lock    |              | pova             | Нет         | Нет        | <a href="#">Загрузить образ</a> |
| <input type="checkbox"/>            | vol                                  | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | pova             | Нет         | Нет        | <a href="#">Загрузить образ</a> |
| <input type="checkbox"/>            | 0666f352-1dbc-4a40-85d2-0319da352dba | -        | 1 ГиБ  | Доступен | sanlock |              | pova             | Нет         | Нет        | <a href="#">Загрузить образ</a> |

Отображено 5 элементов из 5

Действия:

- Запланировать действие
- Создать резервные копии дисков
- Создать снимки
- Удалить диски

Рис. 4.78: Планирование над группой дисков

- *Конвертация в стандартный диск*
- *Изменение типа диска*
- *Расширение диска*
- *Запуск передачи диска*
- *Принятие передачи диска*
- *Управление подключением дисков*
- *Планирование действий над диском*

## Создание диска

В общем списке всех дисков на панели управления кнопкой «Создать диск» открываем мастер создания диска:

В открывшемся окне указываем:

- Имя диска - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - необязательный параметр;
- Источник диска - выбор типа источника загрузки;
- Тип - выбор готового шаблона диска. Редактирование типа описано во вкладке *«Типы дисков»*;
- Размер - объем памяти диска в гигабайтах;
- Зона доступности - выбор осуществляется исходя из потребности в тех или иных ресурсах;
- Флаг «Тонкий том» - при выборе флага задействуется технология «Thin provisioning», которая позволяет использовать свободное пространство диска для других нужд проекта.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая параметры, исходя из количества доступных ресурсов. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать диск». После чего корректно созданный диск отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

По завершении успешной процедуры создания, диску может понадобиться время на окончательную настройку всех параметров. В конечном итоге диск отображается со статусом «Доступен».

## Создание образа диска

Функция позволяет загрузить диск в службу образов как образ. Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией. После вызова действия в открывшемся окне задаем имя и формат образа.

Созданный образ отображается во вкладке *«Образы»* со статусом «Активный».

## Создать диск ✕

**Имя диска** ⓘ

**Описание**

**Источник диска**

Нет источников, чистый диск. ▾

**Тип**

Не указан тип дисков ▾

**Размер (Гиб)** \*

1 ▾

**Зона доступности**

nova ▾

Тонкий том

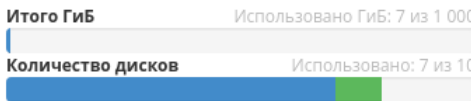
**Описание:**  
Диски - это блочные устройства, которые могут быть подключены к виртуальным машинам.

**Описание типа диска:**  
Если выбрано "Не указан тип", диск будет создан без указания типа.

**Ограничения диска**

**Итого Гиб** Использовано Гиб: 7 из 1 000

**Количество дисков** Использовано: 7 из 10



Отмена Создать диск

Рис. 4.79: Окно создания диска

### Загрузить диск на образ ✕

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Имя диска</b> *</p> <input type="text" value="56c72ad9-7c8d-4788-b641-db22d95cb888"/> <p><b>Имя образа</b> *</p> <input type="text"/> <p><b>Формат диска</b></p> <input type="text" value="RAW - диск неструктурируемого формата RAW ▼"/> | <p><b>Описание:</b></p> <p>Загрузка диска в службу образов как образ. Это эквивалентно команде <code>cinder upload-to-image</code>.</p> <p>Выберите "Формат диска" для образа. Образы дисков создаются с помощью утилиты QEMU disk image.</p> |
|---|---|

Отмена Загрузить

Рис. 4.80: Окно создания образа диска

## Создание снимка диска

Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией. После вызова действия Вам будет предложено задать имя и описание снимка, поля необязательны к заполнению. При пустом значении имя сгенерируется автоматически.

Подтвердите создание снимка, после чего снимок отобразится во вкладке *«Снимки дисков»* со статусом «Доступен».

## Запуск виртуальной машины из диска

Функция доступна в общем списке дисков. Позволяет создать виртуальную машину, используя выбранный диск. Подробнее процедура создания описана на странице *«Создание виртуальной машины»*.

## Миграция LV

Предоставляет возможность переноса данных логического тома в активной системе с текущего физического тома на выбранный. Данная функция доступна в индивидуальных действиях диска. Выберите необходимый диск и вызовите «Миграция LV»:

Выберите физический диск из списка доступных для переноса и нажмите «Миграция LV».

---

**Важно:** Указание физического диска для переноса необязательно. В этом случае перенос осуществится на автоматически выбранный.

---

## Конвертация в зеркалированный диск

## Создать снимок диска ✕

**Имя снимка** \*

**Описание:**

Принудительное создание снимка подключенных машин %s

**Описание**

**Лимиты снимков**

**Итого ГиБ** Использовано ГиБ: 20 из 1 000

**Количество снимков** Использовано: 3 из 10

Отмена
Создать снимок диска

Рис. 4.81: Окно создания снимка диска

## Миграция LV на другой PV ✕

**Имя диска** \*

e0361a15-ae22-4d17-bd2e-c075899f972f

Выберите физический том (PV), с которого Вы хотите перенести логический том (LV) диска. При необходимости также укажите конкретный PV, на который нужно перенести LV.

**Текущий PV** \*

/dev/mapper/mpathb

**PV назначения**

Выберите PV назначения

Отмена
Миграция LV

Рис. 4.82: Окно миграции логического диска

---

**Примечание:** Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».

---

Функция позволяет конвертировать стандартный диск в зеркалированный. Технология зеркалирования позволяет защитить данные в случае возможного выхода из строя физического диска, путем сохранения нескольких копий файлов. Этот тип удобен для защиты важных данных в случае возможных сбоев аппаратного обеспечения. Данная функция доступна в индивидуальных действиях диска. Выберите необходимый диск и вызовите «Сделать зеркалированный диск»:

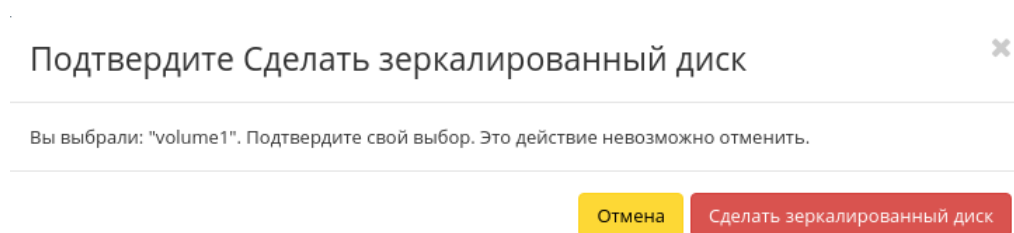


Рис. 4.83: Окно подтверждения конвертации в зеркалированный диск

После подтверждения диск будет конвертирован в зеркалированный. Посмотреть тип логического диска можно на странице с детальной информацией, во вкладке «Обзор».

### Конвертация в стандартный диск

---

**Примечание:** Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».

---

Функция позволяет конвертировать зеркалированный диск в стандартный. Доступна в индивидуальных действиях диска. Выберите необходимый диск и вызовите «Сделать стандартный диск»:

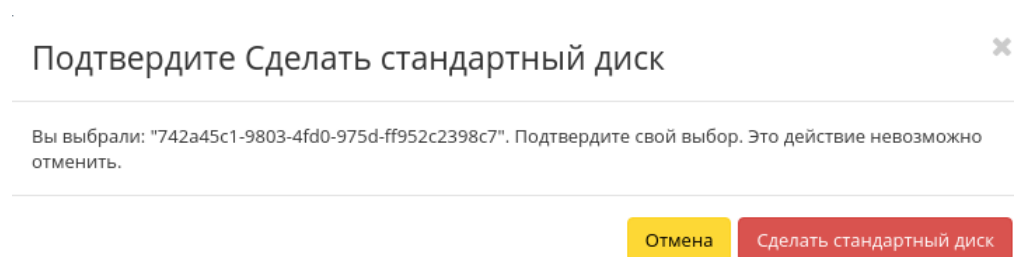
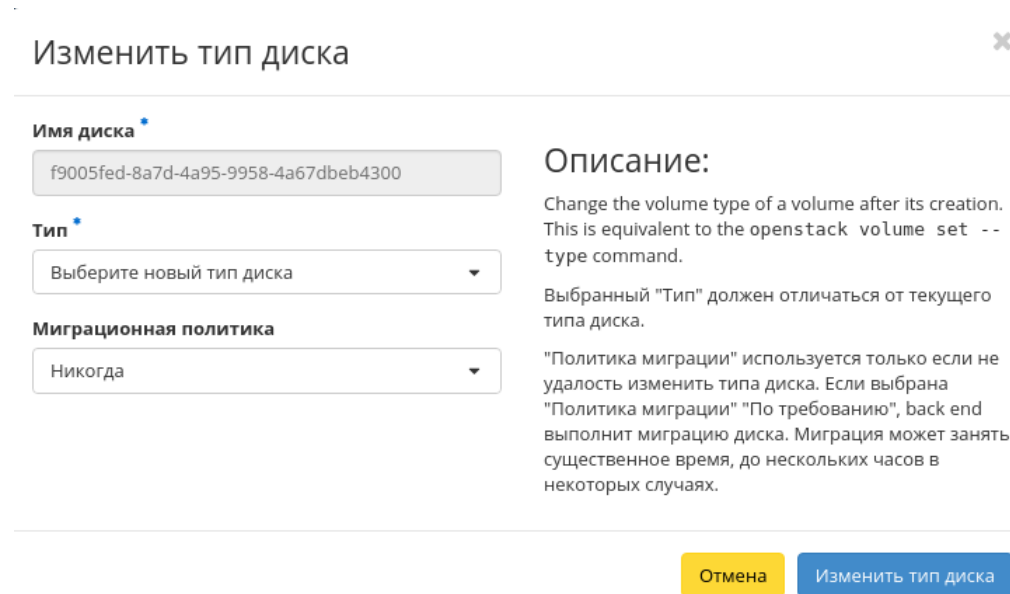


Рис. 4.84: Окно подтверждения конвертации в стандартный диск

После подтверждения диск будет конвертирован в стандартный. Посмотреть тип логического диска можно на странице с детальной информацией, во вкладке «Обзор».

## Изменение типа диска

Функция позволяет редактировать тип и миграционную политику выбранного диска. Доступна в общем списке всех дисков. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:



**Изменить тип диска** ✕

**Имя диска** \*

f9005fed-8a7d-4a95-9958-4a67dbeb4300

**Тип** \*

Выберите новый тип диска ▼

**Миграционная политика**

Никогда ▼

**Описание:**

Change the volume type of a volume after its creation. This is equivalent to the `openstack volume set --type` command.

Выбранный "Тип" должен отличаться от текущего типа диска.

"Политика миграции" используется только если не удалось изменить типа диска. Если выбрана "Политика миграции" "По требованию", back end выполнит миграцию диска. Миграция может занять существенное время, до нескольких часов в некоторых случаях.

Отмена    Изменить тип диска

Рис. 4.85: Окно изменения типа диска

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## Расширение диска

Функция позволяет изменять размер выбранного диска в пределах выделенной квоты на проект. Изменять размер можно как у не подключенного к виртуальной машине диска со статусом «Доступен», так и у подключенного со статусом «Используется». Доступна в общем списке и во вкладке с детальной информацией. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимый размер:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## Запуск передачи диска

Диск можно переносить из одного проекта в другой. Функция доступна в общем списке всех дисков. После вызова действия Вам будет предложено задать название передачи диска, поле не обязательно к заполнению и при пустом значении сгенерируется автоматически.

Затем необходимо сохранить ID и ключ авторизации созданной передачи:

### Расширить диск ✕

**Имя диска**  
f9005fed-8a7d-4a95-9958-4a67dbeb4300

**Текущий размер (Гиб)**  
15

**Новый размер (Гиб) \***

**Описание:**  
Расширить размер диска.

**Ограничения диска**  
Итого Гиб Использовано Гиб: 5 из 1 000

Отмена Расширить диск

Рис. 4.86: Окно изменения размера диска

### Создать передачу диска ✕

**Название передачи**

**Описание:**  
Право использования диска может быть передано из одного проекта в другой. После создания передачи в исходном проекте, она должна быть "принята" в целевом проекте. Является эквивалентом команды `openstack volume transfer create`.

Отмена Создать передачу диска

Рис. 4.87: Окно создания передачи диска



**Передача диска**

**Название передачи**  
9ff1e549-43f6-4e79-8ea1-2c084256f4d0

**ID передачи**  
aead119f-cafa-43a5-9ddd-aaf7150dc80d

**Ключ авторизации**  
205880842d31bd34

**Описание:**  
Для принятия передачи проекту необходимы ID передачи и Ключ Авторизации. Пожалуйста сохраните ID и ключ и передайте их принимающей стороны.

Ключ авторизации будет нельзя получить повторно после закрытия этой страницы, сохраните его сейчас или скачать его иначе вы не сможете воспользоваться передачей.

Загрузить учетные данные трансфера    Закрыть

Успешно: Создана передача диска: "9ff1e549-43f6-4e79-8ea1-2c084256f4d0".

Фильтр    + Создать диск    = Принять передачу    Еще Действия ▾

| ности | Загрузочный | Зашифрованный | Действия                 |
|-------|-------------|---------------|--------------------------|
| Нет   | Нет         | Нет           | Запланировать действие ▾ |
| Нет   | Нет         | Нет           | Загрузить образ ▾        |
| Нет   | Нет         | Нет           | Загрузить образ ▾        |
| Нет   | Нет         | Нет           | Загрузить образ ▾        |
| Нет   | Нет         | Нет           | Загрузить образ ▾        |

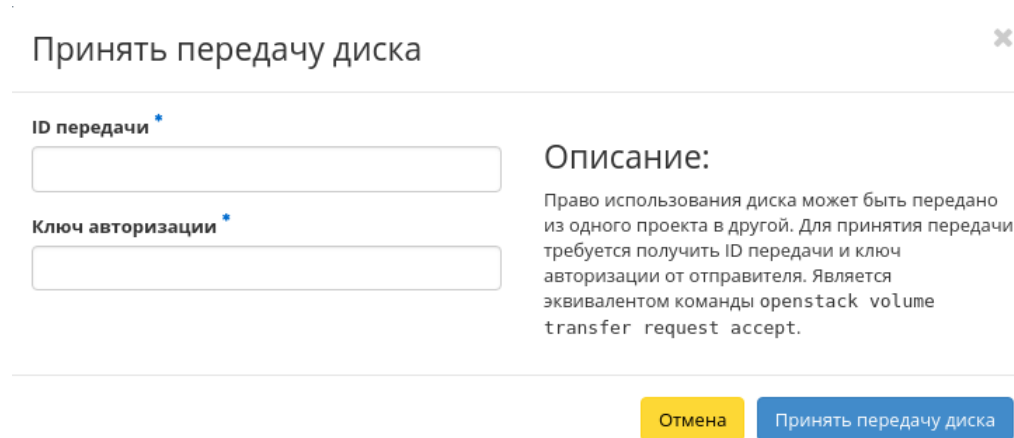
Рис. 4.88: Детали переноса диска

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Принятие передачи диска

**Примечание:** Принять передачу диска возможно лишь при наличии ID и ключа авторизации ранее созданной передачи.

Функция доступна на панели управления в общем списке всех дисков. После вызова действия в открывшемся указываем уникальные данные:



Принять передачу диска

ID передачи \*

Ключ авторизации \*

Описание:

Право использования диска может быть передано из одного проекта в другой. Для принятия передачи требуется получить ID передачи и ключ авторизации от отправителя. Является эквивалентом команды `openstack volume transfer request accept`.

Отмена Принять передачу диска

Рис. 4.89: Окно принятия передачи диска

Такие, как:

- ID передачи;
- Ключ авторизации.

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения. После чего диск отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности принятия передачи диска.

### Управление подключением дисков

Функция доступна в общем списке всех дисков. При наличии виртуальных машин в проекте позволяет управлять подключением выбранного диска к виртуальной машине:

В списке доступную машину можете выбрать по одному из параметров:

- Название;

## Управление подключением дисков ✕

Выберите виртуальную машину для подключения.

▼ Выбрана 2

| Название | IP-адрес      | Тип | Статус  | Зона | Direct SCSI |   |
|----------|---------------|-----|---------|------|-------------|---|
| tt-2     | 10.35.210.101 |     | Активна | nova | Нет         | ↓ |
| tt-1     | 10.35.210.108 |     | Активна | nova | Нет         | ↓ |

▼ Доступно 3 Выберите один или более

| Название                               | IP-адрес     | Тип | Статус  | Зона | Direct SCSI |   |
|--|--------------|-----|---------|------|-------------|---|
| testik-1                               | 10.35.210.79 |     | Активна | nova | Нет         | ↑ |
| 575ed14d-4a71-4a26-a6b6-400adde9db8b-3 |              |     | Активна | nova | Нет         | ↑ |
| test-1                                 | 10.35.210.76 |     | Активна | nova | Нет         | ↑ |

Отмена
Отправить

Рис. 4.90: Окно управления подключением дисков

- IP-адрес;
- Тип;
- Статус;
- Зона;
- Direct SCSI.

---

**Примечание:** При подключении диска к машине с Direct SCSI отправка SCSI команд диску будет производиться напрямую, в обход гипервизора.

---

По каждому из параметров реализованы инструменты сортировки и фильтрации.

Также в зависимости от типа диска существует возможность подключения диска к нескольким машинам. Настройка типа диска с функцией множественного подключения описана в разделе *«Администратор/Диск/Типы дисков»*.

Подключение необходимой машины происходит при помощи кнопки «↑». Для отключения машины используйте «↓». Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Планирование действий над диском

---

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

---

1. Выберите необходимый диск и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач диска можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над диском:
  - Создать резервную копию диска;
  - Создать снимок.
  - Запустить консольную команду openstack;

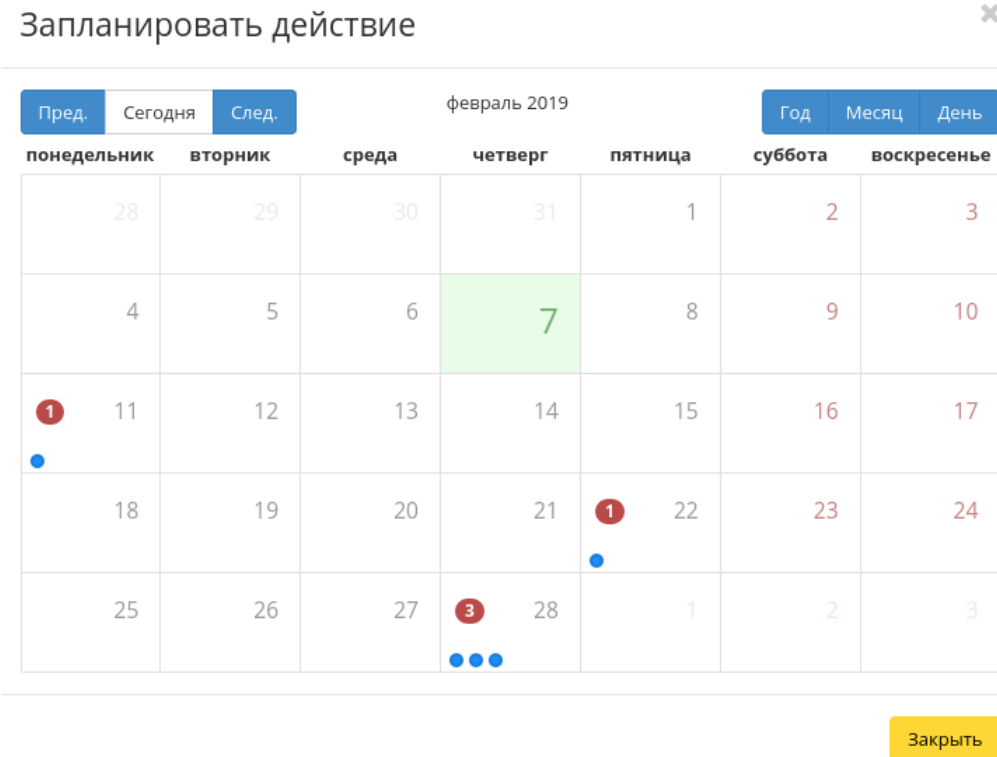


Рис. 4.91: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. Сегодня След.      февраль 2019      Год Месяц День

| понедельник | вторник | среда | четверг | пятница | суббота | воскресенье |
|-------------|---------|-------|---------|---------|---------|-------------|
| 28          | 29      | 30    | 31      | 1       | 2       | 3           |
| 4           | 5       | 6     | 7       | 8       | 9       | 10          |
| 11          | 12      | 13    | 14      | 15      | 16      | 17          |
| 18          | 19      | 20    | 21      | 22      | 23      | 24          |
| 25          | 26      | 27    | 28      | 1       | 2       | 3           |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закреть

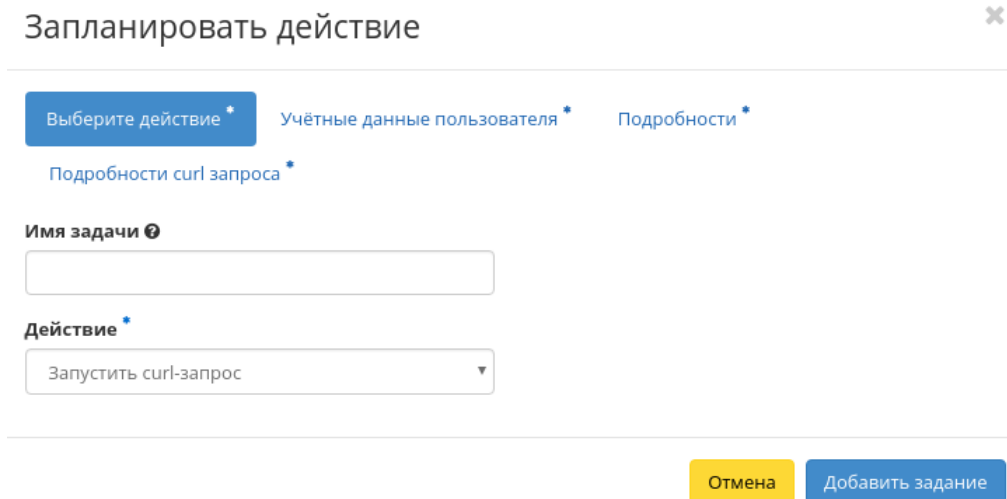
Рис. 4.92: Календарь планируемого действия

## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.93: Календарь планируемого действия



Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*  
Подробности curl запроса \*

Имя задачи ?

Действие \*

Запустить curl-запрос

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.94: Окно создания задачи

– Запустить curl-запрос.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (с понедельника по пятницу);



- Дни недели;
- Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке *«Запланированные задачи»* со статусом «Активна».

**Все доступные действия, не указанные выше, выполняются в своих мастер окнах с подсказками или имеют простоту в управлении, не нуждающуюся в описании.**

#### **Вкладка «Резервные копии диска»**

Отображает перечень резервных копий дисков:

Таблица 4.18: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя резервной копии диска может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранной резервной копии диска. |
| Описание          | Краткое описание резервной копии диска.  |
| Размер            | Размер резервной копии диска.  |
| Статус            | Состояние резервной копии диска.   |
| Имя диска         | Наименование диска, с которого была произведена резервная копия диска. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранного диска.                |

Для списка резервных копий дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Проект » Диски » Резервные копии диска

### Резервные копии диска

Имя  Фильтр [Удалить резервные копии тома](#)

Отображено 2 элемента из 2

| <input type="checkbox"/> | Имя                             | Описание | Размер | Статус | Имя диска   | Действия                                     |
|--------------------------|---------------------------------|----------|--------|--------|-------------|--|
| <input type="checkbox"/> | thickmirror_2019-08-01_19:11:01 | -        | 1 ГБ   | Ошибка | thickmirror | <a href="#">Удалить резервную копию тома</a> |
| <input type="checkbox"/> | thickmirror_2019-08-01_19:09:35 | -        | 1 ГБ   | Ошибка | thickmirror | <a href="#">Удалить резервную копию тома</a> |

Отображено 2 элемента из 2

Рис. 4.95: Список резервных копий дисков

Таблица 4.19: В зависимости от статуса над резервными копиями доступны следующие действия:

| N | Действие                        | Описание  |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Восстановить из резервной копии | Восстановление данных доступно как с существующим диском, так и с созданием нового. |
| 2 | Удалить резервную копию тома    | Удаление резервной копии диска.   |

## Особенности работы

- *Просмотр детальной информации о резервной копии диска*
- *Восстановление из резервной копии диска*

## Просмотр детальной информации о резервной копии диска

Функция доступна в общем списке всех резервных копий диска. Переход осуществляется по ссылке имени резервной копии:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the logo 'ТИОНИКС', a dropdown menu 'Default • demo', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Проект', 'Вычисления', 'Диски', 'Резервные копии', 'Снимки дисков', 'Сеть', 'Оркестрация', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'. The main content area displays the breadcrumb 'Проект » Диски » Резервные копии » thickmirror\_2019-08-01\_19:11:01' and the title 'thickmirror\_2019-08-01\_19:11:01'. A red button 'Удалить резервную копию тома' is visible. Below the title is an 'Обзор' section with a table of backup details:

| Обзор    |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| Имя      | thickmirror_2019-08-01_19:11:01      |
| ID       | c106e10b-1376-4121-b1ab-bc0997db1422 |
| Описание | -                                    |
| Статус   | Ошибка                               |
| Диск     | thickmirror                          |

Below the overview is a 'Спецификация' section with a table:

| Спецификация |                         |
|--------------|-------------------------|
| Размер       | 1 ГБ                    |
| Создано      | 1 августа 2019 г. 19:11 |

At the bottom of the main content area is a 'Метаданные' section.

Рис. 4.96: Подробные параметры резервной копии диска

## Восстановление из резервной копии диска

Функция доступна в общем списке всех резервных копий диска. После вызова действия в открывшемся окне выберите существующий диск или при необходимости создание нового диска:

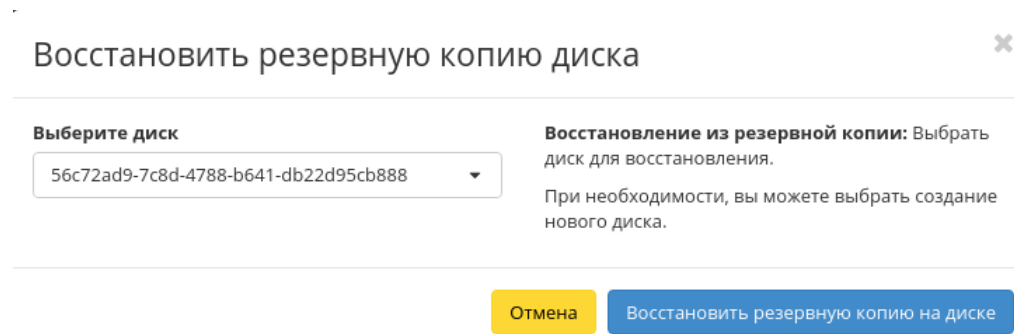


Рис. 4.97: Окно восстановления резервной копии диска

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Вкладка «Снимки диска»

Отображает перечень снимков дисков:

Таблица 4.20: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Имя снимка может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранного снимка диска.   |
| Описание          | Краткая информация о снимке. Поле не является обязательным, заполняется при создании снимка. Пользователь может изменить поле, воспользовавшись командой <i>Редактирование снимка</i> .   |
| Размер            | Отображается информация об объеме ресурса снимка диска.   |
| Статус            | Отображает информацию о состоянии снимка диска. Возможны следующие статусы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание: снимок диска в процессе создания, действия над диском ограничены;</li> <li>Доступен: снимок диска не используется, возможны все доступные действия.</li> </ul> |
| Имя диска         | Наименование диска, с которого произвели снимок.  |

ТИОНИКС Default • demo admin

Проект » Диски » Снимки дисков

## Снимки дисков

Имя  Фильтр Удалить снимки диска

Отображено 4 элемента из 4

| Имя   | Описание | Размер | Статус   | Имя диска   | Действия              |
|---|----------|--------|----------|-------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> 1_snap                               | -        | 1 ГиБ  | Доступен | 1           | Обновить метаданные   |
| <input type="checkbox"/> 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | thickmirror | Запустить как инстанс |
| <input type="checkbox"/> 99aaea09-93d7-4c53-87af-6d8c290d0623 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | thickmirror | Запустить как инстанс |
| <input type="checkbox"/> 4eee0c67-bb29-47c5-ab5a-1542735808c0 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | thickmirror | Запустить как инстанс |

Отображено 4 элемента из 4

Рис. 4.98: Список снимков диска

Для списка снимков дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.21: Для снимков дисков в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие              | Описание   |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Запустить как инстанс | Запуск виртуальной машины с выбранного снимка диска. |
| 2 | Обновить метаданные   | Управление метаданными снимка диска.                 |
| 3 | Редактировать снимок  | Изменения названия и описания снимка.                |
| 4 | Создать диск          | Добавление диска с определенными параметрами.        |
| 5 | Удалить снимок диска  | Удаление снимка диска.                               |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного снимка – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех снимков:

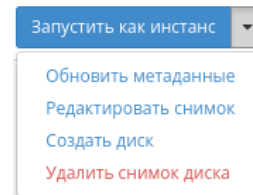


Рис. 4.99: Индивидуальные действия над снимком диска

## Особенности работы

- *Просмотр детальной информации о снимке диска*
- *Обновление метаданных*
- *Редактирование снимка*
- *Создание диска*

### Просмотр детальной информации о снимке диска

Функция доступна в общем списке снимков диска. Переход осуществляется по ссылке имени снимка:

### Обновление метаданных

Функция позволяет управлять метаданными снимка диска. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

The screenshot displays the TIONIX web interface. At the top, the logo 'ТИОНИКС' is on the left, and 'Default • demo' and 'admin' are on the right. A breadcrumb trail reads 'Проект » Диски » Снимки дисков » 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971'. The main content area shows the ID '479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971' and a 'Запустить как инстанс' button. Below this are three sections: 'Обзор' (Overview) with fields for Name, ID, Description, Status, and Disk; 'Спецификация' (Specification) with fields for Size and Created; and 'Метаданные' (Metadata) with a 'Нет' (None) value. A left sidebar contains navigation links for 'Проект', 'Вычисления', 'Диски', 'Снимки дисков', 'Сеть', 'Оркестрация', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'.

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| <b>Имя</b>      | 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 |
| <b>ID</b>       | 8a1d56cc-fd19-4f31-b9a0-d1982b3e568f |
| <b>Описание</b> | -                                    |
| <b>Статус</b>   | Доступен                             |
| <b>Диск</b>     | <a href="#">thickmirror</a>          |

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| <b>Размер</b>  | 1 ГиБ                   |
| <b>Создано</b> | 1 августа 2019 г. 19:08 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| <b>Метаданные</b> | Нет |
|-------------------|-----|

Рис. 4.100: Подробные параметры снимка диска

## Изменить метаданные снимка диска ✕

Вы можете указать метаданные ресурса, перемещая элементы из левого столбца в правый. В левом столбце имеются определения метаданных из каталога метаданных Glance. Используйте опцию "Собственный" для добавления выбранных вами ключей.

**Доступные метаданные**

Собственный

Метаданные недоступны

**Имеющиеся метаданные**

Нет метаданных

Рис. 4.101: Окно управления метаданными



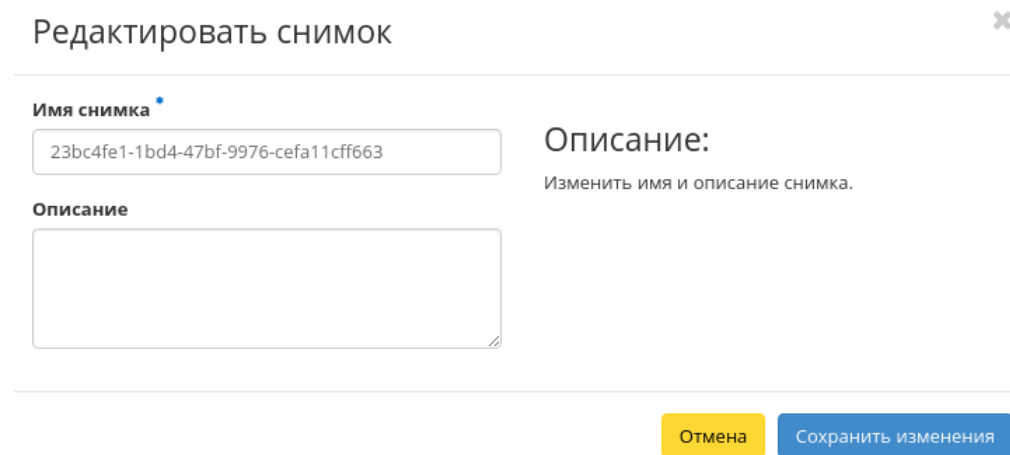
Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

## Редактирование снимка

Функция позволяет редактировать имя и описание выбранного снимка. Доступна в общем списке всех снимков диска. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:



Редактировать снимок

Имя снимка \*

23bc4fe1-1bd4-47bf-9976-cefa11cff663

Описание \*

Описание:

Изменить имя и описание снимка.

Отмена Сохранить изменения

Рис. 4.102: Окно изменения данных снимка

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Создание диска

Функция позволяет использовать снимок как источник для создания диска. В общем списке всех снимков на панели управления кнопкой «Создать диск» открываем мастер создания диска:

В открывшемся окне указываем:

- Имя диска - необязательное поле, по умолчанию указывается имя снимка диска;
- Описание - не обязательный параметр;
- Использовать снимок как источник - отображается снимок диска, который будет использоваться для создания диска, нередатируемое поле;

## Создать диск ✕

**Имя диска** ⓘ

**Описание**

**Использовать снимок как источник**

 ▾

**Размер (ГиБ)** ⓘ

 ▾

**Тонкий том**

**Описание:**  
Диски - это блочные устройства, которые могут быть подключены к виртуальным машинам.

**Ограничения диска**

**Итого ГиБ** Использовано ГиБ: 4 из 1 000

**Количество дисков** Использовано: 2 из 10

Отмена Создать диск

Рис. 4.103: Окно создания диска

- Размер - объем памяти диска в гигабайтах;
- Флаг «Тонкий том» - при выборе флага задействуется технология «Thin provisioning», которая позволяет использовать свободное пространство диска для других нужд проекта.

Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать диск».

#### 4.2.4 Подраздел «Сеть»

Позволяет управлять сетевыми ресурсами облака.

##### Вкладка «Сетевая топология»

Вкладка разбита на две внутренние вкладки, в которых отображается топология и графическая структура сети с подключенными к ней устройствами, что позволяет наглядно показать конфигурацию Вашей сети:

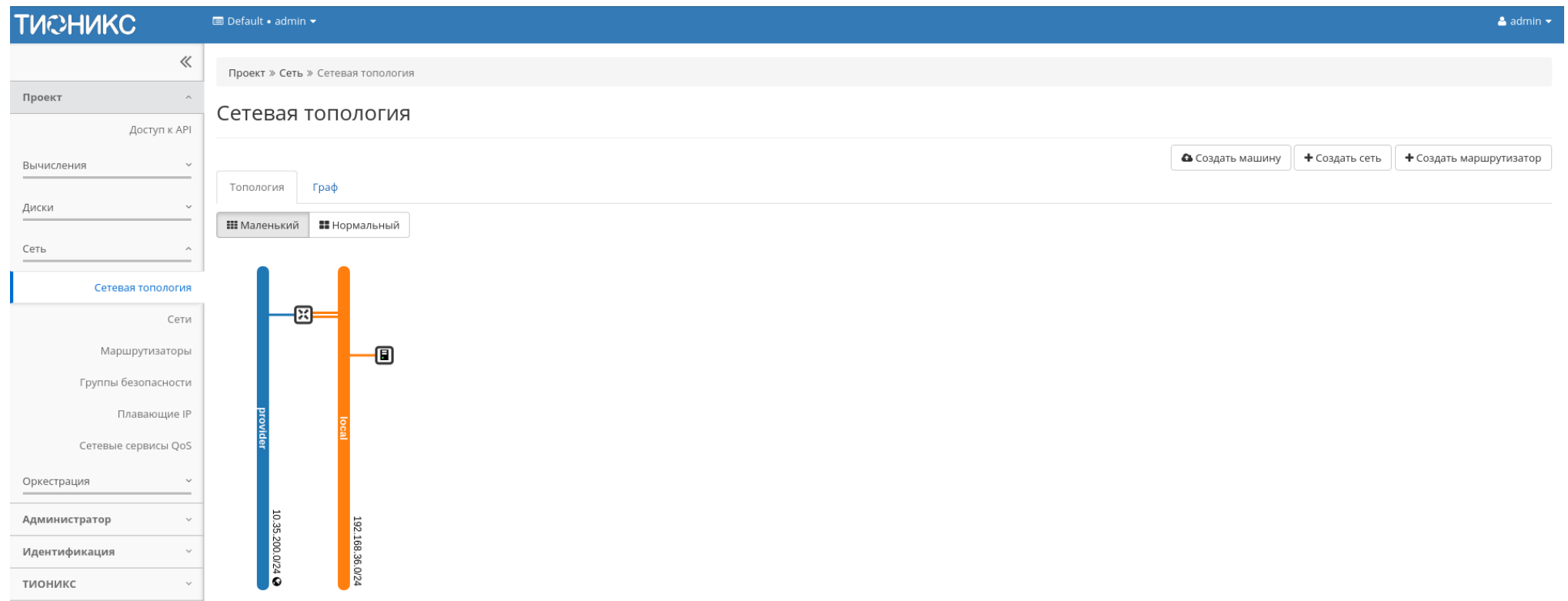


Рис. 4.104: Топология сети

Для просмотра графической структуры сети перейдите в соответствующую вкладку:

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top left is the logo 'TIONIX'. The top navigation bar shows 'Default • admin' and a user profile 'admin'. The left sidebar contains a menu with items: 'Проект', 'Доступ к API', 'Вычисления', 'Диски', 'Сеть', 'Сетевая топология', 'Сети', 'Маршрутизаторы', 'Группы безопасности', 'Плавающие IP', 'Сетевые сервисы QoS', 'Оркестрация', 'Администратор', 'Идентификация', and 'TIONIX'. The main content area is titled 'Сетевая топология' and has a breadcrumb 'Проект » Сеть » Сетевая топология'. Below the title are two tabs: 'Топология' (selected) and 'Граф'. There are three buttons: '+ Создать машину', '+ Создать сеть', and '+ Создать маршрутизатор'. Below the tabs is a text instruction: 'Изменяйте размер поля с помощью скроллинга мышью/трекпадом вверх/вниз по топологии. Перемещайтесь по полю с помощью нажатия и перетаскивания свободного пространства за топологией.' There are also two buttons: 'ПереклЮчить таблиц' and 'Свернуть сети'. The network diagram shows a central cloud node connected to a server node, which is further connected to a router node, and finally to a globe node. A light blue rounded rectangle highlights the server and cloud nodes.

Рис. 4.105: Графическая структура сети

На верхней панели доступны функции позволяющие настроить графическое отображение структуры всех доступных сетей, как в развернутом виде, так и в свернутом и переключаться в режим отображения меток.

Таблица 4.22: Для страниц доступны следующие действия:

| № | Действие              | Описание   |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Создать машину        | Запуск виртуальной машины с заданными параметрами. |
| 2 | Создать сеть          | Добавление сети с заданным адресом и именем.       |
| 3 | Создать маршрутизатор | Создание маршрутизатора с заданными параметрами.   |

### Особенности работы

- *Создание виртуальной машины*
- *Добавление сети*
- *Добавление маршрутизатора*

### Создание виртуальной машины

Функция доступна на верхней панели. Позволяет создать виртуальную машину с необходимыми параметрами. Подробное описание процедуры создания описано на странице *«Создание виртуальной машины»*.

### Добавление сети

Функция доступна на верхней панели. Позволяет добавить сеть с необходимыми параметрами. Подробное описание процедуры создания описано на странице *«Добавление сети»*.

### Добавление маршрутизатора

Функция доступна на верхней панели. Позволяет добавить маршрутизатор с необходимыми параметрами. Подробное описание процедуры создания описано на странице *«Добавление маршрутизатора»*.

### Вкладка «Сети»

Предоставляет доступ к сетевым настройкам:

Проект » Сеть » Сети

### Сети

Имя =  Фильтр + Создать сеть Удалить сети

Отображено 2 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя      | Ассоциированные подсети    | Общая | Внешняя | Статус  | Административное состояние | Зоны доступности | Действия                           |
|--------------------------|----------|----------------------------|-------|---------|---------|----------------------------|------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | local    | sub_n<br>192.168.36.0/24   | Да    | Нет     | Активна | Включена                   | poва             | <span>Подключить политику</span> ▾ |
| <input type="checkbox"/> | provider | prov_sub<br>10.35.200.0/24 | Да    | Да      | Активна | Включена                   | poва             | <span>Подключить политику</span> ▾ |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.106: Список сетей

Таблица 4.23: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя                        | Имя сети может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к <i>детальной информации сети</i> . |
| Ассоциированные подсети    | Подключенные подсети.  |
| Общая                      | Указывается, общедоступна ли сеть.   |
| Внешняя                    | Различаются внешние и внутренние сети.   |
| Статус                     | Состояние сети.  |
| Административное состояние | Административное состояние сети.   |
| Зоны доступности           | Перечень зон доступности, в которых могут быть запланированы агенты DHCP.  |

Для списка сетей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей кроме «Зоны доступности», допустим только точный ввод имени.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о сети, перейдя по ссылке имени сети. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### Вкладка «Обзор»

#### Вкладка «Подсети»

Отображает перечень подсетей:

Таблица 4.24: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Наименование сети. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной подсети. |
| Сетевой Адрес     | Сетевой адрес.  |
| Версия IP         | Версия IP-адреса.   |
| IP шлюза          | Адрес IP-шлюза.   |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.25: Для подсетей в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие              | Описание                        |
|---|-----------------------|---------------------------------|
| 1 | Создать подсеть       | Добавление подсети.             |
| 2 | Редактировать подсеть | Изменение конфигурации подсети. |
| 3 | Удалить подсеть       | Удаление подсети.               |

Проект » Сеть » Сети » provider

provider Редактировать сеть

Обзор Подсети Порты

### Обзор сети

|                                   |                                      |                        |   |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---|
| <b>Имя</b>                        | provider                             | <b>Общая</b>           | Да  |
| <b>ID</b>                         | 33fabef0-54a1-41e8-b398-72840915cf76 | <b>Внешняя сеть</b>    | Да  |
| <b>ID Проекта</b>                 | 41ed17856686432ab1ddcc251a661379     | <b>MTU</b>             | 1500  |
| <b>Статус</b>                     | Активна                              | <b>Сеть провайдера</b> | Тип сети: flat                                    |
| <b>Административное состояние</b> | Включена                             |                        | Физическая сеть: default                          |
|                                   |                                      |                        | ID сегментации: -                                 |
|                                   |                                      | <b>QoS политика:</b>   | ID политики: 3af1ae4b-f124-4c18-9969-fc5ad51f5730 |

Рис. 4.107: Подробные параметры сети



provider Редактировать сеть

Обзор Подсети Порты

Подсети Фильтр + Создать подсеть Удалить подсети

Отображен 1 элемент

| <input type="checkbox"/> | Имя      | Сетевой адрес  | Версия IP | IP шлюза      | Действия                           |
|--------------------------|----------|----------------|-----------|---------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | prov_sub | 10.35.200.0/24 | IPv4      | 10.35.200.254 | <span>Редактировать подсеть</span> |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.108: Список подсетей

## Вкладка «Порты»

Отображает перечень портов:

Проект » Сеть » Сети » provider

provider Редактировать сеть

Обзор Подсети **Порты**

Порты Фильтр + Создать порт Удалить порты

Отображено 6 элементов

| Имя                                      | Фиксированные IP-адреса | MAC адрес         | Подключенное устройство          | Статус  | Административное состояние | Действия                        |
|--|-------------------------|-------------------|----------------------------------|---------|----------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1405990b-902c) | 10.35.200.71            | fa:16:3e:b0:1a:11 | network:dhcp                     | Активен | UP                         | <span>Редактировать порт</span> |
| <input type="checkbox"/> (4fe6da28-eed2) | 10.35.200.73            | fa:16:3e:ce:6f:cd | network:floatingip_agent_gateway | Активен | UP                         | <span>Редактировать порт</span> |
| <input type="checkbox"/> (8b0f7f96-1c1a) | 10.35.200.76            | fa:16:3e:56:bf:0e | network:floatingip_agent_gateway | Активен | UP                         | <span>Редактировать порт</span> |
| <input type="checkbox"/> (c87b4012-9f04) | 10.35.200.74            | fa:16:3e:e6:3a:1e | network:router_gateway           | Активен | UP                         | <span>Редактировать порт</span> |
| <input type="checkbox"/> (e22a83e1-ba69) | 10.35.200.95            | fa:16:3e:51:a7:68 | network:floatingip_agent_gateway | Активен | UP                         | <span>Редактировать порт</span> |
| <input type="checkbox"/> (e595a4ca-0e71) | 10.35.200.55            | fa:16:3e:84:ca:02 | network:floatingip               | N/A     | UP                         | <span>Редактировать порт</span> |

Отображено 6 элементов

Рис. 4.109: Список портов

Таблица 4.26: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя                        | Наименование порта. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном порте. |
| Фиксированные IP-адреса    | IP-адрес, связываемый с виртуальной машиной при каждом подключении.                                |
| MAC адрес                  | Уникальный идентификатор порта.  |
| Подключенное устройство    | Наименование подключенного устройства.   |
| Статус                     | Состояние порта.   |
| Административное состояние | Административное состояние порта.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.27: Для портов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие           | Описание                      |
|---|--------------------|-------------------------------|
| 1 | Создать порт       | Добавление порта.             |
| 2 | Редактировать порт | Изменение конфигурации порта. |
| 3 | Удалить порт       | Удаление порта.               |

Таблица 4.28: На основной странице «Сети» доступны действия:

| N | Действие            | Описание   |
|---|---------------------|--|
| 1 | Создать сеть        | Добавление новой сети с заданными параметрами.       |
| 2 | Подключить политику | Применение правил политики QoS к портам данной сети. |
| 3 | Редактировать сеть  | Изменение имени и состояния сети.                    |
| 4 | Создать подсеть     | Добавление дополнительной подсети к выбранной сети.  |
| 5 | Удалить сеть        | Удаление выбранной сети.                             |

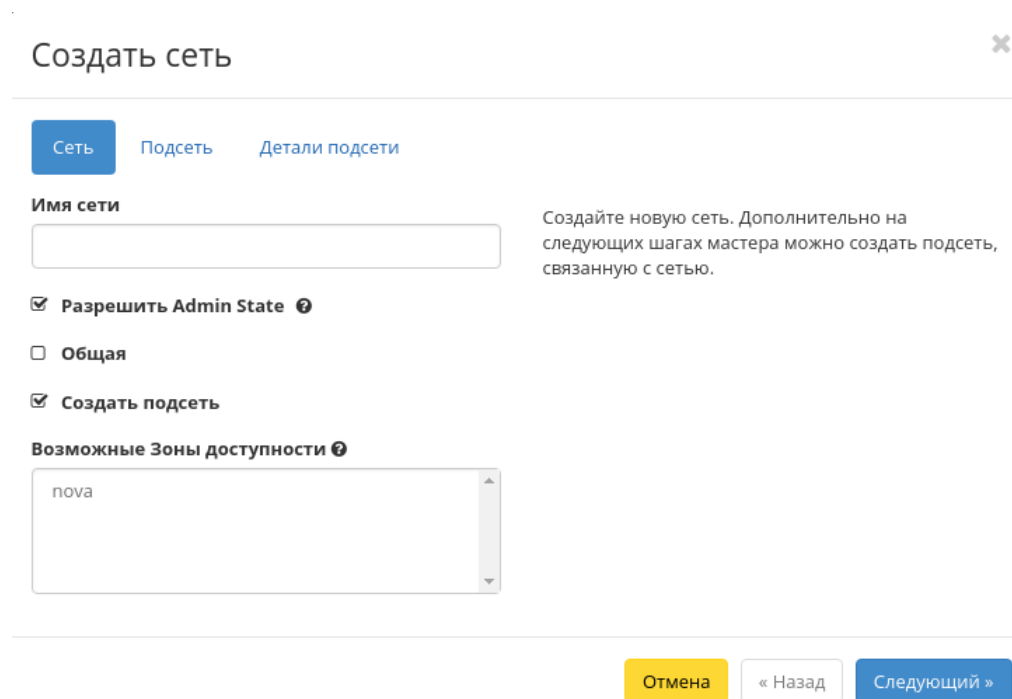
### Особенности работы

- *Добавление сети*
- *Добавление подсети*
- *Добавление порта*
- *Редактирование порта*
- *Подключение политики*
- *Просмотр детальной информации о подсети*

- *Просмотр детальной информации о порте*

## Добавление сети

В общем списке сетей на панели управления кнопкой «Создать сеть» открываем мастер создания сети:



Создать сеть

Сеть Подсеть Детали подсети

Имя сети

Создайте новую сеть. Дополнительно на следующих шагах мастера можно создать подсеть, связанную с сетью.

Разрешить Admin State ⓘ

Общая

Создать подсеть

Возможные Зоны доступности ⓘ

nova

Отмена « Назад Следующий »

Рис. 4.110: Окно создания сети

В открывшемся окне указываем:

Сеть:

- Имя сети - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Разрешить Admin State - активация «Admin State»;
- Флаг «Общая» - при выборе флага сеть становится общедоступной;
- Флаг «Создать подсеть» - при выборе появляется возможность добавления подсети с заданными параметрами;
- Возможные зоны доступности - перечень зон доступности, в которых могут быть запланированы агенты DHCP.

Подсеть:

- Имя подсети - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Сетевой адрес - адрес сети в CIDR формате;
- Версия IP - версия протокола IP. Доступные версии:
  - IPv4;
  - IPv6.
- IP шлюза - IP-адрес шлюза;
- Флаг «Запретить шлюз» - при выборе шлюз становится неактивным.

Детали подсети:

- Флаг «Разрешить DHCP» -при выборе разрешается использование DHCP протокола;
- Выделение пулов - список выделенных IP-адресов пула;
- Сервера DNS - список IP-адресов DNS серверов;
- Маршруты узла - дополнительные маршруты для узлов.

Следуйте указаниям на страницах мастера, введите необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать». После чего корректно созданная сеть отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности ее создания.

По завершении успешной процедуры создания сети может понадобиться время на окончательную настройку всех параметров. В конечном итоге сеть отображается со статусом «Активна».

## Добавление подсети

Осуществляется в списке действий или во вкладке с детальной информацией конкретной сети кнопкой «Добавить подсеть».

В открывшемся окне указываем:

- Имя подсети - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Сетевой адрес - адрес сети в CIDR формате;
- Версия IP - версия протокола IP. Доступные версии:
  - IPv4;
  - IPv6.
- IP шлюза - IP-адрес шлюза;
- Флаг «Запретить шлюз» - при выборе шлюз становится неактивным;
- Флаг «Разрешить DHCP» - при выборе разрешается использование DHCP протокола;

## Создать подсеть ✕

**Подсеть** [Детали подсети](#)

**Имя подсети** ⓘ

**Сетевой Адрес** ⓘ

**Версия IP**

**IP шлюза** ⓘ

**Запретить шлюз**

[Отмена](#) [« Назад](#) [Следующий »](#)

Создание подсети связанной с сетью.  
Дополнительная конфигурация доступна на вкладке "Детали подсети".

Рис. 4.111: Окно создания подсети

- Выделение пулов - список выделенных IP-адресов пула;
- Сервера DNS - список IP-адресов DNS серверов;
- Маршруты узла - дополнительные маршруты для узлов.

Следуйте указаниям на страницах мастера, введите необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать подсеть». После чего корректно созданная подсеть отобразится во вкладке с *детальной информацией о сети*. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности ее создания.

## Добавление порта

Функция доступна во внутренней вкладке *«Порты»*. Позволяет добавить порт с необходимыми параметрами.

На панели управления кнопкой «Создать порт» открываем мастер создания порта:

В открывшемся окне указываем:

- Имя сети - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Разрешить Admin State - активация «Admin State»;
- ID устройства - ID устройства подключенного к порту;
- Владелец устройства - владелец устройства;
- Укажите IP-адрес или подсеть - выбор указания IP-адреса или подсети порта;
- Подсеть - выберите подсеть. Отображается при выборе «Подсеть» в поле «Укажите IP-адрес или подсеть».
- Фиксированный IP-адрес - укажите фиксированный IP-адрес. Отображается при выборе «Фиксированный IP-адрес» в поле «Укажите IP адрес или подсеть».
- MAC адрес - укажите фиксированный MAC-адрес.
- Флаг «Безопасность порта» - активация режима «Безопасность порта». При активации режима отображаются вкладки: *«Группы безопасности»* при редактировании порта и *«Разрешенные пары адресов»* при просмотре детальной информации о порте.
- Тип VNIC - Тип VNIC порта.

Следуйте указаниям на страницах мастера, введите необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать порт». После чего корректно созданный порт отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

По завершении успешной процедуры создания порта может понадобиться время на окончательную настройку всех параметров. В конечном итоге порт отображается со статусом «Активный».

## Редактирование порта

Функция позволяет изменить параметры добавленного порта, доступна как во внутренней вкладке *«Порты»*, так и на странице детальной информации порта. Выберите интересующий Вас порт и вызовите действие «Редактировать порт»:

Также при наличии у порта флага «Безопасность порта» отображается вкладка «Группы безопасности»:

## Создать порт



Имя сети

 Разрешить Admin State

ID устройства

Владелец устройства

Укажите IP-адрес или подсеть

MAC адрес

 Безопасность порта 

Тип VNIC

## Описание:

Вы можете создать порт сети. Если вы укажете ID устройства, то это устройство будет подключено к созданному порту.

Отмена

Создать порт

Рис. 4.112: Окно добавления порта



## Редактировать порт



Информация

Группы безопасности

Имя

6aa4a4be-3fcb-45c2-905b-99d4c554a34c

 Разрешить Admin State

Связь: Тип VNIC

Нормальный

 Безопасность порта

Здесь вы можете редактировать свойства вашего порта.

**Разрешить Admin State**

Если Admin State разрешён, сетевой сервис будет пересылать пакеты на этот порт. В противном случае, он не будет пересылать на этот порт никаких пакетов.

**Связь: Тип VNIC**

Указывает тип VNIC связи с сетевым портом.

**Безопасность порта**

Позволяет использовать правила анти-спуфинга. Дополнительно, если безопасность порта отключена, группы безопасности порта будут автоматически удалены. Если вы решите включить безопасность порта, то, вероятно, вам нужно будет добавить ему несколько групп безопасности.

**Группы безопасности**

Вы можете добавить и удалить группы безопасности для этого порта на следующей вкладке (если для этого порта включена безопасность).

Отмена

Обновление

Рис. 4.113: Окно изменения параметров порта

## Редактировать порт ✕

[Информация](#) **Группы безопасности**

Добавьте или удалите группы безопасности для этого порта из списка доступных групп безопасности.

| Все группы безопасности | Фильтр | Q |
|-------------------------|--------|---|
| qa                      |        | + |

| Группы безопасности порта | Фильтр | Q |
|---------------------------|--------|---|
| default                   |        | - |

**Отмена** **Обновление**

Рис. 4.114: Окно изменения параметров порта

Отредактируйте необходимые параметры и сохраните изменения при помощи кнопки «Обновление».

### Подключение политики

Осуществляется в списке действий конкретной сети кнопкой «Подключить политику».

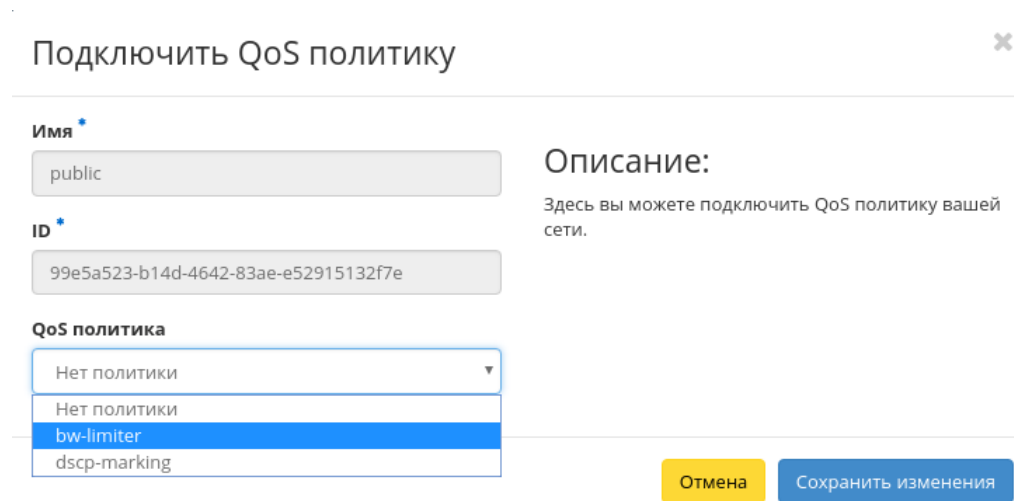


Рис. 4.115: Окно подключения QoS политики

В открывшемся окне выбираем одну из имеющихся QoS политик и сохраняем изменения. После чего правила выбранной политики будут применены ко всем портам данной сети. Отключить подключенную QoS политику нельзя, для изменения правил сети необходимо создать новую QoS политику и подключить ее к сети.

**Важно:** На каждый порт сети могут быть отдельно назначены QoS политики, которые будут иметь приоритет над QoS политикой сети. Очередность назначения QoS политики на сеть или порт не имеет значения, действовать будет только политика, назначенная на порт.

### Просмотр детальной информации о подсети

Для просмотра детальной информации о подсети перейдите во внутреннюю вкладку «Подсети». Выберите интересующую Вас подсеть и осуществите переход на страницу по ссылке имени подсети:

### Просмотр детальной информации о порте

Для просмотра детальной информации о порте перейдите во внутреннюю вкладку «Порты». Выберите интересующий Вас порт и осуществите переход на страницу по ссылке имени порта:

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top left is the logo 'ТИОНИКС'. The top navigation bar shows 'Default • demo' and a user profile 'admin'. The breadcrumb trail reads: 'Проект » Сеть » Сети » localnet » Подсети » localsubnet'. The main title is 'localsubnet' with a 'Редактировать подсеть' button. Below the title is an 'Обзор' (Overview) section with a table of parameters:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Имя</b>                     | localsubnet                             |
| <b>ID</b>                      | 137970ec-ae64-40c9-8d1e-1dca3ae7b0e6    |
| <b>Имя сети</b>                | localnet                                |
| <b>ID сети</b>                 | 1284217d-eb72-4073-bd61-2246e2d2e720    |
| <b>Пул подсетей</b>            | Нет                                     |
| <b>Версия IP</b>               | IPv4                                    |
| <b>CIDR</b>                    | 192.168.2.0/24                          |
| <b>Пул выделения IP</b>        | Начало 192.168.2.2 -Конец 192.168.2.254 |
| <b>IP шлюза</b>                | 192.168.2.1                             |
| <b>Разрешить DHCP</b>          | Да                                      |
| <b>Дополнительные маршруты</b> | Нет                                     |
| <b>Сервер DNS</b>              | 10.35.27.1                              |

The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Проект', 'Вычисления', 'Диски', 'Сеть', 'Маршрутизаторы', 'Группы безопасности', 'Плавающие IP', 'Сетевые сервисы QoS', 'Оркестрация', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'.

Рис. 4.116: Подробные параметры подсети

ТИОНИКС Default • demo admin

Проект » Сеть » Сети » localnet » Порты » b1b76f96-bc90-4338-9320-0050f06a43a9

**b1b76f96-bc90-4338-9320-0050f06a43a9** [Редактировать порт](#)

Обзор [Разрешенные пары адресов](#)

### Обзор

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Имя                        | b1b76f96-bc90-4338-9320-0050f06a43a9                 |
| ID                         | 5daf860f-4d19-4e2b-9bcf-84cdcdca2ea1c                |
| Имя сети                   | localnet   |
| ID сети                    | <a href="#">6536ad11-b044-4454-b715-dc4ecc2ec249</a> |
| ID Проекта                 | abd34c1d09284bf680dfb4535bb33556                     |
| MAC адрес                  | fa:16:3e:bd:c9:a6                                    |
| Статус                     | Выключен   |
| Административное состояние | UP   |
| Защита портов включена     | True   |
| Имя DNS                    | Нет  |
| QoS политика:              | ID политики: -                                       |

### Присвоение DNS

|  |     |
|--|-----|
|  | Нет |
|--|-----|

### Фиксированные IP-адреса

|            |  |
|------------|--|
| IP-адрес   | 192.168.2.3  |
| ID подсети | <a href="#">a2ab9518-39f6-45ea-9929-cc4c3adf2b13</a> |

### Подключенное средство управления питанием

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Нет подключенных средств |
|--|--------------------------|

### Группы безопасности

|  |  |
|--|--|
|  | Нет ассоциированных групп безопасности |
|--|--|

### Связь

|          |            |
|----------|------------|
| Тип VNIC | Нормальный |
|----------|------------|

Сети

- Маршрутизаторы
- Группы безопасности
- Плавающие IP
- Сетевые сервисы QoS

Администратор

Идентификация

ТИОНИКС

Рис. 4.117: Подробные параметры порта

Также при наличии у порта флага «Безопасность порта» отображается вкладка «Разрешенные пары адресов»:

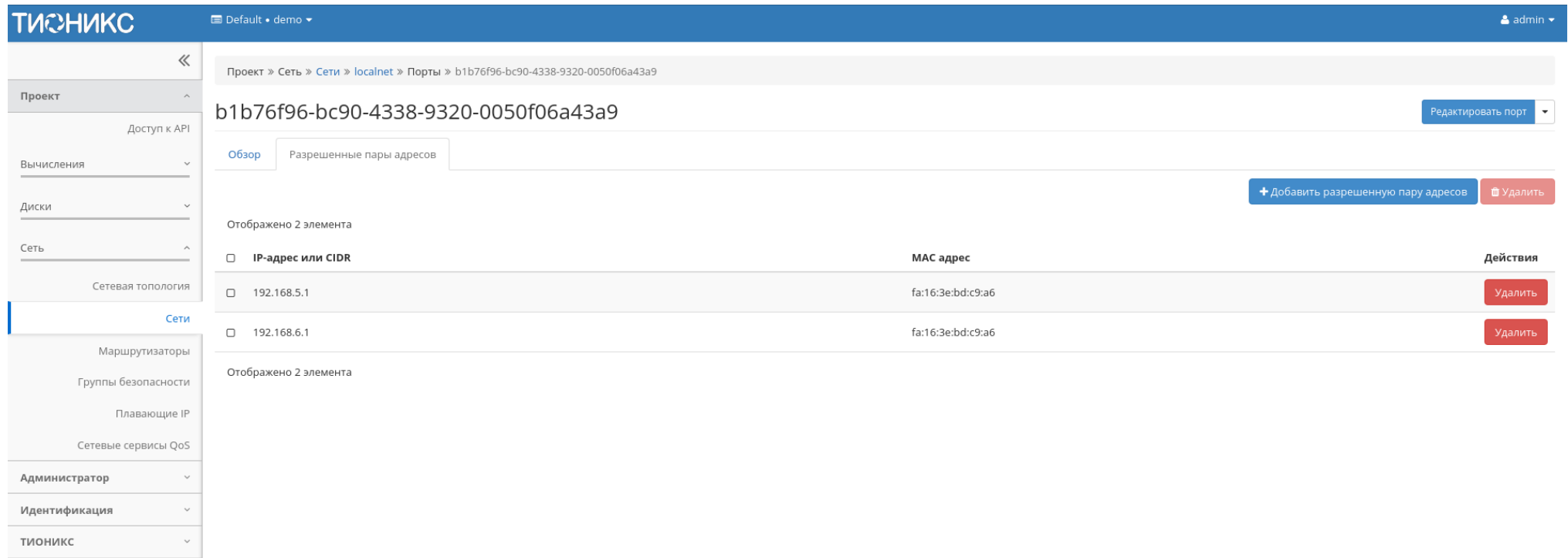


Рис. 4.118: Разрешенные пары адресов

### Вкладка «Маршрутизаторы»

Отображает список всех маршрутизаторов проекта:

ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Сеть » Маршрутизаторы

## Маршрутизаторы

Имя маршрутизатора =  [Фильтр](#) [+ Создать маршрутизатор](#) [Удалить маршрутизаторы](#)

Отображено 4 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя                                  | Статус  | Внешняя сеть | Административное состояние | Зоны доступности | Действия                               |
|--------------------------|--------------------------------------|---------|--------------|----------------------------|------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | 73624406-1d3d-4acd-bae2-d3779335ee56 | Активен | -            | Включен                    | -                | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | 861f0b0f-a9e0-4ef0-88ad-cb61fcf4faba | Активен | -            | Включен                    | -                | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | router1                              | Активен | provider     | Включен                    | nova             | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | e8d626a5-e539-4fb8-9e98-661f121450e2 | Активен | -            | Включен                    | -                | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |

Отображено 4 элемента

Рис. 4.119: Список маршрутизаторов

Таблица 4.29: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя                        | Имя задается при создании нового маршрутизатора пользователем произвольно.   |
| Статус                     | Состояние маршрутизатора.  |
| Внешняя сеть               | Внешняя сеть.  |
| Административное состояние | Административное состояние маршрутизатора. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включен;</li> <li>• Выключен.</li> </ul> |
| Зоны доступности           | Перечень зон доступности, в которых может быть запланирован маршрутизатор.   |

Для списка маршрутизаторов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя маршрутизатора - Наименование маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- Статус - Состояние маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- Административное состояние - Административное состояние маршрутизатора. Допустим только точный ввод.

При нажатии на имя маршрутизатора в новом окне мы увидим подробную информацию, разбитую на три внутренние вкладки: «Обзор», «Интерфейсы» и «Статические маршруты».

#### Вкладка «Обзор»

Отображает детальную информацию о конкретном маршрутизаторе:

#### Вкладка «Интерфейсы»

Выводит списком подключенные порты, также позволяет просмотреть подробную информацию о конкретном подключении:

Таблица 4.30: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя                        | Имя интерфейса. Присваивается автоматически. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном порте.                  |
| Фиксированные IP-адреса    | IP-адрес, связываемый с виртуальной машиной при каждом подключении.  |
| Статус                     | Состояние интерфейса.  |
| Тип                        | Тип интерфейса.  |
| Административное состояние | Административное состояние интерфейса. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включен;</li> <li>• Выключен.</li> </ul> |



ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Сеть » Маршрутизаторы » Детали маршрутизатора: router1

## Детали маршрутизатора: router1

Изменить маршрутизатор

Обзор Интерфейсы Статические маршруты

### Обзор

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Имя</b>                        | router1  |
| <b>ID</b>                         | a5e6cffd-ed05-488d-811c-700a210f62ba                   |
| <b>Описание</b>                   |  |
| <b>ID Проекта</b>                 | 41ed17856686432ab1ddcc251a661379                       |
| <b>Статус</b>                     | Активен  |
| <b>Административное состояние</b> | Включен  |
| <b>Зоны доступности</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>nova</li> </ul> |

### Внешний шлюз

|  |  |
|--|--|
| <b>Имя сети</b>                        | provider   |
| <b>ID сети</b>                         | 33fabef0-54a1-41e8-b398-72840915cf76   |
| <b>Внешние фиксированные IP-адреса</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ID подсети</b> d92311cc-14d5-48b1-a3c4-df5c3ea0b92c</li> <li><b>IP-адрес</b> 10.35.200.74</li> </ul> |
| <b>SNAT</b>                            | Активен  |

Проект

Доступ к API

Вычисления

Диски

Сеть

Сетевая топология

Сети

Маршрутизаторы

Группы безопасности

Плавающие IP

Сетевые сервисы QoS

Оркестрация

Администратор

Идентификация

ТИОНИКС

Рис. 4.120: Подробные параметры маршрутизатора

Проект » Сеть » Маршрутизаторы » Детали маршрутизатора: router1

### Детали маршрутизатора: router1

Изменить маршрутизатор

Обзор | Интерфейсы | Статические маршруты

+ Добавить интерфейс | Удалить интерфейсы

Отображено 3 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя             | Фиксированные IP-адреса | Статус  | Тип          | Административное состояние | Действия          |
|--------------------------|-----------------|-------------------------|---------|--------------|----------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | (be9e078b-5929) | 192.168.36.254          | Активен |              | Включен                    | Удалить интерфейс |
| <input type="checkbox"/> | (c87b4012-9f04) | 10.35.200.74            | Активен | Внешний шлюз | Включен                    | Удалить интерфейс |
| <input type="checkbox"/> | (e51bc67a-9ec4) | 192.168.36.70           | Активен |              | Включен                    | Удалить интерфейс |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.121: Список интерфейсов

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Таблица 4.31: Для интерфейсов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие           | Описание               |
|---|--------------------|------------------------|
| 1 | Добавить интерфейс | Добавление интерфейса. |
| 2 | Удалить интерфейс  | Удаление интерфейса.   |

## Вкладка «Статические маршруты»

Таблица 4.31: Для интерфейсов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие           | Описание               |
|---|--------------------|------------------------|
| 1 | Добавить интерфейс | Добавление интерфейса. |
| 2 | Удалить интерфейс  | Удаление интерфейса.   |

## Вкладка «Статические маршруты»

Таблица 4.122: Список статических маршрутов

| Конечный CIDR     | Следующий hop  | Действия                    |
|-------------------|----------------|-----------------------------|
| 192.168.36.254/32 | 192.168.36.2   | Удалить статический маршрут |
| 192.168.36.254/32 | 192.168.36.255 | Удалить статический маршрут |
| 192.168.36.254/32 | 192.168.36.3   | Удалить статический маршрут |

Рис. 4.122: Список статических маршрутов

Таблица 4.32: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание           |
|-------------------|--------------------|
| Конечный CIDR     | Отображается CIDR. |
| Следующий hop     | Отображается hop.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Таблица 4.33: Для статистических маршрутов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                        | Описание               |
|---|---------------------------------|------------------------|
| 1 | Добавить статистический маршрут | Добавление интерфейса. |
| 2 | Удалить статистический маршрут  | Удаление интерфейса.   |

Таблица 4.34: На основной странице «Маршрутизаторы» в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие               | Описание   |
|---|------------------------|--|
| 1 | Создать маршрутизатор  | Добавление маршрутизатора.   |
| 2 | Изменить маршрутизатор | Изменение существующего маршрутизатора.  |
| 3 | Очистить шлюз          | Отключение шлюза маршрутизатора.   |
| 4 | Удалить маршрутизатор  | Удаление выбранного маршрутизатора.  |
| 5 | Установить шлюз        | Подключение внешней сети к маршрутизатору. Внешняя сеть рассматривается как шлюз к внешнему соединению по умолчанию. |

## Особенности работы

- *Добавление маршрутизатора*
- *Изменение маршрутизатора*
- *Добавление шлюза*
- *Отключение шлюза*
- *Добавление интерфейса*
- *Добавление статического маршрута*

## Добавление маршрутизатора

В общем списке сетей на панели управления кнопкой «Создать маршрутизатор» открываем мастер создания маршрутизатора:

## Создать маршрутизатор ✕

**Имя** ⓘ

**Разрешить Admin State**

**Внешняя сеть**

**Разрешить SNAT**

**Возможные Зоны доступности** ⓘ

**Описание:**

Создает маршрутизатор с указанными параметрами.

Разрешение SNAT будет работать только в случае, если имеется внешняя сеть.

Рис. 4.123: Окно создания маршрутизатора

В открывшемся окне указываем:

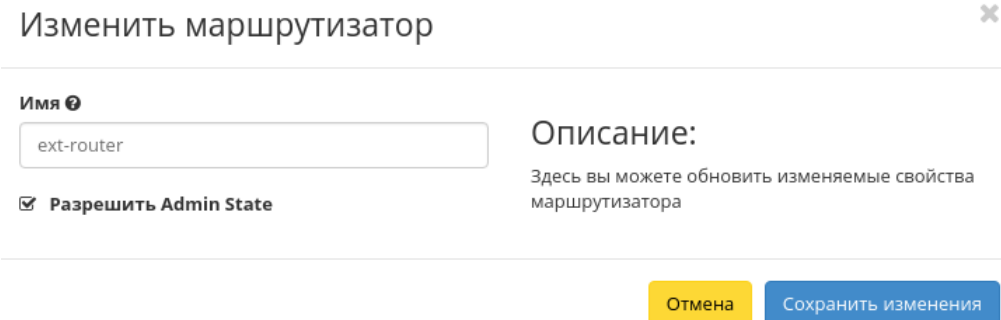
- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Флаг «Разрешить Admin State» - активация режима Admin State;
- Внешняя сеть - доступны для выбора ранее созданные сети;
- Флаг «Разрешить SNAT» - активация механизма SNAT;
- Возможные зоны доступности - возможные зоны доступности.

Следуйте указаниям на странице мастера, введите необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать маршрутизатор». После чего корректно созданный маршрутизатор отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

По завершении успешной процедуры создания, маршрутизатору может понадобиться время на окончательную настройку всех параметров. В конечном итоге маршрутизатор отображается со статусом «Активный».

### Изменение маршрутизатора

Функция позволяет редактировать имя, административное состояние и тип выбранного маршрутизатора. Доступна в общем списке всех маршрутизаторов. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:



Изменить маршрутизатор

Имя

Разрешить Admin State

Описание:  
Здесь вы можете обновить изменяемые свойства маршрутизатора

Отмена Сохранить изменения

Рис. 4.124: Окно изменения параметров маршрутизатора

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Добавление шлюза

В общем списке маршрутизаторов при помощи функции «Установить шлюз» Вы можете подключить маршрутизатор к внешней сети:

Выбранная сеть будет являться шлюзом к внешнему соединению по умолчанию.

Установите выбранный шлюз кнопкой «Отправить».

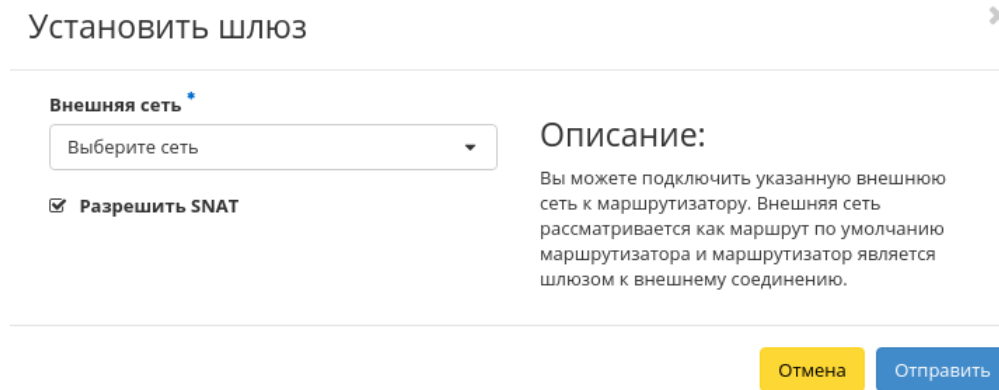


Рис. 4.125: Окно добавления шлюза

### Отключение шлюза

Отключение шлюза от маршрутизатора. Доступно в общем списке при помощи функции «Очистить шлюз»:

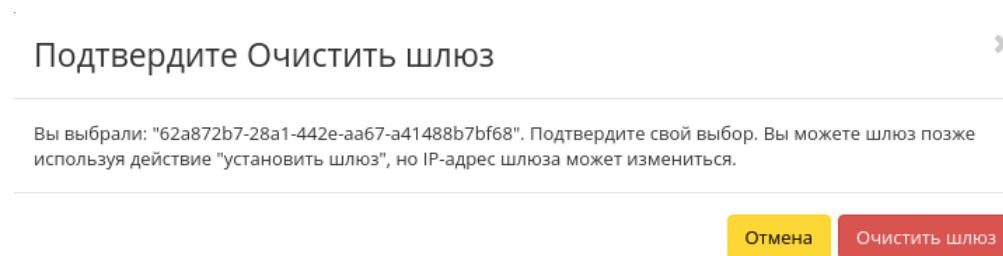


Рис. 4.126: Окно отключения шлюза

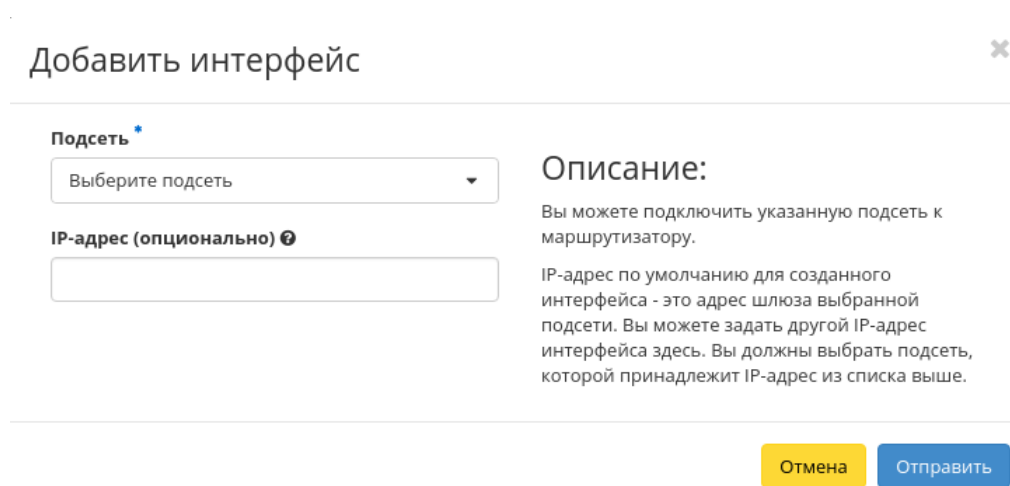
Подтвердите отключение кнопкой «Очистить шлюз».

### Добавление интерфейса

Функция доступна во внутренней вкладке «Интерфейсы».

В открывшемся окне указываем:

- Подсеть - доступны для выбора ранее созданные подсети;
- IP-адрес - интерфейса.



Добавить интерфейс

Подсеть \*

Выберите подсеть

IP-адрес (опционально) ⓘ

Описание:

Вы можете подключить указанную подсеть к маршрутизатору.

IP-адрес по умолчанию для созданного интерфейса - это адрес шлюза выбранной подсети. Вы можете задать другой IP-адрес интерфейса здесь. Вы должны выбрать подсеть, которой принадлежит IP-адрес из списка выше.

Отмена Отправить

Рис. 4.127: Окно добавления интерфейса

Следуйте указаниям на страницах мастера, введите необходимые параметры. Завершите процедуру создания кнопкой «Отправить». После чего корректно созданный интерфейс отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### Добавление статического маршрута

Функция доступна во внутренней вкладке «*Статические маршруты*».

В открывшемся окне указываем:

- Конечный CIDR - IP-адрес назначения;
- Следующий hop - следующий хоп. Содержит IP-адрес маршрутизатора к месту назначения.

Подтвердите внесенные данные кнопкой «Отправить».

### Вкладка «Группы безопасности»

Отвечает за настройки, относящиеся к безопасности и контролю доступа.

Группа безопасности представляет собой набор правил, которые регулируют входящие пакеты для виртуальной машины. Перед запуском для каждой машины можно определить ее группу. Каждая группа безопасности может иметь множество правил. Каждое правило определяет IP/сеть, тип протокола, порты назначения и т.д. Соответствующие этим параметрам пакеты разрешаются, а оставшиеся блокируются.



## Добавить статический маршрут ✕

**Конечный CIDR \***

**Описание:**

Добавить статический маршрут для маршрутизатора.  
IP-адрес следующего хопа должен находиться в одной из подсетей, к которой подключен роутер.

**Следующий hop \***

Отмена
Отправить

Рис. 4.128: Окно добавления статического маршрута

ТИОНИКС
Default • admin ▾

Проект » Сеть » Группы безопасности

### Группы безопасности

Имя ▾

Фильтр
+ Создать группу безопасности
🗑 Удалить группы безопасности

Отображено 3 элемента

|                          | Имя     | ID группы безопасности               | Описание               | Действия  |
|--------------------------|---------|--------------------------------------|------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | default | dc8e3592-29cf-41c9-85f9-a05e3a0ec09d | Default security group | <span style="background-color: #17a2b8; color: white; padding: 2px 5px;">Управление правилами</span>                |
| <input type="checkbox"/> | qa      | a2d60cfb-88b4-4f07-b475-42dc66fbc50d | QA security group      | <span style="background-color: #17a2b8; color: white; padding: 2px 5px;">Редактировать группу безопасности ▾</span> |
| <input type="checkbox"/> | work    | ca38a5a5-463a-4b6b-aea5-8a5d1431e077 |                        | <span style="background-color: #17a2b8; color: white; padding: 2px 5px;">Редактировать группу безопасности ▾</span> |

Отображено 3 элемента

Группы безопасности
Плавающие IP
Сетевые сервисы QoS
Оркестрация ▾
Администратор ▾
Идентификация ▾
ТИОНИКС ▾

Рис. 4.129: Список групп безопасности

Таблица 4.35: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля      | Описание  |
|------------------------|---|
| Имя                    | Имя группы может быть задано пользователем произвольно.   |
| ID группы безопасности | Идентификатор группы безопасности.  |
| Описание               | Краткая информация о группе. Заполняется по желанию во время создания группы. Описание редактируется и в последующем использовании группы безопасности. |

Для списка групп безопасности доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя - Наименование группы безопасности. Допустим неполный ввод;
- Описание - Описание группы безопасности. Допустим неполный ввод;
- Используется - Отображает назначенные и не назначенные группы безопасности. Допустим неполный ввод. Возможные значения для ввода:
  - True - отображение групп назначенных хотя бы на одну виртуальную машину;
  - False - отображение групп не назначенных ни одной виртуальной машине.

Таблица 4.36: Для групп безопасности в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                          | Описание  |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | Создать группу безопасности       | Добавление группы безопасности с определенными параметрами.   |
| 2 | Управление правилами              | Позволяет <i>управлять правилами группы безопасности</i> . Правило определяет, какой трафик разрешен к виртуальной машине, которой назначена группа безопасности. |
| 3 | Редактировать группу безопасности | Редактирование имени и описание группы безопасности.  |
| 4 | Удалить группу безопасности       | Удаление группы безопасности.   |

Действия по управлению группами безопасности доступны для выполнения относительно одной выбранной группы – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех групп безопасности.

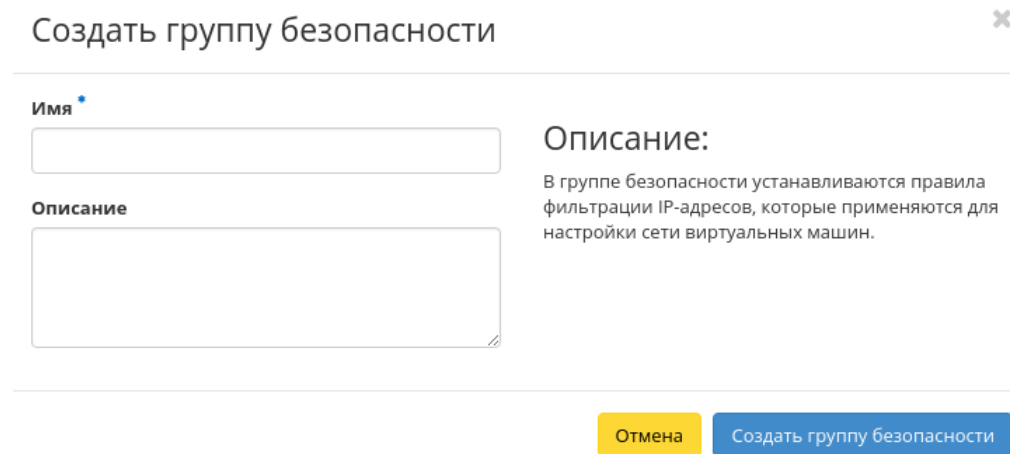
Также действия можно запустить в отношении нескольких предварительно выбранных групп безопасности. Для этого необходимо отметить нужные объекты и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Добавление группы безопасности*
- *Управление правилами группы безопасности*

## Добавление группы безопасности

Функция доступна в общем списке групп безопасности. Осуществляется заполнением данных в мастер окне:



Создать группу безопасности

Имя \*

Описание

Описание:  
В группе безопасности устанавливаются правила фильтрации IP-адресов, которые применяются для настройки сети виртуальных машин.

Отмена Создать группу безопасности

Рис. 4.130: Окно создания группы безопасности

- Имя - наименование группы безопасности в формате ASCII. Поле обязательно к заполнению;
- Описание - краткая информация о группе безопасности.

Завершение процедуры создания производится кнопкой «Создать группу безопасности».

## Управление правилами группы безопасности

Позволяет добавлять или удалять правила в выбранной группе безопасности. В общем списке групп выберите «Управление правилами». После чего Вы будете перенаправлены на страницу:

Проект » Сеть » Группы безопасности » Управление правилами группы безопасности: default (dc8e3592-29cf-41c9-85f9-a05e3a0ec09d)

### Управление правилами группы безопасности: default (dc8e3592-29cf-41c9-85f9-a05e3a0ec09d)

[+ Добавить правило](#) [Удалить правила](#)

Отображено 9 элементов

| <input type="checkbox"/> | Направление      | Тип сети | IP протокол | Диапазон Портов | Префикс удаленного IP | Удаленная группа безопасности | Действия                        |
|--------------------------|------------------|----------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Исходящий трафик | IPv4     | Любой       | Любой           | 0.0.0.0/0             | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Исходящий трафик | IPv4     | TCP         | Любой           | 0.0.0.0/0             | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Исходящий трафик | IPv4     | UDP         | Любой           | 0.0.0.0/0             | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Исходящий трафик | IPv6     | Любой       | Любой           | ::/0                  | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Входящий трафик  | IPv4     | Любой       | Любой           | -                     | default                       | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Входящий трафик  | IPv4     | ICMP        | Любой           | 0.0.0.0/0             | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Входящий трафик  | IPv4     | TCP         | Любой           | 0.0.0.0/0             | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Входящий трафик  | IPv4     | UDP         | Любой           | 0.0.0.0/0             | -                             | <a href="#">Удалить правило</a> |
| <input type="checkbox"/> | Входящий трафик  | IPv6     | Любой       | Любой           | -                     | default                       | <a href="#">Удалить правило</a> |

Отображено 9 элементов

Рис. 4.131: Страница управления правилами групп безопасности

Таблица 4.37: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля             | Описание   |
|-------------------------------|--|
| Направление                   | Направление правила, различаются два типа: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Входящий трафик;</li> <li>• Исходящий трафик.</li> </ul> |
| Тип сети                      | Тип сети, используемый правилом.   |
| IP протокол                   | Используемый IP протокол.  |
| Диапазон Портов               | Указывается при добавлении правила. Может иметь как конкретный номер порта, так и их диапазон.   |
| Префикс удаленного IP         | Префикс удаленного IP.   |
| Удаленная группа безопасности | Удаленная группа безопасности.   |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Непосредственное управление правилами доступно кнопками «Добавить правило» и «Удалить правило», расположенными на верхней панели страницы. При добавлении нового правила необходимо заполнить всплывающее окно и подтвердить ввод кнопкой «Добавить»:

#### Вкладка «Плавающие IP»

Дает возможность выделить IP-адрес и назначить его виртуальной машине или порту, либо наоборот освободить IP-адрес.

Таблица 4.38: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля                  | Описание   |
|------------------------------------|--|
| IP-адрес                           | Локальный IP-адрес виртуальной машины присваивается системой автоматически на этапе создания виртуальной машины. |
| Описание                           | Краткая информация о выделенном IP-адресе.   |
| Сопоставлен фиксированный IP-адрес | Сопоставленный фиксированный IP-адрес  |
| Пул                                | Наименование пула.   |
| Статус                             | Состояние выделенного IP-адреса.   |

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Назначаемый IP-адрес - Назначаемый IP-адрес. Допустим только точный ввод;
- ID сети - Идентификатор сети. Допустим только точный ввод;
- ID маршрутизатора - Идентификатор маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- ID порта - Идентификатор порта. Допустим только точный ввод;
- Статус - Состояние выделенного IP-адреса. Допустим только точный ввод.

## Добавить правило ✕

**Правило** \*

Настраиваемое правило TCP ▾

**Направление**

Входящий трафик ▾

**Открыть порт** \*

Порт ▾

**Порт** ⓘ

**Удаленный адрес** \* ⓘ

CIDR ▾

**CIDR** ⓘ

0.0.0.0/0

**Описание:**

Правила определяют, какой трафик разрешен к машинам, которым назначена группа безопасности. Правило группы безопасности состоит из трех основных частей:

**Правило:** Вы можете задать желаемый шаблон правила или использовать настраиваемые правила через опции Настраиваемое TCP Правило, Настраиваемое UDP Правило или Настраиваемое ICMP Правило.

**Открываемый Порт/Диапазон портов:** Для TCP и UDP правил вы можете открыть отдельный порт или диапазон портов. Выбор опции "Диапазон Портов" предоставит вам форму для ввода начального и конечного портов диапазона. Для ICMP правил вам необходимо будет указать ICMP тип и код в предоставленной форме.

**Удаленная сторона:** Вы должны указать источник трафика, который будет разрешен этим правилом. Вы можете указать блок IP-адресов (CIDR) или группу безопасности. Выбор группы безопасности предоставит доступ любым машинам из указанной группы к любым машинам, к которым применится это правило.

Отмена Добавить

Рис. 4.132: Окно добавления правил групп безопасности

ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Сеть » Плавающие IP

## Плавающие IP

Отображено 3 элемента

Назначаемый IP адрес =  [Фильтр](#) [Выделить IP проекту](#) [Освободить плавающие IP](#)

| IP-адрес                              | Описание | Сопоставлен фиксированный IP-адрес | Пул      | Статус   | Действия                                |
|---------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> 10.35.200.55 | 1        | <a href="#">8787 192.168.36.79</a> | provider | Активен  | <a href="#">Освободить плавающий IP</a> |
| <input type="checkbox"/> 10.35.200.72 | -        | -                                  | provider | Выключен | <a href="#">Назначить</a>               |
| <input type="checkbox"/> 10.35.200.78 | -        | -                                  | provider | Выключен | <a href="#">Назначить</a>               |

Отображено 3 элемента

Плавающие IP

Сетевые сервисы QoS

Оркестрация

Администратор

Идентификация

ТИОНИКС

Рис. 4.133: Список плавающих IP

Таблица 4.39: Для плавающих IP-адресов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие                | Описание                         |
|---|-------------------------|----------------------------------|
| 1 | Выделить IP проекту     | Выделение плавающего IP-адреса.  |
| 2 | Назначить               | Назначение плавающего IP-адреса. |
| 3 | Освободить плавающий IP | Удаление плавающего IP-адреса.   |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного плавающего IP-адреса выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех адресов.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных адресов. Для этого необходимо отметить нужные адреса и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Выделение плавающих IP*
- *Управление назначением плавающих IP-адресов*

### Выделение плавающих IP

Доступно в общем списке, осуществляется в мастер окне:

Выделить внешний IP
✕

---

**Пул** \*

**Описание:**

Выделить назначаемый IP из указанного пула назначаемых IP.

**Описание**

**Квоты проектов**

Плавающий IP Использовано: 3 из 50

Отмена
Выделить IP

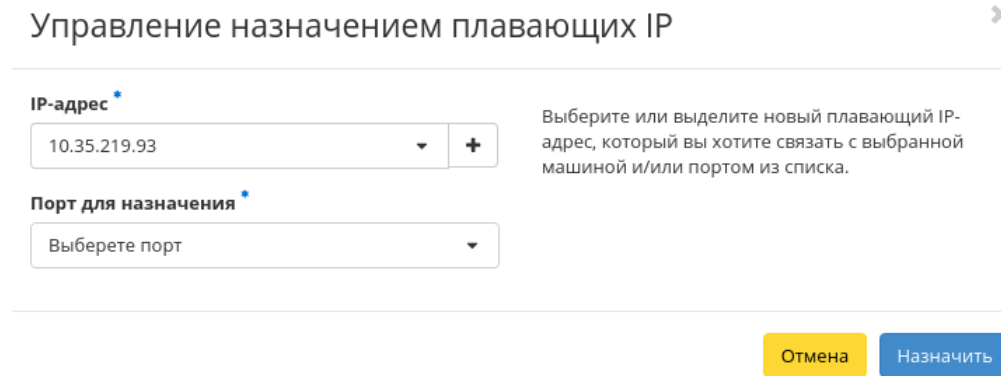
Рис. 4.134: Окно выделения плавающих IP



## Управление назначением плавающих IP-адресов

**Важно:** Доступно только для администратора проекта.

Функция позволяет управлять связью пользователя с плавающими IP-адресами данного проекта. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне выберите необходимые параметры:



Управление назначением плавающих IP ×

**IP-адрес** \*

10.35.219.93 +

Выберите или выделите новый плавающий IP-адрес, который вы хотите связать с выбранной машиной и/или портом из списка.

**Порт для назначения** \*

Выберете порт ▼

Отмена Назначить

Рис. 4.135: Окно управления плавающими IP-адресами

Выберите необходимый IP-адрес и порт назначения. Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Вкладка «Сетевые политики QoS»

**Примечание:** Данная вкладка является опциональной, отображается только при значении `True` параметра `enable_qos` в *конфигурационном файле модуля TIONIX.Dashboard*. По умолчанию вкладка не отображается.

Таблица 4.40: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля     | Описание   |
|-----------------------|--|
| Наименование политики | Наименование QoS политики. Задается при создании.  |
| Описание              | Краткая информация о QoS политике.   |
| Общая                 | Указывается, общедоступна ли политика. Доступные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да;</li> <li>• Нет.</li> </ul> |

Проект » Сеть » Сетевые политики QoS

### QoS политики

Нажмите здесь для фильтров.

Отображено 6 элементов

| Наименование политики ^      | Описание | Общая |                                 |
|------------------------------|----------|-------|---------------------------------|
| <a href="#">bw-limiter</a>   | -        | Нет   | <a href="#">Подключить сеть</a> |
| <a href="#">dscp-marking</a> | -        | Нет   | <a href="#">Подключить сеть</a> |
| <a href="#">tes-165</a>      | -        | Нет   | <a href="#">Подключить сеть</a> |
| <a href="#">tes-245</a>      | -        | Нет   | <a href="#">Подключить сеть</a> |
| <a href="#">test</a>         | -        | Нет   | <a href="#">Подключить сеть</a> |
| <a href="#">test55 5</a>     | fast     | Нет   | <a href="#">Подключить сеть</a> |

Отображено 6 элементов

Рис. 4.136: Список QoS политик

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Наименование политики - Наименование QoS политики. Допустим только точный ввод;
- Описание - Описание QoS политики. Допустим только точный ввод;
- Общая - Общедоступность политики. Допустим только точный ввод.

Таблица 4.41: Для списка политик в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                        | Описание  |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Создать политику                | Создание QoS политики с определенными параметрами и ограничениями пропускной способности. |
| 2 | Подключить сеть                 | Подключение сети к QoS политике.  |
| 3 | Редактировать политику          | Изменение параметров QoS политики.  |
| 4 | Удалить политику                | Удаление QoS политики.  |
| 5 | Управление подключениями портов | Управление подключением QoS политики к портам.  |

Действия доступны для выполнения относительно одной выбранной QoS политики выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех политик.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных QoS политик. Для этого необходимо отметить нужные политики и выбрать групповое действие.

---

**Примечание:** Создание, редактирование и удаление QoS политик доступно только для пользователей с правами администратора домена.

---

## Особенности работы

- *Создание QoS политики*
- *Подключение сети*
- *Управление подключением портов*
- *Редактирование QoS политики*
- *Просмотр детальной информации*
- *Просмотр краткой информации*

## Создание QoS политики

QoS политика позволяет установить определенные правила для сети или порта. Например, значение максимальной пропускной способности или DSCP метки, которая позволяет классифицировать и управлять трафиком посредством меток приоритета.

Создание QoS политики доступно в общем списке всех политик действием «Создать политику». После вызова действия необходимо указать детали политики:

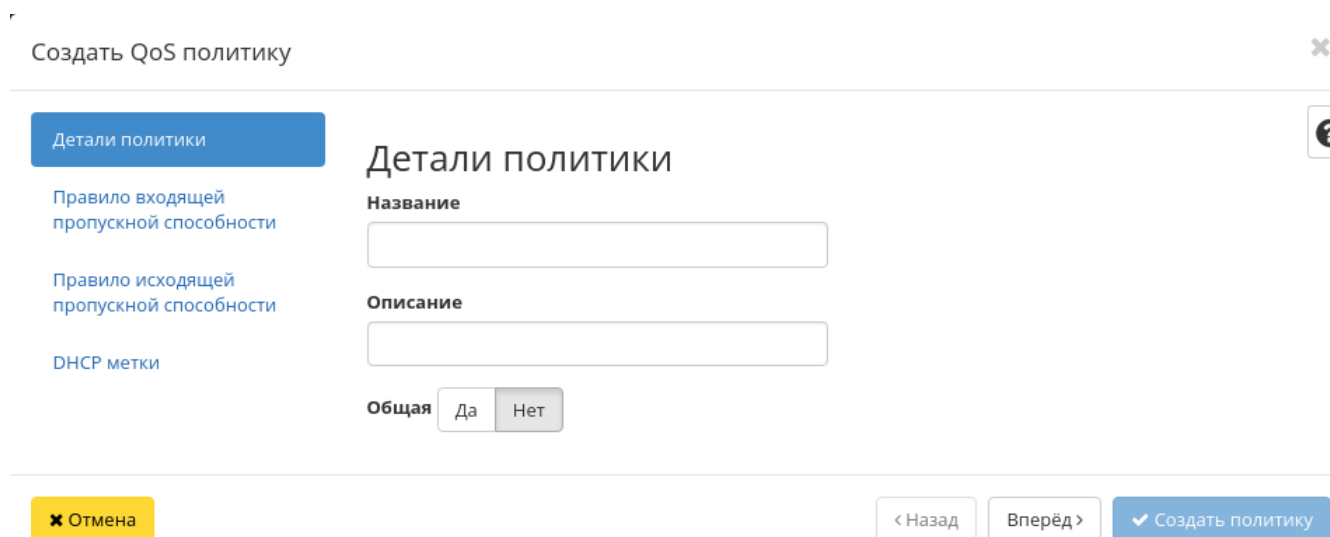


Рис. 4.137: Окно создания QoS политики

В случае необходимости ограничения скорости трафика для сети имеется возможность создать политику QoS с соответствующим правилом и применить ее к сети или определенному порту. Например, необходимо ограничить скорость исходящего трафика до 10 Мбит/с для всех портов одной из сетей. Для этого перейдите во вкладку «Правило исходящей пропускной способности»:

В поле «Макс. пропускная способность (кБ/с)» установите значение 10000 Кбит/с, что соответствует 10 Мбит/с.

Также существует возможность применения DSCP меток.

DSCP метки имеют целочисленное выражение и могут принимать только значения из списка: 0, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 46, 48, 56.

Завершите процедуру кнопкой «Создать политику». После создания политики QoS подключите к ней сеть, для всех портов которой необходимо установить ограничение скорости, с помощью действия «Подключить сеть» и выбора соответствующей сети в форме. Также подключение политики QoS доступно на вкладке списка сетей проекта выбором действия «*Подключить политику*».

---

**Примечание:** После подключения политики QoS правило ограничения скорости и DSCP метка применяется ко всем портам сети, к которой подключена политика QoS.

---

В случае, если необходимо ограничить трафик для конкретного порта, создайте политику с соответствующими правилами ограничения входящего и/или исходящего трафика (например, 10000 Кбит/с, что соответствует 10 Мбит/с, в качестве максимальной входящей и/или исходящей пропускной способности). Затем подключите созданную QoS политику к конкретному порту, пропускную способность которого требуется ограничить. Выбор порта и подключение в нему политики осуществляется

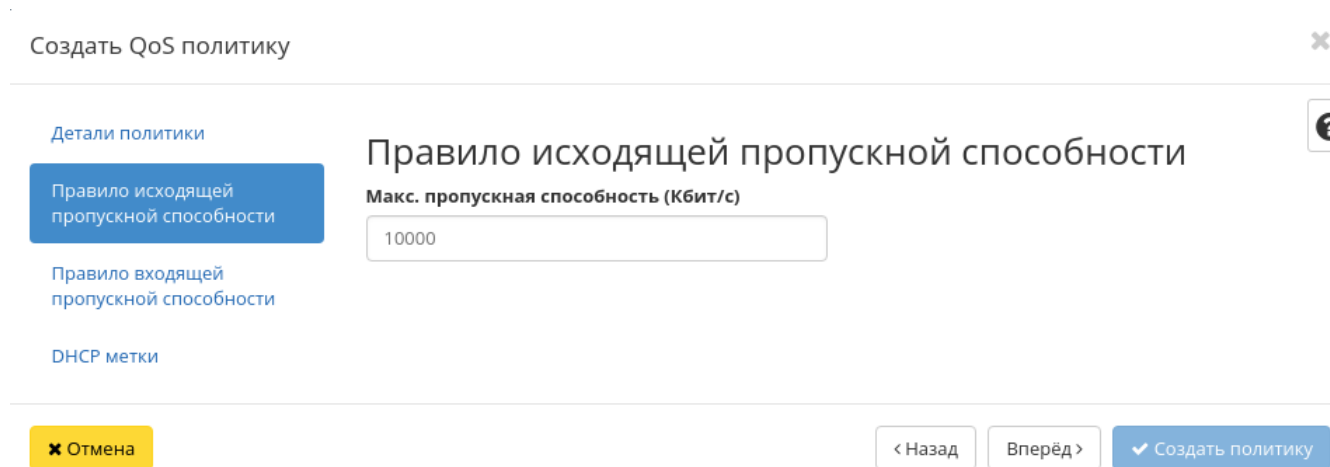


Рис. 4.138: Окно создания QoS политики

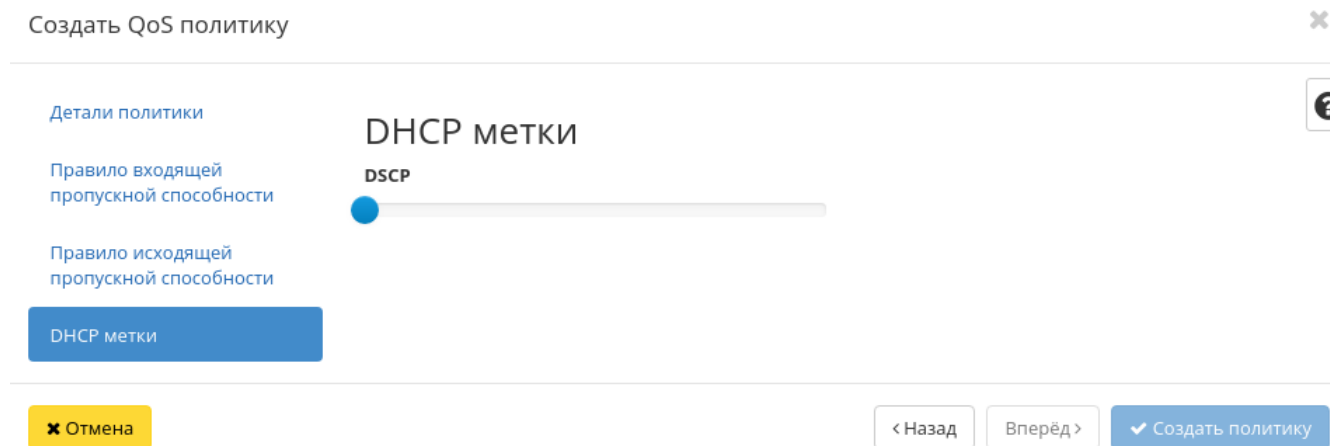


Рис. 4.139: Окно создания QoS политики

в форме действия “*Управление подключением портов*”. В частности, таким образом можно ограничить пропускную способность интерфейса маршрутизатора, выбрав его в списке портов.

## Подключение сети

Функция позволяет подключить QoS политику к выбранным сетям. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне выберите необходимые сети:

**Важно:** Назначение QoS политики на сеть невозможно отменить!

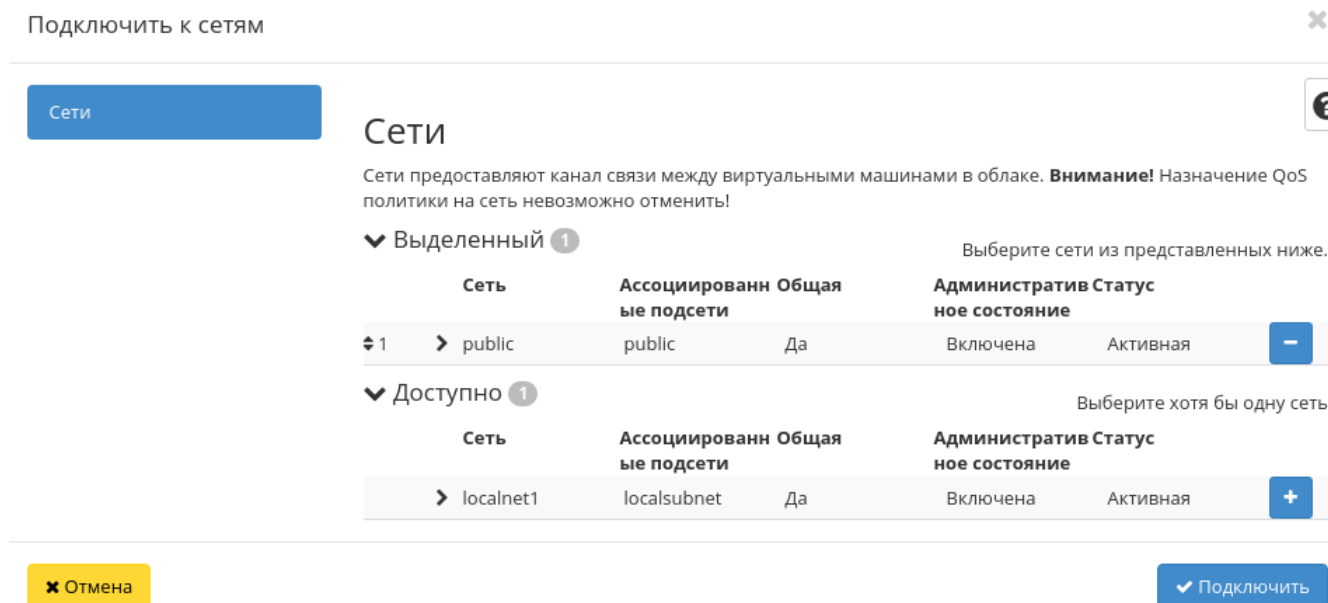


Рис. 4.140: Окно подключения сети

Выбор необходимой сети происходит при помощи кнопки «+». Для отмены выбора сети используйте «-». Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Управление подключением портов

Функция позволяет управлять подключением QoS политики к выбранным портам. Доступна в общем списке и во вкладке с детальной информацией. После вызова действия в открывшемся окне выберите необходимые порты:

**Важно:** QoS политика, назначенная на порт, будет иметь приоритет над QoS политикой сети, которой принадлежит порт. Очередность назначения QoS политики

## Управление подключениями портов



Порты

## Порты



Порты обеспечивают дополнительные каналы связи для виртуальных машин. Можно выбирать порты и (или) сети в любом сочетании.

## ▼ Выделенный 5

Выберите порты из списка.

|   | Название                             | IP-адрес             | Административное состояние | Статус   |   |
|---|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------|---|
| 1 | 01f49992-f0f4-4be0-b4e4-c3b01b05d246 | 192.168.2.7 подсети  | Включен                    | Активный | - |
| 2 | 0287f3ef-bcbe-44a0-bfcf-941451d4500f | 10.35.210.60 подсети | Включен                    | Активный | - |
| 3 | 049ba2d9-8a3e-4fe1-bfc4-981ad2afb4b0 | 10.35.210.54 подсети | Включен                    | Активный | - |
| 4 | 05467bf1-7fbd-4bb7-97ea-c4d426b377c8 | 10.35.210.70 подсети | Включен                    | N/A      | - |
| 5 | 1468e128-227d-44d2-8d0a-92cb3402ff4e | 10.35.210.81 подсети | Включен                    | Активный | - |

## ▼ Доступно 23

Выберите хотя бы один порт.

|  | Название                             | IP-адрес             | Административное состояние | Статус   |   |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------|---|
|  | 1a4eb571-7301-4ad3-8515-47b2373212cc | 10.35.210.65 подсети | Включен                    | Активный | + |
|  | 2d9e7050-cc80-41f6-acdd-941583882cb5 | 10.35.210.67 подсети | Включен                    | N/A      | + |
|  | 330aceaa-ad11-42e1-93e7-8b1e0c695b66 | 10.35.210.55 подсети | Включен                    | Активный | + |
|  | 3321e691-a966-4a6b-a343-bbce7bd94c6a | 10.35.210.64 подсети | Включен                    | Активный | + |
|  | 433a8493-163f-4afd-9eb7-2338d05ca9c7 | 10.35.210.75 подсети | Включен                    | N/A      | + |
|  | 43833ba5-6b0b-422d-afd2-1d7b8b77c2bd | 10.35.210.76 подсети | Включен                    | Активный | + |
|  | 59441ee2-6e0e-4e73-bbed-5411a0c22ecd | 10.35.210.52 подсети | Включен                    | Активный | + |
|  | 5a4e07d5-22a6-404f-b30f-e84b9d3a8c87 | 10.35.210.59 подсети | Включен                    | Активный | + |
|  | 628c41d3-c9d0-4f1f-93                |                      |                            |          |   |

✕ Отмена

✓ Сохранить

Рис. 4.141: Окно управления подключением портов

на сеть или порт не имеет значения, действовать будет только политика, назначенная на порт.

Выбор необходимого порта происходит при помощи кнопки «+». Для отмены выбора порта используйте «-». Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Редактирование QoS политики

Функция позволяет изменить параметры созданной политики, доступна как в общем списке, так и во вкладке с детальной информацией.

Редактирование QoS политики

Политика

Правило входящей пропускной способности

Правило исходящей пропускной способности

DHCP метки

Детали политики

Название

bw-limiter

Описание

Общая Да Нет

Отмена

< Назад Вперёд > Обновить политику

Рис. 4.142: Окно редактирования QoS политики

Укажите необходимые параметры и сохраните изменения кнопкой «Обновить политику».

**Примечание:** Внесенные изменения будут применены ко всем портам сети, к которой подключена политика QoS.

### Просмотр детальной информации

Функция доступна в общем списке всех политик. Переход осуществляется по ссылке имени политики:

На странице отображаются: детали политики, правила, подключенные сети и порты. Также имена подключенных сетей и портов являются ссылками для перехода к страницам детальной информации объектов. Для возврата к списку политик нажмите «Назад».



ТИОНИКС Default • admin admin

Проект » Сеть » Сетевые политики QoS

[Назад](#)

## bw-limiter Редактировать политику

### Детали политики

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Наименование политики | bw-limiter                           |
| Описание              | -                                    |
| ID политики           | c5901e7c-0e47-4040-97a0-168f919b49fb |
| ID проекта            | a215107d103c4a90bf515edbba628469     |

### Владение

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Создано         | 10 сентября 2019 г. |
| Обновлено       | 10 сентября 2019 г. |
| Общая           | Нет                 |
| Номер изменения | 2                   |

### Правила

Отображено 2 элемента

| ID правила                           | Тип             | Направление | Макс. пропускная способность, Кбит/с | Макс. Взрыв. пропускная способность, Кбит/с | Мин. пропускная способность, Кбит/с | DSCP метка |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|------------|
| 13816cb1-81d3-48c2-b315-7eb0dc80d80a | bandwidth_limit | Исходящий   | 100000                               | 80000                                       |                                     |            |
| 611a0c5e-0ee2-44c3-b220-e33d954bd486 | bandwidth_limit | Входящий    | 100000                               | 80000                                       |                                     |            |

Отображено 2 элемента

### Подключенные сети

Отображен 1 элемент

| Название | Ассоциированные подсети | Общая | Внешняя | Статус   | Административное состояние | Зона доступности |
|----------|-------------------------|-------|---------|----------|----------------------------|------------------|
| localnet | localsubnet             | Да    | Нет     | Активная | Включена                   |                  |

Отображен 1 элемент

### Подключенные порты

Отображен 1 элемент

| Название     | Сеть     | Фиксированные IP-адреса | MAC адрес         | Подключенное устройство              | Статус   | Административное состояние |
|--------------|----------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------|----------------------------|
| localgateway | localnet | 192.168.2.1 подсети     | fa:16:3e:57:1a:67 | network:router_interface_distributed | Активный | Включен                    |

Отображен 1 элемент

## Просмотр краткой информации

Доступно в общем списке всех политик. При помощи переключателя в виде > откройте раскрывающееся меню:

| Наименование политики ^   | Описание   | Общая   |                   |
|---|--|---|-------------------|
| <input type="checkbox"/> > 8  | 66   | Нет   | Подключить сеть ▾ |
| <input type="checkbox"/> ▾ st 21  | -  | Да  | Подключить сеть ▾ |
| <b>Наименование политики</b><br>st 21<br><b>ID политики</b><br>c6ff7879-edb3-4389-91e4-23aa97164ed0 | <b>Создано</b><br>13 июня 2019 г.<br><b>Обновлено</b><br>14 июня 2019 г. | <b>ID проекта</b><br>50b2891c834241988920c89e4d9a27d3<br><b>DSCP</b><br>8 |                   |

Рис. 4.144: Параметры Qos политики

В котором представлено:

- Наименование - имя политики;
- Создано - дата создания политики;
- ID проекта - идентификатор проекта;
- ID политики - идентификатор политики;
- Обновлено - дата последнего обновления политики;
- DSCP - DSCP метка политики.

### 4.2.5 Подраздел «Оркестрация»

**Примечание:** Раздел отображается только в случае, если установлен модуль Heat.

Вкладка «Стеки»

Вкладка «Типы ресурсов»

Вкладка «Версии шаблонов»

Вкладка «Генератор шаблонов»

Инструмент для создания шаблонов:

ТІОНІКС Default • admin admin

Проект » Оркестрация » Стеки

## Стеки

Имя стека =  [Фильтр](#) [+ Запустить стек](#) [Предварительный просмотр стека](#)

| Имя стека                      | Создано | Обновлено | Статус | Действия |
|--------------------------------|---------|-----------|--------|----------|
| Нет элементов для отображения. |         |           |        |          |

Стеки

- Типы ресурсов
- Версии шаблонов
- Генератор шаблонов

Администратор

Идентификация

ТІОНІКС

Рис. 4.145: Список стеков

TIONIX Default • admin admin

Проект » Оркестрация » Типы ресурсов

## Типы ресурсов

Отображено 105 элементов

Тип =

| Тип  |
|--|
| <a href="#">AWS::AutoScaling::AutoScalingGroup</a>       |
| <a href="#">AWS::AutoScaling::LaunchConfiguration</a>    |
| <a href="#">AWS::AutoScaling::ScalingPolicy</a>          |
| <a href="#">AWS::CloudFormation::Stack</a>               |
| <a href="#">AWS::CloudFormation::WaitCondition</a>       |
| <a href="#">AWS::CloudFormation::WaitConditionHandle</a> |
| <a href="#">AWS::CloudWatch::Alarm</a>                   |
| <a href="#">AWS::EC2::EIP</a>                            |
| <a href="#">AWS::EC2::EIPAssociation</a>                 |
| <a href="#">AWS::EC2::Instance</a>                       |

Рис. 4.146: Список типов ресурсов

ТІОНІКС Default • admin admin

Проект » Оркестрация » Версии шаблонов

## Версии шаблонов

Отображено 11 элементов

Фильтр

| Версия   | Тип |
|--|-----|
| <a href="#">AWSTemplateFormatVersion.2010-09-09</a>  | CFN |
| <a href="#">HeatTemplateFormatVersion.2012-12-12</a> | CFN |
| <a href="#">heat_template_version.2013-05-23</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2014-10-16</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2015-04-30</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2015-10-15</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2016-04-08</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2016-10-14</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2017-02-24</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2017-09-01</a>     | HOT |
| <a href="#">heat_template_version.2018-03-02</a>     | HOT |

Отображено 11 элементов

Рис. 4.147: Список версий шаблонов

ТІОНІКС Default • admin admin

Проект » Оркестрация » Генератор шаблонов

## Генератор шаблонов

Пожалуйста, перетащите иконки источников в центр поля для определения источника шаблона.

Версия шаблона [dropdown] [edit] [save] [delete]

[EDIT]

FloatingIP\_1 VolumeAttachment\_1

SecurityGroup\_1

ResourceGroup\_1 Router\_1

Рис. 4.148: Генератор шаблонов

## 4.3 Раздел «Администратор»

Раздел дает описание работы с развернутым функционалом OpenStack. В отличие от пользователя, Администратор работает не в одном проекте, а со всей облачной инфраструктурой.

### 4.3.1 Вкладка «Обзор»

Отображает основные компоненты облака, с возможностью задавать временной интервал для запроса. В дополнение можно получить текстовый документ с отчетом о потреблении ресурсов в формате CSV.

The screenshot shows the TIONIX Admin interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a dropdown menu for 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains navigation items: Проект, Администратор, Обзор (selected), Вычисления, Диски, Сеть, Система, Optimization, Идентификация, and ТИОНИКС. The main content area is titled 'Администратор » Обзор' and 'Обзор'. It features a date range selector for the request interval, set to '2019-02-17' to '2019-02-18'. Below this, summary statistics are displayed: 17 active virtual machines, 3.9GB of used RAM, 1095.65 vCPU-hours, 483.55 GB-hours, and 238878.64 RAM-hours. A 'Загрузить сводку в CSV' button is present. A table titled 'Использование' shows resource usage for 5 projects. The table columns are: Имя проекта, vCPUs, Диск, ОЗУ, vCPU-часы, Диск ГБ-часы, and Память МБ-часы. The data rows are: fe358022-65ab-4723-8b25-d7c16e7c7862 (1 vCPU, 0GB disk, 128MB RAM, 32.49 vCPU-h, 0GB-disk-h, 4159.14 MB-h), admin\_tionix (8 vCPU, 10GB disk, 2.5GB RAM, 259.95 vCPU-h, 324.93 GB-disk-h, 83182.88 MB-h), admin (0 vCPU, 0GB disk, 0MB RAM, 478.28 vCPU-h, 158.61 GB-disk-h, 109945.21 MB-h), test1 (1 vCPU, 0GB disk, 128MB RAM, 32.49 vCPU-h, 0GB-disk-h, 4159.14 MB-h), and test (9 vCPU, 0GB disk, 1.1GB RAM, 292.44 vCPU-h, 0GB-disk-h, 37432.27 MB-h).

| Имя проекта                          | vCPUs | Диск  | ОЗУ   | vCPU-часы | Диск ГБ-часы | Память МБ-часы |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-----------|--------------|----------------|
| fe358022-65ab-4723-8b25-d7c16e7c7862 | 1     | 0байт | 128МБ | 32,49     | 0,00         | 4159,14        |
| admin_tionix                         | 8     | 10ГБ  | 2,5ГБ | 259,95    | 324,93       | 83182,88       |
| admin                                | 0     | 0байт | 0байт | 478,28    | 158,61       | 109945,21      |
| test1                                | 1     | 0байт | 128МБ | 32,49     | 0,00         | 4159,14        |
| test                                 | 9     | 0байт | 1,1ГБ | 292,44    | 0,00         | 37432,27       |

Рис. 4.149: Статистика использования ресурсов

Таблица 4.42: Информация по списку:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя проекта       | Наименование проекта, назначается при создании.          |
| VCPUs             | Количество используемых виртуальных процессоров.         |
| Диск              | Объем используемых ресурсов памяти.                      |
| ОЗУ               | Объем используемой оперативной памяти.                   |
| VCPU-часы         | Данные по использованию виртуальных процессоров в часах. |
| Диск ГБ-часы      | Данные по использованию дисков в ГБ/часах.               |
| Память МБ-часы    | Данные по использованию памяти в МБ/часах.               |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

### 4.3.2 Подраздел «Вычисления»

#### Вкладка «Гипервизоры»

Дает краткую информацию по гипервизорам и вычислительным узлам. Обобщенные данные по использованию VCPU, ОЗУ и локальным дискам представлены в круговых диаграммах, которые меняют цвет по мере достижения критичного уровня использования ресурсов. - нормальное использование ресурсов, - приближение к критичному уровню использования, - критичный уровень, превышение текущего использования невозможно:

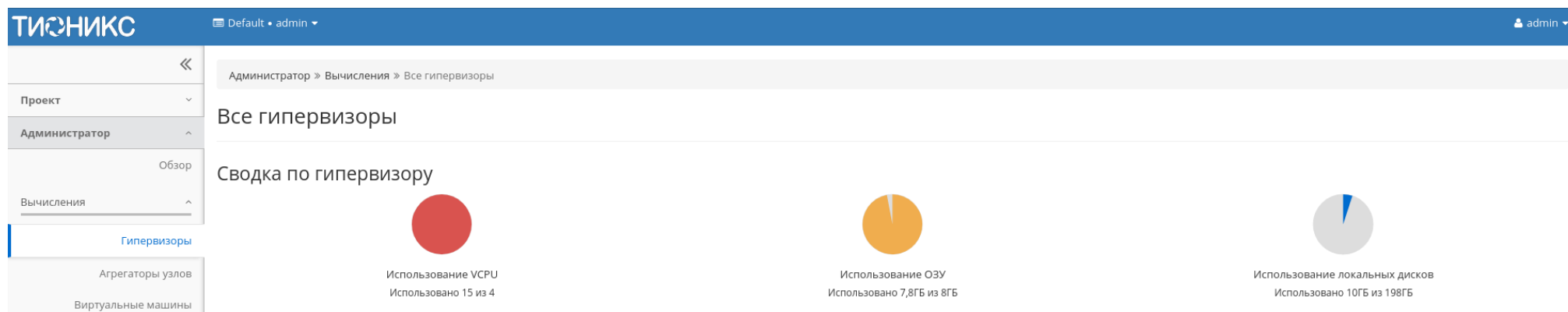


Рис. 4.150: Сводка лимитов гипервизоров

Также представлены четыре внутренние вкладки: «Гипервизор», «Ресурсы», «Узел вычислительных ресурсов» и «Список образов гипервизора».

#### Вкладка «Гипервизор»

Отображает перечень доступных гипервизоров:




ТИОНИКС Default • service admin


Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры


### Сводка по гипервизору



Использование VCPU  
Использовано 9 из 4



Использование ОЗУ  
Использовано 3,6ГБ из 8ГБ



Использование локальных дисков  
Использовано 10ГБ из 198ГБ

Гипервизор | Ресурсы | Узел вычислительных ресурсов | Список образов гипервизора

Имя узла  Фильтр Действия

Отображено 2 элемента из 2

| <input type="checkbox"/> | Имя узла  | Наименование | Тип  | Образ   | Состояние | Питание | Резерв | Машины | Действия                     |
|--------------------------|---|--------------|------|---------|-----------|---------|--------|--------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc</a> | -            | QEMU | default | Включен   | -       | Нет    | 4      | <a href="#">Включить SSH</a> |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc</a> | -            | QEMU | default | Включен   | -       | Нет    | 3      | <a href="#">Включить SSH</a> |

Отображено 2 элемента из 2

Рис. 4.151: Список гипервизоров

Цветовая индикация полей «Состояние» и «Питание» позволяет контролировать состояние питания гипервизоров. Так цвет указывает на включенное питание у выключенного гипервизора, - гипервизор и питание выключены, - гипервизор и питание включены.

**Примечание:** Цветовая индикация полей «Состояние» и «Питание» отображается только для физических гипервизоров. Если гипервизор виртуальный, то поле «Питание» имеет значение «-», а поле «Состояние» отображается без цветовой индикации.

Таблица 4.43: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя узла          | Имя гипервизора. Задается при его добавлении. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о данном гипервизоре.   |
| Наименование      | Наименование хоста. Изменяется в общем списке гипервизоров.  |
| Тип               | Тип гипервизора.   |
| Образ             | Образ по умолчанию. Изменяется в общем списке гипервизоров.  |
| Состояние         | Состояние гипервизора. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вкл;</li> <li>• Выкл.</li> </ul>   |
| Питание           | Состояние питания гипервизора. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включен;</li> <li>• Выключен;</li> <li>• -.</li> </ul>   |
| Резерв            | При наличии флага гипервизор относится к резервным.  |
| Машины            | Количество виртуальных машин. Когда гипервизор выключен, общее количество машин гипервизора может включать в себе те машины, которые были мигрированы или эвакуированы с гипервизора перед выключением. С информацией о количестве мигрированных или эвакуированных с гипервизора машин можно ознакомиться, перейдя на страницу детальной информации о гипервизоре. При повторном включении гипервизора счетчик машин обновится. |

Для списка гипервизоров доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя узла - Имя узла. Допустим неполный ввод имени;
- Наименование - Наименование узла. Допустим неполный ввод имени;
- Тип - Тип гипервизора. Допустим неполный ввод;
- Образ - Образ по умолчанию. Допустим неполный ввод;
- Состояние - Состояние гипервизора. Допустим неполный ввод;

- Питание - Состояние питания гипервизора. Допустим неполный ввод;
- Резерв - Принадлежность гипервизора к резервным.

Также пользователь может просмотреть более детальную информацию о гипервизоре, перейдя по ссылке имени гипервизора. Детальная информация о гипервизоре представлена в нескольких внутренних вкладках.

### Вкладка «Обзор»

Отображает подробную информацию о выбранном гипервизоре:

На странице выводится:

- Общая информация;
- Физические характеристики;
- Информация о расположении;
- Перечень подключенных средств управления питанием.

В зависимости от состояния средства перечень управления питанием имеет цветовую индикацию:

---

#### Примечание:

- Номера ячеек имеют ограниченное число, по количеству портов на средстве управления питанием;
- Зеленый цвет средства управления питанием информирует о проведенной инициализации портов и при изменении портов процедуру инициализации необходимо провести заново. Подробнее с процессом инициализации можете ознакомиться на странице официальной документации TIONIX, в разделе «Инициализация вычислительных узлов».

---

### Вкладка «NUMA топология»

Отображает информацию об имеющемся аппаратном обеспечении, NUMA топологии гипервизоров, а также о подключенных устройствах:

### Вкладка «Список виртуальных машин»

Выводит список созданных виртуальных машин:

Для списка машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Проект - Проект виртуальной машины. Допустим неполный ввод имени;
- Имя - Наименование виртуальной машины. Допустим неполный ввод имени;
- Тип - Тип виртуальной машины. Допустим только точный ввод;

ТИОНИХ
Default • trew
admin

## Детали гипервизора: mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc

Вывод из эксплуатации

Обзор
NUMA топология
Список виртуальных машин
Журнал действий
Запланированные задачи
Метрики
Уровень сервиса
Хранилища проверки доступности

Проект

Администратор

Вычисления

Гипервизоры

Агрегаторы узлов

Виртуальные машины

Типы инстансов

Образы

Диски

Сеть

Система

Идентификация

ТИОНИХ

### Обзор

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Имя узла</b>               | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc |
| <b>Наименование</b>           |                                   |
| <b>Тип</b>                    | QEMU                              |
| <b>Образ</b>                  | По умолчанию                      |
| <b>Состояние</b>              | Включен                           |
| <b>Питание</b>                | Вкл                               |
| <b>Резерв</b>                 | Нет                               |
| <b>Статус</b>                 | Не доступно                       |
| <b>Режим</b>                  | Выведен                           |
| <b>Виртуальный контроллер</b> | -                                 |
| <b>SSH</b>                    | Включен                           |
| <b>TNXSafe</b>                | Включен                           |

### Физические характеристики

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| <b>IP узла</b>                        | 10.35.219.12 |
| <b>Текущая нагрузка</b>               | 0            |
| <b>Свободный объем диска (ГБ)</b>     | 99 ГБ        |
| <b>Оставшееся место на диске (ГБ)</b> | 90 ГБ        |
| <b>Версия гипервизора</b>             | 2012000      |
| <b>Общий объем ОЗУ (МБ)</b>           | 4095 МБ      |
| <b>Свободный объем ОЗУ (МБ)</b>       | 2943 МБ      |
| <b>Использованный объем ОЗУ (МБ)</b>  | 1152 МБ      |
| <b>Машины</b>                         | 5            |
| <b>Всего vCPU</b>                     | 2            |
| <b>Использовано vCPU</b>              | 5            |

### Информация о расположении

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Номер дата-центра</b> | - |
| <b>Номер ряда стоек</b>  | - |
| <b>Номер стойки</b>      | - |
| <b>Место в стойке</b>    | - |
| <b>Инвентарный номер</b> | - |

### Средство управления питанием

Отображен 1 элемент

| Наименование средства | Номер ячейки | По умолчанию |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 1                     | -            | ●            |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.152: Подробные параметры гипервизора

| Наименование средства | Номер ячейки | По умолчанию          |
|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 10.35.17.25           | 1            | <input type="radio"/> |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.153: Перечень средств управления питанием

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Гипервизоры » Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

### Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

Включить SSH

Обзор NUMA топология Список виртуальных машин Журнал действий Запланированные задачи Метрики Уровень сервиса Хранилища проверки доступности

#### Устройства

Отображено 2 элемента

| Модель                               | Тип устройства            | NUMA нода |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------|
| 82371SB PIIX3 IDE [Natoma/Triton II] | IDE интерфейс             | -         |
| Virtio block device                  | Контроллер SCSI хранилища | -         |

Отображено 2 элемента

#### Процессоры

Отображено 4 элемента

| Номер процессора | NUMA нода | Размер памяти на процессоре (KB) | Перечень доступных для использования ядер |
|------------------|-----------|----------------------------------|---|
| 0                | 1         | 1048576                          | 0,1,2,3                                   |
| 1                | 2         | 1048432                          | 4,5,6,7                                   |
| 0                | 0         | 1048184                          | 0,1,2,3                                   |
| 1                | 3         | 1048576                          | 4,5,6,7                                   |

Отображено 4 элемента

Рис. 4.154: NUMA топология гипервизора

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top, there is a navigation bar with the TIONIX logo, a user menu (Default + admin), and a user profile (admin). Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: Администратор » Вычисления » Гипервизоры » Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc. The main heading is "Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc" with a "Включить SSH" button. Below the heading, there are several tabs: Обзор, NUMA топология, Список виртуальных машин (selected), Журнал действий, Запланированные задачи, Метрики, Уровень сервиса, and Хранилища проверки доступности. There is also a search bar with a "Проект" dropdown, a "Фильтр" button, and a "Действия" dropdown. The main content area shows "Отображено 8 элементов из 8" and a table of virtual machines. The table has columns: Проект, Имя, Тип, IP-адрес, Размер, Статус, Задача, and Питание. Below the table, there is another "Отображено 8 элементов из 8" label.

| <input type="checkbox"/> | Проект | Имя   | Тип     | IP-адрес     | Размер     | Статус  | Задача | Питание  |
|--------------------------|--------|-------|---------|--------------|------------|---------|--------|----------|
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-6  | Типовая | 10.35.222.69 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-10 | Типовая | 10.35.222.59 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-9  | Типовая | 10.35.222.56 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-5  | Типовая | 10.35.222.71 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-3  | Типовая | 10.35.222.57 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-4  | Типовая | 10.35.222.68 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-2  | Типовая | 10.35.222.52 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ev-1  | Типовая | 10.35.222.62 | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено |

Рис. 4.155: Список виртуальных машин гипервизора

- IPv4 адрес - IPv4 адрес виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- IPv6 адрес - IPv6 адрес виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- ID типа инстанса - Идентификатор типа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Статус - Состояние машины. Допустим только точный ввод;
- Задача - Наименование задачи виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Питание - Состояние питания машины. Допустим неполный ввод.

### Вкладка «Журнал действий»

Отображает информацию об истории операций над гипервизором:

Администратор » Вычисления » Гипервизоры » Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

#### Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

Включить SSH

Обзор NUMA топология Список виртуальных машин **Журнал действий** Запланированные задачи Метрики Уровень сервиса Хранилища проверки доступности

ID запроса  Фильтр

Отображено 20 элементов из 36 [Следующее »](#) [Последнее »»](#)

| ID запроса                               | Родительский запрос | Действие                                       | Время начала               | Пользователь | Результат | Подробности                                 |
|--|---------------------|--|----------------------------|--------------|-----------|---|
| req-c06629e6-4342-49c7-852a-328c4bb0bb9d | -                   | Node_control.node_assign_availability_storages | 10 сент. 2019 г., 12:43:40 | admin        | Успешно   | Параметры действия: availability_storages=1 |
| req-2cdb317b-ff52-43d5-8e99-a1e8564deefb | -                   | Node_control.node_assign_availability_storages | 10 сент. 2019 г., 12:16:36 | admin        | Успешно   | Параметры действия: availability_storages=1 |
| req-b36dcd8c-c01a-486c-a6bd-7591e066c155 | -                   | Эвакуация узла                                 | 3 сент. 2019 г., 15:28:27  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-72d1f4b5-9e4e-4440-ab23-bb6ccf514340 | -                   | Эвакуация узла                                 | 3 сент. 2019 г., 15:00:30  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-6b051bfb-7c7f-4d45-9302-8f6034e488a5 | -                   | Эвакуация узла                                 | 3 сент. 2019 г., 14:44:19  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-38c0a6b4-9547-47fb-b6ce-a263b462fcb  | -                   | Эвакуация узла                                 | 3 сент. 2019 г., 10:29:01  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-b2cfbdcd-79a5-453a-acca-7aad8f0f5572 | -                   | Эвакуация узла                                 | 2 сент. 2019 г., 11:33:24  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-67659b4e-25fe-4a16-a796-af850e88bf20 | -                   | Эвакуация узла                                 | 2 сент. 2019 г., 11:24:37  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-4275e81e-d7b2-435a-a6b3-2b621eaa9a88 | -                   | Эвакуация узла                                 | 2 сент. 2019 г., 11:23:05  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-c20b4d96-858a-4fbd-9e8c-f3c08b813361 | -                   | Эвакуация узла                                 | 2 сент. 2019 г., 11:21:13  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |
| req-d90f1100-14c1-4471-b237-c0cb32f8db8c | -                   | Эвакуация узла                                 | 2 сент. 2019 г., 11:10:42  | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                       |

Рис. 4.156: Журнал действий над гипервизором

Таблица 4.44: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| ID запроса          | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие            | Наименование действия.  |
| Время начала        | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Пользователь        | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Результат           | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности         | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

### Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает перечень запланированных задач над гипервизором:

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете просмотреть детальную информацию о каждой задаче. Подробнее все действия над задачами описаны в разделе «*Запланированные задачи*».

### Вкладка «Метрики»

Отображает данные о производительности выбранного гипервизора:

По умолчанию отображаются метрики только по:



ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Гипервизоры » Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

### Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

Включить SSH

Обзор NUMA топология Список виртуальных машин Журнал действий **Запланированные задачи** Метрики Уровень сервиса Хранилища проверки доступности

ID  Фильтр Удалить задачи

Отображено 3 элемента из 3

| <input type="checkbox"/> | ID | Имя задачи                           | Действие              | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания      | Время начала               | Действия      |
|--------------------------|----|--------------------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 37 | 08849bad-c06f-430f-a002-142d091e6971 | Запустить curl-запрос | Одноразовое | -                         | 17 сент. 2019 г., 16:30:56 | 30 сент. 2019 г., 16:30:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 36 | 801824d0-4103-46a9-9488-921d58a5f019 | Запустить curl-запрос | Одноразовое | -                         | 17 сент. 2019 г., 16:30:35 | 29 сент. 2019 г., 16:30:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 35 | Выключение                           | Выключение            | Одноразовое | -                         | 17 сент. 2019 г., 16:29:28 | 27 сент. 2019 г., 16:29:00 | Дополнительно |

Отображено 3 элемента из 3

Гипервизоры

- Агрегаторы узлов
- Виртуальные машины
- Типы инстансов
- Образы
- Диски
- Сеть
- Система
- Идентификация
- ТИОНИКС

Рис. 4.157: Список запланированных задач

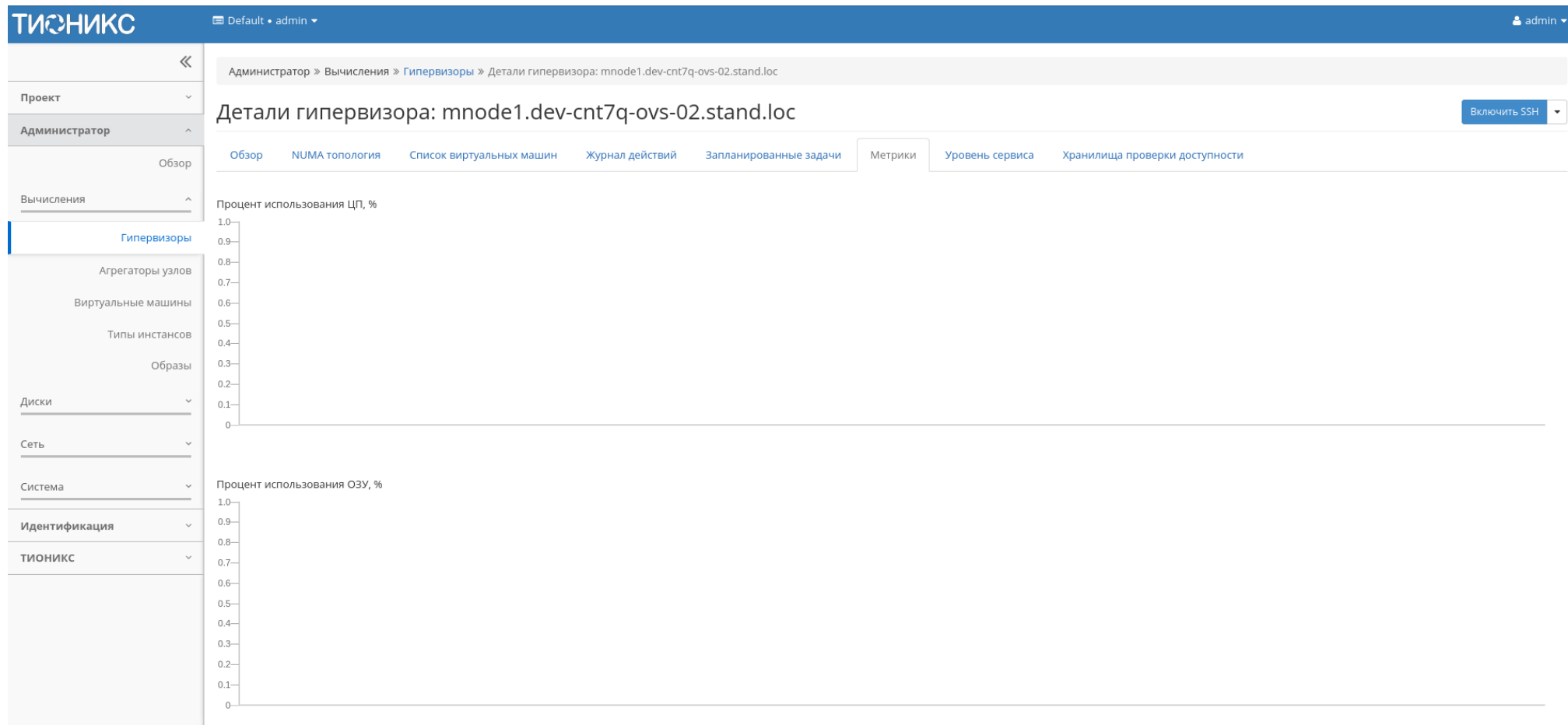


Рис. 4.158: Отображение статистики производительности гипервизора

- проценту использования центрального процессора;
- проценту использования оперативной памяти.

Существует возможность настройки вывода и других метрик. Перейдите во вкладку «ТИОНИКС/Метрики» и воспользуйтесь функцией «*Настройки*».

### Вкладка «Уровень сервиса»

Отображает информацию об уровне сервиса (SLA) выбранного гипервизора.

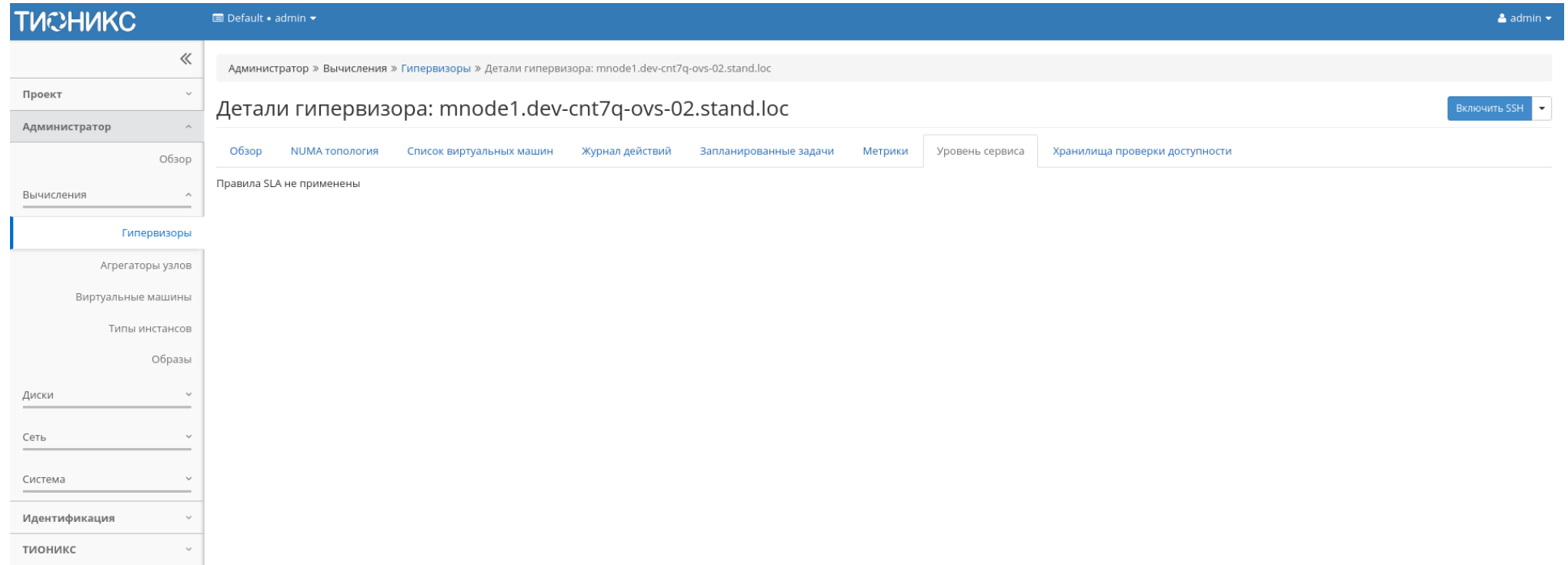


Рис. 4.159: Уровень сервиса гипервизора

### Вкладка «Хранилища проверки доступности»

Отображает список назначенных на гипервизор путей до хранилищ проверки доступности:

**Примечание:** Управление назначением гипервизора на хранилища осуществляется действием «*Управление хранилищами доступности*».

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the logo 'ТИОНИКС', a user menu 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The breadcrumb trail indicates the current location: 'Администратор » Вычисления » Гипервизоры » Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc'. The main title is 'Детали гипервизора: mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc' with a 'Включить SSH' button. Below the title are several tabs: 'Обзор', 'NUMA топология', 'Список виртуальных машин', 'Журнал действий', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'Уровень сервиса', and 'Хранилища проверки доступности'. The 'Хранилища проверки доступности' tab is active, showing 'Отображено 2 элемента из 2'. A table lists the storage paths:

| Имя          | Путь для вычислительного узла | Путь для контроллера |
|--------------|-------------------------------|----------------------|
| test1        | /tmp/                         | /tmp/                |
| test_storage | /tmp/compute                  | /tmp/controller      |

Below the table, it says 'Отображено 2 элемента из 2'. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Проект', 'Администратор', 'Вычисления', 'Гипервизоры', 'Агрегаторы узлов', 'Виртуальные машины', 'Типы инстансов', 'Образы', 'Диски', 'Сеть', 'Система', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'.

Рис. 4.160: Список хранилищ

Кроме этого, в общем списке всех гипервизоров существует возможность просмотра дополнительной информации о необходимом устройстве. Сделать это можно с помощью кнопки «Дополнительно». Информация представлена во всплывающем окне:

Таблица 4.45: Для гипервизоров в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                               | Описание   |
|----|--|--|
| 1  | Включение                              | Запуск гипервизора. Происходит смена статуса с «Выключен» на «Включен».  |
| 2  | Включить SSH                           | Включение доступа к гипервизору по SSH. Действие возможно только при отключенном доступе.  |
| 3  | Включить TNXSafe                       | Включение режима TNXSafe для гипервизора. Действие возможно только при выключенном режиме.                                       |
| 4  | Вывод из эксплуатации                  | Вывод гипервизора из эксплуатации с переносом виртуальных машин при помощи: живой миграции, холодной миграции или эвакуации.     |
| 5  | Выключение                             | Остановка работы гипервизора. Происходит смена статуса с «Включен» на «Выключен».  |
| 6  | Выключить TNXSafe                      | Выключение режима TNXSafe для гипервизора. Действие возможно только при включенном режиме.                                       |
| 7  | Дополнительно                          | Детализированная информация по конкретному гипервизору.  |
| 8  | Запланировать действие                 | Планирование действий. Работа с очередью задач и их периодичностью. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 9  | Назначить образ                        | Назначение PXE образа гипервизору.   |
| 10 | Назначить средство управления питанием | Назначение порта средства управления питанием гипервизору.   |
| 11 | Отключение питания                     | Выключение питания гипервизора.  |
| 12 | Отключить SSH                          | Отключение доступа к гипервизору по SSH. Действие возможно только при включенном доступе.  |
| 13 | Перезапуск                             | Перезагрузка гипервизора.  |
| 14 | Поместить в резерв                     | Перемещение гипервизора в список резервных.  |
| 15 | Редактировать гипервизор               | Редактирование атрибутов выбранного гипервизора.   |
| 16 | Управление хранилища доступности       | Управление назначением гипервизора на хранилища доступности.   |

**Примечание:** Функционал включения и выключения SSH доступен только при установленном и настроенном модуле TIONIX.Agent на вычислительных узлах.

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одного выбранного гипервизора – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке гипервизоров:

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных гипервизоров. Для этого необходимо отметить нужные гипервизоры и выбрать групповое действие:

Кроме этого, действия над гипервизором или группой гипервизоров можно запланировать для выполнения в определенный момент времени.

Для планирования действия в отношении одного гипервизора необходимо выбрать в списке действий «Запланировать действие».

Для планирования задания для группы гипервизоров необходимо отметить нужные гипервизоры и выбрать групповое действие «Запланировать действие».

## Дополнительная информация о гипервизоре: "mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc" ✕

| Физические характеристик И     |              | Информация о расположении |         |
|--------------------------------|--------------|---------------------------|---------|
| IP узла                        | 10.35.222.12 | Номер дата-центра         | -       |
| Текущая нагрузка               | 0            | Номер ряда стоек          | -       |
| Свободный объем диска (ГБ)     | 79           | Номер стойки              | -       |
| Оставшееся место на диске (ГБ) | 57           | Место в стойке            | -       |
| Тип гипервизора                | QEMU         | Инвентарный номер         | UU      |
| Версия гипервизора             | 2012000      | Информация об образе      |         |
| Общий объем ОЗУ (МБ)           | 4095         | Имя образа                | default |
| Свободный объем ОЗУ (МБ)       | 511          |                           |         |
| Использованный объем ОЗУ (МБ)  | 3584         |                           |         |
| Машины                         | 2            |                           |         |
| Всего vCPU                     | 2            |                           |         |
| Использовано vCPU              | 2            |                           |         |

Отображено 2 элемента

| Наименование средства | Номер ячейки | По умолчанию                     |
|-----------------------|--------------|----------------------------------|
| name1                 | -            | <input type="radio"/>            |
| name2                 | -            | <input checked="" type="radio"/> |

Отображено 2 элемента

Заккрыть

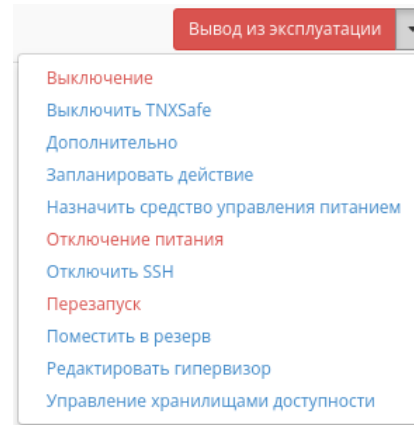


Рис. 4.162: Индивидуальные действия над гипервизором

### Вкладка «Ресурсы»

Отображает перечень ресурсов гипервизоров:

Таблица 4.46: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля                  | Описание  |
|------------------------------------|---|
| Имя узла                           | Наименование узла. Также является ссылкой на страницу со списком виртуальных машин. |
| Тип                                | Тип гипервизора.  |
| VCPUs (использовано)               | Количество используемых виртуальных процессоров.                                    |
| VCPUs (всего)                      | Предельное значение для количества виртуальных процессоров.                         |
| ОЗУ (использовано)                 | Объем используемой оперативной памяти.  |
| ОЗУ (всего)                        | Предельное значение для объема использования оперативной памяти.                    |
| Локальное хранилище (использовано) | Объем используемых ресурсов памяти в ГБ.  |
| Локальное хранилище (всего)        | Предельное значение для объема использования дискового пространства в ГБ.           |
| Виртуальные машины                 | Количество виртуальных машин.   |

На странице доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

### Вкладка «Узел вычислительных ресурсов»

Показывает информацию по вычислительным узлам, без возможности изменения:

Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры

### Сводка по гипервизору

Использование VCPU: Использовано 8 из 4

Использование ОЗУ: Использовано 2,8ГБ из 8ГБ

Использование локальных дисков: Использовано 5ГБ из 198ГБ

Гипервизор | Ресурсы | Узел вычислительных ресурсов | Список образов гипервизора

Имя узла  Фильтр Действия

Отображено 2 элемента из 2

| <input checked="" type="checkbox"/> | Имя узла                          | Наименование | Тип  | Образ   | Состояние | Питание | Резерв |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------|------|---------|-----------|---------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -            | QEMU | default | Выключен  | -       | Нет    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -            | QEMU | default | Включен   | -       | Нет    |

Отображено 2 элемента из 2

- Включение
- Включить SSH
- Включить TNXSafe
- Вывод из эксплуатации
- Выключение
- Выключить TNXSafe
- Запланировать действие
- Назначить Образ
- Отключение питания
- Отключить SSH
- Перезапуск
- Поместить в резерв
- Редактировать гипервизоры
- Управление хранилищами доступности

Рис. 4.163: Групповые действия над гипервизорами



ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры

### Сводка по гипервизору

Использование VCPU  
Использовано 8 из 4

Использование ОЗУ  
Использовано 2,8ГБ из 8ГБ

Использование локальных дисков  
Использовано 5ГБ из 198ГБ

Гипервизор Ресурсы Узел вычислительных ресурсов Список образов гипервизора

Имя узла

Отображено 2 элемента из 2

| <input type="checkbox"/> | Имя узла  | Наименование | Тип  | Образ   | Состояние | Питание | Резерв | Машины | Действия   |
|--------------------------|---|--------------|------|---------|-----------|---------|--------|--------|--|
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc</a> | -            | QEMU | default | Выключен  | -       | Нет    | 5      | <input type="button" value="Включить SSH"/>  |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc</a> | -            | QEMU | default | Включен   | -       | Нет    |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Включить TNXSafe</li> <li>Вывод из эксплуатации</li> <li>Дополнительно</li> <li>Запланировать действие</li> <li>Назначить средство управления питанием</li> <li>Редактировать гипервизор</li> <li>Управление хранилищами доступности</li> </ul> |

Отображено 2 элемента из 2

Рис. 4.164: Планирование в отношении одного гипервизора

Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры

### Сводка по гипервизору

- Использование VCPU: Использовано 8 из 4
- Использование ОЗУ: Использовано 2,8ГБ из 8ГБ
- Использование локальных дисков: Использовано 5ГБ из 198ГБ

Гипервизор | Ресурсы | Узел вычислительных ресурсов | Список образов гипервизора

Имя узла  Фильтр Действия

Отображено 2 элемента из 2

| <input checked="" type="checkbox"/> | Имя узла                          | Наименование | Тип  | Образ   | Состояние | Питание | Резерв |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------|------|---------|-----------|---------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -            | QEMU | default | Выключен  | -       | Нет    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -            | QEMU | default | Включен   | -       | Нет    |

Отображено 2 элемента из 2

- Включение
- Включить SSH
- Включить TNXSafe
- Вывод из эксплуатации
- Выключение
- Выключить TNXSafe
- Запланировать действие
- Назначить Образ
- Отключение питания
- Отключить SSH
- Перезапуск
- Поместить в резерв
- Редактировать гипервизоры
- Управление хранилищами доступности


Рис. 4.165: Планирование над группой гипервизоров

ТИОНИКС Default • admin admin


Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры


### Сводка по гипервизору



Использование VCPU  
Использовано 15 из 4



Использование ОЗУ  
Использовано 7,8ГБ из 8ГБ



Использование локальных дисков  
Использовано 10ГБ из 198ГБ

Гипервизор | Ресурсы | Узел вычислительных ресурсов | Список образов гипервизора

Отображено 2 элемента из 2

| Имя узла                          | Тип  | VCPUs (использовано) | VCPUs (всего) | ОЗУ (использовано) | ОЗУ (всего) | Локальное хранилище (использовано) | Локальное хранилище (всего) | Виртуальные машины |
|-----------------------------------|------|----------------------|---------------|--------------------|-------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| mnode1.dev-cnt7q-ovs-01.stand.loc | QEMU | 7                    | 2             | 3,6ГБ              | 4ГБ         | 5ГБ                                | 99ГБ                        | 6                  |
| mnode2.dev-cnt7q-ovs-01.stand.loc | QEMU | 8                    | 2             | 4,1ГБ              | 4ГБ         | 5ГБ                                | 99ГБ                        | 7                  |

Отображено 2 элемента из 2


Рис. 4.166: Список ресурсов гипервизоров

ТИОНИКС
Default • admin ▾
admin ▾


Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры


### Сводка по гипервизору



Использование VCPU  
Использовано 15 из 4



Использование ОЗУ  
Использовано 7,8ГБ из 8ГБ



Использование локальных дисков  
Использовано 10ГБ из 198ГБ

[Гипервизор](#)
[Ресурсы](#)
[Узел вычислительных ресурсов](#)
[Список образов гипервизора](#)

Отображено 2 элемента

| Имя узла                          | Зона доступности | Статус  | Состояние | Время с момента обновления | Действия                         |
|-----------------------------------|------------------|---------|-----------|----------------------------|----------------------------------|
| mnode1.dev-cnt7q-ovs-01.stand.loc | nova             | Включен | Включен   | 0 минут                    | <a href="#">Отключить Службу</a> |
| mnode2.dev-cnt7q-ovs-01.stand.loc | nova             | Включен | Включен   | 0 минут                    | <a href="#">Отключить Службу</a> |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.167: Список вычислительных узлов

Таблица 4.47: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание  |
|----------------------------|---|
| Имя узла                   | Наименование узла, задается при создании.   |
| Зона доступности           | Наименование зоны, в которой находится вычислительный узел.   |
| Статус                     | Статус вычислительного узла. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Включен»;</li> <li>• «Выключен».</li> </ul> На вычислительном узле со статусом «Включен» запрещен перенос виртуальных машин. |
| Состояние                  | Состояние работы вычислительного узла. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Включен»;</li> <li>• «Выключен».</li> </ul>  |
| Время с момента обновления | Время с момента последнего обновления.  |

Для списка вычислительных узлов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.48: Для вычислительных узлов в зависимости от статуса и состояния доступны следующие действия:

| N | Действие          | Описание  |
|---|-------------------|---|
| 1 | Отключить службу  | Отключение вычислительного узла. Происходит смена статуса с «Включен» на «Выключен».                      |
| 2 | Включить службу   | Включение вычислительного узла. Происходит смена статуса с «Выключен» на «Включен».                       |
| 3 | Мигрировать узел  | Перенос виртуальных машин с выключенного узла на свободные. Реализована возможность выбора типа миграции. |
| 4 | Эвакуировать узел | Перенос всех виртуальных машин с выбранного недоступного узла на активный.                                |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одного выбранного вычислительного узла – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке вычислительных узлов:

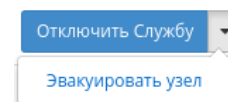


Рис. 4.168: Индивидуальные действия над вычислительным узлом

### Вкладка «Список образов гипервизора»


Отображает перечень образов гипервизоров:

TIONIX Default • admin admin


Администратор » Вычисления » Все гипервизоры

## Все гипервизоры


### Сводка по гипервизору



Использование vCPU  
Использовано 15 из 4



Использование ОЗУ  
Использовано 7,8ГБ из 8ГБ



Использование локальных дисков  
Использовано 10ГБ из 198ГБ

Гипервизор    Ресурсы    Узел вычислительных ресурсов    Список образов гипервизора

Фильтр

Отображен 1 элемент

| ID образа                  | Имя образа | Действия                                     |
|----------------------------|------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1 | default    | <input type="button" value="Дополнительно"/> |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.169: Список образов гипервизоров

Таблица 4.49: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание                                    |
|-------------------|---|
| ID образа         | Идентификатор образа.                       |
| Имя образа        | Наименование образа, задается при создании. |

Для списка образов гипервизоров доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.50: Для образов доступны следующие действия:

| N | Действие      | Описание   |
|---|---------------|--|
| 1 | Создать образ | Добавление нового образа с заданными параметрами.  |
| 2 | Дополнительно | Детализированная информация по конкретному образу. |
| 3 | Удалить образ | Удаление конкретного образа.                       |

### Особенности работы

- *Отключение питания гипервизора*
- *Вывод гипервизора из эксплуатации*
- *Выключение гипервизора*
- *Перезагрузка гипервизора*
- *Управление транзитными доступностями*
- *Назначение образа гипервизору*
- *Назначение средства управления питанием*
- *Перевод гипервизора в резерв*
- *Отключение службы*
- *Включение службы*
- *Редактирование гипервизора*
- *Миграция вычислительного узла*
- *Эвакуация узла*
- *Планирование действий над гипервизором*
- *Создание образа гипервизора*

- Детализация образа гипервизора
- Просмотр детальной информации о ресурсах гипервизора

## Отключение питания гипервизора

**Примечание:** При отключении питания находящиеся на узле виртуальные машины будут выключены без процедуры миграции.

Функция доступна только в общем списке всех гипервизоров. После вызова действия в открывшемся окне видим перечень подключенных виртуальных машин:

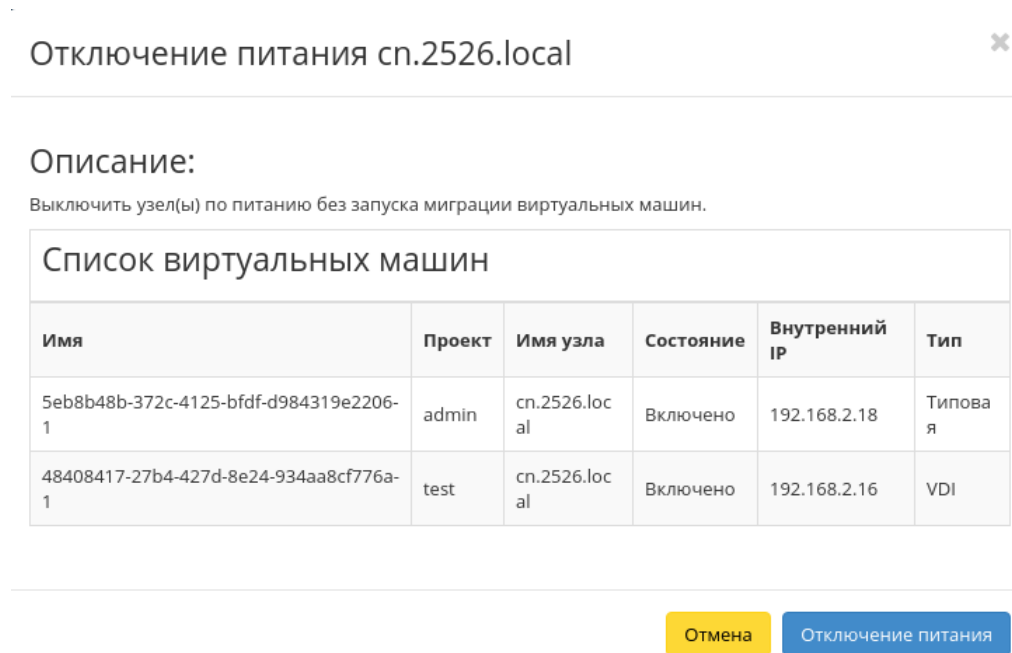


Рис. 4.170: Окно отключения питания гипервизора

После чего подтвердите отключение устройства кнопкой «Отключение питания».

В случае, если для средства управления питанием данного гипервизора выбран тип протокола «SSH» и тип аутентификации «Приватный ключ», то действие производится по протоколу SSH с использованием приватного SSH ключа.



## Вывод гипервизора из эксплуатации

Процедура предназначена для вывода гипервизора из эксплуатации с возможностью переноса виртуальных машин при помощи: живой миграции, холодной миграции или эвакуации. Действие применимо как для одного, так и для нескольких гипервизоров. Доступно в общем списке или во вкладке с детальной информацией:

### Вывод узла из эксплуатации mnode2.selenium.stand.loc ✕

**Описание:**  
Вывод узла(ов) из эксплуатации с запуском миграции VM.

#### Список виртуальных машин

| Имя                       | Проект | Имя узла                  | Состояние | Внутренний IP | Тип     |
|---------------------------|--------|---------------------------|-----------|---------------|---------|
| 6ce7c44249a71b5948b3a9451 |        | mnode2.selenium.stand.loc | Включено  | 10.255.203.15 | VDI     |
| c833580d648946658ed0bd    |        | mnode2.selenium.stand.loc | Включено  | 10.255.203.27 | VDI     |
| ddc6a992-4446-4234-8592   |        | mnode2.selenium.stand.loc | Включено  | 10.255.174.12 | VDI     |
| 7def873e2d7e4992b0a73a    | admin  | mnode2.selenium.stand.loc | Включено  | 10.35.199.58  | Типовая |

Разрешить живую миграцию виртуальной машины  
 Разрешить остановку и миграцию виртуальной машины  
 Разрешить эвакуацию виртуальной машины

Отмена
Вывод из эксплуатации

Рис. 4.171: Окно вывода гипервизора из эксплуатации

В открывшемся окне выберите один или несколько способов переноса виртуальных машин:

**Важно:** В случае если, ни один способ переноса не будет выбран, то вывод гипервизора из эксплуатации произойдет только если на нем нет виртуальных машин.

- Разрешить живую миграцию виртуальной машины;
- Разрешить остановку и миграцию виртуальной машины;
- Разрешить эвакуацию виртуальной машины.

При выборе нескольких способов перенос виртуальных машин будет осуществляться согласно их приоритету и в случае успешного выполнения одного, остальные выполняться не будут.

---

**Примечание:** Приоритет выполнения переноса виртуальных машин при указании нескольких способов:

- Живая миграция виртуальной машины - Высокий;
  - Остановка и миграция виртуальной машины - Средний;
  - Эвакуация виртуальной машины - Низкий.
- 

Подтвердите вывод гипервизора из эксплуатации кнопкой «Вывод из эксплуатации».

### **Выключение гипервизора**

Функция доступна только в общем списке всех гипервизоров. После вызова действия в открывшемся окне видим перечень подключенных виртуальных машин:

В случае, если для средства управления питанием данного гипервизора выбран тип протокола «SSH» и тип аутентификации «Приватный ключ», то действие производится по протоколу SSH с использованием приватного SSH ключа.

Также доступны дополнительные параметры:

- выключение виртуальной машины и ее миграция в случае отказа живой миграции;
- эвакуация виртуальной машины в случае отказа миграции.

Подтверждаем отключение устройства кнопкой «Выключение».

### **Перезагрузка гипервизора**

Функция доступна только в общем списке всех гипервизоров. После вызова действия в открывшемся окне выводится перечень подключенных виртуальных машин:

В случае, если для средства управления питанием данного гипервизора выбран тип протокола «SSH» и тип аутентификации «Приватный ключ», то действие производится по протоколу SSH с использованием приватного SSH ключа.

Также доступны дополнительные параметры:

- перезагрузить узлы без запуска виртуальных машин;
- перезагрузить узлы с миграцией виртуальных машин:
  - выключение виртуальной машины и ее миграция в случае отказа живой миграции;
  - эвакуация виртуальной машины в случае отказа миграции.

Выключение гипервизора mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.lo ✕

с

## Описание:

Выключить узел(ы) с запуском миграции VM.

## Список виртуальных машин

| Имя  | Проект   | Имя узла                                  | Состояние | Внутренний IP | Тип |
|--|--|---|-----------|---------------|-----|
| 77289794f9f945e2873fea180b0a7e6_horizon_ins<br>tance | af27632e1e904ffc9e7f82c<br>46140831c_horizon_tnx_t<br>enan | mnode1.dev-cnt<br>7q-ovs-02.stand.<br>loc | Включено  | 10.255.108.9  | VDI |

- Разрешить выключение виртуальной машины и её миграцию в случае отказа живой миграции
- Разрешить эвакуацию виртуальной машины в случае отказа миграции

Отмена

Выключение

Рис. 4.172: Окно выключения гипервизора

## Перезагрузка гипервизоров: ✕

**Описание:**  
Перезагрузить узел(узлы).

Перезагрузить узлы без запуска миграции VM.  
 Перезагрузить узлы с миграцией VM.

Разрешить выключение VM и её миграцию в случае отказа живой миграции  
 Разрешить эвакуацию VM в случае отказа миграции

**Последовательно**

**Гипервизоры 1 / Машины 1**

|   | Имя узла | Наименование                      | Тип  | Образ | Состояние | Питание | Резерв | Машины |   |
|---|----------|-----------------------------------|------|-------|-----------|---------|--------|--------|---|
| 1 | >        | mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | None | QEMU  | default   | Включен | Вкл    | Нет    | 1 |

Рис. 4.173: Окно перезагрузки гипервизоров

- последовательность перезагрузки.

Подтвердите действие кнопкой «Перезапуск».

### Управление хранилищами доступности

Позволяет назначить выбранному гипервизору необходимые хранилища проверки доступности. Действие применимо как для одного, так и для нескольких гипервизоров. Доступно в общем списке и во вкладке с детальной информацией:

В открывшемся окне исходя из необходимости добавьте или удалите хранилища проверки доступности и сохраните изменения кнопкой «Сохранить».

### Назначение образа гипервизору

Позволяет назначать образ сразу группе гипервизоров. Выберите из перечня гипервизоров необходимые объекты и вызовите действие «Назначить образ»:

Выберите необходимый образ из списка и подтвердите назначение кнопкой «Назначить образ».

### Назначение средства управления питанием

Доступно в общем списке всех гипервизоров. После вызова действия в открывшемся окне выводятся перечни доступных средств управления питанием и портов:

Выберите необходимое средство и убедитесь, что у него есть свободный порт. Назначьте выбранное средство при помощи кнопки «↑».

Перейдите во вкладку «Порт средства»:

Свяжите порт выбранного средства управления питанием с гипервизором при помощи кнопки «↑».

Завершите процедуру кнопкой «Назначить средство управления питанием».

### Перевод гипервизора в резерв

---

**Примечание:** При помещении гипервизора в резерв, находящиеся на узле виртуальные машины, будут смигрированы.

---

Функция доступна только в общем списке всех гипервизоров. После вызова действия в открывшемся окне выводится перечень подключенных виртуальных машин:

Выберите удовлетворяющие Вас параметры и подтвердите перевод кнопкой «Выключить и поместить в резерв».

### Отключение службы

Функция доступна в общем списке всех вычислительных узлов. После вызова действия в открывшемся окне указываем причину отключения:

Подтверждаем отключение кнопкой «Отключить службу».

### Включение службы

Включение ранее выключенного вычислительного узла доступно в общем списке. После вызова действия вычислительный узел отображается со статусом «Включен».

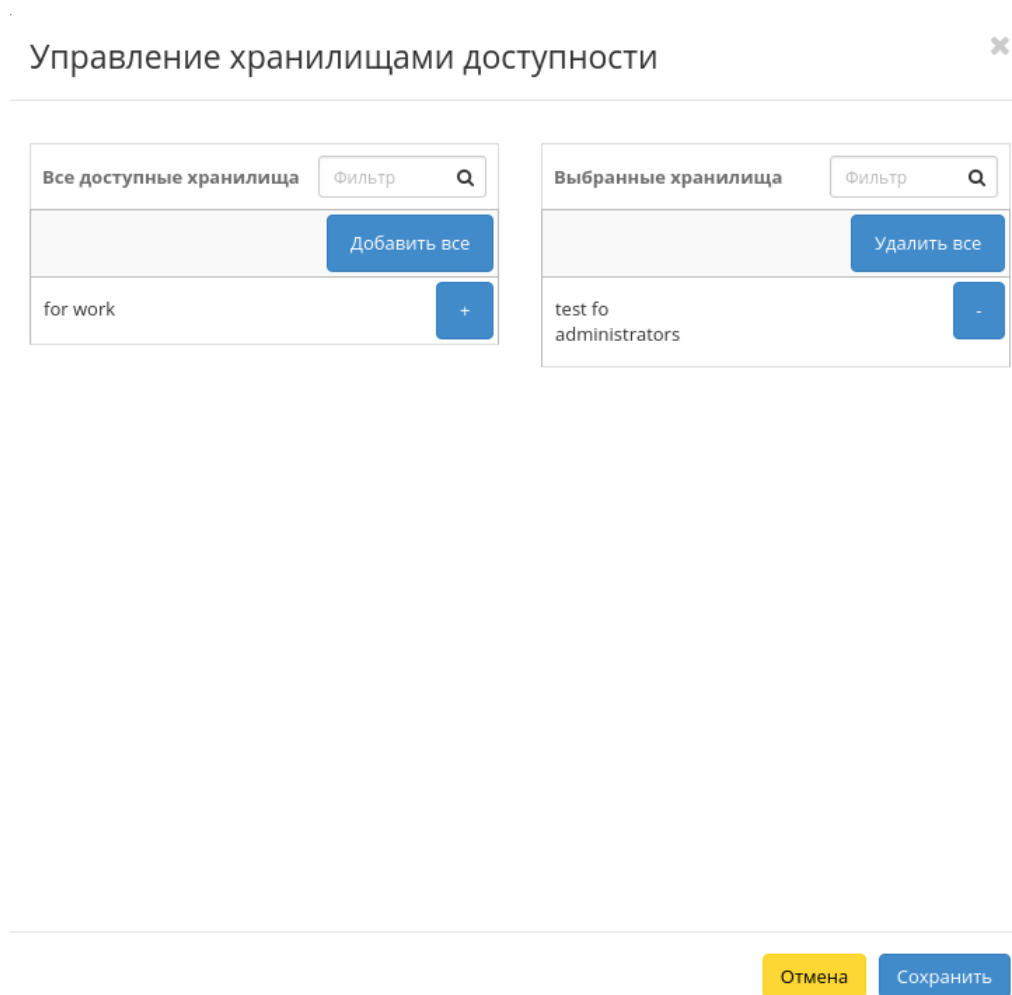


Рис. 4.174: Окно назначения на хранилище доступности

Назначение образа ✕

Список гипервизоров

| Имя узла                          | Наименование | Тип  | Образ   | Состояние | Питание | Резерв | Машины |
|-----------------------------------|--------------|------|---------|-----------|---------|--------|--------|
| mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | None         | QEMU | default | Включен   | Вкл     | Да     | 2      |
| mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | None         | QEMU | default | Включен   | Вкл     | Нет    | 1      |

Имя образа <sup>\*</sup>

default ▾

Перезагрузка гипервизоров

Отмена Назначить Образ

Рис. 4.175: Окно назначения образа гипервизорам

## Назначение средства управления питанием ✕

Средство управления питанием

Порт средства

**Выделенный**

| ID | Наименование средства | Тип средства | Тип протокола | Порты | Занято портов |   |
|----|-----------------------|--------------|---------------|-------|---------------|---|
| 2  | test                  | IntelAMT     | intel_amt     | 1     | 1             | ↓ |

▼ Доступно 5 Выберите одно

| ID  | Наименование средства | Тип средства | Тип протокола | Порты | Занято портов |   |
|-----|-----------------------|--------------|---------------|-------|---------------|---|
| 102 | d7b46c5628e           | IntelAMT     | intel_amt     | 1     | 0             | ↑ |
| 151 | e005f94b8c77          | IntelAMT     | intel_amt     | 1     | 0             | ↑ |

Отмена
Назначить средство управления питанием

Рис. 4.176: Окно назначения средства управления питанием гипервизору



## Назначение средства управления питанием ×

Средство управления питанием\*

Порт средства\*

**Выделенный**

| Номер порта  | Подключенный гипервизор           | По умолчанию | Проинициализировано |             |                         |              |                     |   |                                   |    |    |
|--|-----------------------------------|--------------|---------------------|-------------|-------------------------|--------------|---------------------|---|-----------------------------------|----|----|
| <i>Выберите элемент из доступных элементов ниже</i>  |                                   |              |                     |             |                         |              |                     |   |                                   |    |    |
| <p>▼ Доступно <span style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span> <span style="float: right;">Выберите одно</span></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">🔍</span> <input type="text" value="Фильтр"/> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер порта</th> <th>Подключенный гипервизор</th> <th>По умолчанию</th> <th>Проинициализировано</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc</td> <td>Да</td> <td>Да</td> </tr> </tbody> </table> |                                   |              |                     | Номер порта | Подключенный гипервизор | По умолчанию | Проинициализировано | 1 | mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Да | Да |
| Номер порта  | Подключенный гипервизор           | По умолчанию | Проинициализировано |             |                         |              |                     |   |                                   |    |    |
| 1  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Да           | Да                  |             |                         |              |                     |   |                                   |    |    |

Отмена
Назначить средство управления питанием

Рис. 4.177: Окно назначения порта средства управления питанием гипервизору

## Поместить в резерв гипервизоры: cn.7c48.local ✕

**Описание:**  
Выключить узел и поместить его в резерв с запуском миграции виртуальных машин.

### Список виртуальных машин

| Имя                                  | Проект | Имя узла      | Состояние | Внутренний IP | Тип     |
|--------------------------------------|--------|---------------|-----------|---------------|---------|
| 1147cec5-1480-4739-b52e-7274a1142cab | sadas  | cn.7c48.local | Запущены  | 192.168.7.4   | Типовая |
| ca28aa9a-095c-43a3-a697-028614b37a6b | sadas  | cn.7c48.local | Запущены  | 192.168.7.3   | Типовая |

Разрешить выключение виртуальной машины и её миграцию в случае отказа живой миграции

Разрешить эвакуацию виртуальной машины в случае отказа миграции

Отмена
Выключить и поместить в резерв

Рис. 4.178: Окно перевода гипервизора в резерв

## Отключить Службу ✕

**Имя узла** \*

**Причина**

**Описание:**  
Отключить службу вычислительных ресурсов.

Отмена
Отключить Службу

Рис. 4.179: Окно отключения службы

## Редактирование гипервизора

Функция позволяет изменять информацию о расположении как одного, так и сразу нескольких гипервизоров. Доступна в общем списке всех гипервизоров:

Редактирование гипервизоров: mn ×  
ode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc

---

**Номер дата-центра** ⓘ

**Номер ряда стоек** ⓘ

**Номер стойки** ⓘ

**Место в стойке** ⓘ

**Инвентарный номер** ⓘ

Резерв ⓘ

---

Отмена
Отправить

Рис. 4.180: Окно изменения параметров расположения

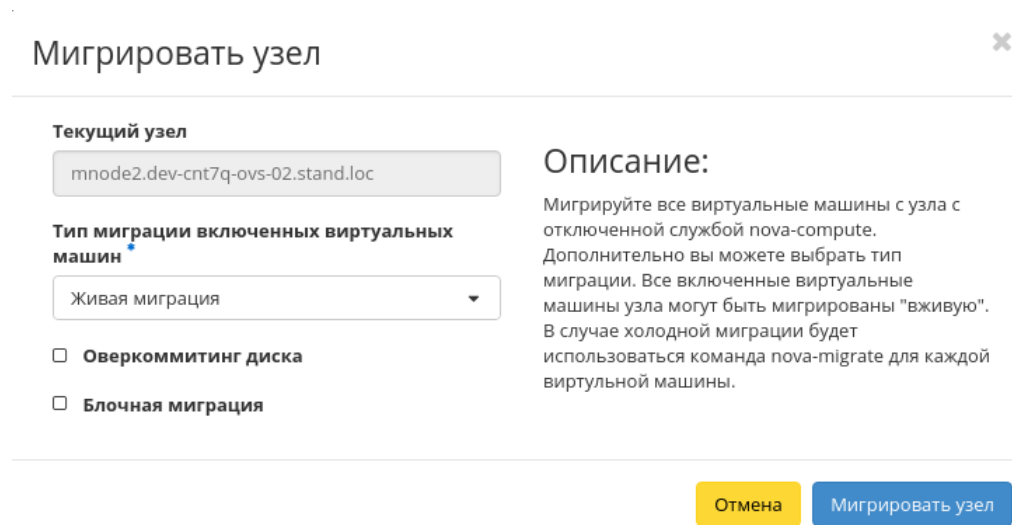
В открывшемся окне укажите идентификационные данные оборудования, такие как:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Номер дата центра | Любое целое число от 1 до 99.  |
| Номер ряда стоек  | Любое целое число от 1 до 99.  |
| Номер стойки      | Любое целое число от 1 до 99.  |
| Место в стойке    | Любое целое число от 1 до 99.  |
| Инвентарный номер | Строка может содержать символы и цифры, но количество знаков не должно превышать 128.  |
| Флаг «Резерв»     | При наличии флага гипервизор помечается как резервный. Для полноценной работы требуется возможность управления питанием данным гипервизором. |

Сохраните параметры кнопкой «Отправить».

### Миграция вычислительного узла

Функция доступна в общем списке всех вычислительных узлов. Позволяет производить миграцию всех виртуальных машин с отключенного узла. После вызова действия в открывшемся окне выбираем тип миграции и указываем дополнительные параметры:



Мигрировать узел

Текущий узел  
mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc

Тип миграции включенных виртуальных машин  
Живая миграция

Оверкоммитинг диска

Блочная миграция

Описание:  
Мигрируйте все виртуальные машины с узла с отключенной службой nova-compute. Дополнительно вы можете выбрать тип миграции. Все включенные виртуальные машины узла могут быть мигрированы "вживую". В случае холодной миграции будет использоваться команда nova-migrate для каждой виртуальной машины.

Отмена Мигрировать узел

Рис. 4.181: Окно запуска миграции виртуальных машин с вычислительных узлов

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Эвакуация узла

Функция доступна в общем списке всех вычислительных узлов. Позволяет производить эвакуацию виртуальных машин с недоступного узла. После вызова действия в открывшемся окне выбираем активный узел для эвакуации и указываем дополнительные параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Планирование действий над гипервизором

---

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

---

1. Выберите необходимый гипервизор и вызовите действие:

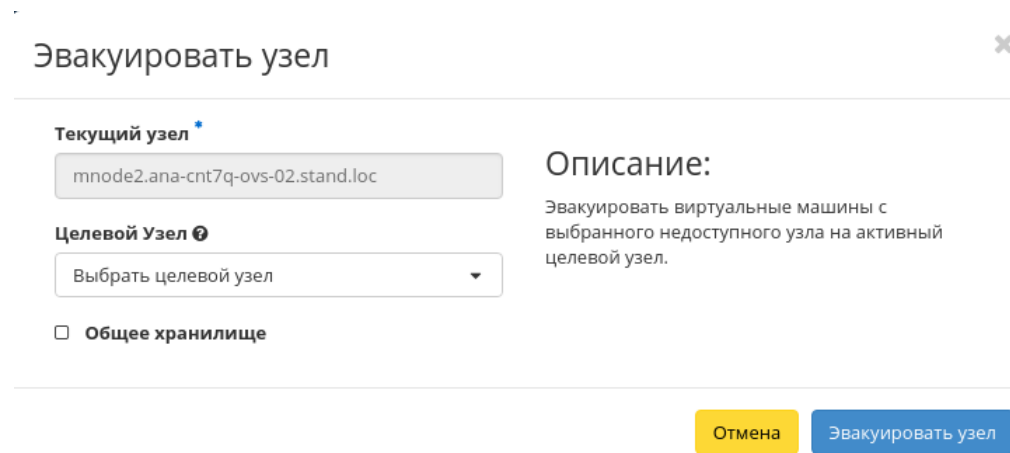


Рис. 4.182: Окно запуска эвакуации виртуальных машин

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач гипервизора можете в раскрывающемся списке:

- Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
- Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над гипервизором:
  - Выключение;
  - Отключение питания;
  - Включение;
  - Запустить консольную команду openstack;
  - Запустить curl-запрос.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

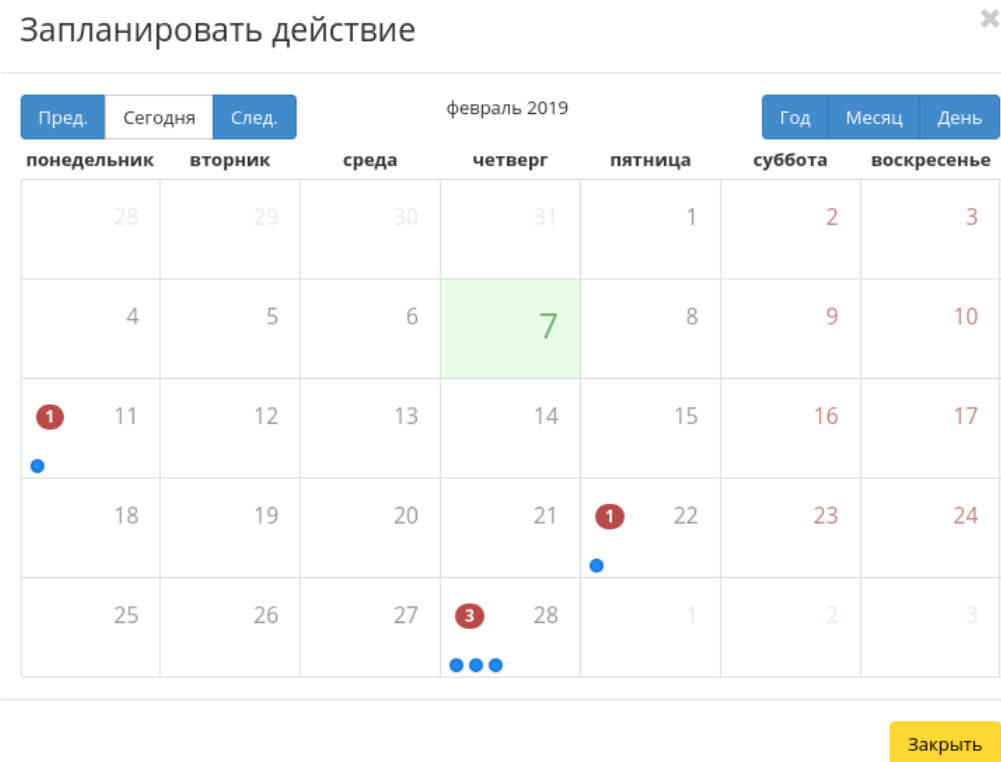


Рис. 4.183: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник                           | вторник | среда | четверг                               | пятница                               | суббота | воскресенье |
|---------------------------------------|---------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| 28                                    | 29      | 30    | 31                                    | 1                                     | 2       | 3           |
| 4                                     | 5       | 6     | 7                                     | 8                                     | 9       | 10          |
| <span style="color: red;">1</span> 11 | 12      | 13    | 14                                    | 15                                    | 16      | 17          |
| 18                                    | 19      | 20    | 21                                    | <span style="color: red;">1</span> 22 | 23      | 24          |
| 25                                    | 26      | 27    | <span style="color: red;">3</span> 28 | 1                                     | 2       | 3           |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закреть

Рис. 4.184: Календарь планируемого действия

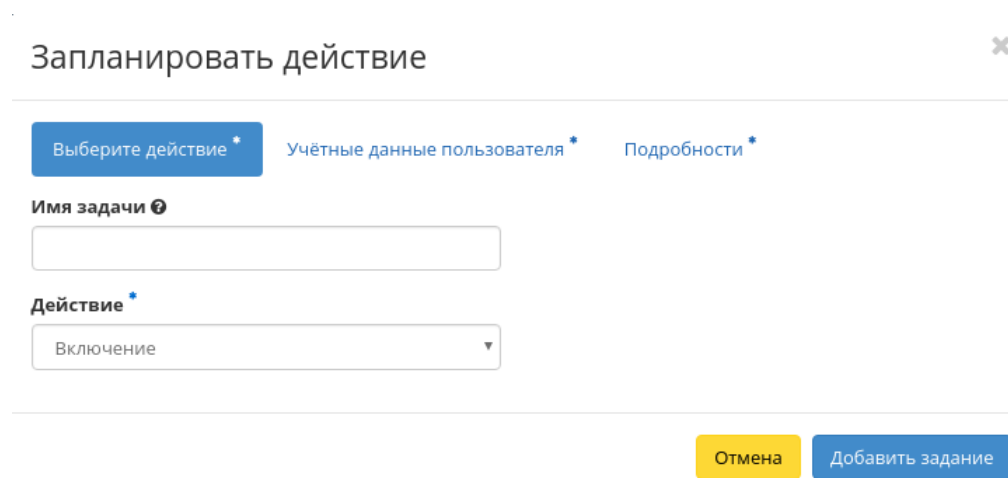
## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 20 февраля 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|-----------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |                 |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |                 |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |                 |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |                 |     |       |      |
| 4утра  |         |       |                 |     |       |      |
| 5утра  |         |       |                 |     |       |      |
| 6утра  |         |       |                 |     |       |      |
| 7утра  |         |       |                 |     |       |      |
| 8утра  |         |       |                 |     |       |      |
| 9утра  |         |       |                 |     |       |      |

Рис. 4.185: Календарь планируемого действия





Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Имя задачи ?

Действие \*

Включение

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.186: Окно создания задачи

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (с понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;

- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

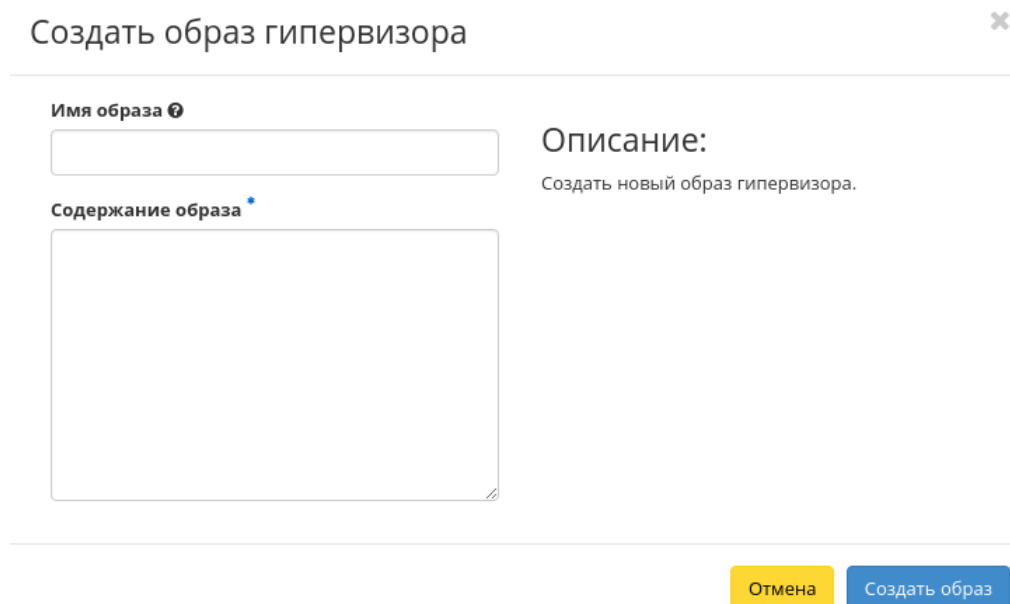
**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке «*Запланированные задачи*» со статусом «Активна».

### Создание образа гипервизора

Доступно во внутренней вкладке «Список образов гипервизора». После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:



Создать образ гипервизора

Имя образа ⓘ

Описание:

Создать новый образ гипервизора.

Содержание образа \*

Отмена Создать образ

Рис. 4.187: Окно создания образа гипервизора

- Имя образа - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Содержание образа - параметры образа гипервизора.

Завершите процедуру создания кнопкой «Создать образ». После чего корректно созданный образ отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### Детализация образа гипервизора

При выборе действия в открывшемся окне отображается детализированная информация об образе:

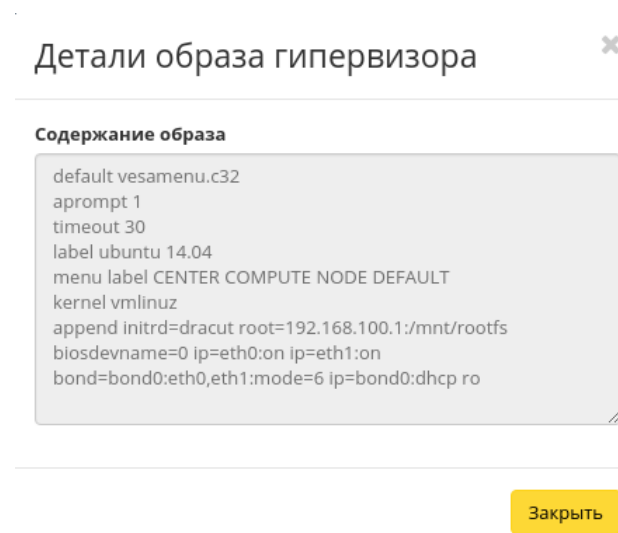


Рис. 4.188: Содержание образа гипервизора

Окно несет информативный характер без возможности редактирования.

### Просмотр детальной информации о ресурсах гипервизора

Функция доступна во внутренней вкладке «Ресурсы». Переход осуществляется по ссылке имени ресурса:

**Все доступные действия, не указанные выше, выполняются в своих мастер окнах с подсказками или имеют простоту в управлении, не нуждающуюся в описании.**

### Вкладка «Агрегаторы узлов»

Позволяет группировать вычислительные узлы и управлять сразу большим количеством компонентов: сортировать, настраивать, добавлять одну или несколько групп. Группы вычислительных узлов делятся на зоны доступности. Зоны доступности описаны на странице вместе со всеми группами вычислительных узлов:

The screenshot displays the TIOPIX web interface. The top navigation bar shows the TIOPIX logo, a user menu with 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Проект', 'Администратор', 'Вычисления', 'Гипервизоры', 'Агрегаторы узлов', 'Виртуальные машины', 'Типы инстансов', 'Образы', 'Диски', 'Сеть', 'Система', 'Optimization', 'Идентификация', and 'TIOPIX'. The 'Гипервизоры' menu item is highlighted.

The main content area shows a breadcrumb trail: 'Администратор » Вычисления » Гипервизоры » mnode1.dev-cnt7q-ovs-03 » Серверы'. Below this is the title 'Серверы' and a table listing virtual machines. The table has two columns: 'Имя машины на хосте' and 'ID виртуальной машины'. There are five rows of data, and a note below the table states 'Отображено 5 элементов'.

| Имя машины на хосте               | ID виртуальной машины                |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <a href="#">instance-00000003</a> | 89b51b24-823e-4b96-b5bf-69aeceb668a8 |
| <a href="#">instance-0000000d</a> | 2eafee09-e17d-42aa-846e-c8fc7899c68d |
| <a href="#">instance-00000010</a> | 47716f7e-2446-4f84-9ea2-4af59c982092 |
| <a href="#">instance-00000026</a> | 8a7f9cf1-3a5b-4188-b310-d3785d0da008 |
| <a href="#">instance-00000028</a> | 5aaebeaa-b908-49a0-a79e-3a44317c4695 |

Рис. 4.189: Перечень ресурсов гипервизора

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Агрегаторы узлов

## Агрегаторы узлов

Агрегаторы узлов  [+ Создать агрегатор узлов](#) [Удалить агрегаторы узлов](#)

Отображено 3 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя                                  | Зона доступности | Узлы | Балансировка | Метаданные | Действия                                 |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------|------|--------------|------------|--|
| <input type="checkbox"/> | 319b4ec6-5952-456c-932a-030482da6e3a | -                |      | Да           |            | <a href="#">Изменить агрегатор узлов</a> |
| <input type="checkbox"/> | 70a50e8e-ba95-4ff8-a17c-326cfcb47f30 | -                |      | Да           |            | <a href="#">Изменить агрегатор узлов</a> |
| <input type="checkbox"/> | 9897d7d7-80b5-454b-8032-fb277caa2473 | -                |      | Да           |            | <a href="#">Изменить агрегатор узлов</a> |

Отображено 3 элемента

## Зоны доступности

Отображено 2 элемента

| Имя зоны доступности | Узлы   | Доступен |
|----------------------|--|----------|
| internal             | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc (Запущенные службы)   | Да       |
| nova                 | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc (Запущенные службы)<br>mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc (Запущенные службы) | Да       |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.190: Список агрегаторов узлов и зон доступности

Таблица 4.51: Доступная информация по Агрегаторам узлов:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Наименование агрегатора узла. Задается при создании.  |
| Зона доступности  | Зона доступности агрегатора. Задается при создании.   |
| Узлы              | Список узлов, которые входят в данный агрегатор. Добавляются как при создании агрегатора, так и к уже созданному.   |
| Балансировка      | Флаг, указывающий на возможность переноса машин с узла при балансировке при наличии других узлов в зоне доступности. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да - в процессе балансировки перенос виртуальных машин разрешен;</li> <li>• Нет - в процессе балансировки перенос виртуальных машин запрещен.</li> </ul> Изменяется в общем списке. |
| Метаданные        | Информация о метаданных.  |

Для списка агрегаторов узлов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.52: Действия с агрегаторами узлов:

| N | Действие                 | Описание   |
|---|--------------------------|--|
| 1 | Создать агрегатор узлов  | Создание агрегатора узлов.   |
| 2 | Изменить агрегатор узлов | Изменение имени и зоны доступности. Зона доступности задается ручным вводом. Может быть создана новая путем ввода нового имени, либо может быть введено имя одной из существующих зон доступности. Существующие зоны доступности доступны для ознакомления ниже на странице. |
| 3 | Управление узлами        | Добавление или удаление узлов в агрегаторе.  |
| 4 | Обновить метаданные      | Управление метаданными агрегатора узлов.   |
| 5 | Удалить агрегатор узлов  | Удаление агрегатора узлов.   |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одного выбранного агрегатора узлов – выбором нужного действия в поле “Действия” соответствующей записи в списке всех агрегаторов узлов:

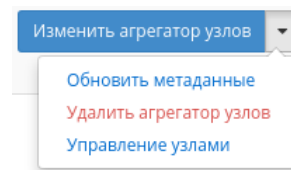


Рис. 4.191: Индивидуальные действия над агрегатором узлов

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных агрегаторов. Для этого необходимо отметить нужные агрегаторы и выбрать

групповое действие:

Агрегаторы узлов

Отображено 4 элемента

| Имя                                  | Зона доступности | Узлы | Балансировка | Метаданные | Действия                 |
|--------------------------------------|------------------|------|--------------|------------|--------------------------|
| 319b4ec6-5952-456c-932a-030482дабе3а | -                |      | Да           |            | Изменить агрегатор узлов |
| 70a50e8e-ba95-4ff8-a17c-326fcfb47f30 | -                |      | Да           |            | Изменить агрегатор узлов |
| 9897d7d7-80b5-454b-8032-fb277caa2473 | -                |      | Да           |            | Изменить агрегатор узлов |
| с6e9с09f-e85d-43ea-8384-7cf1с3а8e85d | -                |      | Да           |            | Изменить агрегатор узлов |

Отображено 4 элемента

Зоны доступности

Отображено 2 элемента

| Имя зоны доступности | Узлы   | Доступен |
|----------------------|--|----------|
| internal             | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc (Запущенные службы)   | Да       |
| nova                 | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc (Запущенные службы)<br>mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc (Запущенные службы) | Да       |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.192: Групповые действия над агрегаторами узлов

Таблица 4.53: Доступная информация по Зонам доступности:

| Наименование поля    | Описание   |
|----------------------|--|
| Имя зоны доступности | Наименование зоны.                                 |
| Узлы                 | Наименование узлов, включенных в зону доступности. |
| Доступен             | Административное состояние.                        |

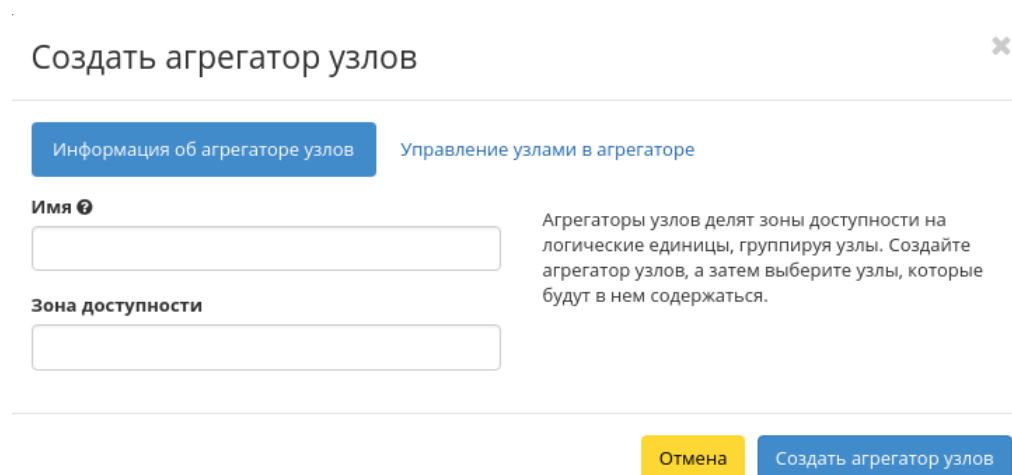
Для списка зон доступности доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

## Особенности работы

- *Добавление агрегатора узлов*
- *Обновление метаданных агрегатора узлов*
- *Управление узлами*


## Добавление агрегатора узлов

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать агрегатор узлов» открываем мастер создания:



Создать агрегатор узлов

Информация об агрегаторе узлов    Управление узлами в агрегаторе

Имя 

Зона доступности

Агрегаторы узлов делят зоны доступности на логические единицы, группируя узлы. Создайте агрегатор узлов, а затем выберите узлы, которые будут в нем содержаться.

Отмена    Создать агрегатор узлов

Рис. 4.193: Окно создания агрегатора узлов

В открывшемся окне указываем:

- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Зону доступности - выбор осуществляется исходя из потребности в тех или иных ресурсах;
- Узлы - управление узлами в агрегаторах.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать агрегатор узлов». После чего корректно созданный агрегатор узлов отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.



## Обновление метаданных агрегатора узлов

Функция позволяет управлять метаданными агрегатора узлов. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

### Обновить метаданные агрегатора ✕

Вы можете указать метаданные ресурса, перемещая элементы из левого столбца в правый. В левом столбце имеются определения метаданных из каталога метаданных Glance. Используйте опцию "Собственный" для добавления выбранных вами ключей.

**Доступные метаданные** Фильтр

Собственный  +

Метаданные недоступны

**Имеющиеся метаданные** Фильтр

allow\_balancing True -

✕ Отмена
Сохранить

Рис. 4.194: Окно изменения метаданных агрегатора узлов

Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### **Управление узлами**

Функция доступна только в общем списке всех узлов. После вызова действия в открывшемся окне исходя из необходимости добавляем или удаляем узлы:

Сохраняем измененные параметры кнопкой «Сохранить».

### **Вкладка «Виртуальные машины»**

Отвечает за работу с виртуальными машинами. Списком представлены все доступные виртуальные машины:

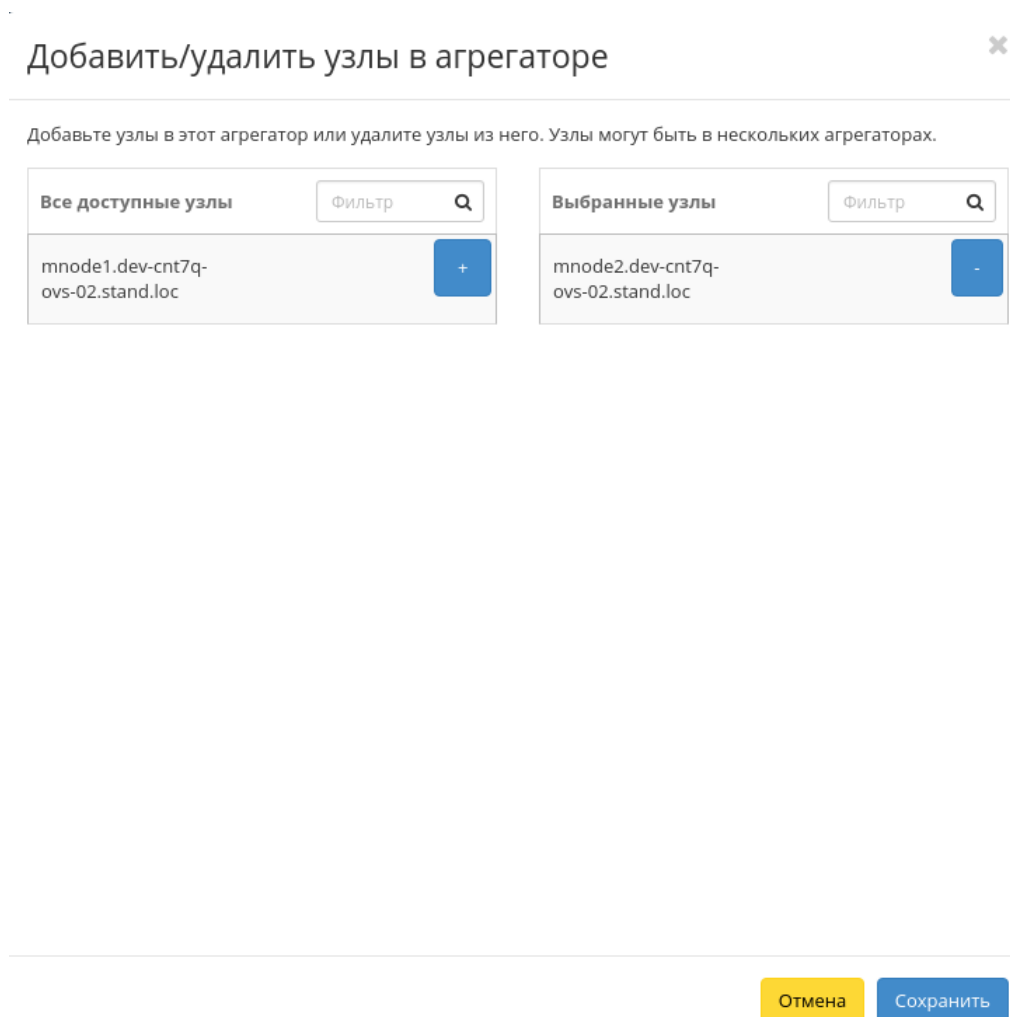


Рис. 4.195: Окно управления узлами

TIОПИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины

## Виртуальные машины

Имя проекта =

Отображено 3 элемента

| <input type="checkbox"/> | Проект | Имя узла                          | Имя                                  | Имя образа | IP-адрес     | Тип        | Статус  | Задача | Питание  | Время с момента создания | Действия   |
|--------------------------|--------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------|------------|---------|--------|----------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | admin  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-04.stand.loc | 9d38db85-e810-49c7-89bc-d775a5093722 | -          | 192.168.2.14 | c1_r128_d0 | Активна | Нет    | Включено | 3 минуты                 | <input type="button" value="Архивировать машину"/> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | mnode2.dev-cnt7q-ovs-04.stand.loc | ebd99c89-35af-4e38-9505-b926653a4d34 | -          | 192.168.2.11 | c1_r128_d0 | Активна | Нет    | Включено | 4 минуты                 | <input type="button" value="Архивировать машину"/> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-04.stand.loc | 95d8a0fc-8784-48c4-85de-b35495bd7304 | -          | 192.168.2.3  | c1_r512_d0 | Активна | Нет    | Включено | 54 минуты                | <input type="button" value="Архивировать машину"/> |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.196: Список виртуальных машин

Таблица 4.54: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Проект            | Проект, которому принадлежит виртуальная машина.   |
| Имя               | Имя виртуальной машины, присваивается пользователем при создании. Также изменяется в общем списке и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной виртуальной машине.  |
| Имя узла          | Имя гипервизора виртуальной машины.  |
| Наименование      | Наименование гипервизора виртуальной машины.   |
| Тип               | Тип виртуальной машины, задается автоматически при создании машины. Различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typical (Типовая);</li> <li>• VDI;</li> <li>• Baremetal.</li> </ul>  |
| IP-адрес          | Локальный IP-адрес виртуальной машины присваивается системой автоматически на этапе создания виртуальной машины.   |
| Задача            | Отображение выполнения поставленной для виртуальной машины задачи. Задача может быть поставлена как системой, так и пользователем. Например, создание, архивирование, выключение и т.д.  |
| Статус            | Состояние машины, определяемое службами Openstack.   |
| Питание           | Состояние питания виртуальной машины. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неизвестно;</li> <li>• Включено;</li> <li>• Заблокировано;</li> <li>• На паузе;</li> <li>• Отключено;</li> <li>• Выключено;</li> <li>• Сбой;</li> <li>• Приостановлено;</li> <li>• Неисправно;</li> <li>• В процессе создания.</li> </ul> |

Для списка виртуальных машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Проект - Наименование проекта виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- Имя - Наименование виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- Имя узла - Имя гипервизора виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Наименование - Наименование гипервизора виртуальной машины. Допустим неполный ввод;

- Тип - Тип виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- IPv4 адрес - IPv4 адрес виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- IPv6 адрес - IPv6 адрес виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Статус - Статус виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Питание - Состояние питания виртуальной машины. Допустим неполный ввод;
- ID виртуальной машины - Идентификатор виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- ID образа - Идентификатор образа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Имя образа - Наименование образа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- ID типа инстанса - Идентификатор типа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Имя типа инстанса - Наименование типа виртуальной машины. Допустим только точный ввод;
- Зона доступности - Зона доступности виртуальной машины. Допустим неполный ввод.

Время с момента создания и размер относительно одной выбранной виртуальной машины возможно увидеть при помощи кнопки «Дополнительно».

Также пользователь может просмотреть наиболее детальную информацию о виртуальной машине, перейдя по ссылке имени машины:

Детальная информация о виртуальной машине представлена в нескольких внутренних вкладках.

#### **Вкладка «Обзор»**

Выводит подробную информацию о выбранной виртуальной машине:

---

**Примечание:** Имена групп безопасности и образов, а также подключенных дисков являются ссылками на страницы данных объектов. Это позволяет переходить к необходимой группе безопасности, диску или образу напрямую, минуя процесс поиска и переключения между вкладками.

---

#### **Вкладка «Лог»**

Отображает файл лога выбранной виртуальной машины:

#### **Вкладка «Консоль»**

Предоставляет доступ к консольному управлению выбранной виртуальной машиной:

#### **Вкладка «Журнал действий»**

Отображает информацию об истории операций над виртуальной машиной:

ТИОНИКС
Default • demo ▼ admin ▼

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 8ec4dcf3-5099-443b-905e-8daad5628516-3

## Детали виртуальной машины: 8ec4dcf3-5099-443b-905e-8daad5628516-3 Архивировать машину ▼

Обзор
Лог
Консоль
Журнал действий
Запланированные задачи
Метрики

Обзор

Вычисления

Гипервизоры

Агрегаторы узлов

Виртуальные машины

Типы инстансов

Образы

Диски

Сеть

Система

Идентификация

ТИОНИКС

### Обзор

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Имя                      | 8ec4dcf3-5099-443b-905e-8daad5628516-3 |
| Описание                 |  |
| Имя машины на хосте      | instance-0000000e                      |
| ID                       | c58eceb6-fca4-4743-af66-aa5bb9050d24   |
| Статус                   | Активна                                |
| Заблокирована            | Нет                                    |
| Тип                      | Типовая                                |
| Проект                   | demo                                   |
| Зона доступности         | nov                                    |
| Создано                  | 9 сент. 2019 г., 16:05:12              |
| Время с момента создания | 4 дня                                  |
| Имя узла                 | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc      |
| Приоритет восстановления | 9                                      |
| Время эвакуации, сек     | 75                                     |

### Спецификация

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Имя типа инстанса | c1_r128_d0                           |
| ID типа инстанса  | 65918571-4b9a-4707-ab66-0476be458d65 |
| ОЗУ               | 128МБ                                |
| VCPUs             | 1 ВЦПУ                               |
| Диск              | 0ГБ                                  |

### Сети и Сетевые порты

|          |              |
|----------|--------------|
| Localnet | 192.168.2.21 |
|----------|--------------|

### Группы безопасности

|         |   |
|---------|---|
| default | <ul style="list-style-type: none"> <li>ALLOW IPv6 to ::/0</li> <li>ALLOW IPv4 from default</li> <li>ALLOW IPv4 to 0.0.0.0/0</li> <li>ALLOW IPv6 from default</li> </ul> |
|---------|---|

### Метаданные

|                      |   |
|----------------------|---|
| Название ключа       | qa  |
| Образ                | Нет   |
| create_vol_on_launch | {"vol_image_id": "896cc9f2-b705-4d53-b943-8b0cf90c1173", "del_vol_on_termination": false} |
| recovery_priority    | 9   |
| evacuation_time      | 75  |

### Уровень сервиса

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Время доступности    | 99,999%    |
| Время восстановления | 8 ч        |
| Перенос разрешен     | Может быть |

### Подключенные диски

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

© Copyright 2015-2019, TIONIX, support@tionix.ru

Рис. 4.197: Подробные параметры виртуальной машины

The screenshot displays the TIONIX web interface. At the top, there is a navigation bar with the TIONIX logo and user information (Default • admin). Below this is a breadcrumb trail: Администратор » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116. The main heading is "Детали виртуальной машины: 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116" with an "Архивировать машину" button. A navigation menu includes "Обзор", "Лог", "Консоль", "Журнал действий", "Запланированные задачи", "Метрики", and "Шаблоны Bareos". The "Лог" tab is active, showing "Лог консоли виртуальной машины" with a "Длина лога" field set to 35 and buttons for "Выполнить" and "Посмотреть весь лог". The log content shows kernel messages for PCI settings, ACPI interrupt link, and network status. At the bottom of the log, there is a ASCII art logo and the URL http://cirros-cloud.net. Below the log, it says "login as 'cirros' user. default password: 'cubswin:'. use 'sudo' for root. 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116 login:".

Рис. 4.198: Записи процесса работы виртуальной машины



ТІОНІКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 231d71d6-264a-4b28-bc44-d00b5080ea11\_2019-02-14\_23:16:39

### Детали виртуальной машины: 231d71d6-264a-4b28-bc44-d00b5080ea11\_2019-02-14\_23:16:39

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Bareos

Если консоль не реагирует на ввод с клавиатуры, кликните по серой строке состояния ниже. Полноэкранный режим

```

Connected (unencrypted) to: QEMU (instance-0000001c)
[ 2.699548] EFI Variables Facility v0.08 2004-May-17
[ 2.711449] TCP cubic registered
[ 2.723829] NET: Registered protocol family 10
[ 2.739123] NET: Registered protocol family 17
[ 2.751111] Registering the dns_resolver key type
[ 2.767146] registered taskstats version 1
[ 2.796841] Magic number: 7:867:295
[ 2.806789] ata_device dev2.1: hash matches
[ 2.817637] dev2.1: hash matches
[ 2.826901] tty tty28: hash matches
[ 2.837714] rtc_cmos 00:01: setting system clock to 2019-02-14 20:17:05 UTC (
1550175425)
[ 2.859154] BIOS EDD facility v0.16 2004-Jun-25, 0 devices found
[ 2.873188] EDD information not available.
[ 2.890026] Freeing unused kernel memory: 924k freed
[ 2.914750] Write protecting the kernel read-only data: 12288k
[ 2.932464] Freeing unused kernel memory: 1600k freed
[ 2.947387] Freeing unused kernel memory: 1188k freed
[ 2.970748] usb 1-1: new full-speed USB device number 2 using uhci_hcd

further output written to /dev/ttyS0

login as 'cirros' user. default password: 'cubswin:'). use 'sudo' for root.
231d71d6-264a-4b28-bc44-d00b5080ea11-2019-02-14-231639 login:

```

Рис. 4.199: Консоль виртуальной машины

ТІОНІКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116

### Детали виртуальной машины: 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Bareos

ID запроса  Фильтр

Отображено 3 элемента из 3

| ID запроса                               | Родительский запрос | Действие                    | Время начала                | Пользователь | Результат | Подробности  |
|--|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|-----------|--|
| req-881b6591-a254-43c4-89de-86e3e0baafad | -                   | Создание удаленной консоли  | 21 фев р. 2019 г., 11:16:33 | admin        | Успешно   | Параметры действия: type=novnc, protocol=vnc   |
| req-68794130-860d-416f-8891-a182da47e7dd | -                   | Получение вывода консоли    | 21 фев р. 2019 г., 11:16:24 | admin        | Успешно   | Параметры действия: length=35  |
| req-88ce6f56-c311-438f-b551-a1b91c2e474a | -                   | Создание виртуальной машины | 14 фев р. 2019 г., 16:42:00 | admin        | Успешно   | Параметры действия: name=3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116, imageRef=, availability_zone=nova, block_device_mapping_v2=boot_index: 0, delete_on_termination: False, destination_type: volume, device_name: vda, source_type: image, tag: create_instance_tag, uuid: 909ba277-778d-4e55-9e3b-02b2ede779d9, volume_size: 1, flavorRef=0ca94b65-4806-41dc-ac9b-0a79d28241cf, OS-DCF:diskConfig=AUTO, max_count=1, min_count=1, networks=uuid: 02221eb7-4461-436a-ab86-0ce952c6c802, security_groups=name: e04e8e3d-b3a6-404d-85ce-b94f1cbc5a64, name: 3a8ac291-dbce-4117-926e-693b57383c77 |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.200: Журнал действий над виртуальной машиной

Таблица 4.55: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| ID запроса          | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие            | Наименование действия.  |
| Время начала        | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Пользователь        | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Результат           | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности         | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для всех отображающихся полей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям, кроме «Время начала».

### Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает информацию о запланированных и выполненных задачах:

Таблица 4.56: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля         | Описание                        |
|---------------------------|---------------------------------|
| ID                        | Идентификатор задачи.           |
| Имя задачи                | Наименование задачи             |
| Действие                  | Наименование действия.          |
| Тип                       | Тип задачи.                     |
| Статус последнего запуска | Состояние выполнения задачи.    |
| Дата и время создания     | Дата создания задачи.           |
| Время начала              | Время начала выполнения задачи. |

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 231d71d6-264a-4b28-bc44-d00b5080ea11\_2019-02-14\_23:16:39

### Детали виртуальной машины: 231d71d6-264a-4b28-bc44-d00b5080ea11\_2019-02-14\_23:16:39

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий **Запланированные задачи** Метрики Шаблоны Vareos

ID  Фильтр Удалить задачи

Отображено 3 элемента из 3

| <input type="checkbox"/> | ID | Имя задачи              | Действие               | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания      | Время начала              | Действия      |
|--------------------------|----|-------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 7  | Разархивирование машины | Разархивировать машину | Одноразовое | -                         | 21 февр. 2019 г., 11:23:19 | 22 мар. 2019 г., 9:00:00  | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 6  | Снятие образа           | Снять образ            | Одноразовое | -                         | 21 февр. 2019 г., 11:20:20 | 21 мар. 2019 г., 11:20:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 5  | Архивация               | Архивировать машину    | Одноразовое | -                         | 21 февр. 2019 г., 11:18:39 | 22 февр. 2019 г., 3:30:00 | Дополнительно |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.201: Список запланированных задач

- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип выполнения задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете просмотреть детальную информацию о каждой задаче. Подробнее все действия над задачами описаны в разделе *«Запланированные задачи»*.

### **Вкладка «Метрики»**

Отображает данные о производительности выбранной виртуальной машины. Представленные на странице метрики кликабельны, что позволяет детально просмотреть каждый график:

Также каждый из графиков кликабелен, благодаря чему можно максимально увеличить и просмотреть каждый из параметров виртуальной машины:

По умолчанию собираются метрики только по:

- проценту использования центрального процессора;
- проценту использования оперативной памяти.

Существует возможность настройки вывода и других метрик. Перейдите во вкладку «ТИОНИКС/Метрики» и воспользуйтесь функцией *«Настройки»*.

### **Вкладка «Шаблоны Bareos»**

Отображает шаблоны системы резервного копирования Bareos:

Для списка шаблонов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям.

Управление шаблонами системы резервного копирования Bareos доступно во вкладке «ТИОНИКС/Метрики» функцией *«Управление шаблонами»*.

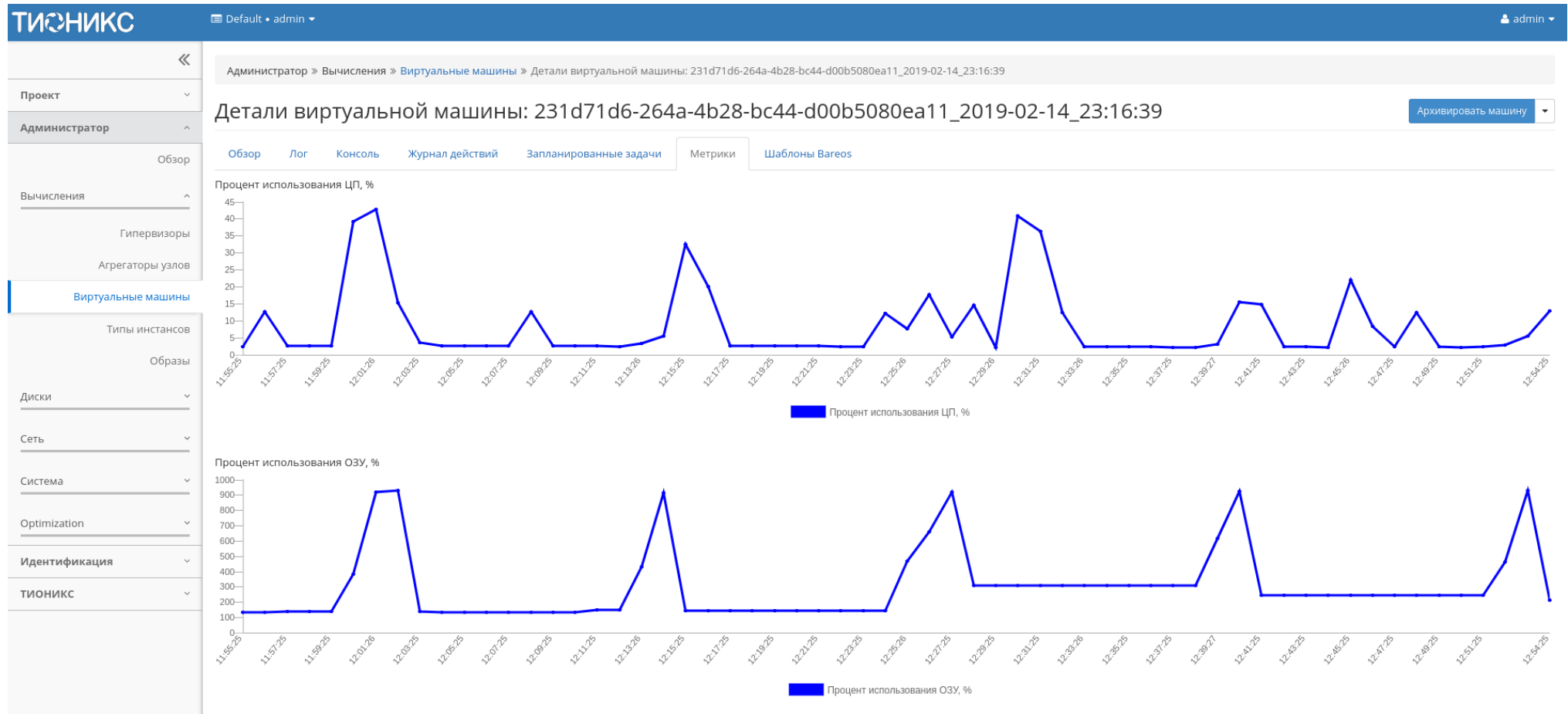
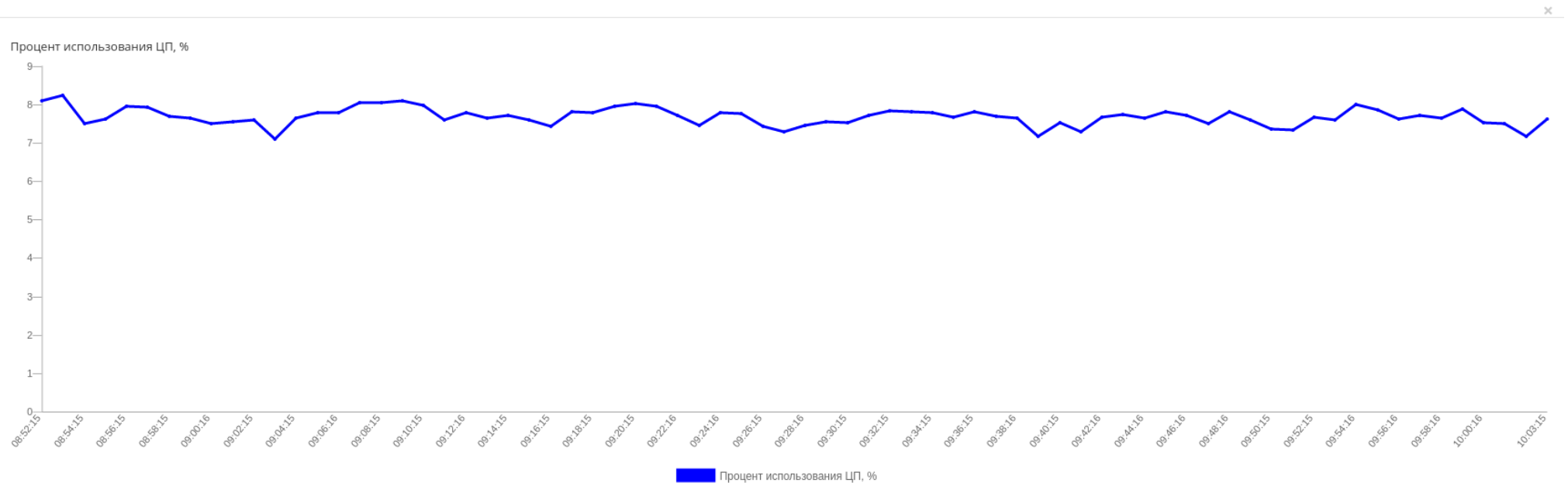


Рис. 4.202: Отображение статистики производительности виртуальной машины



OK

Рис. 4.203: График использования ЦП и ОЗУ

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины » Детали виртуальной машины: 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116

### Детали виртуальной машины: 3694692c-f6ec-42cc-9681-dbd4188db116

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Шаблоны Vareos

Имя  Фильтр

Отображено 3 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя                                  | Описание | Уровень      | JobDefs    | FileSet  | Расписание  | Действия                    |
|--------------------------|--------------------------------------|----------|--------------|------------|----------|-------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 6521a708-dc2d-47f9-84d1-1d2df9dae7d4 |          | Инкрементный | DefaultJob | LinuxAll | WeeklyCycle | <a href="#">Отсоединить</a> |
| <input type="checkbox"/> | be9404bf-022d-4775-9b36-1c2a07dc8b40 |          | Инкрементный | DefaultJob | -        | -           | <a href="#">Отсоединить</a> |
| <input type="checkbox"/> | bd20295b-d29a-4e84-81e4-776b6205269a |          | Инкрементный | DefaultJob | -        | -           | <a href="#">Отсоединить</a> |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.204: Список шаблонов системы резервного копирования Vareos



Таблица 4.57: Для виртуальной машины в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                            | Описание  |
|----|-------------------------------------|---|
| 1  | Архивировать машину                 | Архивирование выбранной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Архивирована».  |
| 2  | Возобновить машину                  | Возобновление работы виртуальной машины. Статус машины изменится с «Приостановлена» на «Активна».   |
| 3  | Выключить машину                    | Выключение выбранной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Отключена».  |
| 4  | Дополнительно                       | Просмотр дополнительной информации о виртуальной машине.  |
| 5  | Жесткая перезагрузка машины         | Жесткая перезагрузка виртуальной машины.  |
| 6  | Живая миграция машины               | Перенос виртуальной машины в состоянии «Активна» на определенный пользователем вычислительный узел.   |
| 7  | Запланировать действие              | Выполнение выбранного действия над виртуальной машиной в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 8  | Запустить машину                    | Запуск выбранной машины. Статус машины изменится с «Отключена» на «Активна».  |
| 9  | Клонировать машину                  | Копирование существующей виртуальной машины с возможностью изменения ее параметров.   |
| 10 | Миграция машины                     | Изменение статуса машины с «Активна» на «Отключена», перенос на определенный пользователем вычислительный узел и смена статуса на «Активна».  |
| 11 | Мягкая перезагрузка машины          | Перезагрузка виртуальной машины.  |
| 12 | Отсоединить                         | Удаление связи шаблона системы резервного копирования Bareos с виртуальной машиной  |
| 13 | Открыть консоль                     | Запуск консоли виртуальной машины.  |
| 14 | Подтвердить изменение типа/миграции | Подтверждение процесса миграции виртуальной машины.   |
| 15 | Посмотреть лог                      | Просмотр журнала логирования виртуальной машины.  |
| 16 | Поставить на паузу машину           | Приостановление работы виртуальной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «На паузе».   |
| 17 | Приостановить машину                | Остановка работы виртуальной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Приостановлена».   |
| 18 | Показать статистику                 | Отображение статистики работы выбранной виртуальной машины.   |
| 19 | Разархивировать машину              | Разархивирование выбранной машины. Статус машины изменится с «Архивирована» на «Активна».   |
| 20 | Редактировать машину                | Изменение имени, описания и групп безопасности виртуальной машины.  |
| 21 | Снять с паузы машину                | Снятие с паузы виртуальной машины. Статус машины изменится с «На паузе» на «Активна».   |
| 22 | Создать образ                       | Создание образа виртуальной машины.   |
| 23 | Создать снимок                      | Создание снимка виртуальной машины, который сохраняет состояние и данные машины на момент создания.   |
| 24 | Удалить машину                      | Удаление виртуальной машины. При удалении, вместе с машиной удаляются и все запланированные над ней задачи.   |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной виртуальной машины – выбором нужного действия в поле Действия соответствующей записи в списке машин:

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных виртуальных машин. Для этого необходимо отметить нужные машины и выбрать групповое действие:

Кроме этого действия над виртуальной машиной или группой машин можно запланировать для выполнения в определенный момент времени.

Для планирования действия в отношении одной виртуальной машины необходимо выбрать в списке действий «Запланировать действие».

Для планирования задания для группы виртуальных машин необходимо выбрать нужные машины и выбрать групповое действие «Запланировать действие».

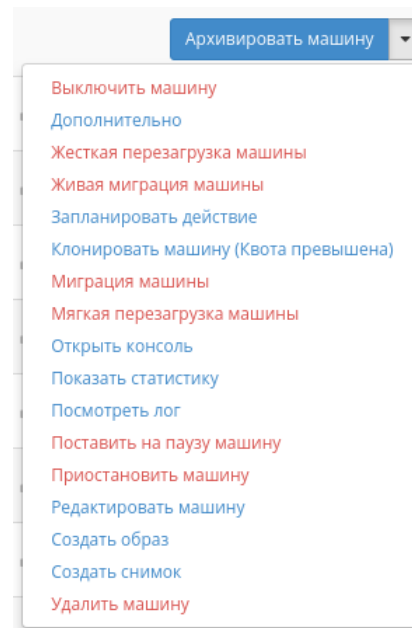


Рис. 4.205: Индивидуальные действия над виртуальной машиной

ТІОНІКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины

## Виртуальные машины

Отображено 12 элементов из 12

Проект  Фильтр Действия

| <input type="checkbox"/>            | Проект     | Имя   | Имя узла                          | Наименование | Тип     | IP-адрес     | Задача | Статус  | Питание |          |                     |
|-------------------------------------|------------|---|-----------------------------------|--------------|---------|--------------|--------|---------|---------|----------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin      | 45-A-4-3  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.2.24 | Нет    | Активна |         | Включено |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin      | 45-A-4-2  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.2.30 | Нет    | Активна |         | Включено |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin      | 45-A-4-1  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.2.7  | Нет    | Активна |         | Включено |                     |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | 0e5689ee748241dda3a9a3a825d709f7_horizon_instance | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 10.255.215.3 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-1            | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.11 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-2            | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.12 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | test  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.17 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | test vdi 2 | a1a34905-e5a8-4367-bd70-f82f278b12e1              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.22 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | test vdi 3 | 7fdb880a-09c5-48e9-925c-6a90c4f528f1              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.5  | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | test vdi 2 | 7707de57-126d-4bbb-a00b-8135110d9a09              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.23 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | ts vdi 1   | 372ae8f9-3489-4866-9b04-8184b9823fbc              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.14 | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/>            | test pr 2  | 6770d529-1d5c-42b3-bde8-1329ba05dea1              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.7  | Нет    | Активна |         | Включено | Архивировать машину |

Отображено 12 элементов из 12

Архивировать машины  
 Жесткая перезагрузка машин  
 Запланировать действие  
 Запустить машины  
 Разархивировать машины  
 Редактировать машины  
 Сбросить состояние  
 Создать образ  
 Удалить машины

Рис. 4.206: Групповые действия над виртуальными машинами

TIОXIX Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины

## Виртуальные машины

Отображено 12 элементов из 12

Проект  Фильтр Действия

| Проект     | Имя   | Имя узла                           | Наименование | Тип     | IP-адрес     | Задача | Статус  | Питание  | Действия   |
|------------|---|------------------------------------|--------------|---------|--------------|--------|---------|----------|--|
| admin      | 45-A-4-3  | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.2.24 | Нет    | Активна | Включено | Архивировать машину  |
| admin      | 45-A-4-2  | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.2.30 | Нет    | Активна | Включено | <ul style="list-style-type: none"> <li>Выключить машину</li> <li>Дополнительно</li> <li>Жесткая перезагрузка машины</li> <li>Живая миграция машины</li> <li>Запланировать действие</li> <li>Клонировать машину</li> <li>Консоль</li> <li>Миграция машины</li> <li>Мягкая перезагрузка машины</li> <li>Показать статистику</li> <li>Посмотреть лог</li> <li>Поставить на паузу машину</li> <li>Приостановить машину</li> <li>Редактировать машину</li> <li>Создать образ</li> <li>Создать снимок</li> <li>Удалить машину</li> </ul> |
| admin      | 45-A-4-1  | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.2.7  | Нет    | Активна | Включено |  |
| admin      | 0e5689ee748241dda3a9a3a825d709f7_horizon_instance | mnnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 10.255.215.3 | Нет    | Активна | Включено |  |
| admin      | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-1            | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.11 | Нет    | Активна | Включено |  |
| admin      | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-2            | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.12 | Нет    | Активна | Включено |  |
| admin      | test  | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.17 | Нет    | Активна | Включено |  |
| test vdi 2 | a1a34905-e5a8-4367-bd70-f82f278b12e1              | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.22 | Нет    | Активна | Включено |  |
| test vdi 3 | 7fdb880a-09c5-48e9-925c-6a90c4f528f1              | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.5  | Нет    | Активна | Включено |  |
| test vdi 2 | 7707de57-126d-4bbb-a00b-8135110d9a09              | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.23 | Нет    | Активна | Включено | Архивировать машину  |
| ts vdi 1   | 372ae8f9-3489-4866-9b04-8184b9823fbc              | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | VDI     | 192.168.1.14 | Нет    | Активна | Включено | Архивировать машину  |
| test pr 2  | 6770d529-1d5c-42b3-bde8-1329ba05dea1              | mnnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new          | Типовая | 192.168.1.7  | Нет    | Активна | Включено | Архивировать машину  |

Отображено 12 элементов из 12

Рис. 4.207: Планирование в отношении одной виртуальной машины

ТІОНІКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Виртуальные машины

## Виртуальные машины

Отображено 12 элементов из 12

| Проект                              | Имя        | Имя узла  | Наименование                      | Тип | IP-адрес | Задача       | Статус | Питание | Действия                          |  |
|-------------------------------------|------------|---|-----------------------------------|-----|----------|--------------|--------|---------|-----------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin      | 45-A-4-3  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.2.24 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | <ul style="list-style-type: none"> <li>Архивировать машины</li> <li>Жесткая перезагрузка машин</li> <li>Запланировать действие</li> <li>Запустить машины</li> <li>Разархивировать машины</li> <li>Редактировать машины</li> <li>Сбросить состояние</li> <li>Создать образ</li> <li>Удалить машины</li> </ul> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin      | 45-A-4-2  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.2.30 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin      | 45-A-4-1  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.2.7  | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено |  |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | 0e5689ee748241dda3a9a3a825d709f7_horizon_instance | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -   | Типовая  | 10.255.215.3 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-1            | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.1.11 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | 8bb2431e-d962-4e1b-80f4-f1eba79a2a83-2            | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.1.12 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | admin      | test  | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.1.17 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | test vdi 2 | a1a34905-e5a8-4367-bd70-f82f278b12e1              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | VDI      | 192.168.1.22 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | test vdi 3 | 7fdb880a-09c5-48e9-925c-6a90c4f528f1              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | VDI      | 192.168.1.5  | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | test vdi 2 | 7707de57-126d-4bbb-a00b-8135110d9a09              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | VDI      | 192.168.1.23 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | ts vdi 1   | 372ae8f9-3489-4866-9b04-8184b9823fbc              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | VDI      | 192.168.1.14 | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |
| <input type="checkbox"/>            | test pr 2  | 6770d529-1d5c-42b3-bde8-1329ba05dea1              | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | new | Типовая  | 192.168.1.7  | Нет    | Активна | <input type="checkbox"/> Включено | Архивировать машину  |

Отображено 12 элементов из 12

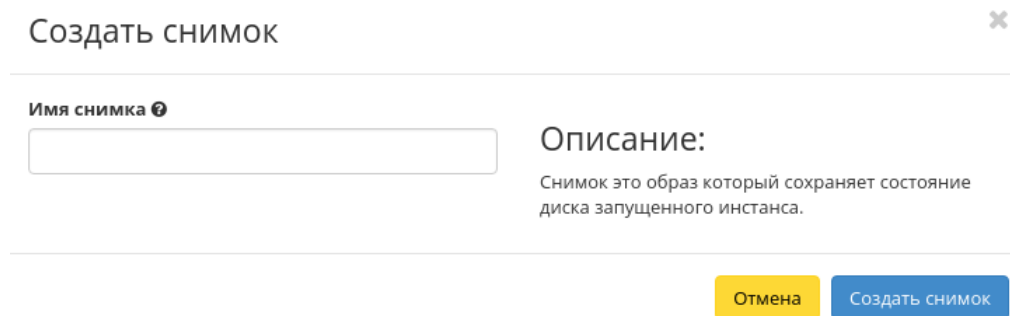
Рис. 4.208: Планирование над группой машин

## Особенности работы с виртуальными машинами

- *Создание снимка виртуальной машины*
- *Создание образа виртуальной машины*
- *Миграция виртуальной машины*
- *Живая миграция виртуальной машины*
- *Дополнительная информация о виртуальной машине*
- *Редактирование виртуальной машины*
- *Клонирование виртуальной машины*
- *Отсоединение шаблона Bareos*
- *Планирование действий над виртуальной машиной*
- *Сброс состояния виртуальной машины*
- *Групповое редактирование виртуальных машин*
- *Жесткая перезагрузка виртуальной машины*

### Создание снимка виртуальной машины

Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией. После вызова действия Вам будет предложено задать имя снимка, поле необязательно к заполнению и при пустом значении сгенерируется автоматически.



Создать снимок

Имя снимка ⓘ

Описание:

Снимок это образ который сохраняет состояние диска запущенного инстанса.

Отмена Создать снимок

Рис. 4.209: Окно создания снимка

Созданный снимок отображается во вкладке «Образы» со статусом «Активный».

## Создание образа виртуальной машины

Доступно в общем списке и во вкладках с детальной информацией. После вызова действия дождитесь сообщения об успешном создании образа:

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top, there is a notification: "Успешно: Создать образ: "c7a09f8b-abc6-42df-84fc-4dab348b64e2".". Below the notification, the page title is "Виртуальные машины". A table lists 7 virtual machines with columns: Проект, Имя, Имя узла, Наименование, Тип, IP-адрес, Задача, Статус, Питание, and Действия. The table contains the following data:

| Проект       | Имя                                    | Имя узла                          | Наименование | Тип     | IP-адрес     | Задача | Статус       | Питание   | Действия            |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|-----------|---------------------|
| admin        | c7a09f8b-abc6-42df-84fc-4dab348b64e2   | mnode2.ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.231.75 | Нет    | Активна      | Включено  | Архивировать машину |
| admin        | 51bbd95b-dca2-4249-9c2f-bb11c0705289-2 | -                                 | -            | Типовая | 10.35.231.87 | Нет    | Архивирована | Отключено | Дополнительно       |
| admin        | cirros3                                | -                                 | -            | Типовая | 10.35.231.73 | Нет    | Архивирована | Отключено | Дополнительно       |
| admin_tionix | bench-ubuntu2                          | mnode1.ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.231.82 | Нет    | Активна      | Включено  | Архивировать машину |
| admin_tionix | bench-ubuntu1                          | mnode1.ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.231.85 | Нет    | Активна      | Включено  | Архивировать машину |
| admin_tionix | cirros2                                | mnode2.ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.231.96 | Нет    | Активна      | Включено  | Архивировать машину |
| admin_tionix | cirros1                                | mnode1.ana-cnt7q-ovs-01.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.231.88 | Нет    | Активна      | Включено  | Архивировать машину |

Рис. 4.210: Сообщение об успешном создании образа виртуальной машины

Образу автоматически присваивается имя - <имя машины>\_ГГ-ММ-ДД\_ЧЧ-ММ-СС.

Созданный образ отображается во вкладке «Образы» со статусом «Активный».

## Миграция виртуальной машины

Доступно в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне подтверждаем миграцию виртуальной машины:

При подтверждении машина будет перенесена на свободный узел.

## Подтвердите Миграцию машины ×

Вы выбрали: "231d71d6-264a-4b28-bc44-d00b5080ea11\_2019-02-14\_23:16:39". Подтвердите свой выбор. Миграция виртуальных машин может привести к безвозвратным результатам. Это действие невозможно отменить.

Отмена

Миграция машины

Рис. 4.211: Окно подтверждения миграции

### Живая миграция виртуальной машины

Доступно в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выбираем параметры миграции:

При подтверждении машина будет перенесена на выбранный узел.

### Дополнительная информация о виртуальной машине

Функция позволяет просмотреть дополнительную информацию выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне отображаются дополнительные параметры без возможности редактирования:

Окно несет информативный характер без возможности изменения показателей. Завершаем просмотр кнопкой «Закреть».

### Редактирование виртуальной машины

Функция позволяет редактировать параметры выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Клонирование виртуальной машины

Функция позволяет создать копию существующей виртуальной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Окно идентично форме создания машины и уже содержит все параметры копируемой виртуальной машины. Все параметры изменяемы. Имя по умолчанию изменяется и имеет вид: «Clone of <имя копируемой машины>».

---

**Важно:** При клонировании машины наследуются метаданные Direct SCSI.

---

Завершаем процедуру кнопкой «Клонировать виртуальную машину».



## Живая миграция ✕

**Текущий узел**

mnode2.dev-cnt7q-ovs-01.stand.loc

**Описание:**  
Живая миграция виртуальной машины на конкретный узел

**Новый узел \* 🔍**

Выделенный

| Имя узла                      | Наименование узла | Зона доступности | vCPU | ОЗУ | Диск |
|-------------------------------|-------------------|------------------|------|-----|------|
| Выберите узел из списка ниже. |                   |                  |      |     |      |

**▼ Доступно 1** Выберите одно

| Имя узла                          | Наименование узла | Зона доступности | vCPU | ОЗУ | Диск |
|-----------------------------------|-------------------|------------------|------|-----|------|
| mnode1.dev-cnt7q-ovs-01.stand.loc | 1                 | nova             | 350% | 90% | 5%   |

Оверкоммитинг диска

Блочная миграция

Отмена
Отправить

Рис. 4.212: Окно запуска миграции виртуальной машины

### Дополнительная информация о виртуальной машине ✕

| Информация               |  |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
|--------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---|------------|-----|---------------|------|
| Имя образа               | f57d5e62caac467383103a93c7db62a1_horizon_image   |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
| Время с момента создания | 1 день, 21 час   |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
| Размер                   | Детали типа инстанса: 3b9d23dec3   |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
|                          | <table border="1"><tr><td><b>ID</b></td><td>44b72436-fbc2-4141-9589-1073f0fa3c1a</td></tr><tr><td><b>VCPUs</b></td><td>1</td></tr><tr><td><b>ОЗУ</b></td><td>1ГБ</td></tr><tr><td><b>Размер</b></td><td>20ГБ</td></tr></table> | <b>ID</b>                            | 44b72436-fbc2-4141-9589-1073f0fa3c1a | <b>VCPUs</b> | 1 | <b>ОЗУ</b> | 1ГБ | <b>Размер</b> | 20ГБ |
|                          | <b>ID</b>  | 44b72436-fbc2-4141-9589-1073f0fa3c1a |                                      |              |   |            |     |               |      |
|                          | <b>VCPUs</b>   | 1                                    |                                      |              |   |            |     |               |      |
|                          | <b>ОЗУ</b>   | 1ГБ                                  |                                      |              |   |            |     |               |      |
| <b>Размер</b>            | 20ГБ   |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
|                          |  |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
|                          |  |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |
|                          |  |                                      |                                      |              |   |            |     |               |      |

[Закреть](#)

Рис. 4.213: Дополнительная информация о виртуальной машине

### Редактировать машину ✕

**Информация**

Группы безопасности

**Имя** 🔗

**Описание** 🔗

**Изменить приоритет восстановления** 🔗

**Время эвакуации, сек** 🔗

Рис. 4.214: Окно изменения данных машины

## Клонировать виртуальную машину



## Детали

Источник

Тип инстанса

Сети

Сетевые порты

Группы безопасности

Диски

Ключевая пара

Конфигурация

Группы виртуальных машин

Подсказки планировщика

Метаданные

Укажите наименование виртуальной машины, зону доступности для ее развёртывания и количество разворачиваемых виртуальных машин.



## Имя виртуальной машины ?

## Описание

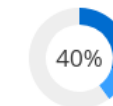
## Зона доступности

## Количество \*

## Приоритет восстановления ?

## Время эвакуации, сек \* ?

Всего виртуальных машин  
(10 Max)



- 3 Использовано на текущий момент
- 1 Добавлено
- 6 Свободно

[✕ Отмена](#)[< Назад](#)[Вперёд >](#)[Клонировать виртуальную машину](#)

Рис. 4.215: Окно клонирования машины

## Отсоединение шаблона Bareos

Функция предназначена для удаления связи шаблона системы резервного копирования Bareos с виртуальной машиной. Доступна только во внутренней вкладке «*Шаблоны Bareos*». Для удаления связи выберите необходимый шаблон и вызовите действие «Отсоединить»:

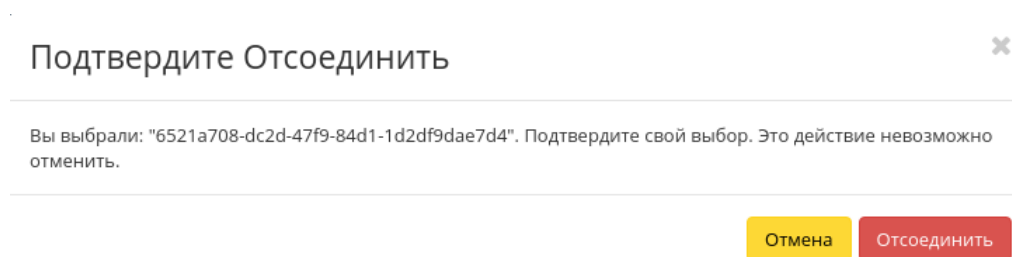


Рис. 4.216: Окно отсоединения шаблона Bareos

Подтвердите процедуру кнопкой «Отсоединить». После удаления связи шаблон не удаляется и остается в разделе «TIONIX» во вкладке «*Шаблоны Bareos*».

## Планирование действий над виртуальной машиной

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

1. Выберите необходимую виртуальную машину и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач машины можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над виртуальной машиной.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

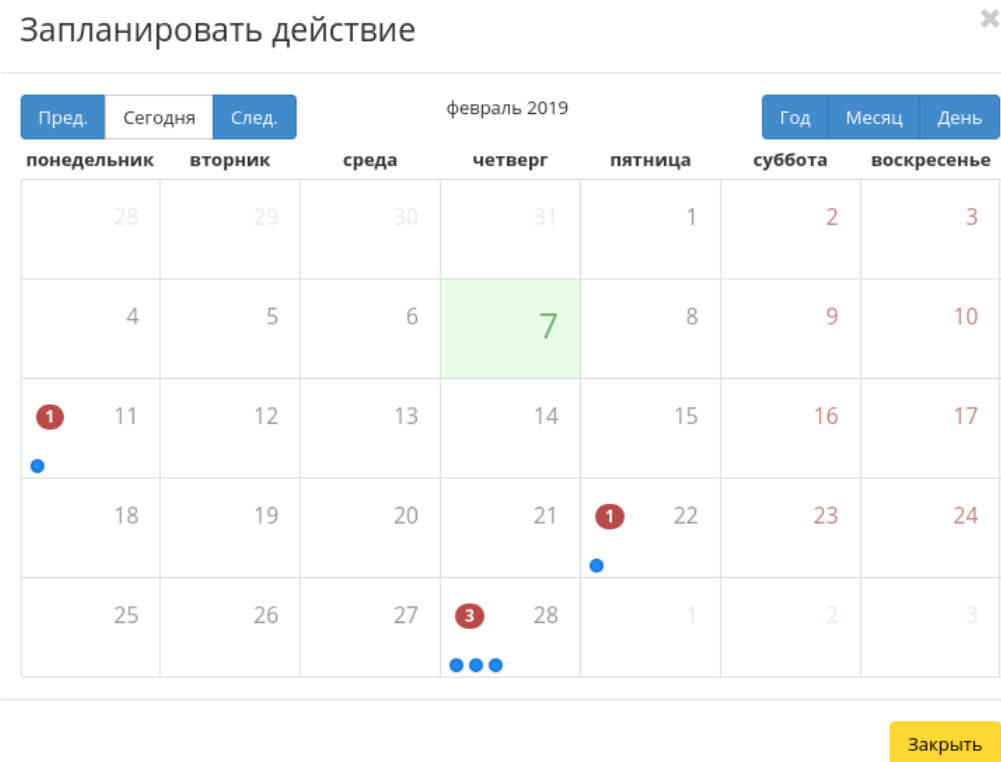


Рис. 4.217: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник                           | вторник | среда | четверг                               | пятница                               | суббота | воскресенье |
|---------------------------------------|---------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| 28                                    | 29      | 30    | 31                                    | 1                                     | 2       | 3           |
| 4                                     | 5       | 6     | 7                                     | 8                                     | 9       | 10          |
| <span style="color: red;">1</span> 11 | 12      | 13    | 14                                    | 15                                    | 16      | 17          |
| 18                                    | 19      | 20    | 21                                    | <span style="color: red;">1</span> 22 | 23      | 24          |
| 25                                    | 26      | 27    | <span style="color: red;">3</span> 28 | 1                                     | 2       | 3           |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закреть

Рис. 4.218: Календарь планируемого действия

## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.219: Календарь планируемого действия



Рис. 4.220: Окно создания задачи

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

#### Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (С понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;

- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке *«Запланированные задачи»* со статусом «Активна».

### Сброс состояния виртуальной машины

При возникновении ошибки в работе виртуальной машины доступна функция сброса состояния и возобновления ее штатной работы. После вызова действия в открывшемся окне подтвердите процедуру, при необходимости выберите флаг “Перезагрузить”.

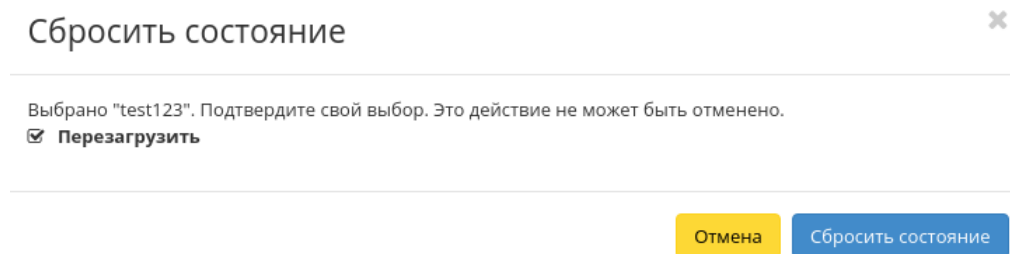


Рис. 4.221: Окно сброса состояния машины

---

**Примечание:** При выполнении действия с флагом “Перезагрузить” произойдет жесткая перезагрузка виртуальной машины.

---

По завершении процедуры сброса состояния, виртуальной машине может понадобиться время на окончательную настройку всех параметров. В конечном итоге машина отображается со статусом «Активна».

### Групповое редактирование виртуальных машин

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех машин. Выберите необходимые и вызовите действие «Редактировать машины». В открывшемся окне задайте параметры для выбранных машин:

Редактировать машины

Информация

Группы безопасности

Имя

Описание

Изменить приоритет восстановления

Время эвакуации, сек

Отмена Сохранить

Рис. 4.222: Окно изменения параметров группы машин

**Примечание:** При выборе виртуальных машин из разных проектов, для редактирования будут доступны поля только с общей информацией.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Жесткая перезагрузка виртуальной машины

Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне подтвердите свой выбор:

После успешной перезагрузки машина отобразится в общем списке.

**Все доступные действия, не указанные выше, выполняются в своих мастер окнах с подсказками или имеют простоту в управлении, не нуждающуюся в описании.**

## Подтвердите Жесткую перезагрузку машины ✕

Вы выбрали: "eb9bf892724344d4802ab5fc2ea30fb3\_horizon\_instance". Подтвердите свой выбор.  
Перезапущенные виртуальные машины потеряют все данные, не сохраненные в постоянном хранилище.

Отмена

Жесткая перезагрузка машины

Рис. 4.223: Окно подтверждения жесткой перезагрузки

### Вкладка «Типы инстанса»

Отображает перечень типов виртуальных машин с краткой информацией:

Типы виртуальных машин определяют объем ОЗУ, диска, количество ядер и т.д. машин. Тем самым позволяют создавать готовые шаблоны, которые пользователь выбирает при создании виртуальной машины.

Таблица 4.58: По умолчанию типы имеют вид:

| Имя       | ID | ОЗУ (МБ) | Корневой диск (ГБ) | Временный диск (ГБ) | Диск файла подкачки (МБ) | VCPUs |
|-----------|----|----------|--------------------|---------------------|--------------------------|-------|
| m1.tiny   | 1  | 512      | 1                  | 0                   | •                        | 1     |
| m1.small  | 2  | 2048     | 20                 | 0                   | •                        | 1     |
| m1.medium | 3  | 4096     | 40                 | 0                   | •                        | 2     |
| m1.large  | 4  | 8192     | 80                 | 0                   | •                        | 4     |
| m1.xlarge | 5  | 16384    | 160                | 0                   | •                        | 8     |

Все типы по умолчанию доступны для последующего редактирования.

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Типы инстансов

## Типы инстансов

Имя типа инстанса

Отображено 8 элементов из 8

| <input type="checkbox"/> | Имя типа инстанса | VCPUs | ОЗУ   | Корневой диск | Временный диск | Диск файла подкачки | RX/TX фактор | ID                                   | Публичный | Метаданные | Действия   |
|--------------------------|-------------------|-------|-------|---------------|----------------|---------------------|--------------|--------------------------------------|-----------|------------|--|
| <input type="checkbox"/> | c1_r512_d0        | 1     | 512МБ | 0 ГБ          | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | 2566217e-0e15-44a9-909f-bfb2a8c275a7 | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c1_r2G_d0         | 1     | 2ГБ   | 0 ГБ          | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | 36523150-a561-4fa4-bf54-c275675d4bed | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c1_r2G_d10        | 1     | 2ГБ   | 10 ГБ         | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | 452acaac-b612-4ffe-b2aa-02fd0bc32612 | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c1_r1G_d0         | 1     | 1ГБ   | 0 ГБ          | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | 46ed4c9c-c5c2-4635-912d-446a0ca62936 | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c2_r1_d15         | 2     | 1ГБ   | 15 ГБ         | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | c2be1dae-d244-439e-aadf-83b7aedb8bdf | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c1_r128_d0        | 1     | 128МБ | 0 ГБ          | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | c725c351-fb1a-4f5e-abc6-38b973af8566 | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c2_r4_d30         | 2     | 4ГБ   | 30 ГБ         | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | db84adb3-e91c-4466-be33-eb66b7b50cbb | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |
| <input type="checkbox"/> | c2_r1_d5          | 2     | 1ГБ   | 5 ГБ          | 0 ГБ           | 0 МБ                | 1,0          | f20f1418-6b5a-4bb8-b3fd-fbb2ce183ad3 | Да        | Нет        | <input type="button" value="Обновить метаданные"/> |

Отображено 8 элементов из 8

Рис. 4.224: Список типов машин

Таблица 4.59: В списке типов виртуальных машин отображается следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| Имя типа инстанса   | Наименование типа машин. Задается при создании типа.  |
| VCPUs               | Количество виртуальных процессоров.   |
| ОЗУ                 | Виртуальная память, представлена в Мбайтах.   |
| Корневой диск       | Размер корневого диска в Гбайтах.   |
| Временный диск      | Размер временного диска в Гбайтах.  |
| Диск файла подкачки | Размер дополнительного диска в Мбайтах.   |
| RX/TX фактор        | Выбор необходимых параметров.   |
| ID                  | Уникальный идентификатор типа виртуальной машины, задается пользователем при создании. По умолчанию же присваивается автоматически. |
| Публичный           | Отображает флаг публичный.  |
| Метаданные          | Показывает наличие метаданных. Также является ссылкой для перехода в <i>окно обновления метаданных типа виртуальной машины</i> .    |

Для списка типов машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям, кроме «Метаданные».

Таблица 4.60: Для типов виртуальных машин доступны следующие действия:

| N | Действие               | Описание  |
|---|------------------------|---|
| 1 | Создать тип инстансов  | Создание типа виртуальной машины с определенными параметрами и правами доступа. |
| 2 | Изменить тип инстансов | Редактирование ранее созданного типа виртуальной машины.                        |
| 3 | Редактировать доступ   | Изменение прав доступа типа машины.   |
| 4 | Обновить метаданные    | Управление метаданными типа виртуальной машины.                                 |
| 5 | Удалить тип инстансов  | Удаление типа виртуальной машины.   |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одного выбранного типа инстансов – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в общем списке.

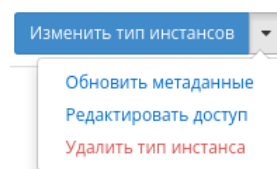



Рис. 4.225: Индивидуальные действия над типами машин

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных типов инстанса. Для этого необходимо отметить нужные типы и выбрать групповое действие:

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Вычисления » Типы инстансов

## Типы инстансов

Имя типа инстанса  Фильтр + Создать тип инстансов Удалить типы инстансов Еще Действия 

Отображено 8 элементов из 8 [Редактировать доступ](#)

| <input type="checkbox"/>            | Имя типа инстанса | VCPUs | ОЗУ   | Корневой диск | Временный диск | Диск файла подкачки | RX/TX фактор | ID                                   | Публичный | Метаданные | Действия            |
|-------------------------------------|-------------------|-------|-------|---------------|----------------|---------------------|--------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | c2_r1_d5          | 2     | 1ГБ   | 5ГБ           | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | 1304e2c5-2c56-45a9-99ac-0e140b305ee4 | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input checked="" type="checkbox"/> | c1_r2G_d10        | 1     | 2ГБ   | 10ГБ          | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | 147d48dd-5c5d-40c7-a825-2a944f84a3f3 | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input checked="" type="checkbox"/> | c1_r2G_d0         | 1     | 2ГБ   | 0ГБ           | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | 46f2a2d8-0b65-40c7-8218-71dc2a01aa5d | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/>            | c2_r1_d15         | 2     | 1ГБ   | 15ГБ          | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | 5cacc433-1268-4aa7-94a9-a690b1b04cf0 | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/>            | c1_r128_d0        | 1     | 128МБ | 0ГБ           | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | aeb509f8-50d1-4014-a3bd-35d86d3cadc5 | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/>            | c1_r1G_d0         | 1     | 1ГБ   | 0ГБ           | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | bc3d91ec-45e2-424c-b792-86762735d9c5 | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/>            | c2_r4_d30         | 2     | 4ГБ   | 30ГБ          | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | f0cb5d81-a1aa-45bd-81b0-769b3a895457 | Да        | Нет        | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/>            | c1_r512_d0        | 1     | 512МБ | 0ГБ           | 0ГБ            | 0МБ                 | 1,0          | f7fb895f-1bfc-431f-96fc-122241ebbc1f | Да        | Нет        | Обновить метаданные |

Отображено 8 элементов из 8

Рис. 4.226: Групповые действия над типами машин

## Особенности работы с типами виртуальных машин

- *Добавление типа виртуальной машины*
- *Изменение прав доступа*
- *Изменение типа виртуальной машины*
- *Обновление метаданных типа виртуальной машины*

### Добавление типа виртуальной машины

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать тип инстансов» открываем мастер создания типа виртуальной машины:

В открывшемся окне указываем:

- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- ID - должен содержать UUID4 или целое число. Оставьте это поле пустым или введите “auto” для указания сгенерированного UUID4;
- VCPUs - объем VCPUs;
- ОЗУ - объем оперативной памяти (МБ);
- Корневой диск - объем памяти (ГБ);
- Временный диск - объем памяти временного диска (ГБ);
- Диск файла подкачки - объем памяти диска файла подкачки (МБ);
- RX/TX Фактор - выбор необходимых параметров;
- Права доступа - выбор проекта, в котором будут использоваться типы инстанса. Если ни один проект не выбран, то тип инстанса будет доступен во всех проектах.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать тип инстансов». После чего корректно созданный тип отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### Изменение прав доступа

Функция позволяет изменить параметры прав доступа созданного типа виртуальных машин, доступна в общем списке.

### Изменение типа виртуальной машины

Функция позволяет редактировать тип и права доступа выбранного типа виртуальной машины. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.



## Создать тип инстансов



Информация о типе виртуальной машины \*

Права доступа типа инстанса

Имя ?

ID ?

VCPUs \*

ОЗУ (МБ) \*

Корневой диск (ГБ) \*

Временный диск(ГБ)

Диск файла подкачки (МБ)

RX/TX Фактор

Типы инстанса определяют размер RAM, диска, количество ядер и другие ресурсы и могут быть выбраны когда пользователи запускают виртуальные машины.

Отмена

Создать тип инстансов

Рис. 4.227: Окно создания типа машин

## Изменить тип инстансов



Информация о типе виртуальной машины \*

Права доступа типа инстанса

Выберите проекты, в которых будут использоваться типы инстанса. Если ни один проект не выбран, то тип инстанса будет доступен во всех проектах.

| Все проекты                          | Фильтр | Q |
|--------------------------------------|--------|---|
| 9ebc57cd-7d1a-42f5-91d5-9d3155cb2387 |        | + |
| admin                                |        | + |
| admin                                |        | + |
| c96e65bc-cec0-4401-bdd2-960929c87f1a |        | + |
| demo                                 |        | + |
| service                              |        | + |
| test project                         |        | + |
| test_project                         |        | + |
| test_project_1                       |        | + |

| Выбранные проекты                           | Фильтр | Q |
|---|--------|---|
| object_2dccb3d2-ce86-4606-991f-454cf3e8218b |        | - |
| test  |        | - |
| object_6ec34581-2ee6-4a15-a7eb-86827c52ae35 |        | - |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.228: Окно изменения прав доступа

## Изменить тип инстансов

Информация о типе виртуальной машины \*

Права доступа типа инстанса

**Имя \***

**VCPUs \***

**ОЗУ (МБ) \***

**Корневой диск (ГБ) \***

**Временный диск(ГБ)**

**Диск файла подкачки (МБ)**

**RX/TX Фактор**

ОтменаСохранить

Редактировать данные типа инстанса. Типы инстанса определяют размер RAM, диска, количество ядер и другие ресурсы. Тип инстанса выбирается когда пользователи запускают инстансы.

Рис. 4.229: Окно изменения параметров типа машин

## Обновление метаданных типа виртуальной машины

Функция позволяет управлять метаданными типа виртуальной машины. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

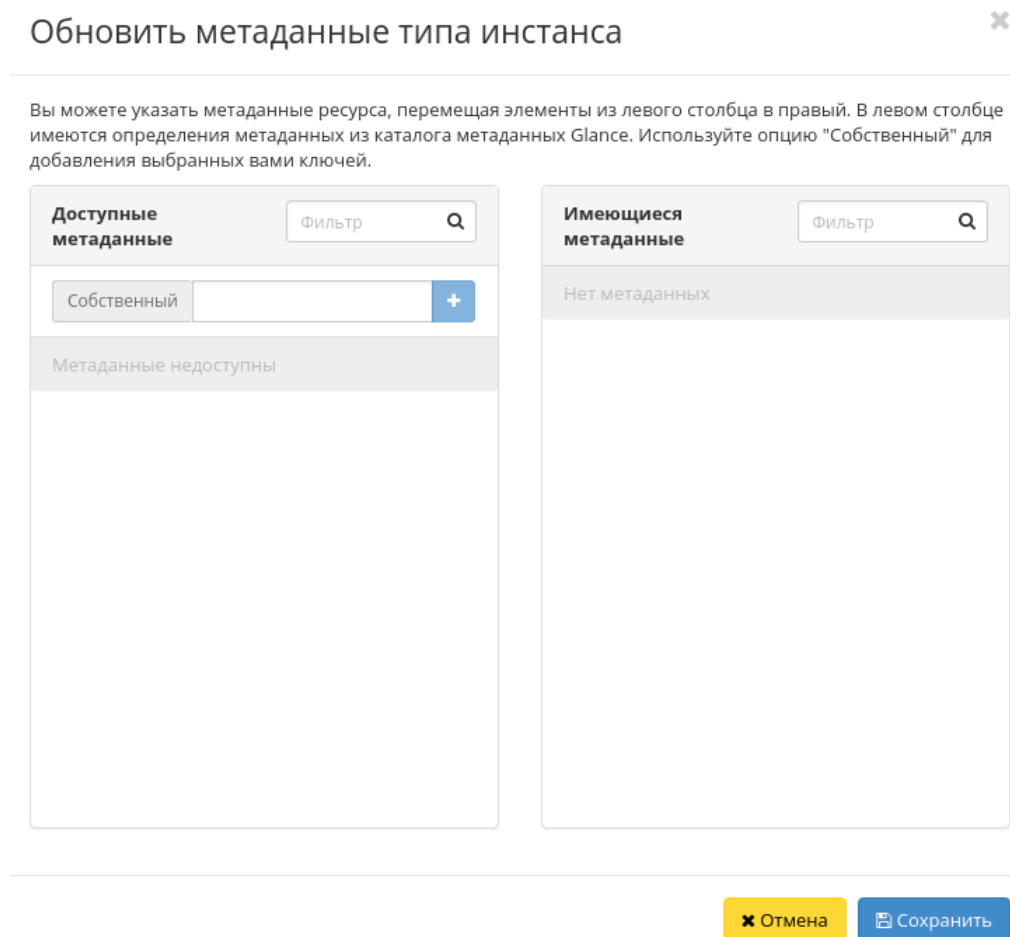


Рис. 4.230: Окно изменения метаданных типа машин

Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Вкладка «Образы»

Осуществляет управление образами службы Glance. Образы виртуальных машин представлены списком:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb trail 'Администратор » Вычисления » Образы', and a user profile 'admin'. A left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Проект', 'Администратор', 'Вычисления', 'Гипервизоры', 'Агрегаторы узлов', 'Виртуальные машины', and 'Типы инстансов'. The 'Образы' (Images) section is active. The main content area features a search bar with the placeholder 'Нажмите здесь для фильтров.', three action buttons: '+ Создать образ', 'Удалить образы', and 'Редактировать образы', and a table of images.

| <input type="checkbox"/> | Владелец     | Название ^            | Тип    | Статус   | Видимость                             | Защищенный | Формат диска | Размер    | Обновить метаданные |
|--------------------------|--------------|-----------------------|--------|----------|---------------------------------------|------------|--------------|-----------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | admin        | bench-ubuntu          | Образ  | Активная | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 1.58 ГБ   | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | admin_tionix | bench-ubuntu1snapshot | Снимок | Активная | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 1.62 ГБ   | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | admin        | centos7cloud          | Образ  | Активная | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 894.56 МБ | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | admin        | cirros                | Образ  | Активная | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 12.59 МБ  | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | admin_tionix | cirros1snapshot       | Снимок | Активная | Image from Other Project - Non-Public | Нет        | QCOW2        | 18.38 МБ  | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | admin        | vdi_rdp               | Образ  | Активная | Публичный                             | Нет        | QCOW2        | 2.38 ГБ   | Обновить метаданные |

Рис. 4.231: Список образов

Таблица 4.61: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Владелец          | Проект, которому принадлежит образ или снимок.  |
| Название          | Имя образа или снимка, присваивается пользователем при создании. Также является ссылкой для перехода к детальной информации по данному образу.  |
| Тип               | Тип образа. Различают: <ul style="list-style-type: none"> <li>• снимок;</li> <li>• образ.</li> </ul>  |
| Статус            | Статус образа.  |
| Видимость         | Показывает, публичен ли образ или снимок. Публичные доступны всем, непубличные - только в рамках проекта, в котором созданы.  |
| Защищенный        | Отображается, имеет ли образ или снимок защиту.   |
| Формат диска      | Формат диска образа. Различают: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AKI - образ Amazon Kernel;</li> <li>• AMI - образ Amazon Machine;</li> <li>• ARI - образ Amazon Ramdisk;</li> <li>• Docker - образ контейнера Docker;</li> <li>• ISO - образ оптического диска;</li> <li>• OVA - Open Virtual Appliance;</li> <li>• QCOW2- образ QEMU;</li> <li>• RAW - диск неструктурируемого формата RAW;</li> <li>• VDI - Образ виртуального диска;</li> <li>• VHD - Виртуальный жесткий диск;</li> <li>• VMDK - Диск виртуальной машины.</li> </ul> |
| Размер            | Размер образа или снимка зависит от диска или виртуальной машины, с которой создается образ или снимок, задается при их создании.   |

Для списка образов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Название - Наименование образа. Допустим только точный ввод;
- Статус - Состояние образа. Допустим только точный ввод;
- Видимость - Видимость образа. Допустим неполный ввод;
- Защищенный - Защищенность образа;
- Формат - Формат образа. Допустим только точный ввод;
- Минимальный размер (МБ) - Минимальное значение размера для отображения;
- Максимальный размер (МБ) - Максимальное значение для отображения.

Таблица 4.62: Для образов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие            | Описание   |
|---|---------------------|--|
| 1 | Создать образ       | Создание образа с заданными параметрами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имя;</li> <li>• Описание;</li> <li>• Источник образа;</li> <li>• Расположение образа;</li> <li>• Формат;</li> <li>• Архитектура;</li> <li>• Минимальный размер диска (ГБ);</li> <li>• Минимальная ОЗУ (МБ);</li> <li>• Флаг «Копирование данных»;</li> <li>• Флаг «Публичный»;</li> <li>• Флаг «Защищенный»;</li> <li>• Флаг «Direct SCSI».</li> </ul> |
| 2 | Редактировать образ | Изменение параметров созданного образа или снимка.   |
| 3 | Обновить метаданные | Управление метаданными образа.   |
| 4 | Создать диск        | Создание диска с выбранного образа или снимка с заданными параметрами.   |
| 5 | Удалить образ       | Удаление образа или снимка.  |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одного выбранного образа – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в общем списке образов.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных образов. Для этого необходимо отметить нужные образы и выбрать групповое действие.

### Особенности работы с образами

- *Создание образа*
- *Редактирование образа*
- *Групповое редактирование образов*
- *Обновление метаданных образа*
- *Просмотр детальной информации об образе*
- *Просмотр краткой информации об образе*

## Создание образа

В общем списке всех образов на панели управления кнопкой «Создать образ» открываем мастер создания образа:

В открывшемся окне указываем:

- Имя образа - имя образа, необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание образа - описание образа в формате ASCII, необязательный параметр;
- Тип источника - выбор типа источника загрузки:
  - Файл;
  - URL.
- Расположение - внешний адрес загрузки (HTTP);
- Файл - внутренний адрес образа, который локально расположен в системе;
- Формат - выбор формата образа из перечня доступных:
  - AKI - образ Amazon Kernel;
  - AMI - образ Amazon Machine;
  - ARI - образ Amazon Ramdisk;
  - Docker - образ контейнера Docker;
  - ISO - образ оптического диска;
  - OVA - Open Virtual Appliance;
  - QCOW2- образ QEMU;
  - RAW - диск неструктурируемого формата RAW;
  - VDI - образ виртуального диска;
  - VHD - виртуальный жесткий диск;
  - VMDK - диск виртуальной машины;
  - PLOOP - петлевой диск.

Обязательный параметр;

- Ядро - выбор ядра образа. Использоваться могут только образы отдельных форматов, при отсутствии которых поле не отображается;
- Диск в памяти - выбор диска из памяти;
- Архитектура - архитектура образа;
- Минимальный размер диска - требуется для загрузки образа. По умолчанию 0 (ГБ);



Создать образ ✕

Детали образа \*

?

Метаданные

### Детали образа

Выберите образ для загрузки в сервис управления образами.

**Имя образа** ?

**Описание образа**

### Источник образа

**Тип Источника**

**Расположение** \*

**Формат** \*

### Требования Образа

**Ядро**

**Диск в памяти**

**Архитектура**

**Минимальный размер диска (Гб)**

**Минимальный размер памяти (Мб)**

### Общий доступ к образу

**Видимость**

**Защищенный**

**Direct SCSI**

✕ Отмена

< Назад

Вперёд >

✔ Создать образ

Рис. 4.232: Окно создания образа

- Минимальный размер памяти - требуется для загрузки образа. По умолчанию 0 (МБ);
- Видимость - видимость образа. Доступные значения:
  - Публичный;
  - Частный.
- Защищенный - защищенность образа. Доступные значения:
  - Да;
  - Нет.
- Direct SCSI - активация режима Direct SCSI. Доступные значения:
  - Да;
  - Нет.
- Метаданные - параметры метаданных образа.

### Редактирование образа

Функция позволяет изменить параметры созданного образа, доступна как в общем списке, так и во вкладке с детальной информацией.

### Групповое редактирование образов

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех образов. Выберите необходимые и вызовите действие «Редактировать образы». В открывшемся окне задайте параметры для выбранных образов:

Функция позволяет изменить следующие параметры:

- Описание образа - необязательный параметр;
- Видимость - видимость образа. Доступные значения:
  - Публичный;
  - Частный.
- Защищенный - наличие флага запрещает изменять, копировать и удалять образы;
- Direct SCSI - при выборе флага применяется метод Direct SCSI.

Также в окне можно изменить описание образов. Завершите процедуру редактирования кнопкой подтверждения.

### Обновление метаданных образа

Функция позволяет управлять метаданными образа. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Редактировать образ ✕

**Детали образа**

Метаданные

### Детали Образа ?

**Имя образа** ?

**Формат** \*

**Описание образа**

### Требования Образа

**ID ядра**

**ID RAM-диска**

**Архитектура**

**Минимальный размер диска (ГБ)**

**Минимальный размер памяти (МБ)**

### Общий доступ к образу

**Видимость**

**Защищенный**

**Direct SCSI**

Рис. 4.233: Окно изменения параметров образа

Редактировать образы ✕

---

Детали образа

**Детали Образа**

**Описание образа**

**Общий доступ к образу**

**Видимость**

Публичный
Частный

**Защищенный**

Да
Нет

**Direct SCSI**

Да
Нет

---

✕ Отмена
✓ Обновить образы

Рис. 4.234: Окно изменения параметров группы образов

Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся. Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Просмотр детальной информации об образе

Функция доступна в общем списке образов. Переход осуществляется по ссылке имени образа:

Для возврата к списку образов нажмите «Назад».

### Просмотр краткой информации об образе

Доступно в общем списке образов. При помощи переключателя в виде > откройте раскрывающееся меню:

В котором представлено:

- Название - имя образа или снимка;
- ID - идентификатор образа или снимка;

## Обновить метаданные образа ✕

Вы можете указать метаданные ресурса, перемещая элементы из левого столбца в правый. В левом столбце имеются определения метаданных из каталога метаданных Glance. Используйте опцию "Собственный" для добавления выбранных вами ключей.

**Доступные метаданные**

Собственный+

Метаданные недоступны

**Имеющиеся метаданные**

Нет метаданных

✕ ОтменаСохранить

Рис. 4.235: Окно изменения метаданных образа

Администратор » Вычисления » Образы

Назад

cirros Запустить

### Образ

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <b>ID</b>                       | a33b3887-81f9-4eaa-b043-bb5affc013d6 |
| <b>Тип</b>                      |                                      |
| <b>Статус</b>                   | Активный                             |
| <b>Размер</b>                   | 12.59 МБ                             |
| <b>Минимальный размер диска</b> | 0                                    |
| <b>Минимальный объем памяти</b> | 0                                    |
| <b>Формат диска</b>             | QCOW2                                |
| <b>Формат контейнера</b>        | BARE                                 |
| <b>Создано</b>                  | 15 июля 2019 г.                      |
| <b>Обновлено</b>                | 15 июля 2019 г.                      |

### Защита

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Владелец</b>          | 965f148b01d4474982f203ef28f94c6f |
| <b>Имя файла</b>         | -                                |
| <b>Видимость</b>         | Публичный                        |
| <b>Защищенный</b>        | Нет                              |
| <b>Контрольная сумма</b> | 133eae9fb1c98f45894a4e60d8736619 |

### Настраиваемые свойства

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Схема</b>              | /v2/schemas/image                                    |
| <b>Виртуальный размер</b> |  |
| <b>Файл</b>               | /v2/images/a33b3887-81f9-4eaa-b043-bb5affc013d6/file |
| <b>Теги</b>               |  |

Рис. 4.236: Подробные параметры образа

| <input type="checkbox"/>             | Владелец | Название ^   | Тип               | Статус   | Видимость | Защищенный                      | Формат диска | Размер  |                                  |
|--------------------------------------|----------|--------------|-------------------|----------|-----------|---------------------------------|--------------|---------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/>             | admin    | bench-ubuntu | Образ             | Активная | Публичный | Нет                             | QCOW2        | 1.58 ГБ | <span>Обновить метаданные</span> |
| <b>Название</b>                      |          |              | <b>Видимость</b>  |          |           | <b>Минимальный размер диска</b> |              |         |                                  |
| bench-ubuntu                         |          |              | Публичный         |          |           | 0                               |              |         |                                  |
| <b>ID</b>                            |          |              | <b>Защищенный</b> |          |           | <b>Минимальный объем памяти</b> |              |         |                                  |
| 0a125852-015d-478f-bbf7-295aa9bd7756 |          |              | Нет               |          |           | 0                               |              |         |                                  |

Рис. 4.237: Параметры образа

- Видимость - отображает, публичен ли образ или снимок;
- Защищенный - отображается наличие у образа или снимка защиты;
- Минимальный размер диска - минимальное значение для размера диска образа или снимка;
- Минимальный объем памяти - минимальное значение для объема памяти образа или снимка.

### 4.3.3 Подраздел «Диски»

#### Вкладка «Диски»

Отображает информацию о состоянии ресурсов памяти.

Показывает список всех дисков:

Администратор » Диски » Диски

## ДИСКИ

Отображено 3 элемента из 3

| <input type="checkbox"/> | Проект | Узел хранения                      | Имя                                  | Размер | Статус       | Тип | Подключено к     | Загрузочный | Зашифрованный | Действия               |
|--------------------------|--------|------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------|-------------|---------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | ce6733c3-66fe-460c-a311-a43ec58a1efd | 1 ГиБ  | Используется | -   | /dev/vda в tst 2 | Да          | Нет           | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | aac39fcd-2493-4b91-97a3-c426fe44177f | 1 ГиБ  | Используется | -   | /dev/vda в tst 1 | Да          | Нет           | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | ea336fde-5bdb-4daf-97e7-3f1611c7704b | 1 ГиБ  | Доступен     | -   |                  | Нет         | Нет           | Запланировать действие |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.238: Список дисков

Таблица 4.63: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Проект            | Наименование проекта, которому принадлежит диск.   |
| Узел хранения     | Наименование узла, на котором расположен диск.   |
| Имя               | Имя диска, присваивается пользователем при создании. Также является ссылкой для перехода к детальной информации данного диска.   |
| Размер            | Отображается информация об объеме ресурса диска.   |
| Статус            | <p>Отображает состояние диска. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Восстановление из резервной копии - диск в процессе восстановления из резервной копии, действия над диском ограничены;</li> <li>• Выгрузка в образ - диск в процессе выгрузки образа, действия над диском ограничены;</li> <li>• Доступен - диск не используется, возможны все доступные действия;</li> <li>• Загрузка образа - диск в процессе загрузки образа, действия над диском ограничены;</li> <li>• Зарезервирован - диск зарезервирован для подключения или архивирования, действия над диском ограничены;</li> <li>• Зеркалирование - диск в процессе зеркалирования, действия над диском ограничены;</li> <li>• Изменение типа диска - диск в процессе изменения типа, действия над диском ограничены;</li> <li>• Используется - диск подключен к одной или нескольким виртуальным машинам, действия над диском ограничены;</li> <li>• Миграция LV - диск в процессе миграции логического тома на новый физический том, действия над диском ограничены;</li> <li>• Миграция - диск в процессе миграции, действия над диском ограничены;</li> <li>• Обслуживание - диск заблокирован, подготовка к процессу миграции, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ожидание передачи - диск в процессе ожидания передачи, действия над диском ограничены;</li> <li>• Отключение - происходит процесс отключения диска от виртуальной машины, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка - ошибка при работе диска, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка восстановления - приостановка процесса восстановления из резервной копии, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка при расширении - приостановка процесса изменения объема диска, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка создания резервной копии - приостановка процесса создания резервной копии, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка удаления - приостановка процесса удаления диска, действия над диском ограничены;</li> <li>• Ошибка управления - приостановка процесса управления диском, действия над диском ограничены;</li> </ul> |
| 284               | <p>Глава 4. Функционал модуля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение - происходит процесс подключения диска к виртуальной машине, действия над диском ограничены;</li> </ul>   |



Для списка дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям, допустим неполный ввод.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о диске, перейдя по ссылке имени диска. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### **Вкладка «Обзор»**

Отображает подробную информацию о выбранном диске:

На странице выводится:

- Общая информация - имя, идентификатор и статус диска;
- Подключения - перечень виртуальных машин, к которым подключен диск;
- Метаданные - перечень метаданных диска;
- Спецификация - подробная характеристика диска;
- Блокировка - отображается при наличии у диска общей или индивидуальной блокировки, и указывает узел или список узлов, на которых установлена блокировка диска;
- Список физических томов - перечень физических томов, на которых расположен логический том.

#### **Вкладка «Запланированные задачи»**

Отображает информацию о запланированных и выполненных задачах:

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете посмотреть детальную информацию по каждой задаче. Подробнее все действия над задачами описаны в разделе документации *«Запланированные задачи»*.

#### **Вкладка «Снимки диска»**

Отображает перечень снимков диска:

ТИОНИКС
Default • demo
admin

Администратор » Диски » [Диски](#) » thickmirror

## thickmirror

Запланировать действие

Обзор   [Запланированные задачи](#)   [Снимки диска](#)   [Резервные копии диска](#)

### Обзор

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| Имя    | thickmirror                          |
| ID     | b3c0d2fd-295c-4c15-a54a-60c177bf37ee |
| Статус | Доступен                             |

### Спецификация

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Размер                              | 1 ГиБ                                       |
| Тип                                 | sanlockthick                                |
| Загрузочный                         | Да  |
| Зашифрованный                       | Нет   |
| Создано                             | 31 июля 2019 г. 16:47                       |
| Тип логического диска               | Зеркалированный диск                        |
| Наименование логического диска (LV) | volume-b3c0d2fd-295c-4c15-a54a-60c177bf37ee |
| LV UUID                             | KlorPt-GO1M-YFqQ-94A4-9nqI-J8m4-4WvQMx      |

### Блокировка

|      |                           |
|------|---------------------------|
| Тип  | Индивидуальная блокировка |
| Узлы | sanlock2.stand.loc        |

### Список физических томов (PV)

Отображено 2 элемента

| ID | Имя                |
|----|--------------------|
| 1  | /dev/mapper/mpathe |
| 2  | /dev/mapper/mpathc |

Отображено 2 элемента

### Подключения

|              |              |
|--------------|--------------|
| Подключено к | Не подключен |
|--------------|--------------|

### Источник диска

|       |        |
|-------|--------|
| Образ | cirros |
|-------|--------|

### Метаданные

|  |     |
|--|-----|
|  | Нет |
|--|-----|

Рис. 4.239: Подробные параметры диска

ТИОНИКС Default • demo admin

Администратор » Диски » Диски » thickmirror

## thickmirror

Запланировать действие

Обзор Запланированные задачи Снимки диска Резервные копии диска

ID  Фильтр Удалить задачи

Отображено 3 элемента из 3

| <input type="checkbox"/> | ID | Имя задачи                           | Действие                               | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания    | Время начала              | Действия      |
|--------------------------|----|--------------------------------------|--|-------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 5  | 6b97f811-4d34-46e7-a023-c786ac8aaab9 | Создать резервную копию диска          | Одноразовое | -                         | 1 авг. 2019 г., 19:06:30 | 30 авг. 2019 г., 19:07:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 4  | d4e12a84-4607-40f5-aa8b-8c81b33b26c2 | Запустить консольную команду openstack | Одноразовое | -                         | 1 авг. 2019 г., 19:06:19 | 22 авг. 2019 г., 19:07:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 3  | 900e4bed-ab74-4043-804a-8971a2ae27cd | Запустить curl-запрос                  | Одноразовое | -                         | 1 авг. 2019 г., 19:06:00 | 9 авг. 2019 г., 19:06:00  | Дополнительно |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.240: Список запланированных задач

TIONIX Default • demo admin

Администратор » Диски » Диски » thickmirror

### thickmirror

Запланировать действие

Обзор Запланированные задачи Снимки диска Резервные копии диска

Проект  Фильтр Удалить снимки диска

Отображено 3 элемента из 3

| <input type="checkbox"/> | Имя                                  | Описание | Размер | Статус   | Действия            |
|--------------------------|--------------------------------------|----------|--------|----------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | 99aaea09-93d7-4c53-87af-6d8c290d0623 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | Обновить метаданные |
| <input type="checkbox"/> | 4eee0c67-bb29-47c5-ab5a-1542735808c0 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | Обновить метаданные |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.241: Список снимков диска

Таблица 4.64: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя снимка может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранного снимка диска.  |
| Описание          | Краткая информация о снимке. Поле не является обязательным, заполняется при создании снимка. Пользователь может изменить поле, воспользовавшись командой <i>«Редактирование снимка»</i> .  |
| Размер            | Отображается информация об объеме ресурса снимка диска.  |
| Статус            | Отображает информацию о состоянии снимка диска. Различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание: снимок диска в процессе создания, действия над диском ограничены;</li> <li>• Доступен: снимок диска не используется, возможны все доступные действия.</li> </ul> |

Для списка снимков дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.65: Для снимков дисков в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие             | Описание                                      |
|---|----------------------|---|
| 1 | Редактировать снимок | Изменения названия и описания снимка.         |
| 2 | Создать диск         | Добавление диска с определенными параметрами. |
| 3 | Удалить снимок диска | Удаление снимка диска.                        |

### Вкладка «Резервные копии диска»

Отображает перечень резервных копий диска:

Таблица 4.66: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя резервной копии диска может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к детальной информации выбранной резервной копии диска. |
| Описание          | Краткое описание резервной копии диска.  |
| Размер            | Размер резервной копии диска.  |
| Статус            | Состояние резервной копии диска.   |

Для списка резервных копий доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает

TIОНИКС Default • demo admin

Администратор » Диски » Диски » thickmirror

### thickmirror

Запланировать действие

Обзор Запланированные задачи Снимки диска Резервные копии диска

Имя  Фильтр Удалить резервные копии тома

Отображено 2 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя                             | Описание | Размер | Статус | Действия                     |
|--------------------------|---------------------------------|----------|--------|--------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | thickmirror_2019-08-01_19:11:01 | -        | 1 ГБ   | Ошибка | Удалить резервную копию тома |
| <input type="checkbox"/> | thickmirror_2019-08-01_19:09:35 | -        | 1 ГБ   | Ошибка | Удалить резервную копию тома |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.242: Список резервных копий диска

по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.67: В зависимости от статуса над резервными копиями доступны следующие действия:

| N | Действие                        | Описание   |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Восстановить из резервной копии | Восстановление данных, доступно как с конкретным диском, так и с созданием нового. |
| 2 | Удалить резервную копию тома    | Удаление резервной копии диска.  |

Таблица 4.68: Для дисков в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                      | Описание   |
|----|-------------------------------|--|
| 1  | Запланировать действие        | Выполнение выбранного действия над диском в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 2  | Миграция LV                   | Перенос логического тома с текущего физического тома на выбранный.   |
| 3  | Мигрировать диск              | Миграция диска.  |
| 4  | Не управлять диском           | Отключение возможности управлять диском. При выборе этого действия диск помечается как «Неуправляемый» и не отображается в модуле TIONIX.Dashboard.  |
| 5  | Обновить статус диска         | Смена статуса диска. Осуществляется выбором необходимого из <i>списка допустимых</i> .   |
| 6  | Сделать зеркалированный диск  | Конвертация диска из стандартного в зеркалированный. Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».  |
| 7  | Сделать стандартный диск      | Конвертация диска из зеркалированного в стандартный. Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».  |
| 8  | Создать резервную копию диска | Создание резервной копии диска.  |
| 9  | Удалить диск                  | Удаление диска. Действие невозможно, если существует снимок диска. В этом случае необходимо сначала удалить снимок. При удалении вместе с диском удаляются и все запланированные над ним задачи.                   |
| 10 | Управлять диском              | Включение возможности управлять диском. При выборе этого действия диск помечается как «Управляемый» и начинает отображаться в модуле TIONIX.Dashboard.   |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного диска – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех дисков и в окне с подробной информацией о диске.

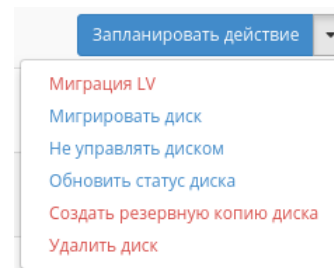


Рис. 4.243: Индивидуальные действия над диском

Действия по созданию или возобновлению управления диском доступны на верхней панели страницы. Также действие можно запустить в отношении группы предварительно выбранных дисков. Для этого отметьте необходимые диски и выберите групповое действие:

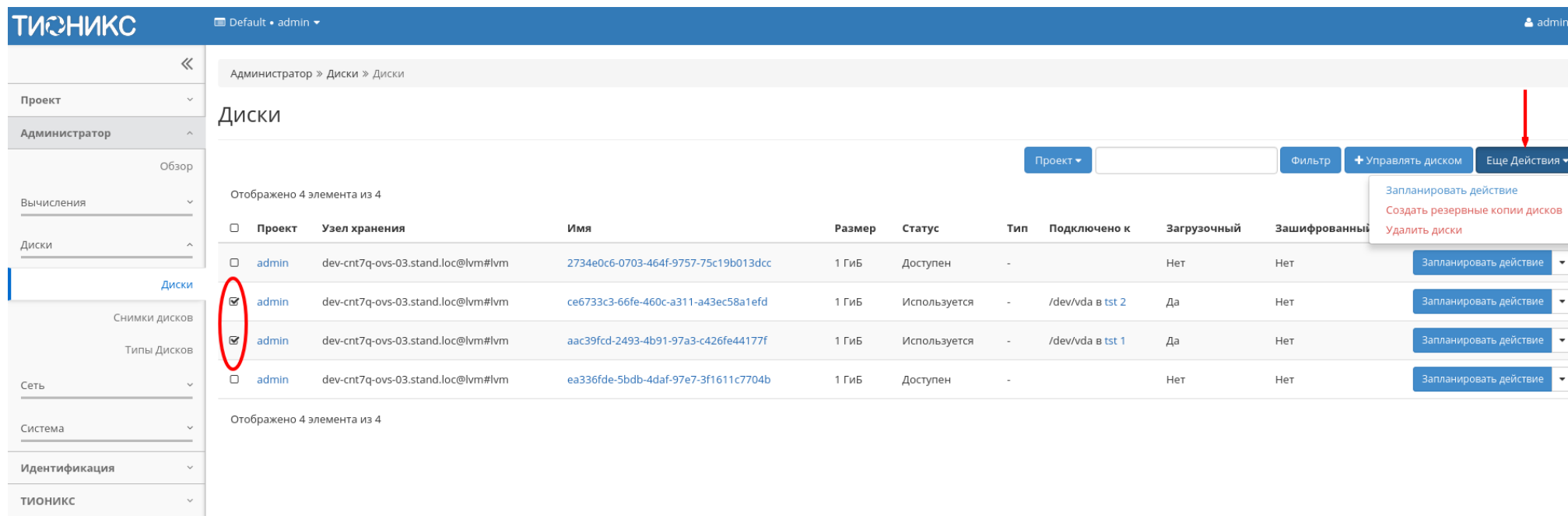


Рис. 4.244: Групповые действия над дисками

Для планирования действия в отношении одного диска необходимо выбрать в списке действий «Запланировать действие»:

При планировании задания для группы дисков необходимо отметить необходимые диски и выбрать групповое действие «Запланировать действие»:

### Особенности работы с дисками

- *Планирование действий над диском*
- *Миграция диска*
- *Миграция LV*
- *Конвертация в зеркалированный диск*
- *Конвертация в стандартный диск*



ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Диски » Диски

## Диски

Проект  Фильтр + Управлять диском Еще Действия

Отображено 4 элемента из 4

| <input type="checkbox"/> | Проект | Узел хранения                      | Имя                                  | Размер | Статус       | Тип | Подключено к     | Загрузочный | Зашифрованный | Действия               |
|--------------------------|--------|------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------|-------------|---------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | 2734e0c6-0703-464f-9757-75c19b013dcc | 1 ГиБ  | Доступен     | -   |                  | Нет         | Нет           | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | ce6733c3-66fe-460c-a311-a43ec58a1efd | 1 ГиБ  | Используется | -   | /dev/vda в tst 2 | Да          | Нет           | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | aac39fcd-2493-4b91-97a3-c426fe44177f | 1 ГиБ  | Используется | -   | /dev/vda в tst 1 | Да          | Нет           | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/> | admin  | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | ea336fde-5bdb-4daf-97e7-3f1611c7704b | 1 ГиБ  | Доступен     | -   |                  | Нет         | Нет           | Запланировать действие |

Отображено 4 элемента из 4

Снимки дисков  
Типы Дисков  
Сеть  
Система  
Идентификация  
ТИОНИКС

Рис. 4.245: Планирование в отношении одного диска

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор > Диски > Диски

### Диски

Отображено 4 элемента из 4

| Проект                              | Узел хранения | Имя                                | Размер                               | Статус | Тип          | Подключено к       | Загрузочный | Зашифрованный | Действия               |
|-------------------------------------|---------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------|--------------------|-------------|---------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | admin         | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | 2734e0c6-0703-464f-9757-75c19b013dcc | 1 ГиБ  | Доступен     | -                  | Нет         | Нет           | Запланировать действие |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin         | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | ce6733c3-66fe-460c-a311-a43ec58a1efd | 1 ГиБ  | Используется | - /dev/vda в tst 2 | Да          | Нет           | Запланировать действие |
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin         | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | aac39fcd-2493-4b91-97a3-c426fe44177f | 1 ГиБ  | Используется | - /dev/vda в tst 1 | Да          | Нет           | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/>            | admin         | dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc@lvm#lvm | ea336fde-5bdb-4daf-97e7-3f1611c7704b | 1 ГиБ  | Доступен     | -                  | Нет         | Нет           | Запланировать действие |

Отображено 4 элемента из 4

Рис. 4.246: Планирование над группой дисков

- Отключение возможности управлять диском
- Включение возможности управлять диском

### Планирование действий над диском

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

1. Выберите необходимый диск и вызовите действие:

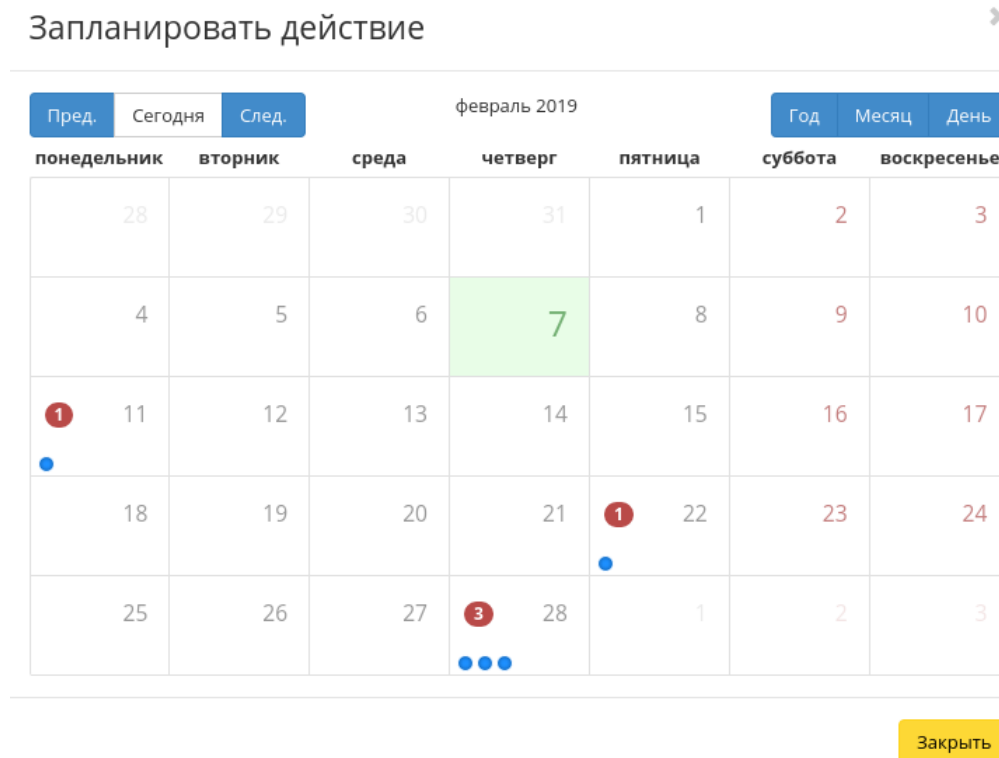


Рис. 4.247: Календарь планируемого действия

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач диска можете в раскрывающемся списке:

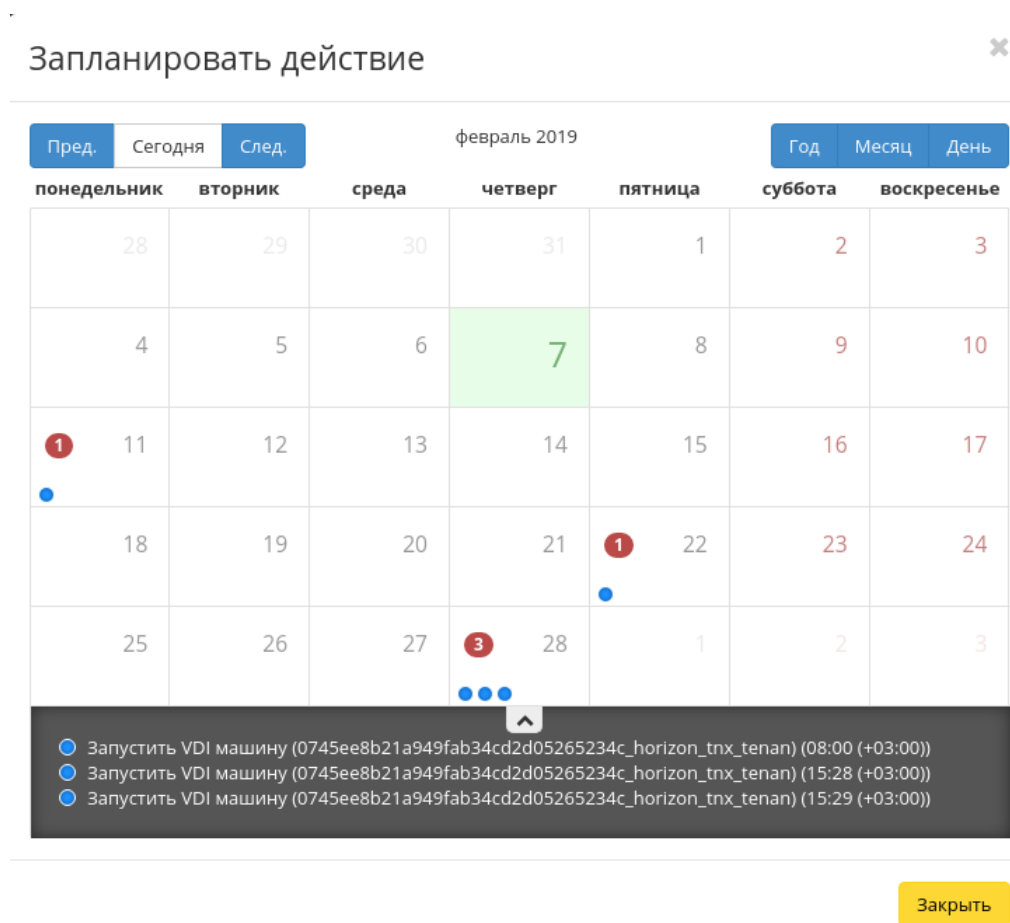


Рис. 4.248: Календарь планируемого действия

- Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
- Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

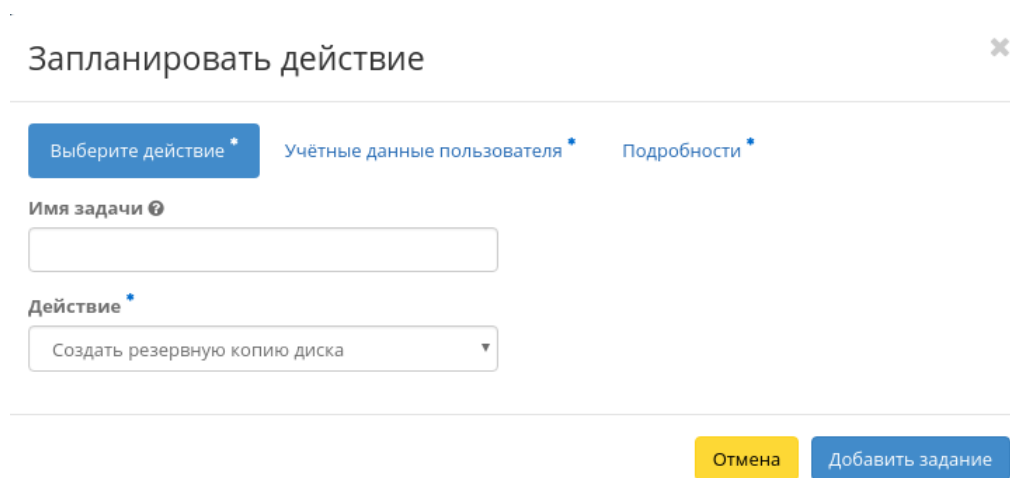
- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;

## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.249: Календарь планируемого действия



Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Имя задачи ?

Действие \*

Создать резервную копию диска

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.250: Окно создания задачи

- Действие - список доступных действий над диском.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (с понедельника по пятницу);
  - Дни недели;

- Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке *«Запланированные задачи»* со статусом «Активна».

### Миграция диска

---

**Важно:** Для успешной миграции диска необходимо выполнение следующих требований:

- Наличие прав доступа к диску;
- Наличие свободных ресурсов памяти;
- Поддержка типа диска;
- Отсутствие подключенных виртуальных машин;
- Отсутствие ранее созданных снимков диска.

---

Функция доступна в общем списке. Позволяет производить перенос объема данных и типа выбранного диска на свободный узел или в свободное хранилище. Может использоваться для эвакуации с проблемного узла или хранилища.

После вызова действия в открывшемся окне выбираем необходимый узел:

При необходимости переноса диска без процесса оптимизации драйверов выбираем флаг “Принудительное копирование на узел”.

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## Мигрировать диск ✕

**Имя диска**  
a0335d69-d402-46ef-8794-ebd975417a15

**Текущий узел**  
dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc@lvm#type1

**Узел назначения \* ⓘ**  
Выберите новый узел ▼

**Принудительное копирование на узел**

**Описание:**  
Мигрировать диск на определенный хост.  
  
Принудительное копирование на хост: Разрешает или запрещает принудительную миграцию на хост в обход оптимизаций драйвера.

Отмена Миграция

Рис. 4.251: Окно запуска миграции диска

### Миграция LV

Предоставляет возможность переноса данных логического тома в активной системе с текущего физического тома на выбранный. Данная функция доступна в индивидуальных действиях диска. Выберите необходимый диск и вызовите «Миграция LV»:

Выберите физический том из списка доступных для переноса и нажмите «Миграция LV».

---

**Важно:** Указание физического тома для переноса необязательно. В этом случае перенос осуществится на автоматически выбранный.

---

### Конвертация в зеркалированный диск

---

**Примечание:** Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».

---

Функция позволяет конвертировать стандартный диск в зеркалированный. Технология зеркалирования позволяет защитить данные в случае возможного выхода из строя физического тома, путем сохранения нескольких копий файлов. Этот тип удобен для защиты важных данных в случае возможных сбоев аппаратного обеспечения. Данная функция доступна в индивидуальных действиях диска. Выберите необходимый диск и вызовите «Сделать зеркалированный диск»:

После подтверждения диск будет конвертирован в зеркалированный. Посмотреть тип логического диска можно на странице с детальной информацией, во вкладке «Обзор».



## Миграция LV на другой PV ✕

**Имя диска \***  
e0361a15-ae22-4d17-bd2e-c075899f972f

**Текущий PV \***  
/dev/mapper/mpathb

**PV назначения**  
Выберите PV назначения

Выберите физический том (PV), с которого Вы хотите перенести логический том (LV) диска. При необходимости также укажите конкретный PV, на который нужно перенести LV.

Отмена Миграция LV

Рис. 4.252: Окно миграции логического тома

## Подтвердите Сделать зеркалированный диск ✕

Вы выбрали: "volume1". Подтвердите свой выбор. Это действие невозможно отменить.

Отмена Сделать зеркалированный диск

Рис. 4.253: Окно подтверждения конвертации в зеркалированный диск

## Конвертация в стандартный диск

**Примечание:** Недоступно для дисков с флагом «Тонкий том».

Функция позволяет конвертировать зеркалированный диск в стандартный. Доступна в индивидуальных действиях диска. Выберите необходимый диск и вызовите «Сделать стандартный диск»:

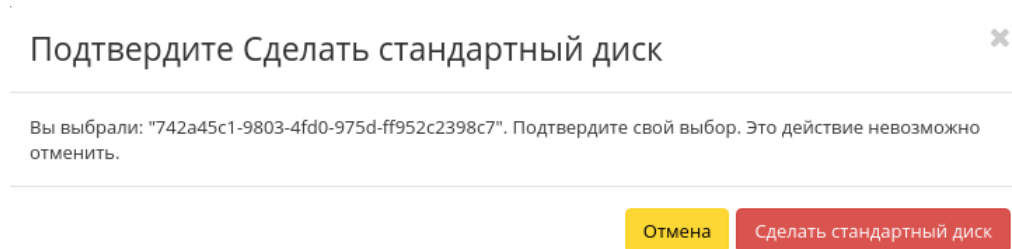


Рис. 4.254: Окно подтверждения конвертации в стандартный диск

После подтверждения диск будет конвертирован в стандартный. Посмотреть тип логического диска можно на странице с детальной информацией, во вкладке «Обзор».

## Отключение возможности управлять диском

Функция позволяет отключать управление диском на узле хранения. Доступна в общем списке и на страницах с детальной информацией дисков. Выберите необходимый диск и вызовите действие:

Сохраните информацию об имени узла, его ID и имя ресурса, данная информация потребуется при возобновлении управления диском. Подтвердите свой выбор кнопкой «Отключить управление». После успешного выполнения этого действия диск помечается как «Неуправляемый» и не отображается в модуле T1ONIX.Dashboard.

## Включение возможности управлять диском

Функция позволяет включить управление неуправляемым в данный момент диском на узле хранения. Доступна в общем списке всех дисков. После вызова действия в открывшемся окне укажите сохраненные параметры диска (узел хранения, ID или имя ресурса):

После успешного выполнения этого действия диск помечается как «Управляемый» и начинает отображаться в модуле T1ONIX.Dashboard.

**Все доступные действия, не указанные выше, выполняются в своих мастер окнах с подсказками или имеют простоту в управлении, не нуждающуюся в описании.**

## Вкладка «Снимки дисков»

Отображает снимки дисков:

## Не управлять диском ✕

---

**Имя диска**

08514bd1-ce2b-4c6c-a930-16413bdbd957

**Имя узла**

ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc@lvm#lvm

**ID**

08514bd1-ce2b-4c6c-a930-16413bdbd957

**Имя ресурса**

volume-08514bd1-ce2b-4c6c-a930-16413bdbd957

**Описание:**

Диск помеченный как "Неуправляемый" больше не виден в OpenStack. При этом диск не удаляется с узла Cinder.

Это эквивалентно команде `cinder unmanage`

Отмена
Отключить управление

Рис. 4.255: Окно отключения возможности управления диском

Таблица 4.69: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Проект            | Имя проекта, которому принадлежит снимок диска.                                |
| Имя узла          | Наименование узла, на котором расположен снимок диска.                         |
| Имя               | Имя снимка. При нажатии на имя открывается детальная информация.               |
| Описание          | Краткая информация о снимке диска присваивается пользователем при создании.    |
| Размер            | Отображается информация об объеме ресурса снимка.                              |
| Статус            | Состояние снимка.  |
| Имя диска         | Наименование диска. При нажатии на имя диска открывается детальная информация. |

Для списка снимков дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

## Управлять диском ✕

**Тип Идентификатора** ⓘ

Имя ресурса ▾

**Идентификатор** ⓘ

**Узел хранения** ⓘ

**Имя диска** ⓘ

**Описание**

**Метаданные** ⓘ

**Тип дисков**

Не указан тип дисков ▾

**Зона доступности**

nova ▾

**Загрузочный** ⓘ

Отмена Управлять

### Описание:

Включить управление существующим диском на узле Cinder. Это сделает диск доступным в OpenStack.

Это эквивалентно команде `cinder manage`.

Рис. 4.256: Окно включения управления диском

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Диски » Снимки дисков

## Снимки дисков

Проект  Фильтр [Удалить снимки диска](#)

Отображено 4 элемента из 4

| <input type="checkbox"/> | Проект | Узел хранения                                | Имя                                  | Описание | Размер | Статус   | Имя диска   | Действия                            |
|--------------------------|--------|--|--------------------------------------|----------|--------|----------|-------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | demo   | sanlock2.stand.loc@sanlockthick#sanlockthick | 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | thickmirror | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | demo   | sanlock2.stand.loc@sanlockthick#sanlockthick | 99aaea09-93d7-4c53-87af-6d8c290d0623 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | thickmirror | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | demo   | sanlock2.stand.loc@sanlockthick#sanlockthick | 4eee0c67-bb29-47c5-ab5a-1542735808c0 | -        | 1 ГиБ  | Доступен | thickmirror | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | demo   | volume2.sanlock2.stand.loc@sanlock#sanlock   | 1                                    | -        | 1 ГиБ  | Доступен | wqerqwr     | <a href="#">Обновить метаданные</a> |

Отображено 4 элемента из 4

Рис. 4.257: Список снимков диска

Таблица 4.70: Для снимков дисков в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие             | Описание                             |
|---|----------------------|--------------------------------------|
| 1 | Обновить метаданные  | Управление метаданными снимка диска. |
| 2 | Обновить статус      | Обновление статуса снимка диска.     |
| 3 | Удалить снимок диска | Удаление снимка диска.               |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного снимка диска – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных снимков. Для этого необходимо отметить нужные снимки и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Просмотр детальной информации о снимке диска*
- *Обновление метаданных снимка диска*
- *Обновление статуса снимка диска*

### Просмотр детальной информации о снимке диска

Функция доступна в общем списке снимков диска. Переход осуществляется по ссылке имени снимка:

### Обновление метаданных снимка диска

Функция позволяет управлять метаданными снимка диска. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Параметры разделены на две группы: «Доступные метаданные» и «Имеющиеся метаданные». Для перечней доступен инструмент фильтрации. Управление метаданными осуществляется кнопками в виде плюса и минуса.

Для добавления новых метаданных используйте опцию «Собственный», введите необходимый ключ в формате ASCII и добавьте его к имеющимся.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Обновление статуса снимка диска

Функция позволяет установить необходимый статус снимка диска. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Завершите процедуру кнопкой «Обновить статус».

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Диски » Снимки дисков » 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971

479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 [Запустить как инстанс](#)

**Обзор**

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| Имя      | 479a56f7-91ef-43e2-b4ce-34181b537971 |
| ID       | 8a1d56cc-fd19-4f31-b9a0-d1982b3e568f |
| Описание | -                                    |
| Статус   | Доступен                             |
| Диск     | thickmirror                          |

**Спецификация**

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| Размер  | 1 ГиБ                   |
| Создано | 1 августа 2019 г. 19:08 |

**Метаданные**

|  |     |
|--|-----|
|  | Нет |
|--|-----|

Рис. 4.258: Подробные параметры снимка диска

## Изменить метаданные снимка диска



Вы можете указать метаданные ресурса, перемещая элементы из левого столбца в правый. В левом столбце имеются определения метаданных из каталога метаданных Glance. Используйте опцию "Собственный" для добавления выбранных вами ключей.

**Доступные метаданные**

Метаданные недоступны

**Имеющиеся метаданные**

Нет метаданных

Рис. 4.259: Окно изменения метаданных снимка диска



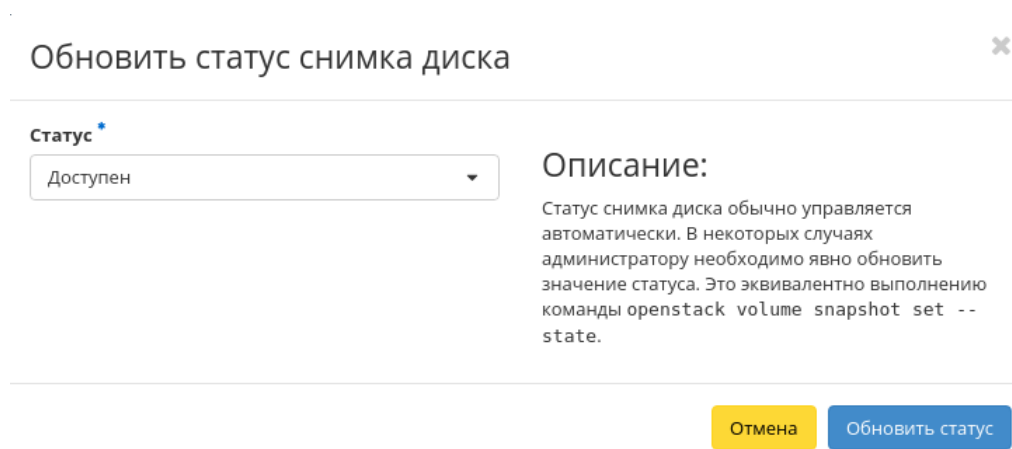


Рис. 4.260: Окно обновления статуса снимка диска

### Вкладка «Типы дисков»

Позволяет создать тип диска и создать спецификацию QoS.

Тип диска — это метка, которая может быть выбрана при создании диска. Обычно характеризует диск по каким-либо критериям, например: «Производительное», «SSD», «Архивное» и т.д.

Списками представлена следующая информация:

Таблица 4.71: Типы дисков:

| Наименование поля            | Описание  |
|------------------------------|---|
| Имя                          | Имя типа дисков может быть задано администратором произвольно. Изменение имени доступно как в общем списке, так и в списке действий над типами дисков. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном типе дисков. |
| Описание                     | Краткая информация о типе диска присваивается администратором при создании. Изменение описания доступно как в общем списке, так и в списке действий над типами дисков.  |
| Привязанная спецификация QoS | Определяет требуемые уровни QoS, которые интерпретируются системой.   |
| Шифрование                   | Флаг отображает, зашифрован ли тип дисков.  |
| Публичный                    | Отображает, публичен ли тип дисков. Публичные доступны всем, непубличные - только в рамках проекта, в котором созданы.  |

Для списка типов дисков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о типе дисков, перейдя по ссылке имени типа. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

TIONIX Default • admin admin

Администратор » Диски » Типы Дисков

## Типы Дисков

Типы Дисков  [+ Создать тип дисков](#) [Удалить типы диска](#)

Отображено 7 элементов

| <input type="checkbox"/> | Имя          | Описание | Привязанная спецификация QoS | Шифрование | Публичный | Действия                            |
|--------------------------|--------------|----------|------------------------------|------------|-----------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | enable       |          |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | lock         |          |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | sanlockthick |          |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | sanlock      |          |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | type2        | -        |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | type1        | -        |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |
| <input type="checkbox"/> | multiattach  | -        |                              | -          | Да        | <a href="#">Обновить метаданные</a> |

Отображено 7 элементов

## Спецификации QoS

[+ Создать спецификацию QoS](#) [Удалить спецификации QoS](#)

Отображен 1 элемент

| <input type="checkbox"/> | Имя   | Потребитель | Спецификация | Действия                                  |
|--------------------------|-------|-------------|--------------|---|
| <input type="checkbox"/> | key-1 | back-end    |              | <a href="#">Редактировать потребителя</a> |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.261: Список типов дисков и спецификаций QoS

### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранном типе дисков:

ТИОНИКС Default + demo admin

Администратор » Диски » Типы Дисков » Детали типа дисков: sanlockthick

### Детали типа дисков: sanlockthick

Обновить метаданные

Обзор Группы дисков (VG) Перечень дисков

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Имя                          | sanlockthick                         |
| ID                           | 5d67173a-80c4-468c-b9d6-f9b05dc5be77 |
| Описание                     |                                      |
| Привязанная спецификация QoS |                                      |
| Шифрование                   |                                      |
| Публичный                    | Да                                   |

Рис. 4.262: Подробные параметры типа дисков

### Вкладка «Группы дисков (VG)»

Отображает перечень групп дисков:

### Вкладка «Перечень дисков»

Отображает перечень дисков:

TIONIX Default • demo admin

Администратор » Диски » Типы Дисков » Детали типа дисков: sanlockthick

### Детали типа дисков: sanlockthick

Обновить метаданные

Обзор Группы дисков (VG) Перечень дисков

Имя узла  Фильтр

Отображен 1 элемент из undefined

| Имя узла             | Имя группы дисков (VG) | Общий размер (Гиб) | Свободно (Гиб) |
|----------------------|------------------------|--------------------|----------------|
| > sanlock2.stand.loc | vol                    | 138                | 118.68         |

Отображен 1 элемент из undefined

Типы Дисков

Сеть

Система

Идентификация

TIONIX

Рис. 4.263: Перечень групп дисков

ТИОНИКС Default • demo admin

Администратор » Диски » Типы Дисков » Детали типа дисков: type2

## Детали типа дисков: type2

Обзор Группы дисков (VG) Перечень дисков

Имя логического тома (LV)  Фильтр

Отображено 3 элемента из 3

| Имя логического тома (LV)                   | LV UUID                              | Диск                                 | Группа дисков (VG) |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| volume-bf1fed8a-d8c5-42ae-bb1c-53cc251b1738 | bf1fed8a-d8c5-42ae-bb1c-53cc251b1738 | 159df8cd-2619-4dc8-bf06-48f5fa906d23 | cinder-volumes     |
| volume-01bd9198-e817-4b8e-9e20-3ac7e740d24c | 01bd9198-e817-4b8e-9e20-3ac7e740d24c | 0666f352-1dbc-4a40-85d2-0319da352dba | cinder-volumes     |
| volume-8fc18a06-8b6a-41de-874b-3ed7b14dce0b | 8fc18a06-8b6a-41de-874b-3ed7b14dce0b | 1234                                 | cinder-volumes     |

Отображено 3 элемента из 3

Сеть Система Идентификация ТИОНИКС

Рис. 4.264: Перечень дисков

Таблица 4.72: Для типов дисков в зависимости от статуса доступны действия:

| N | Действие                            | Описание  |
|---|-------------------------------------|---|
| 1 | Обновить метаданные                 | Позволяет управлять метаданными типа дисков.  |
| 2 | Посмотреть дополнительные параметры | Позволяет задать дополнительные пары ключей для этого типа дисков.  |
| 3 | Редактировать тип диска             | Изменение названия и описания типа диска.   |
| 4 | Создать тип дисков                  | Добавление типа диска. Тип диска — это тип или метка, которая может быть выбрана при создании диска в OpenStack. Обычно он соответствует набору возможностей драйвера системы хранения. |
| 5 | Создать шифрование                  | Включение шифрования для типа дисков приводит к шифрованию всех дисков такого типа.   |
| 6 | Удалить тип диска                   | Удаление типа диска.  |
| 7 | Управление связями спецификации QoS | Управление привязкой спецификации QoS.  |

Спецификация QoS может быть связана с типами дисков. Это используется для отображения набора возможностей QoS запрошенных владельцем диска. Также у каждого объекта QoS имеется значение, определяющее область ее применения. Выделяются три вида:

- фронтенд (Nova Compute);
- бэкенд (Cinder back-end);
- оба.

Таблица 4.73: Спецификации QoS:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Имя спецификации может быть задано администратором произвольно. |
| Потребитель       | Потребитель.  |
| Спецификация      | Спецификация QoS.   |

Таблица 4.74: Для спецификаций QoS в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                  | Описание  |
|---|---------------------------|---|
| 1 | Создать спецификацию QoS  | Создание спецификации, с указанием имени спецификации и ее потребителя. |
| 2 | Управление параметрами    | Управление набором параметров ключ-значение спецификации QoS.           |
| 3 | Редактировать потребителя | Изменение значения «потребитель» спецификации QoS.                      |
| 4 | Удалить спецификацию QoS  | Удаление спецификации QoS.  |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного типа диска или спецификаций QoS – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке и в окне с подробной информацией.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных типов дисков или спецификаций QoS. Для этого необходимо отметить нужные объекты и выбрать групповое действие.

## Особенности работы с типами дисков

- *Добавление типа диска*
- *Добавление спецификации QoS*
- *Добавление шифрования*
- *Просмотр дополнительных параметров типа диска*
  - *Настройка типа диска для возможности подключения нескольких машин*
- *Управление связями спецификации QoS*
- *Управление параметрами спецификации QoS*
- *Изменение параметров потребителя*

## Добавление типа диска

Функция доступна в общем списке всех типов дисков.

### Создать тип дисков

✕

**Имя** \*

**Описание:**

Тип диска это тип или метка, которая может быть выбрана при создании диска в OpenStack. Обычно он соответствует набору возможностей драйвера системы хранения. Например: "Производительное", "SSD", "Архивное" и т.д. Это эквивалентно команде `openstack volume type create`. После создания типа диска нажмите на кнопку "Просмотр доп. параметров", чтобы задать дополнительные пары ключ-значение параметров для этого типа дисков.

**Описание**

**Публичный** ⓘ

Отмена
Создать тип дисков

Рис. 4.265: Окно создания типа диска

В открывшемся мастер окне выбираем:

- Имя - доступно произвольное наименование;
- Описание - не обязательный параметр;
- Флаг «Публичный» - По умолчанию тип дисков создается общедоступным. Для создания непубличного типа дисков снимите флаг в этом поле.

Подтверждаем создание кнопкой «Создать тип дисков».

## Добавление спецификации QoS

Функция доступна в общем списке с помощью действия «Создать спецификацию QoS».

После вызова действия необходимо указать параметры спецификации:

Создать спецификацию QoS

Имя \*

Потребитель \*

бэкенд

**Описание:**

Спецификации QoS могут быть связаны с типами дисков. Это используется для отображения набора возможностей QoS запрошенных владельцем диска. Это эквивалентно команде `openstack volume qos create`. После создания спецификации QoS, нажмите на кнопку "Управление спецификациями" для управления набором параметров ключ-значение спецификации QoS.

У каждого объекта спецификации QoS есть значение "Потребитель", которое показывает где политика должна применяться. Это значение может быть "фронтенд" (на уровне службы вычислительных ресурсов), "бэкенд" (на уровне службы управления блочными устройствами) или "оба" (выбираются оба варианта).

Отмена Создать

Рис. 4.266: Окно создания спецификации QoS

- Имя - Доступно произвольное наименование;
- Потребитель - Разделение политики потребления. Возможные значения:
  - бэкенд;



- фронтенд;
- оба.

Завершите процедуру кнопкой «Создать».

### Добавление шифрования

Функция доступна в общем списке. Позволяет включить шифрование для всех дисков выбранного типа.

## Создать шифруемый Тип Дисков

×

---

**Имя**

**Описание:**

Включение шифрования для типа дисков приводит к шифрованию всех дисков такого типа. Шифрование нельзя включить для типа дисков если диски такого типа уже существуют.

**Провайдер** это класс обеспечивающий поддержку шифрования (пример: LuksEncryptor)

**Контрольная точка** это служба где выполняется шифрование (пример: front-end=Nova). Значение по умолчанию 'front-end'.

**Шифр** это желаемый алгоритм или режим шифрования (например aes-xts-plain64). Если поле оставлено пустым будет использовано значение по умолчанию для провайдера.

**Размер Ключа (бит)** это размер ключа шифрования в битах (т.е. 128, 256). Если поле остановлено пустым будет использование значение по умолчанию для провайдера.

**Провайдер \***

**Контрольная точка \***

**Шифр**

**Размер Ключа (бит)**

Отмена
Создать шифрование для Типа Дисков

Рис. 4.267: Окно включения шифрования типа дисков

Установите необходимые параметры и подтвердите их кнопкой «Создать шифрование для Типа Дисков».

### Просмотр дополнительных параметров типа диска

Функция доступна в общем списке. Позволяет добавлять, изменять или удалять дополнительные параметры: пары ключ-значение для типа диска.

Укажите необходимые параметры и подтвердите их кнопкой «Закреть».

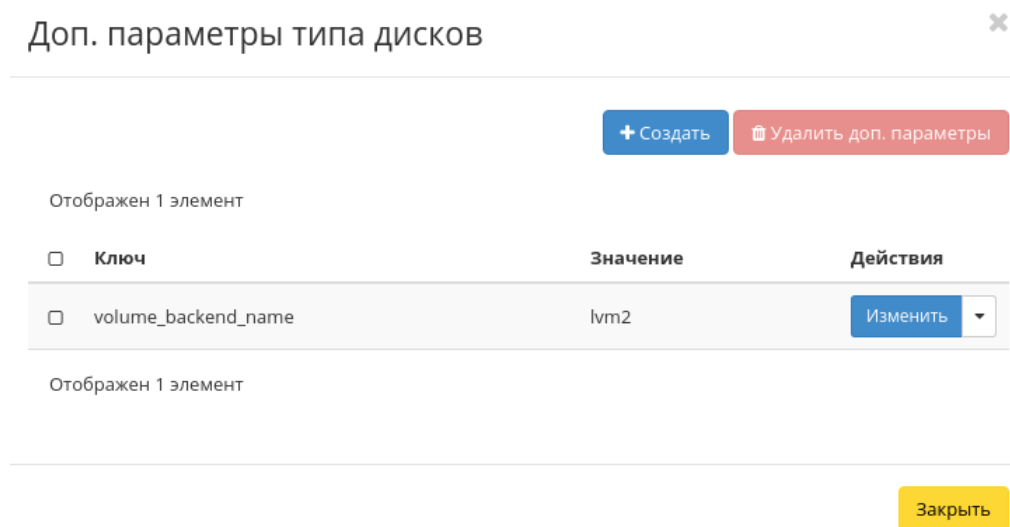


Рис. 4.268: Окно дополнительных параметров типа дисков

### Настройка типа диска для возможности подключения нескольких машин

Выберите необходимый тип диска и вызовите действие «Просмотреть дополнительные параметры»:

Нажмите «Создать». В открывшемся окне:

Задайте необходимые значения:

- Ключ - `multiattach`;
- Значение - `<is> True`.

Нажмите «Создать». В открывшемся окне:

Проверьте правильность введенных Ключ-Значений и нажмите «Закреть». После чего настроенный тип диска можно применять к диску для того, чтобы иметь возможность подключать его к нескольким виртуальным машинам одновременно.

### Управление связями спецификации QoS

Функция доступна в общем списке. Позволяет добавлять, изменять или удалять привязку к спецификации QoS.

Задайте необходимую привязку и подтвердите ее кнопкой «Назначить».

Доп. параметры типа дисков

+ Создать

| Ключ                           | Значение | Действия |
|--------------------------------|----------|----------|
| Нет элементов для отображения. |          |          |

Закреть

Рис. 4.269: Окно дополнительных параметров типа дисков

Создать доп. параметры типа дисков

Ключ \*

Значение \*

Описание:  
Создать новый "доп. параметр" - пара ключ-значение - для типа дисков.

Отмена Создать

Рис. 4.270: Окно создания дополнительного параметра

Администратор > Диски > Типы Дисков >

Типа дисков: sanlock

Доп. параметры типа дисков

Отображено 2 элемента

| Ключ                | Значение  | Действия |
|---------------------|-----------|----------|
| multiattach         | <js> True | Изменить |
| volume_backend_name | sanlock   | Изменить |

Отображено 2 элемента

Закреть

Рис. 4.271: Перечень дополнительных параметров типа дисков

### Спецификация QoS связанная с Типом Дисков

Привязываемая спецификация QoS

Выберите новую спецификацию QoS

**Описание:**  
 Добавить, изменить или удалить спецификацию QoS связанную с данными типом дисков.  
 "None" означает отсутствие связанной спецификации QoS. Выбор "None" в качестве спецификации QoS удалит текущую связь.  
 Это эквивалентно командам openstack volume qos associate и openstack volume qos disassociate.

Отмена Назначить

Рис. 4.272: Окно управления связями спецификации QoS

## Управление параметрами спецификации QoS

Функция доступна в общем списке. Позволяет добавлять, изменять или удалять пары ключ-значение для спецификации QoS.

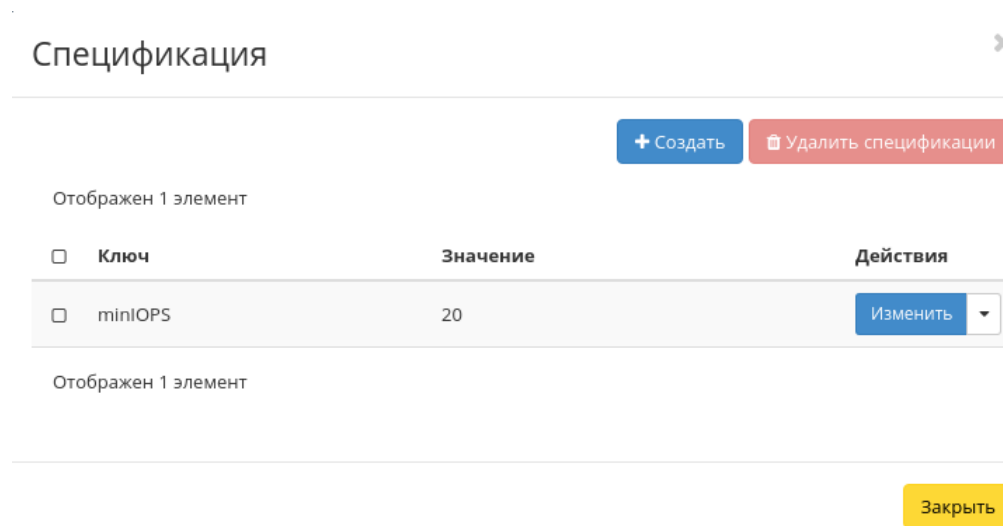


Рис. 4.273: Окно управления параметрами спецификации QoS

Укажите необходимые пары и подтвердите свой выбор кнопкой «Закреть».

### Изменение параметров потребителя

Функция доступна в общем списке. Позволяет управлять значением “Потребитель” для спецификации QoS.

Возможные значения:

- бэкенд;
- фронтенд;
- оба.

Выберите необходимое значение и подтвердите свой выбор кнопкой «Изменить потребителя».

### 4.3.4 Подраздел «Сеть»

#### Вкладка «Сети»

Предоставляет доступ к сетевым настройкам:

## Редактировать потребителя спецификации QoS ✕

**Текущий потребитель**

back-end

**Новый потребитель QoS спецификаций**  ⓘ

Выберите нового потребителя ▼

**Описание:**

У каждого объекта спецификации QoS есть значение "Потребитель" которая показывает где администратор хотел бы чтобы эта политика QoS применялась. Это значение может быть "front-end" (Nova Compute), "back-end" (Cinder back-end) или "both".

Отмена
Изменить потребителя

Рис. 4.274: Окно назначения потребителя спецификации QoS

Таблица 4.75: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Проект                     | Отображается принадлежность сети к проекту.  |
| Имя сети                   | Имя сети может быть задано пользователем произвольно. Также является ссылкой для перехода к <i>детальной информации сети</i> . |
| Ассоциированные подсети    | Подключенные подсети.  |
| Агенты DHCP                | Количество агентов DHCP.   |
| Общая                      | Указывается, общедоступна ли сеть.   |
| Внешняя                    | Различаются внешние и внутренние сети.   |
| Статус                     | Состояние сети.  |
| Административное состояние | Административное состояние сети.   |
| Зоны доступности           | Перечень зон доступности, в которых могут быть запланированы агенты DHCP.  |

Для списка сетей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей кроме «Зоны доступности», «Ассоциированные подсети» и «Агенты DHCP», допустим только точный ввод имени.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о сети, перейдя по ссылке имени сети. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

### Вкладка «Обзор»

На странице представлена детальная информация о сети:

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Сеть » Сети

## Сети

Отображено 4 элемента

Проект =  [Фильтр](#) [+ Создать сеть](#) [Удалить сети](#)

| <input type="checkbox"/> | Проект | Имя сети   | Ассоциированные подсети  | Агенты DNSP | Общая | Внешняя | Статус  | Административное состояние | Зоны доступности | Действия                           |
|--------------------------|--------|--|--|-------------|-------|---------|---------|----------------------------|------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | admin  | <a href="#">1d9392d058284cf69233fe55163311_horizon_network</a> | <b>30af2bc2112642e9bb45877e64537c66_horizon_subnet</b><br>10.255.62.0/24 | 1           | Да    | Нет     | Активна | Включена                   | pova             | <a href="#">Редактировать сеть</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | <a href="#">localnet</a>                                       | <b>localsubnet</b><br>192.168.2.0/24                                     | 1           | Да    | Нет     | Активна | Включена                   | pova             | <a href="#">Редактировать сеть</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | <a href="#">test_network</a>                                   | <b>test_subnet</b><br>10.255.51.0/24                                     | 1           | Да    | Нет     | Активна | Включена                   | pova             | <a href="#">Редактировать сеть</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | <a href="#">provider</a>                                       | <b>provider</b><br>10.35.222.0/24  | 1           | Да    | Да      | Активна | Включена                   | pova             | <a href="#">Редактировать сеть</a> |

Отображено 4 элемента

Рис. 4.275: Список сетей

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top, there is a blue header with the TIONIX logo on the left, 'Default • admin' in the center, and 'admin' on the right. Below the header is a navigation breadcrumb: 'Администратор » Сеть » Сети » localnet'. The main content area is titled 'localnet' and includes a 'Редактировать сеть' button. Below the title are tabs for 'Обзор', 'Подсети', 'Порты', and 'Агенты DHCP', with 'Обзор' selected. The 'Обзор сети' section contains two tables. The first table lists network details, and the second table lists general settings.

| Обзор сети                        |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Имя</b>                        | localnet                             |
| <b>ID</b>                         | 2880448d-44dd-42ee-a2dc-640b69fcaf70 |
| <b>ID Проекта</b>                 | ce1eaa969dd74cf0a33fe222f087533c     |
| <b>Статус</b>                     | Активна                              |
| <b>Административное состояние</b> | Включена                             |

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| <b>Общая</b>           | Да                 |
| <b>Внешняя сеть</b>    | Нет                |
| <b>MTU</b>             | 1450               |
| <b>Сеть провайдера</b> | Тип сети: vxlan    |
|                        | Физическая сеть: - |
|                        | ID сегментации: 38 |

Рис. 4.276: Подробные параметры сети



## Вкладка «Подсети»

Отображает перечень подсетей:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a user menu for 'admin', and a breadcrumb trail: 'Администратор » Сеть » Сети » localnet'. The main content area is titled 'localnet' and has a 'Редактировать сеть' button. Below this, there are tabs for 'Обзор', 'Подсети', 'Порты', and 'Агенты DHCP'. The 'Подсети' tab is active, showing a search filter, '+ Создать подсеть', and '- Удалить подсети' buttons. A table lists subnets with columns: 'Имя', 'CIDR', 'Версия IP', 'IP шлюза', 'Использованные IP-адресы', 'Свободные IP-адресы', and 'Действия'. One subnet, 'localsubnet', is listed with the following details: CIDR 192.168.2.0/24, IPv4 version, gateway 192.168.2.1, 3 used IP addresses, and 250 free IP addresses. A 'Редактировать подсеть' button is visible for this entry. The left sidebar contains a menu with categories like 'Сети', 'Маршрутизаторы', 'Плавающие IP', 'Система', 'Optimization', 'Идентификация', and 'TIONIX'.

Рис. 4.277: Список подсетей

Таблица 4.76: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля        | Описание   |
|--------------------------|--|
| Имя                      | Наименование подсети, присваивается при создании подсети.  |
| CIDR                     | Адрес сети в формате CIDR, задается при создании подсети.  |
| Версия IP                | Версия протокола IP, выбирается при создании. Доступные версии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4;</li> <li>• IPv6.</li> </ul> |
| IP шлюза                 | IP-адрес шлюза, задается при создании подсети.   |
| Использованные IP-адресы | Количество использованных IP-адресов.  |
| Свободные IP-адресы      | Количество свободных IP-адресов.   |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.77: Для подсетей в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие              | Описание  |
|---|-----------------------|---|
| 1 | Создать подсеть       | Добавление подсети с заданными параметрами.   |
| 2 | Редактировать подсеть | Изменение конфигурации подсети.   |
| 3 | Удалить подсеть       | Удаление выбранной подсети. Удаление возможно, только если у подсети удалены порты. |

### Вкладка «Порты»

Отображает перечень портов:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the logo 'ТИОНИКС', user information 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The breadcrumb trail is 'Администратор » Сеть » Сети » localnet'. The main heading is 'localnet' with a 'Редактировать сеть' button. Below the heading are tabs for 'Обзор', 'Подсети', 'Порты', and 'Агенты DHCP'. The 'Порты' tab is active, showing a search filter and buttons for '+ Создать порт' and 'Удалить порты'. A table displays the following data:

| Имя             | Фиксированные IP-адреса | MAC адрес         | Подключенное устройство              | Статус  | Административное состояние | Действия           |
|-----------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------|
| (45aa9dab-f16f) | 192.168.2.8             | fa:16:3e:8d:16:78 | network:router_centralized_snat      | Активен | UP                         | Редактировать порт |
| localgateway    | 192.168.2.1             | fa:16:3e:89:12:ad | network:router_interface_distributed | Активен | UP                         | Редактировать порт |
| (8b49fc8f-8f12) | 192.168.2.2             | fa:16:3e:e9:5b:1c | network:dhcp                         | Активен | UP                         | Редактировать порт |

Рис. 4.278: Список портов

Таблица 4.78: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя                        | Наименование порта. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном порте. |
| Фиксированные IP-адреса    | IP-адрес, связываемый с виртуальной машиной при каждом подключении.                                |
| MAC адрес                  | Уникальный идентификатор порта.  |
| Подключенное устройство    | Наименование подключенного устройства.   |
| Статус                     | Состояние порта.   |
| Административное состояние | Административное состояние порта.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.79: Для портов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие           | Описание                                  |
|---|--------------------|---|
| 1 | Создать порт       | Добавление порта с заданными параметрами. |
| 2 | Редактировать порт | Изменение конфигурации порта.             |
| 3 | Удалить порт       | Удаление выбранного порта.                |

### Вкладка «Агенты DHCP»

Отображает перечень DHCP агентов:

Таблица 4.80: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя узла                   | Наименование DHCP агента, выбирается при создании из списка доступных. |
| Статус                     | Состояние узла.  |
| Административное состояние | Административное состояние узла.                                       |
| Обновлено                  | Время с последнего обновления.   |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Таблица 4.81: Для DHCP агентов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие            | Описание   |
|---|---------------------|--|
| 1 | Добавить DHCP агент | Добавление DHCP агента, с заданными параметрами. |
| 2 | Удалить DHCP агент  | Удаление выбранного DHCP агента.                 |

TIОНИКС Default • admin admin

Администратор » Сеть » Сети » localnet

localnet Редактировать сеть

Обзор Подсети Порты **Агенты DHCP**

Агенты DHCP Фильтр + Добавить DHCP агент Удалить DHCP агенты

Отображен 1 элемент

| <input type="checkbox"/> | Имя узла                   | Статус   | Административное состояние | Обновлено | Действия                        |
|--------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|-----------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Включено | Включен                    | 0 минут   | <span>Удалить DHCP агент</span> |

Отображен 1 элемент

Маршрутизаторы  
Плавающие IP  
Система  
Optimization  
Идентификация  
TIONIX

Рис. 4.279: Список DHCP агентов

Таблица 4.82: На основной странице «Сети» доступны действия:

| N | Действие           | Описание  |
|---|--------------------|---|
| 1 | Создать сеть       | Создание новой сети с заданными параметрами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имя;</li> <li>• IP-адрес;</li> <li>• Детали подсети.</li> </ul> |
| 2 | Редактировать сеть | Изменение имени и административного состояния сети.   |
| 3 | Создать подсеть    | Добавление подсети с заданными параметрами.   |
| 4 | Удалить сеть       | Удаление выбранной сети.  |

### Особенности работы

- *Добавление сети*
- *Добавление подсети*
- *Добавление порта*
- *Добавление DHCP агента*
- *Редактирование порта*
- *Добавление разрешенной пары адресов*
- *Просмотр детальной информации о подсети*
- *Просмотр детальной информации о порте*

### Добавление сети

Функция позволяет создавать для любого проекта сеть с заданными параметрами. Доступна в общем списке всех сетей.

При помощи кнопки «Создать сеть» вызовите форму создания сети:

Укажите необходимые параметры:

Сеть:

- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Проект - выберите проект, которому будет принадлежать сеть;
- Тип сети провайдера - выберите провайдера сети. Возможные значения:

## Создать сеть ✕

**Сеть** \* Подсеть Детали подсети

**Имя** ⓘ

**Проект** \*

Выберите проект ▼

**Тип сети провайдера** \* ⓘ

Местный ▼

Разрешить Admin State

Общая

Внешняя сеть

Создать подсеть

**Возможные Зоны доступности** ⓘ

nova

Отмена « Назад Следующий »

Рис. 4.280: Окно добавления сети

- Местный;
  - Flat;
  - VLAN;
  - GRE;
  - VXLAN;
  - Geneve.
- Разрешить Admin State - активация «Admin State»;
  - Флаг «Общая» - при выборе флага сеть становится общедоступной;
  - Флаг «Внешняя сеть» - при выборе флага сеть становится внешней;
  - Флаг «Создать подсеть» - при выборе появляется возможность добавления подсети с заданными параметрами;
  - Возможные зоны доступности - перечень зон доступности, в которых могут быть запланированы агенты DHCP.

#### Подсеть:

- Имя подсети - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Сетевой адрес - адрес сети в CIDR формате;
- Версия IP - версия протокола IP. Доступные версии:
  - IPv4;
  - IPv6.
- IP шлюза - IP-адрес шлюза;
- Флаг «Запретить шлюз» - при выборе шлюз становится неактивным.

#### Детали подсети:

- Флаг «Разрешить DHCP» - при выборе разрешается использование DHCP протокола;
- Выделение пулов - список выделенных IP-адресов пула;
- Сервера DNS - список IP-адресов DNS серверов;
- Маршруты узла - дополнительные маршруты для узлов.

Завершите процедуру создания кнопкой «Отправить». После чего корректно созданная сеть отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности ее создания.

## Добавление подсети

Функция доступна во вкладке с детальной информацией сети. Позволяет добавить подсеть с необходимыми параметрами. Подробное описание процедуры создания представлено на странице «[Добавление подсети](#)».

## Добавление порта

Функция доступна во вкладке с детальной информацией сети. Позволяет добавить порт с необходимыми параметрами. Подробное описание процедуры создания представлено на странице «[Добавление порта](#)».

## Добавление DHCP агента

Функция доступна во внутренней вкладке «[Агенты DHCP](#)». Позволяет добавлять агент DHCP с необходимыми параметрами.

На панели управления кнопкой «Добавить DHCP агент» открываем мастер создания:

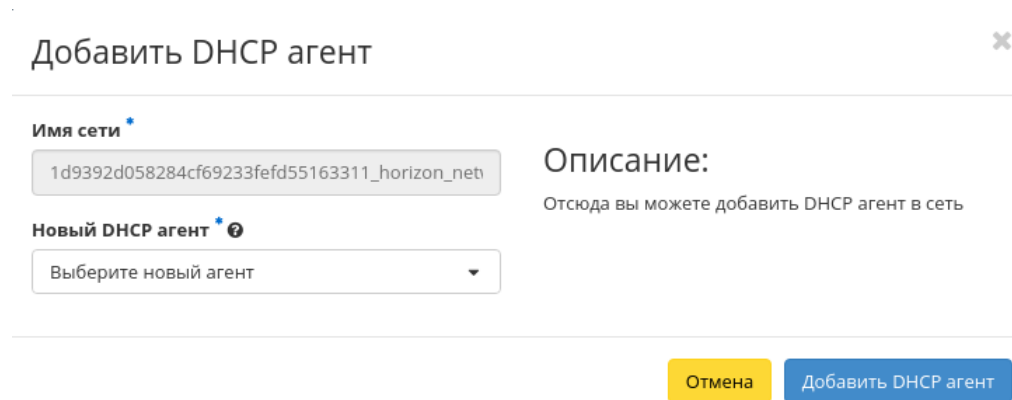


Рис. 4.281: Окно добавления DHCP агента

В открывшемся окне выбираем необходимый агент и завершаем процедуру добавления кнопкой «Добавить DHCP агент». После чего корректно созданный агент отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

По завершении успешной процедуры создания, сети может понадобиться время на окончательную настройку всех параметров. В конечном итоге агент отображается со статусом «Активный».

## Редактирование порта

Функция позволяет изменить параметры добавленного порта, доступна как во внутренней вкладке «[Порты](#)», так и на странице детальной информации порта. Выберите интересующий Вас порт и вызовите действие «Редактировать порт»:

Также при наличии у порта флага «Безопасность порта» отображается вкладка «Группы безопасности»:



## Редактировать порт



Информация

Группы безопасности

## Имя

localgateway

 Разрешить Admin State

## ID устройства

e3ce909f-8349-4707-85db-173f0cf5a451

## Владелец устройства

network.router\_interface\_distributed

## Связь: Узел

## MAC адрес

fa:16:3e:42:37:ba

## Связь: Тип VNIC

Нормальный

 Безопасность порта

Здесь вы можете редактировать свойства вашего порта.

**Разрешить Admin State**

Если Admin State разрешён, сетевой сервис будет пересылать пакеты на этот порт. В противном случае, он не будет пересылать на этот порт никаких пакетов.

**ID устройства**

ID подключенного к порту устройства.

**Владелец устройства**

Владелец назначенного на порт устройства.

**Связь: Узел**

ID узла, на котором выделен порт. В некоторых случаях различные реализации могут быть запущены на разных узлах.

**MAC адрес**

MAC-адрес порта.

**Связь: Тип VNIC**

Указывает тип VNIC связи с сетевым портом.

**Безопасность порта**

Позволяет использовать правила анти-спуфинга. Дополнительно, если безопасность порта отключена, группы безопасности порта будут автоматически удалены. Если вы решите включить безопасность порта, то, вероятно, вам нужно будет добавить ему несколько групп безопасности.

**Группы безопасности**

Вы можете добавить и удалить группы безопасности для этого порта на следующей вкладке (если для этого порта включена безопасность).

Отмена

Обновление

Рис. 4.282: Окно изменения параметров порта

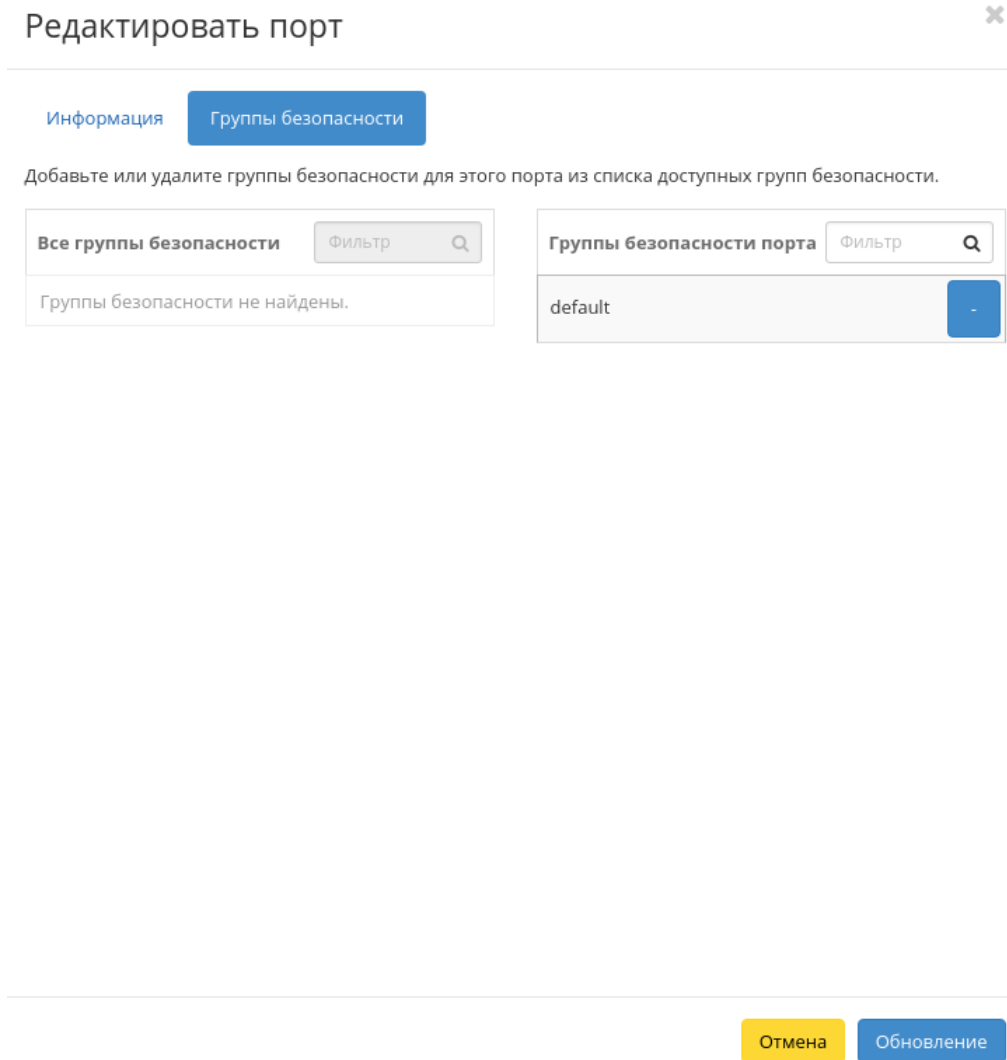
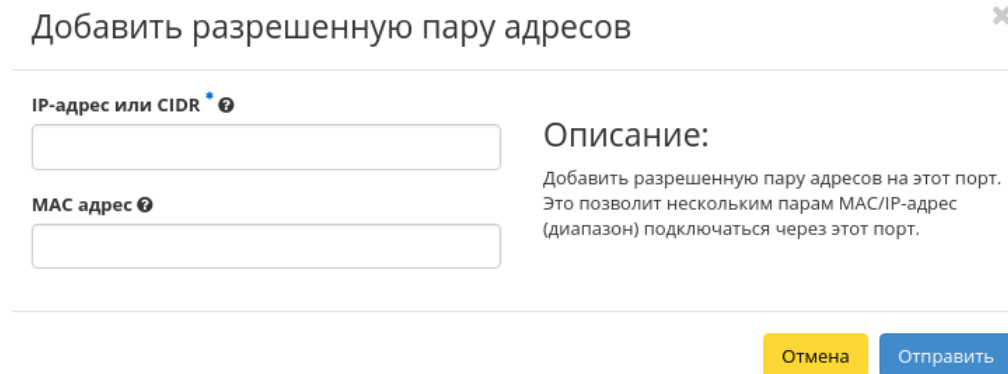


Рис. 4.283: Окно изменения параметров порта

Отредактируйте необходимые параметры и сохраните изменения при помощи кнопки «Обновление».

### Добавление разрешенной пары адресов

Доступна во внутренней вкладке *«Разрешенные пары адресов»*. Дает возможность добавлять разрешенные пары адресов на определенном порту. Это позволит нескольким парам MAC/IP-адресов подключаться через этот порт. Вызовите действие и укажите необходимые MAC/IP-адреса:



Добавить разрешенную пару адресов

IP-адрес или CIDR ⓘ

MAC адрес ⓘ

Описание:  
Добавить разрешенную пару адресов на этот порт.  
Это позволит нескольким парам MAC/IP-адрес  
(диапазон) подключаться через этот порт.

Отмена Отправить

Рис. 4.284: Окно добавления разрешенной пары адресов

Завершите процедуру кнопкой «Отправить».

### Просмотр детальной информации о подсети

Для просмотра детальной информации о подсети перейдите во внутреннюю вкладку *«Подсети»*. Выберите интересующую Вас подсеть и осуществите переход на страницу по ссылке имени подсети:

### Просмотр детальной информации о порте

Для просмотра детальной информации о порте перейдите во внутреннюю вкладку *«Порты»*. Выберите интересующий Вас порт и осуществите переход на страницу по ссылке имени порта:

Также при наличии у порта флага «Безопасность порта» отображается вкладка «Разрешенные пары адресов»:

### Вкладка «Маршрутизаторы»

Отображает список всех маршрутизаторов:

The screenshot displays the TIONIX web management interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb trail (Default > demo), and a user profile (admin). The left sidebar contains a menu with categories like 'Сети' (Networks), 'Маршрутизаторы' (Routers), and 'Система' (System). The main content area shows the configuration for 'localsubnet' under the path 'Администратор > Сеть > Сети > localnet > Подсети > localsubnet'. A 'Редактировать подсеть' button is visible in the top right of the main area.

**Обзор**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Имя                     | localsubnet  |
| ID                      | 137970ec-ae64-40c9-8d1e-1dca3ae7b0e6                 |
| Имя сети                | localnet   |
| ID сети                 | <a href="#">1284217d-eb72-4073-bd61-2246e2d2e720</a> |
| Пул подсетей            | Нет  |
| Версия IP               | IPv4   |
| CIDR                    | 192.168.2.0/24                                       |
| Пул выделения IP        | Начало 192.168.2.2 -Конец 192.168.2.254              |
| IP шлюза                | 192.168.2.1  |
| Разрешить DHCP          | Да   |
| Дополнительные маршруты | Нет  |
| Сервер DNS              | 10.35.27.1   |

Рис. 4.285: Подробные параметры подсети

ТИОНИКС Default • demo admin

Администратор » Сеть » Сети » localnet » Порты » localgateway

## localgateway Редактировать порт

Обзор Разрешенные пары адресов

### Обзор

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Имя                        | localgateway                                      |
| ID                         | 57d6e6b2-a9a3-4150-bffc-ba0b5a021909              |
| Имя сети                   | localnet  |
| ID сети                    | 6536ad11-b044-4454-b715-dc4ecc2ec249              |
| ID Проекта                 | abd34c1d09284bf680dfb4535bb33556                  |
| MAC адрес                  | fa:16:3e:8a:5e:9f                                 |
| Статус                     | Активен   |
| Административное состояние | UP  |
| Защита портов включена     | True  |
| Имя DNS                    | Нет   |
| QoS политика:              | ID политики: 6a8aed0b-b394-4fd0-83b5-cab4bc64c10c |

### Присвоение DNS

|  |     |
|--|-----|
|  | Нет |
|--|-----|

### Фиксированные IP-адреса

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| IP-адрес   | 192.168.2.1                          |
| ID подсети | a2ab9518-39f6-45ea-9929-cc4c3adf2b13 |

### Подключенное средство управления питанием

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Владелец средства | network:router_interface_distributed |
| ID средства       | 620268cc-3957-4065-92a5-2fe887f820b4 |

### Группы безопасности

|  |  |
|--|--|
|  | Нет ассоциированных групп безопасности |
|--|--|

### Связь

|          |            |
|----------|------------|
| Тип VNIC | Нормальный |
|----------|------------|

Рис. 4.286: Подробные параметры порта

Администратор » Сеть » Сети » localnet » Порты » localgateway

## localgateway

Обзор Разрешенные пары адресов

[+ Добавить разрешенную пару адресов](#) [Удалить](#)

Отображено 2 элемента

| <input type="checkbox"/> | IP-адрес или CIDR | MAC адрес         | Действия                |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 192.168.5.1       | fa:16:3e:8a:5e:9f | <a href="#">Удалить</a> |
| <input type="checkbox"/> | 192.168.6.1       | fa:16:3e:8a:5e:9f | <a href="#">Удалить</a> |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.287: Разрешенные пары адресов

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Сеть » Маршрутизаторы

## Маршрутизаторы

Отображено 11 элементов

Имя маршрутизатора =  [Фильтр](#) [Удалить маршрутизаторы](#)

| <input type="checkbox"/> | Проект | Имя                                  | Статус  | Внешняя сеть | Зоны доступности | Административное состояние | Действия                               |
|--------------------------|--------|--------------------------------------|---------|--------------|------------------|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | admin  | 7a74ea5c-6418-41eb-b5d9-2be9c28ca441 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ext-router                           | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | 60d03f89-00ba-4a9c-a0f9-1ab9462d1c85 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | b8c73eb5-a685-4975-bc45-490104945897 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | a51af3ea-491d-4602-b68b-e44ea61c2941 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | ac20d992-2629-4800-86cb-502af905cda5 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | b40cc834-0b08-443e-9fc6-17e23806a577 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | b2ed43df-db95-49fe-b683-02b615787c3f | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | 619b06e9-1818-4f10-80bf-9e6883f57314 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | e4763e42-b095-4652-8ad9-f557872d8824 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | 23bc94d6-4389-44c3-a36c-8134083ce526 | Активен | provider     | pova             | Включен                    | <a href="#">Изменить маршрутизатор</a> |

Отображено 11 элементов

Рис. 4.288: Список маршрутизаторов

Таблица 4.83: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Проект                     | Наименование проекта.  |
| Имя                        | Имя задается при создании нового маршрутизатора пользователем произвольно.   |
| Статус                     | Состояние маршрутизатора.  |
| Внешняя сеть               | Внешняя сеть.  |
| Зоны доступности           | Перечень зон доступности, в которых может быть запланирован маршрутизатор.   |
| Административное состояние | Административное состояние маршрутизатора. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включен;</li> <li>• Выключен.</li> </ul> |

Для списка маршрутизаторов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя маршрутизатора - Наименование маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- Статус - Состояние маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- Административное состояние - Административное состояние маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- Проект - Проект маршрутизатора. Допустим только точный ввод.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о маршрутизаторе, перейдя по ссылке имени. Детальная информация представлена в трех вкладках: «Обзор», «Интерфейсы» и «Статические маршруты».

#### Вкладка «Обзор»

Отображает детальную информацию о конкретном маршрутизаторе:

#### Вкладка «Интерфейсы»

Выводит списком подключенные порты, также позволяет просмотреть подробную информацию об конкретном подключении:



ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Сеть » Маршрутизаторы » Детали маршрутизатора: 7a74ea5c-6418-41eb-b5d9-2be9c28ca441

## Детали маршрутизатора: 7a74ea5c-6418-41eb-b5d9-2be9c28ca441 Изменить маршрутизатор

Обзор Интерфейсы Статические маршруты

### Обзор

|                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Имя</b>                        | 7a74ea5c-6418-41eb-b5d9-2be9c28ca441 |
| <b>ID</b>                         | 38809596-6bbb-49f0-9f52-392c1bd5f4ba |
| <b>Описание</b>                   |                                      |
| <b>ID Проекта</b>                 | 7743c617dfca4289b9231639fedeb2e3     |
| <b>Статус</b>                     | Активен                              |
| <b>Административное состояние</b> | Включен                              |

### Агент L3

| Имя узла                   | ID                                   |
|----------------------------|--------------------------------------|
| ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | a8d69cfe-1e56-4b37-b6bd-bf285d27b49c |

### Зоны доступности

- nova

### Внешний шлюз

|  |   |
|--|---|
| <b>Имя сети</b>                        | provider  |
| <b>ID сети</b>                         | d892657d-027a-4629-b0a5-558ca7551905  |
| <b>Внешние фиксированные IP-адреса</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ID подсети</b> 3c4742a8-47c4-448e-acd6-a5bc7efbe26e</li> <li><b>IP-адрес</b> 10.35.210.105</li> </ul> |
| <b>SNAT</b>                            | Активен   |

Маршрутизаторы

Рис. 4.289: Подробные параметры маршрутизатора

Adminистратор » Сеть » Маршрутизаторы » Детали маршрутизатора: ext-router

### Детали маршрутизатора: ext-router

Изменить маршрутизатор

Обзор | Интерфейсы | Статические маршруты

+ Добавить интерфейс | Удалить интерфейсы

Отображено 3 элемента

| <input type="checkbox"/> | Имя             | Фиксированные IP-адреса | Статус  | Тип          | Административное состояние | Действия          |
|--------------------------|-----------------|-------------------------|---------|--------------|----------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | (7429d9ea-6122) | 192.168.2.17            | Активен |              | Включен                    | Удалить интерфейс |
| <input type="checkbox"/> | localgateway    | 192.168.2.1             | Активен |              | Включен                    | Удалить интерфейс |
| <input type="checkbox"/> | (e7792a9c-6ada) | 10.35.197.86            | Активен | Внешний шлюз | Включен                    | Удалить интерфейс |

Отображено 3 элемента

Рис. 4.290: Список интерфейсов

Таблица 4.84: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля          | Описание   |
|----------------------------|--|
| Имя                        | Имя интерфейса. Присваивается автоматически.   |
| Фиксированные IP-адреса    | IP-адрес, связываемый с виртуальной машиной при каждом подключении.  |
| Статус                     | Состояние интерфейса.  |
| Тип                        | Тип интерфейса.  |
| Административное состояние | Административное состояние интерфейса. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включен;</li> <li>• Выключен.</li> </ul> |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Имя интерфейса является ссылкой на страницу с детальной информацией о конкретном порте:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The breadcrumb trail is: Администратор » Сеть » provider » Порты » c87b4012-9f04-44e8-ba2c-fb7a7486b78c. The main content area displays the configuration for the interface **c87b4012-9f04-44e8-ba2c-fb7a7486b78c**. The configuration is organized into several sections:

- Обзор:**
  - Имя: Нет
  - ID: c87b4012-9f04-44e8-ba2c-fb7a7486b78c
  - Имя сети: provider
  - ID сети: 33fabef0-54a1-41e8-b398-72840915cf76
  - MAC адрес: fa:16:3e:e6:3a:1e
  - Статус: Активен
  - Административное состояние: UP
  - Защита портов включена: False
  - Имя DNS: Нет
- Присвоение DNS:**
  - Нет
- Фиксированные IP-адреса:**
  - IP-адрес: 10.35.200.74
  - ID подсети: d92311cc-14d5-48b1-a3c4-df5c3ea0b92c
- Подключенное средство управления питанием:**
  - Владелец средства: network:router\_gateway
  - ID средства: a5e6cffd-ed05-488d-811c-700a210f62ba
- Группы безопасности:**
  - Нет ассоциированных групп безопасности
- Связь:**
  - Тип VNIC: Нормальный
  - Имя узла: tst-cnt7q-ovs-05\_stand.loc
  - Профиль: Нет
  - Тип VIF: ovs
  - Детали VIF:
    - port\_filter True
    - datapath\_type system
    - ovs\_hybrid\_plug False

Рис. 4.291: Подробные параметры интерфейса

Таблица 4.85: Для интерфейсов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие           | Описание               |
|---|--------------------|------------------------|
| 1 | Добавить интерфейс | Добавление интерфейса. |
| 2 | Удалить интерфейс  | Удаление интерфейса.   |

### Вкладка «Статические маршруты»

Внутренняя вкладка несет только информативный характер, так как все операции по управлению статическими маршрутами доступны во вкладке «Маршрутизаторы/Статические маршруты».

The screenshot shows the TIONIX web interface. The main content area displays the configuration for a router named 'router1'. The 'Static Routes' tab is active, showing a table with 3 elements. The table has two columns: 'Конечный CIDR' (Final CIDR) and 'Следующий hop' (Next Hop). The data rows are as follows:

| Конечный CIDR     | Следующий hop  |
|-------------------|----------------|
| 192.168.36.254/32 | 192.168.36.2   |
| 192.168.36.254/32 | 192.168.36.255 |
| 192.168.36.254/32 | 192.168.36.3   |

Рис. 4.292: Список статических маршрутов

Таблица 4.86: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание           |
|-------------------|--------------------|
| Конечный CIDR     | Отображается CIDR. |
| Следующий hop     | Отображается hop.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Таблица 4.87: На основной странице «Маршрутизаторы» в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие               | Описание                                |
|---|------------------------|---|
| 1 | Изменить маршрутизатор | Изменение существующего маршрутизатора. |
| 2 | Удалить маршрутизатор  | Удаление выбранного маршрутизатора.     |

### Особенности работы

- *Добавление интерфейса*
- *Изменение маршрутизатора*

### Добавление интерфейса

Функция доступна во вкладке с детальной информацией маршрутизатора. Позволяет добавить интерфейс с необходимыми параметрами. Подробное описание процедуры создания описано на странице «*Добавление интерфейса*».

### Изменение маршрутизатора

Функция позволяет редактировать имя и административное состояние выбранного маршрутизатора. Доступна в общем списке всех маршрутизаторов. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Вкладка «Плавающие IP»

Дает возможность выделить плавающие IP-адреса проекту.

## Изменить маршрутизатор ✕

**Имя** ⓘ

**Описание:**

Здесь вы можете обновить изменяемые свойства маршрутизатора

**Административное состояние** \*

Включен
▼

**ID** \*

df9cbcb7-041b-4c5e-a096-360ed306f2d2

Отмена
Сохранить изменения

Рис. 4.293: Окно изменения параметров маршрутизатора

Таблица 4.88: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля                  | Описание   |
|------------------------------------|--|
| Проект                             | Наименование проекта, которому принадлежит выделенный IP-адрес.                                |
| IP-адрес                           | Выделенный из пула плавающий IP-адрес, который можно связать с виртуальной машиной или портом. |
| Описание                           | Краткая информация о выделенном IP-адресе.   |
| Сопоставлен фиксированный IP-адрес | Сопоставленный фиксированный IP-адрес.   |
| Пул                                | Наименование пула.   |
| Статус                             | Состояние выделенного IP-адреса.   |

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID проекта - Идентификатор проекта. Допустим неполный ввод;
- Назначаемый IP-адрес - Назначаемый IP-адрес. Допустим только точный ввод;
- ID сети - Идентификатор сети. Допустим только точный ввод;
- ID маршрутизатора - Идентификатор маршрутизатора. Допустим только точный ввод;
- ID порта - Идентификатор порта. Допустим только точный ввод;
- Статус - Состояние выделенного IP-адреса. Допустим только точный ввод.

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Сеть » Плавающие IP

## Плавающие IP

Отображено 3 элемента

ID Проекта

| <input type="checkbox"/> | Проект | IP-адрес     | Описание | Сопоставлен фиксированный IP-адрес | Пул      | Статус   | Действия   |
|--------------------------|--------|--------------|----------|------------------------------------|----------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | admin  | 10.35.200.55 | 1        | 8787 192.168.36.79                 | provider | Активен  | <input type="button" value="Освободить плавающий IP"/> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | 10.35.200.72 | -        | -                                  | provider | Выключен | <input type="button" value="Освободить плавающий IP"/> |
| <input type="checkbox"/> | admin  | 10.35.200.78 | -        | -                                  | provider | Выключен | <input type="button" value="Освободить плавающий IP"/> |

Отображено 3 элемента

Плавающие IP

- Система
- Optimization
- Идентификация
- ТИОНИКС

Рис. 4.294: Список плавающих IP

Таблица 4.89: Для плавающих IP-адресов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие                | Описание                                |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Выделить IP проекту     | Выделение плавающего IP-адреса.         |
| 2 | Снять назначение        | Снятие назначения плавающего IP-адреса. |
| 3 | Освободить плавающий IP | Удаление плавающего адреса.             |

Действия доступны для выполнения относительно одного выбранного плавающего IP-адреса выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке всех адресов.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных адресов. Для этого необходимо отметить нужные адреса и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Выделение плавающих IP*

### Выделение плавающих IP

Доступно в общем списке, осуществляется в мастер окне:

#### 4.3.5 Подраздел «Система»

### Вкладка «Параметры по умолчанию»

Страница позволяет задать значения системных параметров для использования их по умолчанию:

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

### Особенности работы

- *Изменение параметров по умолчанию*

### Изменение параметров по умолчанию

В общем списке всех образов на панели управления кнопкой «Обновить параметры по умолчанию» открываем мастер окно:

В открывшемся окне указываем:



### Выделить внешний IP ✕

---

**Пул \***

**Описание:**

Здесь вы можете выдать назначаемый IP для конкретного проекта.

**Проект \***

**Нефиксированный IP адрес() ⓘ**

**Описание**

Отмена
Выделить внешний IP

Рис. 4.295: Окно выделения плавающих IP

- Объем загруженного файла - максимальное значение для загружаемого файла (байт);
- Элементы метаданных - максимальное значение для метаданных;
- ОЗУ - максимальное значение для ОЗУ (МБ);
- Ключевые пары - максимальное количество пар ключей;
- Протяженность пути загруженного файла - максимальное значение для пути;
- Виртуальные машины - максимальное количество виртуальных машин;
- Загруженные файлы - максимальное количество загружаемых файлов;
- VCPUs - максимальное значение для VCPUs;
- Общий размер дисков и снимков - максимальное значение для дисков и снимков (ГБ);
- Снимки диска - максимальное количество снимков дисков;
- Диски - максимальное количество дисков.

Также все параметры можно выставить по умолчанию. После подтверждения указанных параметров обновленные данные отобразятся на странице.

TIONIX Default • admin admin

Администратор » Система » Параметры по умолчанию

## Параметры по умолчанию

Отображено 18 элементов

Фильтр  Обновить параметры по умолчанию

| Имя квоты                             | Ограничение |
|---------------------------------------|-------------|
| Объём загруженного файла (байт)       | 10240       |
| Элементы метаданных                   | 128         |
| ОЗУ (МБ)                              | 51200       |
| Ключевые пары                         | 100         |
| Протяженность пути загруженного файла | 255         |
| Виртуальные машины                    | 10          |
| Загруженные файлы                     | 5           |
| VCPUs                                 | 20          |
| Снимки диска                          | 10          |
| Общий размер дисков и снимков (ГБ)    | 1000        |
| Диски                                 | 10          |
| Подсети                               | 100         |
| Сети                                  | 100         |
| Плавающие IP                          | 50          |
| Правила группы безопасности           | 100         |
| Группы безопасности                   | 10          |
| Маршрутизаторы                        | 10          |
| Порты                                 | 500         |

Отображено 18 элементов

Рис. 4.296: Перечень системных параметров, используемых по умолчанию

### Обновить квоты по умолчанию ✕

**Объём загруженного файла (байт)** <sup>\*</sup>

**Элементы метаданных** <sup>\*</sup>

**ОЗУ (МБ)** <sup>\*</sup>

**Ключевые пары** <sup>\*</sup>

**Протяженность пути загруженного файла** <sup>\*</sup>

**Виртуальные машины** <sup>\*</sup>

**Загруженные файлы** <sup>\*</sup>

**VCPUs** <sup>\*</sup>

**Общий размер дисков и снимков (ГБ)** <sup>\*</sup>

**Снимки диска** <sup>\*</sup>

**Диски** <sup>\*</sup>

Здесь вы можете обновить значения квот по умолчанию (максимальные значения лимитов).

Отмена Обновить параметры по умолчанию

Рис. 4.297: Окно обновления квот

## Вкладка «Определения метаданных»

Отображает метаданные:

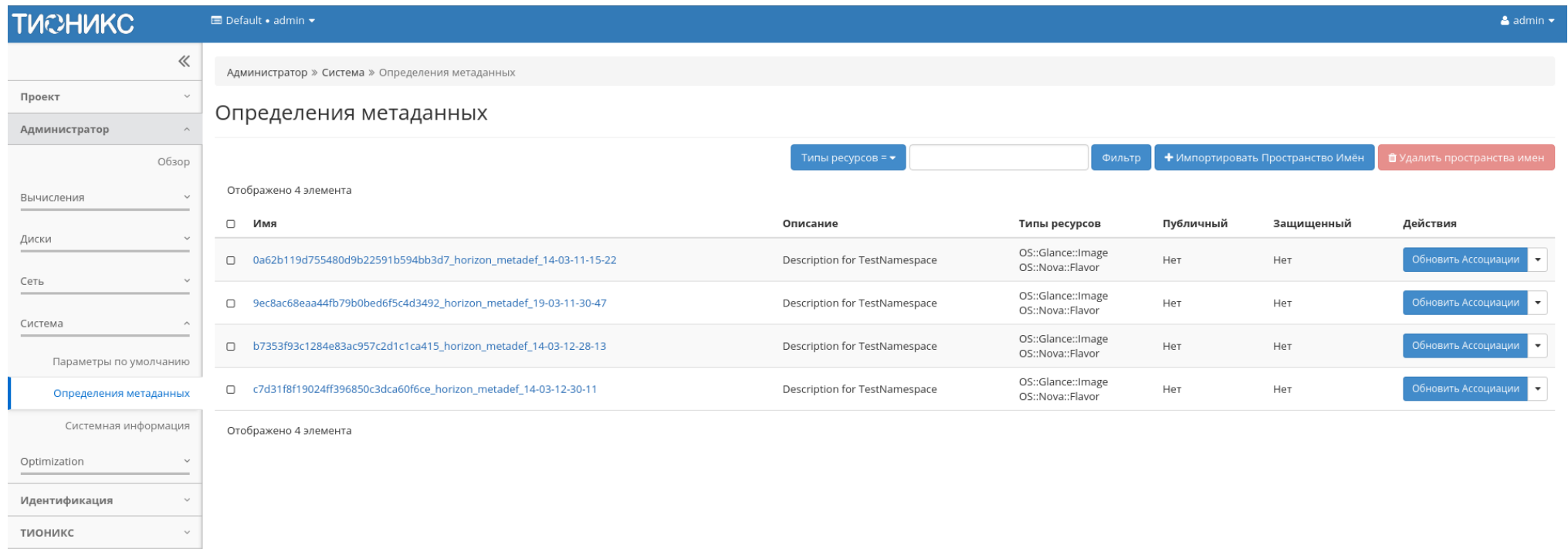


Рис. 4.298: Список метаданных

Таблица 4.90: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Наименование метаданных.  |
| Описание          | Краткое описание.   |
| Типы ресурсов     | Типы ресурсов.  |
| Публичный         | Флаг, указывающий, общедоступны ли метаданные. Задается при добавлении.             |
| Защищенный        | Флаг, указывающий, имеют ли метаданные защиту от удаления. Задается при добавлении. |

Для списка метаданных доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также существует возможность просмотра детальной информации по конкретным метаданным, переход осуществляется по ссылке имени метаданных. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

## Обзор пространства имен

Выводит подробную информацию о пространстве имен:

Администратор » Система » Определения метаданных » 0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7\_horizon\_metadef\_14-03-11-15-22

### 0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7\_horizon\_metadef\_14-03-11-15-22

Обзор пространств имен    Содержимое

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Отображаемое имя.</b> | 0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7_horizon_metadef_14-03-11-15-22 |
| <b>Пространство имен</b> | 0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7_horizon_metadef_14-03-11-15-22 |
| <b>Описание</b>          | Description for TestNamespace                                   |
| <b>Публичный</b>         | Нет   |
| <b>Защищенный</b>        | Нет   |
| <b>Создано</b>           | 14 марта 2019 г. 11:15  |
| <b>Обновлено</b>         | 14 марта 2019 г. 11:15  |

**Связанные типы ресурсов**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OS::Glance::Image</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Префикс: <i>Нет</i></li> <li>• Цель свойств: <i>Нет</i></li> </ul> |
| <b>OS::Nova::Flavor</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Префикс: <i>Нет</i></li> <li>• Цель свойств: <i>Нет</i></li> </ul> |

Рис. 4.299: Подробные параметры пространства имен

## Содержимое

Выводит содержимое метаданных:

Таблица 4.91: Для метаданных в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                        | Описание  |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Импортировать пространство имен | Импорт данных.  |
| 2 | Обновить ассоциации             | Управление связями пространств имен и типов ресурсов. |
| 3 | Редактировать пространство имен | Изменение параметров пространства имен.               |
| 4 | Удалить пространство имен       | Удаление пространства имен.                           |

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top, there is a blue header with the TIONIX logo on the left, a user menu 'Default • admin' in the center, and a user profile 'admin' on the right. A navigation sidebar on the left contains a list of system components: Проект, Администратор, Вычисления, Диски, Сеть, Система, and TIОНИКС. The main content area displays the breadcrumb trail: 'Администратор » Система » Определения метаданных » 0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7\_horizon\_metadef\_14-03-11-15-22'. Below the breadcrumb, the title of the namespace is shown: '0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7\_horizon\_metadef\_14-03-11-15-22'. There are two tabs: 'Обзор пространств имен' and 'Содержимое', with the latter being active. The main content area displays a JSON object representing the metadata:

```

{
  "namespace": "0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7_horizon_metadef_14-03-11-15-22",
  "display_name": "0a62b119d755480d9b22591b594bb3d7_horizon_metadef_14-03-11-15-22",
  "description": "Description for TestNamespace",
  "resource_type_associations": [
    {
      "created_at": "2019-03-14T08:15:22Z",
      "name": "OS::Glance::Image",
      "updated_at": "2019-03-14T08:15:22Z"
    },
    {
      "created_at": "2019-03-14T08:15:22Z",
      "name": "OS::Nova::Flavor",
      "updated_at": "2019-03-14T08:15:22Z"
    }
  ],
  "visibility": "private",
  "protected": false,
  "created_at": "2019-03-14T08:15:22Z",
  "updated_at": "2019-03-14T08:15:22Z",
  "properties": {
    "prop1": {
      "default": "20",
      "type": "integer",
      "description": "More info here",
      "title": "My property1"
    }
  }
}

```

Рис. 4.300: Содержание метаданных

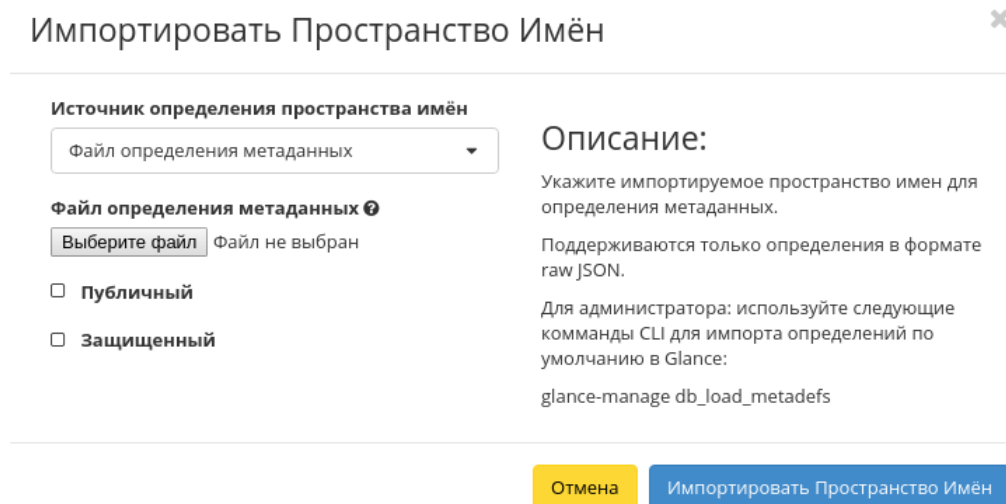
## Особенности работы

- *Импорт пространства имен*
- *Редактирование пространства имен*
- *Обновление ассоциации*

## Импорт пространства имен

**Примечание:** Поддерживаются данные только в формате **raw JSON**.

Функция позволяет импортировать пространство имен для определения метаданных. Доступна на панели управления в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне выбираем источник:



**Импортировать Пространство Имен** ✕

**Источник определения пространства имен**

Файл определения метаданных ▾

**Файл определения метаданных** ⓘ

Выберите файл | Файл не выбран

Публичный

Защищенный

**Описание:**

Укажите импортируемое пространство имен для определения метаданных.

Поддерживаются только определения в формате raw JSON.

Для администратора: используйте следующие команды CLI для импорта определений по умолчанию в Glance:

```
glance-manage db_load_metadefs
```

Отмена | Импортировать Пространство Имен

Рис. 4.301: Окно импорта пространства имен

Источником метаданных может быть как файл, так и непосредственный ввод. Доступные дополнительные параметры данных:

- Публичный;
- Защищенный.

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Редактирование пространства имен

Функция позволяет редактировать параметры выбранного пространства имен. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

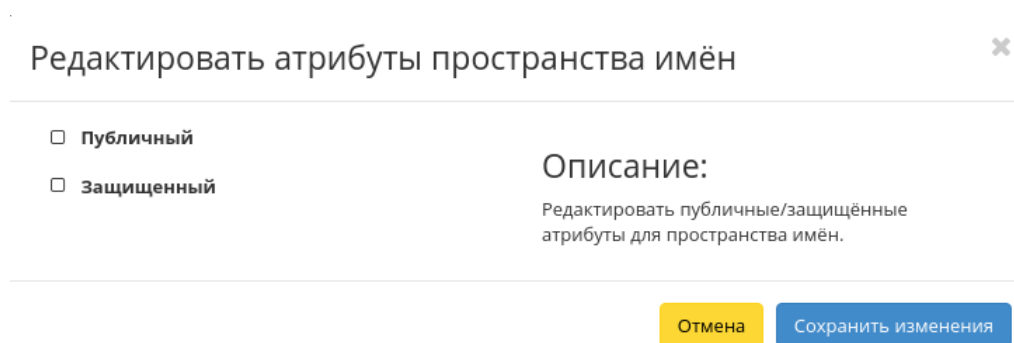


Рис. 4.302: Окно изменения пространства имен

Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить изменения».

### Обновление ассоциации

Функция позволяет управлять связями пространств имен и типов ресурсов. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить».

### Вкладка «Системная информация»

Позволяет отслеживать: состояние служб, состояние сетевых агентов и значимые действия в системе. Состоит из следующих внутренних вкладок:

#### Вкладка «Службы»

Предоставляет информацию о службах системы и их точках доступа:

#### Вкладка «Службы вычислительных ресурсов»

Предоставляет информацию о службах вычислительных ресурсов и их состоянии:



## Связи пространств имен и типов ресурсов ✕

| Доступные Типы  | Фильтр <input type="text" value=""/> | Описание:  |
|---|--------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> OS::Nova::Flavor  | <input type="text" value="PRefix"/>  | <p>Пространства имен могут быть связаны с различными типами ресурсов. При этом свойства пространства имен становятся доступны при обновлении метаданных этого типа ресурсов.</p> <p>Некоторые типы ресурсов требуют указания префикса при применении метаданных. В некоторых случаях префикс может отличаться между типами ресурсов (например, тип инстансов и образ).</p> <p>Пример: Префикс 'hw' добавлен к типу OS::Nova::Flavor для пространства имен топологии виртуальных CPU, таким образом свойства применяемые к типам инстансов будут иметь префикс 'hw'.</p> <p>Не используйте двоеточие ':' с типом OS::Glance::Images. Данный тип ресурсов не поддерживает использование двоеточий.</p> |
| <input checked="" type="checkbox"/> OS::Glance::Image | <input type="text" value="PRefix"/>  |  |
| <input type="checkbox"/> OS::Cinder::Volume           |                                      |  |
| <input type="checkbox"/> OS::Nova::Server             |                                      |  |
| <input type="checkbox"/> OS::Trove::Instance          |                                      |  |

Отмена
Сохранить

Рис. 4.303: Окно управления связями пространств имен и типов ресурсов

TIОНИКС Default • admin admin

Администратор > Система > Системная информация

## Системная информация

Службы Службы вычислительных ресурсов Службы блочного хранилища Сетевые агенты Журнал действий

Отображено 12 элементов

Фильтр

| Имя         | Служба      | Регион    | Точки доступа   |
|-------------|-------------|-----------|---|
| glance      | image       | RegionOne | <b>Admin</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9292    |
|             |             |           | <b>Internal</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9292 |
|             |             |           | <b>Public</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9292   |
| tnx-nc      | tnx-nc      | RegionOne | <b>Admin</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9362    |
|             |             |           | <b>Internal</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9362 |
|             |             |           | <b>Public</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9362   |
| tnx-monitor | tnx-monitor | RegionOne | <b>Admin</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9363    |
|             |             |           | <b>Internal</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9363 |
|             |             |           | <b>Public</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9363   |
| neutron     | network     | RegionOne | <b>Admin</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9696    |
|             |             |           | <b>Internal</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9696 |
|             |             |           | <b>Public</b><br>http://ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc:9696   |

Рис. 4.304: Список служб

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Система » Системная информация

## Системная информация

Службы Службы вычислительных ресурсов Службы блочного хранилища Сетевые агенты Журнал действий

Фильтр

Отображено 6 элементов

| Имя              | Имя узла                          | Зона     | Статус   | Состояние | Обновлено |
|------------------|-----------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| nova-console     | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | internal | Включено | Включен   | 0 минут   |
| nova-scheduler   | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | internal | Включено | Включен   | 0 минут   |
| nova-conductor   | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | internal | Включено | Включен   | 0 минут   |
| nova-consoleauth | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | internal | Включено | Включен   | 0 минут   |
| nova-compute     | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | nova     | Выключен | Выключен  | 0 минут   |
| nova-compute     | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | nova     | Включено | Включен   | 0 минут   |

Отображено 6 элементов

Рис. 4.305: Список служб вычислительных ресурсов

### Вкладка «Службы блочного хранилища»

Предоставляет информацию о службах блочного хранилища и их состоянии:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a user menu for 'admin', and a breadcrumb trail: 'Администратор » Система » Системная информация'. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Проект', 'Администратор', 'Обзор', 'Вычисления', 'Диски', 'Сеть', 'Система', and 'Системная информация'. The main content area is titled 'Системная информация' and has several tabs: 'Службы', 'Службы вычислительных ресурсов', 'Службы блочного хранилища', 'Сетевые агенты', and 'Журнал действий'. The 'Службы блочного хранилища' tab is active, displaying a table with 5 elements. The table has columns for 'Имя', 'Имя узла', 'Зона', 'Статус', 'Состояние', and 'Обновлено'. The data rows are as follows:

| Имя              | Имя узла                           | Зона | Статус   | Состояние | Обновлено       |
|------------------|------------------------------------|------|----------|-----------|-----------------|
| cinder-backup    | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc         | nova | Включено | Включен   | 0 минут         |
| cinder-scheduler | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc         | nova | Включено | Включен   | 0 минут         |
| cinder-volume    | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc@lvm     | nova | Включено | Включен   | 0 минут         |
| cinder-volume    | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc@lvm2    | nova | Включено | Включен   | 0 минут         |
| cinder-volume    | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc@sanlock | nova | Включено | Выключен  | 4 часа, 8 минут |

Рис. 4.306: Список служб блочного хранилища

### Вкладка «Сетевые агенты»

Отображает перечень сетевых агентов и их состояние:

### Вкладка «Журнал действий»

Отображает информацию о значимых операциях в системе:

ТИОНИКС Default • admin admin

Администратор » Система » Системная информация

## Системная информация

Службы Службы вычислительных ресурсов Службы блочного хранилища **Сетевые агенты** Журнал действий

Фильтр

Отображено 12 элементов

| Тип                | Имя                       | Имя узла                          | Зона | Статус   | Состояние | Обновлено | Действия                              |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|------|----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| Metadata agent     | neutron-metadata-agent    | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | -    | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| Metadata agent     | neutron-metadata-agent    | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -    | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| Open vSwitch agent | neutron-openvswitch-agent | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -    | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| Open vSwitch agent | neutron-openvswitch-agent | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -    | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| Open vSwitch agent | neutron-openvswitch-agent | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | -    | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| L3 agent           | neutron-l3-agent          | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | pova | Включено | Включен   | 0 минут   | <a href="#">Обзор маршрутизаторов</a> |
| DHCP agent         | neutron-dhcp-agent        | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | pova | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| L3 agent           | neutron-l3-agent          | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | pova | Включено | Включен   | 0 минут   | <a href="#">Обзор маршрутизаторов</a> |
| Metadata agent     | neutron-metadata-agent    | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -    | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| DHCP agent         | neutron-dhcp-agent        | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | pova | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| DHCP agent         | neutron-dhcp-agent        | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | pova | Включено | Включен   | 0 минут   |                                       |
| L3 agent           | neutron-l3-agent          | ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc        | pova | Включено | Включен   | 0 минут   | <a href="#">Обзор маршрутизаторов</a> |

Отображено 12 элементов

Версия: 13.0.2

Рис. 4.307: Перечень сетевых агентов

TIONIX Default • admin admin

Администратор » Система » Системная информация

## Системная информация

Службы Службы вычислительных ресурсов Службы блочного хранилища Сетевые агенты Журнал действий

Отображено 20 элементов из 40 [Следующее »](#) [Последнее »](#) ID запроса  Фильтр

| ID запроса                                | Родительский запрос | Действие              | Время начала              | Пользователь | Тип объекта  | Наименование объекта             | Результат | Подробности  |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------|--|
| req-e70ca9d5-4b97-42dd-a95c-1407e5485521  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:44:08 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-82a3050e-84c2-48a7-b365-2b50b4d323eb  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:44:00 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-46513d5e-7661-4b9a-b811-d94bd790314b  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:42:20 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-2e82ca9b-5f17-46cf-b27a-c9cb a8edfd38 | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:42:19 | admin        | Домен        | hhhhh                            | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-d6da2c33-9567-406b-90a0-2f94bae25799  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:42:08 | admin        | Домен        | 59deb057545f4634a1b161a5043dc6f4 | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-87765336-bd6e-4ce1-8df0-cae736fd7a28  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:41:59 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-8b91af8a-6a8e-45de-bf32-4e078ea3a71d  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:39:59 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-6f19b1a2-9968-46b5-9686-946633637655  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:39:49 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-758ca3c4-75df-4c62-b88a-7bbb010ed7e8  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:38:19 | admin        | Домен        | hhhhh                            | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-9a2c099d-d631-45ba-bae6-e17d993302ed  | -                   | Создание домена       | 20 авг. 2019 г., 14:38:16 | admin        | Домен        | hhhhh                            | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-f4cdf3f0-d4d8-49f9-abe5-ecd0b8afae60  | -                   | Создание домена       | 20 авг. 2019 г., 14:38:11 | admin        | Домен        | enn                              | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-5802082d-5e75-4c18-a31e-28de3898c81e  | -                   | Изменение домена      | 20 авг. 2019 г., 14:38:01 | admin        | Домен        | 59deb057545f4634a1b161a5043dc6f4 | Успешно   | Параметры действия: —                                    |
| req-339d4b01-d28d-4165-a7ce-4ed326395993  | -                   | Настройка мониторинга | 19 авг. 2019 г., 16:27:45 | admin        | Пользователь | admin                            | Успешно   | Monitoring successfully set in Zabbix for user "zanan 2" |

Рис. 4.308: Журнал действий

Таких как:

- Вывод узла из эксплуатации;
- Запрещение домена;
- Запуск утилиты архивирования базы данных;
- Изменение системы резервного копирования;
- Изменение шаблона резервного копирования;
- Назначение шаблона резервного копирования;
- Настройка мониторинга на все облако;
- Разрешение домена;
- Снятие назначения шаблона резервного копирования;
- Создание домена;
- Создание системы резервного копирования;
- Создание шаблона резервного копирования;
- Удаление домена;
- Удаление узла после вывода из эксплуатации;
- Удаление шаблона резервного копирования.

## 4.4 Раздел «Идентификация»

**Предназначен для отображения состояния доменов, проектов, пользователей, групп пользователей и ролей.**

### 4.4.1 Вкладка «Домены»

Домены в OpenStack позволяют объединять проекты в независимые группы. Этот метод позволяет ограничить права администраторов проектов в рамках одного домена. Тем самым реализуется функциональность наделения пользователя правами администратора в нескольких проектах без возможности управления всем облаком.

Идентификация > Домены

## Домены

Фильтр  [+ Создать домен](#) [Удалить домены](#) [Еще Действия](#)

Отображено 5 элементов

| <input type="checkbox"/> | Имя         | Описание                 | ID домена                        | Активен | Действия                              |
|--------------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|---------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | test123     |                          | 6706c952b6cf4414bd9ba4fd9e7ee787 | Да      | <a href="#">Добавить конфигурацию</a> |
| <input type="checkbox"/> | heat        | Stack projects and users | 6e4730efac6945e0a89f3663ab486b12 | Да      | <a href="#">Добавить конфигурацию</a> |
| <input type="checkbox"/> | test_domain |                          | ccf1c48b84ac4dedb749cac881c66300 | Да      | <a href="#">Добавить конфигурацию</a> |
| <input type="checkbox"/> | tionix      |                          | da41c1f838ec46a98c34b2d02030aac4 | Да      | <a href="#">Добавить конфигурацию</a> |
| <input type="checkbox"/> | Default     | The default domain       | default                          | Да      | <a href="#">Добавить конфигурацию</a> |

Отображено 5 элементов

Рис. 4.309: Список доменов



Таблица 4.92: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Наименование домена, задается при создании. Число символов не должно превышать 64. Изменяется при редактировании и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном домене. |
| Описание          | Краткая информация о домене. Поле не является обязательным, заполняется при создании.  |
| ID домена         | Идентификатор домена.  |
| Активен           | Состояние домена. Изменяется в общем списке.   |

Для заданного по умолчанию домена **default** недоступны действия по удалению и смене имени.

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Также существует возможность просмотра детальной информации о домене, переход осуществляется по ссылке имени домена. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранном домене:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb trail 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The main content area is titled 'Детали домена: Default' and includes a 'Добавить конфигурацию' button. Below the title, there are two tabs: 'Обзор' (selected) and 'Журнал действий'. The 'Обзор' tab displays a table with the following details:

| Обзор      |                    |
|------------|--------------------|
| Имя домена | Default            |
| ID домена  | default            |
| Активен    | Да                 |
| Описание   | The default domain |

Рис. 4.310: Детализированная информация о домене

### Вкладка «Журнал действий»

Отображает информацию об истории операций над объектами домена в рамках текущего проекта:

ТИОНИКС
Default • admin ▾
admin ▾

Идентификация » Домены » Детали домена: Default Добавить конфигурацию ▾

## Детали домена: Default

Обзор Журнал действий

ID запроса ▾

Фильтр

Отображено 20 элементов из 9761 «[Первое](#)» «[Предыдущее](#)» [Следующее](#)» [Последнее](#)»

| ID запроса                               | Родительский запрос                      | Действие                    | Время начала              | Пользователь | Тип объекта        | Наименование объекта                 | Результат | Подробности  |
|--|--|-----------------------------|---------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|--|
| req-338ccfa9-f38b-430a-b526-f39b1a38aada | req-cd077663-5a90-48aa-ac0b-9fafdc9ebba8 | Сброс состояния             | 11 дек. 2018 г., 16:28:45 | admin        | Виртуальная машина | af63ec20-19af-40db-964f-94c8daf7011a | Успешно   | Параметры действия: state=active   |
| req-2bddb30b-dc1a-40b7-b9a2-8c6938d88666 | -  | Выход из системы            | 11 дек. 2018 г., 16:28:09 | admin        | Проект             | demo                                 | Успешно   | -  |
| req-20057905-45c4-4e1a-8c03-b8bac27bc0f9 | -  | Авторизация                 | 11 дек. 2018 г., 16:28:09 | admin        | Проект             | admin                                | Успешно   | -  |
| req-c68df241-e566-467f-a37b-d22f8203e642 | -  | Выход из системы            | 11 дек. 2018 г., 16:27:06 | admin        | Проект             | admin                                | Успешно   | -  |
| req-8703b331-3c81-4f9a-b31a-b7b050a7739b | -  | Авторизация                 | 11 дек. 2018 г., 16:27:06 | admin        | Проект             | demo                                 | Успешно   | -  |
| req-63b807b9-1bd8-4629-981d-7cc9a23309a8 | -  | Создание виртуальной машины | 11 дек. 2018 г., 16:26:45 | admin        | Виртуальная машина | af63ec20-19af-40db-964f-94c8daf7011a | Успешно   | Параметры действия: name=af63ec20-19af-40db-964f-94c8daf7011a, imageRef=, availability_zone=nova, key_name=qa, flavorRef=90285f4b-78ae-426b-b9a0-86eeebbd9e08, OS-DCF:diskConfig=AUTO, max_count=1, block_device_mapping_v2=boot_index: 0, delete_on_termination: false, destination_type: volume, device_name: vda, source_type: image, tag: create_instance_tag, uuid: d0bed70d-560d-48cd-bd20-0b1818545d39, volume_size: 15, min_count=1, networks=uuid: bf0fb3d-cb69-4121-b048-fd4e9823da7c, security_groups=name: e04e8e3d-b3a6-404d-85ceb94f1cbc5a64 |

Рис. 4.311: Журнал действий над объектами домена

Таблица 4.93: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля    | Описание  |
|----------------------|---|
| ID запроса           | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос  | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие             | Наименование действия.  |
| Время начала         | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Пользователь         | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Тип объекта          | Тип объекта, над которым было произведено действие.   |
| Наименование объекта | Наименование объекта, над которым было произведено действие.  |
| Результат            | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности          | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для журнала доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям.

Таблица 4.94: Доступные действия:

| N  | Действие                        | Описание   |
|----|---------------------------------|--|
| 1  | Добавить конфигурацию           | Добавление конфигурации домена.  |
| 2  | Запретить домен                 | Отключения права доступа до выбранного домена. Статус домена изменится с «Активен» на «Неактивен». |
| 3  | Изменение групп                 | Редактирование списка групп домена.  |
| 4  | Изменить домен                  | Изменение конфигурации домена.   |
| 5  | Настроить резервное копирование | Настройка резервного копирования для виртуальных машин домена.                                     |
| 6  | Разрешить домен                 | Включение прав доступа до выбранного домена. Статус домена изменится с «Неактивен» на «Активен».   |
| 7  | Создать домен                   | Добавление нового домена с заданными параметрами.  |
| 8  | Удалить домен                   | Удаление выбранного домена. Возможно только в состоянии не активен.                                |
| 9  | Указать контекст домена         | Переход в выбранный домен.   |
| 10 | Управление членами              | Редактирование списка участников домена.   |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одного выбранного домена – выбором нужного действия в поле “Действия” соответствующей записи в общем списке.

Также действия можно выполнить в отношении группы предварительно выбранных доменов. Для этого необходимо отметить нужные и выбрать групповое действие:

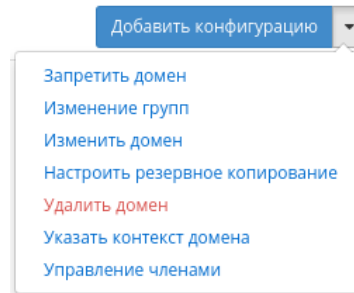


Рис. 4.312: Индивидуальные действия над доменами

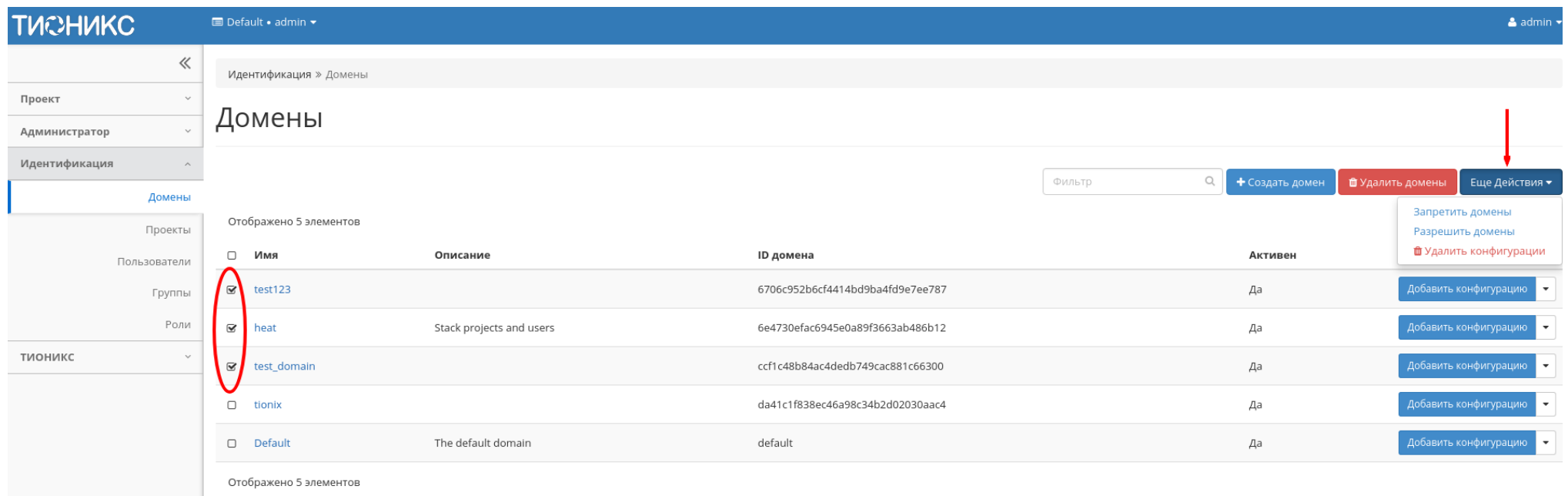


Рис. 4.313: Групповые действия над доменом

## Особенности работы

- *Создание домена*
- *Добавление конфигурации*
- *Изменение групп*
- *Изменение домена*
- *Настройка резервного копирования*
- *Управление членами*

## Создание домена

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать домен» откройте мастер окна для создания домена:

Создать домен

Имя ⓘ

Домены обеспечивают разделение между пользователями и инфраструктурой, используемой разными организациями.

Описание

Активен

Отмена Создать домен

Рис. 4.314: Окно создания домена

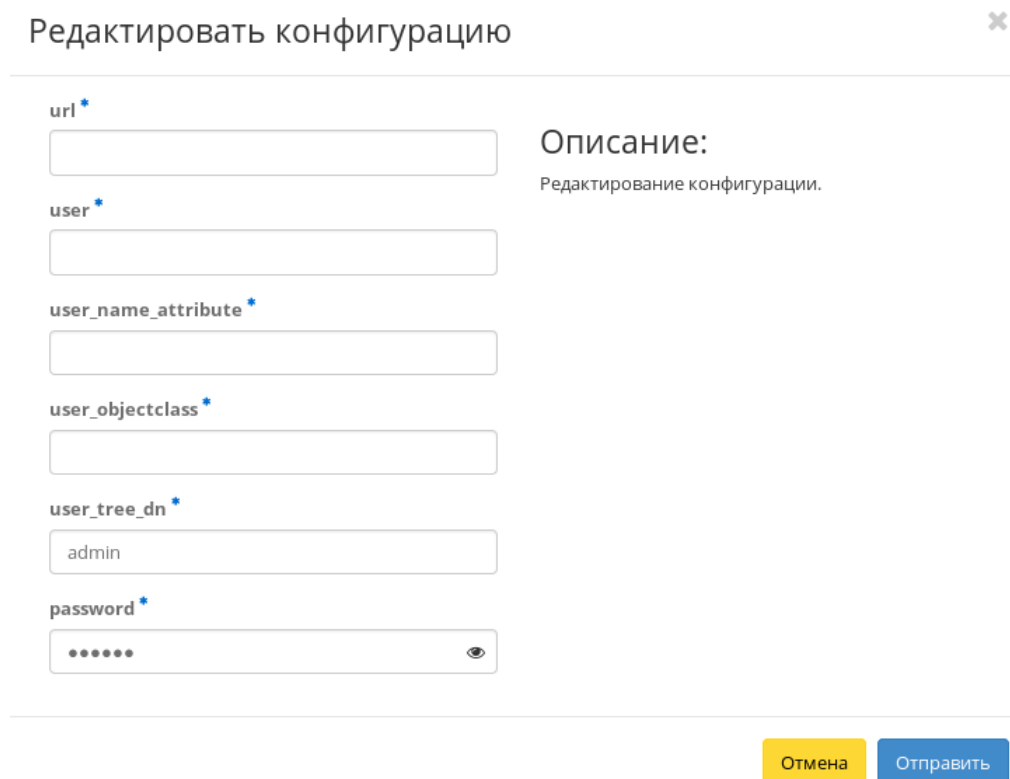
В открывшемся окне укажите:

- Имя - наименование домена в формате ASCII. Необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - краткая информация о домене;
- Активен - флаг определяет состояние домена после создания.

Завершение процедуры создания производится кнопкой «Создать домен».

### Добавление конфигурации

Функция доступна в общем списке всех доменов. Позволяет добавить конфигурацию к выбранному домену. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:



Редактировать конфигурацию ✕

url \*

user \*

user\_name\_attribute \*

user\_objectclass \*

user\_tree\_dn \*

password \*

Описание:  
Редактирование конфигурации.

Отмена Отправить

Рис. 4.315: Окно изменения конфигурации домена

- url - адрес ldap сервера;
- user - наименование пользователя;
- user\_name\_attribute - атрибут имени пользователя;
- user\_objectclass - атрибут объект-класса пользователя;
- user\_tree\_dn - каталог пользователя;

- password - пароль от сервера.

Завершите процедуру кнопкой «Отправить».

### Изменение групп

Функция доступна в списке действий необходимого домена. После вызова действия в открывшемся окне установите нужные группы домена:

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Изменение домена

Функция доступна в списке действий необходимого домена. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

- Имя - наименование домена в формате ASCII. Необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - необязательный параметр;
- Флаг «Активен» - выбор начального состояния домена;
- Участники домена - добавление участников домена;
- Группы домена - добавление групп.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Настройка резервного копирования

---

**Примечание:** Действие доступно только для пользователя с правами администратора.

---

Функция доступна в списке действий необходимого домена. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

- Система резервного копирования - программное обеспечение, с помощью которого будет производиться резервное копирование. Возможные значения:
  - Bareos.

Поле обязательно к заполнению.

- Имя узла - узел, на котором размещена система резервного копирования. Поле обязательно к заполнению;
- Пароль - пароль для доступа к системе резервного копирования. Данный пароль используется при подключении клиентов резервного копирования к серверу резервного копирования. Поле обязательно к заполнению;
- Приватный ключ - приватный ключ для доступа к системе резервного копирования. В данное поле требуется скопировать содержимое файла закрытого ключа, используемого для доступа по SSH к серверу резервного копирования. Необходимым условием является возможность контроллера получать доступ по SSH на сервер резервного копирования. Поле обязательно к заполнению.

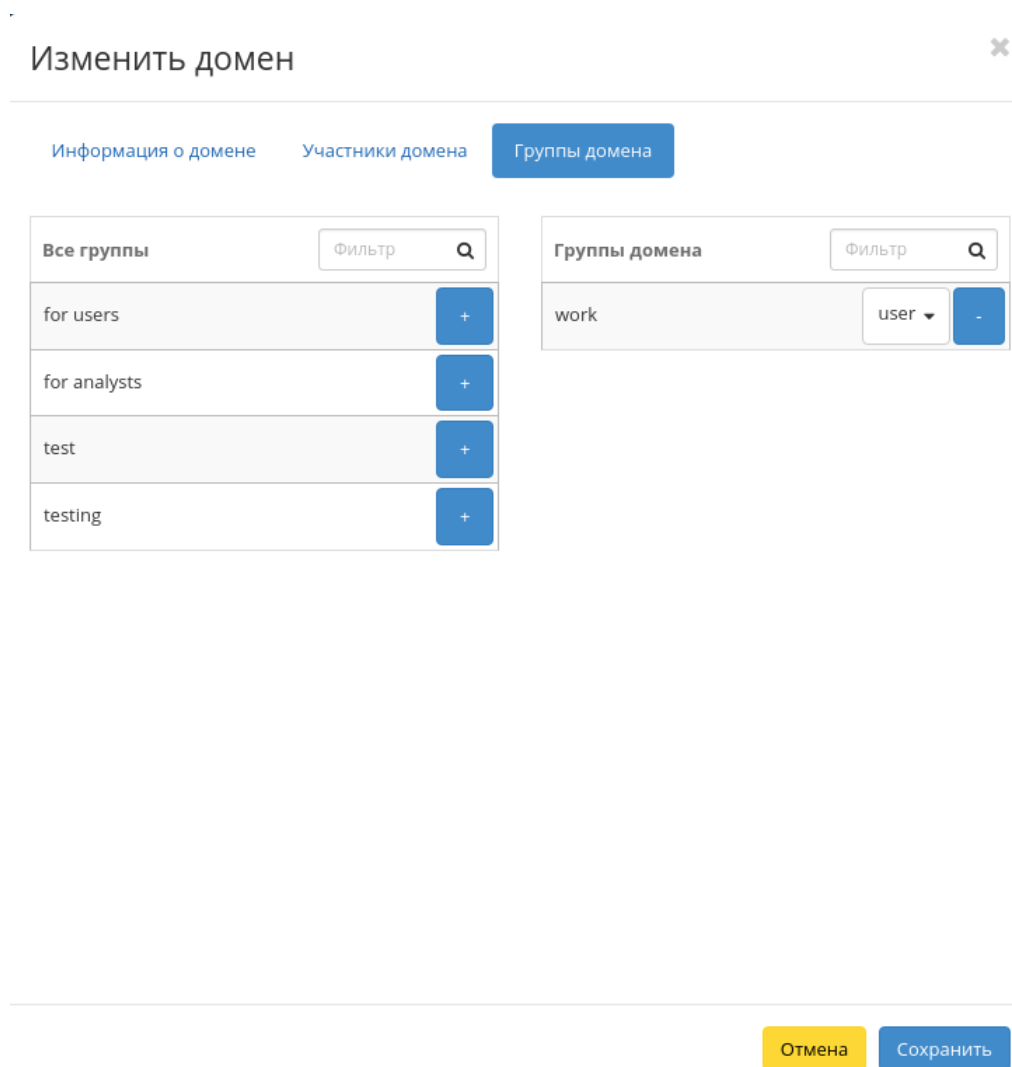
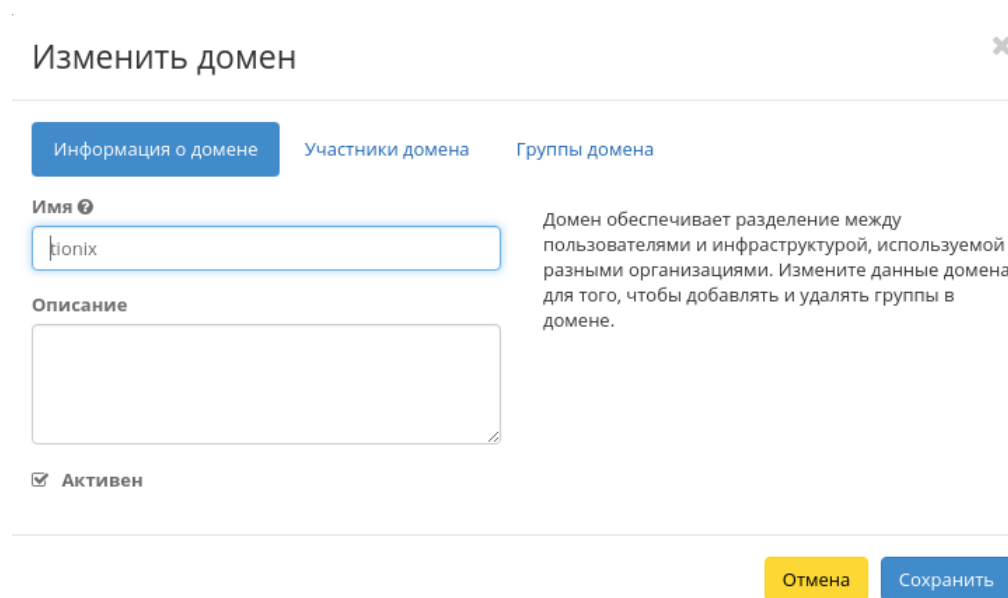


Рис. 4.316: Окно управления группами домена





Изменить домен

Информация о домене   Участники домена   Группы домена

Имя ⓘ

tionix

Описание

Активен

Домен обеспечивает разделение между пользователями и инфраструктурой, используемой разными организациями. Измените данные домена для того, чтобы добавлять и удалять группы в домене.

Отмена   Сохранить

Рис. 4.317: Окно изменения параметров домена

### Управление членами

Функция доступна в списке действий необходимого домена. Позволяет изменять участников домена.

В открывшемся окне выберите нужных пользователей и задайте их роли в домене. Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### 4.4.2 Вкладка «Проекты»

Отображает проекты:

## Настроить резервное копирование ✕

**Система резервного копирования** \*

Bareos ▾

**Имя узла** \*

10.35.129.127

**Пароль**

👁

**Приватный ключ**

**Описание:**  
Выполните настройку резервного копирования.

Отмена Отправить

Рис. 4.318: Окно настройки резервного копирования

## Изменить домен ✕

Информация о домене **Участники домена** Группы домена

**Все пользователи**

|            |  |
|------------|--|
| aodh       | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| ceilometer | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| cinder     | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| demo       | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| glance     | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| heat       | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| neutron    | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| nova       | <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |

**Участники домена**

|       |   |
|-------|---|
| admin | <input type="text" value="admin"/> <input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="-"/> |
|-------|---|

Рис. 4.319: Окно управления участниками домена

Идентификация > Проекты

## Проекты

Имя  [Фильтр](#) [+ Создать проект](#) [Удалить проекты](#) [Еще Действия](#)

Отображено 7 элементов из 7

| <input type="checkbox"/> | Имя                                  | Тип     | Описание                                      | ID Проекта                       | Имя домена | Активен | Действия                               |
|--------------------------|--------------------------------------|---------|---|----------------------------------|------------|---------|--|
| <input type="checkbox"/> | admin                                | Типовой | Bootstrap project for initializing the cloud. | 079535fb826e4e3bb946ce1d2c68a212 | Default    | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin_tionix                         | Типовой | Project admin Domain tionix                   | 47b22385ef8944378f0b21fa1131c97a | tionix     | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |
| <input type="checkbox"/> | f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 | VDI     |   | 814daa5faa524942a096dc756d82a873 | Default    | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin_openldap                       | Типовой | Project admin Domain openldap                 | af72aa9d48e345c98e8f8095b97278a0 | openldap   | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |
| <input type="checkbox"/> | service                              | Типовой | Service Project                               | d999790f97f548299bfbfb3e775f898e | Default    | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |
| <input type="checkbox"/> | demo                                 | Типовой | Demo Project                                  | f0fb16cd716740e1892ac41875fe6deb | Default    | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin_openldap1                      | Типовой | Project admin Domain openldap1                | f2b5ccbff99c422795f230e9577ea4f4 | openldap1  | Да      | <a href="#">Запланировать действие</a> |

Отображено 7 элементов из 7

Рис. 4.320: Список проектов

Таблица 4.95: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Наименование проекта, присваивается при создании. Также изменяется в общем списке и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном проекте. |
| Тип               | Тип проекта, задается автоматически при создании. Различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typical (Типовой);</li> <li>• VDI.</li> </ul>          |
| Описание          | Описание проекта, доступно заполнение при создании и изменяемо в общем списке всех проектов.   |
| ID проекта        | ID проекта, присваивается автоматически при создании.  |
| Имя домена        | Наименование домена. Является ссылкой для перехода к детальной информации о домене.  |
| Активен           | Состояние проекта. Изменяется в общем списке всех проектов.  |

Для списка проектов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о проекте, перейдя по ссылке имени проекта. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранном проекте:

Также на странице представлены данные об уровне сервиса проекта:

- Время доступности (%);
- Время восстановления (часы);
- Перенос разрешен - параметр, указывающий разрешен или запрещен перенос ресурсов проекта с одного вычислительного узла на другой в процессе выполнения балансировки. По умолчанию перенос разрешен.

#### Вкладка «Использование»

Страница показывает машины, которые в данный момент используют ресурсы проекта:

Данные отображаются на момент входа в модуль и для просмотра информации за предыдущий период времени воспользуетесь выбором необходимой даты. В дополнение можно получить текстовый документ с отчетом о потреблении ресурсов в формате **CSV**.

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Идентификация > Проекты > Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

## Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

Запланировать действие

Обзор    Использование    Журнал действий    Запланированные задачи    Агрегаторы узлов    Группы    Пользователи

### Обзор

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Имя проекта               | 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c_horizon_tnx_tenan |
| ID Проекта                | c445f25f8c7e48a99ee7985309ed6954                   |
| Тип                       | VDI  |
| Имя домена                | Default  |
| <b>Виртуальные машины</b> |  |
| Активен                   | Да   |
| Описание                  | Нет  |
| <b>Уровень сервиса</b>    |  |
| Время доступности         | 99,999%  |
| Время восстановления      | 8 ч  |
| Перенос разрешен          | Да   |

### Квоты

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Объём загруженного файла (байт)    | -     |
| Элементы метаданных                | 128   |
| Загруженные файлы                  | -     |
| Плавающие IP                       | 50    |
| Подсети                            | 100   |
| Общий размер дисков и снимков (ГБ) | 1000  |
| ОЗУ (МБ)                           | 51200 |
| Ключевые пары                      | 100   |
| Порты                              | 500   |
| Правила группы безопасности        | 100   |
| Виртуальные машины                 | 10    |
| Снимки диска                       | 10    |
| Диски                              | 10    |
| Маршрутизаторы                     | 10    |
| Группы безопасности                | 10    |
| VCPUs                              | 20    |
| Путь загруженного файла            | -     |
| Сети                               | 100   |

Рис. 4.321: Подробные параметры проекта

ТИОНИКС Default • admin admin

Идентификация » Проекты » Детали проекта: admin

## Детали проекта: admin

Запланировать действие

Обзор **Использование** Журнал действий Запланированные задачи Агрегаторы узлов Группы Пользователи

Выберите временной интервал для запроса использования:  
Дата должна быть в формате ГГГГ-ММ-ДД.

2019-02-06 по 2019-02-07 [Отправить](#)

**Активные виртуальные машины:** 7

**Используемая ОЗУ:** 5,3ГБ

**VCPU-часов за период:** 383,66

**ГБ-часов за период:** 785,39

**ОЗУ-часов за период:** 177107,98

[Загрузить сводку в CSV](#)

### Использование

Отображено 7 элементов

| Имя виртуальной машины                 | VCPU | Диск  | ОЗУ   | Время с момента создания |
|--|------|-------|-------|--------------------------|
| 22e5a654-687a-45da-a8ff-4a3445ad332a   | 1    | Обайт | 128МБ | 1 неделя                 |
| 003e8371-7c8a-468c-a1a5-1b504dc9670d   | 2    | 5ГБ   | 1ГБ   | 1 неделя                 |
| 7681877c-dac7-4cb3-a39c-50bd5bae82a9-1 | 2    | 5ГБ   | 1ГБ   | 1 день, 2 часа           |
| 45                                     | 1    | Обайт | 128МБ | 1 день, 2 часа           |
| test-1                                 | 2    | 5ГБ   | 1ГБ   | 5 дней, 22 часа          |
| test-2                                 | 2    | 5ГБ   | 1ГБ   | 5 дней, 22 часа          |
| 7681877c-dac7-4cb3-a39c-50bd5bae82a9-2 | 2    | 5ГБ   | 1ГБ   | 1 день, 2 часа           |

Отображено 7 элементов

Рис. 4.322: Статистика использования проекта

Вкладка «Журнал действий»

Отображает информацию об истории операций над проектом и машинами проекта:

Идентификация » Проекты » Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

## Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

Обзор | Использование | **Журнал действий** | Запланированные задачи | Агрегаторы узлов | Группы | Пользователи

ID запроса

Отображено 3 элемента из 3

| ID запроса                               | Родительский запрос | Действие                  | Время начала              | Пользователь | Тип объекта | Наименование объекта                               | Результат | Подробности  |
|--|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-------------|--|-----------|--|
| req-44c2271d-1f70-49f1-86e0-aace3131303a | -                   | Создание проекта          | 7 февр. 2019 г., 11:53:29 | admin        | Проект      | 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c_horizon_tnx_tenan | Успешно   | Параметры действия: —  |
| req-e0a732b1-01b9-4bb4-92c2-d3f8714fd100 | -                   | Назначение пользователя   | 7 февр. 2019 г., 11:53:29 | admin        | Проект      | 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c_horizon_tnx_tenan | Успешно   | Параметры действия: role=4e2a0939cfa84faa9f8cf618311c9220, user=cf5910a0ff0c43158c82f86a2b974b55   |
| req-a7520f29-0216-4a57-b03d-ef1bcc944c9e | -                   | Vdi_server.project_create | 7 февр. 2019 г., 11:53:28 | admin        | Проект      | 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c_horizon_tnx_tenan | Успешно   | Параметры действия: project=availability_zone: , description: None, domain_id: None, enabled: True, flavor_id: 41f2e2b1-d806-4688-8814-d4bedd6aee20, image_id: 1e56ddcc-4d8d-42a1-8650-8a496c498e8c, name: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c_horizon_tnx_tenan, network_id: 3bff4756-aed7-4603-8fec-cf8e83654f14, project_type: VDI |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.323: Журнал действий над проектом



Таблица 4.96: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля    | Описание  |
|----------------------|---|
| ID запроса           | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос  | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие             | Наименование действия.  |
| Время начала         | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Пользователь         | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Тип объекта          | Тип объекта, над которым было произведено действие.   |
| Наименование объекта | Наименование объекта, над которым было произведено действие.  |
| Результат            | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности          | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для журнала доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям.

**Примечание:** Вкладка «Журнал действий» отображается только для проектов текущего домена.

### Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает перечень запланированных задач над проектом:

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип выполнения задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние последнего запуска задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете просмотреть детальную информацию о каждой задаче. Подробнее все действия над задачами описаны в разделе документации «Запланированные задачи».

Идентификация > Проекты > Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

## Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

Обзор   Использование   Журнал действий   **Запланированные задачи**   Агрегаторы узлов   Группы   Пользователи

Отображено 3 элемента из 3

| ID  | Имя задачи                           | Действие              | Тип           | Статус последнего запуска | Дата и время создания     | Время начала              | Действия      |
|-----|--------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| 232 | 27f2186f-aa59-43a8-a023-d3fdb724ec8b | Запустить curl-запрос | Периодическое | -                         | 7 февр. 2019 г., 14:19:56 | 15 мая 2019 г., 15:01:00  | Дополнительно |
| 231 | 6dbb8cee-f456-4c2c-959c-108bd34f78a8 | Запустить VDI машину  | Одноразовое   | -                         | 7 февр. 2019 г., 14:19:01 | 27 мар. 2019 г., 5:00:00  | Дополнительно |
| 230 | Запустить машину                     | Запустить VDI машину  | Одноразовое   | -                         | 7 февр. 2019 г., 14:17:38 | 28 февр. 2019 г., 8:00:00 | Дополнительно |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.324: Список запланированных задач

### Вкладка «Агрегаторы узлов»

Выводится информация об агрегаторах узлов, назначенных на проект:

### Вкладка «Группы»

**Важно:** Вкладка не отображается, если выбранный проект принадлежит другому домену.

Отображает перечень групп пользователей, для которых предоставлен доступ к данному проекту, в рамках текущего домена:

### Вкладка «Пользователи»

**Важно:** Вкладка не отображается, если выбранный проект принадлежит другому домену.

Отображает перечень пользователей, для которых предоставлен доступ к данному проекту, в рамках текущего домена:

Идентификация > Проекты > Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

## Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

Запланировать действие

Обзор   Использование   Журнал действий   Запланированные задачи   **Агрегаторы узлов**   Группы   Пользователи

Фильтр

Отображено 2 элемента

| Имя | Зона доступности | Узлы                              | Балансировка |
|-----|------------------|-----------------------------------|--------------|
| ts2 | test             | mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Да           |
| ts  | -                | mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Да           |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.325: Агрегаторы узлов проекта

Идентификация > Проекты > Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

## Детали проекта: 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan

Запланировать действие

Обзор   Использование   Журнал действий   Запланированные задачи   Агрегаторы узлов   **Группы**   Пользователи

Имя  Фильтр

Отображен 1 элемент из 1

| Имя | Описание | ID группы                        |
|-----|----------|----------------------------------|
| ee  |          | 4a2fa50aad544c81ae23dfb22a871755 |

Отображен 1 элемент из 1

Рис. 4.326: Список групп проекта

Рис. 4.327: Список пользователей проекта

Таблица 4.97: Для проекта в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                  | Описание  |
|----|---------------------------|---|
| 1  | Создать проект            | Добавление контейнера с необходимыми ресурсами и участниками. Участниками проекта могут быть все ранее созданные пользователи.  |
| 2  | Запланировать действие    | Выполнение выбранного действия в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 3  | Изменение групп           | Редактирование списка групп проекта.  |
| 4  | Назначить активный проект | Переключение с активного проекта на выбранный.  |
| 5  | Настроить AppLayer        | Настройка доступа проекта до библиотеки золотых образов TIONIX.Applayer.  |
| 6  | Настроить Мониторинг      | Интеграция проекта с системой мониторинга Zabbix.   |
| 7  | Редактировать квоты       | Установление максимально возможных объемов ресурсов для использования пользователями.   |
| 8  | Редактировать проект      | Изменение имени, смена статуса и описание проекта.  |
| 9  | Удалить проект            | Удаление выбранного проекта. При удалении, вместе с проектом удаляются и все запланированные над ним задачи. Удаление проекта, в котором есть виртуальные машины, запрещено.                            |
| 10 | Управление агрегатором    | Управление агрегатором выбранного проекта.  |
| 11 | Управление членами        | Редактирование списка участников проекта.   |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной группы – выбором нужного действия в поле “Действия” соответствующей записи в списке проектов.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных проектов. Для этого необходимо отметить нужные проекты и выбрать групповое действие.

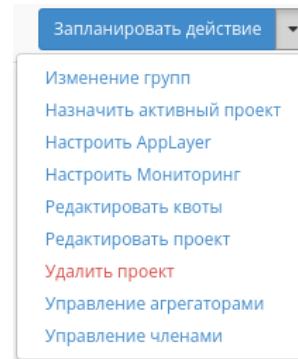


Рис. 4.328: Индивидуальные действия над проектом

## Особенности работы

- *Добавление проекта*
- *Планирование действий*
- *Настройка AppLayer*
- *Настройка мониторинга*
- *Управление членами проекта*
- *Управление агрегаторами*
- *Изменение квот проекта*
- *Редактирование проекта*
- *Групповое редактирование проектов*
- *Изменение групп проекта*

## Добавление проекта

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать проект» откройте мастер окно создания проекта. Заполните параметры проекта:

Информация о проекте:

- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - необязательный параметр;

## Создать проект



Информация о проекте

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

ID домена

default

Имя домена

Default

Имя

Описание

Активен 

Отмена

Создать проект

Рис. 4.329: Окно создания проекта

- Флаг «Активен» - состояние проекта после создания.

Участники проекта:

- Все пользователи - перечень всех доступных пользователей;
- Участники проекта - перечень участников проекта.

Группы проекта:

- Все группы - перечень всех доступных групп;
- Группы проекта - перечень групп создаваемого проекта.

Квоты:

- Элементы метаданных - максимальное значение для метаданных;
- VCPUs - максимальное значение для VCPUs;
- Виртуальные машины - максимальное количество виртуальных машин;
- Ключевые пары - максимальное количество пар ключей;
- Диски - максимальное количество дисков;

## Создать проект ✕

Информация о проекте

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

| Все пользователи       | Фильтр | Q |
|------------------------|--------|---|
| 321                    |        | + |
| admin_new              |        | + |
| aodh                   |        | + |
| ceilometer             |        | + |
| cinder                 |        | + |
| demo                   |        | + |
| heat                   |        | + |
| neutron                |        | + |
| nova                   |        | + |
| r1600000-usr-kaefimova |        | + |

| Участники проекта                  | Фильтр | Q |
|------------------------------------|--------|---|
| a63282ab5875482...<br>06-18-43-30  | user ▼ | - |
| admin                              | user ▼ | - |
| demoj                              | user ▼ | - |
| demov                              | user ▼ | - |
| f4c73daa17f345a8...<br>06-17-44-04 | user ▼ | - |
| glance                             | user ▼ | - |

Отмена
Создать проект

Рис. 4.330: Окно создания проекта

## Создать проект



Информация о проекте

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

| Все группы                         | Фильтр | Q |
|------------------------------------|--------|---|
| 151066c15e6d4a1...<br>06-17-44-04  |        | + |
| 6b0cc624bc7b406...<br>06-18-43-30  |        | + |
| e7c78ee37fce4450...<br>06-17-28-03 |        | + |
| grut                               |        | + |

| Группы проекта                     | Фильтр | Q |
|------------------------------------|--------|---|
| b89f4396edae4f63...<br>06-16-22-27 | user ▼ | - |
| d68fbd27149b44c...<br>06-16-48-56  | user ▼ | - |

Отмена

Создать проект

Рис. 4.331: Окно создания проекта



Создать проект ×[Информация о проекте](#)[Участники проекта](#)[Группы проекта](#)[Квоты\\*](#)

## Элементы метаданных\*

## vCPUs\*

## Виртуальные машины\*

## Ключевые пары\*

## Диски\*

## Снимки диска\*

## Общий размер дисков и снимков (ГБ)\*

## ОЗУ (МБ)\*

## Группы безопасности\*

## Правила группы безопасности\*

## Плавающие IP\*

## Сети\*

## Порты\*

## Маршрутизаторы\*

## Подсети\*

[Отмена](#)[Создать проект](#)

Рис. 4.332: Окно создания проекта

- Снимки дисков - максимальное количество снимков дисков;
- Общий размер дисков и снимков - максимальное значение для дисков и снимков (ГБ);
- ОЗУ - максимальное значение для оперативной памяти (МБ);
- Группы безопасности - максимальное количество групп безопасности;
- Правила группы безопасности - максимальное количество правил групп безопасности;
- Плавающие IP - максимальное количество плавающих IP-адресов;
- Сети - максимальное количество сетей;
- Порты - максимальное количество портов;
- Маршрутизаторы - максимальное количество маршрутизаторов;
- Подсети - максимальное количество подсетей.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать проект». После чего корректно созданный проект отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

## Планирование действий

---

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

---

1. Выберите необходимый проект и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач проекта можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над проектом:

---

**Важно:** Планирование действий по запуску виртуальных машин доступно только для проектов тех доменов, в которых состоит текущий пользователь.

---

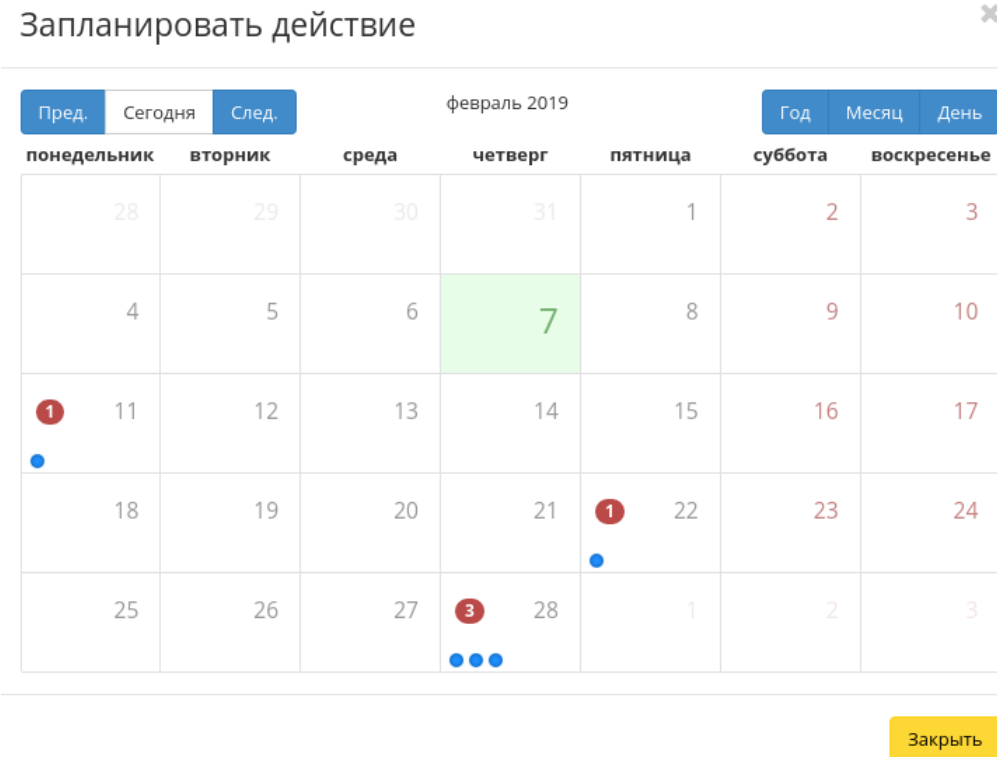


Рис. 4.333: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник                         | вторник | среда | четверг                               | пятница                             | суббота                            | воскресенье |
|-------------------------------------|---------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| 28                                  | 29      | 30    | 31                                    | 1                                   | 2                                  | 3           |
| 4                                   | 5       | 6     | 7                                     | 8                                   | 9                                  | 10          |
| <span style="color: red;">1</span>  | 11      | 12    | 13                                    | 14                                  | 15                                 | 16          |
| <span style="color: blue;">●</span> | 18      | 19    | 20                                    | 21                                  | <span style="color: red;">1</span> | 22          |
|                                     |         |       |                                       | <span style="color: blue;">●</span> | 23                                 | 24          |
| 25                                  | 26      | 27    | <span style="color: red;">3</span>    | 28                                  | 1                                  | 2           |
|                                     |         |       | <span style="color: blue;">●●●</span> |                                     | 2                                  | 3           |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закреть

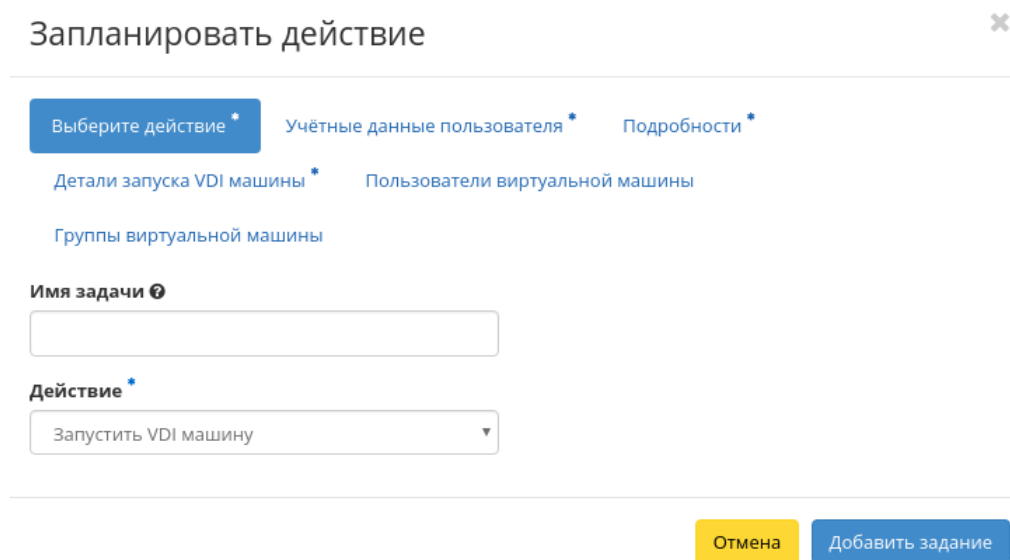
Рис. 4.334: Календарь планируемого действия

## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.335: Календарь планируемого действия



Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Детали запуска VDI машины \*    Пользователи виртуальной машины

Группы виртуальной машины

Имя задачи ⓘ

Действие \*

Запустить VDI машину

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.336: Окно создания задачи

- Запустить базовую машину (только для типовых проектов);
- Запустить машину (только для типовых проектов);
- Запустить VDI машину (только для VDI проектов);
- Запустить консольную команду openstack;
- Запустить curl-запрос.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.

- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (с понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Детали запуска виртуальной машины:

- Имя виртуальной машины;
- Зона доступности;
- Количество;
- Источник образа;
- Тип;
- Сети.

Детали запуска базовой машины:

- Имя виртуальной машины;
- Количество виртуальных машин;
- Имя образа;
- Сеть;
- ЦП;

- ОЗУ;
- Диск.

Детали запуска VDI машины:

- Имя виртуальной машины;
- Количество виртуальных машин.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

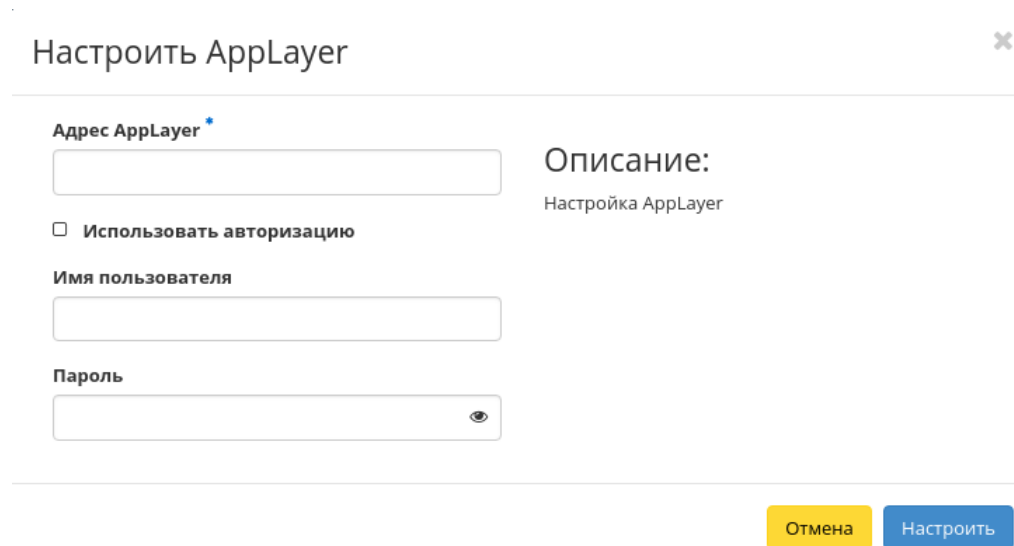
**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке «*Запланированные задачи*» со статусом «Активна».

### Настройка AppLayer

Реализация доступа проекта до программного обеспечения TIONIX.Applayer, которое дает возможность управлять библиотекой золотых образов для проектов OpenStack. Доступна в общем списке всех проектов и на странице с детальной информацией. Выберите необходимый проект и вызовите действие «Настроить AppLayer»:



Настроить AppLayer

Адрес AppLayer \*

Использовать авторизацию

Имя пользователя

Пароль

Описание:  
Настройка AppLayer

Отмена Настроить

Рис. 4.337: Окно настройки доступа до AppLayer

В открывшемся окне укажите:



- Адрес AppLayer - Адрес библиотеки золотых образов TIONIX.Applayer;
- Флаг «Использовать авторизацию» - при выборе флага для подключения используются авторизационные данные, такие как имя пользователя и пароль;
- Имя пользователя - Имя пользователя TIONIX.Applayer. Становятся активными при выборе флага «Использовать авторизацию»;
- Пароль - Пароль TIONIX.Applayer. Становятся активными при выборе флага «Использовать авторизацию».

Завершите процедуру кнопкой «Настроить».

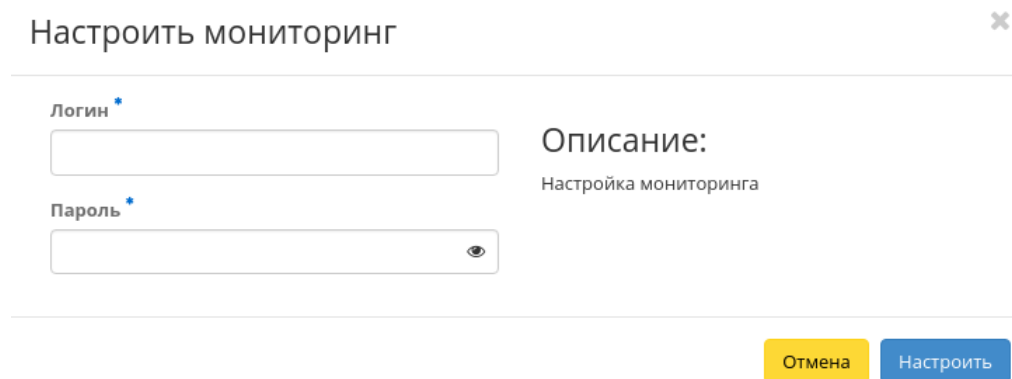
---

**Примечание:** Для загрузки образов из TIONIX.Applayer, перейдите в проект, для которого была настроена данная функция. После чего во вкладке: «Проекты» - «Вычисления» - «Образы» вызовите действие «Получить образы из AppLayer».

---

### Настройка мониторинга

Позволяет интегрировать проект с системой мониторинга Zabbix. Доступна в общем списке всех проектов и на странице с детальной информацией. Выберите необходимый проект, в рамках которого будет произведена интеграция системы мониторинга. После вызова действия необходимо задать логин и пароль нового пользователя в Zabbix:



Настроить мониторинг

Логин \*

Пароль \*

Описание:  
Настройка мониторинга

Отмена Настроить

Рис. 4.338: Окно настройки мониторинга

Подтвердите введенные учетные данные и нажмите на кнопку «Настроить». Дождитесь сообщения об успешном добавлении пользователя. В случае ошибки Вам будет выведено сообщение с указанием причины неудачного добавления.

После добавления нового пользователя для его виртуальных машин становятся доступны шаблоны мониторинга Zabbix. Настроить шаблоны можно во вкладке «ТИОНИКС»/«Метрики»/«Виртуальные машины» при помощи функции «Управление набором метрик».

---

**Важно:** Интеграция системы мониторинга Zabbix происходит только в рамках выбранного проекта.

---

### Управление членами проекта

Функция доступна в списке действий необходимого проекта. Позволяет изменять участников проекта.

В открывшемся окне выбираем необходимые параметры. Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить».

### Управление агрегаторами

Функция доступна только в общем списке всех проектов. Выберите необходимый проект и вызовите действие «Управление агрегаторами»:

Установите необходимые агрегаторы из списка доступных и завершите процедуру кнопкой «Отправить».

### Изменение квот проекта

Функция доступна в списке действий необходимого проекта. Позволяет изменять квоты проекта.

В открывшемся окне выбираем необходимые параметры. Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить».

### Редактирование проекта

Функция доступна в общем списке всех проектов. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

- Имя - доступно произвольное наименование;
- Описание - не обязательный параметр;
- Флаг «Активен» - выбор состояния проекта. Отключение текущего проекта невозможно;
- Участники проекта - добавление участников проекта;
- Группы проекта - добавление групп;
- Квоты - параметры по умолчанию для проекта, подробное редактирование параметров доступно на странице.

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Групповое редактирование проектов

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех проектов. Выберите необходимые и вызовите действие «Редактировать проекты». В открывшемся окне задайте параметры для выбранных проектов:

- Описание - необязательный параметр;
- Флаг «Активен» - выбор состояния проекта;
- Участники проекта - добавление участников проекта;
- Группы проекта - добавление групп;
- Квоты - параметры по умолчанию для проекта, подробное редактирование параметров доступно на странице.

## Редактировать проект ✕

Информация о проекте

Участники проекта

Группы проекта

Квоты \*

**Все пользователи** Фильтр

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 321                               | + |
| 874202485b7946f...<br>06-16-22-27 | + |
| 951b809d54d04fc...<br>06-16-48-56 | + |
| 9e070d5ec85748b...<br>06-17-28-03 | + |
| a63282ab5875482...<br>06-18-43-30 | + |
| aodh                              | + |
| cellometer                        | + |
| cinder                            | + |
| demo                              | + |

**Участники проекта** Фильтр

|               |               |   |
|---------------|---------------|---|
| admin         | admin, user ▼ | - |
| admin_new     | admin ▼       | - |
| demov         | user ▼        | - |
| user_for_test | user ▼        | - |
| юзер          | user ▼        | - |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.339: Окно управления участниками проекта

## Управление агрегаторами



Выберите агрегаторы узлов из доступных.

▼ Выделенный <sup>2</sup>

| Имя ^ | Проект                      | Зона доступности | Гипервизоры  |   |
|-------|-----------------------------|------------------|--|---|
| age-1 | admin<br>project_1<br>Bench | nova             | -  | - |
| test  | -                           | all              | mnode1.centosanalytic1.stand.loc<br>mnode2.centosanalytic1.stand.loc | - |

▼ Доступно <sup>1</sup>

Выберите один или более

🔍

| Имя ^ | Проект | Зона доступности | Гипервизоры |   |
|-------|--------|------------------|-------------|---|
| work  | -      | nova             | -           | + |

Отмена

Отправить

Рис. 4.340: Окно управления агрегаторами узлов

## Редактировать проект ✕

- Информация о проекте
- Участники проекта
- Группы проекта
- Квоты\***

|  |                                    |                                     |                                  |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Элементы метаданных*</b>                | <input type="text" value="128"/>   | <b>Группы безопасности*</b>         | <input type="text" value="10"/>  |
| <b>VCPU*</b>                               | <input type="text" value="20"/>    | <b>Правила группы безопасности*</b> | <input type="text" value="100"/> |
| <b>Виртуальные машины*</b>                 | <input type="text" value="10"/>    | <b>Плавающие IP*</b>                | <input type="text" value="50"/>  |
| <b>Ключевые пары*</b>                      | <input type="text" value="100"/>   | <b>Сети*</b>                        | <input type="text" value="100"/> |
| <b>Диски*</b>                              | <input type="text" value="6"/>     | <b>Порты*</b>                       | <input type="text" value="500"/> |
| <b>Снимки диска*</b>                       | <input type="text" value="10"/>    | <b>Маршрутизаторы*</b>              | <input type="text" value="10"/>  |
| <b>Общий размер дисков и снимков (ГБ)*</b> | <input type="text" value="1000"/>  | <b>Подсети*</b>                     | <input type="text" value="100"/> |
| <b>ОЗУ (МБ)*</b>                           | <input type="text" value="51200"/> |                                     |                                  |

Отмена Сохранить

Рис. 4.341: Окно изменения квот проекта

## Редактировать проект



Информация о проекте

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

ID домена

default

Имя домена

Default

Имя

338618dd02934378b2de873fb963d08a\_horizon\_tnx\_tenan

Описание

Активен 

Отмена

Сохранить

Рис. 4.342: Окно изменения параметров проекта

## Редактировать проекты



Информация о проекте

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Описание

Активен 

Отмена

Сохранить

Рис. 4.343: Окно изменения параметров группы проектов

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Изменение групп проекта

Функция доступна в общем списке всех проектов. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

**Все доступные действия, не указанные выше, выполняются в своих мастер окнах с подсказками или имеют простоту в управлении, не нуждающуюся в описании.**

### 4.4.3 Вкладка «Пользователи»

Отображает перечень пользователей и их атрибуты:

Таблица 4.98: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Логин             | Имя пользователя, присваивается при создании. Также изменяется в общем списке и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретном пользователе. |
| Описание          | Краткая информация о пользователе. Поле не является обязательным, заполняется при создании пользователя и изменяется в общем списке.                            |
| Эл.адрес          | Электронный адрес пользователя. Редактируется в общем списке пользователей.   |
| ID пользователя   | Идентификатор пользователя, присваивается автоматически при создании.   |
| Имя домена        | Наименование домена.  |
| Активен           | Состояние пользователя.   |

Для списка пользователей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также существует возможность просмотра детальной информации о пользователе, переход осуществляется по ссылке имени пользователя. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранном пользователе:

#### Вкладка «Назначенные VDI машины»

Отображает список всех VDI машин, которые назначены на пользователя и на группы, в которых состоит просматриваемый пользователь в рамках текущего домена:

Для списка машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя - Наименование VDI машины;

## Редактировать проект ✕

Информация о проекте

Участники проекта

**Группы проекта**

Квоты\*

| Все группы                         | Фильтр | Q |
|------------------------------------|--------|---|
| d68fbd27149b44c...<br>06-16-48-56  |        | + |
| e7c78ee37fce4450...<br>06-17-28-03 |        | + |
| grut                               |        | + |

| Группы проекта                     | Фильтр | Q |
|------------------------------------|--------|---|
| 151066c15e6d4a1...<br>06-17-44-04  | user ▼ | - |
| 6b0cc624bc7b406...<br>06-18-43-30  | user ▼ | - |
| b89f4396edae4f63...<br>06-16-22-27 | user ▼ | - |

Отмена Сохранить

Рис. 4.344: Окно управления группами проекта



ТИОНИКС Default • admin admin

Идентификация » Пользователи

## Пользователи

Имя пользователя =  [Фильтр](#) [+ Создать пользователя](#) [Удалить пользователей](#) [Добавить Фреймы](#)

Отображено 12 элементов из 12

| <input type="checkbox"/> | Логин      | Описание | Эл. адрес | ID пользователя                  | Имя домена | Активен | Действия                        |
|--------------------------|------------|----------|-----------|----------------------------------|------------|---------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | demo       | -        |           | 1b38005aa12c4cfa9f08293554b0b6ce | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | cinder     | -        |           | 2d1ec084306345d09ed08d1752d9f2d7 | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | glance     | -        |           | 4dfc9ef7755040838ad40d1c19af86b1 | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | gnocchi    | -        |           | 6ede627c29dd4d289baecad9a31268b3 | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin      | -        |           | 815aa706cd1e446b9a58ca6ff364b2e8 | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | placement  | -        |           | 831cb73ed03145e29082f8c816cb607a | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | aodh       | -        |           | 8edb8ebf74684ef3b3a867ab574eff95 | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | heat       | -        |           | 8f67bbd7f16c418e8300f84ec88c37ca | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | ceilometer | -        |           | 91e10645bfoa42fab09fd364021d9e3  | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | nova       | -        |           | ad469708da25421fadf742e8e5317ac3 | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | watcher    | -        |           | e8de6253054c4432af9b4908344aeede | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |
| <input type="checkbox"/> | neutron    | -        |           | ef3c52816e09420a916f244a38de487d | Default    | Да      | <a href="#">Добавить Фреймы</a> |

Отображено 12 элементов из 12

Рис. 4.345: Список пользователей

The screenshot shows the TIOX web interface. The top navigation bar includes the TIOX logo, a breadcrumb trail 'Идентификация > Пользователи > admin', and a user profile dropdown for 'admin'. The left sidebar contains a menu with 'Пользователи' selected. The main content area displays the user 'admin' with a 'Добавить Фреймы' button. Below this is a tabbed interface with 'Обзор' selected, showing a table of user parameters.

| Обзор           |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| ИД домена       | default                          |
| Имя домена      | Default                          |
| Логин           | admin                            |
| Описание        | Нет                              |
| ID              | cf5910a0ff0c43158c82f86a2b974b55 |
| Эл. адрес       | Нет                              |
| Активен         | Да                               |
| Основной проект | -                                |

Рис. 4.346: Подробные параметры пользователя

- Проект - Наименование проекта VDI машины;
- IP-адрес - IP-адрес VDI машины;
- Размер - Тип инстанса VDI машины;
- Статус - Состояние VDI машины;
- Зона - Наименование зоны доступности VDI машины;
- Задача - Выполняемая VDI машиной задача;
- Питание - Состояние питания VDI машины;
- Режим работы - Режим работы VDI машины;
- ID виртуальной машины - Идентификатор VDI машины.

Для списка назначенных VDI машин доступно снятие назначения. Также данное действие можно выполнить в отношении группы VDI машин.

**Примечание:** Снять назначение возможно только для VDI машин, непосредственно назначенных на данного пользователя. Для машин, назначенных через группу пользователей, данное действие недоступно.

ТИОНИКС Default • admin admin

Идентификация » Пользователи » admin

## admin

Добавить Фреймы

Обзор Назначенные VDI машины Группы Журнал действий Сессии Роли

Имя  Фильтр Снять назначения

Отображено 8 элементов из 8

| <input type="checkbox"/> | Имя                                    | Проект                               | IP-адрес | Размер    | Статус   | Зона | Задача | Питание    | Режим работы | Действия |
|--------------------------|--|--------------------------------------|----------|-----------|----------|------|--------|------------|--------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | e57df98d-e167-4e5f-97a6-eb131971a365-3 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | nova | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | e57df98d-e167-4e5f-97a6-eb131971a365-2 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | nova | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | e57df98d-e167-4e5f-97a6-eb131971a365-1 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | nova | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | 65bb469f-424b-4dff-a1d3-4a2d41a3c14a-2 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | 65bb469f-424b-4dff-a1d3-4a2d41a3c14a-1 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | d2a83cd9-8ba7-4807-a29e-f59e11b7e49a-2 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | d2a83cd9-8ba7-4807-a29e-f59e11b7e49a-1 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |
| <input type="checkbox"/> | 2                                      | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  |          |

Отображено 8 элементов из 8

Рис. 4.347: Список VDI машин пользователя

## Вкладка «Группы»

Отображает перечень групп, в которых состоит текущий пользователь:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a user menu for 'admin', and a breadcrumb trail: 'Идентификация > Пользователи > admin'. The main content area is titled 'admin' and has a 'Добавить Фреймы' button. Below the title are tabs for 'Обзор', 'Назначенные VDI машины', 'Группы' (selected), 'Журнал действий', 'Сессии', and 'Роли'. A search filter is present with a dropdown for 'Имя' and a 'Фильтр' button. The table below shows 5 groups:

| Имя        | Описание | ID группы                        |
|------------|----------|----------------------------------|
| work       |          | 49bcd23329cd49ffba32f721d8348350 |
| test       |          | 4a2fa50aad544c81ae23dfb22a871755 |
| developers |          | ac581fc62f9f45d9a1b90f1fb5e69277 |
| analytics  |          | c0130a01b8e340379867bd2e7d45ec9b |
| admin      |          | b331b226332242bb9bc6b7233d91b9c4 |

Below the table, it indicates 'Отображено 5 элементов из 5'.

Рис. 4.348: Список групп пользователя

Для списка групп доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

**Примечание:** Пользователь с правами администратора имеет доступ ко всем группам. Для пользователя с ролью user будут доступны только его группы.

## Вкладка «Журнал действий»

Отображает историю действий пользователя, в том числе запуск утилиты архивирования базы данных:

ТИОНИКС Default • admin admin

Идентификация » Пользователи » admin

## admin

Добавить Фреймы

Обзор Назначенные VDI машины Группы Журнал действий Сессии Роли

ID запроса  Фильтр

Отображено 10 элементов из 9750 «[Первое](#)» «[Предыдущее](#)»

| ID запроса                                 | Родительский запрос                     | Действие                    | Время начала              | Тип объекта        | Наименование объекта                                 | Результат | Подробности   |
|--|---|-----------------------------|---------------------------|--------------------|--|-----------|---|
| req-f29499c3-b93a-4178-a b7f-50dcd37 6946f | -                                       | Авторизация                 | 11 дек. 2018 г., 16:12:37 | Проект             | admin  | Успешно   | -   |
| req-519ca8d5-89e5-4d32-addc-3153e5 2cc69c  | -                                       | Создание виртуальной машины | 11 дек. 2018 г., 16:12:17 | Виртуальная машина | <a href="#">538cb21c-83e5-4c50-86f8-986483522651</a> | Успешно   | Параметры действия: name=538cb21c-83e5-4c50-86f8-986483522651, imageRef=, availability_zone=nova, key_name=qa, flavorRef=90285f4b-78ae-426b-b9a0-86eebbd9e08, OS-DCF:diskConfig=AUTO, max_count=1, block_device_mapping_v2=boot_index: 0, delete_on_termination: False, destination_type: volume, device_name: vda, source_type: image, tag: create_instance_tag, uuid: d0bed70d-560d-48cd-bd20-0b1818545d39, volume_size: 15, min_count=1, networks=uuid: 2880448d-44dd-42ee-a2dc-640b69fcaf70, security_groups=name: b32ee352-3b53-45ac-895b-5273910e57bd |
| req-1716a25b-753b-408b-aadf-9ac824 e21c05  | -                                       | Авторизация                 | 11 дек. 2018 г., 16:11:32 | Проект             | demo   | Успешно   | -   |
| req-8fc24591-f07-42b6-a 723-9d09666 20a7c  | -                                       | Выход из системы            | 11 дек. 2018 г., 16:11:28 | Проект             | admin  | Успешно   | -   |
| req-fc4794e4-7ba4-461e-bf3a-5398b4 ae0dea  | -                                       | Изменение квот проекта      | 11 дек. 2018 г., 16:10:49 | Проект             | demo   | Успешно   | Параметры действия: metadata_items=128, instances=10, ram=51200, key_pairs=100, cores=20  |
| req-1a0ea9f0-4d1c-468e-b444-279e96 37b504  | -                                       | Удаление виртуальной машины | 11 дек. 2018 г., 16:10:01 | Виртуальная машина | dbea3bef-f803-4988-b071-ea8ca6 bea663                | Успешно   | Параметры действия: —   |
| req-84563dfa-43ff-4188-9c2e-b7c28e b79781  | req-0eec8c96-4a2e-4be3-9a09-6a6acdca96d | Перезагрузка машины         | 11 дек. 2018 г., 16:09:21 | Виртуальная машина | test   | С ошибкой | Instance b70362c0-5f80-4f01-87fa-e3a0e77a6d75 is in an invalid state for 'reboot'   |

Рис. 4.349: Журнал действий пользователя

Таблица 4.99: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля    | Описание  |
|----------------------|---|
| ID запроса           | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос  | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие             | Наименование действия.  |
| Время начала         | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Тип объекта          | Тип объекта, над которым было произведено действие.   |
| Наименование объекта | Наименование объекта, над которым было произведено действие.  |
| Результат            | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности          | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для журнала доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям.

#### Вкладка «Сессии»

Отображает подробную информацию о подключениях пользователя к VDI машинам:

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей.

#### Вкладка «Роли»

Отображает все проекты и домены, в которых состоит пользователь как отдельно, так и в составе группы пользователей:

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Идентификация > Пользователи > admin

## admin

Обзор Назначенные VDI машины Группы Журнал действий Сессии Роли

Имя проекта=

Отображено 3 элемента из 3

| Наименование проекта | Имя виртуальной машины               | Создано                   | Завершено                 | Подключение | Клиент           | ОС    | IP            |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|------------------|-------|---------------|
| test                 | 4038e87d-e3d5-48c4-9f12-2f5d27ebf1b0 | 5 февр. 2019 г., 11:28:26 | -                         | Веб         | Chrome 56.0.2924 | Linux | 192.168.1.181 |
| test                 | 4038e87d-e3d5-48c4-9f12-2f5d27ebf1b0 | 5 февр. 2019 г., 10:53:25 | 5 февр. 2019 г., 10:54:49 | Веб         | Chrome 56.0.2924 | Linux | 192.168.1.181 |
| test                 | 4038e87d-e3d5-48c4-9f12-2f5d27ebf1b0 | 5 февр. 2019 г., 10:47:31 | 5 февр. 2019 г., 10:52:55 | Веб         | Chrome 56.0.2924 | Linux | 192.168.1.181 |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.350: Список подключений пользователя

Таблица 4.100: Для пользователей в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                    | Описание   |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Создать пользователя        | Добавление нового пользователя с заданными правами доступа.  |
| 2 | Добавить фреймы             | Управление фреймами пользователя. Действие доступно только для пользователя с правами администратора домена.   |
| 3 | Заблокировать пользователя  | Деактивация выбранного пользователя. Действие доступно только в отношении активных пользователей. Также действие невозможно применить к пользователю, под которым был произведен вход в систему. |
| 4 | Изменить                    | Изменение имени, электронного адреса и основного проекта пользователя.   |
| 5 | Изменить пароль             | Смена пароля. Действие возможно применить только к пользователю, под которым был произведен вход в систему.  |
| 6 | Разблокировать пользователя | Активация выбранного пользователя. Действие доступно только в отношении неактивных пользователей.  |
| 7 | Удалить пользователя        | Удаление выбранного пользователя.  |
| 8 | Снять назначение            | Удаление привязки пользователя к VDI машине.   |
| 9 | Управление IP-адресом       | Управление плавающими IP-адресами пользователя.  |

### Особенности работы

- *Добавление пользователя*

Идентификация > Пользователи > admin

## admin

Добавить Фреймы

Обзор Назначенные VDI машины Группы Журнал действий Сессии Роли

### Проекты

Отображено 2 элемента из 2

| Имя   | Тип     | Описание                                      | ID Проекта                       | Имя домена | Активен | Группа | Роли       |
|-------|---------|---|----------------------------------|------------|---------|--------|------------|
| test  | VDI     |   | c16d3adb029746909e1c7e71b22eca05 | Default    | Да      | -      | admin user |
| admin | Типовой | Bootstrap project for initializing the cloud. | 3dfebb0857474b0ca288f4649fc931c4 | Default    | Да      | -      | admin      |

Отображено 2 элемента из 2

### Домены

Отображен 1 элемент из 1

| Имя     | Описание           | ID домена | Активен | Группа | Роли  |
|---------|--------------------|-----------|---------|--------|-------|
| Default | The default domain | default   | Да      | -      | admin |

Отображен 1 элемент из 1

Рис. 4.351: Список проектов и доменов пользователя



- *Добавление фрейма*
- *Редактирование пользователя*
- *Изменение пароля пользователя*
- *Блокировка пользователя*
- *Разблокировка пользователя*
- *Снятие назначения VDI машины*
- *Управление IP-адресом*
- *Удаление пользователя*

### **Добавление пользователя**

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать пользователя» открываем мастер окно создания:

В открывшемся окне указываем:

- Логин - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - краткая информация о пользователе;
- Эл.адрес - адрес электронной почты пользователя;
- Пароль - комбинация цифр и букв для защиты и аутентификации пользователя;
- Подтверждение пароля - поле для подтверждения введенной ранее комбинации;
- Основной проект - рабочий проект пользователя;
- Роль - назначение прав пользователя;
- Флаг «Активен» - состояние пользователя после создания.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать пользователя». После чего корректно созданный пользователь отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### **Добавление фрейма**

Функция доступна в общем списке всех пользователей. После вызова действия выберите необходимые фреймы:

Подтвердите свой выбор кнопкой «Сохранить».

### **Редактирование пользователя**

Функция доступна в списке действий необходимого проекта. Позволяет изменять детали пользователя, включая принадлежность к проекту.

## Создать пользователя ✕

**ID домена**  
b6e1025e0af54d03b337654d32dd9491

**Имя домена**  
default

**Логин** ⓘ

**Описание**

**Эл. адрес**

**Пароль** \*

**Подтверждение пароля** \*

**Основной проект**  
Выберите проект ▼ +

**Роль**  
user ▼

**Активен**

**Описание:**  
Создайте нового пользователя и задайте соответствующие свойства, в том числе основной проект и роль.

Отмена Создать пользователя

Рис. 4.352: Окно создания пользователя

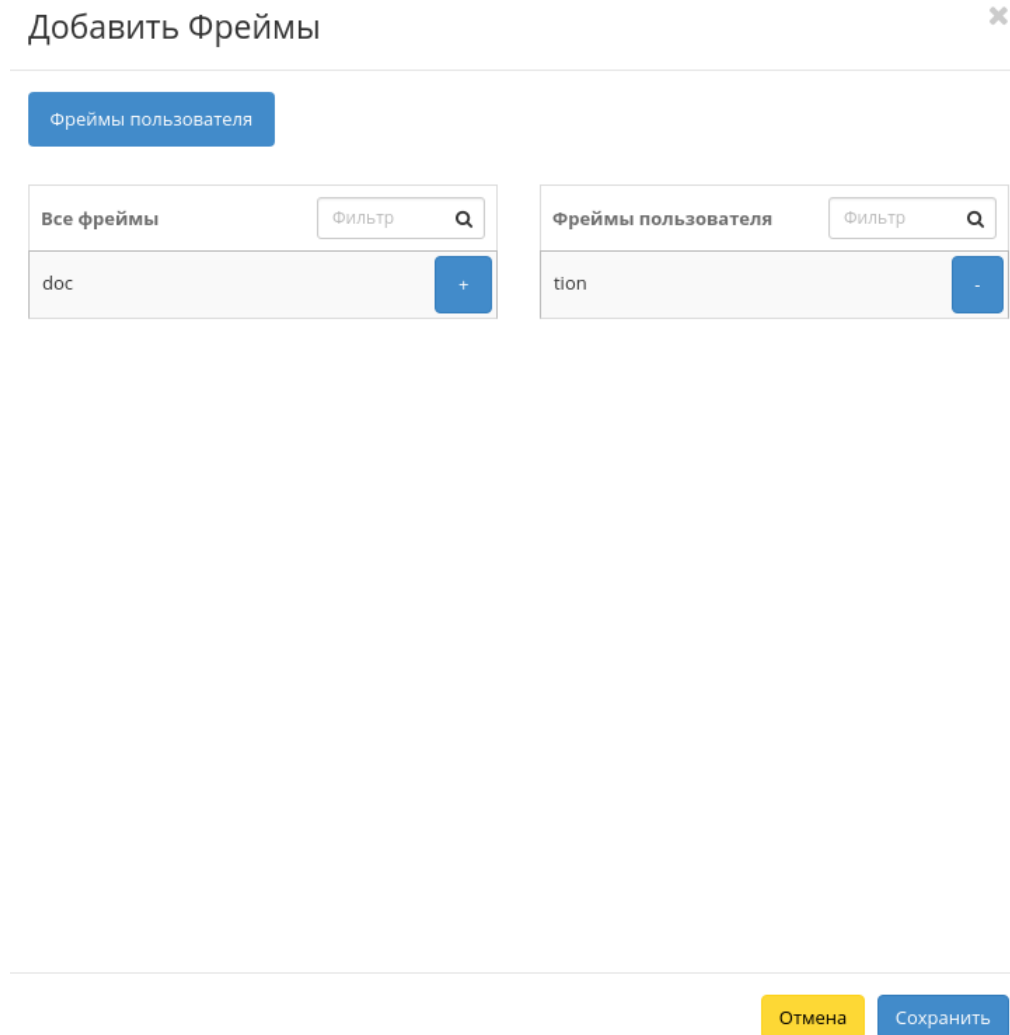


Рис. 4.353: Окно управления фреймами пользователя

## Обновить пользователя ✕

---

|   |  |
|---|--|
| <b>ID домена</b><br><input type="text" value="b6e1025e0af54d03b337654d32dd9491"/> | <b>Описание:</b><br>Изменение деталей пользователя, включая основной проект. |
| <b>Имя домена</b><br><input type="text" value="default"/>                         |  |
| <b>Логин</b> ⓘ<br><input type="text" value="nova"/>                               |  |
| <b>Описание</b><br><input type="text"/>   |  |
| <b>Эл. адрес</b><br><input type="text"/>  |  |
| <b>Основной проект</b><br><input type="text" value="Выберите проект"/>            |  |

---

Рис. 4.354: Окно изменения параметров пользователя

В открывшемся окне выбираем необходимые параметры. Завершаем процедуру кнопкой «Обновить пользователя».

### Изменение пароля пользователя

Функция доступна в списке действий необходимого пользователя.

Рис. 4.355: Окно изменения пароля пользователя

В открывшемся окне вводим новый пароль и подтверждаем его. Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить».

### Блокировка пользователя

Функция доступна в общем списке всех пользователей. После вызова действия «Заблокировать пользователя» выбранный пользователь блокируется и отображается со статусом «Неактивен»:

| <input type="checkbox"/> | Логин | Описание | Эл. адрес | ID пользователя                  | Имя домена | Активен | Действия   |
|--------------------------|-------|----------|-----------|----------------------------------|------------|---------|------------|
| <input type="checkbox"/> | test  | no       |           | b19f966716c04633ab055a021d58f6b0 | default    | Нет     | Изменить ▾ |

Рис. 4.356: Пользователь со статусом «Неактивен»

## Разблокировка пользователя

Разблокировка деактивированного пользователя доступна в общем списке всех пользователей. Выберите необходимого для разблокировки пользователя и вызовите действие «Разблокировать пользователя».

После разблокировки пользователь отобразится со статусом «Активен»:

| <input type="checkbox"/> | Логин | Описание | Эл. адрес | ID пользователя                | Имя домена | Активен | Действия                     |
|--------------------------|-------|----------|-----------|--------------------------------|------------|---------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | demo  | -        |           | 64e1bb05554e46caae28a37e54c050 | default    | Да      | Заблокировать пользователя ▾ |

Рис. 4.357: Пользователь со статусом «Активен»

## Снятие назначения VDI машины

Позволяет снимать назначение пользователю VDI машины. Функция доступна только во внутренней вкладке «Назначенные VDI машины».

Производится после выбора необходимой машины действием «Снять назначение». Также действие доступно для группы машин.

## Управление IP-адресом

### Важно:

- Доступно только для администратора проекта;
- К одному пользователю можно привязать только один плавающий IP-адрес;
- Конкретный плавающий IP-адрес может быть привязан только к одному пользователю;
- При первом подключении пользователя будет возвращен локальный IP-адрес виртуальной машины, полученный на основании подключенной сети проекта, а при повторном подключении будет возвращен плавающий IP-адрес (floating IP).

Функция позволяет управлять связью пользователя с плавающими IP-адресами данного проекта. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне выберите необходимый IP-адрес:

Подключение необходимого IP-адреса происходит при помощи кнопки «↑». Для отключения используйте «↓». Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

**Примечание:** В форме управления плавающими IP-адресами отображаются все имеющиеся в проекте плавающие IP-адреса, в том числе, те, которые уже подключены к другим пользователям. При попытке подключения IP-адреса, который уже подключен к другому пользователю, появится окно с предупреждающим сообщением, которое также позволяет выполнить отключение плавающего IP-адреса от предыдущего пользователя и переподключение к новому.

### Управление IP-адресом ×

Выберите IP-адрес для подключения пользователю.

Выбраны

| IP-адрес  | Описание | Сопоставлен<br>фиксированный IP-адрес |
|---|----------|---------------------------------------|
| <i>Выберите элемент из доступных элементов ниже</i> |          |                                       |

▼ Доступно 2 Выберите одно

| IP-адрес     | Описание | Сопоставлен<br>фиксированный IP-адрес |   |
|--------------|----------|---------------------------------------|---|
| 10.35.222.83 | -        | -                                     | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">↑</span> |
| 10.35.222.87 | -        | -                                     | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">↑</span> |

Отмена Отправить

Рис. 4.358: Окно управления плавающими IP-адресами

## Удаление пользователя

Удаление доступно для одного или группы пользователей. Выберите необходимые объекты и вызовите действие «Удалить пользователей»:

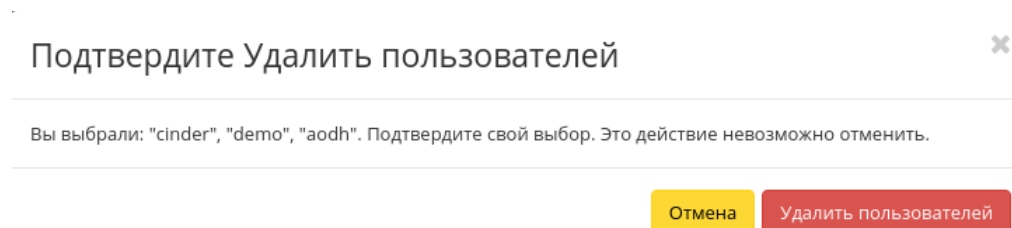


Рис. 4.359: Окно подтверждения удаления пользователя

После подтверждения пользователи будут удалены и отвязаны от всех назначенных объектов.

### 4.4.4 Вкладка «Группы»

**Примечание:** Часть функционала недоступна при использовании сервиса авторизации, отличного от стандартного Keystone.

Отображает группы пользователей:

Таблица 4.101: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя группы пользователей, присваивается при создании. Изменяется при редактировании группы пользователей и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной группе. |
| Описание          | Краткая информация о группе пользователей. Поле не является обязательным, заполняется при создании.  |
| ID группы         | ID группы, присваивается автоматически при создании.   |

Для списка групп пользователей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также существует возможность просмотра детальной информации о группе пользователей, переход осуществляется по ссылке имени. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранной группе пользователей:



Идентификация > Группы

## Группы

Имя группы =  [Фильтр](#) [+ Создать группу](#) [Удалить группы](#)

Отображено 5 элементов

| <input type="checkbox"/> | Имя        | Описание | ID группы                        | Действия                             |
|--------------------------|------------|----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | work       |          | 49bcd23329cd49ffa32f721d8348350  | <a href="#">Редактировать группу</a> |
| <input type="checkbox"/> | test       |          | 4a2fa50aad544c81ae23dfb22a871755 | <a href="#">Редактировать группу</a> |
| <input type="checkbox"/> | developers |          | ac581fc62f9f45d9a1b90f1fb5e69277 | <a href="#">Редактировать группу</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin      |          | b331b226332242bb9bc6b7233d91b9c4 | <a href="#">Редактировать группу</a> |
| <input type="checkbox"/> | analytics  |          | c0130a01b8e340379867bd2e7d45ec9b | <a href="#">Редактировать группу</a> |

Отображено 5 элементов

Рис. 4.360: Список групп

Идентификация > Группы > test

## test

[Редактировать группу](#)

Обзор [Назначенные VDI машины](#) [Проекты](#)

### Обзор

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| Имя       | test                             |
| Описание  |                                  |
| ID группы | 4a2fa50aad544c81ae23dfb22a871755 |

Рис. 4.361: Детализированная информация о группе пользователей

## Вкладка «Назначенные VDI машины»

Отображает список всех VDI машин, которые назначены для просматриваемой группы в рамках текущего домена:

Идентификация > Группы > test

test Редактировать группу

Обзор Назначенные VDI машины Проекты

Имя  Фильтр Снять назначения

Отображено 8 элементов из 8

| Имя   | Проект                               | IP-адрес | Размер    | Статус   | Зона | Задача | Питание    | Режим работы | Действия                      |
|---|--------------------------------------|----------|-----------|----------|------|--------|------------|--------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> e57df98d-e167-4e5f-97a6-eb131971a365-3 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | pova | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> e57df98d-e167-4e5f-97a6-eb131971a365-2 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | pova | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> e57df98d-e167-4e5f-97a6-eb131971a365-1 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | pova | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> 65bb469f-424b-4dff-a1d3-4a2d41a3c14a-2 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> 65bb469f-424b-4dff-a1d3-4a2d41a3c14a-1 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> d2a83cd9-8ba7-4807-a29e-f59e11b7e49a-2 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> d2a83cd9-8ba7-4807-a29e-f59e11b7e49a-1 | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | Активна  | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |
| <input type="checkbox"/> 2                                      | c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536 |          | c1_r1G_d0 | В ошибке | test | Нет    | Неизвестно | Стандартный  | <span>Снять назначение</span> |

Отображено 8 элементов из 8

Рис. 4.362: Список машин группы

Для списка машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя - Наименование VDI машины;
- Проект - Наименование проекта VDI машины;
- IP-адрес - IP-адрес VDI машины;
- Размер - Тип инстанса VDI машины;
- Статус - Состояние VDI машины;

- Зона - Наименование зоны доступности VDI машины;
- Задача - Выполняемая VDI машиной задача;
- Питание - Состояние питания VDI машины;
- Режим работы - Режим работы VDI машины;
- ID виртуальной машины - Идентификатор VDI машины.

### Вкладка «Проекты»

Отображает список всех доступных группе проектов в рамках текущего домена:

Идентификация > Группы > test

test Редактировать группу

Обзор Назначенные VDI машины **Проекты**

Имя  Фильтр

Отображено 2 элемента из 2

| Имя  | Тип | Описание | ID Проекта                       | Имя домена | Активен | Роли |
|--|-----|----------|----------------------------------|------------|---------|------|
| c5e1be7a-7787-4f43-a155-29d94492f536               | VDI |          | 184e540c7dc74df9ba31df50e1c3daf5 | Default    | Да      | user |
| 0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c_horizon_tnx_tenan | VDI |          | c445f25f8c7e48a99ee7985309ed6954 | Default    | Да      | user |

Отображено 2 элемента из 2

Рис. 4.363: Список проектов группы

Для списка проектов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

### Особенности работы

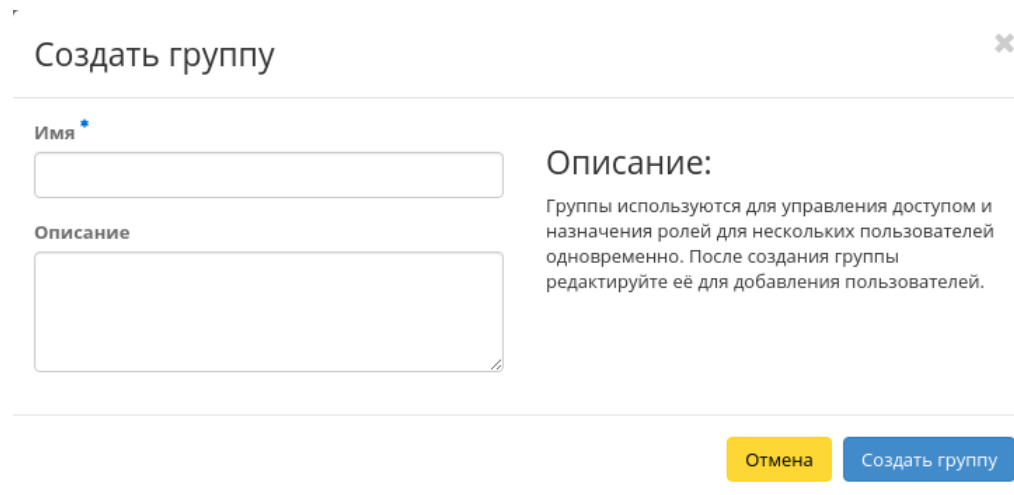
- *Создание группы*
- *Редактирование группы*
- *Управление членами группы*

- *Снятие назначения*

## Создание группы

**Примечание:** Управление группой осуществляется в отдельном окне. Смотреть страницу [Управление группой](#).

Группы используются для управления доступом и назначения ролей для нескольких пользователей одновременно. После вызова действия в открывшемся окне задаем имя и описание:



Создать группу

Имя \*

Описание

Описание:  
Группы используются для управления доступом и назначения ролей для нескольких пользователей одновременно. После создания группы редактируйте её для добавления пользователей.

Отмена Создать группу

Рис. 4.364: Окно создания группы

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## Редактирование группы

Функция позволяет редактировать имя и описание группы пользователей. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## Управление членами группы

Функция позволяет управлять членами группы пользователей. Доступна в общем списке. После вызова действия переходим во внутреннюю вкладку:

## Обновить группу ✕

**Имя** \*

**Описание:**

Группы используются для управления доступом и назначения ролей для нескольких пользователей одновременно. Редактируйте группу для добавления пользователей.

**Описание**

Отмена
Обновить группу

Рис. 4.365: Окно изменения параметров группы

## Управление группой: admin

+ Добавить пользователей
✕ Удалить пользователей

Отображено 5 элементов

| <input type="checkbox"/> | Логин   | Эл. адрес | ID пользователя                  | Активен |
|--------------------------|---------|-----------|----------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | nova    |           | a4b5398044f44b5ebbe46d1192d2cfe4 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | watcher |           | a78539623c5d4e69a978239c5fd722fc | Да      |
| <input type="checkbox"/> | glance  |           | c692c087dceb4effb37855f613dcae58 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | admin   |           | dbff2559c7b544889c4f177ea30da447 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | aodh    |           | f0c63d1660f74f518659fce74b0832bd | Да      |

Отображено 5 элементов

Рис. 4.366: Управление членами группы пользователей

## Добавить назначение в группу



Фильтр



+ Добавить пользователей

Отображено 8 элементов

| <input type="checkbox"/> | Логин      | Эл. адрес | ID пользователя                      | Активен |
|--------------------------|------------|-----------|--------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | tionix     |           | 045d5733aedf44a7b8b9<br>07b2e5697659 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | cinder     |           | 1ce46ae6d52d4318a7cd<br>74754bf98bd8 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | neutron    |           | 25969fc4f4ac443daa630<br>a2e4cf3439d | Да      |
| <input type="checkbox"/> | admin_2    |           | 2a985024062e42f0871b<br>4f49618ad522 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | gnocchi    |           | 362815c70cab4ef58e49<br>6416c1ce0c82 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | ceilometer |           | 6767a0f6902e4909bcc2f<br>c016d064370 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | admin_3    |           | 67f559e6fe7541a282a3c<br>19f5a778b78 | Да      |
| <input type="checkbox"/> | demo       |           | 7e4541bafcd4bd4bd8e<br>7f6d0f4ca034  | Да      |

Отображено 8 элементов

Отмена

Рис. 4.367: Окно назначения в группу пользователей

Для добавления или удаления пользователей используйте кнопки на верхней панели. Добавление осуществляется в отдельном окне:

Для списков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Снятие назначения

Позволяет удалять назначение группы пользователей VDI машине. Действие доступно во внутренней вкладке *«Назначенные VDI машины»*, выберите машину и нажмите «Снять назначение»:

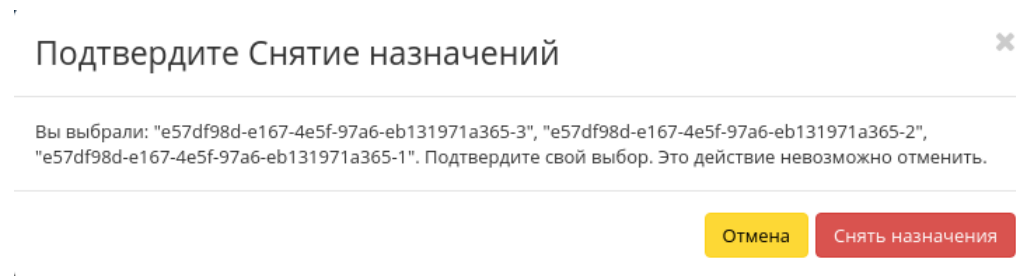


Рис. 4.368: Окно подтверждения снятия назначения

Подтвердите свой выбор и нажмите «Снять назначение».

### 4.4.5 Вкладка «Роли»

Отображает роли:

Для списка ролей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

#### Особенности работы

- *Добавление роли*
- *Изменение роли*

#### Добавление роли

Роли используются для управления доступом пользователей. После вызова действия в открывшемся окне задаем имя:

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

Идентификация > Роли

## Роли

Нажмите здесь для фильтров.

Отображено 4 элемента

| Название         | ID                               |                    |
|------------------|----------------------------------|--------------------|
| admin            | 4e2a0939cfa84faa9f8cf618311c9220 | Редактировать роль |
| heat_stack_owner | bb5cf764649f46cea1c3918b27dda5b9 | Редактировать роль |
| heat_stack_user  | f0f4c39b32894b63a83c945af95eee5a | Редактировать роль |
| user             | a006eb06aa624f9498c09140c0936c16 | Редактировать роль |

Отображено 4 элемента

Рис. 4.369: Список ролей

Создать роль

Название \*

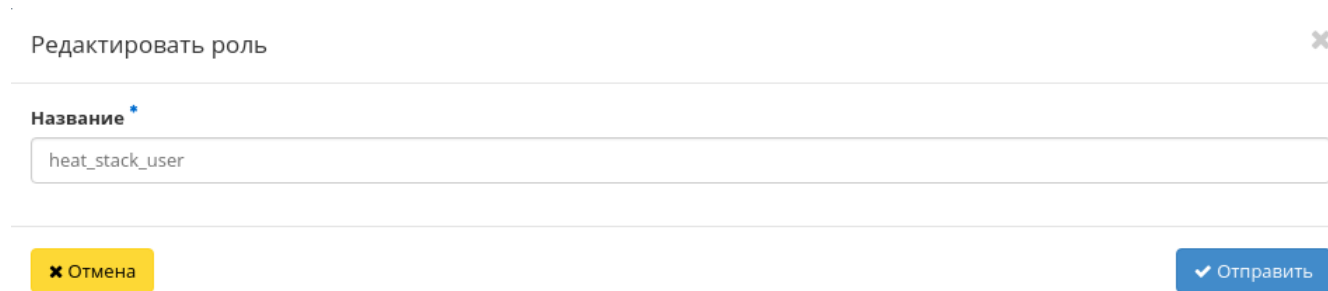
Отмена Отправить

Рис. 4.370: Окно создания роли



## Изменение роли

Функция позволяет редактировать имя. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:



Редактировать роль

Название \*

heat\_stack\_user

Отмена Отправить

Рис. 4.371: Окно изменения параметров роли

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

## 4.5 Раздел «ТИОНИКС»

Описывает работу с объектами, предоставляемыми средствами модулей ТИОНИКС: средствами управления питанием, запланированными задачами, узлами, классами и типами узлов, фреймами, а также отображает метрики и лицензии.

### 4.5.1 Вкладка «Обзор»

**Примечание:** Не все модули TIONIX лицензируемы. Лицензия необходима для модулей:

- TIONIX.NodeControl;
- TIONIX.Monitor;
- TIONIX.VDI server.

Позволяет отслеживать актуальность лицензий, их статус и период действия:

На странице списком представлены все основные и вспомогательные модули TIONIX.

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Обзор

## Обзор

[Запустить самодиагностику](#) [Скачать отчет самодиагностики](#)

| Модуль             | Версия | Лицензия                    | Начало действия         | Окончание действия      | Статус лицензии |
|--------------------|--------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| TIONIX.NodeControl | 2.0.0  | 04-002-f178c61de03fb29a1cf4 | 3 мар. 2019 г., 5:45:20 | 3 июн. 2019 г., 3:00:00 | Действительна   |
| TIONIX.Monitor     | 2.0.0  | 03-002-1347b9bb9c57bbfcd5f8 | 3 мар. 2019 г., 5:45:20 | 3 июн. 2019 г., 3:00:00 | Действительна   |
| TIONIX.VDIsServer  | 2.0.0  | 07-002-7b1ba4aa3997861c10ae | 3 мар. 2019 г., 5:45:20 | 3 июн. 2019 г., 3:00:00 | Действительна   |
| TIONIX.Scheduler   | 2.0.0  | -                           | -                       | -                       | -               |
| TIONIX.Dashboard   | 2.0.0  | -                           | -                       | -                       | -               |
| TIONIX.Client      | 2.0.1  | -                           | -                       | -                       | -               |

Отображено 6 элементов

Рис. 4.372: Список модулей ТИОНИКС

Таблица 4.102: Списанием отображается:

| Наименование поля  | Описание   |
|--------------------|--|
| Модуль             | Наименование лицензируемого модуля.  |
| Версия             | Версия лицензируемого модуля. Номер актуальной версии отображается зеленым, неактуальной - красным, а в случае невозможности проверки - черным. При отсутствии установленного модуля TIONIX версия не отображается, выводится соответствующее сообщение.   |
| Лицензия           | Идентификационный номер лицензии.  |
| Начало действия    | Дата начала действия лицензии. Значение - в поле означает, что модуль не лицензируется.  |
| Окончание действия | Дата окончания действия лицензии. Значение - в поле означает, что модуль не лицензируется.   |
| Статус лицензии    | Отображается актуальность лицензии. Поле имеет три состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Действительна: лицензия активна. Строка выделяется цветом;</li> <li>• Недействительна: лицензия неактивна. Строка выделяется цветом;</li> <li>• -: лицензирование не требуется. Строка не выделяется, цвет соответствует выбранной теме.</li> </ul> |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Номер версии служит индикатором ее актуальности. При наличии красного индикатора версии наведите курсор на номер и получите вспомогательную информацию:

**Подсказка:** Подробное описание лицензий модулей доступно на странице официальной документации TIONIX.

Таблица 4.103: Доступные действия:

| N | Действие                      | Описание   |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | Запустить самодиагностику     | Запуск процесса самодиагностики модулей TIONIX.                    |
| 2 | Скачать отчет самодиагностики | Загрузка текстового файла с отчетом произведенной самодиагностики. |

### Особенности работы

- *Запуск самодиагностики*
- *Скачивание отчета самодиагностики*

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Обзор

## Обзор

Отображено 6 элементов

[Запустить самодиагностику](#)
[Скачать отчет самодиагностики](#)

| Модуль             | Версия                                  | Лицензия                    | Начало действия           | Окончание действия     | Статус лицензии |
|--------------------|---|-----------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------|
| TIONIX.NodeControl | 1.35.1.dev98                            | 04-002-d240546e53ae10a9d9ed | 5 февр. 2019 г., 20:37:10 | 5 мая 2019 г., 3:00:00 | Действительна   |
| TIONIX.Monitor     | 1.36.1.dev30                            | 03-002-c1211371f7402d61491a | 5 февр. 2019 г., 20:37:10 | 5 мая 2019 г., 3:00:00 | Действительна   |
| TIONIX.VDIserver   | 1.36.1.dev64                            | 07-002-db8d15dcae99b5ed9a38 | 5 февр. 2019 г., 20:37:10 | 5 мая 2019 г., 3:00:00 | Действительна   |
| TIONIX.Scheduler   | 1.36.1.dev29                            | -                           | -                         | -                      | -               |
| TIONIX.Dashboard   | Доступна новая версия:<br>1.36.1.dev134 | -                           | -                         | -                      | -               |
| TIONIX.Client      | 1.36.1.dev119                           | -                           | -                         | -                      | -               |

Отображено 6 элементов

Инфраструктура  
SDS  
Средства управления питанием  
Балансировка  
Запланированные задачи  
Метрики  
VDI  
Фреймы

Рис. 4.373: Сообщение о наличии более актуальной версии модуля

## Запуск самодиагностики

На верхней панели кнопкой «Запустить самодиагностику» производится запуск процесса тестирования всех установленных модулей. По завершению выводится уведомление об окончании процесса самодиагностики.

## Скачивание отчета самодиагностики

Выгрузка результатов самодиагностики производится в виде текстового файла, который можно скачать после уведомления об окончании процесса самодиагностики. Действие недоступно, если идет процесс самодиагностики.

---

**Подсказка:** Подробное описание процесса самодиагностики модулей доступно на странице официальной документации TIONIX.

---

## 4.5.2 Вкладка «Инфраструктура»

Предоставляет информацию об инфраструктуре облака. Включает в себя внутренние вкладки: «Узлы», «Классы и типы» и «Хранилища проверки доступности».

### Вкладка «Узлы»

Выводит список узлов:

Таблица 4.104: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| ID                | Идентификационный номер узла.  |
| Имя узла          | Имя узла, присваивается при создании. Также является ссылкой для перехода на страницу с подробными параметрами узла. |
| Наименование      | Пользовательское наименование. Изменяется в общем списке.  |
| Класс             | Класс узла.  |
| Тип               | Тип узла.  |
| IP-адреса         | IP-адреса узла.  |
| Активен           | Состояние узла. Изменяется в общем списке.   |
| Описание          | Краткая информация об узле. Изменяется в общем списке.   |

Для списка узлов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям, допустим неполный ввод.

Имя узла является ссылкой на страницу с детальной информацией:

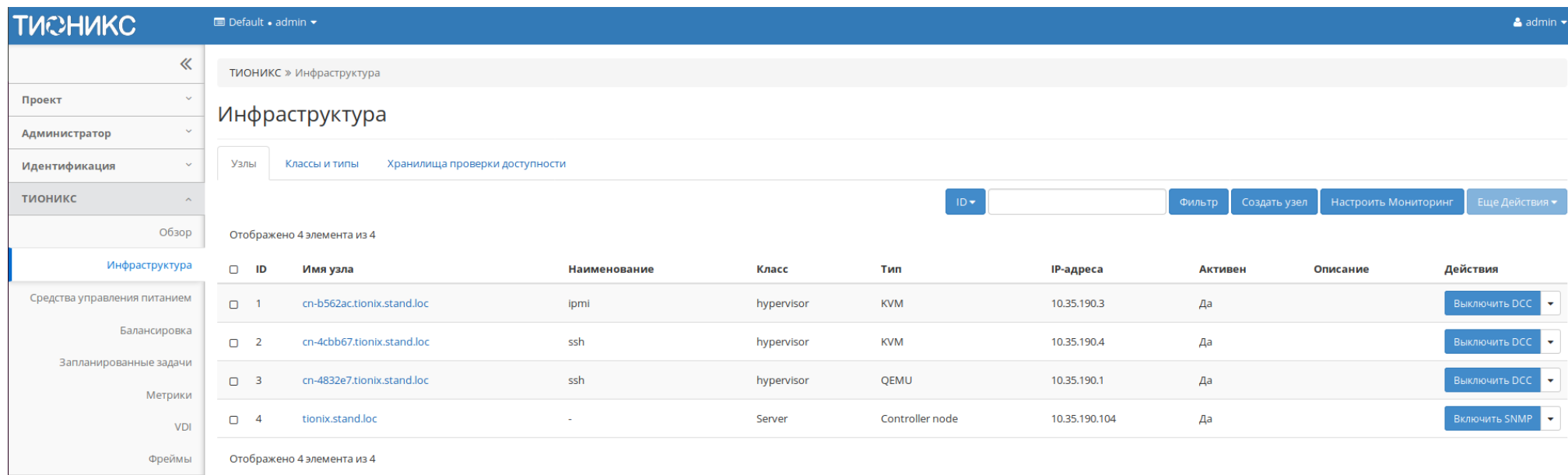


Рис. 4.374: Список узлов

Таблица 4.105: Для узлов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N   | Действие                          | Описание   |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1   | Создать узел                      | Создание нового узла.  |
| 2   | Настроить Мониторинг              | Интеграция всех узлов облака с системой мониторинга Zabbix.  |
| 3   | Включить DCC                      | Включение DCC. Доступно для узлов с выключенным DCC.<br><b>Примечание:</b> При создании узла по умолчанию режим включен. |
| 4   | Включить SNMP                     | Включение SNMP. Доступно для узлов с выключенным SNMP.   |
| 5   | Выключить DCC                     | Выключение DCC. Доступно для узлов с включенным DCC.   |
| 6   | Выключить SNMP                    | Выключение SNMP. Доступно для узлов с включенным SNMP.   |
| 7   | Обновление системы                | Обновление системы на вычислительном узле.   |
| 8   | Редактировать узел                | Изменение параметров существующего узла.   |
| 434 | Управление перенаправлением логов | Возможность перенаправления файлов логов, создаваемых на указанный узел.   |

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Инфраструктура » Детали узла: mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc

## Детали узла: mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc Выключить DCC

**Обзор**

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Имя узла                     | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc |
| Наименование                 | trt                               |
| Режим                        | Выведен                           |
| Описание                     |                                   |
| Владелец                     |                                   |
| Создано                      | Неизвестно                        |
| Виртуальный контроллер       | -                                 |
| SNMP                         | Включен                           |
| Перенаправление логов        | Выключен                          |
| Сервер перенаправления логов | -                                 |
| Режим эмуляции процессора    | -                                 |
| DCC                          | Включен                           |

**Физические характеристики**

Общий объем ОЗУ (МБ)

Всего vCPU

Диск (ГБ)

**Информация о расположении**

|                   |    |
|-------------------|----|
| Номер дата-центра | 55 |
| Номер ряда стоек  | -  |
| Номер стойки      | -  |
| Место в стойке    | -  |
| Инвентарный номер | -  |
| CPU benchmark     | -  |

**Класс и тип**

|            |            |
|------------|------------|
| Класс Узла | hypervisor |
| Тип Узла   | QEMU       |

**IP-адреса**

|         |                |
|---------|----------------|
| IP узла | • 10.35.210.11 |
|---------|----------------|

Рис. 4.375: Подробные параметры узла

Действия доступны для выполнения относительно одного узла – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке узлов.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных узлов. Для этого необходимо отметить нужные узлы и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Создание узла*
  - *Информация об узле*
  - *Дополнительные атрибуты*
  - *Класс и тип*
  - *IP-адреса*
- *Настройка мониторинга*
- *Включение и выключение DCC*
- *Включение и выключение SNMP*
- *Обновление системы*
- *Редактирование узла*
  - *Информация об узле*
  - *Дополнительные атрибуты*
  - *Класс и тип*
  - *IP-адреса*
- *Управление перенаправлением логов*
- *Управление режимом эмуляции CPU*
- *Управление шаблонами*

### Создание узла

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать узел» открываем мастер окно создания. Следуйте указаниям на страницах мастера, указывая подходящие параметры:

- *Информация об узле*



- *Дополнительные атрибуты*
- *Класс и тип*
- *IP-адреса*

## Информация об узле

### Создать Узел ✕

Информация об узле\*

Дополнительные атрибуты

Класс и тип\*

IP-адреса

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Имя узла*            | <input type="text"/>                 |
| Наименование         | <input type="text"/>                 |
| Режим*               | <input type="text" value="Выведен"/> |
| Всего vCPU           | <input type="text"/>                 |
| Общий объем ОЗУ (МБ) | <input type="text"/>                 |
| Диск                 | <input type="text"/>                 |
| Описание             | <input type="text"/>                 |
| Активен              | <input checked="" type="checkbox"/>  |

Отмена Создать

Рис. 4.376: Окно создания узла

- Имя узла - Имя узла. Поле обязательно к заполнению;
- Наименование - Наименование узла. Поле необязательно к заполнению;
- Режим - Режим работы узла. Возможные значения:

- Выведен;
- Включен;
- Выключен;
- Аварийный;
- Резервный.

Поле обязательно к заполнению;

- Всего vCPU - Количество виртуальных процессоров узла;
- Общий объем ОЗУ - Объем оперативной памяти узла в МБ;
- Диск - Объем локального диска в ГБ;
- Описание - Краткое описание узла;
- Активен - Флаг определяет состояние узла после создания.

#### Дополнительные атрибуты

### Создать Узел ✕

Информация об узле\*

**Дополнительные атрибуты**

Класс и тип\*

IP-адреса

Номер дата-центра ⓘ

Номер ряда стоек ⓘ

Номер стойки ⓘ

Место в стойке ⓘ

Инвентарный номер ⓘ

CPU benchmark ⓘ

Отмена Создать

Рис. 4.377: Окно создания узла

- Номер дата-центра - Любое целое число от 0 до 99;
- Номер ряда стоек - Любое целое число от 0 до 99;
- Номер стойки - Любое целое число от 0 до 99;
- Место в стойке - Любое целое число от 0 до 99;
- Инвентарный номер - Символьная строка, размер 128 символов;
- CPU benchmark - Пользовательское значение теста производительности для ЦП. Поле имеет ограничение в 255 символов.

### Класс и тип

Рис. 4.378: Окно создания узла

- Класс узла - Выберите класс узла;
- Тип узла - Выберите тип узла.

### IP-адреса

- IP-адреса - Выберите IP-адреса из перечня доступных.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать». После чего корректно созданный узел отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

---

**Примечание:** При создании узла по умолчанию включен DCC. Для выключения режима воспользуйтесь функцией «*Выключение DCC*».

---

## Создать Узел ✕

Информация об узле\*

Дополнительные атрибуты

Класс и тип\*

**IP-адреса**

▼ Связанные IP-адреса

**Хост IP**

Выберите элемент из доступных элементов ниже

▼ Доступно 1 Выберите один или более

🔍 Фильтр

**Хост IP**

10.35.0.20 ↑

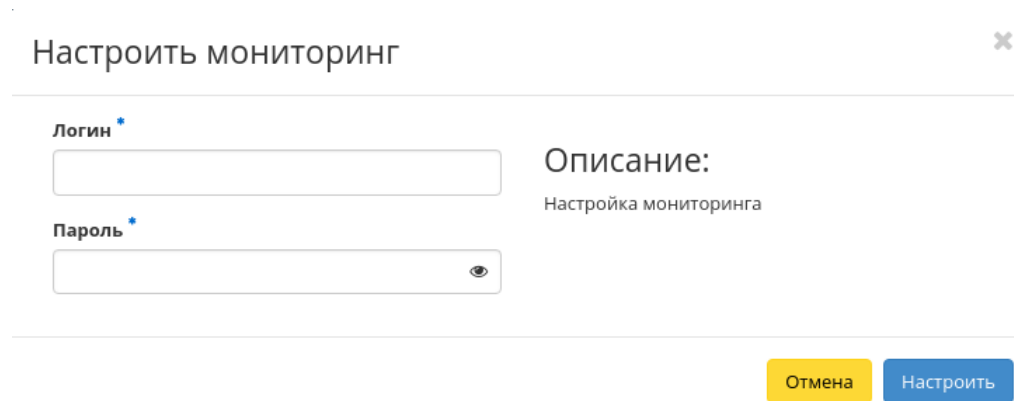
Добавить новый IP

Отмена Создать

Рис. 4.379: Окно создания узла

## Настройка мониторинга

Позволяет интегрировать все узлы облака с системой мониторинга Zabbix. Доступна в общем списке всех узлов. После вызова действия необходимо задать логин и пароль нового пользователя в Zabbix:



Настроить мониторинг

Логин \*

Пароль \*

Описание:  
Настройка мониторинга

Отмена Настроить

Рис. 4.380: Окно настройки мониторинга

Подтвердите введенные учетные данные и нажмите на кнопку «Настроить». Дождитесь сообщения об успешном добавлении пользователя. В случае ошибки Вам будет выведено сообщение с указанием причины неудачного добавления.

После добавления нового пользователя для узлов облака становятся доступны шаблоны мониторинга Zabbix. Настроить шаблоны можно при помощи функции «Управление шаблонами».

---

**Важно:** Интеграция системы мониторинга Zabbix происходит в рамках всего облака.

---

## Включение и выключение DCC

---

**Примечание:** Доступно только для администратора проекта.

---

---

**Важно:** Функционал включения и выключения режима DCC доступен только при установленном и настроенном модуле TIONIX.Agent на вычислительных узлах.

---

По умолчанию для всех узлов задействован механизм DCC, который позволяет использовать режим динамического конфигурирования компонентов на узлах. Для отключения в общем списке всех узлов выберите необходимый узел, для которого DCC включен, и нажмите «Выключить DCC». Для включения выберите необходимый узел, для которого DCC не включен, и нажмите «Включить DCC». По завершению действий выводятся уведомления об успешном включении или отключении DCC.

Также действия доступны для группы узлов.

## Включение и выключение SNMP

**Важно:** Функционал включения и выключения SNMP доступен только при установленном и настроенном модуле TIONIX.Agent на вычислительных узлах.

Включение параметра позволяет задействовать на узле механизм SNMP. В общем списке всех узлов выберите необходимый узел, для которого SNMP не включен, и нажмите «Включить SNMP». Для отключения выберите необходимый узел, для которого SNMP включен, и нажмите «Выключить SNMP». По завершению действий выводятся уведомления об успешном включении или отключении SNMP.

Также действия доступны для группы узлов.

## Обновление системы

Предоставляет возможность запускать обновление системы на вычислительном узле. Действие доступно в общем списке и во вкладке с детальной информацией. Можно выполнить в отношении одного узла или группы узлов. Выберите необходимый узел или группу узлов и вызовите действие «Обновление системы»:

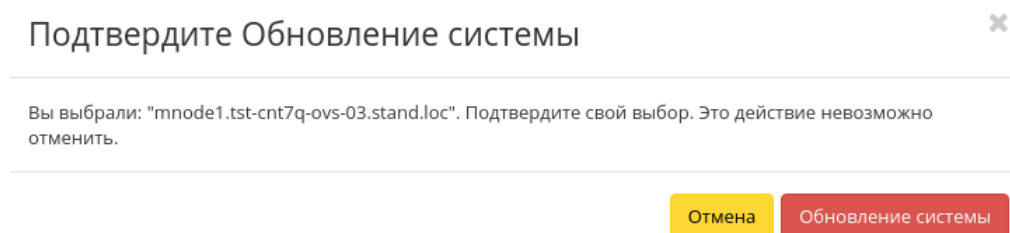


Рис. 4.381: Окно подтверждения обновления системы узла

Подтвердите запуск обновления системы.

## Редактирование узла

Функция позволяет редактировать параметры выбранного узла. Доступна в общем списке всех узлов. Можно выполнить в отношении одного узла или группы узлов. Выберите необходимый узел или группу узлов и вызовите действие «Редактировать узел(ы)». В открывшемся окне отредактируйте необходимые параметры:

- *Информация об узле*
- *Дополнительные атрибуты*
- *Класс и тип*

- IP-адреса

## Информация об узле

### Редактировать Узел

✕

Информация об узле\*

Дополнительные атрибуты

Класс и тип\*

IP-адреса

**Имя узла** \*

**Наименование**

**Режим** \*

**Всего vCPU**

**Общий объем ОЗУ (МБ)**

**Диск**

**Описание**

**Активен**

Отмена
Сохранить

Рис. 4.382: Окно редактирования узла

- Имя узла - Имя узла. Поле не редактируемое;

---

**Примечание:** Не отображается при групповом редактировании узлов.

---

- Наименование - Наименование узла. Поле необязательно к заполнению;
- Режим - Режим работы узла. Возможные значения:

- Выведен;
- Включен;
- Выключен;
- Аварийный;
- Резервный.

Поле обязательно к заполнению;

- Всего vCPU - Количество виртуальных процессоров узла;
- Общий объем ОЗУ - Объем оперативной памяти узла в МБ;
- Диск - Объем локального диска в ГБ;
- Описание - Краткое описание узла;
- Активен - Флаг определяет состояние узла после создания.

#### Дополнительные атрибуты

### Редактировать Узел ✕

Информация об узле\*

**Дополнительные атрибуты**

Класс и тип\*

IP-адреса

|                     |   |
|---------------------|---|
| Номер дата-центра ⓘ | <input type="text" value="95.68.5-28"/>   |
| Номер ряда стоек ⓘ  | <input type="text" value="45"/>           |
| Номер стойки ⓘ      | <input type="text" value="15"/>           |
| Место в стойке ⓘ    | <input type="text" value="2"/>            |
| Инвентарный номер ⓘ | <input type="text" value="1546.6565.56"/> |
| CPU benchmark ⓘ     | <input type="text"/>                      |

Рис. 4.383: Окно редактирования узла



- Номер дата-центра - Любое целое число от 0 до 99;
- Номер ряда стоек - Любое целое число от 0 до 99;
- Номер стойки - Любое целое число от 0 до 99;
- Место в стойке - Любое целое число от 0 до 99;
- Инвентарный номер - Символьная строка, размер 128 символов;

---

**Важно:** При групповом редактировании указанный инвентарный номер будет задан для всех выбранных узлов.

---

- CPU benchmark - Пользовательское значение теста производительности для ЦП. Поле имеет ограничение в 255 символов.

### Класс и тип

The screenshot shows a window titled "Редактировать Узел" (Edit Node) with a close button (X) in the top right corner. The window is divided into several sections:

- Информация об узле\*** (Node Information\*)
- Дополнительные атрибуты** (Additional Attributes)
- Класс и тип\*** (Class and Type\*) - This section contains two dropdown menus:
  - Класс Узла\*** (Node Class\*) with the value "hypervisor" selected.
  - Тип Узла\*** (Node Type\*) with the value "QEMU" selected.
- IP-адреса** (IP Addresses)

At the bottom right of the window, there are two buttons: "Отмена" (Cancel) in yellow and "Сохранить" (Save) in blue.

Рис. 4.384: Окно редактирования узла

- Класс узла - Выберите класс узла;
- Тип узла - Выберите тип узла.

### IP-адреса

---

**Примечание:** Не отображается при групповом редактировании узлов.

---

- IP-адреса - Выберите IP-адреса из перечня доступных.

## Редактировать Узел

[Информация об узле\\*](#)[Дополнительные атрибуты](#)[Класс и тип\\*](#)[IP-адреса](#)

## ▼ Связанные IP-адреса 1

Хост IP

10.35.200.11



## ▼ Доступно 0

Выберите один или более

Хост IP

Нет доступных элементов

Рис. 4.385: Окно редактирования узла

Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Управление перенаправлением логов

Функция дает возможность перенаправлять файлы логирования на указанный узел. Доступна в общем списке и во вкладке с детальной информацией. Можно выполнить в отношении одного узла или группы узлов. Выберите необходимый узел или группу узлов и вызовите действие «Управление перенаправлением логов»:

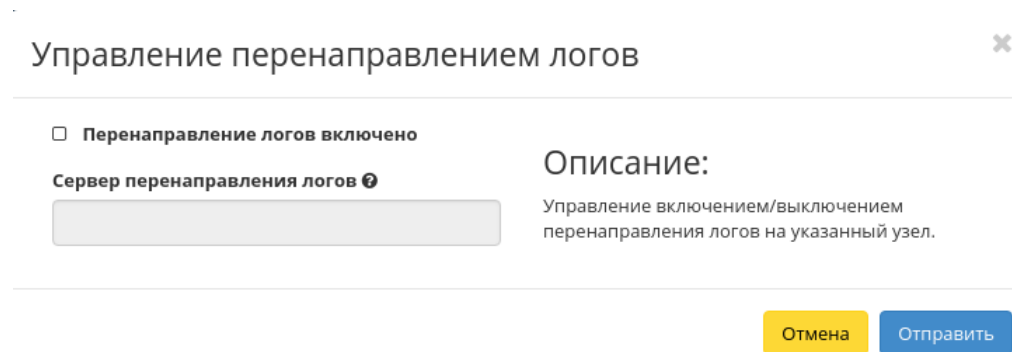


Рис. 4.386: Окно управления перенаправлением логов

Для включения перенаправления активируйте соответствующий флаг и введите IP-адрес или имя хоста сервера, который будет принимать файлы логирования.

---

**Важно:** Длина IP-адреса или имени хоста не должны превышать 255 символов.

---

Завершите процедуру кнопкой «Отправить».

### Управление режимом эмуляции CPU

Позволяет настраивать тип эмулируемой модели процессора. Действие доступно в общем списке и во вкладке с детальной информацией. Можно выполнить в отношении одного узла или группы узлов. Выберите необходимый узел или группу узлов и вызовите действие «Управление режимом эмуляции CPU»:

В открывшемся окне выберите один из режимов:

- `Host-passthrough` - эмулируется полный набор инструкций процессора узла кластера;
- `Host-model` - эмулируется набор инструкций семейства процессоров, к которому принадлежит процессор узла кластера;
- `Custom` - эмулируется поддерживаемая модель процессора, заданная пользователем.

---

**Примечание:** При выборе режима `Custom` появится дополнительное поле «Модель CPU»:

## Управление режимом эмуляции CPU ✕

Режим эмуляции процессора

**Описание:**

**Режим `host-passthrough`** даёт наилучшую производительность и важен для некоторых приложений, которые проверяют низкоуровневые детали CPU, но это обходится дорого при миграции.

**Режим `host-model`** конфигурация предоставляет максимальную функциональность и производительность, а также поддерживает надёжность и совместимость в случае, если гостевая ОС мигрировала на другой хост с незначительно изменённым CPU.

**Режим `custom`** поставляется с рядом predefined именованных моделей CPU.

Отмена Отправить

Рис. 4.387: Окно управления режимом эмуляции CPU

## Управление режимом эмуляции CPU ✕

**Режим эмуляции процессора**

Custom ▾

**Модель CPU <sup>\*</sup>**

**Описание:**

**Режим `host-passthrough`** даёт наилучшую производительность и важен для некоторых приложений, которые проверяют низкоуровневые детали CPU, но это обходится дорого при миграции.

**Режим `host-model`** конфигурация предоставляет максимальную функциональность и производительность, а также поддерживает надежность и совместимость в случае, если гостевая ОС мигрировала на другой хост с незначительно измененным CPU.

**Режим `custom`** поставляется с рядом predefined именованных моделей CPU.

Отмена Отправить

Рис. 4.388: Окно управления режимом эмуляции CPU при выборе режима Custom

Наименование модели CPU не должно включать в себя кириллические и специальные символы, а также пробелы. Поле обязательно к заполнению, максимальная длина не должна превышать 35 символов.

Завершите процедуру кнопкой «Отправить».

### Управление шаблонами

Функция доступна в общем списке и во вкладке с детальной информацией. Позволяет управлять шаблонами системы мониторинга Zabbix. Можно выполнить в отношении одного узла или группы узлов. Выберите необходимый узел или группу узлов и вызовите действие «Управление шаблонами»:

В окне настраивается необходимый набор шаблонов мониторинга Zabbix, после сохранения мониторинг будет производиться по выбранным шаблонам.

**Важно:** Шаблоны Zabbix будут доступны, если ранее был настроен мониторинг. Настроить мониторинг можно при помощи функции *«Настройка мониторинга»*.

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Вкладка «Классы и типы»

Выводит список классов и типов узлов:

Таблица 4.106: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| ID                | Идентификационный номер.  |
| Имя класса        | Наименование класса, присваивается при создании и изменяется в общем списке. Также является ссылкой для перехода на страницу с подробными параметрами класса. |
| Типы              | Перечень типов класса.  |

Для списка классов и типов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям, допустим неполный ввод. Имя класса является ссылкой на страницу с детальной информацией:

Таблица 4.107: Для узлов в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                 | Описание  |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Добавить класс узла      | Создание нового класса узла.                    |
| 2 | Редактировать класс узла | Изменение параметров существующего класса узла. |
| 3 | Удалить класс узла       | Удаление класса узла.                           |
| 4 | Создать тип узла         | Создание нового типа узла.                      |
| 5 | Редактировать тип узла   | Изменение параметров существующего типа узла.   |
| 6 | Удалить тип узла         | Удаление типа узла.                             |

### Управление шаблонами ✕

**Все доступные шаблоны Zabbix**

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| FTP.check  | <input type="button" value="+"/> |
| SSH.check  | <input type="button" value="+"/> |
| HTTP.check | <input type="button" value="+"/> |
| test111    | <input type="button" value="+"/> |

**Выбранные шаблоны Zabbix**

Шаблон Zabbix не выбран.

Рис. 4.389: Окно управления шаблонами

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top, there is a blue header with the TIONIX logo, a user menu for 'admin', and a breadcrumb trail 'TIONIX » Инфраструктура'. On the left, a sidebar contains navigation options like 'Проект', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'. The main content area is titled 'Инфраструктура' and has three tabs: 'Узлы', 'Классы и типы', and 'Хранилища проверки доступности'. Below the tabs, there are buttons for 'ID', 'Фильтр', 'Добавить класс узла', and 'Удалить Классы Узла'. A table lists six infrastructure classes with their IDs, names, types, and actions.

| ID | Имя класса   | Типы  | Действия                 |
|----|--------------|---|--------------------------|
| 1  | hypervisor   | Docker<br>HyperV<br>KVM<br>QEMU<br>VMware<br>Xen<br>выппп<br>тест | Редактировать класс узла |
| 2  | Storage host | Ceph<br>GlusterFS<br>Sheepdog<br>bcashed<br>mdraid                | Редактировать класс узла |
| 3  | Network host | Commutator<br>Network node<br>Router                              | Редактировать класс узла |
| 4  | Server       | Controller node<br>DHCP<br>DNS<br>NTP<br>PXE                      | Редактировать класс узла |
| 5  | test 2       |   | Редактировать класс узла |
| 6  | power node   |   | Редактировать класс узла |

Рис. 4.390: Список классов и типов



ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Инфраструктура » Детали Класса Узла: hypervisor

## Детали Класса Узла: hypervisor

Редактировать класс узла

ID  Фильтр Создать тип узла Еще Действия

Отображено 7 элементов

| ID | Наименование типа | Действия               |
|----|-------------------|------------------------|
| 1  |                   | Удалить Тип Узла       |
| 2  | QEMU              | Редактировать тип узла |
| 3  | KVM               | Редактировать тип узла |
| 4  | Docker            | Редактировать тип узла |
| 5  | Xen               | Редактировать тип узла |
| 6  | VMware            | Редактировать тип узла |
| 7  | HyperV            | Редактировать тип узла |

Отображено 7 элементов

Рис. 4.391: Подробные параметры класса

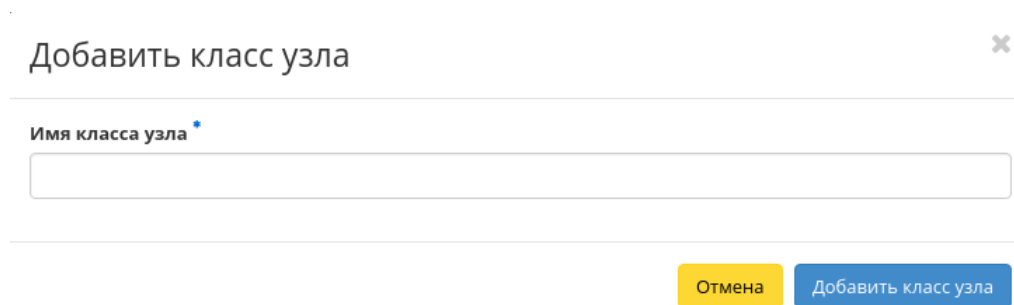
Действия доступны для выполнения относительно одного класса – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке классов. Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных классов. Для этого необходимо отметить нужные и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Создание класса узла*
- *Изменение класса узла*
- *Создание типа узла*
- *Изменение типа узла*

### Создание класса узла

Создание класса узла осуществляется на панели управления списком, кнопкой «Добавить класс узла».



Добавить класс узла

Имя класса узла \*

Отмена Добавить класс узла

Рис. 4.392: Окно создания класса узла

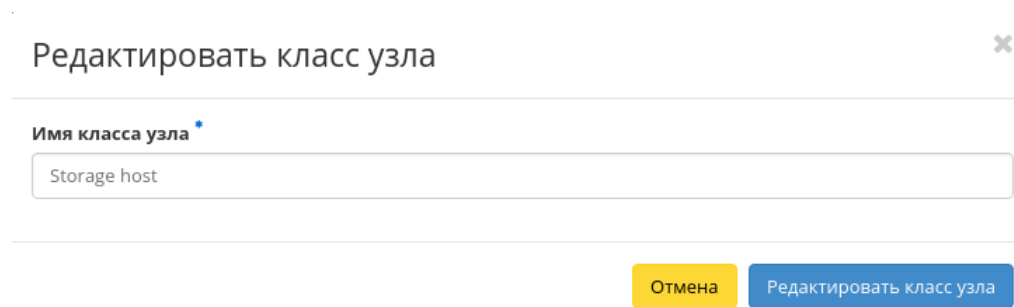
В открывшемся окне укажите имя класса.

Созданный класс не содержит типы узлов, для их добавления воспользуйтесь функцией «*Создать тип узла*».

### Изменение класса узла

Функция позволяет редактировать параметры выбранного класса. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.



Редактировать класс узла

Имя класса узла \*

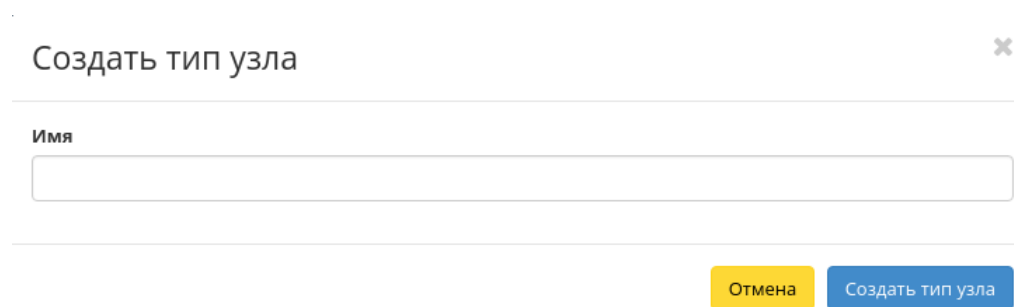
Storage host

Отмена Редактировать класс узла

Рис. 4.393: Окно изменения параметров класса узла

### Создание типа узла

Создание типа узла осуществляется во внутренней вкладке *«Детали класса узла»*, кнопкой *«Создать тип узла»*.



Создать тип узла

Имя

Отмена Создать тип узла

Рис. 4.394: Окно создания типа узла

В открывшемся окне укажите имя типа.

### Изменение типа узла

Функция позволяет редактировать параметры выбранного типа. Доступна во внутренней вкладке *«Детали класса узла»*. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Вкладка *«Хранилища проверки доступности»*

Отображает список хранилищ проверки доступности:



Рис. 4.395: Окно изменения параметров типа узла

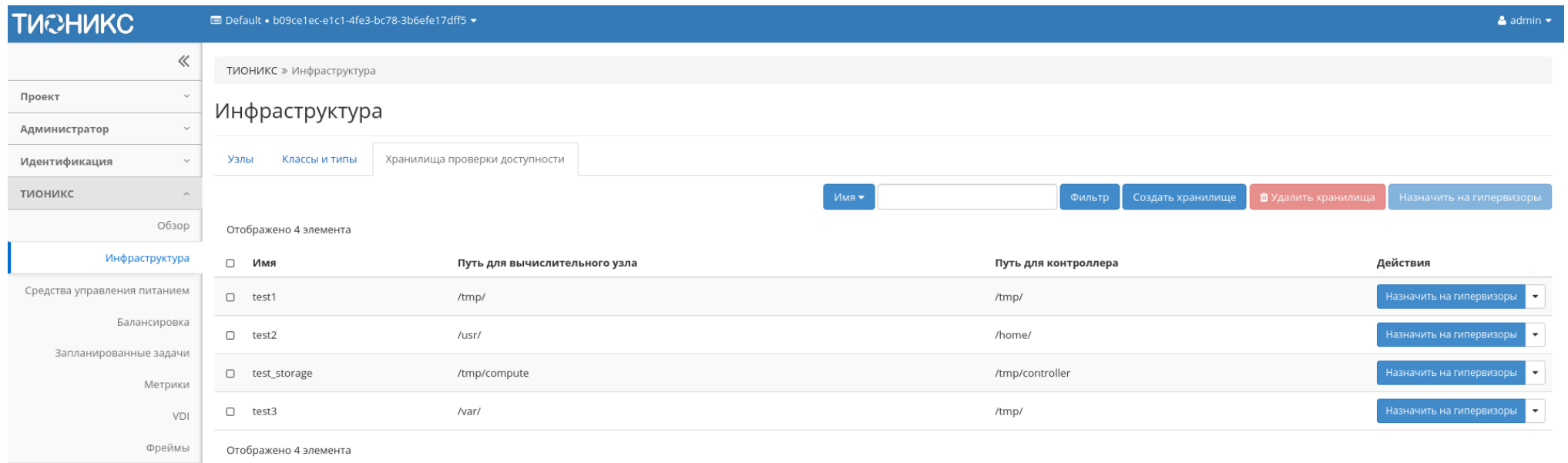


Рис. 4.396: Список хранилищ

Таблица 4.108: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля             | Описание  |
|-------------------------------|---|
| Имя                           | Наименование хранилища проверки доступности.                        |
| Путь для вычислительного узла | Директория хранилища проверки доступности для вычислительного узла. |
| Путь для контроллера          | Директория хранилища проверки доступности для контроллера.          |

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по полю «Имя», допустим неполный ввод.

Таблица 4.109: Для Хранилищ доступны следующие действия:

| N | Действие                 | Описание   |
|---|--------------------------|--|
| 1 | Создать хранилище        | Добавление нового хранилища проверки доступности.                  |
| 2 | Назначить на гипервизоры | Назначение хранилища проверки доступности на гипервизоры.          |
| 3 | Редактировать хранилище  | Изменение параметров существующего хранилища проверки доступности. |
| 4 | Удалить хранилище        | Удаление хранилища проверки доступности.                           |

Действия доступны для выполнения относительно одного хранилища проверки доступности – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке хранилищ.

Также действия по удалению и назначению на гипервизоры можно запустить в отношении группы предварительно выбранных хранилищ. Для этого необходимо отметить нужные и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

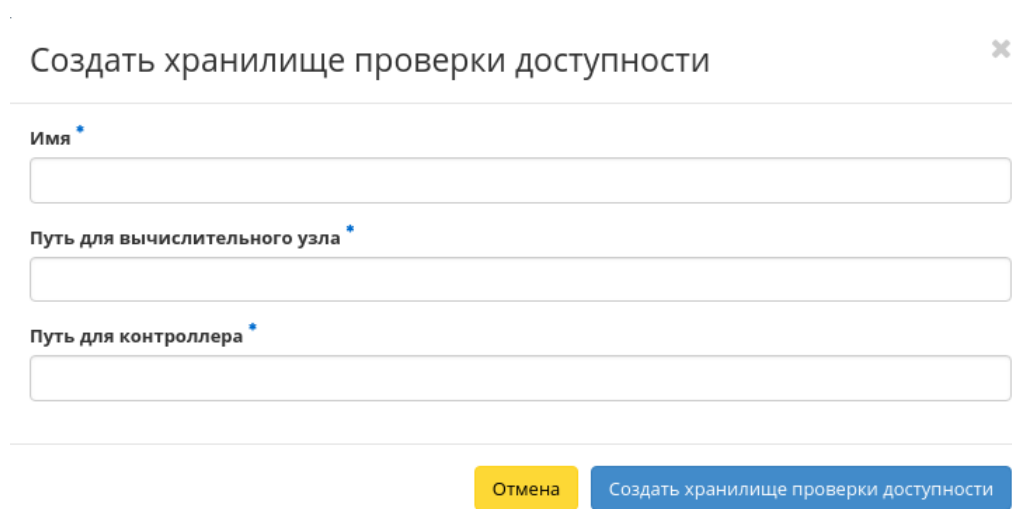
- *Создание хранилища*
- *Изменение хранилища*
- *Назначение на гипервизоры*

### Создание хранилища

Создание хранилища проверки доступности осуществляется на панели управления списком, кнопкой «Создать хранилище». После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

- Имя - Наименование хранилища проверки доступности. Поле обязательно к заполнению и должно быть уникальным;
- Путь для вычислительного узла - Директория хранилища проверки доступности для вычислительного узла. Поле обязательно к заполнению;
- Путь для контроллера - Директория хранилища проверки доступности для контроллера. Поле обязательно к заполнению.

Завершите процедуру создания кнопкой «Создать хранилище проверки доступности».



Создать хранилище проверки доступности

Имя \*

Путь для вычислительного узла \*

Путь для контроллера \*

Отмена Создать хранилище проверки доступности

Рис. 4.397: Окно создания хранилища

### Изменение хранилища

Функция позволяет редактировать параметры выбранного хранилища проверки доступности. Доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

- Имя - Наименование хранилища проверки доступности. Поле обязательно к заполнению и должно быть уникальным;
- Путь для вычислительного узла - Директория хранилища проверки доступности для вычислительного узла. Поле обязательно к заполнению;
- Путь для контроллера - Директория хранилища проверки доступности для контроллера. Поле обязательно к заполнению.

Завершите процедуру создания кнопкой «Редактировать хранилище проверки доступности».

### Назначение на гипервизоры

Позволяет назначить выбранное хранилище на необходимые гипервизоры. Действие применимо как для одного, так и для нескольких хранилищ. Доступно в общем списке и во вкладке с детальной информацией:

В открывшемся окне исходя из необходимости добавьте или удалите гипервизоры и сохраните изменения кнопкой «Сохранить».

### 4.5.3 Вкладка «SDS»

Предоставляет информацию о программно-определяемых хранилищах облака. Включает в себя внутренние вкладки: «Блоки» и «Хранилища».

**Примечание:** Данная вкладка является опциональной, отображается только при значении `True` параметра `ENABLE_CEPH_INTEGRATION` в конфигурационном файле

### Редактировать хранилище проверки доступности ✕

**Имя \***

**Путь для вычислительного узла \***

**Путь для контроллера \***

Отмена
Редактировать хранилище проверки доступности

Рис. 4.398: Окно изменения параметров хранилища

модуля TIONIX.NodeControl. Функционал доступен только при установленной и настроенной на данном стенде системе хранения Ceph.

#### Вкладка «Блоки»

На вкладке списком представлены блоки, представляющие собой логические структурные единицы хранилищ:

Таблица 4.110: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля     | Описание  |
|-----------------------|---|
| ID                    | Идентификационный номер блока.  |
| Имя                   | Пользовательское имя блока, присваивается при создании.                                       |
| Описание              | Пользовательское описание блока.  |
| Хранилище             | Наименование хранилища блока.   |
| Реплики               | Количество реплик блока. Возможные значения: 1,2 и 3. По умолчанию количество реплик равно 3. |
| Диски                 | Количество дисков блока.  |
| Размер диска (ГБ)     | Размер одного диска на хосте хранилища в ГБ.  |
| Полезное пространство | Полезное пространство блока хранилища в ГБ.   |
| Ключ аутентификации   | Ключ аутентификации блока.  |

Для списка блоков доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям, допустим неполный ввод.

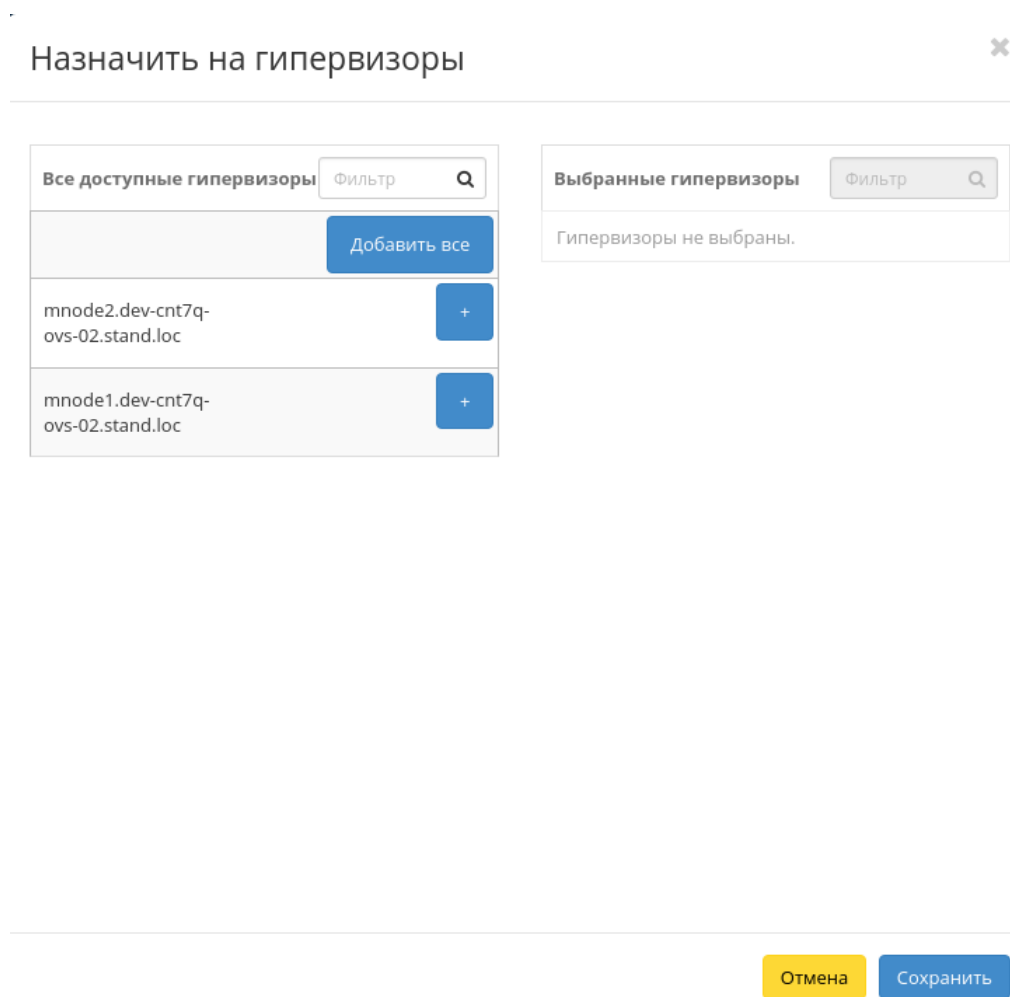


Рис. 4.399: Окно назначения хранилища на гипервизоры



ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » SDS

## SDS

Блоки Хранилища

ID  Фильтр Создать блок Еще Действия

Отображено 4 элемента из 4

| <input type="checkbox"/> | ID | Имя     | Описание | Хранилище | Реплики | Диски | Размер диска (ГБ) | Полезное пространство | Ключ аутентификации                     | Действия      |
|--------------------------|----|---------|----------|-----------|---------|-------|-------------------|-----------------------|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 7  | test    | -        | test 4    | 3       | -     | 100               | 200                   | AQA5Hhcin/aFhAAN0cNAx14csMptsooknMDlw== | Обновить блок |
| <input type="checkbox"/> | 8  | test bl | -        | test 4    | 3       | -     | 100               | 100                   | Failed to obtain.                       | Обновить блок |
| <input type="checkbox"/> | 11 | admin   | -        | test 4    | 1       | -     | 100               | 100                   | Failed to obtain.                       | Обновить блок |
| <input type="checkbox"/> | 12 | user    | -        | test 4    | 1       | -     | 100               | 100                   | -                                       | Обновить блок |

Отображено 4 элемента из 4

Рис. 4.400: Список блоков

Таблица 4.111: Для блоков доступны следующие действия:

| № | Действие      | Описание               |
|---|---------------|------------------------|
| 1 | Создать блок  | Создание нового блока. |
| 2 | Обновить блок | Обновление блока.      |
| 3 | Удалить блок  | Удаление блока.        |

Действия доступны для выполнения относительно одного блока – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке блоков.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных блоков. Для этого необходимо отметить нужные блоки и выполнить групповое действие.

### Особенности работы

- *Создание блока*
- *Обновление блока*

### Создание блока

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать блок» откройте мастер окна создания:

В открывшемся окне укажите необходимые параметры:

- Хранилище - выбор хранилища блока. Поле обязательно к заполнению;
- Имя - имя блока. Поле обязательно к заполнению;
- Описание - краткое описание блока;
- Количество реплик - количество реплик блока. Возможные значения: 1,2 и 3. По умолчанию 3;
- Полезное пространство - полезное пространство блока хранилища в ГБ;
- UUID блока - идентификатор блока в UUID формате. По умолчанию указывается параметр `auto`, который генерирует идентификатор автоматически. Поле обязательно к заполнению.

Следуйте указаниям на странице мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать блок». После чего корректно созданный блок отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### Обновление блока

Функция позволяет редактировать параметры выбранного блока, доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

### Создать блок ✕

**Хранилище \***

**Имя \***

**Описание**

**Количество реплик \***

**Полезное пространство \***

**Размер диска (ГБ)** -

**UUID блока \* ?**

Отмена Создать блок

Рис. 4.401: Окно создания блока

### Обновить блок ✕

**Хранилище \***

**Имя \***

**Описание**

**Количество реплик \***

**Полезное пространство \***

**Размер диска (ГБ)** -

**UUID блока \* ⓘ**

Рис. 4.402: Окно изменения параметров блока

**Важно:** Содержание поля «UUID блока» должно быть в формате UUID. Для автоматической генерации укажите параметр `auto`.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Вкладка «Хранилища»

На вкладке списком представлены хранилища:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains a menu with items like 'Обзор', 'Инфраструктура', 'SDS', 'Средства управления питанием', 'Балансировка', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'VDI', and 'Фреймы'. The main content area is titled 'SDS' and has two tabs: 'Блоки' and 'Хранилища'. Below the tabs, there are buttons for 'ID', 'Фильтр', 'Создать хранилище', and 'Еще Действия'. A message indicates 'Отображено 3 элемента из 3'. The table below shows the following data:

| ID | Имя    | Описание | Хост хранилища                    | Порт хоста хранилища | Имя сегмента | Действия           |
|----|--------|----------|-----------------------------------|----------------------|--------------|--------------------|
| 15 | test   | -        | ceph1.dev-cnt7q-ceph-01.stand.loc | 5000                 | default      | Обновить хранилище |
| 16 | test 2 | -        | ceph1.dev-cnt7q-ceph-01.stand.loc | 5000                 | default      | Обновить хранилище |
| 17 | test 4 | -        | ceph1.ana-cnt7q-ceph-01.stand.loc | 5000                 | default      | Обновить хранилище |

Рис. 4.403: Список хранилищ

Таблица 4.112: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля    | Описание  |
|----------------------|---|
| ID                   | Идентификационный номер хранилища.                          |
| Имя                  | Пользовательское имя хранилища, присваивается при создании. |
| Описание             | Пользовательское описание хранилища.                        |
| Хост хранилища       | Доменное имя или IP-адрес хоста хранилища.                  |
| Порт хоста хранилища | Порт хоста хранилища.                                       |
| Имя сегмента         | Имя сегмента (группы дисков) хоста хранилища.               |

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям, допустим неполный ввод.

Таблица 4.113: Для хранилищ доступны следующие действия:

| № | Действие           | Описание                   |
|---|--------------------|----------------------------|
| 1 | Создать хранилище  | Создание нового хранилища. |
| 2 | Обновить хранилище | Обновление хранилища.      |
| 3 | Удалить хранилище  | Удаление хранилища.        |

Действия доступны для выполнения относительно одного хранилища – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке хранилищ. Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных хранилищ. Для этого необходимо отметить нужные и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Создание хранилища*
- *Обновление хранилища*

### Создание хранилища

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать хранилище» открываем мастер создания:

В открывшемся окне укажите необходимые параметры:

- Имя - наименование хранилища. Поле обязательно к заполнению;
- Описание - краткое описание хранилища;
- Хост хранилища - доменное имя или IP-адрес хоста хранилища. Поле обязательно к заполнению;
- Порт хоста хранилища - порт хоста хранилища в диапазоне от 1 до 65535. Поле обязательно к заполнению. По умолчанию 5000;
- Имя сегмента - наименование сегмента (группы дисков) хоста хранилища. Поле обязательно к заполнению. По умолчанию default;
- Размер диска - размер одного диска на хосте хранилища в ГБ. Поле обязательно к заполнению;
- Имя кластера - наименование кластера. Поле генерируется автоматически и обязательно к заполнению;
- Мониторы - хосты мониторов, значения указываются с новой строки. Поле обязательно к заполнению;
- Сеть - адрес сети в CIDR формате. Поле обязательно к заполнению;
- ID кластера Serp - идентификатор кластера Serp в UUID формате. Поле генерируется автоматически и обязательно к заполнению.

### Создать хранилище ×

**Имя \***

**Описание**

**Хост хранилища \***

**Порт хоста хранилища \* ?**

**Имя сегмента \***

**Размер диска (ГБ) \***

**Имя кластера \***

**Мониторы \* ?**

**Сеть \* ?**

**ID кластера Ceph \***

Отмена Создать хранилище

Рис. 4.404: Окно создания хранилища

Следуйте указаниям на странице мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать хранилище». После чего корректно созданное хранилище отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### Обновление хранилища

Функция позволяет редактировать параметры выбранного хранилища, доступна в общем списке. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### 4.5.4 Вкладка «Средства управления питанием»

---

**Примечание:** Вкладка доступна только пользователю с правами администратора.

---

Позволяет добавлять, удалять и изменять средства управления питанием.

Таблица 4.114: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля     | Описание   |
|-----------------------|--|
| ID                    | Идентификационный номер средства управления питанием.  |
| Наименование средства | Наименование средства управления питанием, присваивается при создании. Редактируется в общем списке. |
| Тип средства          | Тип средства, задается при создании.   |
| Тип протокола         | Тип протокола, задается при создании.  |
| Порты                 | Общее количество портов средства управления питанием.  |
| Занято портов         | Количество задействованных портов средства управления питанием.                                      |

Для списка доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по наименованию любого из полей, допустим неполный ввод имени.

Также существует возможность просмотра детальной информации о средстве управления питанием, переход осуществляется по ссылке имени. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранном средстве управления питанием:

#### Вкладка «Подключенные гипервизоры»

Отображает список подключенных гипервизоров:



### Редактировать хранилище ✕

**Имя \***

**Описание**

**Хост хранилища \***

**Порт хоста хранилища \* ?**

**Имя сегмента \***

**Размер диска (ГБ) \***

**Имя кластера \***

**Мониторы \* ?**

**Сеть \* ?**

**ID кластера Ceph \***

Рис. 4.405: Окно изменения параметров хранилища

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » Средства управления питанием

### Средства управления питанием

ID  Фильтр + Добавить новое средство управления питанием Удалить средства управления питанием

Отображено 4 элемента из 4

| ID | Наименование средства | Тип средства         | Тип протокола | Порты | Занято портов | Действия                                 |
|----|-----------------------|----------------------|---------------|-------|---------------|--|
| 1  | namety                | SupermicroRackDevice | ipmi          | 1     | 1             | Клонировать средство управления питанием |
| 2  | test                  | SupermicroRackDevice | ipmi          | 1     | 1             | Клонировать средство управления питанием |
| 3  | name2                 | SupermicroRackDevice | ipmi          | 1     | 1             | Клонировать средство управления питанием |
| 4  | test2                 | SupermicroRackDevice | ipmi          | 1     | 0             | Клонировать средство управления питанием |

Отображено 4 элемента из 4

Рис. 4.406: Список средств управления питанием

ТИОНИКС Default • demo admin

ТИОНИКС » Средства управления питанием » Детали средства управления питанием:

### Детали средства управления питанием:

Клонировать средство управления питанием

Обзор Подключенные гипервизоры Журнал действий

#### Обзор

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| <b>ID</b>                    | 1                    |
| <b>Наименование средства</b> | test                 |
| <b>Тип средства</b>          | SupermicroRackDevice |
| <b>Тип протокола</b>         | ipmi                 |
| <b>Адрес</b>                 | 10.35.17.30:623      |
| <b>Порты</b>                 | 1                    |
| <b>Занято портов</b>         | 1                    |

Рис. 4.407: Подробные параметры средства управления питанием

ТИОНИКС Default • demo admin

ТИОНИКС » Средства управления питанием » Детали средства управления питанием:

### Детали средства управления питанием:

Клонировать средство управления питанием

Обзор Подключенные гипервизоры Журнал действий

Снять назначения гипервизоров

Отображен 1 элемент

| <input type="checkbox"/> | ID Гипервизора | Имя узла                  | Наименование | Порт | По умолчанию | Проинициализировано | Действия                     |
|--------------------------|----------------|---------------------------|--------------|------|--------------|---------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1              | mnode1.sanlock2.stand.loc | -            | -    | Может быть   | Да                  | Снять назначение гипервизора |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.408: Список подключенных гипервизоров

Таблица 4.115: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| ID Гипервизора      | Идентификатор гипервизора.  |
| Имя узла            | Имя узла. Является ссылкой для перехода во вкладку «Гипервизоры»/«Обзор». |
| Наименование        | Наименование гипервизора.   |
| Порт                | Порт средства управления питанием. Диапазон значения от 1 до 65535.       |
| По умолчанию        | Отображает, используется ли гипервизор по умолчанию.                      |
| Проинициализировано | Отображает состояние инициализации гипервизора.                           |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

### Вкладка «Журнал действий»

Отображает информацию об истории операций над средством управления питанием:

TIОНИКС Default • demo admin

TIОНИКС » Средства управления питанием » Детали средства управления питанием:

Детали средства управления питанием: Клонировать средство управления питанием

Обзор Подключенные гипервизоры Журнал действий

ID запроса Фильтр

Отображен 1 элемент из 1

| ID запроса                                | Родительский запрос | Действие | Время начала              | Пользователь | Результат | Подробности  |
|---|---------------------|----------|---------------------------|--------------|-----------|--|
| geq-434a8c84-b4b9-427b-adbc-4be8-37befad6 | -                   | Создание | 26 июл. 2019 г., 14:24:19 | admin        | Успешно   | Параметры действия: power_control=control_type: SupermicroRackDevice, host: 10.35.17.30, login: ADMIN, password: *****, port_number: 623, protocol_type: ipmi, title: test |

Отображен 1 элемент из 1

Рис. 4.409: Журнал действий над средством управления питанием

Таблица 4.116: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| ID запроса          | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие            | Наименование действия.  |
| Время начала        | Дата и время начала действия.   |
| Пользователь        | Наименование пользователя, инициировавшего действие.  |
| Результат           | Информация об итогах выполненного действия.   |
| Подробности         | Подробное описание результата.  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Таблица 4.117: Для средств управления питанием в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие                                    | Описание   |
|---|---|--|
| 1 | Добавить новое средство управления питанием | Создание нового средства управления питанием.                  |
| 2 | Клонировать средство управления питанием    | Клонирование существующего средства управления питанием.       |
| 3 | Редактировать средство управления питанием  | Изменение параметров средства управления питанием.             |
| 4 | Удалить средство управления питанием        | Удаление средства управления питанием.                         |
| 5 | Снять назначение гипервизора                | Удаление привязки средства управления питанием от гипервизора. |

Действия доступны для выполнения относительно одного средства управления питанием – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке задач.

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных средств. Для этого необходимо отметить нужные средства управления питанием и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Добавление нового средства управления питанием*
- *Редактирование средства управления питанием*
- *Клонирование средства управления питанием*
- *Снятие назначения гипервизора*

### Добавление нового средства управления питанием

В общем списке на панели управления кнопкой «Добавить новое средство управления питанием» открываем мастер окна создания:

### Добавить новое средство управления питанием ✕

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Тип протокола</b> * ?          | <input type="text" value="ipmi"/>                 | <b>Описание:</b>                            |
| <b>Тип средства</b> * ?           | <input type="text" value="SupermicroRackDevice"/> | Создать новое средство управления питанием. |
| <b>Наименование средства</b> ?    | <input type="text"/>                              | <b>Логин средства</b>                       |
| <b>Имя хоста или ip-адрес</b> * ? | <input type="text"/>                              | <input type="text"/>                        |
| <b>Порт</b> * ?                   | <input type="text" value="623"/>                  | <b>Пароль средства</b>                      |
| <b>Тип аутентификации</b> *       | <input type="text" value="Пароль"/>               | <input type="text"/>                        |

Рис. 4.410: Окно создания средства управления питанием

В открывшемся окне указываем:

- Тип протокола - выбор из доступных типов протоколов;
- Тип средства - выбор из доступных типов средств;
- Наименование средства - доступно произвольное наименование. Если поле не заполнено, имя объекта будет сгенерировано автоматически. Максимальное количество символов 50;
- Имя хоста или ip-адрес - максимальное количество символов 255, символы кириллицы недопустимы;
- Порт - порт средства управления питанием. Диапазон значения от 1 до 65535. Значения по умолчанию:

| Тип протокола | Порт  |
|---------------|-------|
| ipmi          | 623   |
| Modbus        | 502   |
| snmp          | 161   |
| ssh           | 22    |
| intel_amt     | 16992 |

- Тип аутентификации - выбор типа аутентификации;
- Логин средства - логин средства управления питанием;
- Пароль средства - пароль средства управления питанием;
- Приватный ключ - приватный ключ для подключения по SSH. Параметр доступен при выборе типа протокола «SSH» и типа аутентификации «Приватный ключ».

**Важно:** Между типами протоколов и средств существует жесткая связь:

| Тип протокола | Тип средства              |
|---------------|---------------------------|
| modbus        | ET7067                    |
| snmp          | DaenetIP2, DaenetIP2_ACPI |
| ssh           | SshDevice                 |
| intel_amt     | IntelAMT                  |
| ipmi          | SupermicroRackDevice      |

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать средство». После чего корректно созданное средство управления питанием отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

### Редактирование средства управления питанием

Функция позволяет редактировать параметры выбранного средства управления питанием. Доступна в общем списке всех средств управления питанием. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

### Редактировать средство управления питанием ✕

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Тип протокола</b> <sup>*</sup> ⓘ          | <input type="text" value="ipmi"/>                 | <b>Описание:</b><br>Обновить средство управления питанием.  |
| <b>Тип средства</b> <sup>*</sup> ⓘ           | <input type="text" value="SupermicroRackDevice"/> | <b>Логин средства</b><br><input type="text" value="ADMIN"/> |
| <b>Наименование средства</b> ⓘ               | <input type="text" value="test 2"/>               | <b>Пароль средства</b><br><input type="password"/>          |
| <b>Имя хоста или ip-адрес</b> <sup>*</sup> ⓘ | <input type="text" value="10.35.17.30"/>          |   |
| <b>Порт</b> <sup>*</sup> ⓘ                   | <input type="text" value="623"/>                  |   |
| <b>Тип аутентификации</b> <sup>*</sup>       | <input type="text" value="Пароль"/>               |   |

Рис. 4.411: Окно изменения параметров средства управления питанием



Для применения новых параметров необходимо ввести корректный пароль средства управления питанием.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

### Клонирование средства управления питанием

Функция позволяет создать копию существующего средства управления питанием. Доступна в общем списке всех средств управления питанием. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

### Клонировать средство управления питанием ✕

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Тип протокола</b> * ?          | <input type="text" value="ipmi"/>                 | <b>Описание:</b>                            |
| <b>Тип средства</b> * ?           | <input type="text" value="SupermicroRackDevice"/> | Создать новое средство управления питанием. |
| <b>Наименование средства</b> ?    | <input type="text" value="test 1"/>               | <b>Логин средства</b>                       |
| <b>Имя хоста или ip-адрес</b> * ? | <input type="text" value="10.35.17.30"/>          | <input type="text" value="ADMIN"/>          |
| <b>Порт</b> * ?                   | <input type="text" value="623"/>                  | <b>Пароль средства</b>                      |
| <b>Тип аутентификации</b> *       | <input type="text" value="Пароль"/>               | <input type="password"/>                    |

Рис. 4.412: Окно клонирования средства управления питанием

Окно идентично форме создания средства управления питанием и уже содержит все параметры клонируемого объекта. Все параметры изменяемы. Для применения новых параметров необходимо ввести корректный пароль средства.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Снятие назначения гипервизора

Позволяет удалять связь порта средства управления питанием и гипервизора. Функция доступна только во внутренней вкладке «Подключенные гипервизоры».

Удаление связи производится после выбора необходимого гипервизора действием «Снять назначение гипервизора». Также действие доступно для группы гипервизоров.

### 4.5.5 Вкладка «Балансировка»

Позволяет управлять балансировкой нагрузки на вычислительных узлах. Включает в себя внутренние вкладки: «Вычислительные узлы», «Агрегаторы узлов» и «Зоны доступности».

#### Вкладка «Вычислительные узлы»

Выводит список вычислительных узлов и их нагрузку в разрезе ресурсов:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, user information (Default • admin), and a user profile icon (admin). The left sidebar contains a menu with items like 'Обзор', 'Инфраструктура', 'SDS', 'Средства управления питанием', 'Балансировка', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'VDI', and 'Фреймы'. The main content area is titled 'Балансировка' and has three tabs: 'Вычислительные узлы' (selected), 'Агрегаторы узлов', and 'Зоны доступности'. Below the tabs, there is a search input field labeled 'Имя узла' and a 'Фильтр' button. The main content displays 'Отображен 1 элемент' and a table with the following data:

| Имя узла                          | Наименование узла | Тип  | Агрегаторы узлов | Резерв | ОЗУ | vCPU | Диск |
|-----------------------------------|-------------------|------|------------------|--------|-----|------|------|
| mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -                 | QEMU | ts               | Да     | 3   | 50%  | 20%  |

Below the table, it shows 'Отображен 1 элемент'.

Рис. 4.413: Список вычислительных узлов

В данном перечне отображаются только те узлы, которые удовлетворяют следующим условиям:

- узел является вычислительным;
- узел активен;

- для агрегатора данного узла разрешена балансировка.

Таблица 4.118: Списком представлена следующая информация о вычислительных узлах:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя узла          | Наименование гипервизора. Задается при его добавлении. Также является ссылкой для перехода к детальной информации по данному гипервизору. Цифра в конце имени отображает количество размещенных на узле машин.                                    |
| Наименование узла | Наименование узла. Изменяется в общем списке.   |
| Тип               | Тип гипервизора QEMU.   |
| Агрегаторы узлов  | Наименование агрегатора вычислительного узла.   |
| Резерв            | Флаг, указывающий на принадлежность узла к резервному списку. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да - узел выключен и относится к резервному списку;</li> <li>• Нет - узел не относится к резервному списку.</li> </ul> |
| ОЗУ               | Процент нагрузки на оперативную память вычислительного узла.  |
| vCPU              | Процент нагрузки на процессор вычислительного узла.   |
| Диск              | Процент нагрузки на дисковое пространство вычислительного узла.   |

Для списка вычислительных узлов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя узла;
- Наименование узла;
- Тип;
- Агрегаторы узлов;
- Резерв.

Также на странице Вы можете увидеть перечень размещенных на узле машин, для этого воспользуйтесь раскрывающимся списком:

У каждого поля реализован инструмент сортировки. По умолчанию перечень машин сортируется по объему оперативной памяти.

Таблица 4.119: Доступные действия:

| N | Действие       | Описание   |
|---|----------------|--|
| 1 | Сбалансировать | Живая миграция виртуальной машины на оптимальный узел. |

## Особенности работы

TIONIX Default • admin admin

TIONIX » Балансировка

## Балансировка

Вычислительные узлы **Агрегаторы узлов** Зоны доступности

Имя узла

Отображен 1 элемент

| Имя узла                              | Наименование узла | Тип  | Агрегаторы узлов | Резерв | ОЗУ | vCPU | Диск |
|---------------------------------------|-------------------|------|------------------|--------|-----|------|------|
| ▼ mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc 1 | -                 | QEMU | ts               | Да     | 3   | 50%  | 20%  |

| Проект | Имя   | Состояние | Внутренний IP | Тип     | ОЗУ | VCPUs | Корневой диск | Действия                                      |
|--------|---|-----------|---------------|---------|-----|-------|---------------|---|
| admin  | eabea43232de48d18355aa5d498cfc7f_horizon_instance | Активна   | 10.255.157.7  | Типовая | 1ГБ | 1     | 20ГБ          | <input type="button" value="Сбалансировать"/> |

Отображен 1 элемент

Рис. 4.414: Список виртуальных машин на узле

- *Балансировка*

## Балансировка

**Примечание:** Балансировка доступна только для машин со статусом «Активна».

Функция доступна в раскрывающемся списке вычислительного узла:

| Проект | Имя           | Состояние | Внутренний IP | Тип     | ОЗУ   | VCPUs | Корневой диск | Действия       |
|--------|---------------|-----------|---------------|---------|-------|-------|---------------|----------------|
| admin  | bench-ubuntu2 | Активный  | 192.168.0.55  | Типовая | 1ГБ   | 2     | 5ГБ           | Сбалансировать |
| q234   | 3565          | Активный  | 10.35.22.117  | VDI     | 512МБ | 1     | 1ГБ           | Сбалансировать |
| admin  | cirros2       | Активный  | 192.168.0.53  | Типовая | 512МБ | 1     | 1ГБ           | Сбалансировать |

Рис. 4.415: Список виртуальных машин

Выберите необходимую машину и произведите балансировку. В процессе балансировки виртуальная машина будет перемещена на оптимальный узел.

### Вкладка «Агрегаторы узлов»

Отображает перечень агрегаторов узлов и их зоны доступности.

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Балансировка

Балансировка

Вычислительные узлы | **Агрегаторы узлов** | Зоны доступности

Отображено 7 элементов

| Имя  | Зона доступности | Узлы   | DRS | Балансировка | Действия               |
|------|------------------|--|-----|--------------|------------------------|
| fr   | -                |  | Да  | Да           | Запланировать действие |
| ha1  | az2              | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc<br>mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Нет | Да           | Запланировать действие |
| test | -                | mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc<br>mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Да  | Да           | Запланировать действие |
| gr   | -                |  | Нет | Нет          | Запланировать действие |
| new  | -                |  | Нет | Да           | Запланировать действие |
| bt   | -                |  | Нет | Да           | Запланировать действие |
| n_ha | -                | mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc<br>mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | Да  | Нет          | Запланировать действие |

Отображено 7 элементов

Рис. 4.416: Список агрегаторов узлов

Таблица 4.120: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Наименование агрегатора узлов. Также является ссылкой для перехода к детальной информации об агрегаторе узлов.  |
| Зона доступности  | Наименование зоны доступности агрегатора узлов.   |
| Узлы              | Наименования узлов агрегатора.  |
| DRS               | Флаг, указывающий на то, что данный агрегатор узлов имеет метаданные <code>drs_enabled=True</code> и <code>drs_type=balancing/consolidation</code> и для него разрешено выполнение балансировки посредством DRS. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да - DRS разрешен, запуск и применение аудитов доступно;</li> <li>• Нет - DRS запрещен, запуск и применение аудитов недоступно</li> </ul> |
| Балансировка      | Флаг, указывающий на возможность переноса машин с узла при балансировке. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да - в процессе балансировки перенос виртуальных машин разрешен;</li> <li>• Нет - в процессе балансировки перенос виртуальных машин запрещен.</li> </ul>  |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

Также можно просмотреть детальную информацию об агрегаторе узлов, перейдя по ссылке имени агрегатора. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

#### **Вкладка «Обзор»**

Отображает подробную информацию о выбранном агрегаторе узлов:

#### **Вкладка «Узлы»**

Выводит список узлов агрегатора:

#### **Вкладка «Журнал действий»**

Отображает информацию об истории операций над агрегатором узлов:

#### **Вкладка «Запланированные задачи»**

Отображает информацию о запланированных и выполненных задачах:

#### **Вкладка «Аудиты»**

Выводит перечень проведенных и выполненных аудитов агрегатора узлов:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb trail 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains a menu with items like 'Проект', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'. The main content area is titled 'Детали агрегатора узлов: test' and includes a 'Запланировать действие' button. Below the title are tabs for 'Обзор', 'Узлы', 'Журнал действий', 'Запланированные задачи', and 'Аудиты'. The 'Обзор' tab is active, displaying a summary of the aggregator's configuration:

| Обзор            |           | Метаданные      |                         |
|------------------|-----------|-----------------|-------------------------|
| Имя              | test      | drs_enabled     | True                    |
| Зона доступности | -         | drs_type        | balancing               |
| DRS              | Разрешен  | drs_auto_ids    | 52,52,52,52,52,52,52,52 |
| Балансировка     | Разрешена | allow_balancing | True                    |

Рис. 4.417: Подробные параметры агрегатора узлов

This screenshot shows the 'Узлы' (Nodes) tab of the TIONIX interface. It displays a list of nodes under the heading 'Детали агрегатора узлов: test'. The list shows two nodes:

| Имя узла                          | Наименование | Тип  | Состояние | Питание |
|-----------------------------------|--------------|------|-----------|---------|
| mnode1.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | нода         | QEMU | Выключен  | -       |
| mnode2.ana-cnt7q-ovs-02.stand.loc | -            | QEMU | Включен   | -       |

Below the list, it indicates 'Отображено 2 элемента из 2' (Showing 2 items out of 2).

Рис. 4.418: Список узлов агрегатора узлов



ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Балансировка » Детали агрегатора узлов: test

## Детали агрегатора узлов: test

Запланировать действие

Обзор Узлы Журнал действий Запланированные задачи Аудиты

Результат Успешно Фильтр

Отображено 20 элементов из 44 Следующее » Последнее »

| ID запроса                               | Родительский запрос | Действие                          | Время начала              | Пользователь | Результат | Подробности   |
|--|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------|-----------|---|
| req-e045775a-c833-4b4d-9f97-ed2d294335ce | -                   | Выполнение аудита                 | 2 июл. 2019 г., 14:35:04  | admin        | Успешно   | Параметры действия: audit_id=242                            |
| req-432972d4-58db-4a69-b355-88b96b1fb110 | -                   | Выполнение аудита                 | 2 июл. 2019 г., 14:32:00  | admin        | Успешно   | Параметры действия: audit_id=241                            |
| req-7d5088bc-d931-4775-9bad-378a95b054de | -                   | Выполнение аудита                 | 2 июл. 2019 г., 14:31:28  | admin        | Успешно   | Параметры действия: auto_apply=True, audit_id=240           |
| req-fef873b4-9241-41a1-ae47-3e97c520551b | -                   | Выполнение аудита                 | 1 июл. 2019 г., 10:00:00  | admin        | Успешно   | Параметры действия: auto_apply=True                         |
| req-3b0370f4-d42a-4457-95e0-7850fb5f0ef8 | -                   | Выполнение аудита                 | 13 июн. 2019 г., 11:49:46 | admin        | Успешно   | Параметры действия: auto_apply=True                         |
| req-17f017ea-ddae-4f18-96b7-28a4e498b316 | -                   | Выполнение аудита                 | 13 июн. 2019 г., 11:48:58 | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                                       |
| req-3927f932-137c-45e1-8dc6-1f5fc28f4d45 | -                   | Выполнение аудита                 | 13 июн. 2019 г., 11:02:48 | admin        | Успешно   | Параметры действия: auto_apply=True                         |
| req-f4f6d483-13c5-4db6-8576-0d936679a945 | -                   | Добавление узла в агрегатор узлов | 13 июн. 2019 г., 11:02:14 | admin        | Успешно   | Параметры действия: host=mnode1.ana-crit7q-ovs-02.stand.loc |

Рис. 4.419: Журнал действий над агрегатором узлов

TIONIX » Балансировка » Детали агрегатора узлов: test

### Детали агрегатора узлов: test

Обзор Узлы Журнал действий Запланированные задачи Аудиты

Отображено 6 элементов из 6

| ID | Имя задачи                           | Действие                                    | Тип           | Статус последнего запуска | Дата и время создания     | Время начала              | Действия      |
|----|--------------------------------------|---|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| 26 | cf1423f9-4cd3-4dec-b426-89cb0cad7f8c | Провести аудит с автоматическим применением | Одноразовое   | Успешно                   | 1 июл. 2019 г., 9:36:29   | 1 июл. 2019 г., 10:00:00  | Дополнительно |
| 22 | 7d77cf22-f8e3-4248-ac8e-afdbb045b19d | Провести аудит с автоматическим применением | Периодическое | Успешно                   | 11 июн. 2019 г., 11:32:29 | 11 июн. 2019 г., 11:35:00 | Дополнительно |
| 21 | b58f5d44-9d59-439f-af59-3b21da3bf0be | Провести аудит с автоматическим применением | Одноразовое   | Успешно                   | 11 июн. 2019 г., 11:29:49 | 11 июн. 2019 г., 11:33:00 | Дополнительно |
| 20 | c20a6b17-3c0a-4b72-a323-b537ffa3e154 | Провести аудит с автоматическим применением | Одноразовое   | Успешно                   | 11 июн. 2019 г., 10:33:00 | 11 июн. 2019 г., 10:37:00 | Дополнительно |
| 19 | 6154d44c-cf38-4bc0-a3de-6e22a9e3d6d6 | Провести аудит с автоматическим применением | Одноразовое   | Успешно                   | 11 июн. 2019 г., 10:32:39 | 11 июн. 2019 г., 10:35:00 | Дополнительно |
| 18 | 11edcf77-f4c9-4dae-b469-c90b6d4a9773 | Провести аудит с автоматическим применением | Одноразовое   | Успешно                   | 11 июн. 2019 г., 10:11:43 | 11 июн. 2019 г., 10:15:00 | Дополнительно |

Отображено 6 элементов из 6

Рис. 4.420: Список запланированных задач

ТИОНИКС » Балансировка » Детали агрегатора узлов: n\_ha

### Детали агрегатора узлов: n\_ha

Обзор Узлы Журнал действий Запланированные задачи Аудиты

Отображено 5 элементов из 5

| ID  | Статус   | Проведён                 | Применён                 |
|-----|----------|--------------------------|--------------------------|
| 249 | Завершён | 2 июл. 2019 г., 17:06:54 | -                        |
| 248 | Завершён | 2 июл. 2019 г., 17:06:46 | -                        |
| 244 | Завершён | 2 июл. 2019 г., 14:44:49 | -                        |
| 243 | Завершён | 2 июл. 2019 г., 14:42:04 | -                        |
| 117 | Завершён | 2 июл. 2019 г., 15:00:34 | 2 июл. 2019 г., 15:04:38 |

Отображено 5 элементов из 5

Рис. 4.421: Список аудитов агрегатора узлов

Таблица 4.121: Доступные индивидуальные действия над агрегатором узлов:

| N | Действие               | Описание   |
|---|------------------------|--|
| 1 | Запланировать действие | Планирование действий. Работа с очередью задач и их периодичностью. Планирование возможно только при наличии доступных действий.   |
| 2 | Провести аудит         | Запуск проверки возможности балансировки виртуальных машин на узлах в рамках выбранного агрегатора узлов. Автоматическое выполнение этого действия также реализовано в форме действия <i>«Проведение аудита»</i> . Проведение аудитов доступно только для агрегаторов, которые имеют метаданные: <code>drs_enabled=True</code> и <code>drs_type=balancing/consolidation</code> . |
| 3 | Применить аудит        | Запуск балансировки виртуальных машин на узлах в рамках выбранного агрегатора узлов. Выполняется запуск последнего успешно проведенного аудита. Применение аудитов доступно только для агрегаторов, которые имеют метаданные: <code>drs_enabled=True</code> и <code>drs_type=balancing/consolidation</code> .  |

#### Особенности работы

- *Проведение аудита*
- *Применение аудита*

- *Планирование действий*
- *Просмотр детальной информации об аудите*

## Проведение аудита

**Примечание:** Проведение аудита доступно только для агрегаторов, которые имеют метаданные: `drs_enabled=True` и `drs_type=balancing/consolidation`.

Данная функция запускает проверку возможности балансировки виртуальных машин на узлах в рамках выбранного агрегатора узлов. Доступна в общем списке всех агрегаторов. Выберите необходимый и вызовите действие «Провести аудит»:

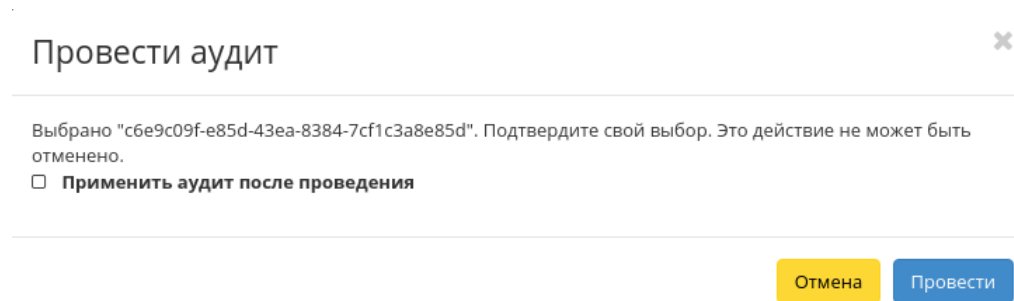


Рис. 4.422: Окно проведения аудита

В открывшемся окне проверьте правильность выбора и при необходимости задайте автоматическое применение аудита после его выполнения. Запустите аудит кнопкой «Провести».

**Примечание:** Перечень проведенных аудитов доступен во внутренней вкладке агрегатора узлов - «*Аудиты*».

## Применение аудита

**Примечание:** Применение аудита доступно только для агрегаторов, которые имеют метаданные: `drs_enabled=True` и `drs_type=balancing/consolidation`.

Функция позволяет запустить балансировку виртуальных машин на узлах в рамках выбранного агрегатора узлов. Выполняется запуск последнего успешно проведенного аудита. Автоматическое выполнение этого действия также реализовано в форме действия «*Проведение аудита*». Доступна в общем списке всех агрегаторов. Выберите необходимый и вызовите действие «Применить аудит»:

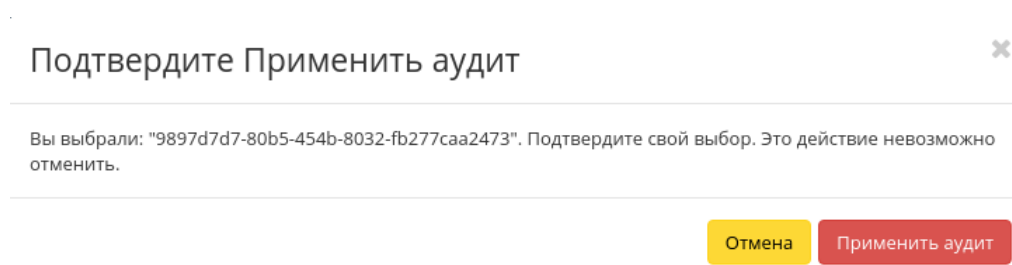


Рис. 4.423: Окно применения аудита

Запустите процедуру кнопкой подтверждения. Дождитесь сообщения об успешном применении аудита. В случае ошибки Вам будет выведено сообщение с указанием причины неудачи.

### Планирование действий

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

1. Выберите необходимый агрегатор узлов и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач агрегатора узлов можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над агрегатором узлов:
  - Запустить curl-запрос - запуск HTTP-запроса;
  - Запустить консольную команду openstack - запуск консольной команды, используя утилиту openstack;
  - Провести аудит с автоматическим применением - доступно только для агрегаторов, которые имеют метаданные: `drs_enabled=True` и `drs_type=balancing/consolidation`.

Учетные данные пользователя:

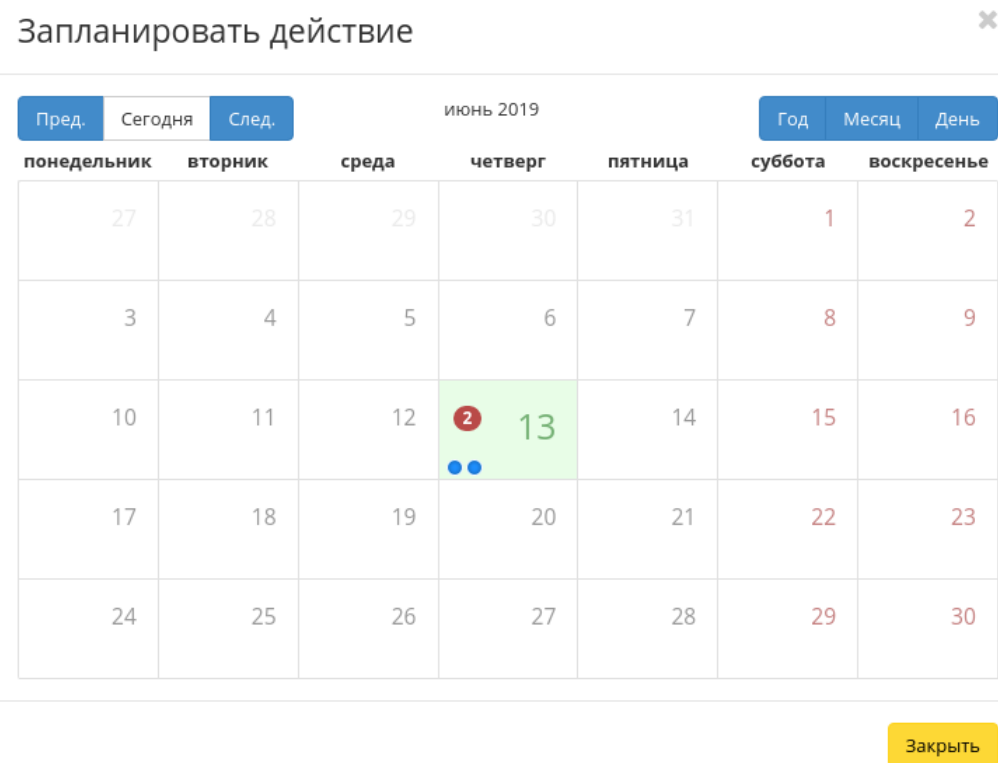


Рис. 4.424: Календарь планируемого действия

Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След.
июнь 2019
Год Месяц День

| понедельник  | вторник | среда | четверг | пятница | суббота | воскресенье |
|--|---------|-------|---------|---------|---------|-------------|
| 27   | 28      | 29    | 30      | 31      | 1       | 2           |
| 3  | 4       | 5     | 6       | 7       | 8       | 9           |
| 10   | 11      | 12    | 2<br>13 | 14      | 15      | 16          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Провести аудит с автоматическим применением (121212) (11:00 (+03:00))</li> <li><input type="radio"/> Провести аудит с автоматическим применением (121212) (11:05 (+03:00))</li> </ul> |         |       |         |         |         |             |
| 17   | 18      | 19    | 20      | 21      | 22      | 23          |
| 24   | 25      | 26    | 27      | 28      | 29      | 30          |

Заккрыть

Рис. 4.425: Календарь планируемого действия

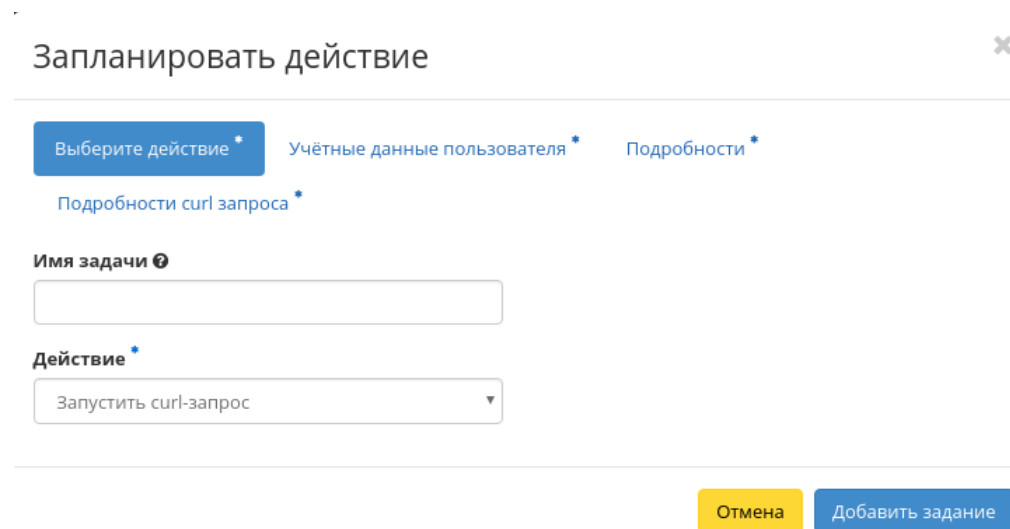
## Запланировать действие



|        |         |       |              |     |       |      |
|--------|---------|-------|--------------|-----|-------|------|
| Пред.  | Сегодня | След. | 20 июня 2019 | Год | Месяц | День |
| 12ночи |         |       |              |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |              |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |              |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |              |     |       |      |
| 4утра  |         |       |              |     |       |      |
| 5утра  |         |       |              |     |       |      |
| 6утра  |         |       |              |     |       |      |
| 7утра  |         |       |              |     |       |      |
| 8утра  |         |       |              |     |       |      |
| 9утра  |         |       |              |     |       |      |

Рис. 4.426: Календарь планируемого действия





Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Подробности curl запроса \*

Имя задачи ?

Действие \*

Запустить curl-запрос

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.427: Окно создания задачи

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Минуты;
  - Часы;
  - Дни;
  - Рабочие дни (С понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;

- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Детали аудита:

- Применить аудит после проведения - при выборе флага будет произведено применение аудита после его выполнения. Доступно только для агрегаторов, которые имеют метаданные: `drs_enabled=True` и `drs_type=balancing/consolidation`.

Подробности curl-запроса:

- Адрес - Адрес агрегатора узлов;
- Тип запроса - Тип REST API запроса. Различаются:
  - POST;
  - GET;
  - PUT;
  - DELETE;
  - PATCH.

Детали консольной команды:

- Аргументы команды - Поле для ввода консольной команды OpenStack.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой «Отмена».

---

### Просмотр детальной информации об аудите

Функция доступна во внутренней вкладке «Аудиты». Переход осуществляется по ссылке имени аудита:

На открывшейся странице отображается детальная информация о выбранном аудите в виде структурированного древовидного списка. Используйте «+»/«-» для раскрытия или закрытия элементов списка.

ТИОНИКС Default • demo admin

ТИОНИКС » Балансировка » Детали аудита: 77

### Детали аудита: 77

applied: None

- info (9)
  - status: DONE
  - algorithm: balancing
  - algorithm\_parameters {0}
  - + audit\_plan {6}
  - aggregation: None
  - + status\_history {4}
  - + metrics\_history\_period {2}
  - id: 77
  - hosts\_filter {1}
    - aggregate\_id: 3
  - executed: 2019-06-13T16:32:01
  - status: DONE
  - id: 77

Рис. 4.428: Детальная информации об аудите

### Вкладка «Зоны доступности»

Выводит перечень всех зон доступности.

Таблица 4.122: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля    | Описание                             |
|----------------------|--------------------------------------|
| Имя зоны доступности | Наименование зоны доступности.       |
| Узлы                 | Наименования узлов зоны доступности. |
| Доступен             | Административное состояние.          |

Для всех отображающихся полей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям.

### 4.5.6 Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает запланированные задания, их очередность и состояние. Запланированные задания доступны в разрезе всех проектов для пользователей с правами администратора. Для рядового пользователя будут доступны задания только в отношении виртуальных машин и дисков в проектах, в которых состоит текущий пользователь.

TIONIX Default • admin admin

TIONIX » Балансировка

### Балансировка

Вычислительные узлы Агрегаторы узлов **Зоны доступности**

Фильтр

Отображено 2 элемента

| Имя зоны доступности | Узлы   | Доступен |
|----------------------|--|----------|
| internal             | dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc (Запущенные службы)   | Да       |
| nova                 | mnode1.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc (Запущенные службы)<br>mnode2.dev-cnt7q-ovs-02.stand.loc (Запущенные службы) | Да       |

Отображено 2 элемента

Рис. 4.429: Список зон доступности

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » Запланированные задачи

## Запланированные задачи

Показать удаленные задачи  **Выкл** Статус последнего запуска ▼ Успешно ✕ Фильтр Удалить задачи

Отображено 4 элемента из 4

| <input type="checkbox"/> | ID | Имя задачи                           | Действие                      | Тип           | Статус последнего запуска | Тип объекта        | Наименование объекта                 | Проект                               | Действия                      |
|--------------------------|----|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 18 | j                                    | Разархивировать машину        | Периодическое | Успешно                   | Виртуальная машина | 8322dba9-e56f-49a3-b2c3-56b10f01967e | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | <a href="#">Дополнительно</a> |
| <input type="checkbox"/> | 7  | q                                    | Создать резервную копию диска | Одноразовое   | Успешно                   | Диск               | multi 3                              | admin                                | <a href="#">Дополнительно</a> |
| <input type="checkbox"/> | 6  | 7b84263d-690f-4c33-82cc-13a10fd711af | Поставить на паузу машину     | Одноразовое   | Успешно                   | Виртуальная машина | 44                                   | -                                    | <a href="#">Дополнительно</a> |
| <input type="checkbox"/> | 4  | f9830115-3987-43eb-8def-26c06fe530fd | Создать снимок                | Одноразовое   | Успешно                   | Диск               | 48a4b7ad-ddde-4627-9e8f-2c4c37929b91 | -                                    | <a href="#">Дополнительно</a> |

Отображено 4 элемента из 4

Рис. 4.430: Список запланированных задач

Таблица 4.123: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля         | Описание  |
|---------------------------|---|
| ID                        | Идентификационный номер задачи.   |
| Имя задачи                | Наименование, присваивается при создании. Редактируется в общем списке.   |
| Действие                  | Планируемое действие.   |
| Тип                       | Тип задачи. Выделяются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одноразовое;</li> <li>• Периодическое.</li> </ul>  |
| Статус последнего запуска | Состояние выполнения задачи. Выделяются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• - - не выполнялась;</li> <li>• Успешно - выполнена успешно;</li> <li>• С ошибкой - при выполнении возникла ошибка.</li> </ul> |
| Тип объекта               | Объект выполнения задачи.   |
| Наименование объекта      | Наименование объекта выполнения задачи. Является ссылкой для перехода во вкладку объекта.   |
| Проект                    | Наименование проекта пользователя запланировавшего действие. Отображаются наименования только тех проектов, в которых пользователь является администратором.  |

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод;
- Тип объекта - Объект выполнения задачи. Допустим неполный ввод;
- Наименование объекта - Наименование объекта выполнения задачи. Допустим неполный ввод;
- Проект - Наименование проекта пользователя, запланировавшего действие. Допустим только точный ввод.

Также есть возможность скрывать отображение неактивных задач.

Таблица 4.124: Для задач в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| № | Действие         | Описание  |
|---|------------------|---|
| 1 | Дополнительно    | Отображается подробная информация по выбранной задаче.  |
| 2 | Повторить задачу | Повторение выбранной задачи. Действие недоступно для задач, объекты которых удалены. Для пользователя с правами <code>user</code> данное действие недоступно. |
| 3 | Удалить задание  | Удаление выбранной задачи.  |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной задачи – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке задач.

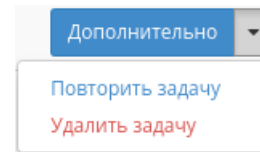


Рис. 4.431: Индивидуальные действия над запланированной задачей

Также действия можно запустить в отношении группы предварительно выбранных задач. Для этого необходимо отметить нужные задачи и выбрать групповое действие.

### Особенности работы

- *Детализация задачи*
- *Повторение задачи*
- *Журнал результатов запуска задачи*

### Детализация задачи

При выборе действия в открывшемся окне отображаются:

- Имя задачи - наименование действия, присваивается при создании;
- ID - идентификационный номер задачи;
- Автор - наименование пользователя, создавшего задачу;
- Дата и время создания - дата и время создания задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс;
- Время начала - дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс;

### Показать детали задания ✕

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Имя задачи</b>                     | <b>ID</b>                       |
| 7b84263d-690f-4c33-82cc-13a10fd711af  | 6                               |
| <b>Автор</b>                          | <b>Дата и время создания</b>    |
| admin                                 | 30 янв. 2019 г., 18:27:41       |
| <b>Время начала</b>                   | <b>Дата и время окончания</b>   |
| 31 янв. 2019 г., 18:27:00             | -                               |
| <b>Часовой пояс</b>                   | <b>Всего запущено раз</b>       |
| UTC +03:00: Россия (Москва)           | 1                               |
| <b>Время прошлого запуска</b>         | <b>Время следующего запуска</b> |
| -                                     | -                               |
| <b>Итого</b>                          |                                 |
| 1 раз                                 |                                 |
| <b>Результат</b>                      |                                 |
| Instance "44" is successfully paused. |                                 |

[Закреть](#)

Рис. 4.432: Подробные параметры задачи



- Дата и время окончания - дата и время окончания выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс;
- Часовой пояс - наименование часового пояса задачи;
- Всего запущено раз - число произведенных запусков задачи;
- Время прошлого запуска - дата и время последнего запуска задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс;
- Время следующего запуска - дата и время следующего запуска задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс;
- Итого - краткое описание процесса выполнения задачи;
- Результат - информация об итогах выполненного задания.

Окно несет информативный характер без возможности редактирования.

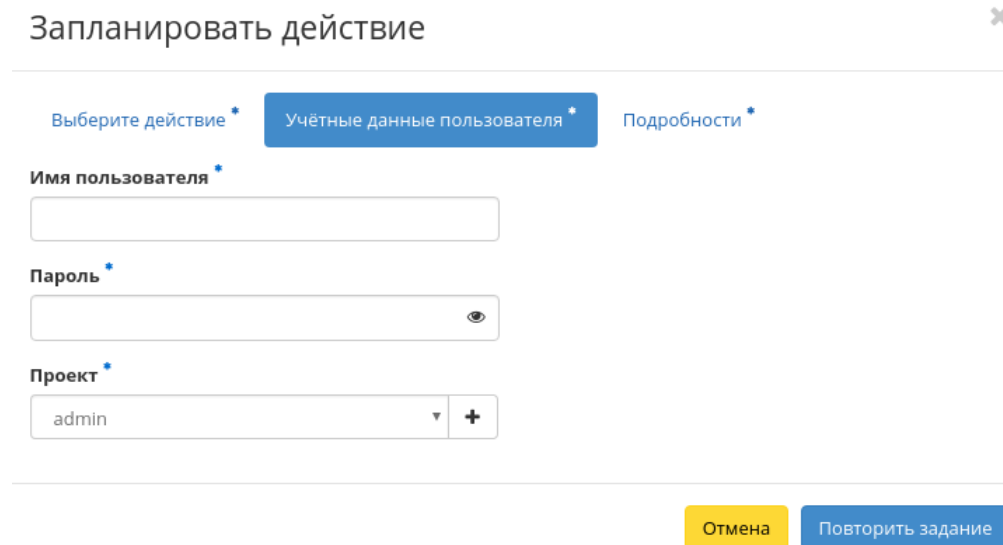
### Повторение задачи

---

**Важно:** Действие недоступно для пользователя с правами `user` и для задач, объекты которых удалены.

---

Функция позволяет повторять успешно выполненное или выполненное с ошибкой задание. После выбора действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:



Запланировать действие ×

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Имя пользователя \*

Пароль \*

Проект \*  
admin ▾ +

Отмена    Повторить задание

Рис. 4.433: Окно повторного создания задачи

Подтвердите свой выбор кнопкой «Повторить задание».

**Примечание:** Параметры варьируются в зависимости от объекта. С подробным описанием создания планируемого действия можете ознакомиться в одноименных вкладках объектов.

### Журнал результатов запуска задачи

Для периодических задач реализован отдельный журнал с подробными результатами каждого их запуска. Журнал доступен по ссылке имени задачи:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The breadcrumb path is: ТІОНИХ » Запланированные задачи » 8e6bbd06-7799-4c71-b19a-bfc3fdf0ed3a. The main heading is the task ID: 8e6bbd06-7799-4c71-b19a-bfc3fdf0ed3a. Below the heading, it says 'Отображено 2 элемента из 2'. A table displays the execution results:

| Номер | Время начала               | Дата и время окончания     | Статус  | Результат   |
|-------|----------------------------|----------------------------|---------|---|
| 2     | 27 сент. 2019 г., 13:05:01 | 27 сент. 2019 г., 13:05:02 | Успешно | Successfully created snapshot "e17a3d61-2e52-4e6f-bb73-a27012d5794f_2019-09-27_10:05:02" for volume "e17a3d61-2e52-4e6f-bb73-a27012d5794f" with id: 52a95ee8-237a-4b46-9540-52eb0078a7f3. |
| 1     | 27 сент. 2019 г., 12:05:01 | 27 сент. 2019 г., 12:05:02 | Успешно | Successfully created snapshot "e17a3d61-2e52-4e6f-bb73-a27012d5794f_2019-09-27_09:05:02" for volume "e17a3d61-2e52-4e6f-bb73-a27012d5794f" with id: 32b72929-7493-4e24-9819-bc48d864de0d. |

Below the table, it says 'Отображено 2 элемента из 2'. The left sidebar contains navigation options: Обзор, Инфраструктура, SDS, Средства управления питанием, Балансировка, Запланированные задачи (highlighted), Метрики, VDI, Фреймы. The top right shows the user 'admin'.

Рис. 4.434: Список результатов запуска задачи

Таблица 4.125: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля      | Описание   |
|------------------------|--|
| Номер                  | Порядковый номер выполнения задачи.  |
| Время начала           | Дата и время запуска задачи.   |
| Дата и время окончания | Дата и время окончания выполнения задачи.  |
| Статус                 | Состояние выполнения задачи. Выделяются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Успешно - выполнена успешно;</li> <li>• С ошибкой - при выполнении возникла ошибка.</li> </ul> |
| Результат              | Сообщение о результатах выполнения задачи.   |

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

#### 4.5.7 Вкладка «Метрики»

Позволяет управлять настройками мониторинга и резервного копирования виртуальных машин.

#### Вкладка «Виртуальные машины»

Отображает все доступные текущему пользователю виртуальные машины и предоставляет возможность настроить для них мониторинг и резервное копирование. Пользователь с правами администратора имеет доступ до машин из всех проектов. Для пользователя без прав администратора отображаются машины только из доступных проектов.

ТИОНИКС
Default • admin ▾

ТИОНИКС » Метрики

## Метрики

Виртуальные машины
Шаблоны Bareos

Проект ▾ 
Фильтр
Настройки

Отображено 9 элементов из 9

|                          | Проект                               | Имя                                    | Имя узла                          | Наименование | Тип     | IP-адрес      | Задача | Статус   | Питание    | Действия                            |
|--------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------|---------|---------------|--------|----------|------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 | a694bd86-f297-4c58-ba46-bc7a824a4f85   | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 192.168.2.11  | Нет    | Активна  | Включено   | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 04d127bc-e1cc-49b3-b0b0-1a308f84d55f-3 | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.219.122 | Нет    | Активна  | Включено   | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 04d127bc-e1cc-49b3-b0b0-1a308f84d55f-1 | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.219.107 | Нет    | В ошибке | Неизвестно | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 04d127bc-e1cc-49b3-b0b0-1a308f84d55f-2 | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.219.114 | Нет    | В ошибке | Неизвестно | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | dddddddddddddddd                       | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | VDI     | 10.35.219.101 | Нет    | Активна  | Включено   | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f | test assign                            | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | VDI     | 10.35.219.108 | Нет    | Активна  | Включено   | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 8322dba9-e56f-49a3-b2c3-56b10f01967e   | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | VDI     | 10.35.219.116 | Нет    | Активна  | Включено   | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 | 3c6d60cc-abd9-45b6-b94a-1974ca5979a6   | mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | VDI     | 10.35.219.85  | Нет    | Активна  | Включено   | <a href="#">Показать статистику</a> |
| <input type="checkbox"/> | admin                                | fcf6aaf4-0bf5-4aa4-8f90-67598549201b   | mnode1.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc | -            | Типовая | 10.35.219.79  | Нет    | В ошибке | Неизвестно | <a href="#">Показать статистику</a> |

Отображено 9 элементов из 9

Рис. 4.435: Список виртуальных машин

Таблица 4.126: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Проект            | Наименование проекта машины.   |
| Имя               | Наименование машины.   |
| Имя узла          | Имя узла машины.   |
| Наименование      | Наименование узла машины.  |
| Тип               | Тип машины, различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Типовая;</li> <li>• VDI.</li> </ul>  |
| IP-адрес          | IP-адрес машины.   |
| Задача            | Отображение выполнения поставленной для машины задачи. Задача может быть поставлена как системой, так и пользователем. Например, миграция, эвакуация, выключение и т.д.  |
| Статус            | Состояние машины, определяемое службами Openstack.   |
| Питание           | Состояние питания виртуальной машины. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неизвестно;</li> <li>• Включено;</li> <li>• Заблокировано;</li> <li>• На паузе;</li> <li>• Отключено;</li> <li>• Выключено;</li> <li>• Сбой;</li> <li>• Приостановлено;</li> <li>• Неисправно;</li> <li>• В процессе создания.</li> </ul> |

Для списка машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Проект - Наименование проекта машины. Допустим неполный ввод;
- Имя - Наименование машины. Допустим неполный ввод;
- Имя узла - Имя узла машины. Допустим только точный ввод;
- Наименование - Наименование узла машины. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип машины. Допустим неполный ввод;
- IPv4 адрес - IPv4 адрес машины. Допустим только точный ввод;
- IPv6 адрес - IPv6 адрес машины. Допустим только точный ввод;

- Задача - Наименование задачи машины. Допустим неполный ввод;
- Статус - Состояние машины. Допустим только точный ввод;
- Питание - Состояние питания машины. Допустим неполный ввод.

Таблица 4.127: Доступные действия:

| N | Действие             | Описание  |
|---|----------------------|---|
| 1 | Настройки            | Управление набором собираемых для отображения метрик. Настройки определяют набор метрик для списка виртуальных машин в целом. |
| 2 | Управление шаблонами | Управление шаблонами системы мониторинга Zabbix и системы резервного копирования Bareos.                                      |
| 3 | Показать статистику  | Просмотр статистики работы машины.  |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной машины – выбором нужного действия в поле “Действия” соответствующей записи в списке машин:

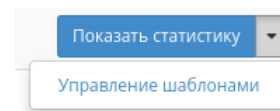


Рис. 4.436: Индивидуальные действия

## Особенности работы

- *Управление шаблонами*
- *Просмотр статистики*
- *Управление набором метрик*
- *Управление шаблонами группы машин*

## Управление шаблонами

**Важно:** Управление шаблонами возможно только при соответствующих настройках домена. Подробнее о настройке резервного копирования для домена можете узнать в разделе «Идентификация»/«Домены»/«Настройка резервного копирования». Действие доступно также для группы машин, но только в рамках одного проекта.

---

Функция доступна в общем списке всех машин. Позволяет управлять шаблонами системы мониторинга Zabbix и системы резервного копирования Veeam. На вкладке «Шаблоны Zabbix» настраивается необходимый набор шаблонов мониторинга Zabbix, после сохранения мониторинг будет производиться по выбранным шаблонам:

---

**Важно:** Шаблоны Zabbix будут доступны, если для проекта виртуальной машины ранее был настроен мониторинг. Настроить мониторинг можно во вкладке «Идентификация»/«Проекты», при помощи функции «*Настройка мониторинга*».

---

На вкладке «Шаблоны Veeam» настраивается необходимый набор шаблонов резервного копирования Veeam, после сохранения для машины будет производиться резервное копирование по выбранным шаблонам:

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Просмотр статистики

Функция доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выводятся графические данные мониторинга работы машины:

Каждый из графиков кликабелен, благодаря чему можно максимально увеличить и просмотреть каждый из параметров виртуальной машины:

Для возврата к списку машин используйте кнопку «Назад» на панели браузера.

По умолчанию собираются метрики только по:

- проценту использования центрального процессора;
- проценту использования оперативной памяти.

Существует возможность настройки вывода и других метрик. Перейдите во вкладку «ТИОНИКС/Метрики» и воспользуйтесь функцией «*Настройки*».

---

**Примечание:** Мониторинг отображается только при наличии данных для визуализации.

---

### Управление набором метрик

---

**Примечание:** Настройка осуществляется только в рамках одного пользователя.

---

Функция доступна в общем списке всех машин. Позволяет управлять всеми доступными метриками:

В открывшемся окне настройте необходимый для себя набор метрик. После сохранения статистические данные по виртуальным машинам будут отображаться только по выбранным метрикам.

### Управление шаблонами группы машин

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех машин. Выберите необходимые и вызовите действие «Управление шаблонами». На вкладке «Шаблоны Zabbix» настраивается необходимый набор шаблонов мониторинга Zabbix, после сохранения мониторинг для виртуальных машин будет производиться только по выбранным шаблонам:

## Управление шаблонами

✕

Шаблоны ZabbixШаблоны Bareos

**Все доступные шаблоны Zabbix** Фильтр

|            |   |
|------------|---|
| SSH.check  | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">+</span> |
| HTTP.check | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">+</span> |
| test111    | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">+</span> |

**Выбранные шаблоны Zabbix** Фильтр

|           |   |
|-----------|---|
| FTP.check | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">-</span> |
|-----------|---|

ОтменаСохранить

Рис. 4.437: Окно управления шаблонами



## Управление шаблонами



Шаблоны Zabbix

Шаблоны Veeos

| Все доступные шаблоны Veeos          | Фильтр | Q |
|--------------------------------------|--------|---|
| be9404bf-022d-4775-9b36-1c2a07dc8b40 |        | + |
| bd20295b-d29a-4e84-81e4-776b6205269a |        | + |
| 5180561d-83e9-492c-9515-a66ac242875a |        | + |
| fc6ede35cff49e3b...<br>03-15-07-37   |        | + |

| Выбранные шаблоны Veeos              | Фильтр | Q |
|--------------------------------------|--------|---|
| 6521a708-dc2d-47f9-84d1-1d2df9dae7d4 |        | - |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.438: Окно управления шаблонами

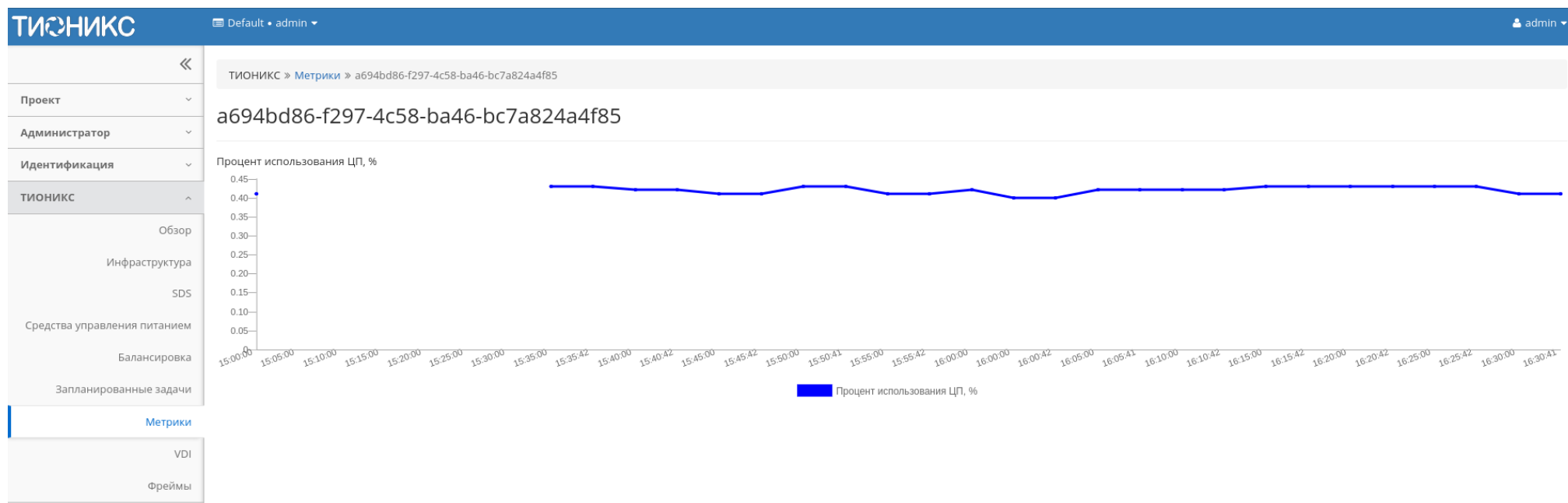


Рис. 4.439: Отображение статистики производительности виртуальной машины

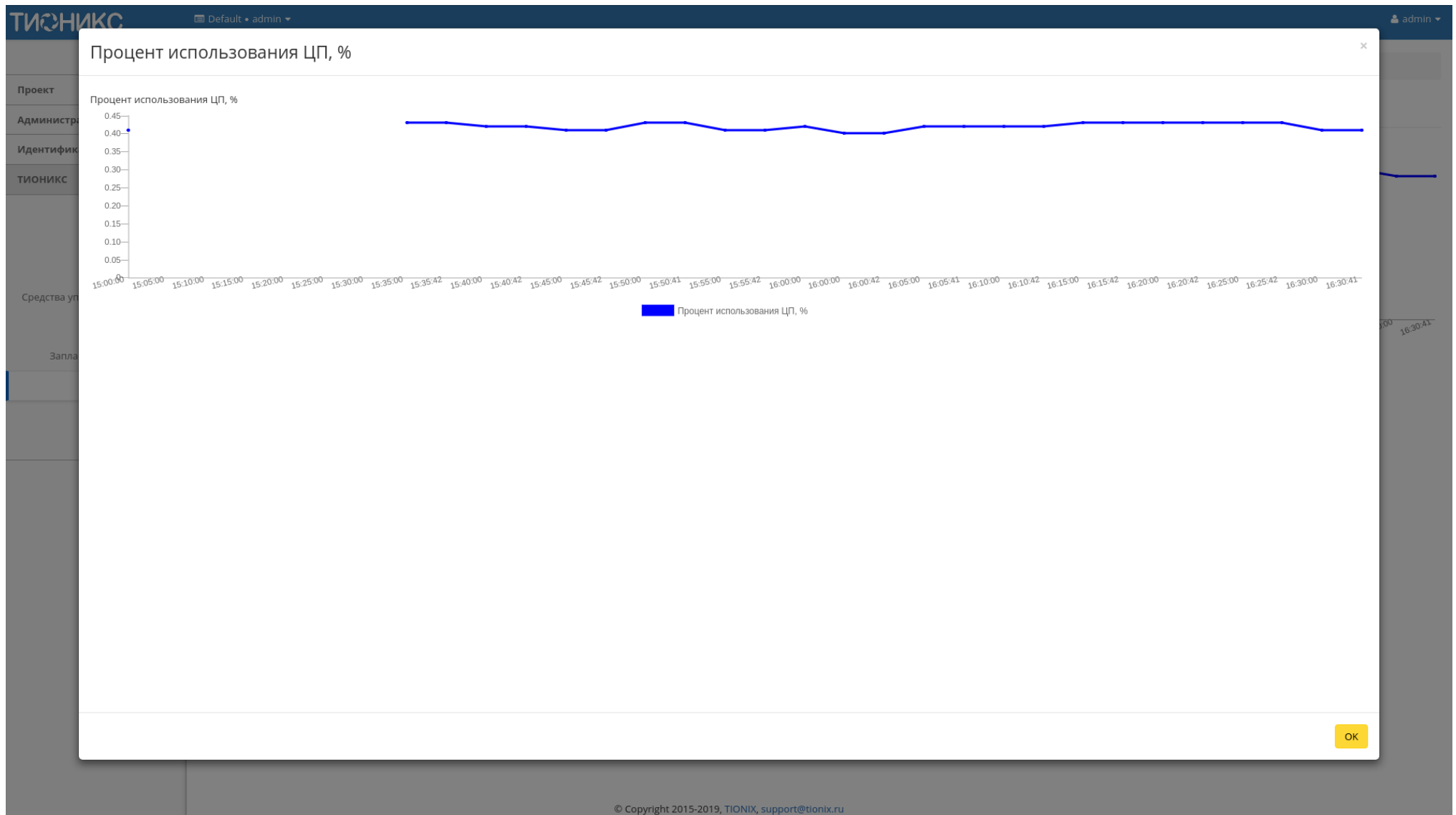


Рис. 4.440: График использования центрального процессора

## Добавление/Удаление метрик



| Все доступные метрики         | Фильтр                        | Q                  |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|                               | <button>Добавить все</button> |                    |
| disk.write.requests.rate      |                               | <button>+</button> |
| disk.read.bytes.rate          |                               | <button>+</button> |
| disk.write.bytes.rate         |                               | <button>+</button> |
| disk.latency                  |                               | <button>+</button> |
| disk.iops                     |                               | <button>+</button> |
| network.incoming.bytes.rate   |                               | <button>+</button> |
| network.outgoing.bytes.rate   |                               | <button>+</button> |
| network.incoming.packets.rate |                               | <button>+</button> |
| network.outgoing.packets.rate |                               | <button>+</button> |

| Выбранные метрики       | Фильтр                       | Q                  |
|-------------------------|------------------------------|--------------------|
|                         | <button>Удалить все</button> |                    |
| memory.usage            |                              | <button>-</button> |
| cpu_util                |                              | <button>-</button> |
| disk.read.requests.rate |                              | <button>-</button> |

Отмена Сохранить

Рис. 4.441: Окно управления метриками

## Управление шаблонами

Шаблоны Zabbix Шаблоны Bareos

**Все доступные шаблоны Zabbix**

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| FTP.check  | <input type="button" value="+"/> |
| SSH.check  | <input type="button" value="+"/> |
| HTTP.check | <input type="button" value="+"/> |
| test111    | <input type="button" value="+"/> |

**Выбранные шаблоны Zabbix**

Шаблон Zabbix не выбран.

Рис. 4.442: Окно управления шаблонами

**Важно:** Шаблоны Zabbix будут доступны, если для проекта виртуальной машины ранее был настроен мониторинг. Настроить мониторинг можно во вкладке «Идентификация»/«Проекты», при помощи функции «Настройка мониторинга».

На вкладке «Шаблоны Veeam» настраивается необходимый набор шаблонов резервного копирования Veeam, после сохранения для машин будет производиться резервное копирование по выбранным шаблонам:

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

### Вкладка «Шаблоны Veeam»

Отображает шаблоны системы резервного копирования Veeam:

Таблица 4.128: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Наименование шаблона Veeam.   |
| Описание          | Описание шаблона Veeam.   |
| Уровень           | Уровень шаблона системы резервного копирования Veeam. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инкрементный;</li> <li>• Дифференциальный;</li> <li>• Полный.</li> </ul> |
| JobDefs           | Наименование шаблона задания JobDefs.   |
| FileSet           | Наименование набора файлов FileSet.   |
| Расписание        | Наименование расписания шаблона системы резервного копирования Veeam.   |

Для списка шаблонов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям.

Таблица 4.129: Доступные действия:

| N | Действие             | Описание  |
|---|----------------------|---|
| 1 | Создать шаблон Veeam | Создание шаблона системы резервного копирования Veeam с заданными параметрами.                    |
| 2 | Отсоединить          | Удаление связи шаблона системы резервного копирования Veeam с виртуальной машиной.                |
| 3 | Удалить шаблон Veeam | Удаление шаблона системы резервного копирования Veeam и имеющихся связей с виртуальными машинами. |

### Особенности работы

- *Создание шаблона системы резервного копирования Veeam*

## Управление шаблонами

Шаблоны Zabbix    Шаблоны Vareos

Все доступные шаблоны Vareos    Фильтр    🔍

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 6521a708-dc2d-47f9-84d1-1d2df9dae7d4 | + |
| be9404bf-022d-4775-9b36-1c2a07dc8b40 | + |
| bd20295b-d29a-4e84-81e4-776b6205269a | + |
| 5180561d-83e9-492c-9515-a66ac242875a | + |
| fc6ede35cff49e3b...<br>03-15-07-37   | + |

Выбранные шаблоны Vareos    Фильтр    🔍

Шаблон Vareos не выбран.

Отмена    Сохранить

Рис. 4.443: Окно управления шаблонами

TIONIX Default • admin admin

TIONIX » Метрики

### Метрики

Виртуальные машины Шаблоны Bareos

Имя  Фильтр Создать шаблон Bareos Удалить шаблоны Bareos

Отображено 5 элементов

| <input type="checkbox"/> | Имя   | Описание | Уровень      | JobDefs    | FileSet  | Расписание  | Действия              |
|--------------------------|---|----------|--------------|------------|----------|-------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 6521a708-dc2d-47f9-84d1-1d2df9dae7d4                          |          | Инкрементный | DefaultJob | LinuxAll | WeeklyCycle | Отсоединить           |
| <input type="checkbox"/> | be9404bf-022d-4775-9b36-1c2a07dc8b40                          |          | Инкрементный | DefaultJob | -        | -           | Отсоединить           |
| <input type="checkbox"/> | bd20295b-d29a-4e84-81e4-776b6205269a                          |          | Инкрементный | DefaultJob | -        | -           | Отсоединить           |
| <input type="checkbox"/> | 5180561d-83e9-492c-9515-a66ac242875a                          |          | Инкрементный | DefaultJob | -        | -           | Отсоединить           |
| <input type="checkbox"/> | fc6ede35cff49e3b61a4f78c6262a62_horizon_bareos_11-03-15-07-37 |          | Инкрементный | DefaultJob | -        | -           | Удалить шаблон Bareos |

Отображено 5 элементов

Рис. 4.444: Список шаблонов системы резервного копирования Bareos



- *Отсоединение шаблона Bareos*

### Создание шаблона системы резервного копирования Bareos

Функция доступна в общем списке всех шаблонов. Позволяет добавлять шаблоны системы резервного копирования Bareos с заданными параметрами:

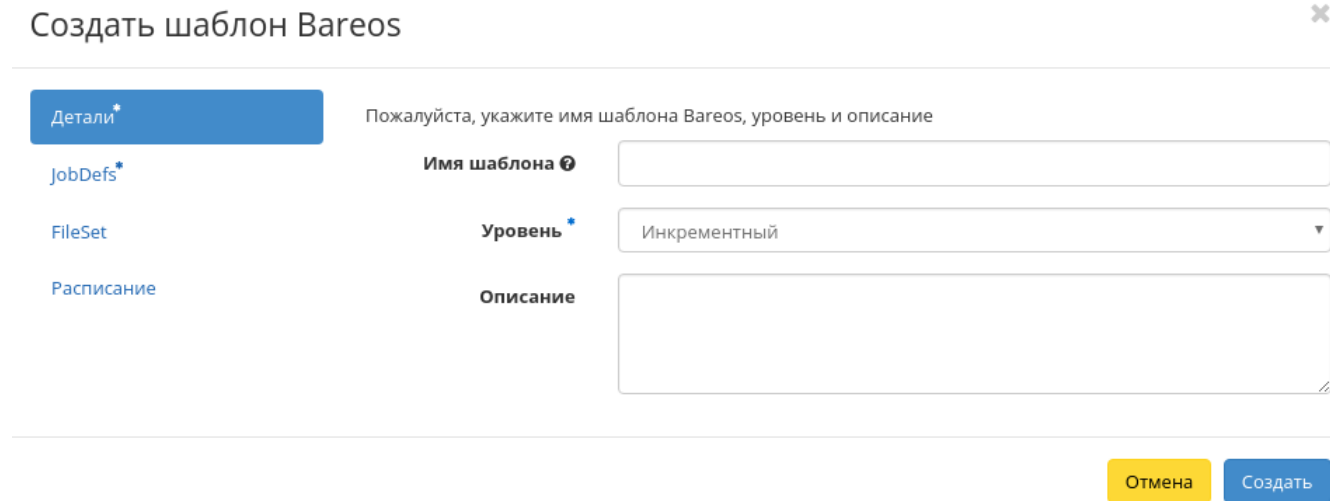


Рис. 4.445: Окно создания шаблона

В открывшемся окне задайте необходимые параметры шаблона. Завершите процедуру создания кнопкой «Создать».

### Отсоединение шаблона Bareos

Функция позволяет удалять связь шаблона системы резервного копирования Bareos от всех привязанных к нему виртуальных машин. Доступна в общем списке всех шаблонов. Для удаления связи выберите необходимый шаблон и вызовите действие «Отсоединить»:

Подтвердите процедуру кнопкой «Отсоединить».

### 4.5.8 Вкладка «VDI»

- *Вкладка «Виртуальные машины»*
  - *Вкладка «Обзор»*

Подтвердите Отсоединить ×

Вы выбрали: "6521a708-dc2d-47f9-84d1-1d2df9dae7d4". Подтвердите свой выбор. Это действие невозможно отменить.

ОтменаОтсоединить

Рис. 4.446: Окно отсоединения шаблона Bareos

- Вкладка «Лог»
- Вкладка «Консоль»
- Вкладка «Журнал действий»
- Вкладка «Запланированные задачи»
- Вкладка «Метрики»
- Вкладка «Сессии»
- Вкладка «Группы»
- Вкладка «Пользователи»
- Особенности работы
  - \* Создание VDI машины
  - \* Редактирование VDI машины
  - \* Клонирование VDI машины
  - \* Назначение пользователей
  - \* Перестраивание VDI машины
  - \* Планирование действий над VDI машиной
  - \* Управление пользователями и группами
- Вкладка «Проекты»
  - Вкладка «Обзор»
  - Вкладка «Использование»
  - Вкладка «Журнал действий»

- Вкладка «Запланированные задачи»
- Вкладка «Сессии»
- Вкладка «Группы»
- Вкладка «Пользователи»
- Особенности работы
  - \* Создание VDI проекта
  - \* Планирование действий
  - \* Клонирование проекта
  - \* Редактирование проекта
  - \* Групповое редактирование проектов

Позволяет управлять инфраструктурой VDI. Включает в себя внутренние вкладки: «**Виртуальные машины**» и «**Проекты**».

---

**Важно:** Во вкладке VDI раздела «ТИОНИКС» отображены виртуальные машины и проекты типа VDI. Расчет количества машин в проекте также учитывает только виртуальные машины типа VDI.

---

#### **Вкладка «Виртуальные машины»**

Отображает перечень VDI машин:

The screenshot shows the TIONIX VDI management interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a breadcrumb trail 'Default • admin', and a user profile 'admin'. A left sidebar contains navigation options: Проект, Администратор, Идентификация, and TIONIX (expanded to show Обзор, Инфраструктура, SDS, Средства управления питанием, Балансировка, Запланированные задачи, and Метрики). The main content area is titled 'VDI' and has tabs for 'Виртуальные машины' and 'Проекты'. Below the tabs, there are controls for filtering (Имя, Фильтр), creating a VDI machine (Создать VDI машину), and actions (Еще Действия). A table displays 4 virtual machines with columns: Имя, Проект, IP-адрес, Размер, Статус, Зона, Задача, Питание, Режим работы, and Действия. Each row includes a checkbox and an 'Архивировать машину' button.

| <input type="checkbox"/> | Имя                                  | Проект                               | IP-адрес      | Размер     | Статус  | Зона | Задача | Питание  | Режим работы | Действия            |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|------------|---------|------|--------|----------|--------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | test                                 | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 10.35.219.101 | c1_r128_d0 | Активна | pova | Нет    | Включено | Стандартный  | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/> | test assign                          | 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f | 10.35.219.108 | c1_r128_d0 | Активна | pova | Нет    | Включено | Стандартный  | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/> | 8322dba9-e56f-49a3-b2c3-56b10f01967e | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 10.35.219.116 | c1_r128_d0 | Активна | pova | Нет    | Включено | Стандартный  | Архивировать машину |
| <input type="checkbox"/> | 3c6d60cc-abd9-45b6-b94a-1974ca5979a6 | f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 | 10.35.219.85  | c1_r128_d0 | Активна | pova | Нет    | Включено | Стандартный  | Архивировать машину |

Рис. 4.447: Список VDI машин

Таблица 4.130: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание   |
|-------------------|--|
| Имя               | Имя VDI машины, присваивается пользователем при создании. Также изменяется в общем списке и является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной машине.  |
| Проект            | Проект, к которому относится VDI машина.   |
| IP-адрес          | Локальный IP-адрес VDI машины, присваивается системой автоматически на этапе создания.   |
| Размер            | Наименование типа инстансов, который определяет мощности VDI машины. Задается при создании VDI машины.   |
| Статус            | Состояние машины, определяемое службами Openstack.   |
| Зона              | Определяется зона доступности, т.е. логическая группа, в которой будет находиться VDI машина.  |
| Задача            | Отображение выполнения поставленной для VDI машины задачи. Задача может быть поставлена как системой, так и пользователем. Например, создание, архивирование, выключение и т.д.  |
| Питание           | Состояние питания VDI машины. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неизвестно;</li> <li>• Включено;</li> <li>• Заблокировано;</li> <li>• На паузе;</li> <li>• Отключено;</li> <li>• Выключено;</li> <li>• Сбой;</li> <li>• Приостановлено;</li> <li>• Неисправно;</li> <li>• В процессе создания.</li> </ul> |
| Режим работы      | Режим работы VDI машины. Задается при создании машины, смена режима работы для VDI машины не разрешена.  |

Для списка VDI машин доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- Имя - Наименование VDI машины. Допустим неполный ввод имени;
- Проект - Проект VDI машины. Допустим неполный ввод имени;
- IP-адрес - IP-адрес машины. Допустим неполный ввод адреса;
- Размер - Наименование типа инстансов VDI машины. Допустим неполный ввод имени;
- Статус - Состояние машины. Допустим неполный ввод;

- Зона - Зона доступности машины. Допустим неполный ввод имени;
- Задача - Наименование задачи VDI машины. Допустим неполный ввод;
- Питание - Состояние питания VDI машины. Допустим неполный ввод;
- Режим работы - Режим работы VDI машины. Допустим неполный ввод;
- ID виртуальной машины - Указан во вкладке с *детальной информацией*. Допустим неполный ввод имени.

В столбце «Размер», при нажатии на название доступна детальная информация о типе инстанса VDI машины:

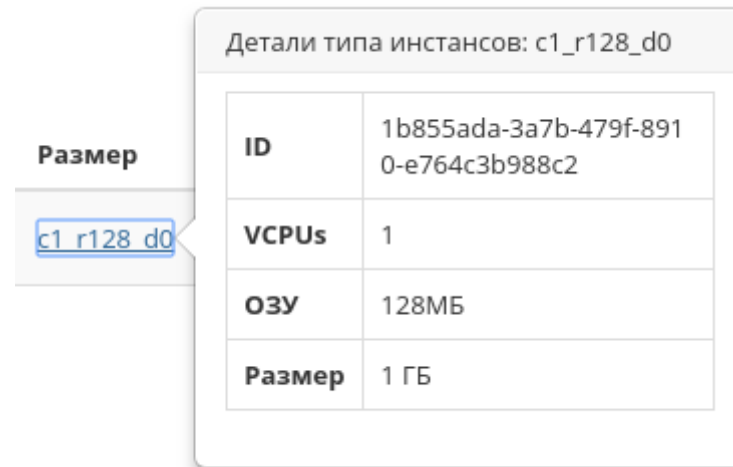


Рис. 4.448: Размер VDI машины

Также пользователь может посмотреть детальную информацию о VDI машине, перейдя по ссылке имени машины. Детальная информация о VDI машине представлена в нескольких внутренних вкладках.

#### Вкладка «Обзор»

Выводит подробную информацию о выбранной VDI машине:

---

**Примечание:** Имена групп безопасности и образов являются ссылками на страницы данных объектов. Это позволяет переходить к необходимой группе безопасности или образу напрямую, минуя процесс поиска и переключения между вкладками.

---

#### Вкладка «Лог»

Выводит файл лога выбранной VDI машины:

ТИОНИКС
Default • demo ▼ admin ▼

«

## Детали виртуальной машины: 9431a3f1-27f2-4eb8-a010-991e23f5c27e

Архивировать машину ▼

Обзор
Лог
Консоль
Журнал действий
Запланированные задачи
Метрики
Сессии
Группы
Пользователи

### Обзор

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Имя</b>                      | 9431a3f1-27f2-4eb8-a010-991e23f5c27e |
| <b>Описание</b>                 |                                      |
| <b>Имя машины на хосте</b>      | instance-0000008d                    |
| <b>ID</b>                       | c2608c2b-d5de-48de-865b-eb0c8115b469 |
| <b>Статус</b>                   | Активна                              |
| <b>Заблокирована</b>            | Нет                                  |
| <b>Проект</b>                   | 2ac35820-f1e3-46e7-8ae1-fd2ec522a7f1 |
| <b>Зона доступности</b>         | nova                                 |
| <b>Создано</b>                  | 13 сент. 2019 г., 16:12:08           |
| <b>Время с момента создания</b> | 24 минуты                            |
| <b>Имя узла</b>                 | mnode1.selenium.stand.loc            |
| <b>Приоритет восстановления</b> | -                                    |
| <b>Время эвакуации, сек</b>     | -                                    |

### Спецификация

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| <b>Имя типа инстанса</b> | m1.tiny                              |
| <b>ID типа инстанса</b>  | 92bcbf05-ac93-473c-bbd8-5a2b6a866000 |
| <b>ОЗУ</b>               | 512МБ                                |
| <b>VCPUs</b>             | 1 ВЦПУ                               |
| <b>Диск</b>              | 1ГБ                                  |

### Сети и Сетевые порты

|               |              |
|---------------|--------------|
| <b>Public</b> | 10.35.199.58 |
|---------------|--------------|

### Группы безопасности

|                |   |
|----------------|---|
| <b>default</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ALLOW IPv6 to ::/0</li> <li>ALLOW IPv6 from default</li> <li>ALLOW IPv4 from default</li> <li>ALLOW IPv4 to 0.0.0.0/0</li> </ul> |
|----------------|---|

### Метаданные

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| <b>Название ключа</b> | Нет                                  |
| <b>Имя образа</b>     | cirros                               |
| <b>ID образа</b>      | 3879b4e1-b9ba-4d69-8645-7ad9c4b6ec6a |
| <b>hypervisor_id</b>  | a1c4f9a7-d706-44d2-8614-b020eec383d4 |
| <b>node_id</b>        | 1                                    |
| <b>node_title</b>     | -                                    |

### Уровень сервиса

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>Время доступности</b>    | 99,999%    |
| <b>Время восстановления</b> | 8 ч        |
| <b>Перенос разрешен</b>     | Может быть |

### Подключенные диски

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| <b>Диск</b> | Нет подключенных дисков. |
|-------------|--------------------------|

© Copyright 2015-2019, TIONIX, support@tionix.ru

Рис. 4.449: Подробные параметры VDI машины

TIONIX >> VDI >> Детали виртуальной машины: test

### Детали виртуальной машины: test

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Сессии Группы Пользователи

Длина лога 35

#### Лог консоли виртуальной машины

```
Platform: RDO OpenStack Compute
Container: none
Arch: x86_64
CPU(s): 1 @ 1999.986 MHz
Cores/Sockets/Threads: 1/1/1
Virt-type:
RAM Size: 113MB
Disks:
=== sshd host keys ===
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCcbNXPwPwHw1BLyZi1EHAnghr0o2R4iPi1r2R+W+o96B2GaxrrB8RURzXFmaq/0vKffouey/0LpqMmKFnpfo6y5EuuSjacAHPJ93bZ1ckeMIZ1H47pDH1b2JqwbB7VHVzBTeb3WR1KuJmnnf4Z6m0wXpRNXCwGns310zXLsACT0/Od root@ddddddddd
ssh-dss AAAAB3NzaC1kc3MAAACBANjiWw7NqFAwaLDUV1737yBD+0EgovsvRA1/y6iI1f/no28YRrBNIhmcX1cNoFXaFFdPXJJ/sICVD8ZLUyE9o4Kfc2dkZHAUsWxvF18s010//q0w0qRwDacJ1zQxf8W1wiQbjAZrTuX9JU3fFdvHxwFL8jrpwX2e89Q7kaoRBXAAAAFQDtChrFABoq1yMPEct1TJ3E
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
=== network info ===
if-info: lo,up,127.0.0.1,8,::1
if-info: eth0,up,10.35.219.101,24,fe80::f816:3eff:fe98:edde
ip-route:default via 10.35.219.254 dev eth0
ip-route:10.35.219.0/24 dev eth0 src 10.35.219.101
ip-route:169.254.169.254 via 10.35.219.71 dev eth0
=== datasource: ec2 net ===
instance-id: 1-0000002e
name: N/A
availability-zone: nova
local-hostname: dddddddddddddddd.novalocal
launch-index: 0
=== cirros: current=0.3.3 uptime=17.61 ===

  / _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ \
 / _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ \
 \ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ /
  \ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ /
   http://cirros-cloud.net

login as 'cirros' user. default password: 'cubswin:)', use 'sudo' for root.
dddddddddddddddd login:
```

Рис. 4.450: Записи процесса работы VDI машины



## Вкладка «Консоль»

Предоставляет доступ к консольному управлению выбранной VDI машиной:

The screenshot displays the TIONIX web interface. At the top, there is a blue header with the TIONIX logo, a user menu showing 'Default • admin', and a user profile 'admin'. Below the header, a navigation sidebar on the left lists various system components: Проект, Администратор, Идентификация, ТИОНИКС, Обзор, Инфраструктура, SDS, Средства управления питанием, Балансировка, Запланированные задачи, Метрики, VDI, and Фреймы. The main content area is titled 'Детали виртуальной машины: test' and includes a 'Архивировать машину' button. Below the title, there are tabs for 'Обзор', 'Лог', 'Консоль', 'Журнал действий', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'Сессии', 'Группы', and 'Пользователи'. The 'Консоль' tab is active, showing a terminal window with the following text:

```

Connected (unencrypted) to: QEMU (instance-00000029)
[ 3.430295] rtc_cmos 00:01: rtc core: registered rtc_cmos as rtc0
[ 3.446462] rtc0: alarms up to one day, y3k, 114 bytes nvram
[ 3.463990] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[ 3.483618] device-mapper: ioctl: 4.22.0-iocli (2011-10-19) initialised: dm-d
evel@redhat.com
[ 3.512593] cpuidle: using governor ladder
[ 3.524966] cpuidle: using governor menu
[ 3.537043] EFI Variables Facility v0.08 2004-May-17
[ 3.553521] TCP cubic registered
[ 3.565574] NET: Registered protocol family 10
[ 3.582560] NET: Registered protocol family 17
[ 3.593438] Registering the dns_resolver key type
[ 3.608814] registered taskstats version 1
[ 3.657618] Magic number: 11:293:485
[ 3.670292] rtc_cmos 00:01: setting system clock to 2019-03-12 14:27:49 UTC (
1552400869)
[ 3.689632] BIOS EDD facility v0.16 2004-Jun-25, 0 devices found
[ 3.705278] EDD information not available.
[ 3.738287] Freeing unused kernel memory: 924k freed
[ 3.774367] Write protecting the kernel read-only data: 12288k
[ 3.814905] Freeing unused kernel memory: 1600k freed
[ 3.873516] Freeing unused kernel memory: 1188k freed
further output written to /dev/ttyS0

```

At the top of the terminal window, it says 'Connected (unencrypted) to: QEMU (instance-00000029)' and 'Send CtrlAltDel' is visible in the top right corner of the terminal area.

Рис. 4.451: Консоль VDI машины

## Вкладка «Журнал действий»

Отображает информацию об истории операций над VDI машиной:

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » VDI » Детали виртуальной машины: test

### Детали виртуальной машины: test

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Сессии Группы Пользователи

ID запроса  Фильтр

Отображено 11 элементов из 11

| ID запроса                               | Родительский запрос | Действие                       | Время начала              | Пользователь | Результат | Подробности                                  |
|--|---------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------|-----------|--|
| req-db4bfad6-7e19-4e8b-8e27-fb7393cadcf6 | -                   | Создание удаленной консоли     | 12 мар. 2019 г., 17:27:13 | admin        | Успешно   | Параметры действия: type=novnc, protocol=vnc |
| req-ee066bd6-68d1-40da-8398-0c0f00723205 | -                   | Получение вывода а консоли     | 12 мар. 2019 г., 17:26:38 | admin        | Успешно   | Параметры действия: length=35                |
| req-bf7e9edb-8980-4ba3-a1f9-fae0b4cb9a05 | -                   | Обновление информации о машине | 12 мар. 2019 г., 17:24:25 | admin        | Успешно   | Параметры действия: name=test                |
| req-ec65c2a-0cd5-4860-8b30-19ebad0cdef5  | -                   | Обновление информации о машине | 12 мар. 2019 г., 17:23:57 | admin        | Успешно   | Параметры действия: —                        |

Рис. 4.452: Журнал действий над VDI машиной

Таблица 4.131: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля   | Описание  |
|---------------------|---|
| ID запроса          | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие            | Наименование действия.  |
| Время начала        | Дата начала действия.   |
| Пользователь        | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Результат           | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности         | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для всех отображающихся полей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по всем полям, кроме «Время начала».

### Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает перечень запланированных задач над VDI машиной:

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип выполнения задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете посмотреть детальную информацию по каждой задаче при помощи кнопки «Дополнительно» или повторить задачу одноименным действием. Повторение задачи недоступно для пользователя с правами `user`. Подробнее все действия описаны во вкладке «Запланированные задачи».

### Вкладка «Метрики»

Отображает данные о производительности выбранной VDI машины:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a user menu (Default • admin), and a user profile (admin). The left sidebar contains a navigation menu with items like Проект, Администратор, Идентификация, and TIОНИКС. The main content area is titled 'Детали виртуальной машины: test' and includes a 'Запланировать действие' button. Below the title are tabs for 'Обзор', 'Лог', 'Консоль', 'Журнал действий', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'Сессии', 'Группы', and 'Пользователи'. The 'Запланированные задачи' tab is active, displaying a table of tasks. The table has columns for ID, Name of task, Action, Type, Last run status, Creation date and time, Start time, and Actions. Three tasks are listed: ID 36 (Shutdown), ID 35 (Start), and ID 34 (Archive). Each task has a 'Дополнительно' (More) button. Below the table, it indicates 'Отображено 3 элемента из 3'.

| ID | Имя задачи       | Действие            | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания     | Время начала              | Действия      |
|----|------------------|---------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| 36 | Выключение       | Выключить машину    | Одноразовое | -                         | 12 мар. 2019 г., 17:34:28 | 13 мар. 2019 г., 9:00:00  | Дополнительно |
| 35 | Запустить машину | Запустить машину    | Одноразовое | -                         | 12 мар. 2019 г., 17:33:19 | 12 мар. 2019 г., 20:30:00 | Дополнительно |
| 34 | Архивация        | Архивировать машину | Одноразовое | Успешно                   | 12 мар. 2019 г., 17:31:25 | 12 мар. 2019 г., 17:33:00 | Дополнительно |

Рис. 4.453: Список запланированных задач



Рис. 4.454: Отображение статистики производительности VDI машины

Также каждый из графиков кликабелен, благодаря чему можно максимально увеличить и просмотреть каждый из параметров VDI машины:

По умолчанию собираются метрики только по:

- проценту использования центрального процессора;
- проценту использования оперативной памяти.

Существует возможность настройки вывода и других метрик. Перейдите во вкладку «ТИОНИКС/Метрики» и воспользуйтесь функцией «*Настройки*».

### Вкладка «Сессии»

Отображает подробную информацию о подключениях к выбранной VDI машине:

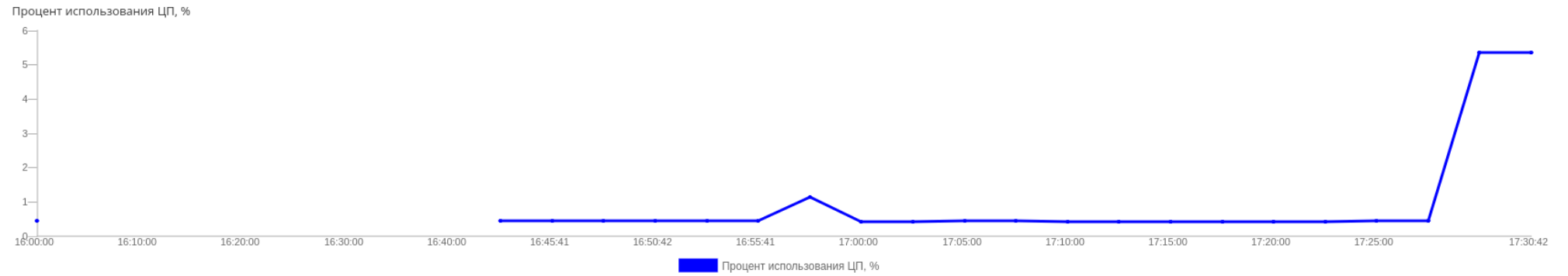
Таблица 4.132: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Логин             | Имя пользователя, подключившегося к VDI машине.   |
| Создано           | Дата подключения к VDI машине.  |
| Завершено         | Дата завершения подключения к VDI машине.   |
| Подключение       | Тип подключения. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Веб - подключение через веб клиент;</li> <li>• Панель управления - подключение через приложение TIONIX.Dashboard;</li> <li>• Клиент - подключение через приложение TIONIX.VDIclient.</li> </ul> |
| Клиент            | В зависимости от типа подключения отображается версия клиента или веб-браузера.   |
| ОС                | Операционная система, используемая при подключении.   |
| IP                | IP-адрес, с которого производится подключение.  |

Для всех отображающихся полей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по полям:

- Логин;
- Создано;
- Завершено;
- Подключение;
- Клиент;
- ОС;
- IP.

## Процент использования ЦП, %



OK

Рис. 4.455: График использования ЦП и ОЗУ

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » VDI » Детали виртуальной машины: test

### Детали виртуальной машины: test

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Сессии Группы Пользователи

Логин  Фильтр

Отображено 3 элемента из 3

| Логин | Создано                   | Завершено | Подключение       | Клиент                | ОС     | IP            |
|-------|---------------------------|-----------|-------------------|-----------------------|--------|---------------|
| admin | 12 мар. 2019 г., 18:09:40 | -         | Панель управления | Firefox 65.0          | Ubuntu | 192.168.1.112 |
| admin | 12 мар. 2019 г., 18:09:38 | -         | Панель управления | Chrome 62.0.3202      | Linux  | 192.168.1.112 |
| admin | 12 мар. 2019 г., 17:27:15 | -         | Панель управления | Yandex Browser 17.9.1 | Linux  | 192.168.1.112 |

Отображено 3 элемента из 3

Обзор  
Инфраструктура  
SDS  
Средства управления питанием  
Балансировка  
Запланированные задачи  
Метрики  
VDI  
Фреймы

Рис. 4.456: Список подключений к VDI машине



## Вкладка «Группы»

Отображает список всех групп, которые назначены на VDI машину, в рамках текущего домена:

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the TIONIX logo, a user menu for 'admin', and a breadcrumb trail: 'ТИОНИКС » VDI » Детали виртуальной машины: test assign'. The main content area is titled 'Детали виртуальной машины: test assign' and features a sub-tabbed interface with 'Группы' selected. Below the tabs, there is a search bar with a dropdown menu set to 'Имя', a 'Фильтр' button, and a red button labeled 'Снять назначение групп пользователей'. A table displays one group:

| Имя   | Описание | ID группы                        | Действия                              |
|-------|----------|----------------------------------|---------------------------------------|
| tst 2 |          | 2af0466f82544229a8c1ba091613f485 | Снять назначение группы пользователей |

Below the table, it indicates 'Отображен 1 элемент из 1'. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Обзор', 'Инфраструктура', 'SDS', 'Средства управления питанием', 'Балансировка', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'VDI', and 'Фреймы'.

Рис. 4.457: Список групп VDI машины

## Вкладка «Пользователи»

Отображает список всех пользователей, которые назначены на VDI машину, в рамках текущего домена:

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » VDI » Детали виртуальной машины: test assign

### Детали виртуальной машины: test assign

Архивировать машину

Обзор Лог Консоль Журнал действий Запланированные задачи Метрики Сессии Группы Пользователи

Логин  Фильтр Снять назначение пользователей

Отображено 2 элемента из 2

| <input type="checkbox"/> | Логин      | Описание | ID пользователя                  | Действия                      |
|--------------------------|------------|----------|----------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | admin      | -        | 815aa706cd1e446b9a58ca6ff364b2e8 | Снять назначение пользователя |
| <input type="checkbox"/> | ceilometer | -        | 91e10645bf0a42fabb09fd364021d9e3 | Снять назначение пользователя |

Отображено 2 элемента из 2

Рис. 4.458: Список пользователей VDI машины

Таблица 4.133: Для виртуальной машины в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N  | Действие                  | Описание  |
|----|---------------------------|---|
| 1  | Архивировать машину       | Архивирование выбранной машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Архивирована».  |
| 2  | Включить машину           | Включение VDI машины. Статус машины изменится с «Отключена» на «Активна».   |
| 3  | Возобновить машину        | Возобновление VDI машины. Статус машины изменится с «Приостановлена» на «Активна».  |
| 4  | Выключить машину          | Выключение VDI машины. Статус машины изменится с «Активна» на «Отключена».  |
| 5  | Запланировать действие    | Выполнение выбранного действия над VDI машиной в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 6  | Создать VDI машину        | Создание VDI машины.  |
| 7  | Клонировать машину        | Копирование существующей VDI машины с возможностью изменения ее параметров.   |
| 8  | Назначить пользователям   | Управление правами доступа пользователей до VDI машины.   |
| 9  | Перестроить машину        | Изменение VDI машины путем смены образа или разделения диска.   |
| 10 | Показать статистику       | Отображение статистики работы выбранной VDI машины.   |
| 11 | Поставить на паузу машину | Приостановление работы VDI машины. Статус машины изменится с «Активна» на «На паузе».   |
| 12 | Разархивировать машину    | Разархивирование выбранной машины. Статус машины изменится с «Архивирована» на «Активна».   |
| 13 | Редактировать машину      | Изменение имени, описания и групп безопасности VDI машины.  |
| 14 | Снять с паузы машину      | Снятие с паузы VDI машины. Статус машины изменится с «На паузе» на «Активна».   |
| 15 | Удалить машину            | Удаление выбранной VDI машины. При удалении VDI машины также автоматически удаляется ассоциированная с ней группа безопасности.   |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной VDI машины – выбором нужного действия в поле «Действия» соответствующей записи в списке машин:

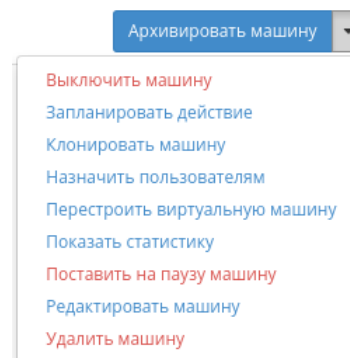


Рис. 4.459: Индивидуальные действия над VDI машиной

Также действия можно выполнить в отношении группы предварительно выбранных VDI машин. Для этого необходимо отметить нужные машины и выбрать групповое действие:

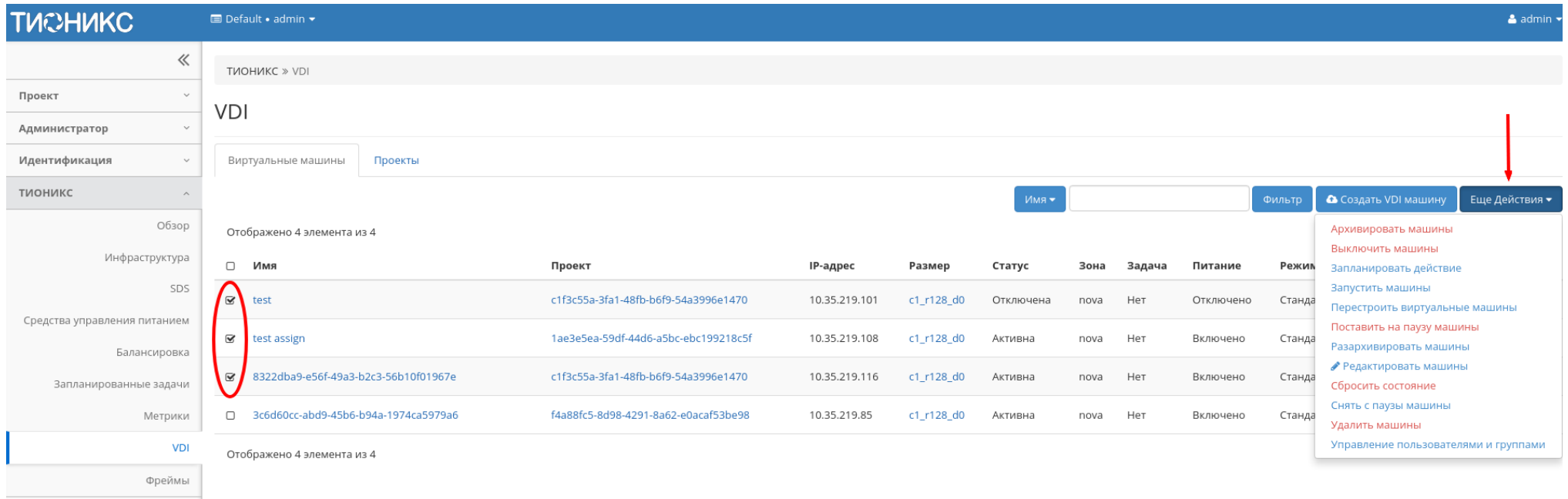


Рис. 4.460: Групповые действия над VDI машинами

Кроме этого действия над VDI машиной или группой машин можно запланировать для выполнения в определенный момент времени. Также действия могут быть запланированы для регулярного выполнения.

Для планирования действия в отношении одной машины необходимо выбрать в списке действие «Запланировать действие».

Для планирования задания для группы VDI машин необходимо выбрать нужные машины и выбрать групповое действие «Запланировать действие».

### Особенности работы

- *Создание VDI машины*
- *Редактирование VDI машины*
- *Клонирование VDI машины*
- *Назначение пользователей*

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » VDI

## VDI

Виртуальные машины **Проекты**

Имя  Фильтр [Создать VDI машину](#) [Еще Действия](#)

Отображено 4 элемента из 4

| <input type="checkbox"/>            | Имя                                  | Проект                               | IP-адрес      | Размер     | Статус    | Зона | Задача | Питание   | Действия    |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|------------|-----------|------|--------|-----------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | test                                 | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 10.35.219.101 | c1_r128_d0 | Отключена | pova | Нет    | Отключено | Стандартные |
| <input checked="" type="checkbox"/> | test assign                          | 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f | 10.35.219.108 | c1_r128_d0 | Активна   | pova | Нет    | Включено  | Стандартные |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 8322dba9-e56f-49a3-b2c3-56b10f01967e | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 | 10.35.219.116 | c1_r128_d0 | Активна   | pova | Нет    | Включено  | Стандартные |
| <input type="checkbox"/>            | 3c6d60cc-abd9-45b6-b94a-1974ca5979a6 | f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 | 10.35.219.85  | c1_r128_d0 | Активна   | pova | Нет    | Включено  | Стандартные |

Отображено 4 элемента из 4

- Архивировать машины
- Выключить машины
- Запланировать действие
- Запустить машины
- Перестроить виртуальные машины
- Поставить на паузу машины
- Разархивировать машины
- Редактировать машины
- Сбросить состояние
- Снять с паузы машины
- Удалить машины
- Управление пользователями и группами

Рис. 4.461: Планирование над группой машин

- *Перестраивание VDI машины*
- *Планирование действий над VDI машиной*
- *Управление пользователями и группами*

## Создание VDI машины

В общем списке всех машин на панели управления кнопкой «Создать VDI машину» открываем мастер создания:

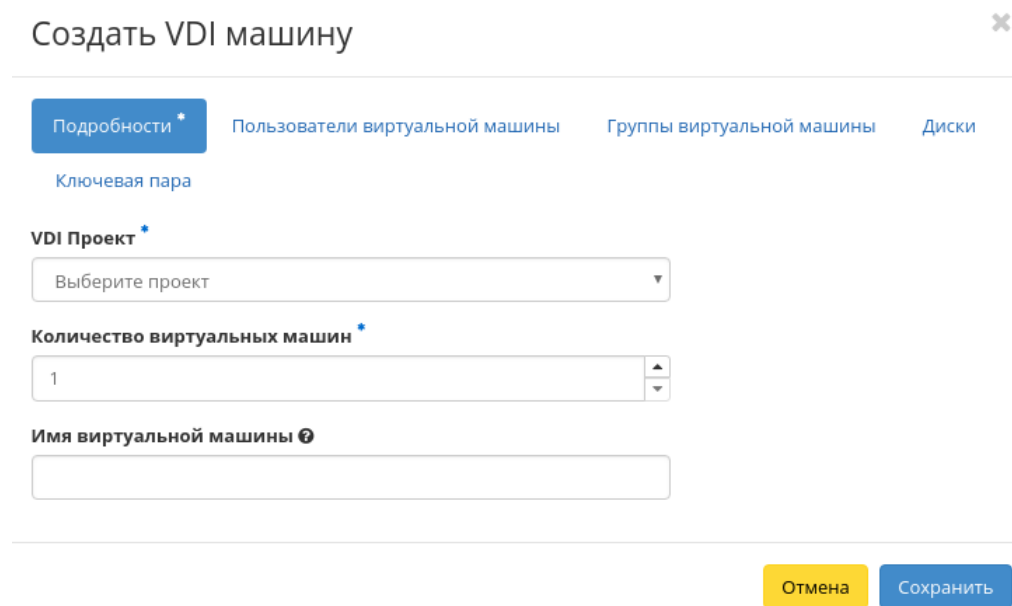


Рис. 4.462: Окно создания VDI машины

В открывшемся окне указываем:

- VDI проект - выбор необходимого проекта. Поле обязательно к заполнению;
- Количество виртуальных машин - число машин для запуска. Возможно только в пределах доступных ресурсов. Поле обязательно к заполнению;
- Имя виртуальной машины - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Пользователи виртуальной машины - управление пользователями VDI машины в рамках выбранного проекта. Для пользователя без прав администратора назначение возможно только на машины доступных проектов;
- Группы виртуальных машин - управление группами VDI машин в рамках выбранного проекта. Функция доступна только для администратора;

- Диски - подключение дисков к VDI машине. При запуске сразу нескольких машин вкладка не отображается, так как одновременное подключение диска к нескольким VDI машинам невозможно;
- Ключевая пара - определение ключевой пары по умолчанию.

---

**Примечание:** Максимальная длина имени VDI машины составляет 245 символов, имеет символьный формат и не поддерживает переменные, может включать в себя латинские, кириллические, а также специальные символы. Если имя виртуальной машины не задано пользователем в форме создания в Dashboard, автоматически сгенерированное имя VDI машины представляет собой шестнадцатеричный код (32 знака), разделенный дефисами (например, **4889ae9a-fb29-4b54-9843-eb7a4f**). При создании VDI машин через CLI REST API запросом имя машины также задается в обязательном порядке, автогенерация имен недоступна. В случае, если в форме создания было указано количество запускаемых машин более 1, то к имени машины, введенному пользователем или сгенерированному автоматически, добавляется постфикс “-№”, где № - порядковый номер созданной данным запросом виртуальной машины (например, **vdi-1**, **vdi-2** и т.д.). При создании VDI машины по запросу из TIONIX.VDIclient или веб интерфейса имя машины создается на основе следующей маски: **VDIProjectName \_ DATE \_ TIME** (например, **project1 \_ 2018-11-16 \_ 12:20:16**).

---

**Важно:** Вкладки «Пользователи виртуальных машин» и «Группы виртуальных машин» будут недоступны до тех пор, пока не будет выбран VDI проект создаваемой машины.

---

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая параметры, подходящие для операционной системы виртуальной машины. Завершаем процедуру создания кнопкой «Сохранить». После чего корректно созданная машина отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности ее создания.

По завершении успешной процедуры создания машине может понадобиться время на окончательную настройку всех систем. В конечном итоге машина отображается со статусом «Активна». При создании VDI машины автоматически создается ассоциированная с ней группа безопасности.

---

**Примечание:** При удалении VDI машины связанная с ней группа безопасности также автоматически удаляется.

---

## Редактирование VDI машины

Функция позволяет редактировать имя, описание и назначенные группы безопасности выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

## Клонирование VDI машины

Функция позволяет создать копию существующей VDI машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Окно идентично форме создания машины и уже содержит все параметры копируемой VDI машины. Все параметры, за исключением VDI проекта, можно изменить. Имя по умолчанию изменяется и имеет вид: «Clone of <имя копируемой машины>».

## Редактировать машину



Информация

Группы безопасности

Имя ?

9431a3f1-27f2-4eb8-a010-991e23f5c27e

Описание ?

Отмена

Сохранить

Рис. 4.463: Окно изменения данных машины

## Клонировать VDI машину



Подробности \*

Пользователи виртуальной машины

Группы виртуальной машины

Диски

VDI Проект \*

1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

Количество виртуальных машин \*

1

Имя виртуальной машины ?

Clone of test assign

Всего виртуальных машин  
(10 Max)

20%

- 1 Использовано на текущий момент
- 1 Добавлено
- 8 Свободно

Отмена

Клонирование

Рис. 4.464: Окно клонирования машины



Завершаем процедуру кнопкой «Клонирование».

### Назначение пользователей

Функция доступна в общем списке всех машин. Позволяет управлять пользователями VDI машины. Для пользователя без прав администратора назначение возможно только на машины доступных проектов. Назначение нескольких пользователей доступно только для администратора.

После вызова действия в открывшемся окне назначьте необходимых пользователей:

Завершите процедуру кнопкой «Сохранить».

Все операции по назначению пользователей отображаются во вкладке «Журнал действий».

### Перестраивание VDI машины

Функция позволяет изменять загрузочный источник выбранной машины. Доступна в общем списке всех машин. После вызова действия в открывшемся окне выбираем необходимые параметры:

После выбора источника также необходимо указать способ разделения диска машины. Завершаем процедуру кнопкой подтверждения.

### Планирование действий над VDI машиной

---

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

---

1. Выберите необходимую VDI машину и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач VDI машины можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над VDI машиной:
  - Снять образ;
  - Поставить машину на паузу;

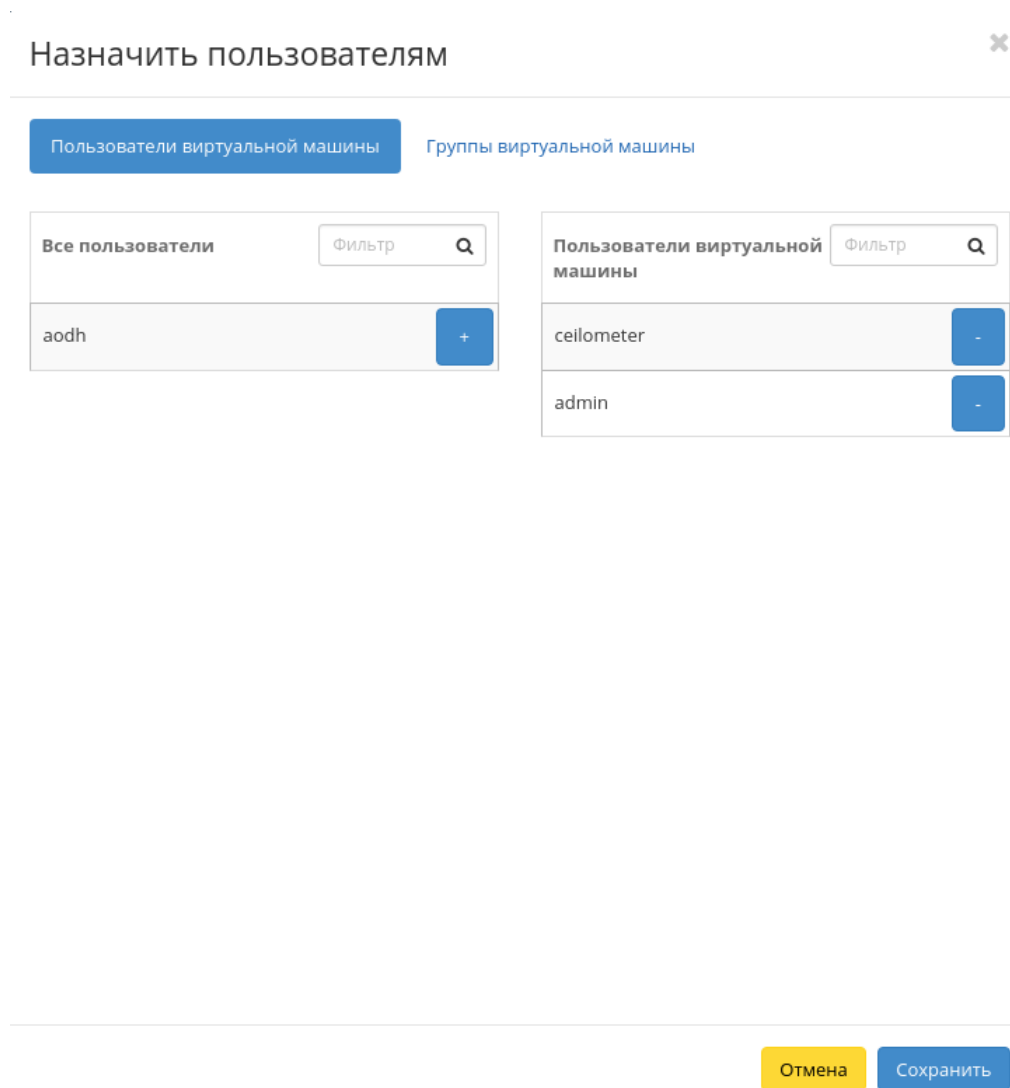


Рис. 4.465: Окно управления пользователями машины

Перестроить машины: "test assign" ✕Выберите образ <sup>\*</sup>Выберите образ ▼

Описание:

Выберите образ для перестройки инстанса.

Разделение диска

Автоматически ▼

Отмена

Перестроить

Рис. 4.466: Окно изменения загрузочного источника машины

Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник  | вторник | среда | четверг  | пятница  | суббота | воскресенье |
|--|---------|-------|--|--|---------|-------------|
| 28   | 29      | 30    | 31   | 1  | 2       | 3           |
| 4  | 5       | 6     | 7  | 8  | 9       | 10          |
| <span style="color: red;">1</span> 11<br><span style="color: blue;">•</span> | 12      | 13    | 14   | 15   | 16      | 17          |
| 18   | 19      | 20    | 21   | <span style="color: red;">1</span> 22<br><span style="color: blue;">•</span> | 23      | 24          |
| 25   | 26      | 27    | <span style="color: red;">3</span> 28<br><span style="color: blue;">•••</span> | 1  | 2       | 3           |

Закрыть

Рис. 4.467: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник                        | вторник | среда | четверг | пятница                            | суббота                            | воскресенье |    |    |
|------------------------------------|---------|-------|---------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|----|----|
| 28                                 | 29      | 30    | 31      | 1                                  | 2                                  | 3           |    |    |
| 4                                  | 5       | 6     | 7       | 8                                  | 9                                  | 10          |    |    |
| <span style="color: red;">1</span> | 11      | 12    | 13      | 14                                 | 15                                 | 16          | 17 |    |
|                                    | 18      | 19    | 20      | 21                                 | <span style="color: red;">1</span> | 22          | 23 | 24 |
|                                    | 25      | 26    | 27      | <span style="color: red;">3</span> | 28                                 | 1           | 2  | 3  |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закреть

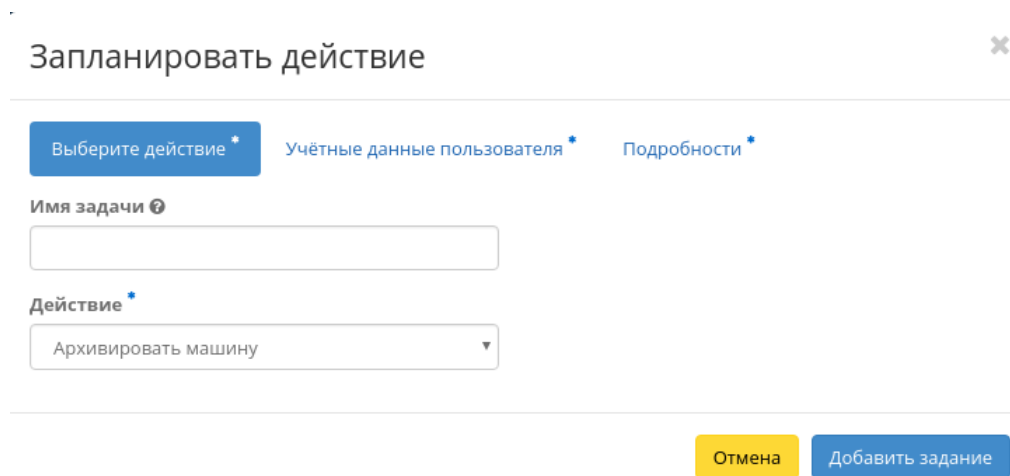
Рис. 4.468: Календарь планируемого действия

## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.469: Календарь планируемого действия



Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Имя задачи ?

Действие \*

Архивировать машину

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.470: Окно создания задачи

- Жесткая перезагрузка виртуальной машины;
- Перестроить;
- Восстановить;
- Возобновить машину;
- Архивировать машину;
- Запустить машину;
- Выключить машину;
- Снять машину с паузы;
- Разархивировать машину;
- Запустить консольную команду openstack;
- Запустить curl-запрос.

Учетные данные пользователя:

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (С понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;
- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Детали перестроения:

- Выберите образ;
- Разделение диска.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой «Отмена».

---

Созданная задача отображается во вкладке *«Запланированные задачи»* со статусом «Активна».

## Управление пользователями и группами

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех VDI машин. Выберите необходимые и вызовите действие «Управление пользователями и группами».

**Важно:** Изменять параметры машин возможно только в рамках одного проекта, в противном случае будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

В открывшемся окне задайте необходимые параметры для выбранных VDI машин:

- Пользователи виртуальных машин:
  - Все пользователи - перечень всех доступных пользователей проекта;
  - Пользователи виртуальных машин - пользователи, выбранные для назначения данным VDI машинам.
- Группы проекта:
  - Все группы - перечень всех доступных групп пользователей проекта;
  - Группы виртуальных машин - группы пользователей, выбранные для назначения данным VDI машинам.

Подтвердите изменения кнопкой «Сохранить».

## Вкладка «Проекты»

Отображает перечень VDI проектов:

Таблица 4.134: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Имя               | Имя VDI проекта, присваивается пользователем при создании.  |
| Описание          | Краткая информация о VDI проекте, присваивается администратором при создании. Изменение описания доступно как в общем списке, так и в списке действий над проектами.  |
| Имя домена        | Наименование домена.  |
| Активен           | Состояние VDI проекта. Изменяется в общем списке всех проектов.   |
| Режим работы      | Режим работы VDI проекта, задается только при создании без возможности его последующего изменения. Различаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартный - режим, позволяющий одновременно работать с машиной только одному пользователю;</li> <li>• Совместный - режим, позволяющий одновременно работать с машиной сразу нескольким пользователям.</li> </ul> |

Для списка VDI проектов доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:



Назначить пользователям ✕

Пользователи виртуальной машиныГруппы виртуальной машины

**Все пользователи**

|            |  |
|------------|--|
| aodh       | <input style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border: none; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| ceilometer | <input style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border: none; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |
| admin      | <input style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border: none; border-radius: 3px; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> |

**Пользователи виртуальной машины**

Нет пользователей.

Рис. 4.471: Окно управления пользователями машин

The screenshot shows the TIONIX web interface. At the top left is the logo 'ТИОНИКС'. The top right shows the user 'admin'. The main content area is titled 'VDI' and contains a table of projects. The table has columns for 'Имя', 'Описание', 'Имя домена', 'Активен', 'Режим работы', and 'Действия'. There are four rows of projects, each with a unique ID and the name 'test name'. The 'Активен' column for all projects is 'Да', and the 'Режим работы' is 'Стандартный'. The 'Действия' column contains a 'Запланировать действие' button for each row. Above the table, there are buttons for 'Имя', 'Фильтр', 'Создать VDI проект', 'Удалить проекты', and 'Еще Действия'. The sidebar on the left contains navigation options like 'Обзор', 'Инфраструктура', 'SDS', 'Средства управления питанием', 'Балансировка', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'VDI', and 'Фреймы'.

| Имя                                  | Описание | Имя домена | Активен | Режим работы | Действия               |
|--------------------------------------|----------|------------|---------|--------------|------------------------|
| 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| test name                            |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |

Рис. 4.472: Список VDI проектов

- Имя - Наименование VDI проекта. Допустим неполный ввод;
- Описание - Описание проекта. Допустим неполный ввод;
- Имя домена - Наименование домена проекта. Допустим неполный ввод;
- Активен - Состояние VDI проекта. Допустим неполный ввод;
- Режим работы - Режим работы VDI проекта. Допустим неполный ввод.

Также пользователь может просмотреть детальную информацию о VDI проекте, перейдя по ссылке имени проекта. Детальная информация представлена в нескольких внутренних вкладках:

### **Вкладка «Обзор»**

Выводит подробную информацию о выбранном VDI проекте:

На вкладке также представлены данные об уровне сервиса (SLA) VDI проекта:

- Время доступности (%);
- Время восстановления (часы);
- Перенос разрешен - параметр, указывающий разрешен или запрещен перенос ресурсов проекта с одного вычислительного узла на другой в процессе выполнения балансировки. По умолчанию перенос разрешен.

### **Вкладка «Использование»**

Страница показывает машины, которые в данный момент используют ресурсы VDI проекта:

Данные отображаются на момент входа в модуль и для просмотра информации за предыдущий период времени воспользуйтесь выбором необходимой даты. В дополнение можно получить текстовый документ с отчетом о потреблении ресурсов в формате **CSV**.

Для всех отображающихся полей доступен инструмент сортировки. Поля сортируются по возрастанию и убыванию.

### **Вкладка «Журнал действий»**

Отображает информацию об истории операций над VDI проектом и машинами проекта:

ТИОНИКС
Default • admin ▾

Проект ▾

Администратор ▾

Идентификация ▾

ТИОНИКС ▾

- Обзор
- Инфраструктура
- Средства управления питанием
- Балансировка
- Запланированные задачи
- Метрики
- VDI
- Фреймы

ТИОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 14dcb54b-b965-48c1-adcc-f1e3b54d51b4

## Детали VDI проекта: 14dcb54b-b965-48c1-adcc-f1e3b54d51b4

Запланировать действие ▾

Обзор
Использование
Журнал действий
Запланированные задачи
Сессии
Группы
Пользователи

### Обзор

|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Имя проекта        | 14dcb54b-b965-48c1-adcc-f1e3b54d51b4 |
| ID Проекта         | 6a560265bc6a49d78c41adb728e22c54     |
| Тип                | VDI                                  |
| Имя домена         | Default                              |
| Виртуальные машины | 12                                   |
| Активен            | Да                                   |
| Описание           | Нет                                  |

### По умолчанию

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Зона доступности                       |                            |
| Режим работы                           | Стандартный                |
| Шаблон имен виртуальных машин          | dh*                        |
| Количество резервных виртуальных машин | -                          |
| Образ по умолчанию                     | <a href="#">cirros</a>     |
| Тип инстанса по умолчанию              | <a href="#">c1_r128_d0</a> |
| Сеть по умолчанию                      | <a href="#">public1</a>    |

### Уровень сервиса

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Время доступности    | 99,999% |
| Время восстановления | 8 ч     |
| Перенос разрешен     | Да      |

### Квоты

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Объём загруженного файла (байт)    | -     |
| Элементы метаданных                | 128   |
| Загруженные файлы                  | -     |
| Плавающие IP                       | 50    |
| Подсети                            | 100   |
| Общий размер дисков и снимков (ГБ) | 1000  |
| ОЗУ (МБ)                           | 51200 |
| Ключевые пары                      | 100   |
| Порты                              | 500   |
| Правила группы безопасности        | 150   |
| Виртуальные машины                 | 14    |
| Снимки дисков                      | 10    |
| Диски                              | 10    |
| Маршрутизаторы                     | 10    |
| Группы безопасности                | 15    |
| VCPUs                              | 20    |
| Путь загруженного файла            | -     |
| Сети                               | 100   |

Рис. 4.473: Подробные параметры VDI проекта

552

Глава 4. Функционал модуля

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

## Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

Запланировать действие

Обзор **Использование** Журнал действий Запланированные задачи Сессии Группы Пользователи

Выберите временной интервал для запроса использования:  
Дата должна быть в формате ГГГГ-ММ-ДД.

2019-02-06 по 2019-02-07 [Отправить](#)

**Активные виртуальные машины:** 7

**Используемая ОЗУ:** 5,3ГБ

**VCPU-часов за период:** 383,66

**ГБ-часов за период:** 785,39

**ОЗУ-часов за период:** 177107,98

### Использование

[Загрузить сводку в CSV](#)

Отображено 7 элементов

| Имя виртуальной машины                                 | VCPUs | Диск  | ОЗУ   | Время с момента создания |
|--|-------|-------|-------|--------------------------|
| <a href="#">22e5a654-687a-45da-a8ff-4a3445ad332a</a>   | 1     | Обайт | 128МБ | 1 неделя                 |
| <a href="#">003e8371-7c8a-468c-a1a5-1b504dc9670d</a>   | 2     | 5ГБ   | 1ГБ   | 1 неделя                 |
| <a href="#">7681877c-dac7-4cb3-a39c-50bd5bae82a9-1</a> | 2     | 5ГБ   | 1ГБ   | 1 день, 2 часа           |
| <a href="#">45</a>                                     | 1     | Обайт | 128МБ | 1 день, 2 часа           |
| <a href="#">test-1</a>                                 | 2     | 5ГБ   | 1ГБ   | 5 дней, 22 часа          |
| <a href="#">test-2</a>                                 | 2     | 5ГБ   | 1ГБ   | 5 дней, 22 часа          |
| <a href="#">7681877c-dac7-4cb3-a39c-50bd5bae82a9-2</a> | 2     | 5ГБ   | 1ГБ   | 1 день, 2 часа           |

Отображено 7 элементов

Рис. 4.474: Статистика использования VDI проекта

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

### Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

Запланировать действие

Обзор **Использование** Журнал действий Запланированные задачи Сессии Группы Пользователи

ID запроса  Фильтр

Отображено 20 элементов из 67 [Следующее »](#) [Последнее »»](#)

| ID запроса                               | Родительский запрос                      | Действие              | Время начала               | Пользователь | Тип объекта        | Наименование объекта                 | Результат | Подробности   |
|--|--|-----------------------|----------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|---|
| req-3b845859-b4ed-4eb4-9079-ffb61f150503 | req-a388fa01-e47d-40cb-9c5e-37c1c41fe5a6 | Эвакуация             | 11 мар. 2019 г., 18:44:21  | admin        | Виртуальная машина | test assign                          | С ошибкой | Compute service of mnode2.dev-cnt7q-ovs-03.stand.loc is still in use. |
| req-48e4ba98-e90b-4eae-bd73-f7ddb7e16412 | req-a388fa01-e47d-40cb-9c5e-37c1c41fe5a6 | Живая миграция машины | 11 мар. 2019 г., 18:35:05  | admin        | Виртуальная машина | test assign                          | Успешно   | Параметры действия: block_migration=auto, host=None                   |
| req-2db0f8e2-5384-4269-9921-017c349f3958 | req-17042b6e-a8d6-40a8-95a8-0dfeccc2c4e0 | Живая миграция машины | 6 мар. 2019 г., 12:09:29   | admin        | Виртуальная машина | test assign                          | Успешно   | Параметры действия: block_migration=auto, host=None                   |
| req-d244fc9f-cb91-4613-bfd4-62cf029c025a | req-ed39f76a-6d2d-49c8-9228-076cbcf67686 | Живая миграция машины | 5 мар. 2019 г., 17:39:53   | admin        | Виртуальная машина | test assign                          | Успешно   | Параметры действия: block_migration=auto, host=None                   |
| req-d34e2cf2-f4de-4931-a563-477874e99af7 | -  | Выход из системы      | 27 февр. 2019 г., 16:26:10 | admin        | Проект             | 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f | Успешно   | -   |

Рис. 4.475: Журнал действий над VDI проектом

Таблица 4.135: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля    | Описание  |
|----------------------|---|
| ID запроса           | Идентификатор запроса.  |
| Родительский запрос  | Идентификатор запроса, который является родительским по отношению к данному, например, если действие произведено по запросу из VDI клиента или планировщика. Если действие выполняется по запросу из Dashboard, то родительский запрос отсутствует. |
| Действие             | Наименование действия.  |
| Время начала         | Дата и время начала выполнения задачи в формате: дд.мм.гггг, чч.мм.сс.  |
| Пользователь         | Имя пользователя, инициировавшего действие.   |
| Тип объекта          | Тип объекта, над которым было произведено действие.   |
| Наименование объекта | Наименование объекта, над которым было произведено действие.  |
| Результат            | Результат выполнения действия. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• успешно;</li> <li>• с ошибкой;</li> <li>• неизвестно.</li> </ul>  |
| Подробности          | Подробное описание результата. Также если действие было совершено в процессе выполнения запланированной задачи, то указывается идентификатор задачи.  |

Для журнала доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Инструмент фильтрации же работает по всем полям.

### Вкладка «Запланированные задачи»

Отображает перечень запланированных задач над VDI проектом:

Для списка запланированных задач доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по следующим параметрам:

- ID - Идентификационный номер задачи. Допустим неполный ввод;
- Имя задачи - Наименование задачи. Допустим неполный ввод имени;
- Действие - Наименование действия. Допустим неполный ввод;
- Тип - Тип выполнения задачи. Допустим только точный ввод;
- Статус последнего запуска - Состояние выполнения задачи. Допустим неполный ввод.

На странице также можете посмотреть детальную информацию по каждой задаче при помощи кнопки «Дополнительно» или повторить задачу одноименным действием. Повторение задачи недоступно для пользователя с правами **user**. Подробнее все действия описаны во вкладке «Запланированные задачи».

### Вкладка «Сессии»

Отображает подробную информацию о подключениях к VDI машинам выбранного проекта:

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

### Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

Запланировать действие

Обзор Использование Журнал действий Запланированные задачи Сессии Группы Пользователи

ID  Фильтр Удалить задачи

Отображено 3 элемента из 3

| <input type="checkbox"/> | ID | Имя задачи                           | Действие             | Тип         | Статус последнего запуска | Дата и время создания     | Время начала             | Действия      |
|--------------------------|----|--------------------------------------|----------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 39 | 273deb58-8868-4dd0-9f53-f138eb145c0e | Запустить VDI машину | Одноразовое | -                         | 13 мар. 2019 г., 13:35:03 | 28 мар. 2019 г., 5:00:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 38 | Запустить машину                     | Запустить VDI машину | Одноразовое | -                         | 13 мар. 2019 г., 13:34:11 | 20 мар. 2019 г., 6:30:00 | Дополнительно |
| <input type="checkbox"/> | 37 | Запустить машину                     | Запустить VDI машину | Одноразовое | -                         | 13 мар. 2019 г., 13:33:24 | 14 мар. 2019 г., 8:30:00 | Дополнительно |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.476: Список запланированных задач



ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

### Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f Запланировать действие

Обзор **Использование** Журнал действий Запланированные задачи Сессии Группы Пользователи

Имя виртуальной машины  Фильтр

Отображено 3 элемента из 3

| Имя виртуальной машины | Логин | Создано                   | Завершено | Подключение       | Клиент                | ОС     | IP            |
|------------------------|-------|---------------------------|-----------|-------------------|-----------------------|--------|---------------|
| test                   | admin | 12 мар. 2019 г., 18:09:40 | -         | Панель управления | Firefox 65.0          | Ubuntu | 192.168.1.112 |
| test                   | admin | 12 мар. 2019 г., 18:09:38 | -         | Панель управления | Chrome 62.0.3202      | Linux  | 192.168.1.112 |
| test                   | admin | 12 мар. 2019 г., 17:27:15 | -         | Панель управления | Yandex Browser 17.9.1 | Linux  | 192.168.1.112 |

Отображено 3 элемента из 3

Обзор  
Инфраструктура  
SDS  
Средства управления питанием  
Балансировка  
Запланированные задачи  
Метрики  
**VDI**  
Фреймы

Рис. 4.477: Список подключений к VDI машинам проекта

Таблица 4.136: Списанием представлена следующая информация:

| Наименование поля      | Описание  |
|------------------------|---|
| Имя виртуальной машины | Наименование VDI машины проекта, к которой было осуществлено подключение. Также является ссылкой для перехода к детальной информации о конкретной машине. Переход к детальной информации по имени машины невозможен, если машина удалена.                                     |
| Логин                  | Имя пользователя, осуществившего подключение к VDI машине.  |
| Создано                | Дата и время подключения к VDI машине.  |
| Завершено              | Дата и время завершения подключения к VDI машине.   |
| Подключение            | Тип подключения. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Веб - подключение через веб клиент;</li> <li>• Панель управления - подключение через приложение TIONIX.Dashboard;</li> <li>• Клиент - подключение через приложение TIONIX.VDIclient.</li> </ul> |
| Клиент                 | В зависимости от типа подключения отображается версия клиента или веб-браузера.   |
| ОС                     | Операционная система используемая при подключении.  |
| IP                     | IP-адрес, с которого производится подключение.  |

Для всех отображающихся полей доступны инструменты сортировки и фильтрации. Поля сортируются по возрастанию и убыванию. Фильтрация производится по полям:

- Имя виртуальной машины;
- Логин;
- Создано;
- Завершено;
- Подключение;
- Клиент;
- ОС;
- IP.

#### Вкладка «Группы»

Отображает перечень групп пользователей, для которых предоставлен доступ к данному проекту, в рамках текущего домена:

#### Вкладка «Пользователи»

Отображает перечень пользователей, для которых предоставлен доступ к данному проекту, в рамках текущего домена:

The screenshot displays the TIONIX web application interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Проект', 'Администратор', 'Идентификация', and 'ТИОНИКС'. The main content area shows the breadcrumb 'ТИОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f'. Below this is the title 'Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f' and a 'Запланировать действие' button. A set of tabs includes 'Обзор', 'Использование', 'Журнал действий', 'Запланированные задачи', 'Сессии', 'Группы', and 'Пользователи'. The 'Группы' tab is active, showing a search filter and a table with one row of data.

| Имя   | Описание | ID группы                        |
|-------|----------|----------------------------------|
| tst 2 |          | 2af0466f82544229a8c1ba091613f485 |

Рис. 4.478: Список групп VDI проекта

TIОНИКС Default • admin admin

TIОНИКС » VDI » Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

### Детали VDI проекта: 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f

Запланировать действие

Обзор Использование Журнал действий Запланированные задачи Сессии Группы Пользователи

Логин  Фильтр

Отображено 3 элемента из 3

| Логин      | Описание | ID пользователя                  |
|------------|----------|----------------------------------|
| aodh       | -        | 8edb8ebf74684ef3b3a867ab574eff95 |
| cellometer | -        | 91e10645bf0a42fabb09fd364021d9e3 |
| admin      | -        | 815aa706cd1e446b9a58ca6ff364b2e8 |

Отображено 3 элемента из 3

Рис. 4.479: Список пользователей VDI проекта

Таблица 4.137: Для проекта в зависимости от статуса доступны следующие действия:

| N | Действие               | Описание  |
|---|------------------------|---|
| 1 | Создать VDI проект     | Создание проекта с типом «VDI».   |
| 2 | Запланировать действие | Выполнение выбранного действия в заданный момент времени. Также есть возможность повторять действие через определенный промежуток времени. Планирование возможно только при наличии доступных действий. |
| 3 | Клонировать проект     | Создание копии существующего проекта.   |
| 4 | Редактировать проект   | Изменение параметров проекта.   |
| 5 | Удалить проект         | Удаление выбранного проекта. При удалении, вместе с проектом удаляются и все запланированные над ним задачи.  |

Перечисленные действия доступны для выполнения относительно одной выбранной группы – выбором нужного действия в поле “Действия” соответствующей записи в списке проектов.

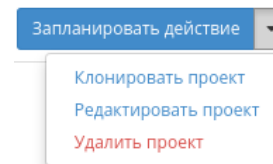


Рис. 4.480: Индивидуальные действия над проектом

Также действия можно запустить в отношении нескольких предварительно выбранных проектов. Для этого необходимо отметить нужные проекты и выбрать групповое действие:

Для планирования действия в отношении одного проекта необходимо выбрать в списке действие «Запланировать действие».

Для планирования задания для группы VDI проектов необходимо выбрать нужные проекты и выбрать групповое действие «Запланировать действие».

### Особенности работы

- *Создание VDI проекта*
- *Планирование действий*
- *Клонирование проекта*
- *Редактирование проекта*
- *Групповое редактирование проектов*

The screenshot shows the TIONIX web interface. The top navigation bar includes the logo 'ТИОНИКС', a breadcrumb 'Default • admin', and a user profile 'admin'. The left sidebar contains a menu with items like 'Обзор', 'Инфраструктура', 'SDS', 'Средства управления питанием', 'Балансировка', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'VDI', and 'Фреймы'. The main content area is titled 'VDI' and has tabs for 'Виртуальные машины' and 'Проекты'. Below the tabs, there are buttons for 'Имя', 'Фильтр', 'Создать VDI проект', 'Удалить проекты', and 'Еще Действия'. A dropdown menu is open under 'Еще Действия', showing options: 'Запланировать действие' and 'Редактировать проекты'. Below this is a table with 4 rows and 6 columns: 'Имя', 'Описание', 'Имя домена', 'Активен', 'Режим работы', and 'Действия'. The first three rows have checkboxes in the 'Имя' column, which are circled in red. The 'Действия' column for these rows contains a 'Запланировать действие' button. The fourth row has a checkbox and the text 'test name'.

| Имя  | Описание | Имя домена | Активен | Режим работы | Действия               |
|--|----------|------------|---------|--------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| <input checked="" type="checkbox"/> c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| <input checked="" type="checkbox"/> f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/> test name                                       |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |

Рис. 4.481: Групповые действия над VDI проектами

ТИОНИКС Default • admin admin

ТИОНИКС » VDI

### VDI

Виртуальные машины | Проекты

Имя  Фильтр Создать VDI проект Удалить проекты Еще Действия

Отображено 4 элемента

| <input type="checkbox"/>            | Имя                                  | Описание | Имя домена | Активен | Режим работы | Действия               |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|------------|---------|--------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1ae3e5ea-59df-44d6-a5bc-ebc199218c5f |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| <input checked="" type="checkbox"/> | c1f3c55a-3fa1-48fb-b6f9-54a3996e1470 |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| <input checked="" type="checkbox"/> | f4a88fc5-8d98-4291-8a62-e0acaf53be98 |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |
| <input type="checkbox"/>            | test name                            |          | Default    | Да      | Стандартный  | Запланировать действие |

Отображено 4 элемента

VDI

Фреймы

Рис. 4.482: Планирование над группой проектов

## Создание VDI проекта

В общем списке на панели управления кнопкой «Создать VDI проект» откройте мастер окно создания проекта. Заполните параметры проекта:

### Создать VDI проект ✕

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Информация о проекте*      | ID домена                              | <input type="text" value="default"/>                      |
| Образ по умолчанию*        | Имя домена                             | <input type="text" value="Default"/>                      |
| Тип инстанса по умолчанию* | Зона доступности                       | <input type="text" value="Не найдены зоны доступности."/> |
| Сеть по умолчанию*         | Режим работы*                          | <input type="text" value="Стандартный"/>                  |
| Участники проекта          | Шаблон имен виртуальных машин          | <input type="text" value="RT*"/>                          |
| Группы проекта             | Количество резервных виртуальных машин | <input type="text"/>                                      |
| Квоты*                     | Имя                                    | <input type="text"/>                                      |
| Конфигурация               | Описание                               | <input type="text"/>                                      |
| Ключевая пара по умолчанию |  |   |

Рис. 4.483: Окно создания VDI проекта

Информация о проекте:

- ID домена - идентификатор домена проекта;
- Имя домена - наименование домена проекта;
- Зона доступности - зона доступности, т.е. логическая группа, в которой будут находиться VDI машины проекта;



- Режим работы - режим работы проекта, задается только при создании без возможности его последующего изменения. Различаются:
  - Стандартный - режим, позволяющий одновременно работать с машиной только одному пользователю;
  - Совместный - режим, позволяющий одновременно работать с машиной сразу нескольким пользователям.
- Шаблон имен виртуальных машин - наименование префикса имени VDI машины, которое будет одинаково для всех машин проекта. Имеет обязательные требования:
  - не может начинаться с цифры и символа \*;
  - не может быть длиннее 15 символов;
  - может содержать только символы A-Z, a-z, 0-9, \* и -;
  - должен иметь хотя бы один символ \*.

При помощи символа \* помечается индекс - порядковый номер, генерируемый автоматически. Количество символов \* соответствует количеству знаков.

---

**Примечание:** Поле «Шаблон имен виртуальных машин» не чувствительно к регистру.

---

---

**Важно:** По умолчанию шаблон имени виртуальных машин принимает значение параметра INSTANCE\_NAME\_PATTERN из конфигурационного файла TIONIX.VDIserver, которое будет использоваться по умолчанию во всех создаваемых VDI проектах облака, но может быть изменено пользователем.

---

- Количество резервных виртуальных машин - количество резервных VDI машин для создаваемого VDI проекта. Значение должно быть в пределах от 0 до 999999999;
- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - краткое описание проекта.

Образ по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных образов;
- Доступные - перечень всех доступных образов.

Тип инстанса по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных машин;
- Доступные - перечень всех доступных машин.

Сеть по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных сетей;
- Доступные - перечень всех доступных сетей.

Участники проекта:

## Создать VDI проект



Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

Ключевая пара по умолчанию

Выделенный

| Название | Обновлено       | Размер   | Тип | Видимость |
|----------|-----------------|----------|-----|-----------|
| test     | 23 июля 2019 г. | 12.67 МБ | iso | Публичный |

▼ Доступно <sup>3</sup>

Выберите одно

| Название     | Обновлено      | Размер    | Тип   | Видимость |
|--------------|----------------|-----------|-------|-----------|
| centos7cloud | 9 июля 2019 г. | 894.56 МБ | qcow2 | Публичный |
| vdi_rdp      | 9 июля 2019 г. | 2.38 ГБ   | qcow2 | Публичный |
| cirros       | 9 июля 2019 г. | 12.59 МБ  | qcow2 | Публичный |

Отмена

Создать проект

Рис. 4.484: Окно создания VDI проекта

Создать VDI проект ✕

Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

Ключевая пара по умолчанию

Выделенный

| Название   | VCPUs | ОЗУ    | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |   |
|------------|-------|--------|-------------|---------------|----------------|-----------|---|
| c1_r128_d0 | 1     | 128 МБ | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↓ |

▼ Доступно 6

Выберите одно

| Название   | VCPUs | ОЗУ     | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |   |
|------------|-------|---------|-------------|---------------|----------------|-----------|---|
| c2_r4_d30  | 2     | 3.95 ГБ | 30 ГБ       | 30 ГБ         | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r1G_d0  | 1     | 1 ГБ    | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c2_r1_d15  | 2     | 1 ГБ    | 15 ГБ       | 15 ГБ         | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r2G_d10 | 1     | 2 ГБ    | 10 ГБ       | 10 ГБ         | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r512_d0 | 1     | 512 МБ  | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r2G_d0  | 1     | 2 ГБ    | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |

Отмена

Создать проект

Рис. 4.485: Окно создания VDI проекта

## Создать VDI проект ×

Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

Ключевая пара по умолчанию

**Выделенный**

| Сеть   | Связанные подсети | Общая | Административное состояние | Статус  |      |                   |       |                            |        |  |        |        |    |         |         |   |          |             |    |         |         |   |
|--|-------------------|-------|----------------------------|---------|------|-------------------|-------|----------------------------|--------|--|--------|--------|----|---------|---------|---|----------|-------------|----|---------|---------|---|
| Выберите элемент из доступных элементов ниже   |                   |       |                            |         |      |                   |       |                            |        |  |        |        |    |         |         |   |          |             |    |         |         |   |
| <p>▼ Доступно <span style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 0 5px;">2</span> <span style="float: right;">Выберите одно</span></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <input type="text" value="Фильтр"/> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Сеть</th> <th>Связанные подсети</th> <th>Общая</th> <th>Административное состояние</th> <th>Статус</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>public</td> <td>public</td> <td>Да</td> <td>Включен</td> <td>Активна</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td>localnet</td> <td>localsubnet</td> <td>Да</td> <td>Включен</td> <td>Активна</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">Добавить новую сеть</p> |                   |       |                            |         | Сеть | Связанные подсети | Общая | Административное состояние | Статус |  | public | public | Да | Включен | Активна | ↑ | localnet | localsubnet | Да | Включен | Активна | ↑ |
| Сеть   | Связанные подсети | Общая | Административное состояние | Статус  |      |                   |       |                            |        |  |        |        |    |         |         |   |          |             |    |         |         |   |
| public   | public            | Да    | Включен                    | Активна | ↑    |                   |       |                            |        |  |        |        |    |         |         |   |          |             |    |         |         |   |
| localnet   | localsubnet       | Да    | Включен                    | Активна | ↑    |                   |       |                            |        |  |        |        |    |         |         |   |          |             |    |         |         |   |

Отмена
Создать проект

Рис. 4.486: Окно создания VDI проекта

## Создать VDI проект ✕

Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

**Участники проекта**

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

Ключевая пара по умолчанию

| Все пользователи | Фильтр | Q |
|------------------|--------|---|
| admin            |        | + |
| cinder           |        | + |
| demo             |        | + |
| glance           |        | + |
| neutron          |        | + |
| nova             |        | + |
| placement        |        | + |
| tionix           |        | + |

| Участники проекта  | Фильтр | Q |
|--------------------|--------|---|
| Нет пользователей. |        |   |

Отмена Создать проект

Рис. 4.487: Окно создания VDI проекта

- Все пользователи - перечень всех доступных пользователей;
- Участники проекта - перечень участников проекта.

Группы проекта:

- Все группы - перечень всех доступных групп;
- Группы проекта - перечень групп создаваемого проекта.

Квоты:

- Элементы метаданных - максимальное значение для метаданных;
- VCPUs - максимальное значение для VCPUs;
- Виртуальные машины - максимальное количество виртуальных машин. По умолчанию количество виртуальных машин влияет на квоты групп безопасности и правил групп безопасности, для групп безопасности выставляется на одно значение больше, а для правил групп безопасности значение в 10 раз больше, чем групп безопасности. Например, если указана квота в 10 машин, то для групп безопасности выставляется значение 11, а для правил групп безопасности 110. При необходимости уменьшите количество групп безопасности и правил групп безопасности до нужного значения значения;
- Ключевые пары - максимальное количество ключевых пар;
- Диски - максимальное количество дисков;
- Снимки диска - максимальное количество снимков дисков;
- Общий размер дисков и снимков - максимальное значение для дисков и снимков (ГБ);
- ОЗУ - максимальное значение для оперативной памяти (МБ);
- Группы безопасности - максимальное количество групп безопасности. По умолчанию значение для групп безопасности выставляется на одно значение больше, чем указанное количество виртуальных машин. Также количество групп безопасности влияет на количество правил групп безопасности, увеличивая их количество в 10 раз. При необходимости уменьшите количество групп безопасности до нужного значения значения;
- Правила группы безопасности - максимальное количество правил групп безопасности. По умолчанию значение для правил групп безопасности выставляется в 10 раз большее, чем указанное количество виртуальных машин или групп безопасности. При необходимости уменьшите количество правил групп безопасности до нужного значения значения;
- Плавающие IP - максимальное количество плавающих IP-адресов;
- Сети - максимальное количество сетей;
- Порты - максимальное количество портов;
- Маршрутизаторы - максимальное количество маршрутизаторов;
- Подсети - максимальное количество подсетей.

Конфигурация:

- Сценарий настройки;
- Разделение диска;

## Создать VDI проект



Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

Ключевая пара по умолчанию

Все группы

Фильтр



Группы не найдены.

Группы проекта

Фильтр



Нет групп.

Отмена

Создать проект

Рис. 4.488: Окно создания VDI проекта

## Создать VDI проект ×

[Информация о проекте\\*](#)

[Образ по умолчанию\\*](#)

[Тип инстанса по умолчанию\\*](#)

[Сеть по умолчанию\\*](#)

[Участники проекта](#)

[Группы проекта](#)

**[Квоты\\*](#)**

[Конфигурация](#)

[Ключевая пара по умолчанию](#)

|  |                                    |                                     |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Элементы метаданных*</b>                | <input type="text" value="128"/>   | <input type="text" value="11"/>     |
| <b>VCPU*</b>                               | <input type="text" value="20"/>    | <b>Группы безопасности*</b>         |
| <b>Виртуальные машины*</b>                 | <input type="text" value="10"/>    | <input type="text" value="110"/>    |
| <b>Ключевые пары*</b>                      | <input type="text" value="100"/>   | <b>Правила группы безопасности*</b> |
| <b>Диски*</b>                              | <input type="text" value="10"/>    | <input type="text" value="50"/>     |
| <b>Снимки дисков*</b>                      | <input type="text" value="10"/>    | <b>Плавающие IP*</b>                |
| <b>Общий размер дисков и снимков (ГБ)*</b> | <input type="text" value="1000"/>  | <input type="text" value="100"/>    |
| <b>ОЗУ (МБ)*</b>                           | <input type="text" value="51200"/> | <b>Сети*</b>                        |
|  |                                    | <input type="text" value="100"/>    |
|  |                                    | <b>Порты*</b>                       |
|  |                                    | <input type="text" value="500"/>    |
|  |                                    | <b>Маршрутизаторы*</b>              |
|  |                                    | <input type="text" value="10"/>     |
|  |                                    | <b>Подсети*</b>                     |
|  |                                    | <input type="text" value="100"/>    |

Отмена Создать проект

Рис. 4.489: Окно создания VDI проекта



## Создать VDI проект ✕

- Информация о проекте\*
- Образ по умолчанию\*
- Тип инстанса по умолчанию\*
- Сеть по умолчанию\*
- Участники проекта
- Группы проекта
- Квоты\*
- Конфигурация**
- Ключевая пара по умолчанию

Вы можете настроить свою виртуальную машину после ее запуска, используя параметры, доступные здесь.

"Скрипт настройки" - это аналог "Пользовательских данных" в других системах.

**Сценарий настройки** Размер содержимого: 0 байт из 16.00 кБ

**Разделение диска** Автоматически ▾

**Конфигурационный диск**

Отмена Создать проект

Рис. 4.490: Окно создания VDI проекта

- Конфигурационный диск.

Ключевая пара по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных ключевых пар;
- Доступные - перечень всех доступных ключевых пар.

Следуйте указаниям на страницах мастера, выбирая необходимые параметры. Завершаем процедуру создания кнопкой «Создать проект». После чего корректно созданный проект отобразится в общем списке. В противном случае система вернет Вас в окно мастера с указанием причин невозможности его создания.

## Планирование действий

---

**Примечание:** Доступно как в общем списке, так и во вкладках с детальной информацией.

---

1. Выберите необходимый VDI проект и вызовите действие:

В открывшемся мастер окне выберите дату. Подсвеченные дни указывают на наличие запланированных действий над данным объектом на дату, а синие метки об их количестве.

Ознакомиться подробнее с перечнем задач проекта можете в раскрывающемся списке:

2. Для перехода к следующему шагу в поле выбранной даты нажмите на пустую область или число. В первом случае Вы будете перенаправлены в окно создания задачи. При нажатии на число Вам будет сразу предложено выбрать время действия:
3. Укажите остальные параметры планируемого действия, которые содержат внутренние вкладки мастер окна:

Разберем их содержание более подробно:

Выберите действие:

- Имя задачи - имя запланированного действия, при пустом значении генерируется автоматически;
- Действие - список доступных действий над VDI проектом:
  - Запустить VDI машину (только для VDI проектов);
  - Запустить консольную команду openstack;
  - Запустить curl-запрос.

Подробнее с описанием доступных действий можно ознакомиться в соответствующем разделе документации.

Учетные данные пользователя:

- Имя пользователя - логин пользователя, планирующего действие;
- Пароль - пароль пользователя, планирующего действие;
- Проект - рабочий проект пользователя, планирующего действие.

Создать VDI проект ✕[Информация о проекте\\*](#)[Образ по умолчанию\\*](#)[Тип инстанса по умолчанию\\*](#)[Сеть по умолчанию\\*](#)[Участники проекта](#)[Группы проекта](#)[Квоты\\*](#)[Конфигурация](#)[Ключевая пара по умолчанию](#)

Пара ключей позволяет войти в новый экземпляр по SSH. Можно выбрать существующую пару ключей, импортировать пару ключей или сгенерировать её.

[+ Создать пару ключей](#)[Импортировать ключевую пару](#)**Выделенный**

Отображено 0 элементов

**Название****Отпечаток***Выберите одну из доступных пар ключей.*

Отображено 0 элементов

**▼ Доступно 2**

Выберите одно



Нажмите здесь для фильтров.



Отображено 2 элемента

**Название****Отпечаток**

&gt; qa

7f:ac:db:2a:e7:3f:83:7f:8b:54:9c:8e:37:17:a0:80



&gt; test

c9:00:96:1f:04:0d:7f:67:17:e1:5d:28:b2:f5:d7:44



Отображено 2 элемента

[Отмена](#)[Создать проект](#)

Рис. 4.491: Окно создания VDI проекта

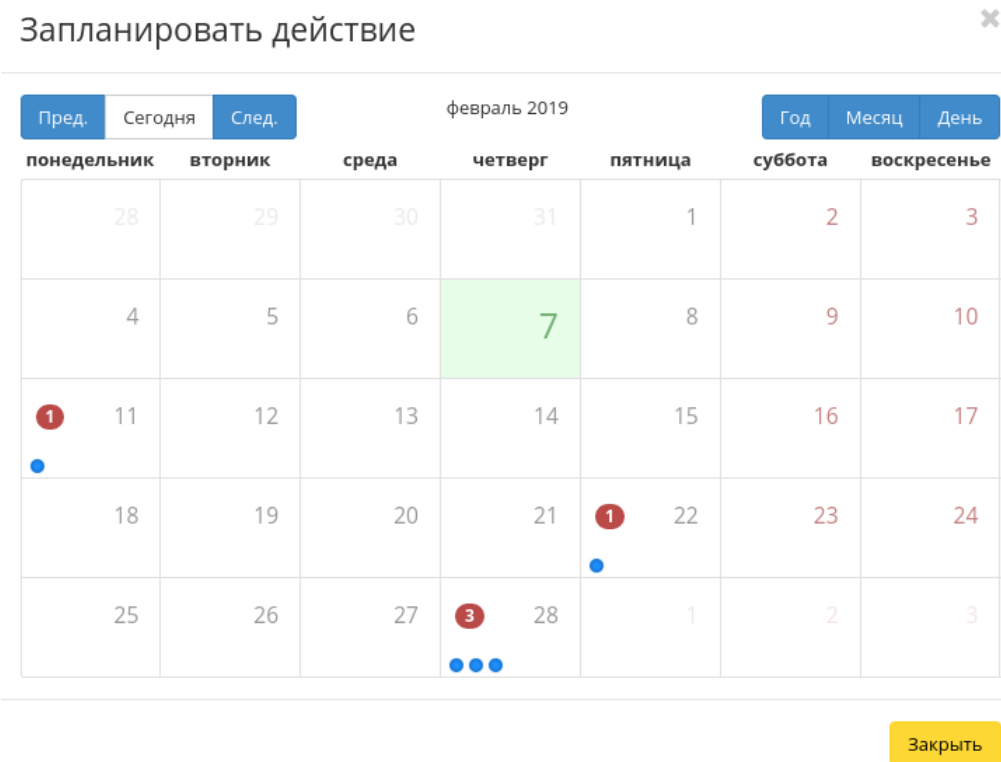


Рис. 4.492: Календарь планируемого действия

### Запланировать действие ✕

Пред. **Сегодня** След. февраль 2019 Год Месяц День

| понедельник                             | вторник | среда | четверг | пятница                                   | суббота | воскресенье |
|---|---------|-------|---------|---|---------|-------------|
| 28                                      | 29      | 30    | 31      | 1   | 2       | 3           |
| 4                                       | 5       | 6     | 7       | 8   | 9       | 10          |
| <span style="color: red;">1</span><br>● | 11      | 12    | 13      | 14  | 15      | 16          |
| 18                                      | 19      | 20    | 21      | <span style="color: red;">1</span><br>●   | 22      | 23          |
| 24                                      | 25      | 26    | 27      | <span style="color: red;">3</span><br>●●● | 28      | 1           |
|   |         |       |         |   | 2       | 3           |

- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (08:00 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:28 (+03:00))
- Запустить VDI машину (0745ee8b21a949fab34cd2d05265234c\_horizon\_tnx\_tenan) (15:29 (+03:00))

Закреть

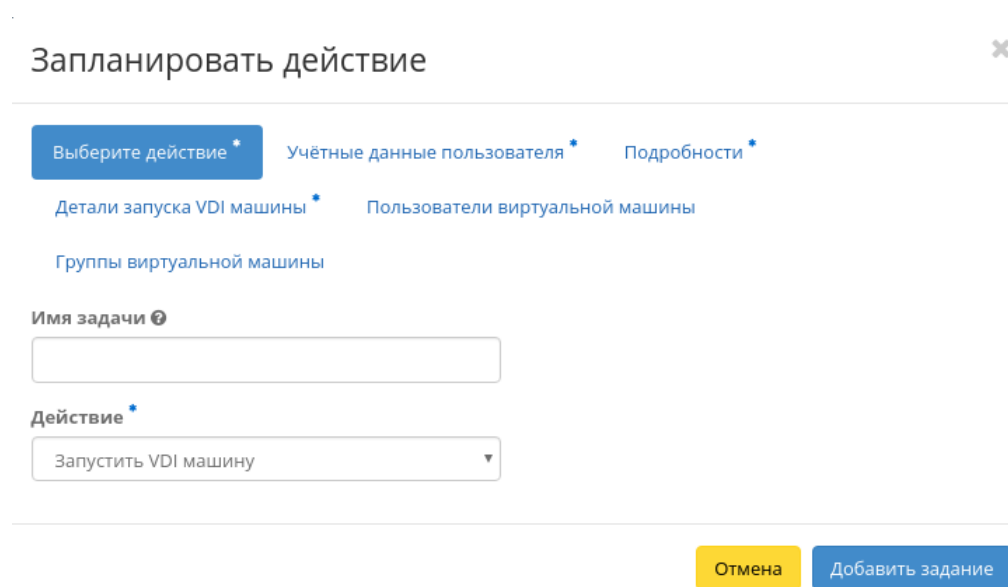
Рис. 4.493: Календарь планируемого действия

## Запланировать действие



| Пред.  | Сегодня | След. | 15 марта 2019 | Год | Месяц | День |
|--------|---------|-------|---------------|-----|-------|------|
| 12ночи |         |       |               |     |       |      |
| 1ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 2ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 3ночи  |         |       |               |     |       |      |
| 4утра  |         |       |               |     |       |      |
| 5утра  |         |       |               |     |       |      |
| 6утра  |         |       |               |     |       |      |
| 7утра  |         |       |               |     |       |      |
| 8утра  |         |       |               |     |       |      |
| 9утра  |         |       |               |     |       |      |

Рис. 4.494: Календарь планируемого действия



Запланировать действие

Выберите действие \*    Учётные данные пользователя \*    Подробности \*

Детали запуска VDI машины \*    Пользователи виртуальной машины

Группы виртуальной машины

Имя задачи ⓘ

Действие \*

Запустить VDI машину

Отмена    Добавить задание

Рис. 4.495: Окно создания задачи

Подробности:

- Тип - тип задачи. Различаются:
  - Разовая задача;
  - Повторяющаяся задача.
- Повторять - значения для интервала выполнения задачи. Доступные:
  - Дни;
  - Часы;
  - Минуты;
  - Рабочие дни (С понедельника по пятницу);
  - Дни недели;
  - Год.
- Повторять с интервалом - интервал выполнения задачи;
- Дата начала - дата начала выполнения задачи в формате дд.мм.гггг;
- Время начала - время начала выполнения задачи в формате чч.мм;

- Часовой пояс - часовой пояс, согласно которому указано время выполнения задачи;
- Окончание - условия прекращения выполнения задачи. Различаются:
  - Никогда - при выборе флага задача становится бессрочной;
  - Максимальное количество повторений - ограничение количества выполнения задачи;
  - Дата - предельная дата для выполнения задачи, задается в формате дд.мм.гггг.

Детали запуска VDI машины:

- Имя виртуальной машины - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Количество виртуальных машин - число машин для запуска. Возможно только в пределах доступных ресурсов.

Пользователи виртуальной машины:

- Все пользователи - перечень всех доступных пользователей VDI проекта;
- Участники проекта - перечень участников VDI проекта.

Группы виртуальной машины:

- Все группы - перечень всех доступных групп пользователей VDI проекта;
- Группы проекта - перечень групп VDI проекта.

Завершите процедуру кнопкой подтверждения.

---

**Примечание:** Для возврата на страницу с календарем и изменения даты воспользуйтесь кнопкой “Отмена”.

---

Созданная задача отображается во вкладке *«Запланированные задачи»* со статусом «Активна».

### Клонирование проекта

Функция позволяет создать копию существующего проекта. Доступна в общем списке всех VDI проектов. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Окно идентично форме создания VDI проекта и уже содержит все параметры клонируемого проекта. Все параметры изменяемы. Имя по умолчанию изменяется и имеет вид: «Clone of <имя клонируемого проекта>».

Завершаем процедуру кнопкой «Клонировать проект».

### Редактирование проекта

Функция доступна в общем списке всех проектов. После вызова действия в открывшемся окне задаем необходимые параметры:

Информация о проекте:



### Клонировать VDI проект ✕

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Информация о проекте*      | ID домена                                | default                                       |
| Образ по умолчанию*        | Имя домена                               | Default                                       |
| Тип инстанса по умолчанию* | Зона доступности                         | Не найдены зоны доступности. ▾                |
| Сеть по умолчанию*         | Режим работы*                            | Стандартный ▾                                 |
| Участники проекта          | Шаблон имен виртуальных машин ?          | dh*   |
| Группы проекта             | Количество резервных виртуальных машин ? |   |
| Квоты*                     | Имя ?                                    | Clone of 14dcb54b-b965-48c1-adcc-f1e3b54d51b4 |
| Конфигурация               | Описание                                 |   |

Отмена Клонировать проект

Рис. 4.496: Окно клонирования проекта

## Обновить VDI проект ✕

- Информация о проекте\*
- Образ по умолчанию\*
- Тип инстанса по умолчанию\*
- Сеть по умолчанию\*
- Участники проекта
- Группы проекта
- Квоты\*
- Конфигурация
- Ключевая пара по умолчанию

|   |   |
|---|---|
| <b>ID домена</b>                                | <input type="text" value="default"/>                              |
| <b>Имя домена</b>                               | <input type="text" value="Default"/>                              |
| <b>Зона доступности</b>                         | <input type="text" value="Не найдены зоны доступности."/> ▾       |
| <b>Режим работы*</b>                            | <input type="text" value="Стандартный"/> ▾                        |
| <b>Шаблон имен виртуальных машин</b> ⓘ          | <input type="text" value="dh*"/>                                  |
| <b>Количество резервных виртуальных машин</b> ⓘ | <input type="text" value=""/>                                     |
| <b>Имя</b> ⓘ                                    | <input type="text" value="14dcb54b-b965-48c1-adcc-f1e3b54d51b4"/> |
| <b>Описание</b>                                 | <input type="text"/>  |
| <b>Активен</b>                                  | <input checked="" type="checkbox"/>                               |

Рис. 4.497: Окно изменения параметров проекта

- ID домена - идентификатор домена проекта;
- Имя домена - наименование домена проекта;
- Зона доступности - зона доступности, т.е. логическая группа, в которой будут находиться VDI машины проекта;
- Режим работы - режим работы проекта, задается только при создании без возможности его последующего изменения. Различаются:
  - Стандартный - режим, позволяющий одновременно работать с машиной только одному пользователю;
  - Совместный - режим, позволяющий одновременно работать с машиной сразу нескольким пользователям.
- Шаблон имен виртуальных машин - наименование префикса имени VDI машины, которое будет одинаково для всех машин проекта. Имеет обязательные требования:
  - не может начинаться с цифры и символа \*;
  - не может быть длиннее 15 символов;
  - может содержать только символы A-Z, a-z, 0-9, \* и -;
  - должен иметь хотя бы один символ \*.

При помощи символа \* помечается индекс - порядковый номер, генерируемый автоматически. Количество символов \* соответствует количеству знаков.

---

**Примечание:** Поле «Шаблон имен виртуальных машин» не чувствительно к регистру.

---

---

**Важно:** По умолчанию шаблон имени виртуальных машин принимает значение параметра `INSTANCE_NAME_PATTERN` из конфигурационного файла `TIONIX.VDIserver`, которое будет использоваться по умолчанию во всех создаваемых VDI проектах облака, но может быть изменено пользователем.

---

- Количество резервных виртуальных машин - количество резервных VDI машин для редактируемого VDI проекта. Значение должно быть в пределах от 0 до 999999999;
- Имя - необязательное поле, при пустом значении имя генерируется автоматически;
- Описание - краткое описание проекта;
- Активен - состояние проекта.

Образ по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных образов;
- Доступные - перечень всех доступных образов.

Тип инстанса по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных машин;
- Доступные - перечень всех доступных машин.

Обновить VDI проект ×

Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

## Выделенный

| Название | Обновлено         | Размер   | Тип   | Видимость |   |
|----------|-------------------|----------|-------|-----------|---|
| cirros   | 8 февраля 2019 г. | 12.59 МБ | qcow2 | Публичный | ↓ |

▼ Доступно 7

Выберите одно

| Название                             | Обновлено          | Размер    | Тип   | Видимость |   |
|--------------------------------------|--------------------|-----------|-------|-----------|---|
| trst                                 | 18 февраля 2019 г. | 12.67 МБ  | iso   | Публичный | ↑ |
| 0469c80f-53d8-490c-a1c4-ddf643b97bb1 | 15 февраля 2019 г. | 12.67 МБ  | iso   | Публичный | ↑ |
| scsi                                 | 8 февраля 2019 г.  | 12.67 МБ  | iso   | Публичный | ↑ |
| bench-ubuntu                         | 29 января 2019 г.  | 1.58 ГБ   | qcow2 | Публичный | ↑ |
| centos7cloud                         | 29 января 2019 г.  | 894.56 МБ | qcow2 | Публичный | ↑ |
| vdi rdo                              | 29 января 2019 г.  | 2.38 ГБ   | acow2 | Публичный | ↑ |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.498: Окно изменения параметров проекта

Обновить VDI проект ✕[Информация о проекте\\*](#)[Образ по умолчанию\\*](#)[Тип инстанса по умолчанию\\*](#)[Сеть по умолчанию\\*](#)[Участники проекта](#)[Группы проекта](#)[Квоты\\*](#)[Конфигурация](#)

## Выделенный

| Название   | VCPUs | ОЗУ    | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |   |
|------------|-------|--------|-------------|---------------|----------------|-----------|---|
| c1_r128_d0 | 1     | 128 МБ | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↓ |

▼ Доступно 7

Выберите одно

| Название   | VCPUs | ОЗУ     | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |   |
|------------|-------|---------|-------------|---------------|----------------|-----------|---|
| c1_r1G_d0  | 1     | 1 ГБ    | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r512_d0 | 1     | 512 МБ  | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r2G_d10 | 1     | 2 ГБ    | 10 ГБ       | 10 ГБ         | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c2_r4_d30  | 2     | 3.95 ГБ | 30 ГБ       | 30 ГБ         | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c2_r1_d5   | 2     | 1 ГБ    | 5 ГБ        | 5 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |
| c1_r2G_d0  | 1     | 2 ГБ    | 0 ГБ        | 0 ГБ          | 0 ГБ           | Да        | ↑ |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.499: Окно изменения параметров проекта

## Обновить VDI проект



Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

Группы проекта

Квоты\*

Конфигурация

## Выделенный

| Сеть     | Связанные подсети | Общая | Административное состояние | Статус  |   |
|----------|-------------------|-------|----------------------------|---------|---|
| provider | provider          | Да    | Включен                    | Активна | ↓ |

▼ Доступно <sup>1</sup>

Выберите одно

| Сеть     | Связанные подсети | Общая | Административное состояние | Статус  |   |
|----------|-------------------|-------|----------------------------|---------|---|
| localnet | localsubnet       | Да    | Включен                    | Активна | ↑ |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.500: Окно изменения параметров проекта

Сеть по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных сетей;
- Доступные - перечень всех доступных сетей.

Участники проекта:

- Все пользователи - перечень всех доступных пользователей;
- Участники проекта - перечень участников проекта.

Группы проекта:

- Все группы - перечень всех доступных групп;
- Группы проекта - перечень групп создаваемого проекта.

Квоты:

- Элементы метаданных - максимальное значение для метаданных;
- VCPUs - максимальное значение для VCPUs;
- Виртуальные машины - максимальное количество виртуальных машин. По умолчанию количество виртуальных машин влияет на квоты групп безопасности и правил групп безопасности, для групп безопасности выставляется на одно значение больше, а для правил групп безопасности значение в 10 раз больше, чем групп безопасности. Например, если указана квота в 10 машин, то для групп безопасности выставляется значение 11, а для правил групп безопасности 110. При необходимости уменьшите количество групп безопасности и правил групп безопасности до нужного значения значения;
- Ключевые пары - максимальное количество ключевых пар;
- Диски - максимальное количество дисков;
- Снимки диска - максимальное количество снимков дисков;
- Общий размер дисков и снимков - максимальное значение для дисков и снимков (ГБ);
- ОЗУ - максимальное значение для оперативной памяти (МБ);
- Группы безопасности - максимальное количество групп безопасности. По умолчанию значение для групп безопасности выставляется на одно значение больше, чем указанное количество виртуальных машин. Также количество групп безопасности влияет на количество правил групп безопасности, увеличивая их количество в 10 раз. При необходимости уменьшите количество групп безопасности до нужного значения значения;
- Правила группы безопасности - максимальное количество правил групп безопасности. По умолчанию значение для правил групп безопасности выставляется в 10 раз большее, чем указанное количество виртуальных машин или групп безопасности. При необходимости уменьшите количество правил групп безопасности до нужного значения значения;
- Плавающие IP - максимальное количество плавающих IP-адресов;
- Сети - максимальное количество сетей;
- Порты - максимальное количество портов;
- Маршрутизаторы - максимальное количество маршрутизаторов;

## Обновить VDI проект

[Информация о проекте\\*](#)[Образ по умолчанию\\*](#)[Тип инстанса по умолчанию\\*](#)[Сеть по умолчанию\\*](#)[Участники проекта](#)[Группы проекта](#)[Квоты\\*](#)[Конфигурация](#)

| Все пользователи | Фильтр | Q |
|------------------|--------|---|
| cinder           |        | + |
| demo             |        | + |
| dom              |        | + |
| dom 2            |        | + |
| ggg              |        | + |
| glance           |        | + |
| gnocchi          |        | + |
| heat             |        | + |
| neutron          |        | + |
| nova             |        | + |
| ...              |        | + |

| Участники проекта | Фильтр        | Q |
|-------------------|---------------|---|
| admin             | admin, user ▼ | - |
| aodh              | user ▼        | - |
| cellometer        | user ▼        | - |

[Отмена](#)[Сохранить](#)

Рис. 4.501: Окно изменения параметров проекта



## Обновить VDI проект ✕

Информация о проекте\*

Образ по умолчанию\*

Тип инстанса по умолчанию\*

Сеть по умолчанию\*

Участники проекта

**Группы проекта**

Квоты\*

Конфигурация

| Все группы | Фильтр | Q |
|------------|--------|---|
| tst        |        | + |

| Группы проекта | Фильтр | Q |
|----------------|--------|---|
| tst 2          | user ▾ | - |

Отмена Сохранить

Рис. 4.502: Окно изменения параметров проекта

## Обновить VDI проект

[Информация о проекте\\*](#)[Образ по умолчанию\\*](#)[Тип инстанса по умолчанию\\*](#)[Сеть по умолчанию\\*](#)[Участники проекта](#)[Группы проекта](#)[Квоты\\*](#)[Конфигурация](#)**Элементы метаданных\*****VCPUs\*****Виртуальные машины\*****Ключевые пары\*****Диски\*****Снимки диска\*****Общий размер дисков и снимков (ГБ)\*****ОЗУ (МБ)\*****Группы безопасности\*****Правила группы безопасности\*****Плавающие IP\*****Сети\*****Порты\*****Маршрутизаторы\*****Подсети\***

Рис. 4.503: Окно изменения параметров проекта

- Подсети - максимальное количество подсетей.

## Обновить VDI проект ✕

- Информация о проекте\*
- Образ по умолчанию\*
- Тип инстанса по умолчанию\*
- Сеть по умолчанию\*
- Участники проекта
- Группы проекта
- Квоты\*
- Конфигурация

Вы можете настроить свою виртуальную машину после ее запуска, используя параметры доступные здесь.  
"Скрипт настройки" - это аналог "Пользовательских данных" в других системах.

**Сценарий настройки** Размер содержимого: 0 байт из 16.00 кБ

**Разделение диска** Автоматически ▾

**Конфигурационный диск**

Отмена
Сохранить

Рис. 4.504: Окно изменения параметров проекта

Конфигурация:

- Сценарий настройки;
- Разделение диска;
- Конфигурационный диск.

Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить».

### Групповое редактирование проектов

Функция доступна на верхней панели в общем списке всех VDI проектов. Выберите необходимые и вызовите действие «Редактировать проекты». В открывшемся окне задайте параметры для выбранных VDI проектов:

Информация о проекте:

- Описание - краткое описание проекта.

## Обновить VDI проекты



Информация о проекте

Описание

Образ по умолчанию

Тип инстанса по  
умолчанию

Сеть по умолчанию

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Конфигурация

Отмена

Сохранить

Рис. 4.505: Окно изменения параметров проектов

## Обновить VDI проекты ✕

Информация о проекте

**Образ по умолчанию**

Тип инстанса по умолчанию

Сеть по умолчанию

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Конфигурация

**Выделенный**

| Название  | Обновлено | Размер | Тип | Видимость |
|---|-----------|--------|-----|-----------|
| <i>Выберите элемент из доступных элементов ниже</i> |           |        |     |           |

▼ Доступно 7 Выберите одно

| Название                             | Обновлено          | Размер    | Тип   | Видимость |   |
|--------------------------------------|--------------------|-----------|-------|-----------|---|
| trst                                 | 18 февраля 2019 г. | 12.67 МБ  | iso   | Публичный | ↑ |
| 0469c80f-53d8-490c-a1c4-ddf643b97bb1 | 15 февраля 2019 г. | 12.67 МБ  | iso   | Публичный | ↑ |
| scsi                                 | 8 февраля 2019 г.  | 12.67 МБ  | iso   | Публичный | ↑ |
| bench-ubuntu                         | 29 января 2019 г.  | 1.58 ГБ   | qcow2 | Публичный | ↑ |
| centos7cloud                         | 29 января 2019 г.  | 894.56 МБ | qcow2 | Публичный | ↑ |
| vdi rdb                              | 29 января 2019 г.  | 2.38 ГБ   | acow2 | Публичный | ↑ |

Отмена
Сохранить

Рис. 4.506: Окно изменения параметров проектов

Образ по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных образов;
- Доступные - перечень всех доступных образов.

Тип инстанса по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных машин;
- Доступные - перечень всех доступных машин.

Сеть по умолчанию:

- Выделенные - перечень выделенных сетей;
- Доступные - перечень всех доступных сетей.

Участники проекта:

- Все пользователи - перечень всех доступных пользователей;
- Участники проекта - в отличии от частного в групповом действии, поле не отображает ранее добавленных участников. Это необходимо учитывать, так как при добавлении новых участников существующие окажутся неактивными.

Группы проекта:

- Все группы - перечень всех доступных групп;
- Группы проекта - перечень групп создаваемого проекта.

Квоты:

- Элементы метаданных - максимальное значение для метаданных;
- VCPUs - максимальное значение для VCPUs;
- Виртуальные машины - максимальное количество виртуальных машин. По умолчанию количество виртуальных машин влияет на квоты групп безопасности и правил групп безопасности, для групп безопасности выставляется на одно значение больше, а для правил групп безопасности значение в 10 раз больше, чем групп безопасности. Например, если указана квота в 10 машин, то для групп безопасности выставляется значение 11, а для правил групп безопасности 110. При необходимости уменьшите количество групп безопасности и правил групп безопасности до нужного значения значения;
- Ключевые пары - максимальное количество ключевых пар;
- Диски - максимальное количество дисков;
- Снимки диска - максимальное количество снимков дисков;
- Общий размер дисков и снимков - максимальное значение для дисков и снимков (ГБ);
- ОЗУ - максимальное значение для оперативной памяти (МБ);

## Обновить VDI проекты



Информация о проекте

Образ по умолчанию

Тип инстанса по умолчанию

Сеть по умолчанию

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Конфигурация

Выделенный

| Название | VCPUs | ОЗУ | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|

Выберите элемент из доступных элементов ниже

▼ Доступно 8

Выберите одно

| Название | VCPUs | ОЗУ | Объем диска | Корневой диск | Временный диск | Публичный |
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|
|----------|-------|-----|-------------|---------------|----------------|-----------|

|            |   |         |       |       |      |    |  |
|------------|---|---------|-------|-------|------|----|--|
| c1_r128_d0 | 1 | 128 МБ  | 0 ГБ  | 0 ГБ  | 0 ГБ | Да |  |
| c1_r1G_d0  | 1 | 1 ГБ    | 0 ГБ  | 0 ГБ  | 0 ГБ | Да |  |
| c1_r512_d0 | 1 | 512 МБ  | 0 ГБ  | 0 ГБ  | 0 ГБ | Да |  |
| c1_r2G_d10 | 1 | 2 ГБ    | 10 ГБ | 10 ГБ | 0 ГБ | Да |  |
| c2_r4_d30  | 2 | 3.95 ГБ | 30 ГБ | 30 ГБ | 0 ГБ | Да |  |
| c2_r1_d5   | 2 | 1 ГБ    | 5 ГБ  | 5 ГБ  | 0 ГБ | Да |  |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.507: Окно изменения параметров проектов

## Обновить VDI проекты



Информация о проекте

Образ по умолчанию

Тип инстанса по умолчанию

Сеть по умолчанию

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Конфигурация

Выделенный

Сеть

Связанные подсети

Общая

Административное состояние

Статус

Выберите элемент из доступных элементов ниже

▼ Доступно <sup>2</sup>

Выберите одно

Q Фильтр

Сеть

Связанные подсети

Общая

Административное состояние

Статус

provider

provider

Да

Включен

Активна



localnet

localsubnet

Да

Включен

Активна



Добавить новую сеть

Отмена

Сохранить

Рис. 4.508: Окно изменения параметров проектов



## Обновить VDI проекты



Информация о проекте

Образ по умолчанию

Тип инстанса по умолчанию

Сеть по умолчанию

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Конфигурация

| Все пользователи | Фильтр | Q |
|------------------|--------|---|
| admin            |        | + |
| aodh             |        | + |
| ceilometer       |        | + |
| cinder           |        | + |
| demo             |        | + |
| dom              |        | + |
| dom 2            |        | + |
| ggg              |        | + |
| glance           |        | + |
| gnocchi          |        | + |
| ...              |        | + |

Участники проекта

Фильтр



Нет пользователей.

Отмена

Сохранить

Рис. 4.509: Окно изменения параметров проектов

## Обновить VDI проекты



Информация о проекте

Образ по умолчанию

Тип инстанса по умолчанию

Сеть по умолчанию

Участники проекта

Группы проекта

Квоты

Конфигурация

| Все группы | Фильтр | Q |
|------------|--------|---|
| tst        |        | + |
| tst 2      |        | + |

| Группы проекта | Фильтр | Q |
|----------------|--------|---|
| Нет групп.     |        |   |

Отмена

Сохранить

Рис. 4.510: Окно изменения параметров проектов

## Обновить VDI проекты ✕

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Информация о проекте      | <b>Элементы метаданных</b><br><input type="text"/>                | <b>Группы безопасности</b><br><input type="text"/>         |
| Образ по умолчанию        | <b>VCPUs</b><br><input type="text"/>                              | <b>Правила группы безопасности</b><br><input type="text"/> |
| Тип инстанса по умолчанию | <b>Виртуальные машины</b><br><input type="text"/>                 | <b>Плавающие IP</b><br><input type="text"/>                |
| Сеть по умолчанию         | <b>Ключевые пары</b><br><input type="text"/>                      | <b>Сети</b><br><input type="text"/>                        |
| Участники проекта         | <b>Диски</b><br><input type="text"/>                              | <b>Порты</b><br><input type="text"/>                       |
| Группы проекта            | <b>Снимки диска</b><br><input type="text"/>                       | <b>Маршрутизаторы</b><br><input type="text"/>              |
| <b>Квоты</b>              | <b>Общий размер дисков и снимков (ГБ)</b><br><input type="text"/> | <b>Подсети</b><br><input type="text"/>                     |
| Конфигурация              | <b>ОЗУ (МБ)</b><br><input type="text"/>                           |  |

Отмена Сохранить

Рис. 4.511: Окно изменения параметров проектов

- Группы безопасности - максимальное количество групп безопасности. По умолчанию значение для групп безопасности выставляется на одно значение больше, чем указанное количество виртуальных машин. Также количество групп безопасности влияет на количество правил групп безопасности, увеличивая их количество в 10 раз. При необходимости уменьшите количество групп безопасности до нужного значения значения;
- Правила группы безопасности - максимальное количество правил групп безопасности. По умолчанию значение для правил групп безопасности выставляется в 10 раз большее, чем указанное количество виртуальных машин или групп безопасности. При необходимости уменьшите количество правил групп безопасности до нужного значения значения;
- Плавающие IP - максимальное количество плавающих IP-адресов;
- Сети - максимальное количество сетей;
- Порты - максимальное количество портов;
- Маршрутизаторы - максимальное количество маршрутизаторов;
- Подсети - максимальное количество подсетей.

## Обновить VDI проекты ✕

**Информация о проекте** Вы можете настроить свою виртуальную машину после ее запуска, используя параметры доступные здесь.  
"Скрипт настройки" - это аналог "Пользовательских данных" в других системах.

**Образ по умолчанию** Размер содержимого: 0 байт из 16.00 кБ

**Тип инстанса по умолчанию**

**Сеть по умолчанию**

**Участники проекта**

**Группы проекта**

**Квоты**

**Конфигурация**

**Сценарий настройки**

**Разделение диска**

**Конфигурационный диск**

Отмена Сохранить

Рис. 4.512: Окно изменения параметров проектов

Конфигурация:

- Сценарий настройки;
- Разделение диска;
- Конфигурационный диск.

Завершаем процедуру кнопкой «Сохранить».

#### 4.5.9 Вкладка «Фреймы»

Дает возможность загружать отдельные веб-страницы прямо из личного кабинета управления облаком.

The screenshot shows the TIONIX management interface. On the left is a navigation menu with items like 'Обзор', 'Инфраструктура', 'Средства управления питанием', 'Балансировка', 'Запланированные задачи', 'Метрики', 'VDI', and 'Фреймы'. The main area is titled 'Фреймы' and contains a table of frames. One frame named 'TIONIX' is selected, showing its address 'http://tionix.ru' and a status 'Фрейм создан администратором: Да'. Below the table are buttons for 'Загрузить', 'Сохранить', and 'Удалить у всех пользователей'. The bottom part of the page shows a preview of the TIONIX website homepage, which includes the company logo, a navigation menu, and a statistics section with 10 circular icons representing various metrics like data centers, power, area, network capacity, and support hours.

Рис. 4.513: Страница с загруженным фреймом

Просмотр осуществляем вводом адреса и имени закладки, подтверждаем кнопками «Загрузить» и «Сохранить». Удаление вкладки осуществляется нажатием по изображению крестика на той или иной закладке. При этом вкладка не будет удалена у пользователей, которым она была добавлена. Для удаления фрейма у всех

пользователей используйте кнопку «Удалить у всех пользователей». После чего фрейм будет удален, как с текущей страницы, так и у всех пользователей, которым он был добавлен.

**Примечание:** Добавление фрейма пользователю осуществляется во вкладке «Идентификация» - «Пользователи» действием *«Добавление фрейма»*.

## Особенности работы

- *Добавление фрейма*

## Добавление фрейма

**Важно:** Имя фрейма должно быть уникальным. Создание фрейма с уже имеющимся именем недоступно.

По аналогии работы с браузером добавляем вкладку:

Назначаем имя и адрес вкладки. Завершаем процедуру кнопкой «Загрузить». После чего корректно созданная вкладка отобразится в общем списке. В противном случае система укажет причину невозможности ее создания.

## 4.6 Веб доступ к VDI машине

**Примечание:** Веб интерфейс доступа к VDI машинам функционирует только при установленном и настроенном модуле TIONIX.VDIserver.

Помимо клиента доступ к машине может быть осуществлен через веб интерфейс. Используя url - <IP-адрес или имя хоста>:<номер порта (по умолчанию 8888)>/vdi/ перейдите по адресу:

В открывшемся окне введите наименование домена и Ваши учетные данные, после чего авторизируйтесь в приложении.

При успешном подключении отобразится список доступных VDI машин, при их отсутствии будет создана новая:

**Примечание: Особенности подключения к VDI машине:**

1. По умолчанию отображаются VDI машины со статусами: «Активна», «На паузе», «Отключена» и «В ошибке». Машина должна быть назначена данному пользователю или группе пользователей, в которую он включен. Если машин несколько, то выводится список всех доступных VDI машин для подключения;
2. Описание поведения VDI машины после подключения:

## Фреймы

ТІОНИХ +

Имя: ТІОНИХ Адрес: <http://tionix.ru/> Фрейм создан администратором: Да

Загрузить Сохранить Удалить у всех пользователей

[info@tionix.ru](mailto:info@tionix.ru) +7 (495) 645-68-89, +7 (495) 125-05-93

Поиск

**ТИОНИКС**

Главная О компании Услуги Информация Партнеры Контакты

Ключевые вызовы традиционного подхода к ИТ

ПОДРОБНЕЕ

- ДОРОГИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ
- НЕПРЕДКАЗУЕМОСТЬ НАГРУЗКИ
- ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ЗАПАДНЫХ ВЕНДОРОВ
- МЕДЛЕННЫЙ ВВОД МОЩНОСТЕЙ
- ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ
- НЕПРОЗРАЧНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ

Рис. 4.514: Область с загружаемым фреймом



TIONIX

Домен

Логин

Пароль

Войти

Рис. 4.515: Веб интерфейс для доступа к машине

TIONIX admin

Виртуальная машина "657dc529-6f6b-489b-95ca-3c8c3fc861ee\_2018-05-07\_18:20:21" (в процессе создания)

Для виртуальной машины пользователя выполняется создание.

Обратно к списку

Рис. 4.516: Создание VDI машины



| Статус при подключении | Состояние после подключения   |
|------------------------|---|
| «Активна»              | Состояние машины не изменяется.   |
| «На паузе»             | Снятие машины с паузы, переход в состояние «Активна».                               |
| «Отключена»            | Включение машины, переход в статус «Активна».                                       |
| «В ошибке»             | Запуск новой машины со статусом «Активна» и автоматическое назначение пользователю. |

- Если в домене, к которому осуществляется подключение пользователя, нет доступных VDI машин, будет запущена новая машина, которая автоматически назначится на пользователя;
- Если в домене, к которому осуществляется подключение пользователя, нет доступных VDI машин, которые назначены на данного пользователя, но есть машина не назначенная ни на кого, то автоматически производится назначение этой машины данному пользователю. Взамен будет запущена резервная машина;
- Если в домене, к которому осуществляется подключение пользователя, нет доступных VDI машин со статусами: «Активна», «На паузе», «Отключена», но есть машины со статусами «Архивирована» и «Приостановлена» то также будет произведен запуск новой VDI машины. Машина автоматически назначается данному пользователю.

В общем списке выводятся VDI машины среди всех проектов, доступных для пользователя:

| Наименование                      | Проект | Имя образа | Размер  | Статус    | Питание   | Создано             | Действия        |
|-----------------------------------|--------|------------|---------|-----------|-----------|---------------------|-----------------|
| test_2018-04-03_14:50:33          | test   | cirros     | m1.tiny | Активна   | Включено  | 03.04.2018 11:50:40 | Открыть консоль |
| test_2018-04-03_16:15:59          | test   | cirros     | m1.tiny | Отключена | Отключено | 03.04.2018 13:16:08 | Открыть консоль |
| Clone of test_2018-04-03_16:15:59 | test   | cirros     | m1.tiny | В ошибке  | Отключено | 11.04.2018 08:33:00 | Открыть консоль |

Всего: 3

Рис. 4.517: Список машин

Таблица 4.138: Списком представлена следующая информация:

| Наименование поля | Описание  |
|-------------------|---|
| Наименование      | Имя VDI машины, присваивается пользователем при создании.   |
| Проект            | Проект, к которому относится VDI машина.  |
| Имя образа        | Имя образа VDI машины.  |
| Размер            | Мощности VDI машины, задаются при создании и могут быть изменены пользователем при помощи команды изменения размера машины. |
| Статус            | Состояние машины, определяемое службами Openstack.  |
| Питание           | Состояние питания VDI машины.   |
| Создан            | Дата создания VDI машины.   |

Для вызова консоли выберите необходимую VDI машину и нажмите «Открыть консоль»:

Консоль отображается и в полноэкранном режиме, для перехода в него используйте функцию «Полноэкранный режим»:

Виртуальная машина "fdddb662-500b-4130-83d6-bc69eecb485b" (Активна)

← Обрато к списку

⌵ Полноэкранный режим

Если консоль не реагирует на ввод с клавиатуры, кликните по серой строке состояния ниже.

```

Connected (unencrypted) to: QEMU (instance-000001e7)
[ 0.310217] device-mapper: ioctl: 4.22.0-ioctl (2011-10-19) initialised: dm-d
evel@redhat.com
[ 0.311018] cpuidle: using governor ladder
[ 0.311431] cpuidle: using governor menu
[ 0.311833] EFI Variables Facility v0.08 2004-May-17
[ 0.312403] TCP cubic registered
[ 0.312809] NET: Registered protocol family 10
[ 0.313485] NET: Registered protocol family 17
[ 0.313932] Registering the dns_resolver key type
[ 0.314435] registered taskstats version 1
[ 0.316086] Magic number: 14:981:529
[ 0.316564] rtc_cmos 00:01: setting system clock to 2018-04-18 11:30:34 UTC (
1524051034)
[ 0.317375] BIOS EDD facility v0.16 2004-Jun-25, 0 devices found
[ 0.317925] EDD information not available.
[ 0.457661] Freeing unused kernel memory: 924k freed
[ 0.458691] Write protecting the kernel read-only data: 12288k
[ 0.464198] Freeing unused kernel memory: 1600k freed
[ 0.468504] Freeing unused kernel memory: 1188k freed

further output written to /dev/ttyS0

login as 'cirros' user. default password: 'cubswin:'. use 'sudo' for root.
fdddb662-500b-4130-83d6-bc69eecb485b login:

```

Рис. 4.518: Консоль машины

```

Connected (unencrypted) to: QEMU (instance-00000007)
[ 1.917649] rtc_cmos 00:01: rtc core: registered rtc_cmos as rtc0
[ 1.928949] rtc0: alarms up to one day, 114 bytes nvram
[ 1.937653] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[ 1.946692] device-mapper: ioctl: 4.22.0-ioctl (2011-10-19) initialised: dm-d
evel@redhat.com
[ 1.962365] cpuidle: using governor ladder
[ 1.969794] cpuidle: using governor menu
[ 1.977224] EFI Variables Facility v0.08 2004-May-17
[ 1.985715] TCP cubic registered
[ 1.993843] NET: Registered protocol family 10
[ 2.004811] NET: Registered protocol family 17
[ 2.016394] Registering the dns_resolver key type
[ 2.029241] registered taskstats version 1
[ 2.043875] Magic number: 9:332:473
[ 2.054173] rtc_cmos 00:01: setting system clock to 2017-03-21 08:29:10 UTC (
1490084950)
[ 2.072878] BIOS EDD facility v0.16 2004-Jun-25, 0 devices found
[ 2.084731] EDD information not available.
[ 2.095217] Freeing unused kernel memory: 924k freed
[ 2.103366] Write protecting the kernel read-only data: 12288k
[ 2.117640] Freeing unused kernel memory: 1600k freed
[ 2.129083] Freeing unused kernel memory: 1188k freed

further output written to /dev/ttyS0

```

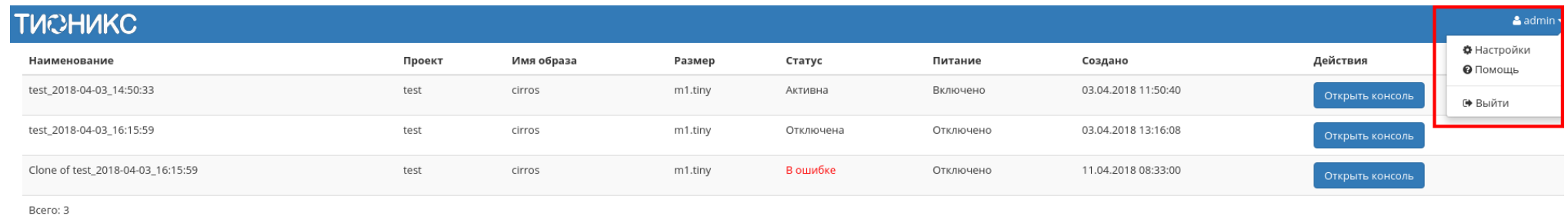
Рис. 4.519: Окно консоли машины

Для возврата в компактный режим используйте «Компактный вид».

Завершение рабочей сессии осуществляется кнопкой выхода. После выхода в базу данных произойдет соответствующая запись с точным временем отключения. Для детального просмотра всех Ваших сессий в модуле TIONIX.Dashboard перейдите во вкладку *ТИОНИКС/VDI/Виртуальные машины/Детали инстанса/Сессия*.

#### 4.6.1 Панель управления

Управление приложением осуществляется на основной панели, где отображается общий список машин:



| Наименование                      | Проект | Имя образа | Размер  | Статус    | Питание   | Создано             | Действия        |
|-----------------------------------|--------|------------|---------|-----------|-----------|---------------------|-----------------|
| test_2018-04-03_14:50:33          | test   | cirros     | m1.tiny | Активна   | Включено  | 03.04.2018 11:50:40 | Открыть консоль |
| test_2018-04-03_16:15:59          | test   | cirros     | m1.tiny | Отключена | Отключено | 03.04.2018 13:16:08 | Открыть консоль |
| Clone of test_2018-04-03_16:15:59 | test   | cirros     | m1.tiny | В ошибке  | Отключено | 11.04.2018 08:33:00 | Открыть консоль |

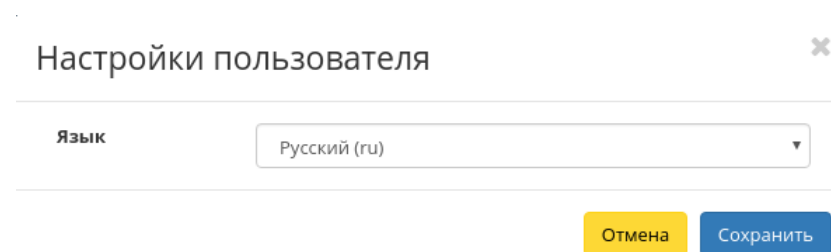
Всего: 3

admin

- Настройки
- Помощь
- Выйти

Рис. 4.520: Панель управления

Пункт «Настройки» позволяет изменять язык:



Настройки пользователя

Язык: Русский (ru)

Отмена Сохранить

Рис. 4.521: Окно смены языка

**Примечание:** Пункт «Помощь» позволяет обратиться за помощью к данному разделу документации.

## 4.7 Пользовательские настройки

- *Настройки*
- *Помощь*
- *Переключение между доменами и проектами*
- *Диагностика и устранение неисправностей модуля TIONIX.Dashboard*

В процессе использования продукта может возникнуть необходимость в изменении настроек, используемых по умолчанию. Эта функция доступна на панели:

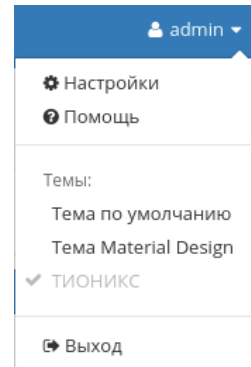


Рис. 4.522: Панель управления

#### 4.7.1 Настройки

Настройка производится в отдельных окнах: **«Настройки пользователя»** и **«Изменить пароль»**.

Страница **«Настройки пользователя»**:

Таблица 4.139: Доступные действия:

| N | Действие  | Описание   |
|---|---|--|
| 1 | Смена языка                                     | Выбор необходимого языка.  |
| 2 | Выбор часового пояса                            | Выбор часового пояса.  |
| 3 | Количество элементов на странице                | Изменение количества отображаемых элементов на странице.               |
| 4 | Количество строк журнала для виртуальной машины | Изменение количества строк, отображаемых для одной виртуальной машины. |

Страница **«Изменить пароль»**:

Смена пароля происходит путем ввода текущего пароля и вводом нового пароля. При выборе нового пароля настоятельно рекомендуем выбирать сложные пароли.

После завершения процедуры настройки параметров по умолчанию или смены пароля необходимо сохранить изменения кнопками: Сохранить/Изменить.

The screenshot shows the 'Настройки пользователя' (User Settings) page. The left sidebar contains a menu with 'Настройки' (Settings) expanded, showing 'Настройки пользователя' (User Settings) as the active item. The main content area has a title 'Настройки пользователя' and a subtitle 'Настройки пользователя'. Below the title, there are four settings sections: 'Язык' (Language) with a dropdown set to 'Русский (ru)'; 'Часовой пояс' (Timezone) with a dropdown set to 'UTC +03:00: Россия (Москва)'; 'Элементов на странице' (Items per page) with a text input set to '20'; and 'Строк журнала для виртуальной машины' (Log lines for virtual machine) with a text input set to '35'. To the right of these settings is an 'Описание:' (Description) section with the text: 'Измените настройки панели управления для вашего пользователя.' (Change the control panel settings for your user.) At the bottom right of the form is a blue button labeled 'Сохранить' (Save).

Рис. 4.523: Страница настроек пользователя

The screenshot shows the 'Изменить пароль' (Change Password) page. The left sidebar contains a menu with 'Изменить пароль' (Change Password) as the active item. The main content area has a title 'Изменить пароль' and a subtitle 'Изменить пароль'. Below the title, there are three password input fields: 'Текущий пароль' (Current password), 'Новый пароль' (New password), and 'Подтвердите новый пароль' (Confirm new password). Each field has an eye icon to toggle visibility. To the right of these fields is an 'Описание:' (Description) section with the text: 'Поменяйте свой пароль. Мы настойчиво рекомендуем выбирать сложные пароли.' (Change your password. We strongly recommend choosing complex passwords.) At the bottom right of the form is a blue button labeled 'Изменить' (Change).

Рис. 4.524: Страница изменения пароля

## 4.7.2 Помощь

При возникновении вопросов в ходе работы с приложением воспользуйтесь вызовом функции «Помощь» на панели управления модулем.

После вызова функции осуществится переход на сайт официальной документации ТИОНИКС:

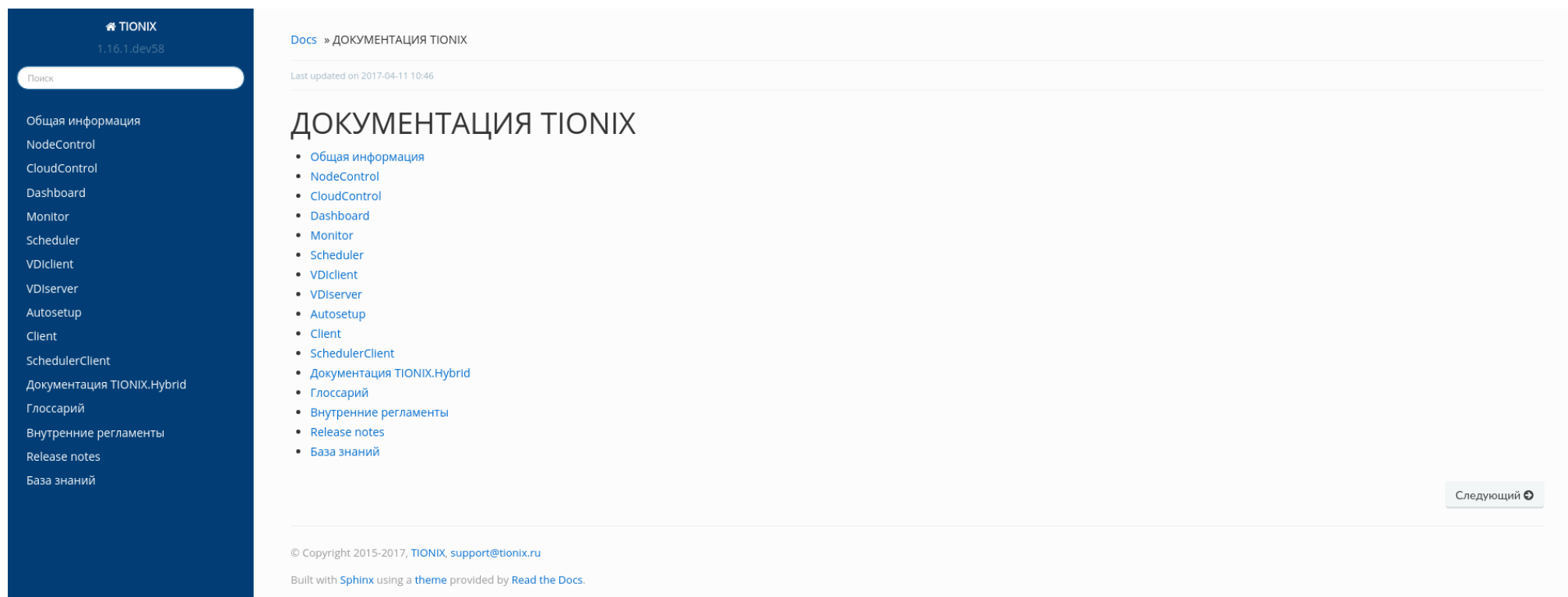


Рис. 4.525: Страница официальной документации ТИОНИКС

## 4.7.3 Переключение между доменами и проектами

Также в процессе работы одного пользователя могут задействовать в нескольких проектах, применяется это для решения большого количества задач. Переход осуществляется на верхней панели выбором необходимого проекта:

## 4.7.4 Диагностика и устранение неисправностей модуля TIONIX.Dashboard

Вспомогательная информация или описание ошибок отражены во всплывающих окошках в правом верхнем углу модуля. Зеленым цветом производится уведомление об успешном выполнении действия, красным - информация об ошибке.

Пример:

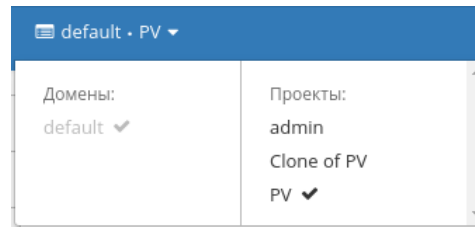


Рис. 4.526: Панель переключения между доменами и проектами

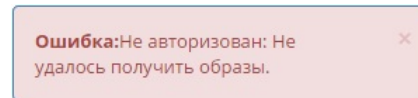


Рис. 4.527: Сообщение об ошибке

Завершите рабочую сессию при помощи кнопки, расположенной на *верхней панели*.

Также описание функционала для работы с веб-интерфейсом модуля TIONIX.Dashboard и Openstack Horizon в pdf формате доступно по ссылке.

Пользовательская документация по ГОСТ размещена по ссылке.

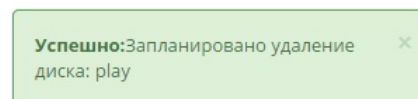


Рис. 4.528: Сообщение об успешном выполнении





---

TIONIX.Dashboard является инструментом для управления модулями и не требует дополнительной настройки для управления.

## 5.1 Обновление модуля TIONIX.Dashboard

---

**Важно:** Все команды выполняются только от суперпользователя.

Режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

---

1. Обновление модуля:

- из репозитория Python-пакетов:

```
# Ubuntu, CentOS:  
pip uninstall tionix-dashboard  
pip install tionix-dashboard
```

- из репозитория RPM пакетов:

```
# ALT Linux 7:
apt-get remove python-module-tionix_dashboard
apt-get update
apt-get -y install python-module-tionix_dashboard

# CentOS:
yum remove python-tionix_dashboard
yum update
yum -y install python-tionix_dashboard
```

## 2. Обновление темы TIONIX.DashboardTheme:

- из репозитория Python-пакетов:

```
# Ubuntu, CentOS:
pip uninstall tionix-dashboard-theme
pip install tionix-dashboard-theme
```

- из репозитория RPM пакетов:

```
# ALT Linux 7:
apt-get remove python-module-tionix_dashboard-theme
apt-get update
apt-get -y install python-module-tionix_dashboard-theme

# CentOS:
yum remove python-tionix_dashboard_theme
yum update
yum -y install python-tionix_dashboard_theme
```

## 3. Выполнение первичной настройки модуля:

```
openstack tnx configure -n tnx_dashboard tnx_client
```

## 4. Обновление базы данных:

```
openstack tnx db migrate -n tnx_dashboard
```

## 5. Запустите команды для сбора статических файлов и их сжатия:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py collectstatic
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py compress
```

## 6. Выполните перезапуск веб-сервера и службы кэширования:

```
# Ubuntu:
service apache2 restart
service memcached restart

# ALT Linux 7:
systemctl restart httpd2
systemctl restart memcached

#CentOS:
systemctl restart httpd
systemctl restart memcached
```

---

**Примечание:** В случае неудачного обновления модуля выполните возврат к исходному состоянию, процедура описана в разделе «*План восстановления*».

---

## 5.2 Обновление файла конфигурации модуля TIONIX.Dashboard

---

**Важно:** Все команды выполняются только от суперпользователя.

Режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

---

Для того чтобы изменения в файле конфигурации вступили в силу, необходимо перезапустить веб-сервер и службу кэширования:

```
# Ubuntu:
service apache2 restart
service memcached restart

# ALT Linux 7:
systemctl restart httpd2
systemctl restart memcached

#CentOS
systemctl restart httpd
systemctl restart memcached
```

## 5.3 Удаление модуля TIONIX.Dashboard

**Важно:** Все команды выполняются только от суперпользователя.

Режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

При возникновении необходимости удаления модуля TIONIX.Dashboard выполните следующее:

1. Удалите модуль TIONIX.Dashboard:

(a) Для Python-пакетов:

```
# Ubuntu, CentOS:  
pip uninstall tionix-dashboard
```

(b) Для RPM пакетов:

```
# ALT Linux 7:  
apt-get remove python-module-tionix_dashboard  
  
# CentOS:  
yum remove python-tionix_dashboard
```

2. Удалите тему TIONIX.DashboardTheme:

(a) Для Python-пакетов:

```
# Ubuntu, CentOS:  
pip uninstall tionix-dashboard-theme
```

(b) Для RPM пакетов:

```
# ALT Linux 7:  
apt-get remove python-module-tionix_dashboard-theme  
  
# CentOS:  
yum remove python-tionix_dashboard_theme
```

3. Запустите команды для повторного сбора статических файлов и их сжатия:

```
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py collectstatic  
python /usr/share/openstack-dashboard/manage.py compress
```

4. Выполните перезапуск веб-сервера и службы кэширования:

```
# Ubuntu:
service apache2 restart
service memcached restart

# ALT Linux 7:
systemctl restart httpd2
systemctl restart memcached

# CentOS:
systemctl restart httpd
systemctl restart memcached
```

**Примечание:** Файлы настроек и лог файлы при этом не будут удалены, так же, как и таблицы в базе данных.

## 5.4 Диагностика модуля TIONIX.Dashboard

- *Логирование служб, используемых модулем TIONIX.Dashboard*
- *Отладка модуля TIONIX.Dashboard*

**Важно:** Все команды выполняются только от суперпользователя.

Режим суперпользователя:

```
sudo -i
```

### 5.4.1 Логирование служб, используемых модулем TIONIX.Dashboard

Логирование происходит с помощью модуля logging.

При работе через веб-интерфейс логирование будет производиться в файл:

- Для Ubuntu - /var/log/apache2/error.log.;
- Для ALT Linux 7 - /var/log/httpd2/dashboard.log..

**Примечание:** С описанием процесса логирования, предоставляемого платформой OpenStack, можно ознакомиться в соответствующем разделе официальной доку-

ментации.

## 5.4.2 Отладка модуля TIONIX.Dashboard

В случае возникновения проблем в работе модуля существуют следующие пути решения:

1. Выставить уровень логирования в значение `DEBUG`, что позволит зафиксировать сообщения о событиях в лог-файлах с максимальной детализацией для диагностики и решения проблем.
2. Запустить утилиту самодиагностики модуля `openstack tnx tests`.

Пример использования:

```
openstack tnx tests --names tnx_dashboard --modules
Диагностика модулей TIONIX началась.
Запускаем тесты для: tnx_dashboard

+-----+-----+
| Дата и время запуска | Пт 14 июн 2019 13:22:21 MSK |
+-----+-----+
| Версия OpenStack    | Queens (17.0.9)           |
+-----+-----+
| Имя хоста           | test.stand.loc            |
+-----+-----+
| Дистрибутив         | CentOS Linux 7.6.1810     |
+-----+-----+
| Управляющие узлы   | 1                          |
+-----+-----+
| Вычислительные узлы | 2                          |
+-----+-----+
| База данных         | mysql Ver 15.1 Distrib 10.1.20-MariaDB, for Linux (x86_64) using EditLine wrapper |
+-----+-----+
| Источник пакетов    | pypi-queens.tionix.loc    |
+-----+-----+
| Версия tionix-licensing | 2.0.1                     |
+-----+-----+

=====
TIONIX.Dashboard
Версия: 2.3.0 (актуальная: текущая)
Лицензия: Этот модуль не требует наличия лицензии.
=====

+-----+-----+-----+-----+
| N | Название теста | Статус | Причина неудачи |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | func test dashboard db | УСПЕХ |                  |
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| 2 | test available images      | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 3 | test connection to neutron  | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 4 | test dashboard installed    | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 5 | test localization files     | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 6 | test monitor connection     | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 7 | test node control connection| УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 8 | test registered tasks to schedule | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 9 | test scheduler connection    | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
| 10 | test vdi server connection  | УСПЕХ |
+-----+-----+-----+-----+
Запущено 10 за 29.359сек.
УСПЕХ (успешно=10, неудачно=0, ошибок=0)

====
ИТОГ
====
Запущено 10 за 29.359сек.
УСПЕХ (успешно=10, неудачно=0, ошибок=0)
```

---

**Примечание:** Подробное описание утилиты доступно в разделе «Утилита самодиагностики».

---





Взаимодействие с другими модулями

| Взаимодействующий модуль | Характер взаимодействия  | Характер связи     |
|--------------------------|--|--------------------|
| TIONIX.Autose t up       | Обеспечение автоматической установки и настройки модуля TIONIX.Dashboard в качестве альтернативы ручной установке.             | Обмен информацией. |
| TIONIX.NodeControl       | Предоставление возможности работы с модулем TIONIX.NodeControl через графический интерфейс при помощи модуля TIONIX.Dashboard. | Обмен информацией. |
| TIONIX.Client            | Предоставление доступа к функциональности модуля TIONIX.Dashboard.   | Жесткая связь.     |
| TIONIX.Monitor           | Предоставление возможности работы с модулем TIONIX.Monitor через графический интерфейс при помощи модуля TIONIX.Dashboard.     | Обмен информацией. |
| TIONIX.Scheduler         | Предоставление возможности работы с модулем TIONIX.Scheduler через графический интерфейс при помощи модуля TIONIX.Dashboard.   | Обмен информацией. |
| TIONIX.VDIserver         | Предоставление возможности работы с модулем TIONIX.VDIserver через графический интерфейс при помощи модуля TIONIX.Dashboard.   | Обмен информацией. |