

---

# CSUI Documentation

*Выпуск 1.410.18*

Maslova

окт. 30, 2018



|          |                                               |            |
|----------|-----------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Общая информация</b>                       | <b>3</b>   |
| 1.1      | История проекта . . . . .                     | 3          |
| 1.2      | Подробности реализации . . . . .              | 4          |
| 1.3      | Документация . . . . .                        | 4          |
| 1.4      | Как участвовать в проекте . . . . .           | 4          |
| <b>2</b> | <b>Руководство пользователя CloudStack-UI</b> | <b>7</b>   |
| 2.1      | Начало работы с CloudStack-UI . . . . .       | 7          |
| 2.2      | Виртуальные машины . . . . .                  | 12         |
| 2.3      | Хранилище . . . . .                           | 74         |
| 2.4      | Образы . . . . .                              | 92         |
| 2.5      | Снимки дисков . . . . .                       | 101        |
| 2.6      | Брандмауэр . . . . .                          | 107        |
| 2.7      | Ключи SSH . . . . .                           | 125        |
| 2.8      | Аккаунты . . . . .                            | 128        |
| 2.9      | Журнал событий . . . . .                      | 145        |
| 2.10     | Настройки . . . . .                           | 147        |
| 2.11     | Выход из системы . . . . .                    | 158        |
| <b>3</b> | <b>Плагин для просмотра логов VM</b>          | <b>161</b> |
| 3.1      | Общая информация . . . . .                    | 161        |
| 3.2      | Установка плагина . . . . .                   | 162        |
| 3.3      | Просмотр логов в UI . . . . .                 | 162        |
| 3.4      | Фильтрация логов . . . . .                    | 162        |
| 3.5      | Сортировка логов . . . . .                    | 164        |
| 3.6      | Список логов . . . . .                        | 164        |
| <b>4</b> | <b>Плагин Pulse</b>                           | <b>167</b> |
| 4.1      | Общая информация . . . . .                    | 167        |
| 4.2      | Установка плагина Pulse . . . . .             | 168        |
| 4.3      | Конфигурирование Pulse . . . . .              | 168        |
| 4.4      | Запуск cloudstack-ui из контейнера . . . . .  | 168        |
| <b>5</b> | <b>Плагин WebShell</b>                        | <b>169</b> |
| 5.1      | Общая информация . . . . .                    | 170        |
| 5.2      | Инструкции по установке . . . . .             | 170        |
| 5.3      | Запуск WebShell Backend . . . . .             | 170        |

|          |                                                         |            |
|----------|---------------------------------------------------------|------------|
| 5.4      | Настройка WebShell . . . . .                            | 170        |
| 5.5      | Запуск cloudstack-ui с WebShell из контейнера . . . . . | 171        |
| <b>6</b> | <b>Индексы и таблицы</b>                                | <b>173</b> |



CloudStack-UI был создан, чтобы облегчить взаимодействие пользователя с облачной инфраструктурой - просмотр и использование облачных ресурсов, включая виртуальные машины, шаблоны и ISO, диски и их снимки, группы безопасности и IP адреса.

Apache CloudStack - отличный, часто используемый программный продукт. Но на наш взгляд, при разработке его интерфейса больше ориентировались на Администраторов, а не на пользователей. Некоторое его поведение непонятное и сложное с точки зрения простого пользователя, и требуется некоторое время на его изучение. Кроме того, в нем отсутствует некоторая функциональность, например, статистика работы виртуальных машин, сложный подсчет статистики ресурсов, управление приложениями.

Поэтому в Cloudstack-UI мы попытались их добавить. Проект еще находится в разработке, но многое из того, что делает CloudStack более привлекательным, простым и удобным, уже реализовано.

См. проект на [GitHub](#).

Присоединяйтесь к группе [CloudStack-UI](#) в LinkedIn.

Документация имеет следующую структуру:

## Содержание

- *Общая информация*
  - *История проекта*
  - *Подробности реализации*
  - *Документация*
  - *Как участвовать в проекте*



---

## Общая информация

---

CloudStack-UI - это проект, целью которого является разработка более удобного, легкого и интуитивного интерфейса системы управления виртуализацией Apache CloudStack.

Apache CloudStack - отличный, часто используемый программный продукт. Но на наш взгляд, при разработке его интерфейса больше ориентировались на Администраторов, а не на пользователей. Некоторое его поведение непонятное и сложное с точки зрения простого пользователя, и требуется некоторое время на его изучение. Кроме того, в нем отсутствует некоторая функциональность, например, статистика работы виртуальных машин, сложный подсчет статистики ресурсов, управление приложениями.

Поэтому в Cloudstack-UI мы попытались их добавить. Проект еще находится в разработке, но многое из того, что делает CloudStack более привлекательным, простым и удобным, уже реализовано.

См. проект на [GitHub](#).

Присоединяйтесь к [CloudStack-UI LinkedIn Group](#).

## 1.1 История проекта

В данном разделе представлена некоторая информация о проекте, которая дает представление о CloudStack-UI и о причинах для его разработки.

Мы в [Bitworks Software](#) используем публичное облако ACS public cloud уже 3 года (а именно, на данный момент используем облако CS 4.3). И мы подумали, что для рядового пользователя, знакомого с Digital Ocean, Amazon AWS, и другими системами управления VPS может быть неудобно использование оригинального интерфейса CloudStack, что может приводить ко множеству ошибок в работе. Поэтому мы решили применить удобный и привлекательный интерфейс, в котором реализованы основные функции, используемые в ежедневном управлении виртуальными ресурсами.

Ниже приведены некоторые цели, которые мы стремились достичь при разработке интерфейса:

1. Первая цель состоит в том, чтобы сделать UI более понятным с точки зрения удобства использования и бизнес-процессов.

2. Поскольку в наше время люди отходят от настольных PC и чаще используют мобильный телефон, мы хотели, чтобы у UI была реализована поддержка мобильной версии. Ведь здорово иметь полный контроль над Вашим облаком со смартфона?
3. Одна из главных целей, которых мы хотим достигнуть, состоит в том, чтобы разработать такой UI, который можно поддерживать длительный срок. Вот почему мы используем только современные технологии.
4. С технической точки зрения мы также хотим, чтобы UI поддерживал возможность добавления дополнительной метаинформации, такой как описание, цвета, группы, помощники. Все это не поддерживается в оригинальном UI, в то время как дополнительная метаинформация может использоваться для добавления некоторой дополнительной семантики к сущностям, имеющимся у пользователя: ВМ, снимки и так далее.
5. Следующим ключевым пунктом является то, что новый UI должен иметь некоторые дополнительные функции вне основной функциональности, которую обеспечивает CloudStack, например, управление DNS, интеграция службы поддержки, управление PaaS, диаграммы статистики во время работы ВМ и контроль ресурсов.
6. И заключительная цель состоит в том, чтобы получить общественную поддержку, которая могла помочь нам улучшить продукт и обеспечить лучший пользовательский опыт взаимодействия с пользователями CloudStack.

## 1.2 Подробности реализации

Разработка совместима с Apache CloudStack 4.10, тестирование произведено для версии 4.9.

Разработано на платформе Angular и Material 2.

Успешно протестировано в следующих браузерах:

- Google Chrome 60.0.3112.78
- Chromium 60.0.3169.0
- Mozilla Firefox 54.0.1
- Safari 5.1.7
- Internet Explorer 11.483.150630

## 1.3 Документация

Документация проекта представлена в разделе *Руководство пользователя CloudStack-UI*. Она дает пользователю понимание о том, как работать с CloudStack через UI. Также, она включает в себя часть для менеджеров, поясняющую, как лучше управлять инфраструктурой посредством CloudStack-UI.

Мы надеемся, возможности разработанного интерфейса будут полезны и пользователям, и администраторам.

## 1.4 Как участвовать в проекте

CloudStack-UI - проект open-source, разработанный открытым и дружным сообществом. Любой может поучаствовать в нем и стать частью сообщества. Мы будем рады любой форме участия. Вы можете:

1. Делиться информацией о проекте, попробовать установить новый UI и поделиться впечатлениями с нами или вашими коллегами.
2. Предложить полезную функциональность. Мы всегда рады идеям!
3. Развернуть UI в своем окружении и поделиться этим опытом.
4. Править ошибки и высылать нам pull-request'ы.
5. Реализовать одну из планируемых функциональностей или сделать что-то новое.
6. Поддержать и продвигать разработку специфичных функциональностей, которые важны для вашей работы и могут быть полезны другим.
7. Предоставить тестовое окружение для различных сценариев развертывания. В данный момент мы заинтересованы в тестировании на:
  - (a) KVM с RBD
  - (b) Xen с NFS, Local, RBD
  - (c) других браузерах и операционных системах.
8. Мы с радостью разработаем frontend или backend для ваших проектов. Больше информации о нашем опыте разработки вы найдете на [сайте](#). Также, информация о нас представлена в [презентации](#).

Для участия в проекте просто отправьте сообщение на адрес: [info@bw-sw.com](mailto:info@bw-sw.com)



---

## Руководство пользователя CloudStack-UI

---

CloudStack-UI был создан, чтобы облегчить взаимодействие пользователя с облачной инфраструктурой - просмотр и использование облачных ресурсов, включая виртуальные машины, шаблоны и ISO, диски и их снимки, группы безопасности и IP адреса.

Данная документация дает четкое описание процесса работы с интерфейсом. Он достаточно простой и понятный, но мы рекомендуем начать работу с изучения представленной документации, чтобы лучше понять основные аспекты проекта.

Документация имеет следующую структуру:

### 2.1 Начало работы с CloudStack-UI

#### Содержание

- *Начало работы с CloudStack-UI*
  - *Вход в систему*
  - *Используемые ресурсы*
  - *Оповещения о недавних действиях*

CloudStack-UI создан для более легкого и удобного управления облачной инфраструктурой — просмотра и использования облачных ресурсов, включая виртуальные машины, шаблоны и ISO, диски и снимки, группы безопасности и адреса IP. Информация, представленная в данном документе, поможет начать работу с CloudStack-UI. Если прежде вы не работали с CloudStack, рекомендуем начать с установки системы CloudStack. Для этого следуйте инструкциям в [официальной документации](#).

Затем установите CloudStack-UI (см. [инструкции по установке интерфейса](#)).

### 2.1.1 Вход в систему

Для входа в систему используйте логин и пароль, предоставленные администратором:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены звездочкой (\*).

---

- Имя пользователя \* - ID пользователя в вашем аккаунте.
- Пароль \* - Пароль, соответствующий ID пользователя.
- Домен — Укажите домен при входе. CloudStak-UI поддерживает три способа ввода домена. Выберите тот, который для вас более удобен:
  1. Введите домен в поле, которое раскрывается нажатием кнопки «Показать дополнительные параметры» .
  2. Администратор может установить домен в конфигурационном файле. В этом случае заданное значение будет автоматически указываться в качестве домена при входе в систему. Пользователю не придется вводить его каждый раз при авторизации. Поле домена можно скрыть, нажав на .
  3. Еще одним способом авторизации является вход через URL с указанием в ней домена в следующем формате: `http://<ip-address>/login?domain=<domain>`. Значение домена из URL будет автоматически задано в форме авторизации. *Примечание:* значение домена из URL переопределяет значение домена, заданного Администратором в конфигурационном файле (см. [подробнее](#)).

Нажмите «Войти» для перехода в CloudStack. Вы увидите первый раздел - *Виртуальные Машины*.

Слева находится панель основного меню. В ней отображаются имя пользователя и названия разделов, кликом на которые можно переходить из раздела в раздел.

При входе в систему, пользователь видит раздел *Виртуальные машины* в меню второго уровня. В меню первого уровня отображаются два основных раздела, в которых увидеть следующие вложенные элементы меню:

- ***Виртуальные машины***
  - Виртуальные машины;
  - Хранилище
  - Образы
  - Снимки
  - Брандмауэр
  - SSH ключи
  - Выход
- ***Аккаунты***
  - Аккаунты
  - Журнал событий
  - Настройки
  - Выход

# cloudstack

open source cloud computing

Username \*

Administrator

Password \*

.....

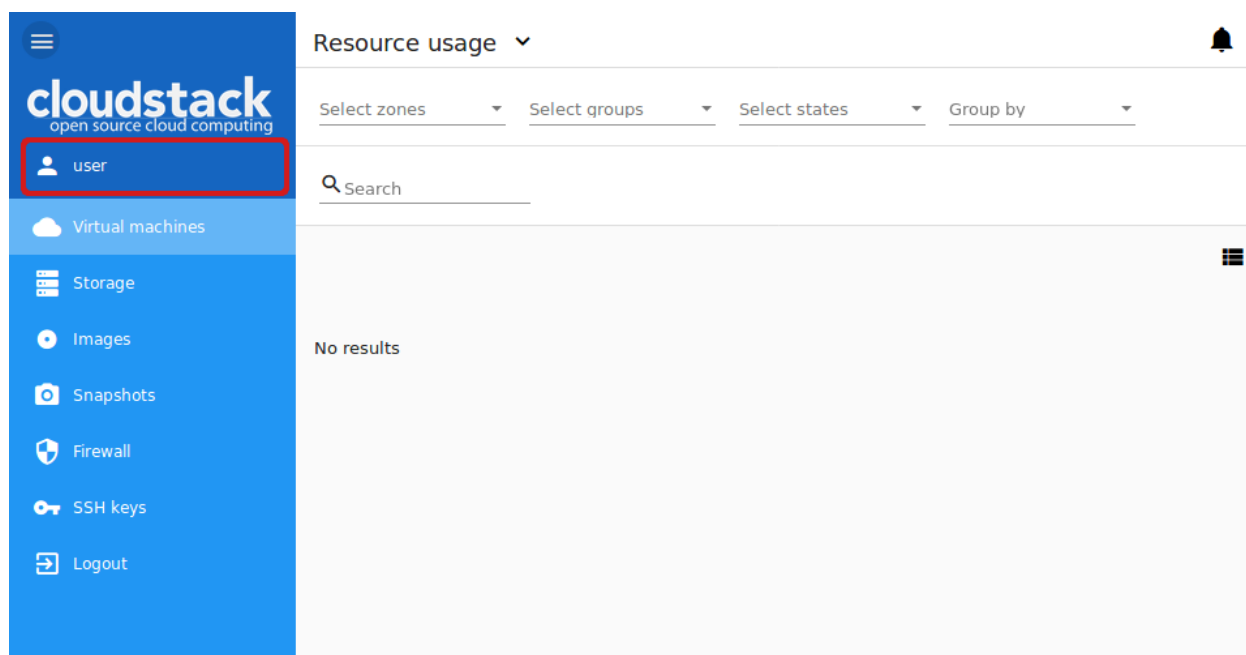
Domain

Administrator



LOGIN





**Примечание:** Раздел «Выход» расположен в меню обоих уровней.

Для перехода на первый уровень меню нажмите , а затем выберите нужный раздел из двух.

### 2.1.2 Используемые ресурсы

В этом разделе Вы видите статистику использования ресурсов: используемые и свободные ВМ, вычислительные ресурсы, диски и хранилища.

Откройте панель *Использование Ресурсов* в верхней части экрана, где представлена информация о следующих ресурсах:

1. Виртуальные машины;
2. Вычислительные ресурсы - CPU, RAM;
3. Диски и их снимки;
4. Хранилище - основное и вторичное.

Вы можете переключиться между используемыми и доступными ресурсами, кликнув переключатель над списком данных о ресурсах.

Пользователь может видеть статистику использования ресурсов только для своего пользователя.

Администратор домена может видеть ресурсы для своего аккаунта и для всего домена.

### 2.1.3 Оповещения о недавних действиях

В верхнем правом углу экрана можно просматривать список недавних действий, нажав кнопку . Этот список сообщает Вам о последних операциях в системе. После просмотра списка можно очи-

**cloudstack**  
open source cloud computing

Virtual machines

Accounts

Logout

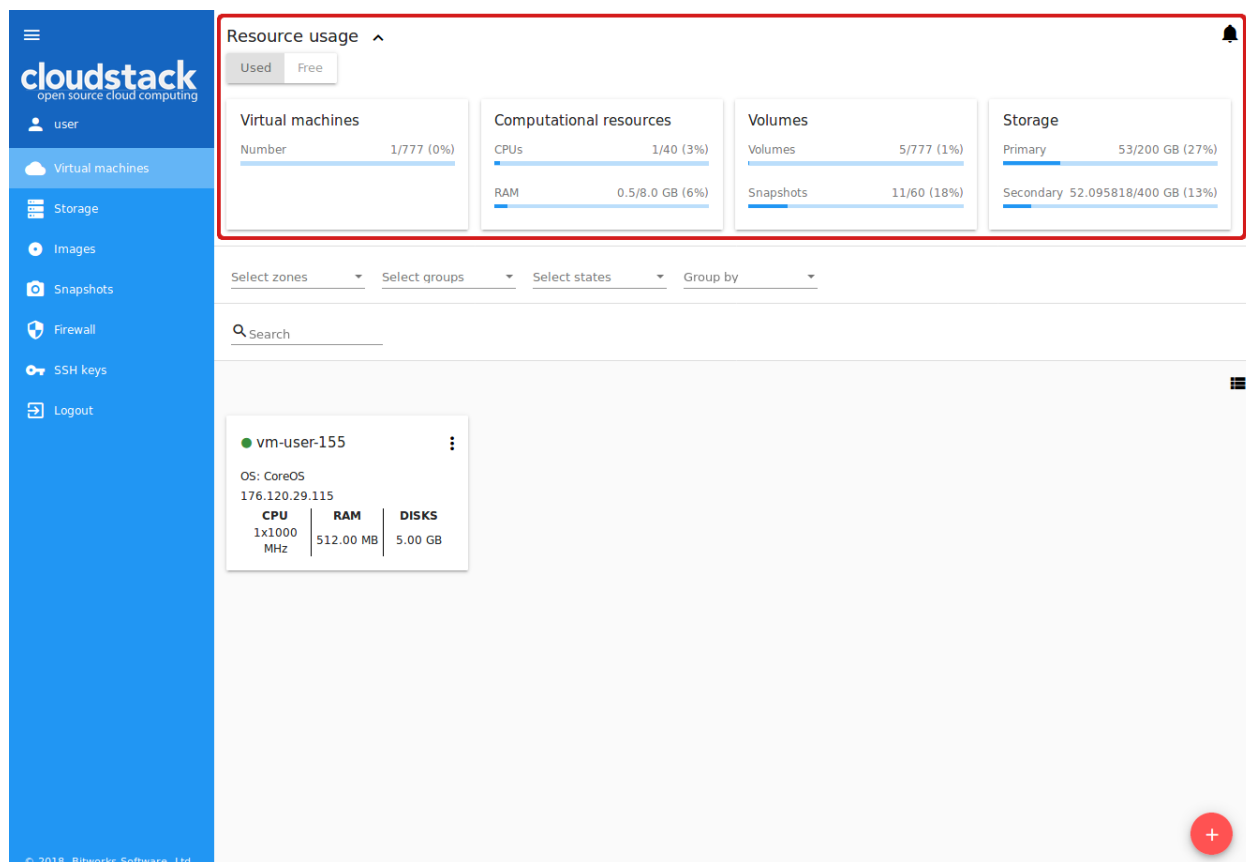
Resource usage

Select accounts Select zones Select groups Select states

Group by

Search

| VM Name        | OS                           | IP Address     | CPU        | RAM       | DISKS    |
|----------------|------------------------------|----------------|------------|-----------|----------|
| vm-develop-1   | Apple Mac OS X 10.6 (32-bit) | 176.120.29.138 | 1x1000 MHz | 1.00 GB   | 8.00 GB  |
| vm-develop-16  | Ubuntu 16.04 (64-bit)        | 176.120.28.175 | 1x1000 MHz | 1.00 GB   | 8.00 GB  |
| vm-102         | CoreOS                       | 176.120.29.78  | 1x1000 MHz | 523.00 MB | 5.00 GB  |
| vm-381         | Ubuntu 14.04 (32-bit)        | 176.120.29.170 | 1x1000 MHz | 512.00 MB | 22.00 GB |
| vm-develop-151 | Apple Mac OS X 10.6 (32-bit) | 176.120.29.99  | 1x1000 MHz | 512.00 MB | 9.00 GB  |
| vm-develop-168 | Apple Mac OS X 10.6 (32-bit) | 176.120.29.125 | 3x2000 MHz | 789.00 MB | 8.00 GB  |



стить его, удалив каждое уведомление один за другим, или нажав «ОЧИСТИТЬ» в конце списка для удаления всех оповещений сразу.

Помимо уведомлений в панели оповещений, подтверждение завершения действия дублируется внизу экрана в дополнительной панели.

Также, дополнительная панель появляется при возникновении ошибок загрузки данных. В этом случае на ней предусмотрена кнопка «Обновить», которая позволяет обновить всю систему.

## 2.2 Виртуальные машины

### Содержание

- *Виртуальные машины*
  - *Список виртуальных машин*
    - \* *Фильтрация виртуальных машин*
  - *Создание виртуальной машины*
    - \* *Возможные трудности при создании ВМ*
  - *Список действий с ВМ*
  - *Информационная панель виртуальной машины*

cloudstack

open source cloud computing

user

Virtual machines

Storage

Images

Snapshots

Firewall

SSH keys

Logout

Resource usage

Select accounts

Select zones

Select groups

Select states

Group by

Search

vm-user-1

OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)

176.120.29.138

| CPU        | RAM     | DISKS   |
|------------|---------|---------|
| 1x1000 MHz | 1.00 GB | 8.00 GB |

vm-user-2

OS: Ubuntu 16.04 (64-bit)

176.120.28.175

| CPU        | RAM     | DISKS   |
|------------|---------|---------|
| 1x1000 MHz | 1.00 GB | 8.00 GB |

vm-user-102

OS: CoreOS

176.120.29.78

| CPU        | RAM       | DISKS   |
|------------|-----------|---------|
| 1x1000 MHz | 523.00 MB | 5.00 GB |

vm-381

OS: Ubuntu 14.04 (32-bit)

176.120.29.170

| CPU        | RAM       | DISKS    |
|------------|-----------|----------|
| 1x1000 MHz | 512.00 MB | 22.00 GB |

vm-develop-151

OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)

176.120.29.99

| CPU        | RAM       | DISKS   |
|------------|-----------|---------|
| 1x1000 MHz | 512.00 MB | 9.00 GB |

vm-develop-168

OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)

176.120.29.125

| CPU        | RAM       | DISKS   |
|------------|-----------|---------|
| 3x2000 MHz | 789.00 MB | 8.00 GB |

vm-develop-170v

OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)

176.120.29.251

| CPU        | RAM       | DISKS   |
|------------|-----------|---------|
| 3x2000 MHz | 789.00 MB | 8.00 GB |

vm-user-10

OS: CoreOS

176.120.29.190

| CPU        | RAM       | DISKS   |
|------------|-----------|---------|
| 1x1000 MHz | 512.00 MB | 5.00 GB |

vm-resource-12

OS: Debian GNU/Linux 8 (64-bit)

176.120.29.220

| CPU        | RAM     | DISKS     |
|------------|---------|-----------|
| 4x1200 MHz | 2.00 GB | 100.00 GB |

Pending operations

✓ VM stopped

✓ VM started

✓ VM started

✓ VM stopped

CLEAR COMPLETED

Templates

ISO

Select OS families

My

Select zones

Group by

Search

11111

OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)

Description: ыффыы

http://cloud.centos...

OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)

Description: http://cloud.centos.org...

template with agre...

OS: CentOS 5 (32-bit)

Description: template with agreeme...

Template1

OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)

Description: Template from snapsho...

Template1

OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)

Description: Template from snapsho...

Template1

OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)

Description: Template from snapsho...

Template1

OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)

Description: Template from snapsho...

Template1

OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)

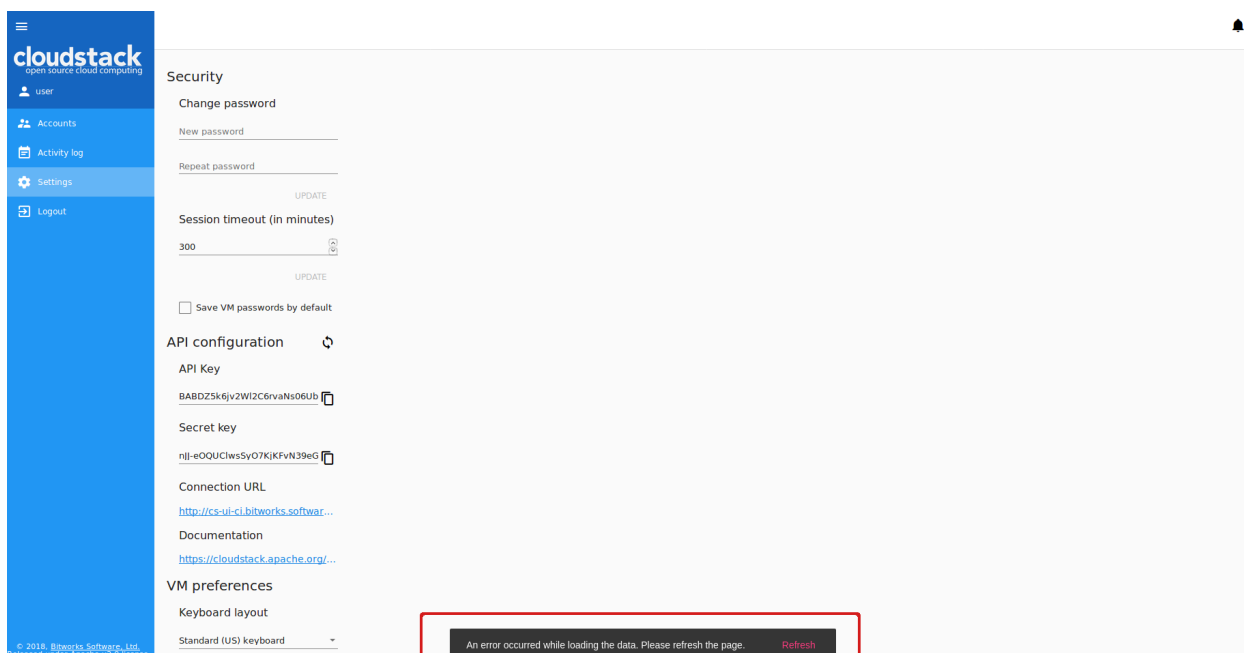
Description: Template from snapsho...

Pending operations

✓ Template deleted

CLEAR COMPLETED

Template deleted



\* Вкладка «Виртуальная машина»

\* Вкладка «Диски»

· Список действий с диском

· Список действий со снимком

\* Вкладка «Сеть»

\* Вкладка «Теги»

— Доступ к виртуальной машине

\* Доступ через VNC консоль

\* Доступ через WebShell

\* Доступ через URL

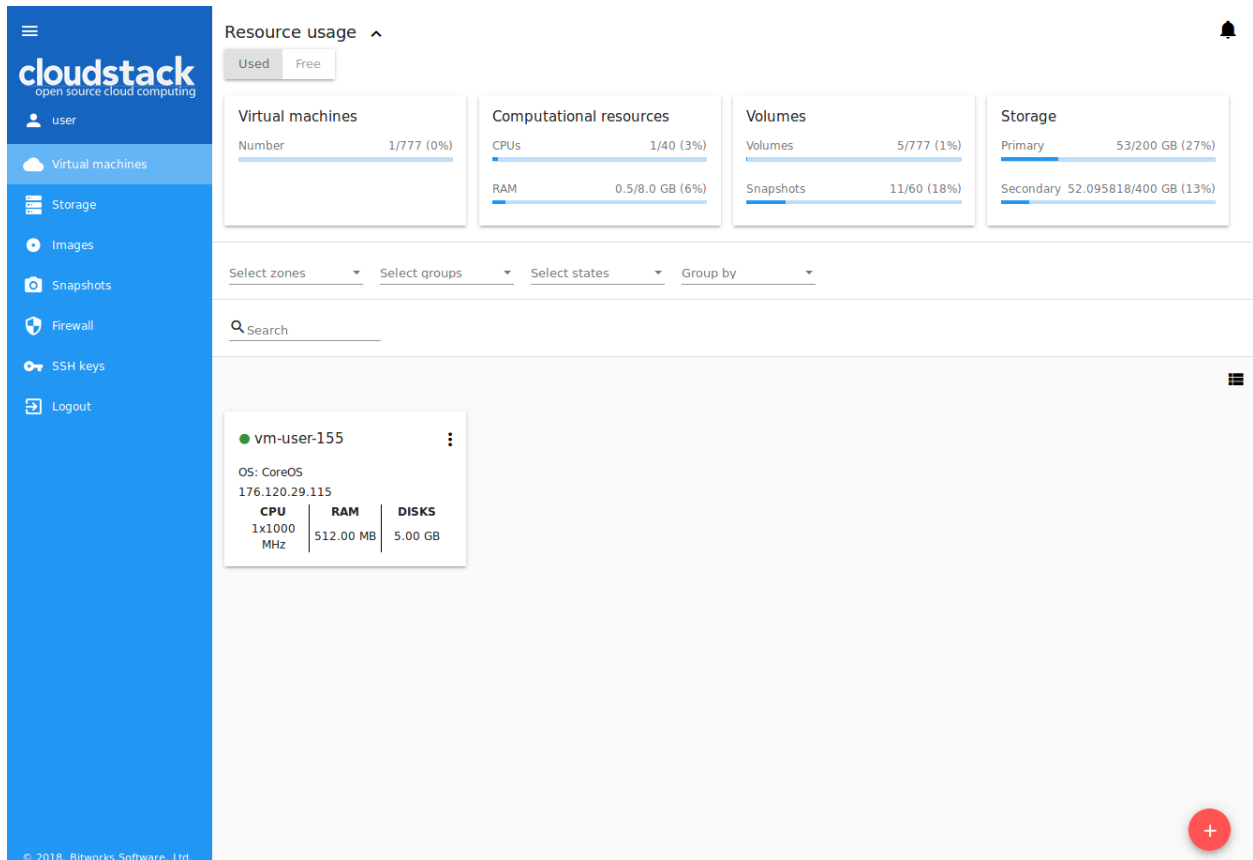
Это первый раздел, который видит пользователь при входе в систему. Здесь и во всех других вкладках мы осуществили подход “одного шага”, без необходимости переключаться между разделами. Таким образом, все действия с ВМ могут быть произведены с одной панели.

В этом разделе можно управлять машинами - создавать, запускать, останавливать, удалять их. Кроме того, здесь можно изменять настройки машины, такие как параметры вычислительного предложения, группу, правила брандмауэра. Наконец, можно получить доступ к ВМ одним из удобных для вас способов: через консоль, Webshell или HTTP.

Ниже представлена подробная информация по вышеупомянутым аспектам управления машинами через CloudStack-UI.

### 2.2.1 Список виртуальных машин

На этой странице Вы видите список виртуальных машин, доступных только Вашему пользователю.



Администратор домена может видеть виртуальные машины всех пользователей в домене.

Вы можете просматривать список существующих виртуальных машин в виде «карточек», или изменить вид списка на «список». Мы добавили переключатель  /  в верхнем правом углу каждого раздела. Это улучшение дает пользователю возможность работать с данными в каждом определенном разделе более удобным способом.

Режим списка можно изменить на «карточки»:

| VM  | IP           | CPU             | RAM            | DISKS           | OS                       |
|-----|--------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| VM1 | 176.120.28.7 | CPU: 1x500 MHz  | RAM: 512.00 MB | DISKS: 10.00 GB | OS Ubuntu 14.04 (32-bit) |
| VM2 | 176.120.28.8 | CPU: 1x1000 MHz | RAM: 1.00 GB   | DISKS: 10.00 GB | OS Ubuntu 14.04 (32-bit) |
| VM3 | 176.120.28.9 | CPU: 1x500 MHz  | RAM: 512.00 MB | DISKS: 92.00 GB | OS Ubuntu 16.04 (64-bit) |

Или наоборот, переключите карточки на список:

В списке существующих виртуальных машин для каждой машины отображается следующая информация:

- Имя ВМ и IP;
- Статус — показывает статус машины цветом: зеленый - запущена, красный - остановлена, желтый — изменение статуса;
- ОС;

| VM  | OS                       | IP           | CPU        | RAM       | DISKS    |
|-----|--------------------------|--------------|------------|-----------|----------|
| VM1 | OS Ubuntu 14.04 (32-bit) | 176.120.28.7 | 1x500 MHz  | 512.00 MB | 10.00 GB |
| VM2 | OS Ubuntu 14.04 (32-bit) | 176.120.28.8 | 1x1000 MHz | 1.00 GB   | 10.00 GB |
| VM3 | OS Ubuntu 16.04 (64-bit) | 176.120.28.9 | 1x500 MHz  | 512.00 MB | 92.00 GB |

- ЦП;
- ОЗУ;
- Диски.

Справа под кнопкой Действия можно посмотреть список действий доступных для ВМ.

### Фильтрация виртуальных машин

Инструмент фильтрации и поиска поможет Вам найти виртуальную машину в списке.

cloudstack open source cloud computing

user

Virtual machines

Storage

Images

Snapshots

Firewall

SSH keys

Logout

Resource usage ^

Used Free

Virtual machines

Number 1/777 (0%)

Computational resources

CPUs 1/40 (3%)

RAM 0.5/8.0 GB (6%)

Volumes

Volumes 5/777 (1%)

Snapshots 11/60 (18%)

Storage

Primary 53/200 GB (27%)

Secondary 52.095818/400 GB (13%)

Select zones Select groups Select states Group by

Search

vm-user-155

OS: CoreOS

176.120.29.115

CPU 1x1000 MHz

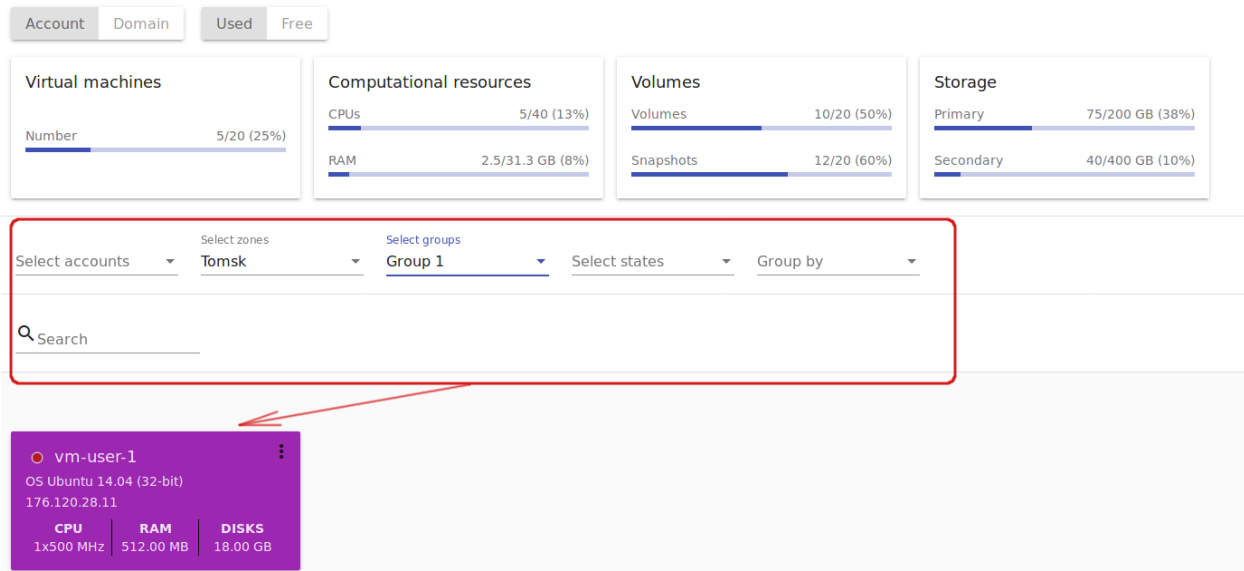
RAM 512.00 MB

DISKS 5.00 GB

Вы можете отфильтровать список ВМ по аккаунтам (доступно для Администратора Домена) и/или по зонам и/или по группам и/или по статусу. В выпадающих списках отметьте необходимые параметры фильтрации. Список будет мгновенно отсортирован/отфильтрован.

Кроме того, ВМ могут быть сгруппированы по зонам и/или группам и/или цветам и/или аккаунтам. Группировка позволяет быстро определить необходимую ВМ в списке.

## Resource usage ^



Воспользуйтесь поиском, чтобы найти виртуальную машину по ее имени или части имени.

Внизу раздела *Виртуальные машины* Вы можете открыть форму создания новой виртуальной машины.

## 2.2.2 Создание виртуальной машины

Виртуальная машина в CloudStack-UI создается в один шаг. Выбор опций осуществляется из одного окна без дополнительных переходов в другие разделы.

Следует помнить, что виртуальная машина создается с root-диском, поэтому дополнительно выбирать диск при создании машины не нужно. При необходимости позднее можно добавить к машине диск данных.

Для создания виртуальной машины кликните «Создать»  в нижнем правом углу.

В форме создания ВМ вы увидите вкладки: Основные и Дополнительные.

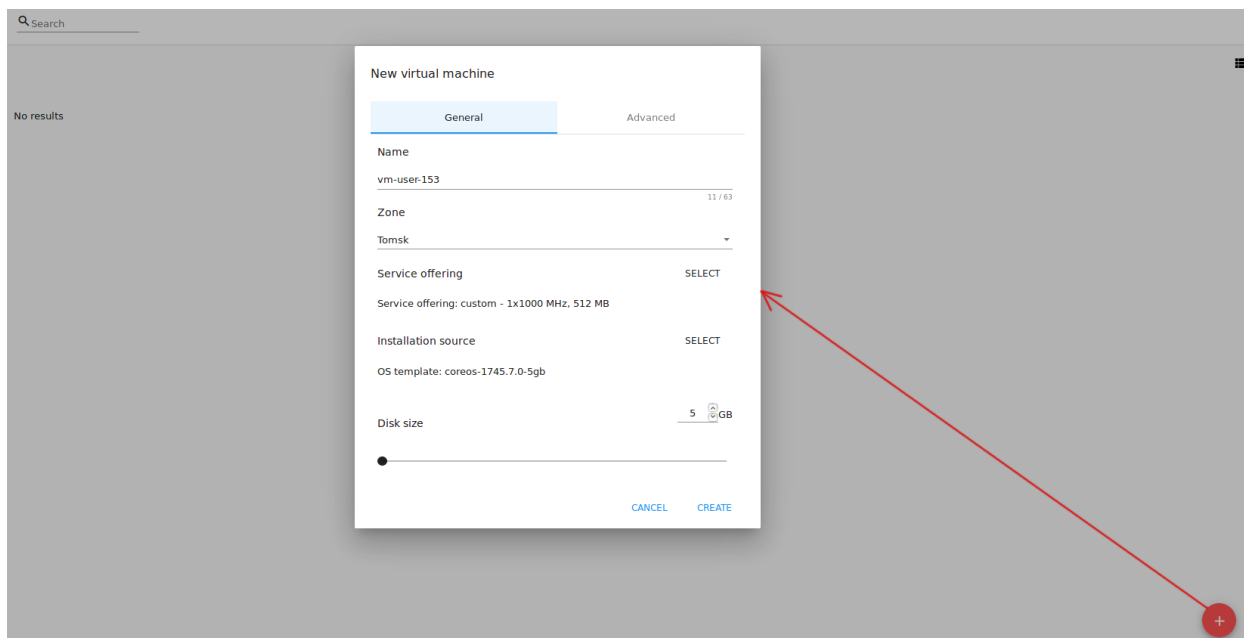
Во вкладке *Основные* заполните следующие поля:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

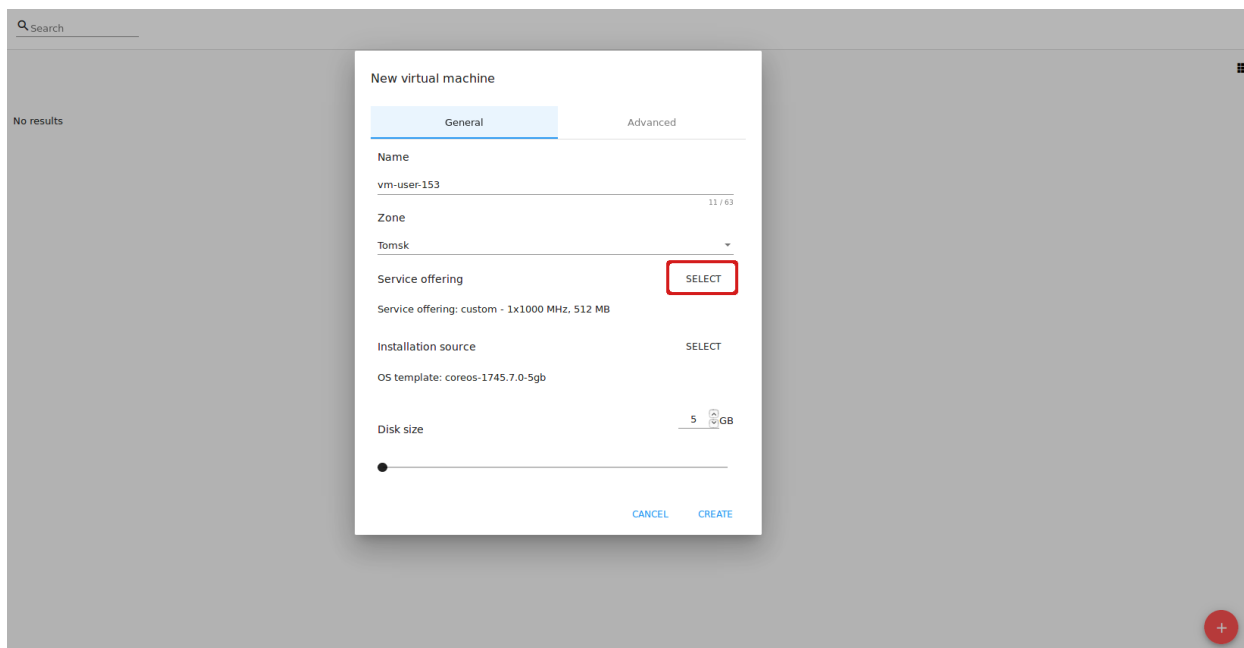
---

1. **Название** \* - название ВМ. Система предлагает автоматически сгенерированное имя в следующем формате: `vm-<username>-<counter>`. Можно задать любое имя, которое начинается с буквы, содержит цифры и буквы латинского алфавита и является уникальным в домене.
2. **Зона** \* - зона, в которой доступна ВМ. Выберите зону из ниспадающего списка. Список доступных зон конфигурируется Администратором. Больше информации о зонах вы найдете в [официальной документации](#).
3. **Вычислительное предложение** \* - набор опций и ресурсов, из которых пользователь может



выбирать, например, шаблоны для создания ВМ, дисковое пространство, др. В блоке отображается предложение, установленное по умолчанию через [конфигурационный файл](#).

Кликните «ВЫБРАТЬ» в блоке «Вычислительные предложения» и выберите в открывшемся окне необходимую опцию.



Список доступных ресурсов конфигурируется Администратором. Доступные вычислительные предложения определяются той зоной, которая задана в [конфигурационном файле](#). Вычислительные предложения представлены в двух отдельных списках в зависимости от их типа: Фиксированные и Настраиваемые.

*Фиксированные* предложения - это предложения с фиксированными параметрами, которые нельзя

редактировать.

*Настраиваемые* вычислительные предложения - это предложения с настраиваемыми параметрами. Для них есть возможность задать нужное количество ядер ЦП, размеры CPU, памяти, скорость сети.

Для переключения между списками предложения разных типов используйте переключатель вверху списка.

Если в конфигурационном файле определены классы вычислительных предложений (см. [раздел руководства по конфигурациям](#)), вычислительные предложения в списке будут сгруппированы по заданным классам. В таком случае для списка можно использовать фильтрацию по классам. Блок фильтрации находится над списком предложений. Добавление классов позволяет применить дополнительную семантику в наименовании машин.

**Choose service offering**

Fixed Custom **Select classes**

Search

**Class 1**

Class 1 description

| Name            | CPU cores | CPU (MHz) | Memory (MB) | Network rate (MB/s) |                       |
|-----------------|-----------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Medium Instance | 1         | 1000      | 1024        | -                   | <input type="radio"/> |

**Common**

| Name           | CPU cores | CPU (MHz) | Memory (MB) | Network rate (MB/s) |                                  |
|----------------|-----------|-----------|-------------|---------------------|----------------------------------|
| Small Instance | 1         | 500       | 512         | -                   | <input checked="" type="radio"/> |
| full-params    | 2         | 1000      | 1024        | 100                 | <input type="radio"/>            |

SHOW ADDITIONAL FIELDS

CANCEL SELECT

Также, возможно применения поиска к списку предложений. Введите название или его часть в поле поиска над списком предложений, чтобы быстро найти в списке нужную опцию.

### Фиксированные вычислительные предложения

В списке фиксированных вычислительных предложений для каждого предложения в таблице приводятся параметры. По умолчанию представлены следующие параметры:

- Ядра CPU;
- CPU (MHz);
- Память (MB);
- Скорость сети (Mb/s).

Нажав «ПОКАЗАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ» внизу списка Вы расширите список параметров в таблице. Воспользуйтесь «бегунком» для передвижения вправо по таблице, где представлены следующие дополнительные параметры:

- Скорость чтения (Mb/s);
- Скорость записи (Mb/s);
- Скорость чтения (IO/s);
- Скорость записи (IO/s).

Чтобы скрыть дополнительные параметры, нажмите «СКРЫТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ» внизу списка.

Выберите в списке нужное предложение и нажмите «ВЫБРАТЬ» внизу списка.

Выбранные настройки появятся в блоке «Вычислительные предложения» для создаваемой машины.

### Настраиваемые вычислительные предложения

В списке настраиваемых вычислительных предложений для каждого предложения также представлены параметры. Можно расширить список параметров, нажав «Показать дополнительные параметры» внизу списка.

При выборе одного из вариантов предложений в списке откроется модальное окно, в котором для каждого параметра можно задать значение:

- Ядра CPU;
- CPU (MHz);
- Память (MB);

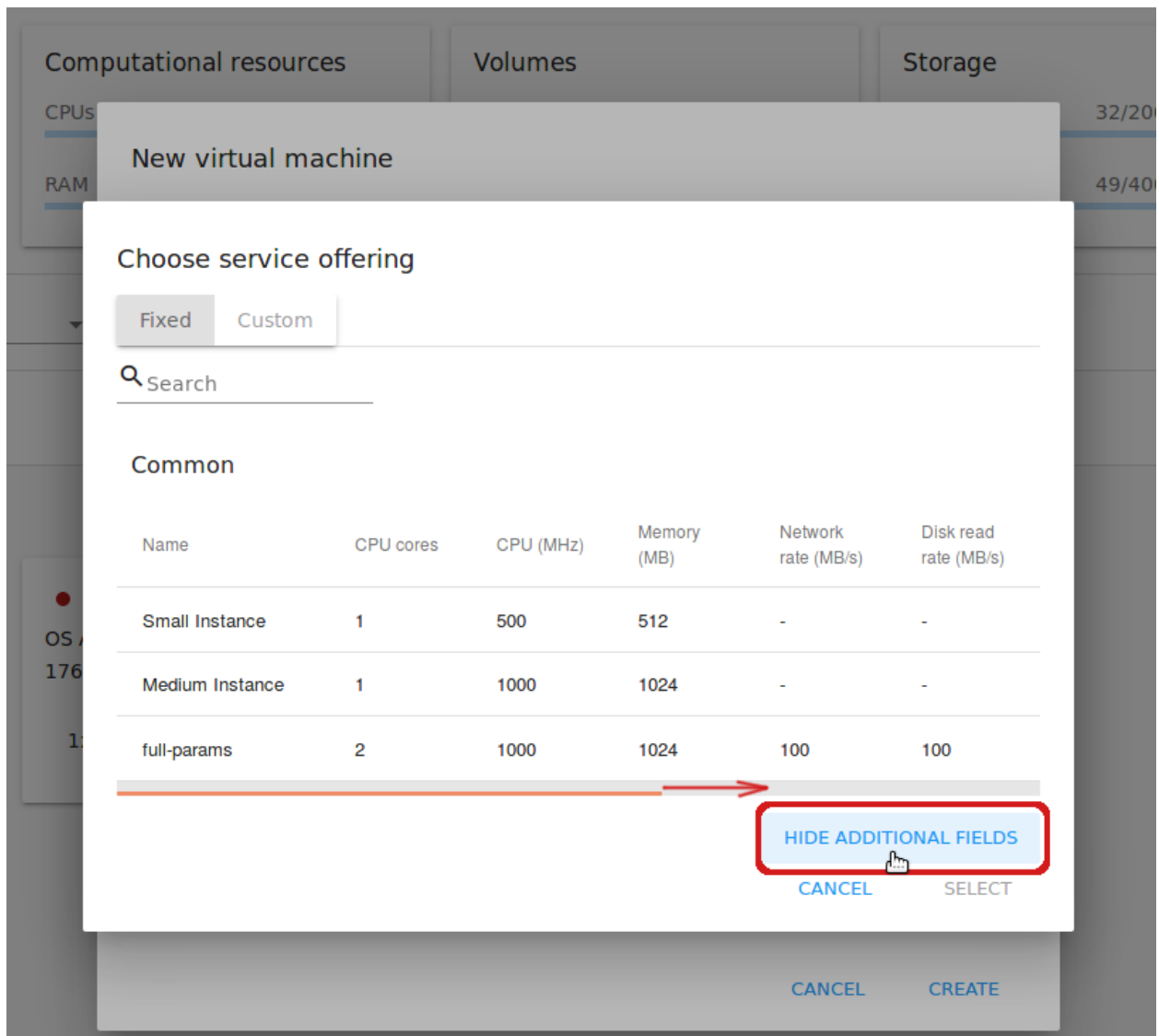
Значения для данных параметров могут быть предзаданы Администратором в [конфигурационном файле](#) . Они будут использоваться по умолчанию для настраиваемых вычислительных предложений.

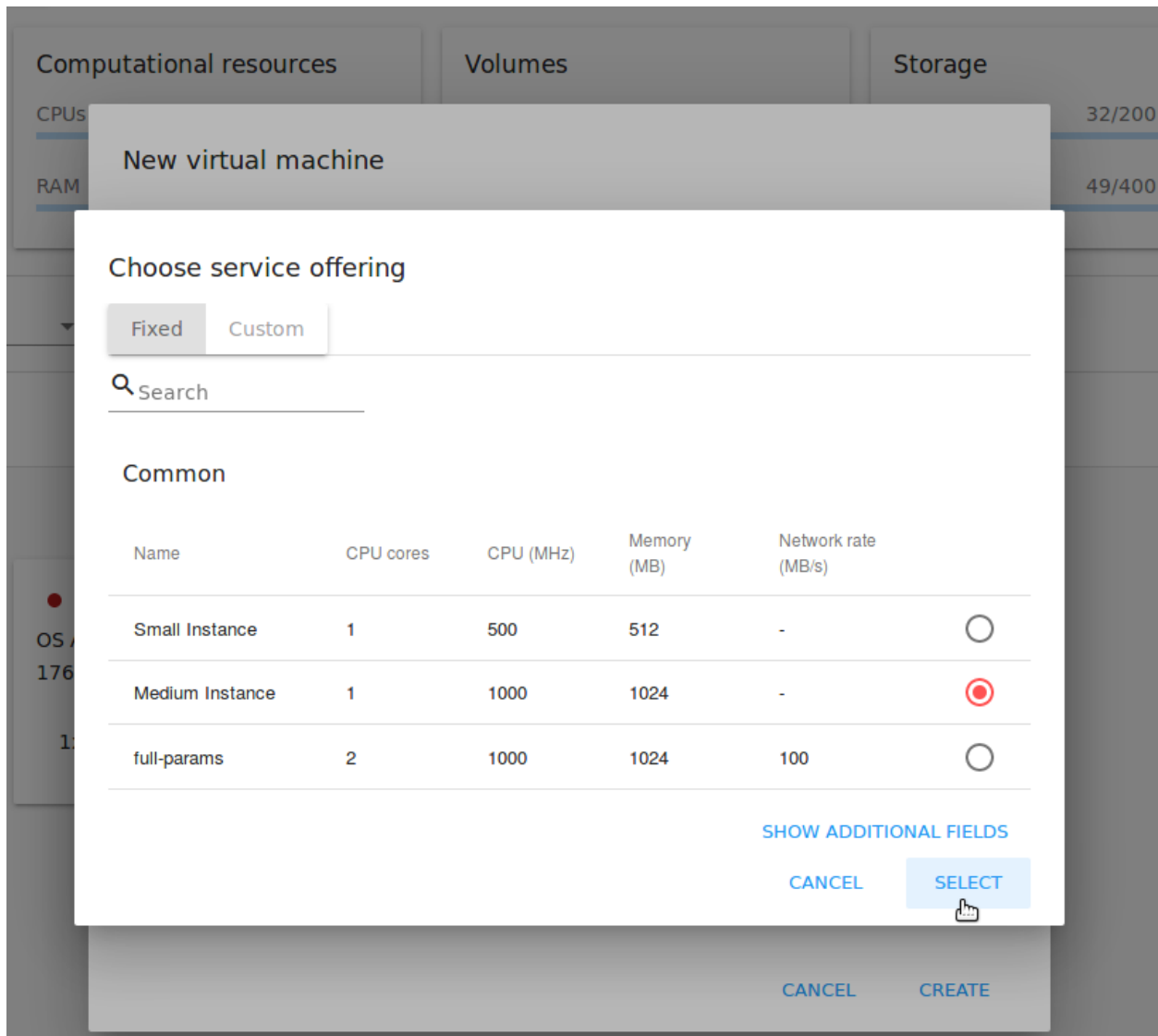
Также, в конфигурационном файле Администратором могут быть заданы лимиты для параметров предложений (см. [раздел](#)). Т.е. при определении значений параметров предложений нельзя будет указать значения, превышающие заданные лимиты.

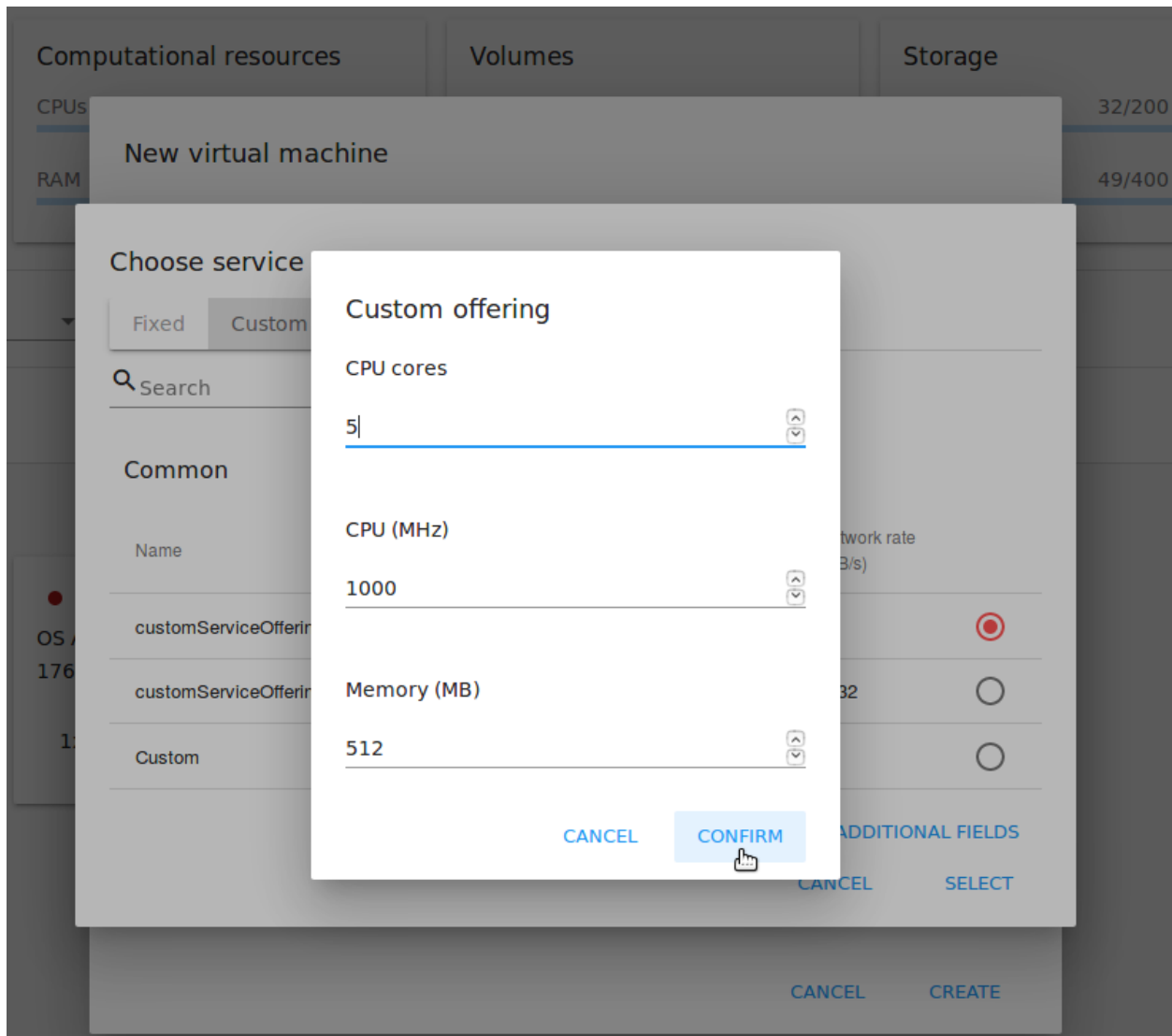
Кроме того, система проверяет доступные ресурсы аккаунта. При попытке ввести значение, превышающее доступное количество ресурсов, система автоматически изменит его на максимально допустимое.

Когда параметры заданы, нажмите «ПРИНЯТЬ» для сохранения заданных параметров. Они появятся в списке параметров настраиваемых предложений для выбранного варианта. Или нажмите «ОТМЕНИТЬ» для отмены сохранения заданных вариантов.

Нажмите «ВЫБРАТЬ» внизу списка для присоединения выбранного вычислительного предложения к создаваемой машине. Настроенные параметры будут отображаться в блоке «Вычислительные предложения» в форме создания ВМ. Параметры настраиваемых вычислительных предложений сохраняются в теги аккаунта (см. [список тегов](#)), если данные теги активированы для аккаунта. Это значительно







упрощает использование сохраненных параметров настраиваемых предложений в дальнейшем при создании ВМ, т.к. они будут автоматически предзаданы в форме создания ВМ.

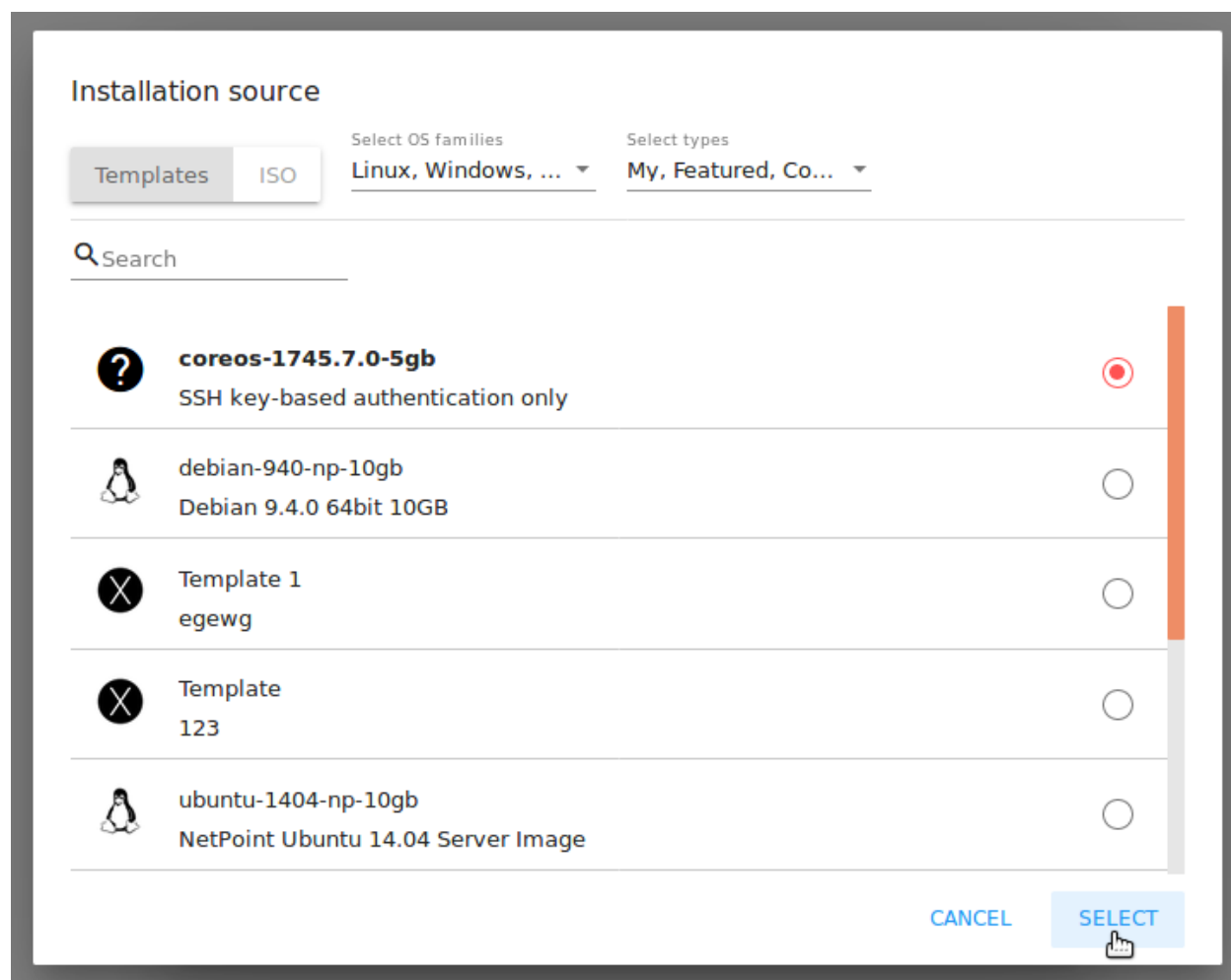
**Примечание:** Система проверяет количество доступных ресурсов аккаунта. В случае, если выбранное вычислительное предложение не подходит по количеству доступных ресурсов, появится предупреждение о том, что данное предложение недоступно для выбора.

4. **Источник установки** \* - Выберите способ установки ВМ, нажав «ВЫБРАТЬ». Обычно ВМ создают двумя способами: на основе шаблона или ISO файла. В блоке отображается выбранный по умолчанию источник установки. Чтобы изменить его на другой, нажмите «ВЫБРАТЬ» в блоке. В открывшемся модальном окне появится список шаблонов/ISO со статусом «Готов». Доступные шаблоны/ISO представлены в разных списках. Откройте нужный, используя переключатель сверху. Список доступных источников зависит от выбранной зоны и аккаунта пользователя.

Инструмент фильтрации позволяет найти необходимую опцию среди шаблонов/ISO по семьям OS, типам и группам, или по названию или его части.

Отметьте источник в списке и нажмите «ВЫБРАТЬ», чтобы применить выбранный источник к ВМ.

Нажмите «Отменить», чтоб сбросить все опции. Тогда источник не будет выбран.



Ниже блока «Источник установки» находится «бегунок», который позволяет изменить размер root-

диска. Передвиньте «бегунок» или введите значение в числовое поле, чтобы задать нужный размер root-диска.

**New virtual machine**

General Advanced

Name  
vm-user-153 11 / 63

Zone  
Tomsk ▼

Service offering SELECT  
Service offering: custom - 1x1000 MHz, 512 MB

Installation source SELECT  
OS template: coreos-1745.7.0-5gb

Disk size 5 GB

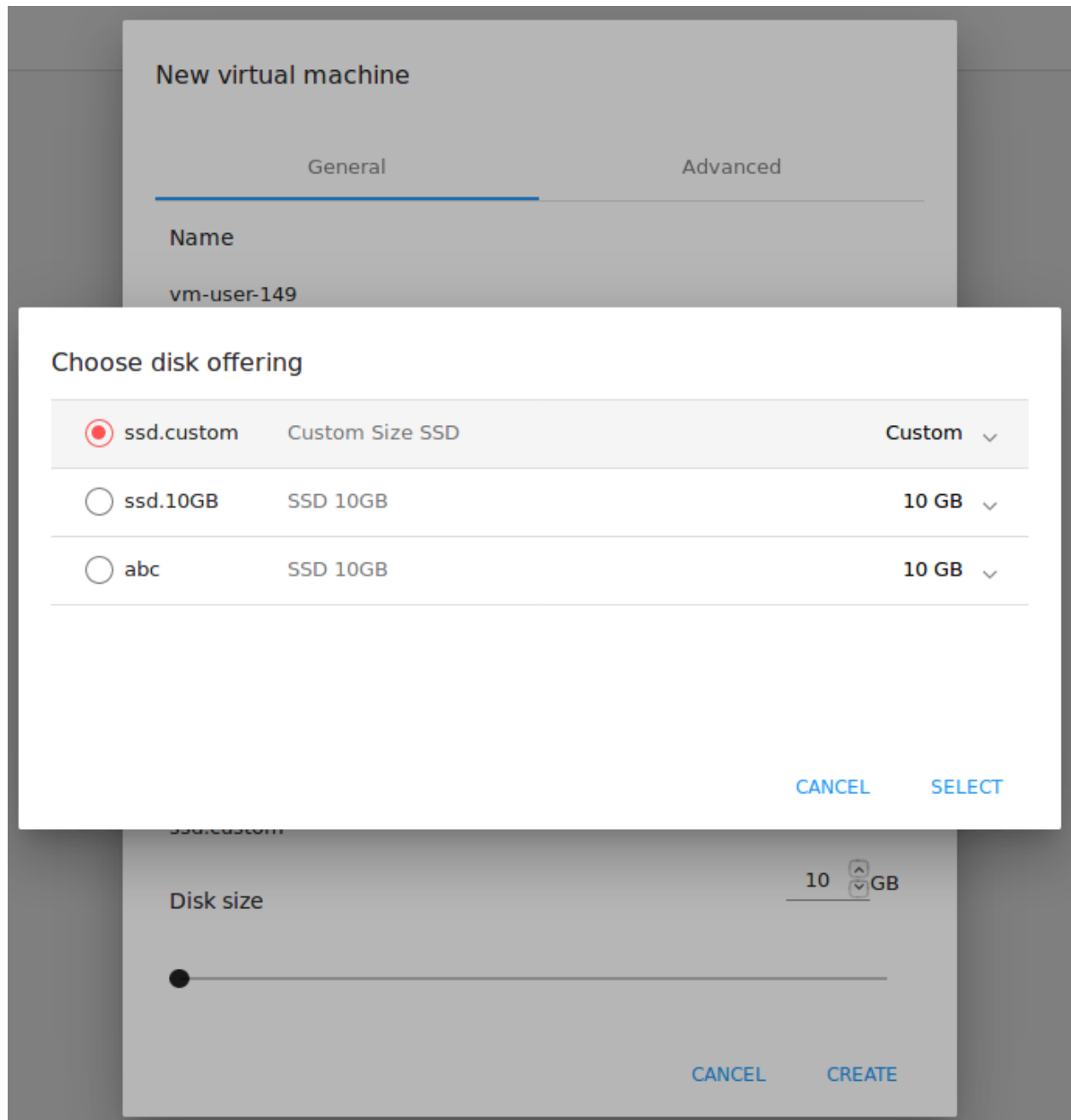
19

CANCEL CREATE

5. **Дисковое предложение \*** - Данная опция доступна при создании ВМ из ISO. Откройте список доступных дисковых предложений, нажав «ВЫБРАТЬ» в блоке дисковых предложений. Список доступных дисковых предложений задается Администратором. Доступность дисковых предложений определяется той зоной, которая задана в конфигурационном файле (см. [раздел](#)).

Для каждого предложения в списке можно развернуть подробную информацию, кликнув на строку или стрелку напротив предложения. В открывшемся блоке представлены следующие параметры:

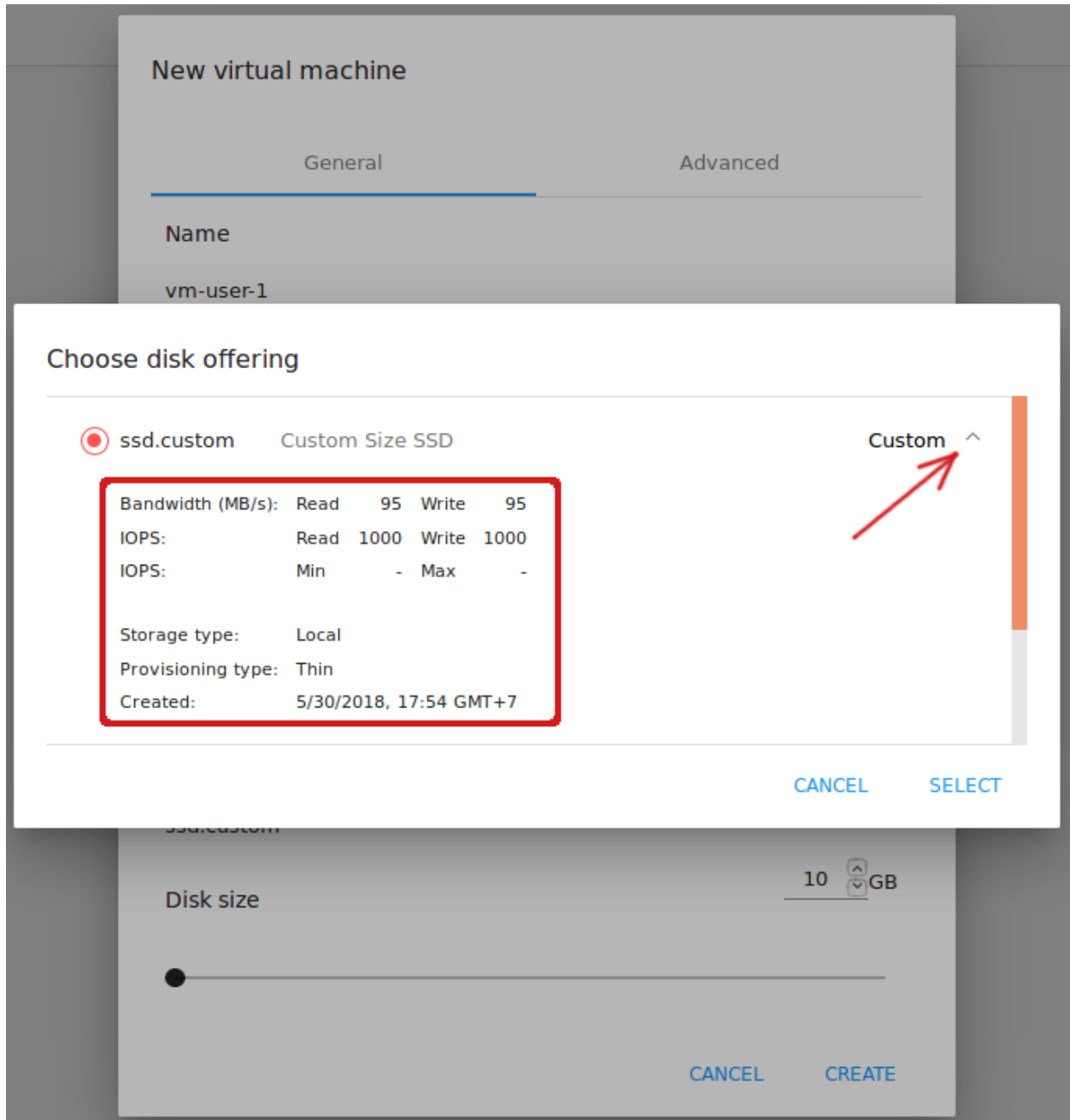
- Скорость чтения и записи (МБайт/сек);
- IOPS: Чтение/Запись (ИО/сек) и значения Min/Max;



- Тип хранилища;
- Выделение ёмкости;
- Дата создания.

Для просмотра полного перечня параметров воспользуйтесь прокруткой справа.

Администратор может расширить список параметров через конфигурационный файл (см. [руководство по конфигурациям](#)). Выберите дисковое предложение в списке и нажмите «ВЫБРАТЬ».



Если выбранное дисковое предложение имеет настраиваемый размер диска (устанавливается Администратором), появится «бегунок», передвигая который можно изменить размер диска.

Больше информации о дисковом предложении можно найти в [официальной документации](#).

### New virtual machine

General

Advanced

---

**Name**

vm-user-1 9 / 63

**Zone**

Tomsk ▼

**Service offering** SELECT

Service offering: custom - 1x1000 MHz, 512 MB

**Installation source** SELECT

OS template: ArchLinux 2018.06.01 64bit

**Disk offering** SELECT

ssd.custom

**Disk size** 23 GB

30

23 GB

30

CANCEL CREATE

Во вкладке *Дополнительные* следует заполнить следующие поля:

1. **Группа** — Выберите группу из ниспадающего списка. Или создайте новую группу, вписав ее название прямо в поле. Заданная группа будет сохранена в [теги машины](#).
2. **Аффинитетная группа** — Выберите аффинитетную группу в списке или создайте новую группу, заполнив форму. Нажмите «ВЫБРАТЬ» в блоке. Откроется форма со списком групп и блоком создания группы над списком.

**Создать аффинитетную группу.** Для создания группы заполните форму в верхней части формы:

- **Имя \*** - Введите имя группы. Оно может содержать буквы, цифры, должно начинаться с буквы и не должно содержать пробелов. Максимальная длина — 63 символа.
- **Тип \*** - Выберите тип группы - «аффинитетная» или «анти-аффинитетная».
- **Описание** — Введите краткое описание для группы. Максимальная длина — 63 символа.

Нажмите «+», чтобы создать группу с заданными настройками.

**Выбрать группу.** Выберите группу в списке и нажмите «ВЫБРАТЬ».

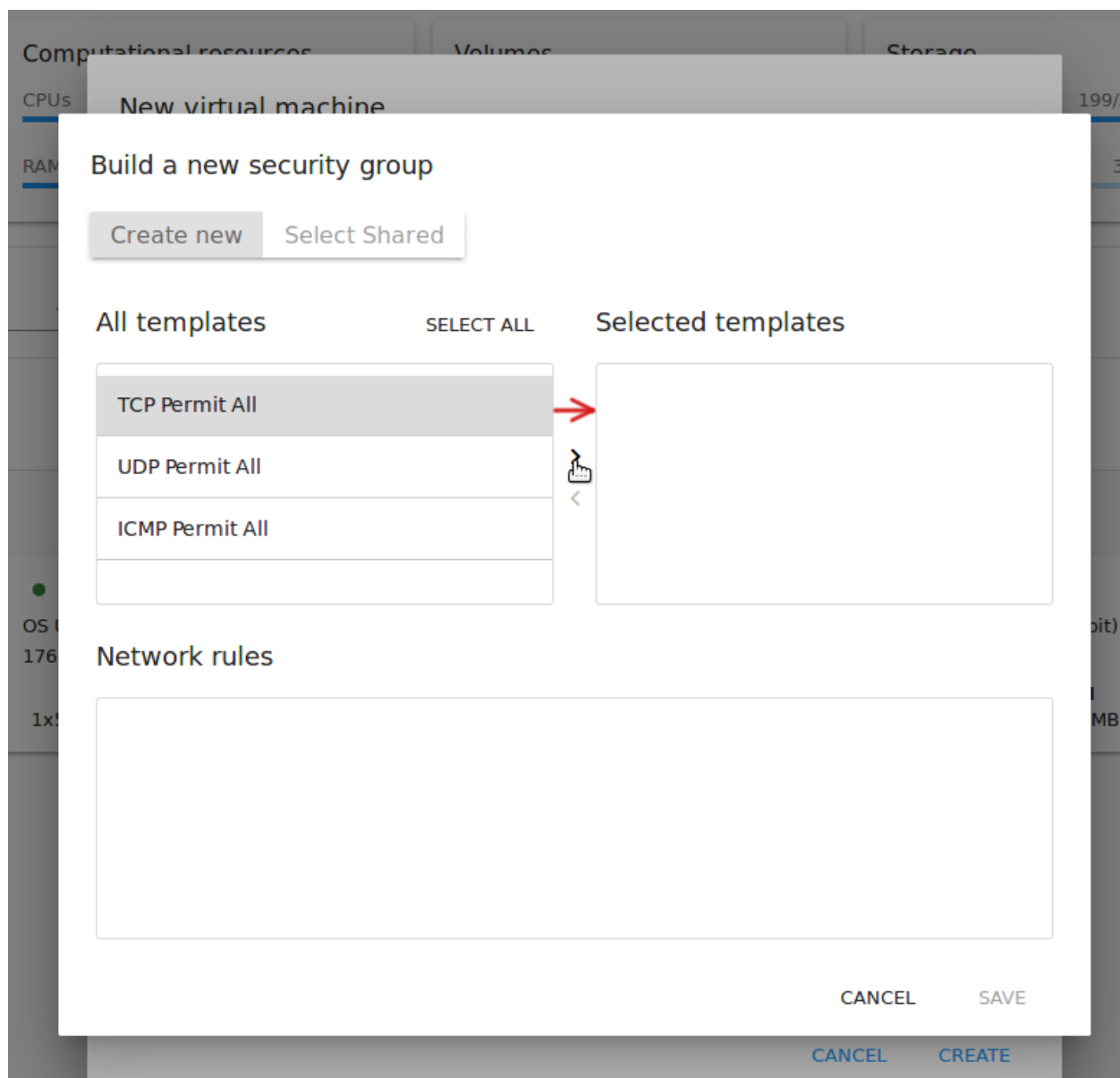
Что такое аффинитетная группа, можно узнать из [официальной документации](#).

3. **Брандмауэр** - Выберите группу безопасности. В блоке отображается группа безопасности, заданная по умолчанию в [файле конфигурации](#). Чтобы изменить ее, нажмите «РЕДАКТИРОВАТЬ» и задайте группу безопасности для ВМ. В появившемся окне выберите «Создать» или «Выбрать общую».

### Создать новую группу безопасности

Новая группа безопасности создается на основе выбранных шаблонов. Эта группа безопасности будет создана как *частная* группа, используемая только для данной ВМ.

Создавая новую группу безопасности, Вы увидите шаблоны в списке «Все шаблоны» слева. Выберите шаблон и переместите его в список «Выбранные шаблоны» справа, кликнув на стрелку:



Кликните «ВЫБРАТЬ ВСЕ» чтобы одновременно переместить все шаблоны слева направо.

Кликните «СБРОСИТЬ», чтобы сбросить все выбранные шаблоны.

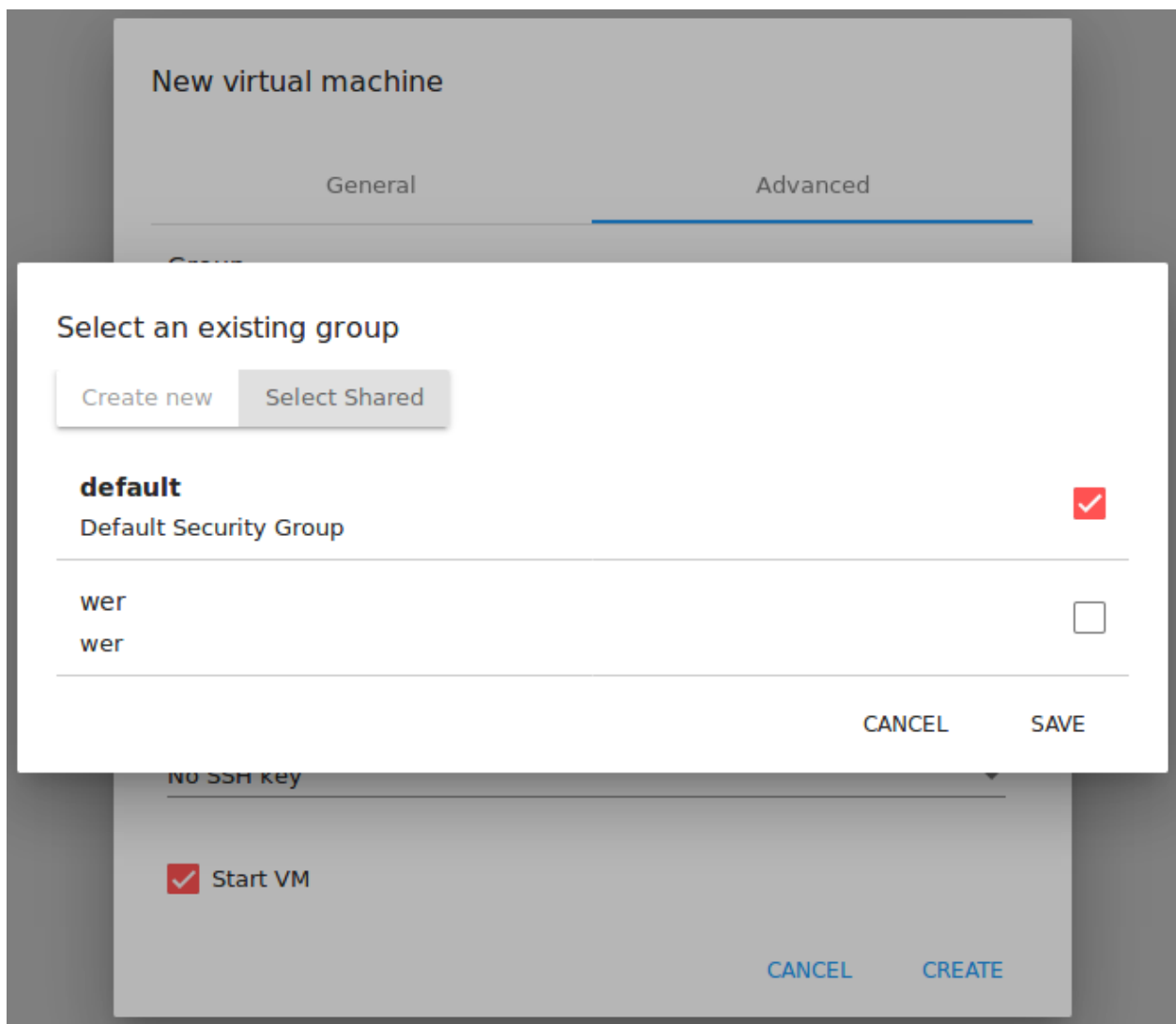
В списке ниже Вы увидите правила, соответствующие выбранным шаблонам. Все они отмечены как выбранные. Снимите флажок с тех, которые Вы не хотите добавлять к создаваемой ВМ в качестве правил группы безопасности.

Нажмите «СОХРАНИТЬ», чтобы применить выбранные правила к виртуальной машине.

Нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы сбросить выбранные варианты. Правила не будут заданы для виртуальной машины. Вы вернетесь к форме создания виртуальной машины.

### Выбрать общую группу безопасности

Если Вы хотите бы выбрать существующую группу правил брандмауэра, Вы можете нажать «Выбрать общую» и пометить те группы в списке, который Вы хотите задать для ВМ. Группы безопасности в этом списке используются другими ВМ в домене. Это означает, что Вы не сможете отключить отдельные правила группы, если Вы не хотите включать их в группу безопасности (как при создании ВМ из шаблона). Вы можете назначить для ВМ только всю группу безопасности целиком.



Отредактировать общую группу безопасности можно после создания ВМ. Во вкладке *Сеть* инфор-

мационной панели ВМ можно посмотреть и редактировать выбранную общую группу (группы) безопасности. Больше информации о редактировании группы безопасности вы найдете в разделе [Вкладка «Сеть»](#).

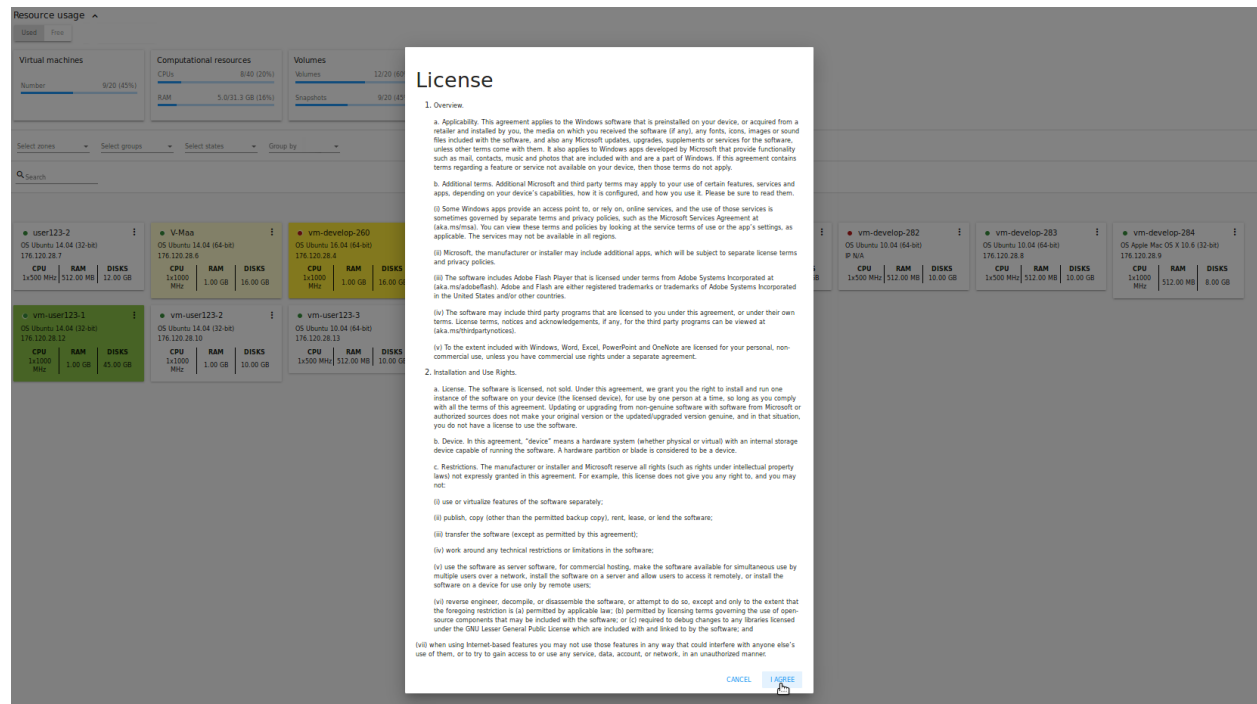
Нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы сбросить все выбранные варианты. Правила не будут заданы для виртуальной машины.

4. **SSH ключ** — Выберите ключ SSH. Список ключей содержит те ключи, которые доступны для аккаунта, в котором создана ВМ. См. подробнее о ключах безопасности в разделе [Ключи SSH](#)
5. **Запустить ВМ** — Поставьте здесь галочку, если Вы хотите запустить ВМ сразу после ее создания. При активации данной опции виртуальная машина получит свой IP и пароль (если это задано в настройках шаблона). Если данная опция не активирована, IP машины не доступен до запуска ВМ. Пароль ей не присваивается.

После заполнения всех полей нажмите «СОЗДАТЬ».

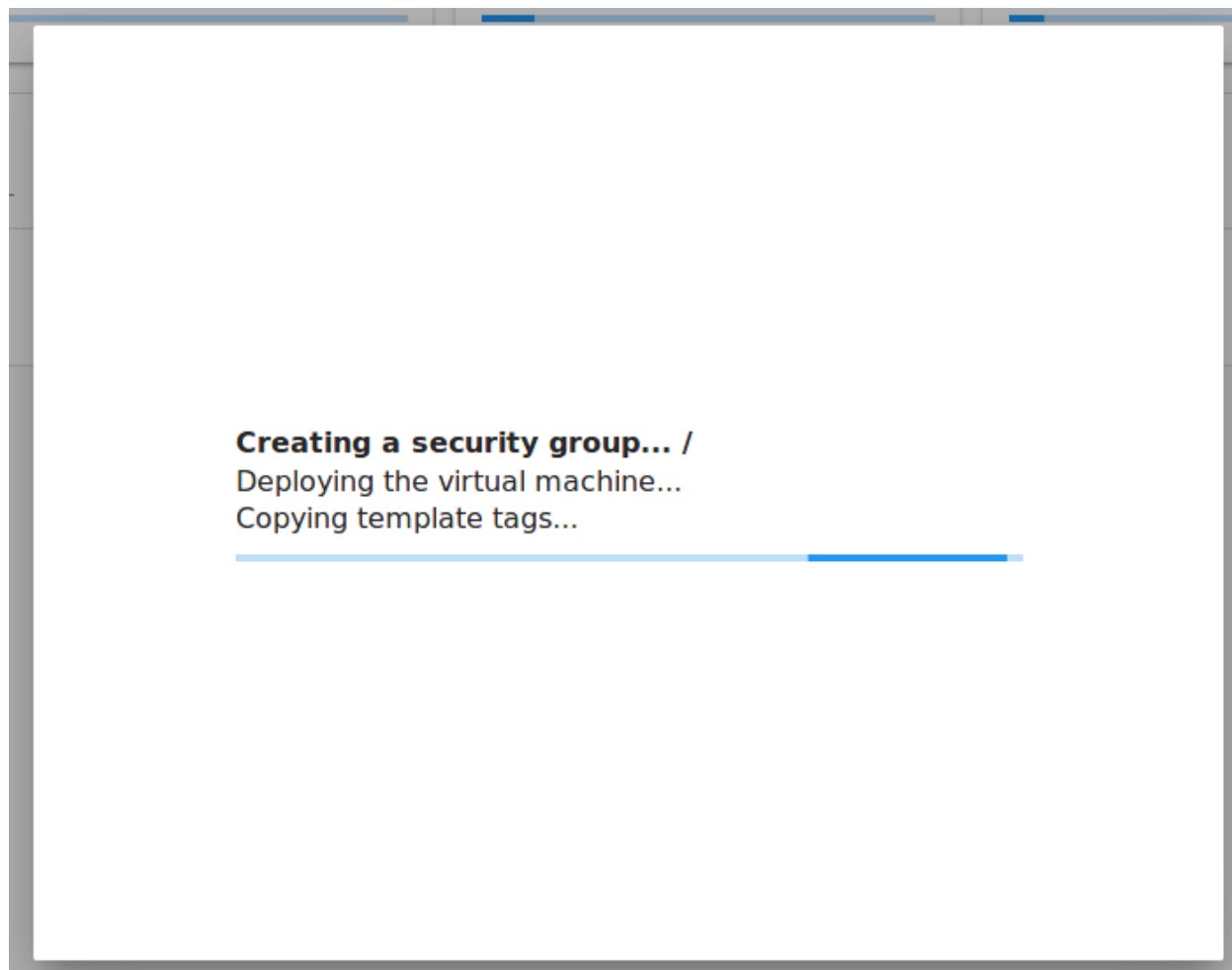
Для некоторых шаблонов/ISO, используемых при создании ВМ, Вам предлагается принять условия договора на использование выбранного шаблона или ISO. Администратор может определить в таком соглашении, например, программное обеспечение, условия лицензирования или ограничения ответственности продавца шаблонов программного обеспечения. Пользователь должен согласиться с этими условиями, чтобы продолжить установку ВМ на основании выбранного источника.

Если Вы создаете виртуальную машину на основе шаблона/ISO, который требует соглашения, прочитайте условия в появившемся окне и нажмите «СОГЛАСЕН», чтобы продолжить.

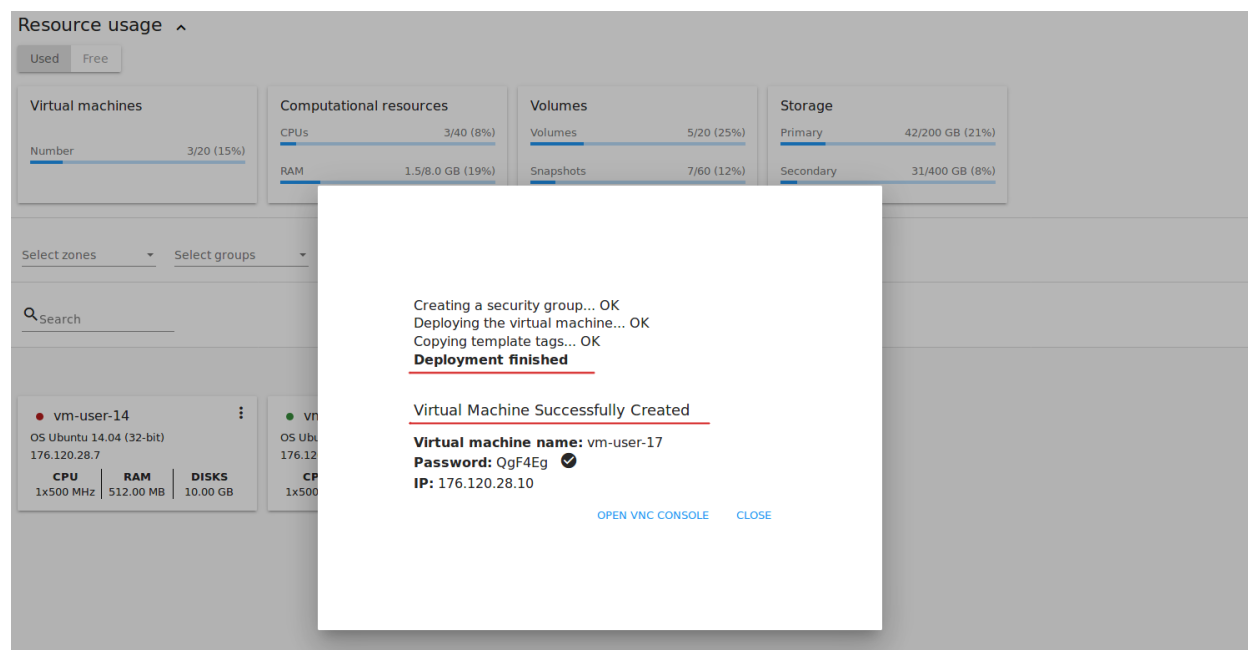


Или нажмите «ОТМЕНИТЬ», закройте условия и вернитесь к форме создания ВМ. Выберите другой источник для создания ВМ.

осле нажатия «Создать» появится диалоговое окно, где Вы можете наблюдать процесс создания и установки ВМ: создание группы безопасности, установку ВМ, копирование тегов шаблонов, др. Эти процессы выполняются последовательно. Выполняемый в данный момент процесс отмечен индикатором выполняемого процесса. В случае возникновения ошибки на каком-либо шаге создания ВМ, пользователь сможет понять, в каком именно процессе произошла ошибка.



По окончании создания ВМ появится сообщение об успешном создании ВМ.



В сообщении будет указан список всех шагов создания ВМ и информация о ней:

- Имя ВМ и IP (если он доступен),
- Пароль ВМ — Пароль создается автоматически после создания ВМ, если пароль задан для шаблона, используемого для создания этой машины. Нажмите «СОХРАНИТЬ» рядом с паролем в диалоговом окне, если Вы хотите сохранить пароль для данной ВМ. Пароль будет сохранен в теги виртуальной машины. Просмотр сохраненного пароля возможен при нажатии «Доступ к ВМ» в списке Действий для данной машины.

При сохранении пароля система спросит, хотите ли Вы сохранять пароли в теги для будущих ВМ по умолчанию. Нажмите «Да», и в настройках учетной записи будет активирована опция «Сохранять пароль ВМ по умолчанию»:

Это означает, что пароли для всех созданных виртуальных машин будут сохраняться в теги ВМ автоматически.

Также, из окна сообщения Вы можете получить доступ к ВМ, открыв VNC консоль.

Закройте диалоговое окно и удостоверьтесь, что недавно созданная ВМ находится в списке виртуальных машин.

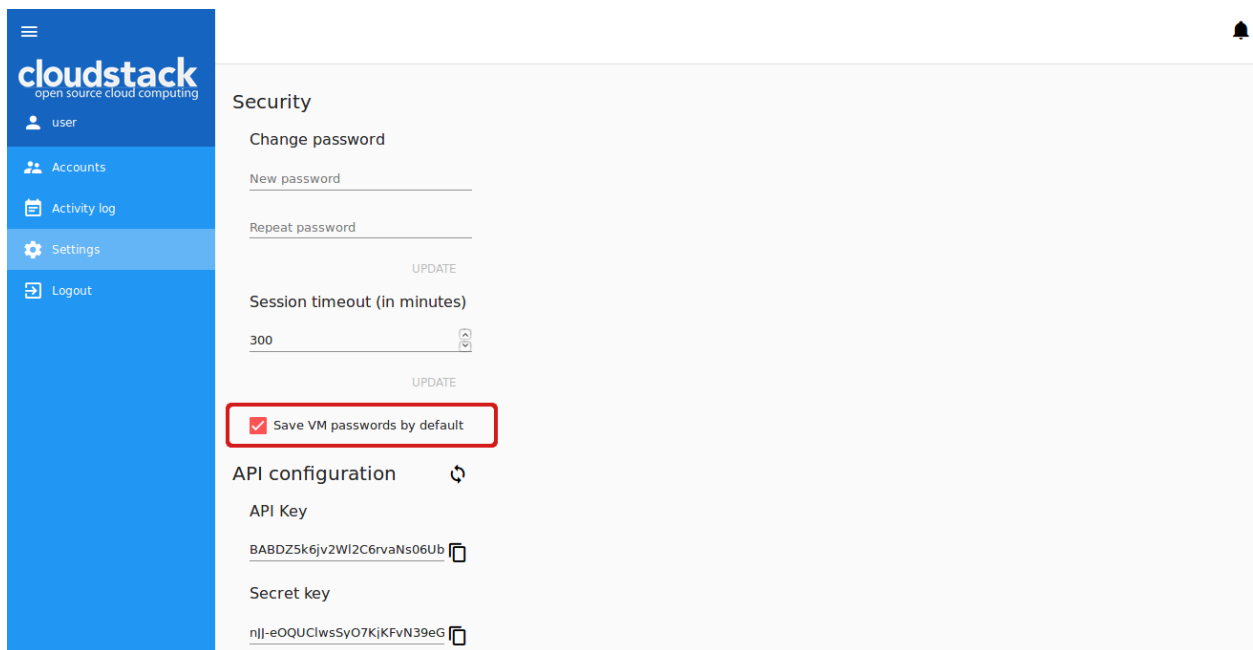
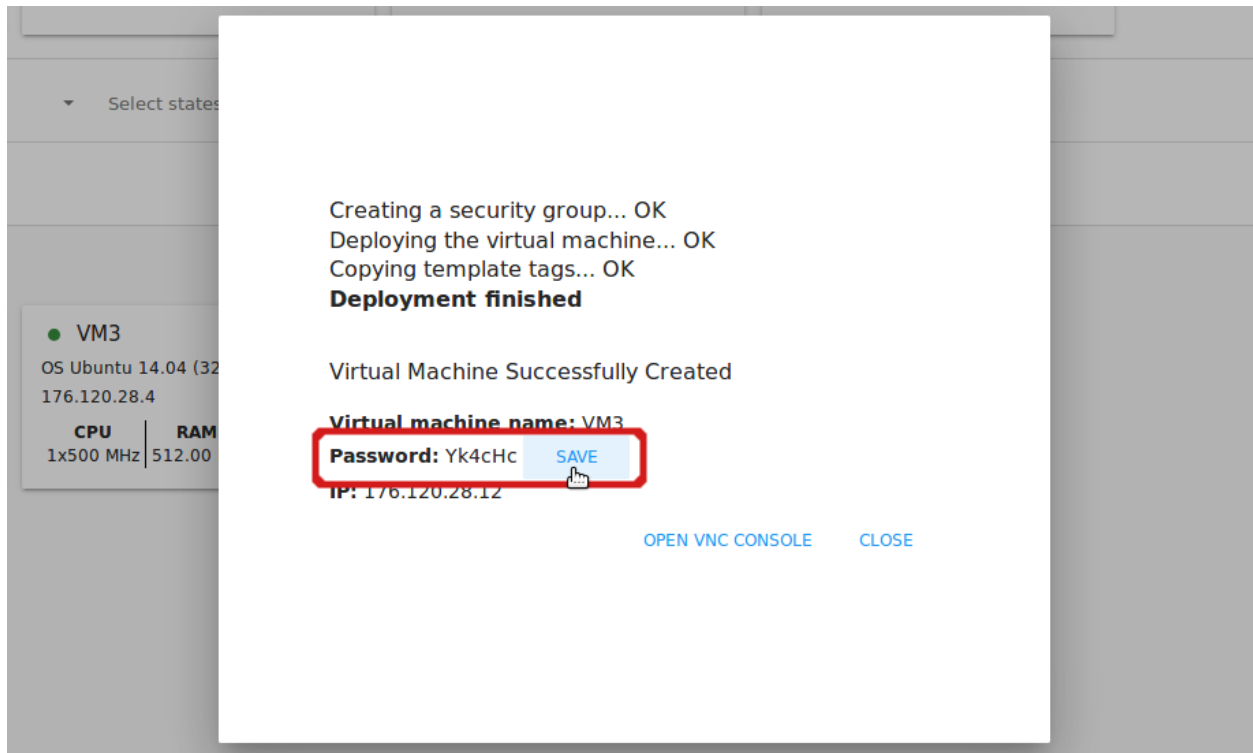
Нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы закрыть окно создания ВМ без сохранения новой ВМ.

## Возможные трудности при создании ВМ

При создании виртуальной машины Вы можете столкнуться со следующими проблемами:

- Недостаток ресурсов.

Важный аспект в CloudStack-UI заключается в том, что система немедленно проверяет, есть ли у пользователя ресурсы, требуемые для создания виртуальной машины. Система не позволяет начинать создание ВМ, для запуска которой не хватит ресурсов.



Если необходимого количества ресурсов не достаточно, при нажатии на кнопку создания VM появится сообщение:

«Недостаточно ресурсов. Нет места в Основном хранилище.»

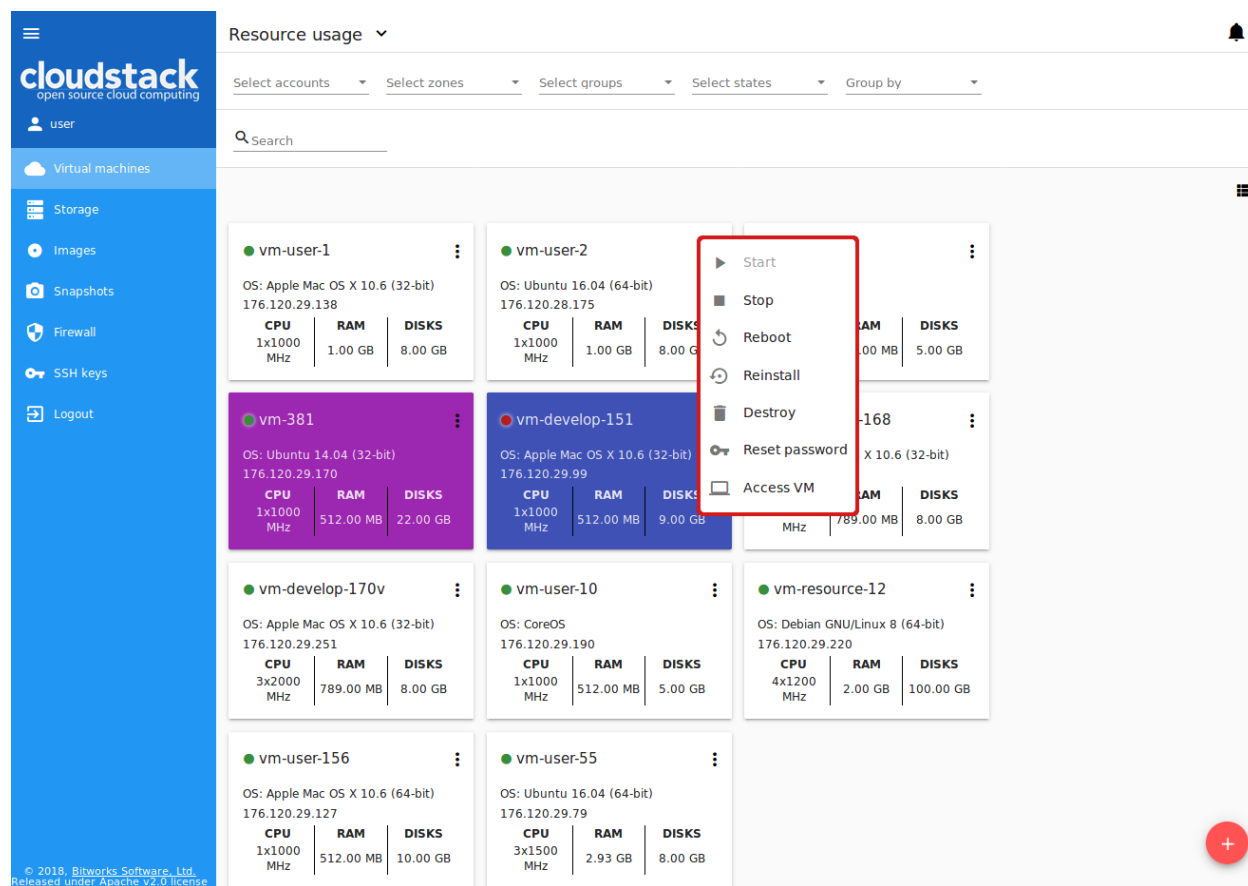
В этом случае форма создания VM будет не доступна.

- Имя VM не уникально в домене.

Если имя, определенное для виртуальной машины, не уникально в домене, в диалоговом окне после создания VM появится ошибка, VM не будет создана, форма создания VM закроется. Вам придется открыть форму создания VM и заполнить ее снова. Вы должны будете ввести другое название для VM.

### 2.2.3 Список действий с VM

Как только VM создана, ее можно остановить, перезапустить или удалить по мере необходимости. Эти действия доступны под кнопкой «Действия»  справа для каждой виртуальной машины в списке.

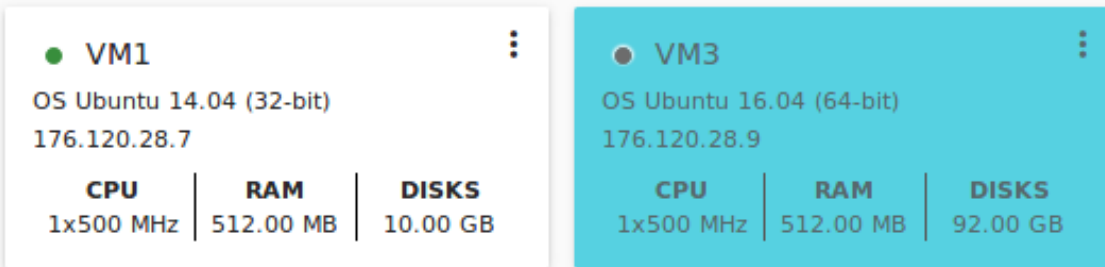


Вы можете совершать следующие действия с VM:

- Запустить VM — позволяет пользователю запустить VM,
- Остановить VM - позволяет пользователю остановить запущенную VM,
- Перезапустить VM - позволяет пользователю перезапустить VM,
- Переустановить VM - позволяет пользователю заново переустановить VM,

- Удалить VM - позволяет пользователю удалить VM. После удаления машина еще остается в системе, но в списке она выделена серым цветом. Позднее машину можно восстановить.

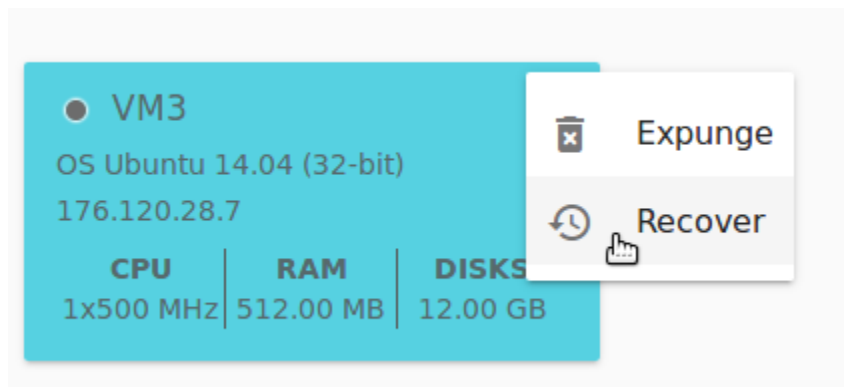
 Search



The screenshot shows two virtual machine cards. VM1 is white and has a green status dot. VM3 is blue and has a grey status dot. Both cards display the OS version, IP address, and a table of resources.

| VM  | OS                       | IP           | CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| VM1 | OS Ubuntu 14.04 (32-bit) | 176.120.28.7 | 1x500 MHz | 512.00 MB | 10.00 GB |
| VM3 | OS Ubuntu 16.04 (64-bit) | 176.120.28.9 | 1x500 MHz | 512.00 MB | 92.00 GB |

Чтобы восстановить удаленную машину (которая еще не уничтожена), откройте список действий и кликните «Восстановить».



The screenshot shows the VM3 card with a context menu open. The menu has two options: 'Expunge' (with a trash can icon) and 'Recover' (with a circular arrow icon). The 'Recover' option is highlighted with a mouse cursor.

| VM  | OS                       | IP           | CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| VM3 | OS Ubuntu 14.04 (32-bit) | 176.120.28.7 | 1x500 MHz | 512.00 MB | 12.00 GB |

Нажмите «Уничтожить» для полного удаления VM из системы без возможности последующего восстановления.

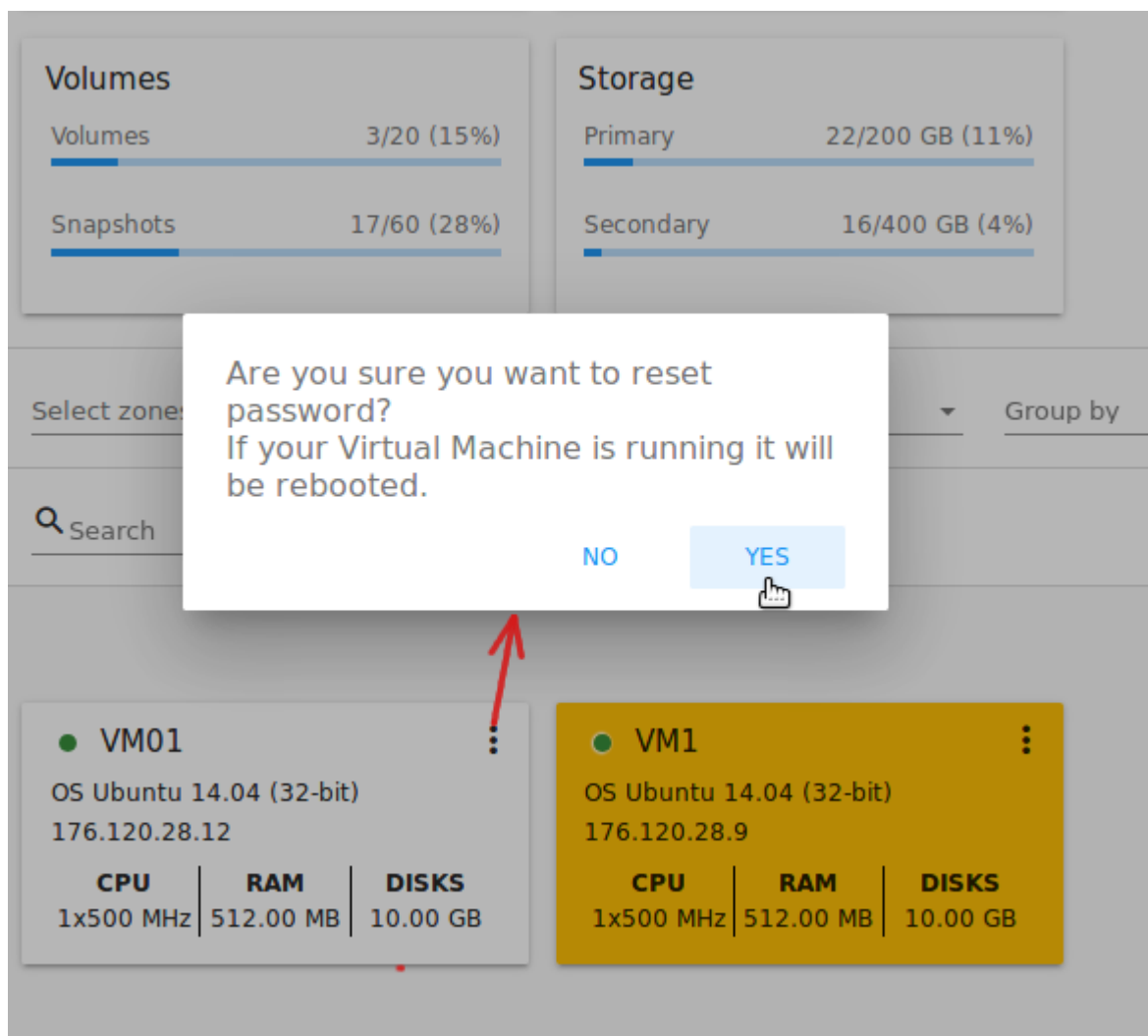
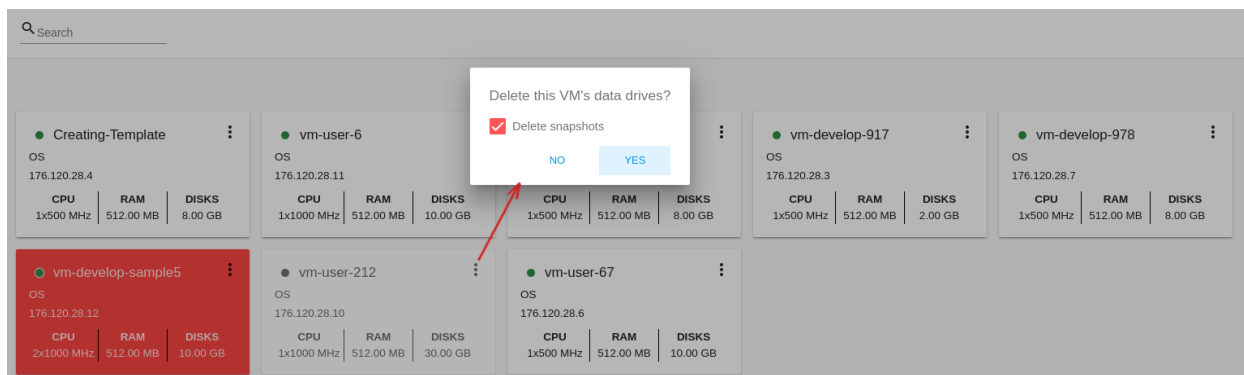
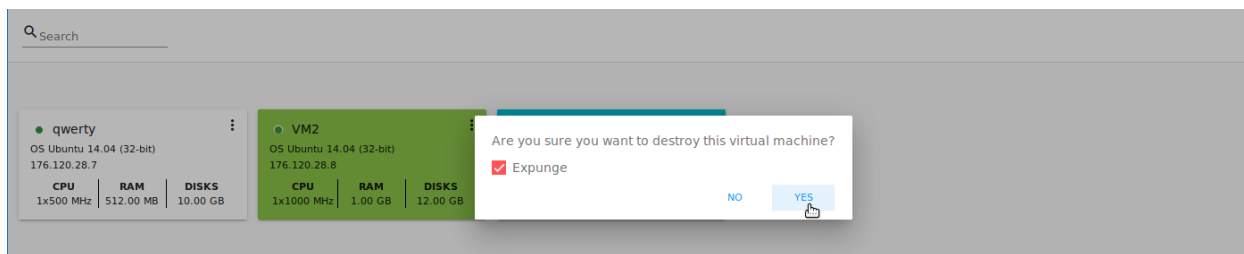
Если у машины есть диски, система спросит в диалоговом окне, следует ли удалить диски машины. Если у дисков есть снимки, система также предложит удалить снимки, активировав опцию «Удалить снимки».

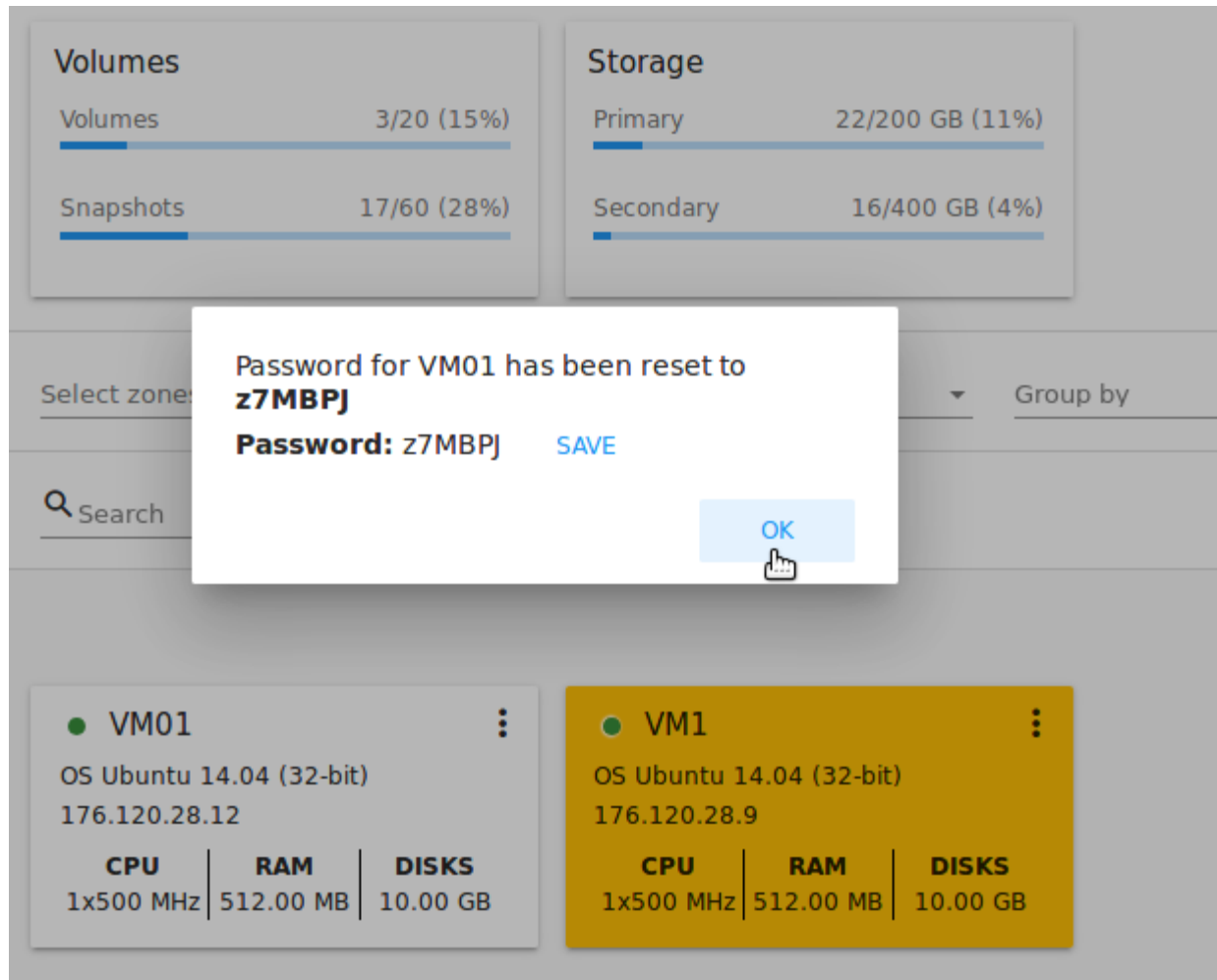
Подтвердите свое желание удалить диски (и снимки), нажав «Да». Нажмите «Нет» для отмены удаления дисков (и снимков).

- Изменить пароль — позволяет пользователю изменить пароль VM (доступно только для запущенных VM в случае, если пароль необходим для данной VM).

После нажатия «Да» в диалоговом окне VM будет перезапущена, и для нее будет сгенерирован новый пароль, который появится в диалоговом окне.

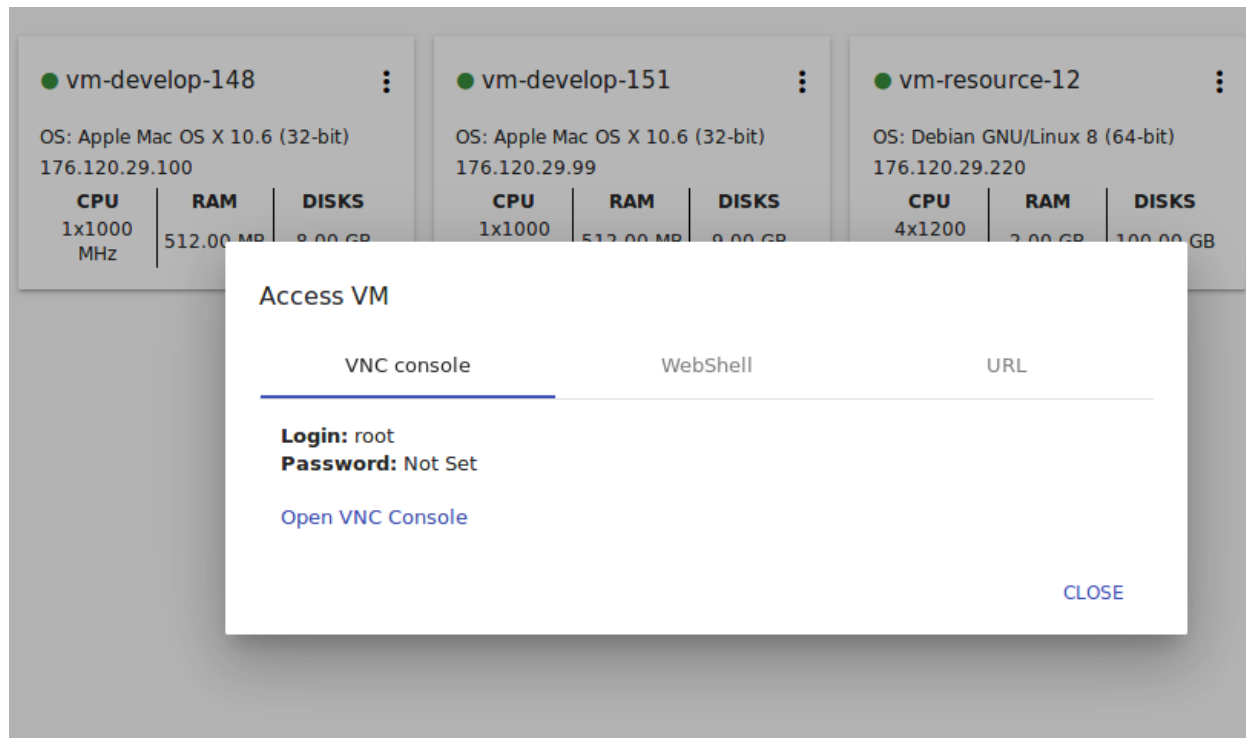
Нажмите «Сохранить», чтобы сохранить пароль для VM. При этом включится опция «Сохранять»





пароли VM по умолчанию» в разделе «Настройки» (см. подробнее *Сохранять пароли VM по умолчанию*). Позднее, пароли для VM будут автоматически сохраняться при создании машин. Нажмите «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно.

- Доступ к VM - открывает диалоговое окно «Доступ к VM», которое позволяет просматривать имя VM и IP, а также сохраненный пароль VM, и дает доступ к VM через VNC консоль.



В разделе *Доступ к виртуальной машине* подробно описаны варианты доступа к VM.

- Пульс — это новая функциональность, созданная в CloudStack-UI для отображения статистики работы VM. Выбрав «Pulse» в списке действий, Вы откроете модальное окно с тремя вкладками: CPU/RAM, Сеть, Диск. В них Вы найдете графики использования ресурсов VM.

Отображение графиков можно настроить, меняя период агрегации данных, интервал сдвига и другие параметры.

Данный плагин удобен для динамического мониторинга работы машины. Вы найдете больше информации об этом плагине в разделе Pulse. Инструкции по установке плагина Пульс можно найти в разделе PulseDeployment.

---

**Примечание:** При выборе одного из действий в списке другие действия в списке становятся недоступны до завершения выбранного действия.

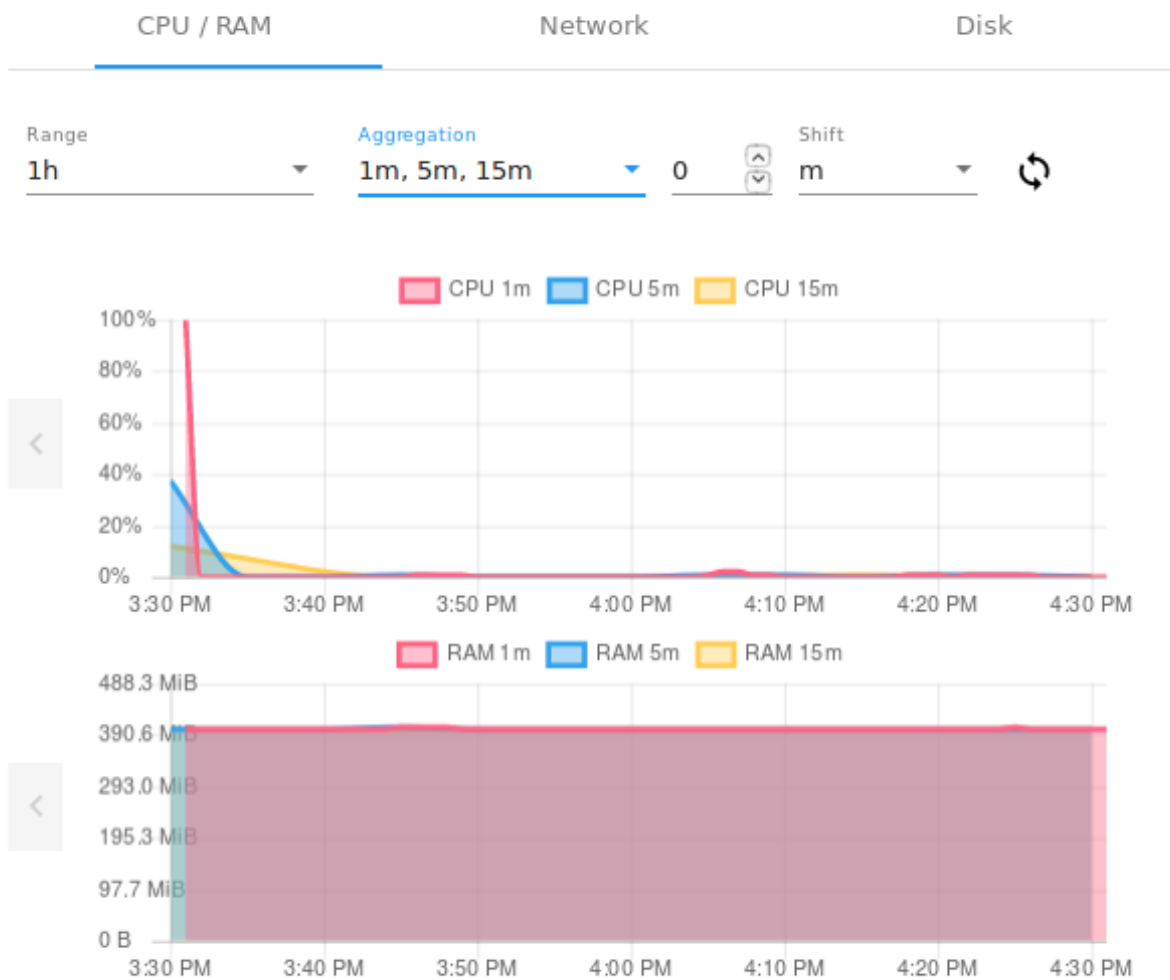
---

## 2.2.4 Информационная панель виртуальной машины

Для каждой виртуальной машины в боковой панели справа можно открыть информационный блок.

Кликом на VM в списке или на карточку VM откроется панель справа.

В панели отображается следующая информация:



Resource usage ^

Used Free

**Virtual machines**

Number 2/20 (10%)

**Computational resources**

CPU 2/40 (5%)

RAM 1.0/8.0 GB (13%)

**Volumes**

Volumes

Snapshots

**Storage**

Primary 115/200 GB (57%)

Secondary 11/400 GB (3%)

Select zones Select groups Select states Group by

Search

**VM2**

OS Ubuntu 14.04 (32-bit)  
176.120.28.8

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 10.00 GB |

**VM3**

OS Ubuntu 16.04 (64-bit)  
176.120.28.9

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 92.00 GB |

**VM2**

Description  
Click to edit

Zone  
Toms

Group  
No group

Service offering

|             |                |
|-------------|----------------|
| Name        | Small Instance |
| Description | Small Instance |
| CPU cores   | 1              |
| CPU (MHz)   | 500            |
| Memory (MB) | 512            |

Affinity Group  
No affinity group

Template  
Ubuntu Server 14.04 (LVM2, IPv6)

SSH key  
No SSH key

Statistics

|               |          |
|---------------|----------|
| CPU utilized  | 0,08%    |
| Network read  | 49272 KB |
| Network write | 50000 KB |

1. Имя VM.
2. Цветовой указатель  - позволяет выделить виртуальную машину цветом из палитры.
3. Список действий для VM. См. подробнее в разделе *Список действий с VM* ниже.

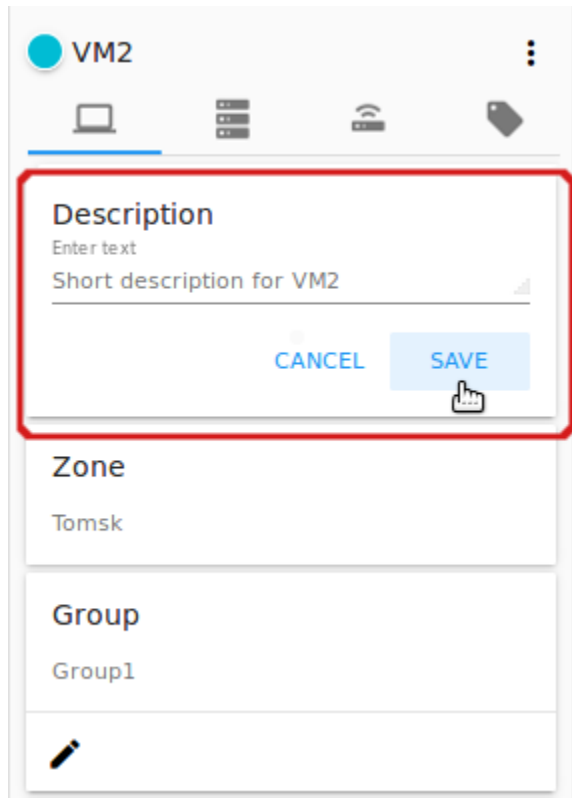
В панели Вы увидите 4 вкладки. Ниже будет описана информация, представленная в каждой вкладке.

### Вкладка «Виртуальная машина»

Вкладка «Виртуальная машина» содержит основные настройки VM. Некоторые настройки в ней можно редактировать. В конце находится раздел *Статистика*, которая отображает данные по работе VM в реальном времени.

1. Описание - краткое описание VM. Щелкните по блоку, чтобы отредактировать его. Введите несколько слов о VM. Нажмите «Сохранить», чтобы сохранить описание. Это описание для Вашей машины сохранится с тегом `csui.vm.description`.

Описание можно редактировать, кликнув «Редактировать»  и изменив описание в текстовом поле.

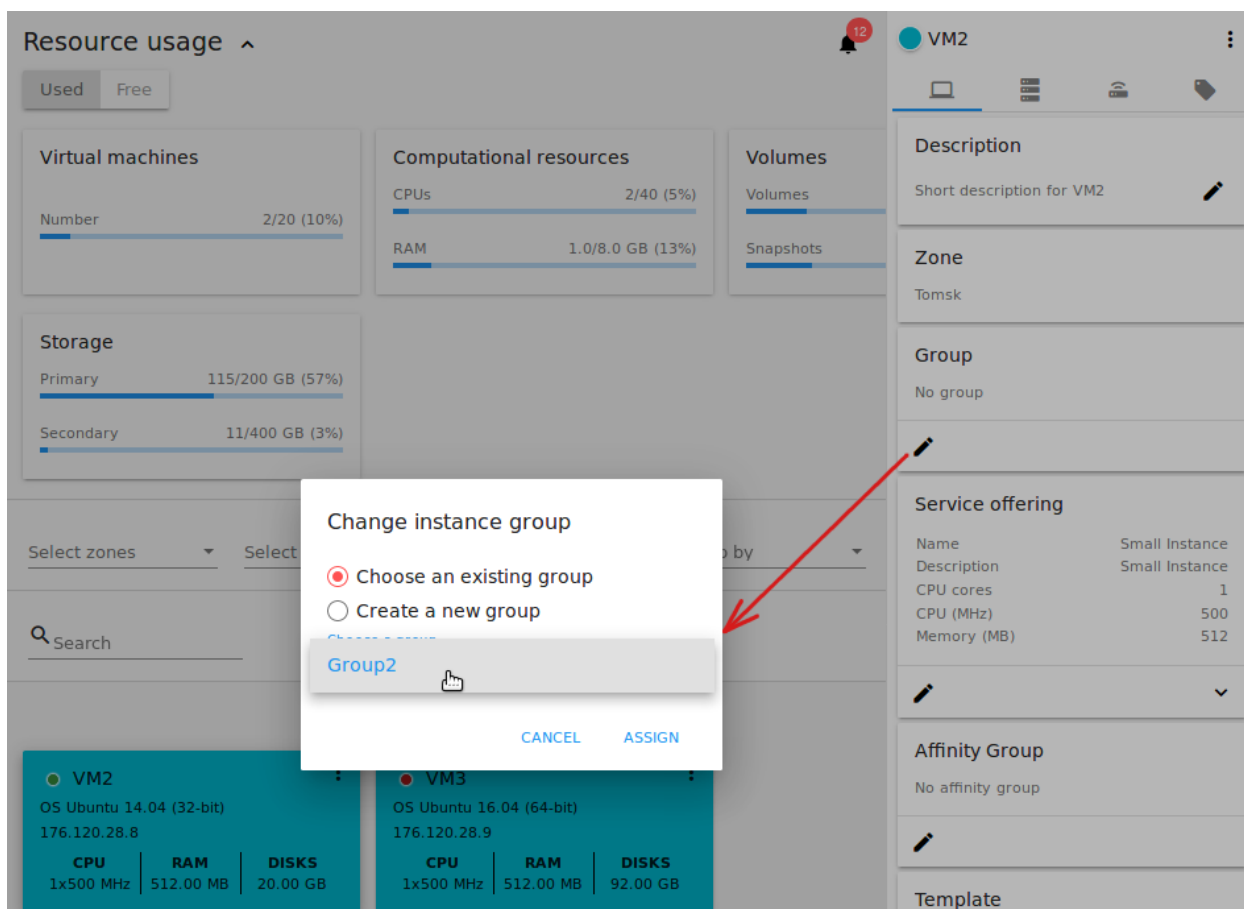
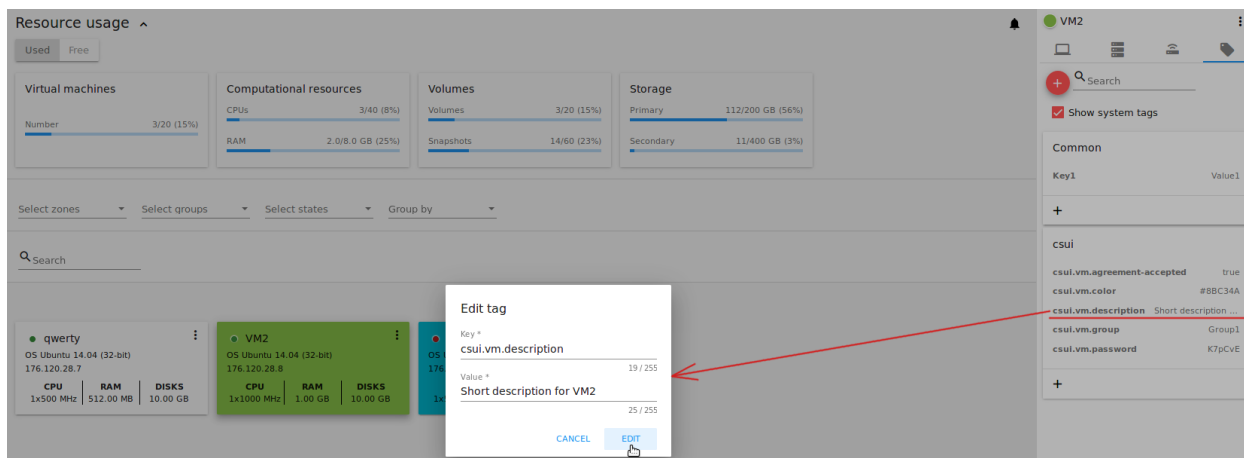


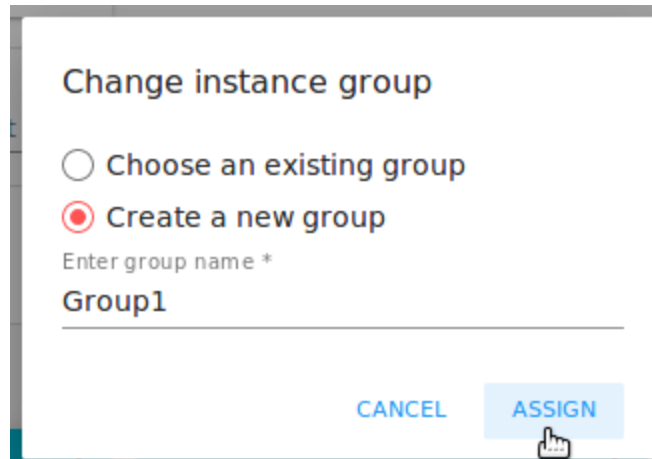
The screenshot shows a configuration window for a virtual machine named 'VM2'. At the top, there are icons for a laptop, server, network, and storage. Below these is a 'Description' section with a text input field containing 'Short description for VM2'. The 'Description' section is highlighted with a red rectangular box. Below the description field are two buttons: 'CANCEL' and 'SAVE'. Below the description section are two more sections: 'Zone' with the value 'Tomsk' and 'Group' with the value 'Group1'. At the bottom, there is a pencil icon for editing.

Также, описание можно редактировать из вкладки тегов. Кликните «Редактировать» рядом с тегом `csui.vm.description` и измените описание в появившейся форме.

2. Зона — зона, в которой VM будет доступна.
3. Группа — группа, которая указана для VM. Редактируйте данное поле, кликнув «Редактировать» . В появившемся диалоговом окне выберите группу из ниспадающего списка и кликните «Применить» для добавления группы к VM.

Вы также можете создать новую группу, вписав название группы прямо в текстовое поле в диалоговом окне. Кликните «Применить» для добавления группы к VM.





Для удаления VM из группы выберите «Удалить из группы» и кликните «Удалить».

Группа VM это группа, задаваемая пользователем. Она сохраняется в теги машины с тегом `csui.vm.group`. Ее можно редактировать или удалить из вкладки «Теги».

4. Вычислительные предложения - предложения вычислительных ресурсов VM. Раскройте раздел, чтобы просмотреть весь список предложений.

Редактируйте это поле, нажав кнопку «Редактировать» . В появившемся окне откроется список доступных предложений.

Список состоит из двух разделов - *Фиксированные* и *Настраиваемые*. В каждом разделе можно фильтровать предложения по классам, если для предложений заданы классы. Задать классы вычислительных предложений можно в **‘конфигурационном файле <https://github.com/bwsw/cloudstack-ui/blob/master/config-guide.md#compute-offering-classes>’**.

Также, можно воспользоваться поиском и ввести в поле поиска название или часть названия предложения, чтобы быстрее найти его в списке.

Выберите в списке вариант предложения.

Нажмите «Изменить», чтобы сохранить выбранную опцию.

---

**Примечание:** Система проверяет количество доступных ресурсов аккаунта. В случае, если выбранное вычислительное предложение не подходит по количеству доступных ресурсов, появится предупреждение о том, что данное предложение недоступно для выбора.

---

При редактировании вычислительного предложения запущенная виртуальная машина будет перезапущена.

5. Аффинитетная группа — В этом блоке отображена(ны) имя и тип аффинитетной(ых) группы (групп), присвоенной(ых) виртуальной машине. Наведением мыши на название группы можно просмотреть описание для нее (если оно есть).

Если VM не присвоено группы, ее можно добавить, нажав «Добавить» (+). В диалоговом окне можно выбрать группу из списка существующих или создать новую.

Выберите группу в списке и кликните «Присвоить». Группа будет присвоена VM. Пользователь может добавить несколько групп одной VM.

Чтобы создать аффинитетную группу, заполните форму и нажмите «+». Группа добавится к списку. Теперь группу можно добавить к VM.

The screenshot displays the CloudStack user interface. At the top, the 'Resource usage' section shows various metrics: Virtual machines (2/20, 10%), Computational resources (CPUs: 2/40, 5%; RAM: 1.0/8.0 GB, 13%), Volumes (115/200 GB, 57%), and Storage (Primary: 11/400 GB, 3%; Secondary: 11/400 GB, 3%). Below this, a search bar and a list of virtual machines are visible. Two VMs are shown: VM2 (OS Ubuntu 14.04, 32-bit, 176.120.28.8) and VM3 (OS Ubuntu 16.04, 64-bit, 176.120.28.9). Both have 1x500 MHz CPU, 512.00 MB RAM, and 20.00 GB disks. A modal dialog titled 'Change instance group' is open in the center, with three options: 'Choose an existing group', 'Create a new group', and 'Remove from the group "Group1"'. The third option is selected with a red radio button. The modal has 'CANCEL' and 'REMOVE' buttons. A red arrow points from the 'REMOVE' button to the 'Group' field in the right-hand sidebar, which shows 'Group1'.

**Resource usage**

Used Free

**Virtual machines**

Number 2/20 (10%)

**Computational resources**

CPUs 2/40 (5%)

RAM 1.0/8.0 GB (13%)

**Volumes**

Volumes

Snapshots

**Storage**

Primary 115/200 GB (57%)

Secondary 11/400 GB (3%)

Select zones Select

Search

**Change instance group**

- ☐ Choose an existing group
- ☐ Create a new group
- ☒ Remove from the group "Group1"

CANCEL REMOVE

**VM2**

OS Ubuntu 14.04 (32-bit)

176.120.28.8

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 20.00 GB |

**VM3**

OS Ubuntu 16.04 (64-bit)

176.120.28.9

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 92.00 GB |

**Description**

Short description for VM2

**Zone**

Tomsk

**Group**

Group1

**Service offering**

|             |                |
|-------------|----------------|
| Name        | Small Instance |
| Description | Small Instance |
| CPU cores   | 1              |
| CPU (MHz)   | 500            |
| Memory (MB) | 512            |

**Affinity Group**

No affinity group

**Template**

Computational resources

Volumes

Storage

Fixed

Custom

Select classes ▼

Search

Class 1

Class 1 description

| Name            | CPU cores | CPU (MHz) | Memory (MB) | Network rate (MB/s) |                       |
|-----------------|-----------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Medium Instance | 1         | 1000      | 1024        | -                   | <input type="radio"/> |

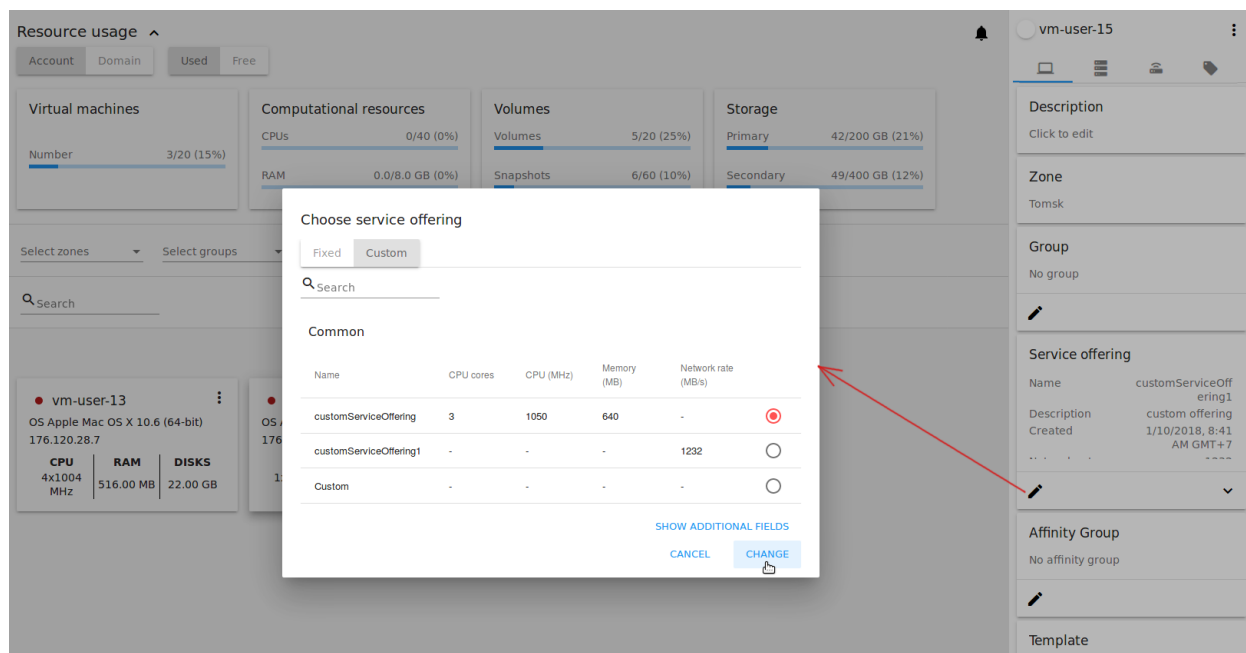
Common

| Name           | CPU cores | CPU (MHz) | Memory (MB) | Network rate (MB/s) |                                  |
|----------------|-----------|-----------|-------------|---------------------|----------------------------------|
| Small Instance | 1         | 500       | 512         | -                   | <input checked="" type="radio"/> |
| full-params    | 2         | 1000      | 1024        | 100                 | <input type="radio"/>            |

SHOW ADDITIONAL FIELDS

CANCEL

SELECT



При добавлении группы к запущенной машине система предложит остановить ВМ. Нажмите «ОК» в диалоговом окне. Затем машина будет снова запущена.

Можно удалить выбранную группу/группы, кликнув  напротив имени группы в блоке аффинитетных групп машины.

6. Шаблон — отображает шаблон, используемый при создании ВМ.
7. Ключ SSH - отображает ключ SSH данной ВМ. Добавьте ключ SSH, кликнув «+». В появившемся окне выберите ключ SSH из ниспадающего списка и кликните «ИЗМЕНИТЬ»:

При сохранении нового ключа SSH для работающей ВМ появится предупреждение: «При переустановке ключа SSH необходимо остановить виртуальную машину.» Кликните «ОК», если Вы хотите остановить ее. Нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы сбросить все настройки.

8. Статистика — отображает статистику использования CPU машиной, Сеть чтения, Сеть записи, Скорость чтения, Скорость записи, Скорость чтения (IO), Скорость записи (IO). Обновите данные, нажав «Обновить»  в правом верхнем углу.

## Вкладка «Диски»

Во второй вкладке - «Диски» — содержится информация по объемам дисков, выделенных для ВМ. Здесь доступна следующая информация:

### 1. Информация о диске

Каждая ВМ имеет корневой диск. Кроме этого, машине можно добавить дополнительный диск.

Для корневого диска представлена следующая информация (разверните карточку, чтоб увидеть полный список данных):

- Имя — Имя диска.
- Размер — Размер диска.

Select affinity group

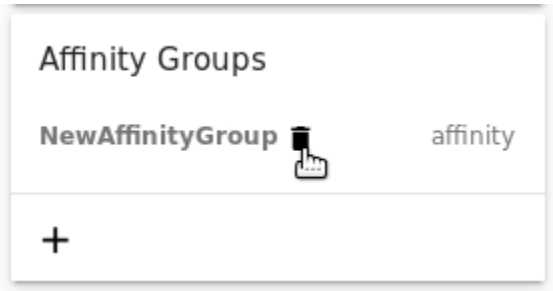
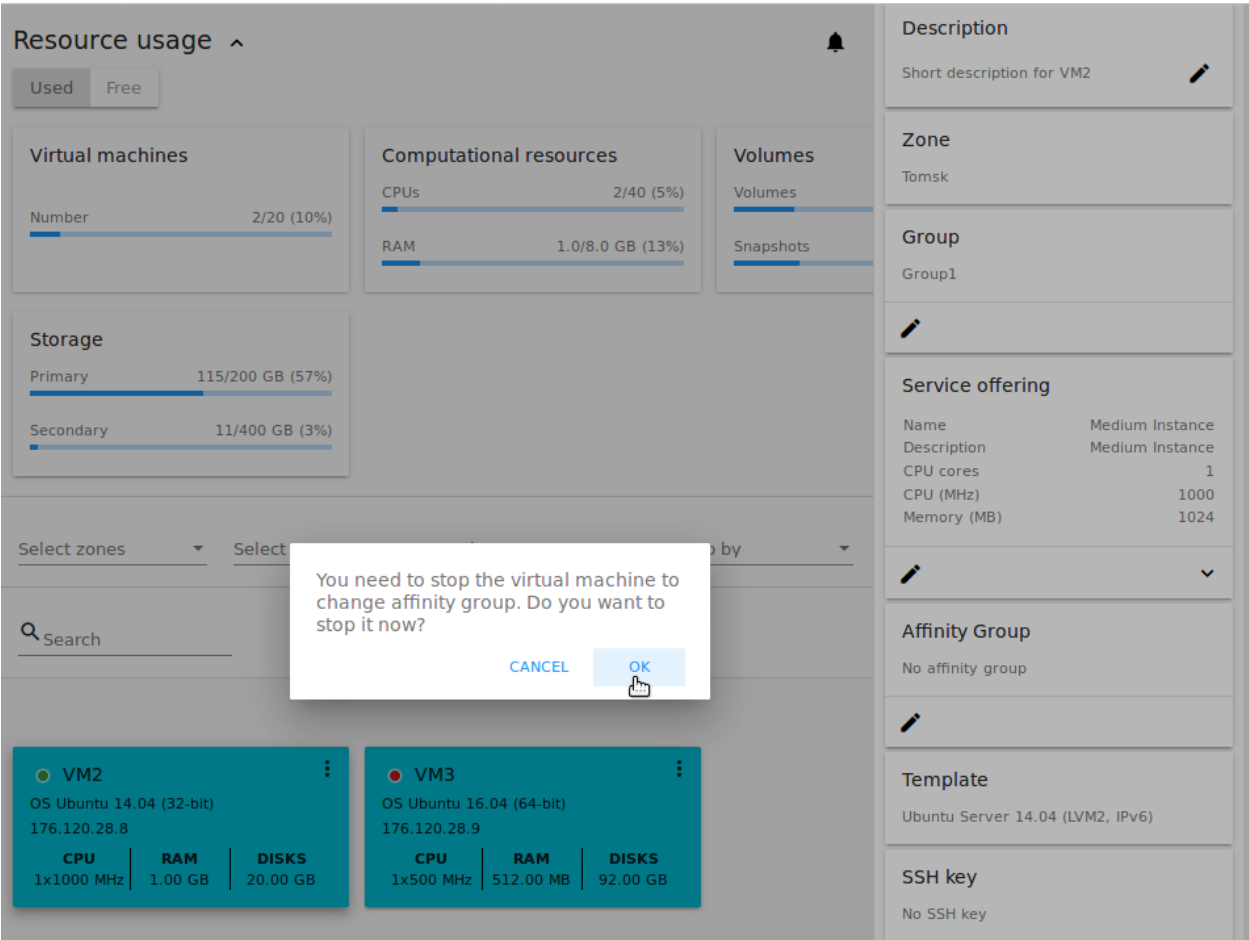
| Name             | anti-affinity ▼ | Description   | +                                |
|------------------|-----------------|---------------|----------------------------------|
| SafariRunDev     |                 | anti-affinity | <input checked="" type="radio"/> |
| SafariUser       |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| sdfgsd fggfgf    |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| sfgf fdgadfg     |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| teesttttt        |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| test             |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| test1            |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| testAffinity     |                 | affinity      | <input type="radio"/>            |
| testAntiaffinity |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| UserGroupChrome  |                 | anti-affinity | <input type="radio"/>            |
| aff_group        |                 | affinity      | <input type="radio"/>            |

CANCEL SELECT

Select affinity group

| Name             |          | Description            |                                                                                     |
|------------------|----------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| NewAffinityGroup | affinity | Short Description here |  |
| EdgeRunDev       |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| EdgeStopDev      |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| EdgeUser         |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| eee              |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| egewgewge        |          | affinity               | <input type="radio"/>                                                               |
| er               |          | affinity               | <input type="radio"/>                                                               |
| err              |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| fdgadf;          |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| fff              |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| FFRunDev         |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |
| FFStopDevelop    |          | anti-affinity          | <input type="radio"/>                                                               |

CANCEL SELECT



Resource usage ^

Used Free

**Virtual machines**

Number 2/20 (10%)

**Computational resources**

CPU 2/40 (5%)

RAM 1.0/8.0 GB (13%)

**Volumes**

Volumes

Snapshots

**Storage**

Primary 115/200 GB (57%)

Secondary 11/400 GB (3%)

Select zones Select group Group by

Search

**Select SSH key**

user-key-1

CANCEL CHANGE

**VM2**

OS Ubuntu 14.04 (32-bit)

176.120.28.8

| CPU        | RAM     | DISKS    |
|------------|---------|----------|
| 1x1000 MHz | 1.00 GB | 20.00 GB |

**VM3**

OS Ubuntu 16.04 (64-bit)

176.120.28.9

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 92.00 GB |

**Description**

Short description for VM2

**Zone**

Tomsk

**Group**

Group1

**Service offering**

| Name        | Medium Instance |
|-------------|-----------------|
| Description | Medium Instance |
| CPU cores   | 1               |
| CPU (MHz)   | 1000            |
| Memory (MB) | 1024            |

**Affinity Group**

Affinity Group 1

**Template**

Ubuntu Server 14.04 (LVM2, IPv6)

**SSH key**

No SSH key

Resource usage ^

Used Free

**Virtual machines**

Number 1/777 (0%)

**Computational resources**

CPU 1/40 (3%)

RAM 0.5/8.0 GB (6%)

**Volumes**

Volumes 2/777 (0%)

Snapshots 7/60 (12%)

**Storage**

Primary 20/200 GB (10%)

Secondary 43.925648/400 GB (11%)

Select zones Select groups Select states Group by

Search

**vm-111**

OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)

176.120.29.130

| CPU        | RAM       | DISKS    |
|------------|-----------|----------|
| 1x1000 MHz | 512.00 MB | 10.00 GB |

**ROOT-256**

10 GB

No snapshots

**Attach a volume**

Select a volume

**+**

**ISO**

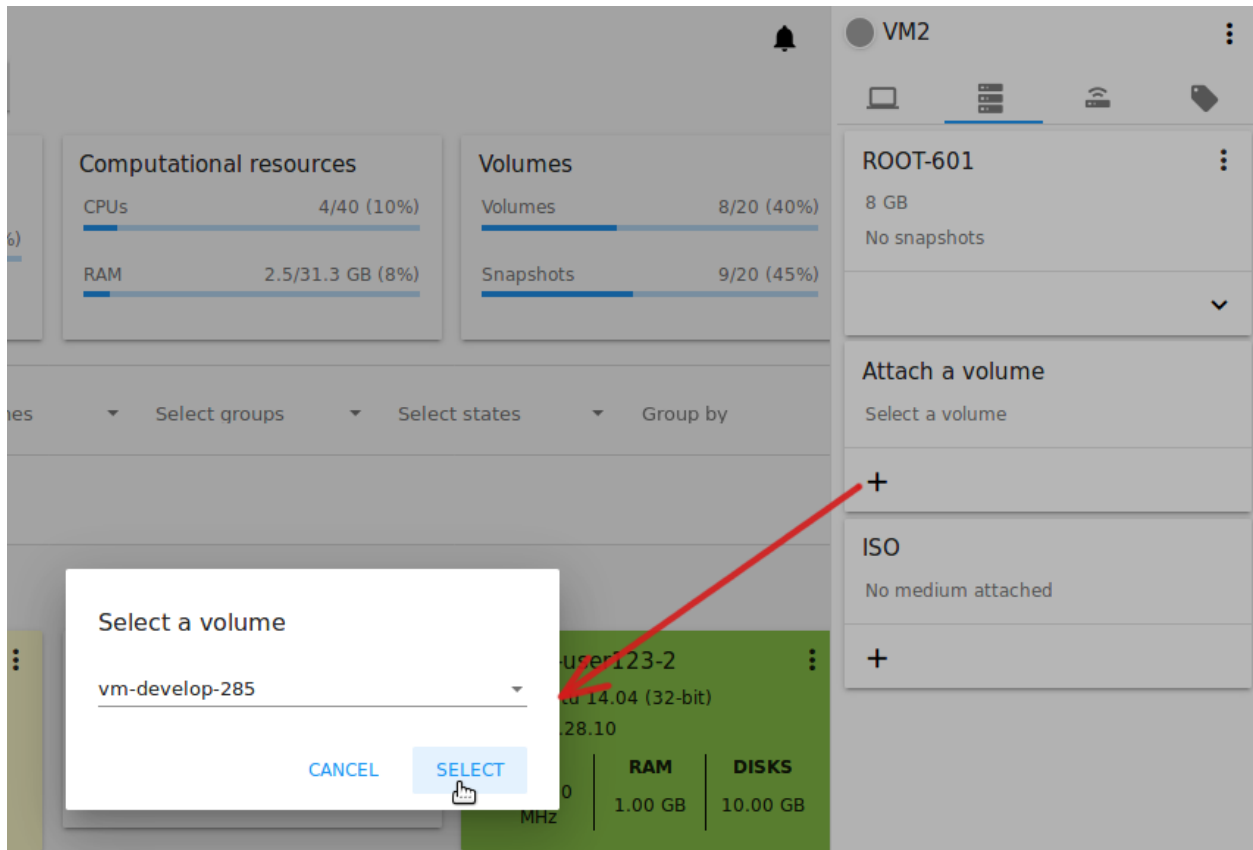
No medium attached

**+**

- Дата и время создания.
- Тип хранилища (общее/локальное).
- Информация о последнем сделанном снимке.
- Список действий.

## 2. **Добавить диск** - Позволяет добавить диск к ВМ.

К ВМ можно присоединить дополнительный объем памяти (диск). Нажмите «Выбрать», чтобы выбрать диск. Выберите диск в списке и нажмите «Выбрать».



Нажмите «Создать новый диск» и Вы переместитесь в раздел *Хранилище*. Появится форма создания диска, где необходимо указать:

Если в системе нет доступных дисков, Вы можете создать его прямо из панели информации.

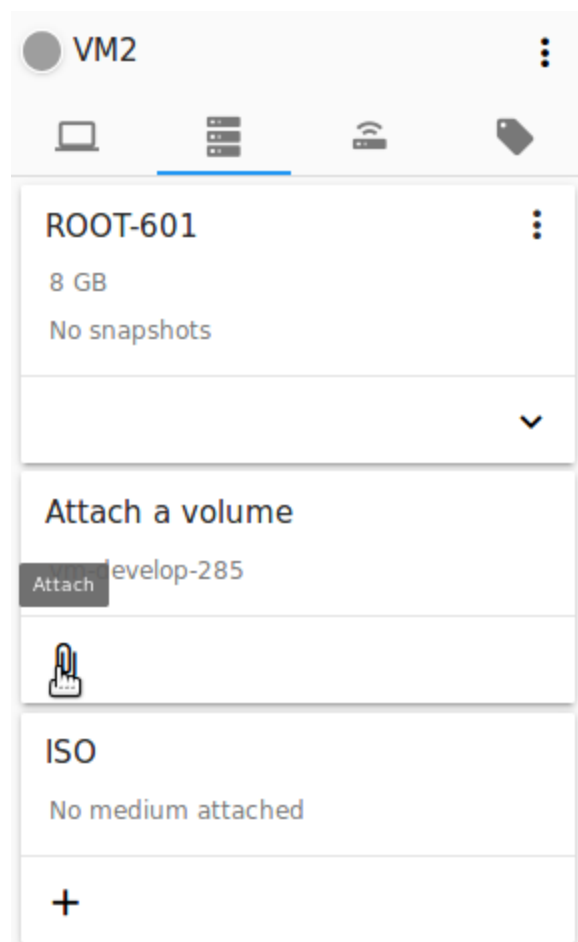
Нажмите «Создать новый диск» и Вы переместитесь в раздел *Хранилище*. Появится форма создания диска, где необходимо указать:

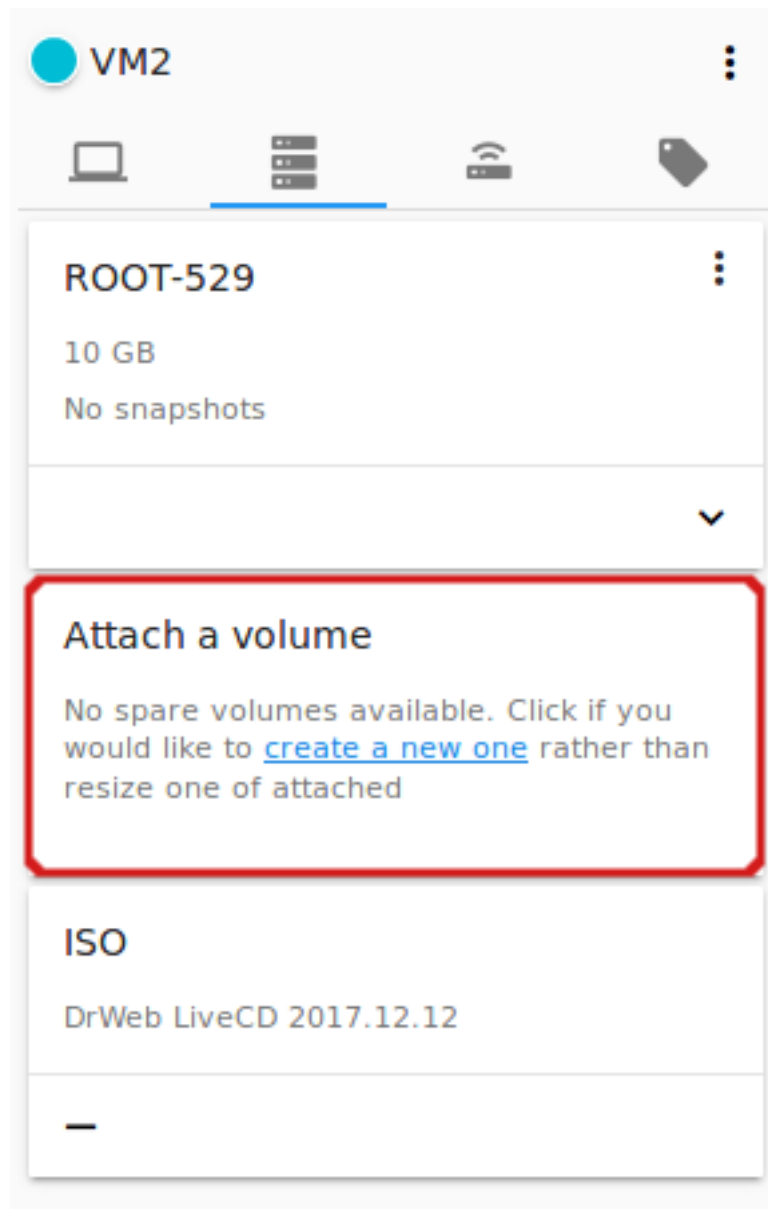
---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

---

- Название \* - укажите имя нового дополнительного диска.
- Зона \* - выберите зону для него из ниспадающего списка.
- Дисковое предложение \* - кликните «ВЫБРАТЬ» и выберите дисковое предложение из открывшегося списка. Список дисковых предложений задается Администратором.

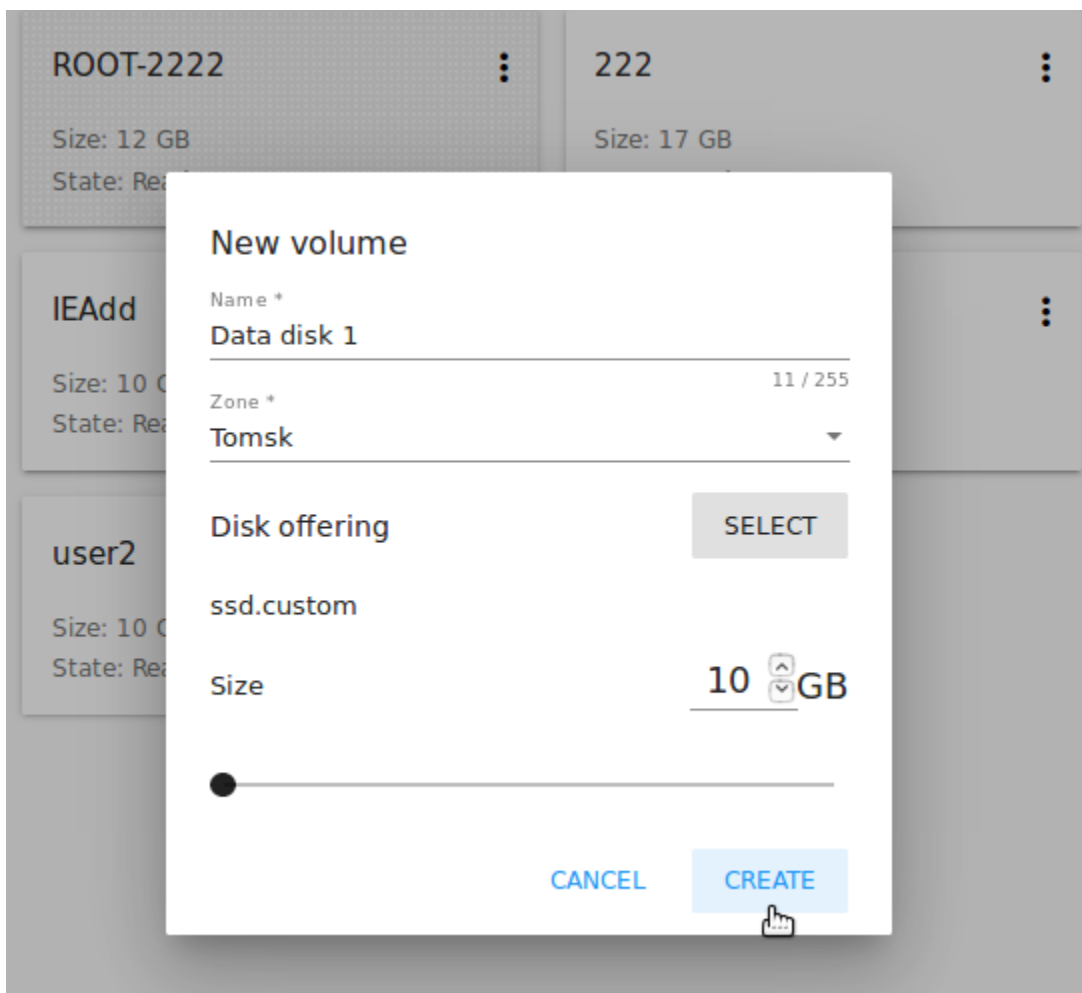




- Размер — установите размер диска, если это доступно. Размер диска можно изменить, если выбрано дисковое предложение, настраиваемое пользователем.

Заполнив все поля нажмите «СОЗДАТЬ» для сохранения нового диска.

Нажмите «ОТМЕНА», чтобы сбросить все настройки и отменить создание диска.



Вернитесь обратно к информационной панели виртуальной машины. Во вкладке «Диски» в разделе *Добавить диск* кликните «+», чтобы выбрать дополнительный диск. Выберите дополнительный диск из ниспадающего списка и нажмите «Выбрать», чтобы добавить его к разделу *Добавить диск*. Чтобы присоединить диск к ВМ нажмите кнопку «Присоединить».

### Список действий с диском

Для каждого диска можно открыть список действий, кликнув .

В списке доступны следующие действия для дисков:

Для корневых дисков:

- Сделать снимок;
- Установить расписание для снимков;

- Изменить размер диска.

Для дополнительных дисков:

- Сделать снимок;
- Установить расписание для снимков;
- Отсоединить;
- Изменить размер диска;
- Удалить.

### Сделать снимок

Для сохранения всех дисков ВМ, а также состояния ее CPU/памяти можно сделать снимок ВМ. Из снимка можно быстро восстановить машину.

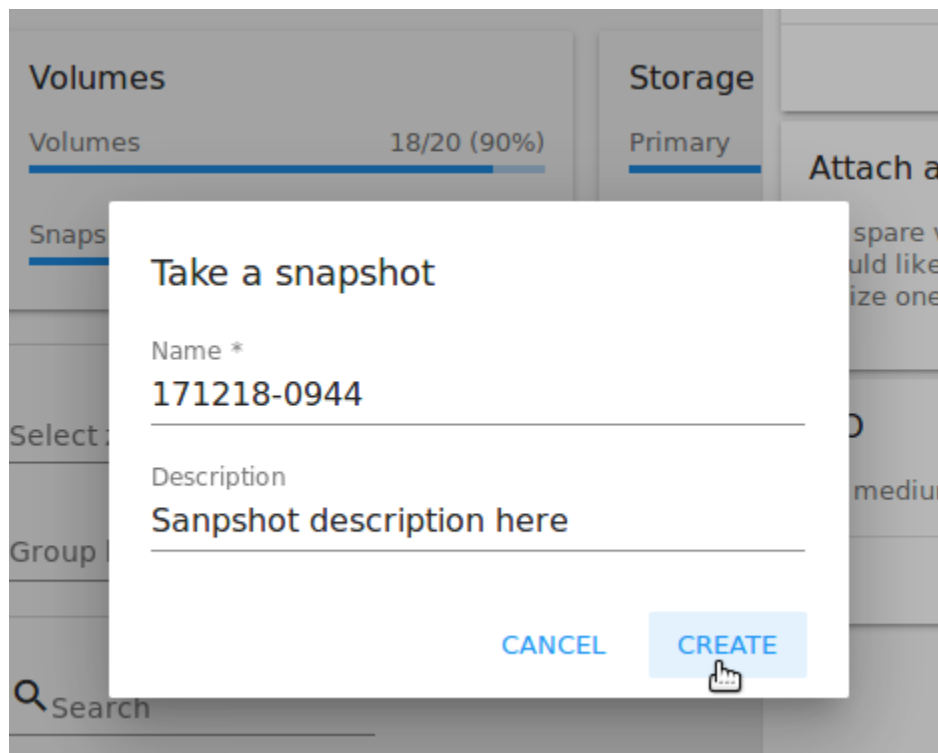
Нажмите «Сделать снимок» в списке действия к диску и в диалоговом окне введите:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

---

- Имя снимка \* - укажите имя для снимка. Система автоматически генерирует имя в формате <дата>-<время>. Но Вы можете указать любое имя по желанию.
- Описание — добавьте краткое описание снимка диска.



Все снимки сохраняются в списке снимков. В разделе информации о диске Вы увидите имя и время *последнего* сделанного снимка. Для каждого снимка доступны действия, описанные в разделе [Список действий со снимком](#) ниже.

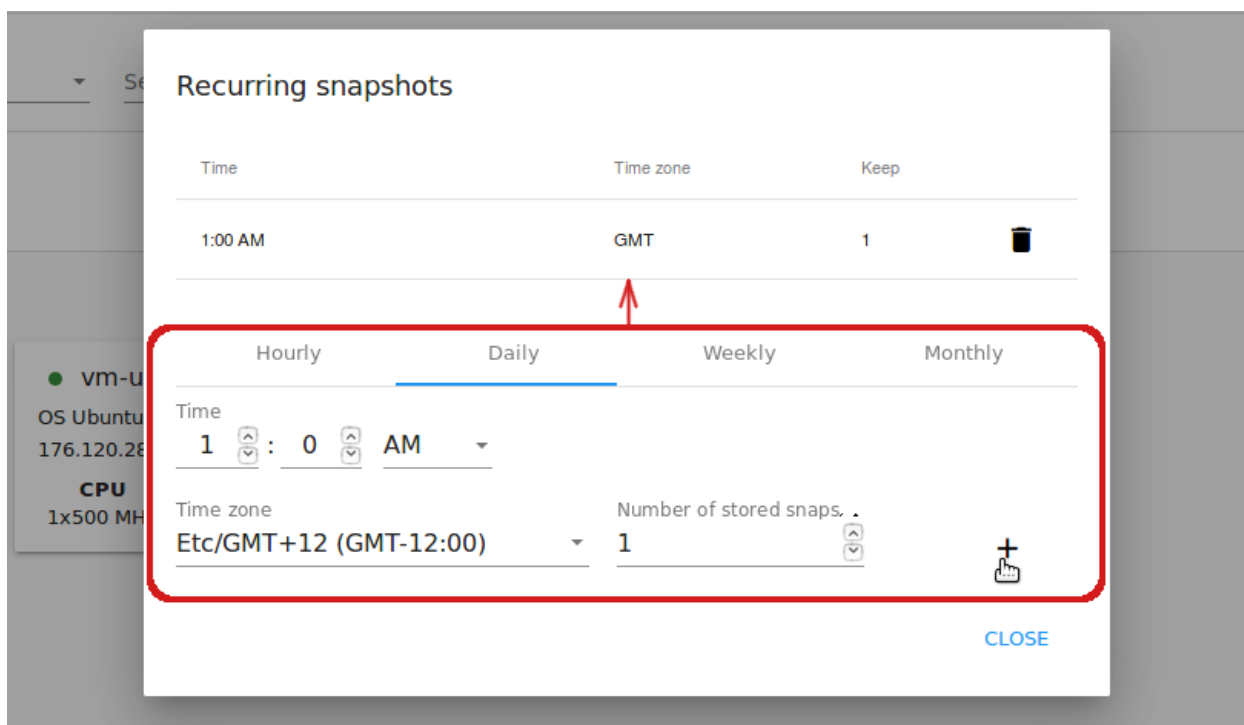
### Установить расписание для снимков

Для снимков можно задать расписание, кликнув «Установить расписание для снимков» в списке действий.

В появившемся окне установить график периодического создания снимков:

- Выберите частоту создания снимков — ежечасно, ежедневно, еженедельно, ежемесячно;
- Выберите минуту (для ежечасного создания снимков), время (для ежедневного создания снимков), день недели (для еженедельного создания снимков) или день в месяце (для ежемесячного создания снимков), когда снимок должен быть сделан;
- Выберите временную зону, в соответствии с которой расписание будет выполняться;
- Установите количество снимков, которое должно быть создано.

Нажмите «+», чтобы сохранить расписание. Можно создать несколько графиков создания снимков, но не более одного для каждого типа расписания (ежечасного, ежедневного, еженедельного, помесечного).



## Изменить размер диска

**Примечание:** Данное действие доступно для дополнительных дисков, созданных на основе дискового предложения с размером диска, устанавливаемого пользователем. Такие дисковые предложения могут создать только Администраторы.

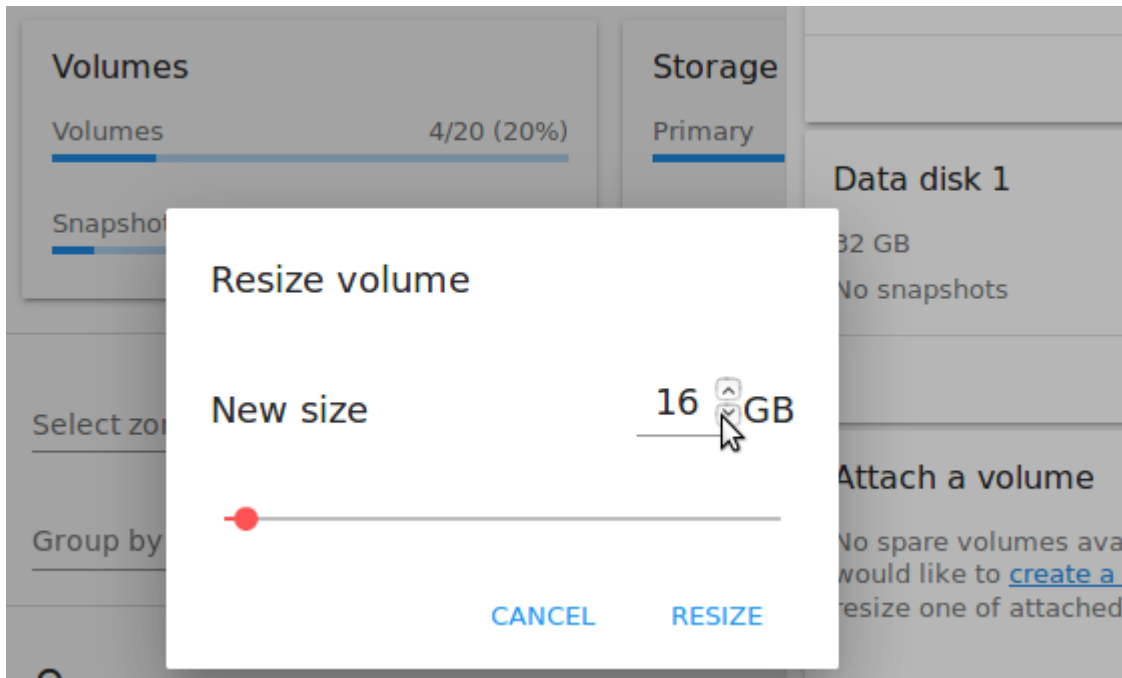
Выбрав «Изменить размер диска» в списке действий, Вы сможете увеличить/уменьшить размер диска.

В появившемся окне установите новый размер, двигая «бегунок». Кликните «ИЗМЕНИТЬ РАЗМЕР» для сохранения изменений.

Нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы сбросить все изменения.

## Открепить

Данное действие можно применить к дополнительным дискам. Оно позволяет открепить диск от виртуальной машины.



Нажмите «Открепить» в списке действий и подтвердите свое действие в диалоговом окне.

Дополнительный диск будет откреплён и снова появится в списке свободных дисков в разделе *Хранилище*.

### Удалить

Действие удаления можно применить к дополнительным дискам. Оно позволяет удалить дополнительный диск из системы прямо из вкладки «Хранилище» информационной панели ВМ.

Нажмите «Удалить» в списке действий и подтвердите свое действие в диалоговом окне.

Дополнительный диск будет удален из системы в тот же момент.

Если у диска есть снимки, система спросит, хотите ли Вы удалить их вместе с удалением диска. Нажмите «Да», чтобы удалить снимки. Нажмите «Нет», чтобы сохранить снимки в системе после удаления диска.

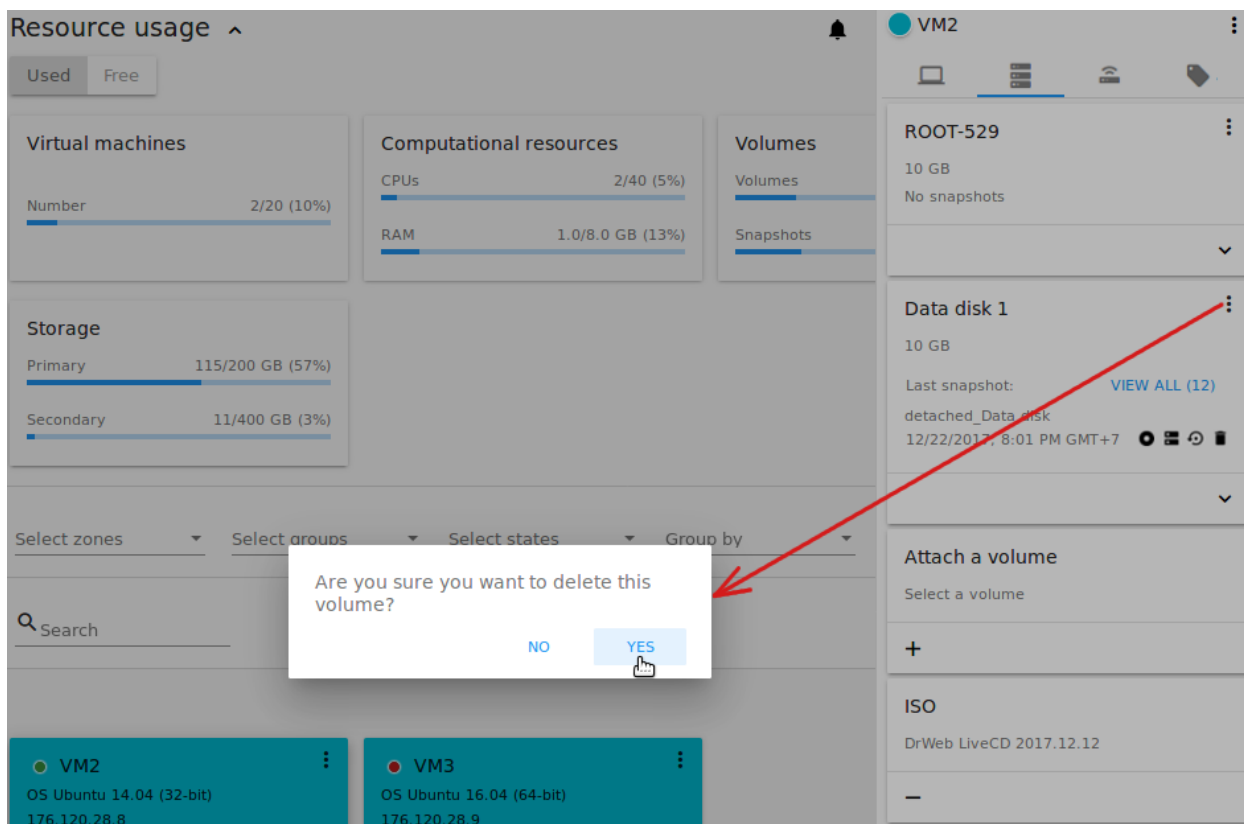
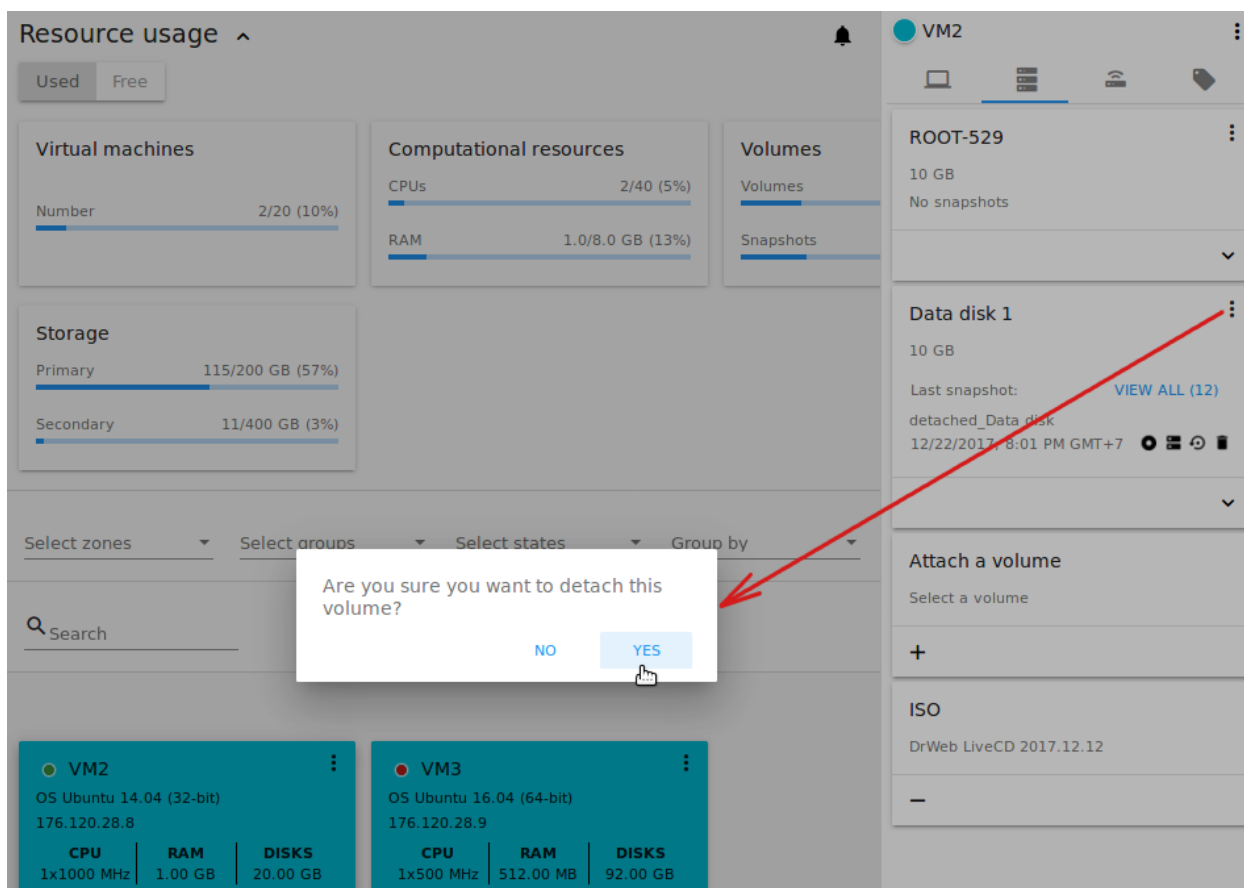
### Список действий со снимком

**Примечание:** Для только что созданного снимка в списке действий доступно только действие «Удалить», т.к. снимок еще не скопирован во вторичное хранилище. Как только снимок будет скопирован во вторичное хранилище (что может занять некоторое время), для него будет доступен полный список действий.

Для каждого снимка доступны следующие действия:

- **Создать шаблон** - позволяет создать новый шаблон прямо из вкладки информационного блока диска. В появившемся окне заполните форму:

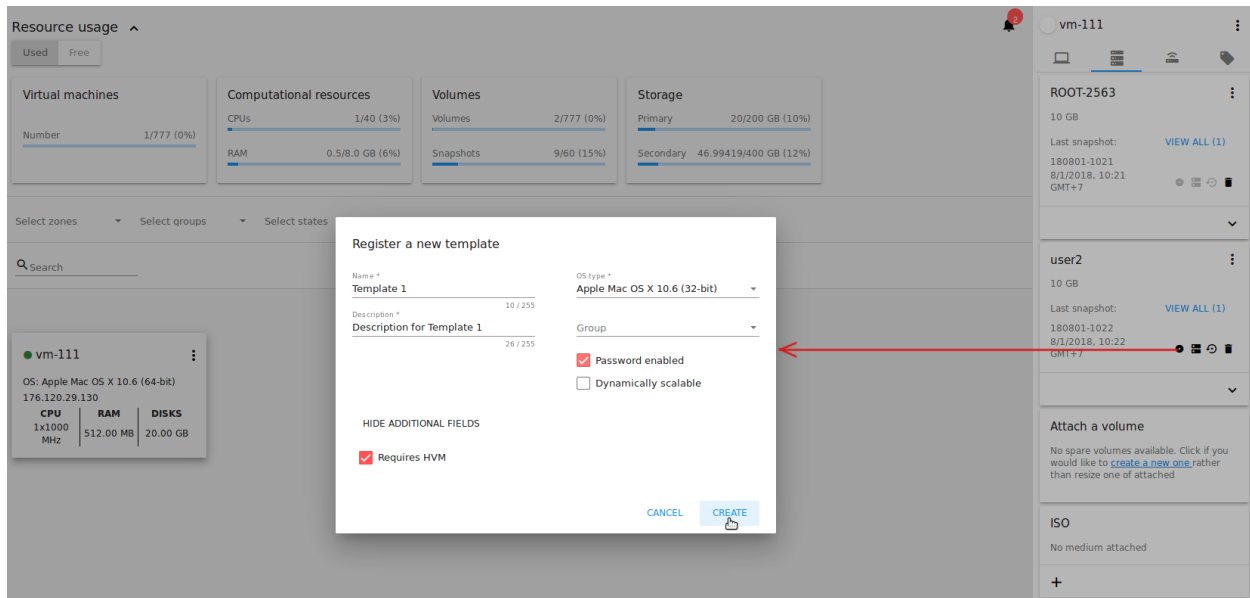
**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).



- Название \* - введите имя нового шаблона.
- Описание \* - дайте краткое описание шаблона.
- Тип ОС \* - выберите тип OS из ниспадающего списка.
- Группа — выберите группу из ниспадающего списка.
- Пароль включен- отметьте эту опцию галочкой, если у вашего шаблона установлен скрипт изменения пароля CloudStack. То есть, машина, созданная на основе данного шаблона, будет доступна по паролю, и пароль можно изменить.
- Динамическое масштабирование - отметьте эту опцию галочкой, если ваш шаблон содержит инструмент XS/VM Ware для поддержки динамического масштабирования CPU/памяти ВМ.

Нажмите «ПОКАЗАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ», чтобы развернуть список дополнительных параметров настройки. Откроется флажок HVM. Он позволяет создать шаблон, который требует HVM. Отметьте эту опцию при необходимости.

Как только все поля заполнены, нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы создать новый шаблон.



- Создать диск - позволяет создать диск из снимка.

Введите название нового диска в поле «Название» в открывшемся окне. Нажмите «СОЗДАТЬ» для сохранения нового диска.

Нажмите «ОТМЕНИТЬ» для отмены создания диска.

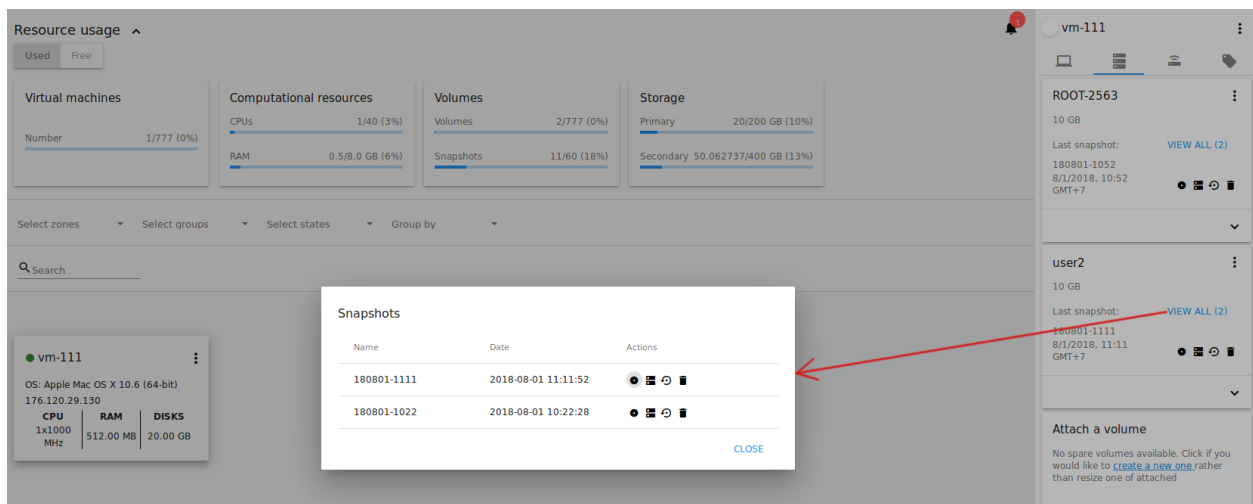
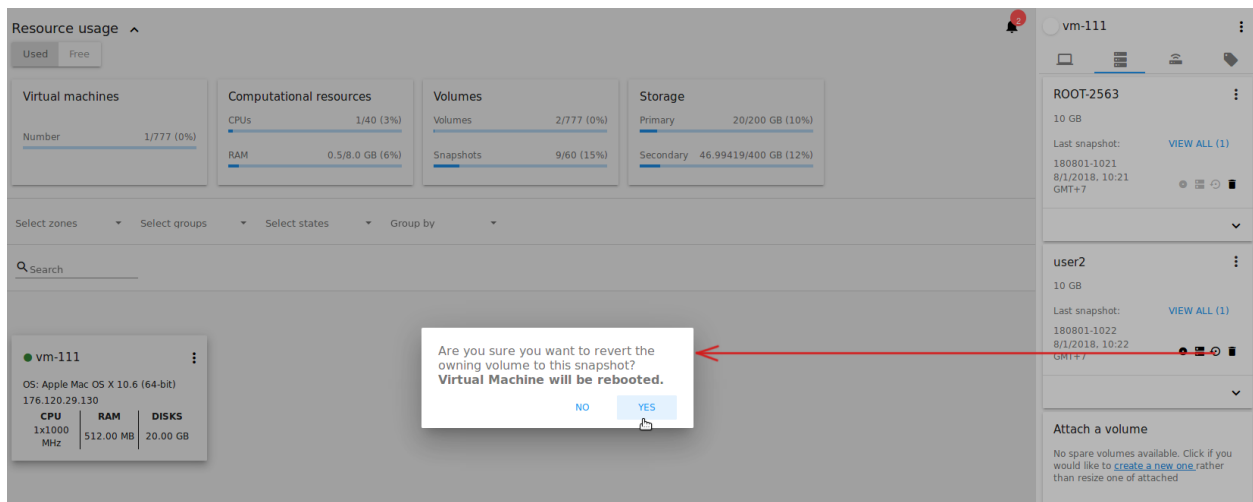
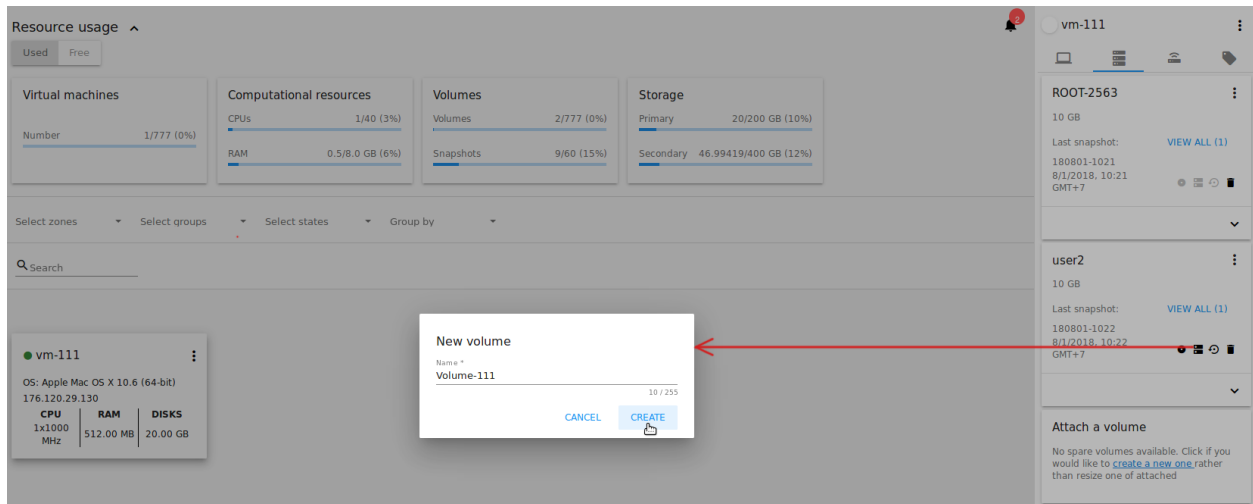
- Вернуть диск к снимку - Позволяет вернуть диск обратно к состоянию снимка.

Подтвердите свое действие в диалоговом окне. Обратите внимание, что виртуальная машина, к которой привязан диск, будет переустановлена.

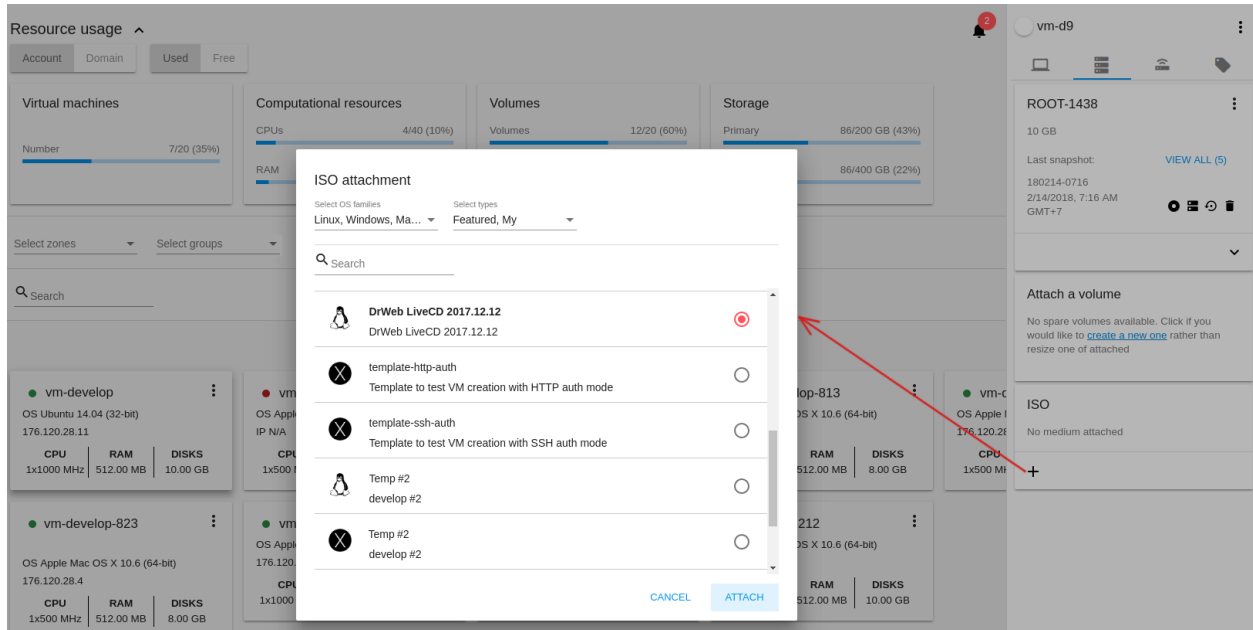
- Удалить - позволяет удалить последний созданный снимок.

Кроме того, можно просмотреть все снимки в списке, нажав кнопку «СМОТРЕТЬ ВСЕ». В появившемся окне Вы увидите список всех снимков. Для каждого снимка в списке доступны те же самые действия: создать шаблон из снимка, создать диск, вернуть диск к снимку и удалить снимок.

### 3. ISO - позволяет добавить ISO к машине.



Прикрепите ISO к VM, нажав «Прикрепить» в блоке ISO. В диалоговом окне Вы увидите список доступных файлов ISO. Чтобы легко найти нужный файл ISO воспользуйтесь инструментом поиска над списком. Кроме того, Вы можете отфильтровать список по семье (-ям) ОС, типу (-ам), группе (-ам). Отметьте нужный файл ISO в списке и нажмите «ПРИКРЕПИТЬ». ISO будет прикреплен к VM.



ISO можно отсоединить от VM, нажав «Открепить».

## Вкладка «Сеть»

Во вкладке «Сеть» представлены конфигурации сети VM.

1. **Информация о NIC** - Здесь представлена информация о сети VM: название сети, маска сети, шлюз, IP, тип трафика, MAC адрес.

Также, здесь можно добавить для VM дополнительный IP адрес. Нажмите «+» рядом с опцией Дополнительный IP и подтвердите действие в диалоговом окне. Дополнительный IP появится в карточке сети VM.

Дополнительный IP можно удалить нажатием кнопки «Удалить» рядом с ним.

2. **Правила безопасности** - Позволяет просматривать группу безопасности, используемую машиной. Нажмите , чтобы открыть список правил присоединенной к VM группы безопасности.

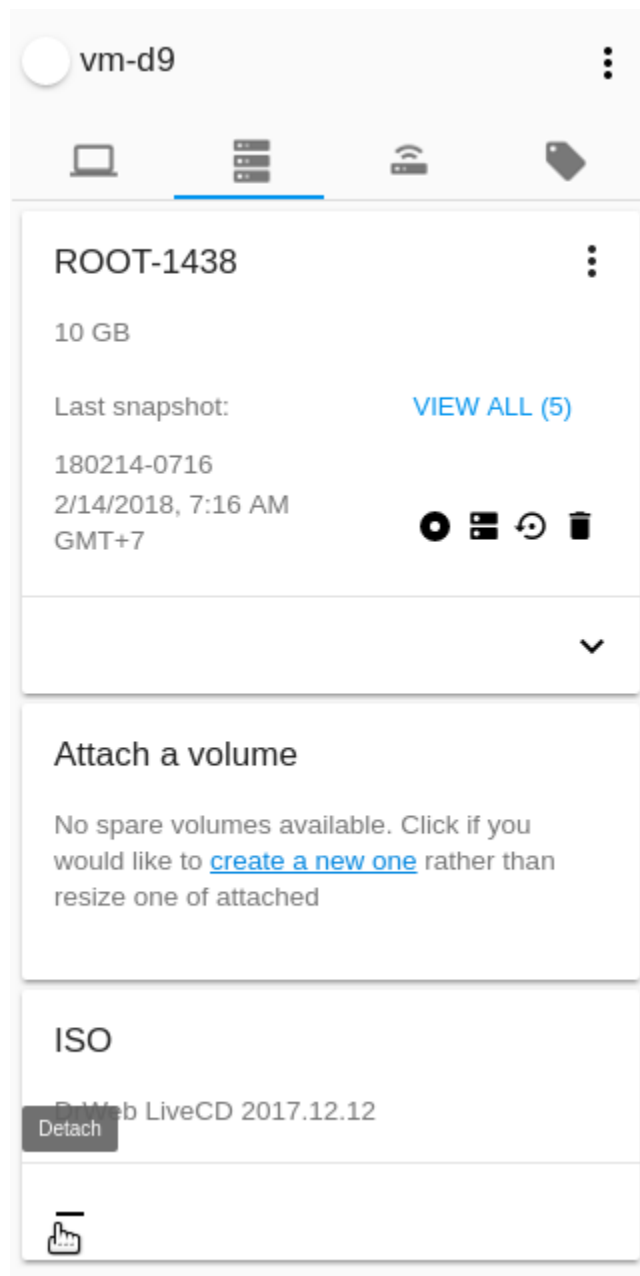
Список правил можно фильтровать по типам и/или протоколам. Также, список можно группировать по типам и/или протоколам.

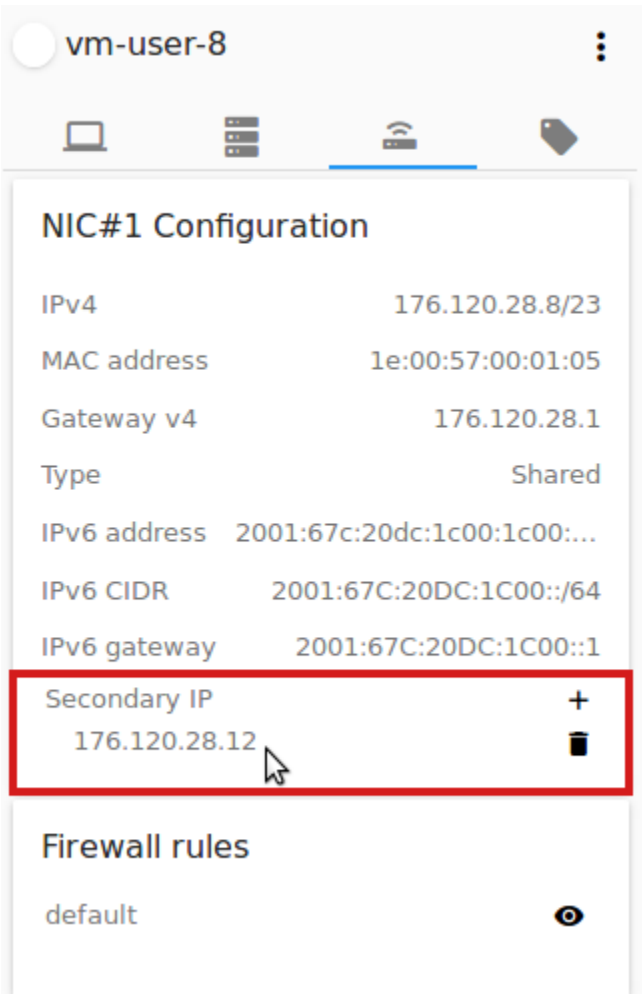
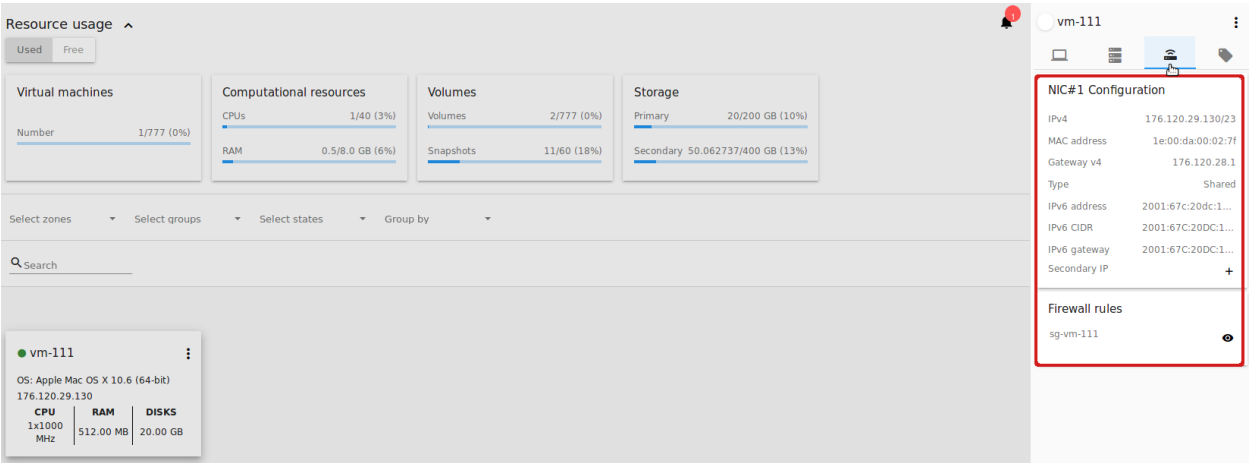
Группу безопасности можно редактировать в модальном окне. Нажмите «РЕДАКТИРОВАТЬ» для перехода к форме редактирования. В ней Вы можете добавить правила, или удалить правила из списка.

Для добавления правил заполните поля в блоке над списком и нажмите «+»:

Чтобы удалить правило, нажмите значок Удалить в списке. Правило будет удалено из группы безопасности.

Затем снова вернитесь в режим просмотра, или закройте окно.





The screenshot displays the CloudStack interface with a modal window titled "Rules for sg-vm-user-212". The modal contains a list of firewall rules for the security group "sg-vm-user-212". A red arrow points from the "Firewall rules" section in the right-hand sidebar to the modal window.

**Rules for sg-vm-user-212**

Select IP version:  Select types:  Select protocols:  Group by:

- Incoming **ICMP** traffic from **IPv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]**
- Incoming **UDP** traffic from **IPv4 0.0.0.0/0** to VM port range **1-65535**
- Incoming **TCP** traffic from **IPv4 0.0.0.0/0** to VM port range **1-65535**
- Outgoing **UDP** traffic to **IPv4 0.0.0.0/0** to port range **1-65535**
- Outgoing **ICMP** traffic to **IPv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]**
- Outgoing **TCP** traffic to **IPv4 0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

[EDIT](#) [CLOSE](#)

**Resource usage**

Used Free

**Virtual machines**

Number 1/20 (5%)

**Computational resources**

CPU 0/40 (0%)

RAM 0.0/8.0 GB (0%)

**Volumes**

Volumes 3/20 (15%)

Snapshots 8/60 (13%)

**Storage**

Primary 40/200 GB (20%)

Secondary 61/400 GB (15%)

**NIC#1 Configuration**

IPv4 176.120.28.10/23

MAC address 1e:00:6a:00:01:07

Gateway v4 176.120.28.1

Type Shared

IPv6 address 2001:67c:20dc:1c00:1c00:6af...

IPv6 CIDR 2001:67c:20dc:1c00::/64

IPv6 gateway 2001:67c:20dc:1c00::1

Secondary IP +

**Firewall rules**

sg-vm-user-212

The screenshot displays the CloudStack interface with a modal window titled "Rules for sg-vm-user-212". The modal contains a list of firewall rules for the security group "sg-vm-user-212". The "Group by" dropdown menu is open, showing the "Protocols" option selected.

**Rules for sg-vm-user-212**

Select IP version:  Select types:  Select protocols:  Group by:

**ICMP**

- Incoming **ICMP** traffic from **IPv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]**
- Outgoing **ICMP** traffic to **IPv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]**

**TCP**

- Incoming **TCP** traffic from **IPv4 0.0.0.0/0** to VM port range **1-65535**
- Outgoing **TCP** traffic to **IPv4 0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

**UDP**

- Incoming **UDP** traffic from **IPv4 0.0.0.0/0** to VM port range **1-65535**
- Outgoing **UDP** traffic to **IPv4 0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

[EDIT](#) [CLOSE](#)

**Resource usage**

Used Free

**Virtual machines**

Number 1/20 (5%)

**Computational resources**

CPU 0/40 (0%)

RAM 512.00 MB

**Volumes**

Volumes 3/20 (15%)

**Storage**

Primary 40/200 GB (20%)

**NIC#1 Configuration**

IPv4 176.120.28.10/23

MAC address 1e:00:6a:00:01:07

Gateway v4 176.120.28.1

Type Shared

IPv6 address 2001:67c:20dc:1c00:1c00:6af...

IPv6 CIDR 2001:67c:20dc:1c00::/64

IPv6 gateway 2001:67c:20dc:1c00::1

Secondary IP +

**Firewall rules**

sg-vm-user-212

Edit rules for **sg-vm-222**

|         |     |              |              |            |                                                                                     |
|---------|-----|--------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingress | TCP | CIDR v4/v6 * | Start port * | End port * |                                                                                     |
|         |     | 10.1.2.3/4   | 7            | 12         |  |

- Incoming **ICMP** traffic from **ipv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]** 
- Incoming **UDP** traffic from **ipv4 0.0.0.0/0** to VM **port range 1-65535** 
- Incoming **TCP** traffic from **ipv4 0.0.0.0/0** to VM **port range 1-65535** 
- Outgoing **TCP** traffic to **ipv4 0.0.0.0/0** to **port range 1-65535** 
- Outgoing **UDP** traffic to **ipv4 0.0.0.0/0** to **port range 1-65535** 
- Outgoing **ICMP** traffic to **ipv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]** 

[VIEW](#) [CLOSE](#)

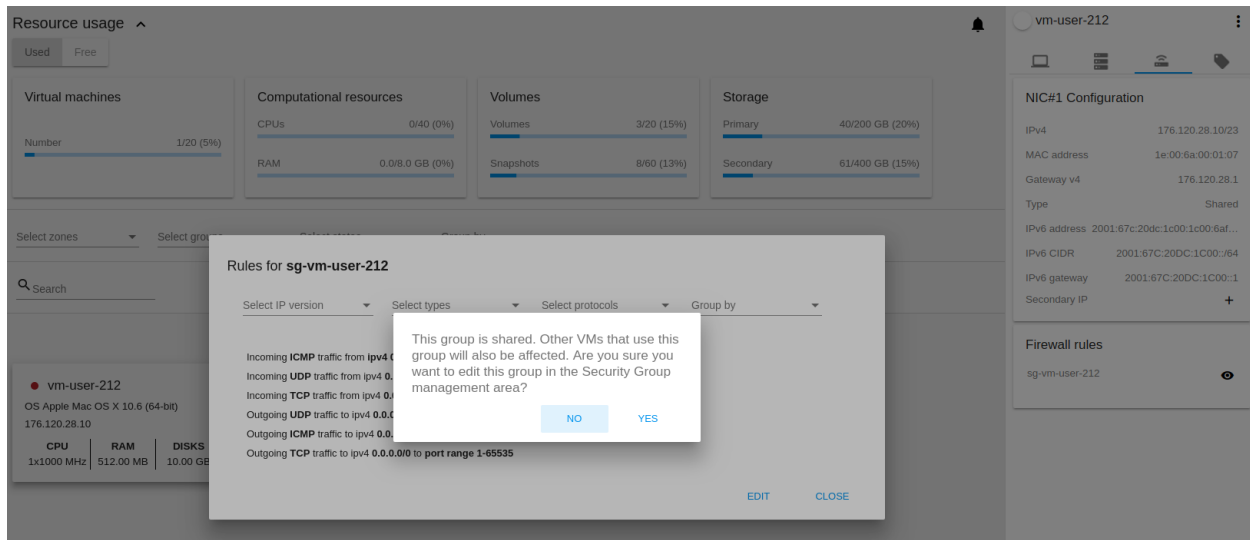
Edit rules for **sg-vm-222**

|         |     |              |              |            |                                                                                       |
|---------|-----|--------------|--------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingress | TCP | CIDR v4/v6 * | Start port * | End port * |                                                                                       |
|         |     | 10.1.2.3/4   | 7            | 12         |  |

- Incoming **ICMP** traffic from **ipv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]** 
- Incoming **UDP** traffic from **ipv4 0.0.0.0/0** to VM **port range 1-65535** 
- Incoming **TCP** traffic from **ipv4 0.0.0.0/0** to VM **port range 1-65535** 
- Outgoing **TCP** traffic to **ipv4 0.0.0.0/0** to **port range 1-65535** 
- Outgoing **UDP** traffic to **ipv4 0.0.0.0/0** to **port range 1-65535** 
- Outgoing **ICMP** traffic to **ipv4 0.0.0.0/0** of ICMP type **Any [-1]** and ICMP code **Any [-1]** 

[VIEW](#) [CLOSE](#)

При редактировании общей группы безопасности появится предупреждение:

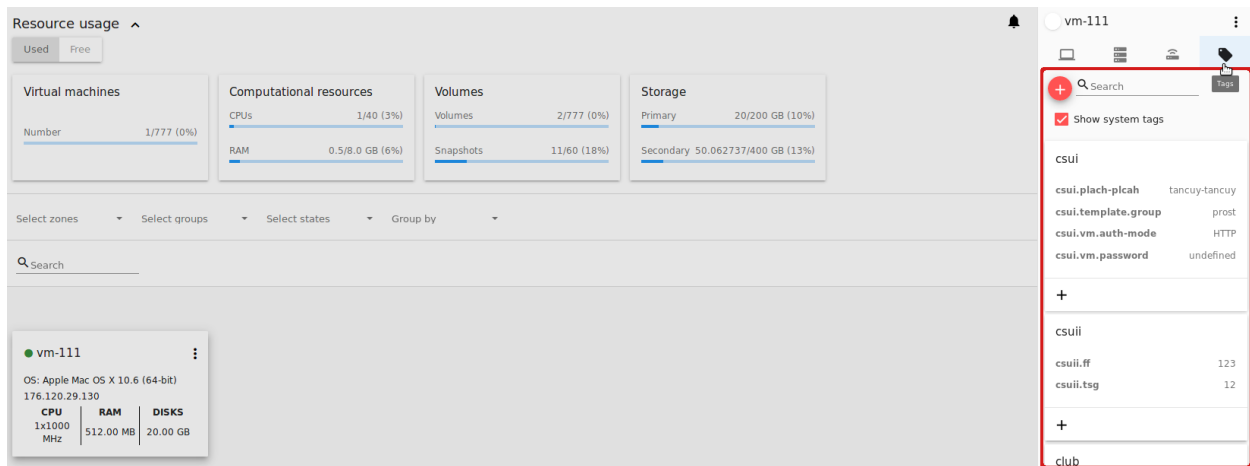


Нажмите «Да», если Вы все же хотите редактировать группу безопасности. Вы перейдете в раздел *Брандмауэр*, где сможете редактировать группу. После внесения изменений вернитесь к машине, которая использует данную группу. Вы увидите, что правила в группе изменились.

Более подробно о группах безопасности читайте в разделе *Брандмауэр*.

## Вкладка «Теги»

В данной вкладке Вы можете создавать и просматривать теги виртуальной машины.

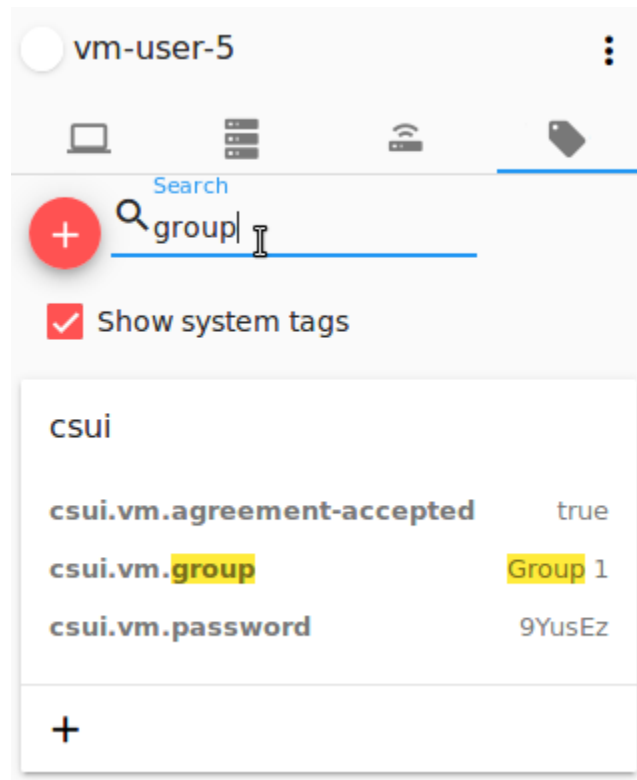


В CloudStack-UI теги используются для обеспечения дополнительных возможностей пользовательского взаимодействия (UX). Теги — это пары ключ-значение, посредством которых создается своего рода база метаданных — описание ВМ или группы, язык пользователя. Теги, используемые Cloudstack-UI, являются системными тегами. В начале системного тега стоит `csui`. Полный список системных тегов CloudStack-UI Вы найдете на [странице](#).

Системные теги используются для обеспечения дополнительной функциональности с точки зрения пользовательского интерфейса. Изменение данных тегов может повлечь за собой нежелательные изменения в работе системы. Во вкладке «Теги» есть опция «Показать системные теги», которая позволяет просматривать или скрывать системные теги машины. Отключите данную опцию, чтобы скрыть

системные теги из списка во избежание нежелательных изменений. При отключении данной опции система запомнит, что системные теги следует скрывать, и в следующий раз не будет их показывать по умолчанию.

Для поиска тега в списке воспользуйтесь инструментом поиска. Введите имя или часть имени тега и нужный тег будет выделен в списке.



Для каждого тега при наведении на него мышью появляется список действий:

- Редактировать — дает возможность редактировать тег. В открывшейся форме задайте новые ключ и значение (оба поля обязательны к заполнению). Нажмите «Редактировать» для сохранения внесенных изменений. Нажмите «Отмена», чтобы сбросить все изменения и отменить редактирование тега.
- Удалить — позволяет удалить тег. Нажмите «Удалить» и подтвердите свое действие в диалоговом окне.

### Создание тега

Во вкладке «Теги» можно создать тег.

Нажмите «Создать»  и заполните поля формы:

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*). Значения в полях не должны начинаться с пробела.

- Ключ \* - укажите ключ.
- Значение \* - укажите значение ключа.

**Resource usage** ^

Used Free

**Virtual machines**

Number 2/20 (10%)

**Computational resources**

CPU 2/40 (5%)

RAM 1.0/8.0 GB (13%)

**Volumes**

Volumes

Snapshots

**Storage**

Primary 115/200 GB (57%)

Secondary 11/400 GB (3%)

Select zones Select groups Select states Group by

Search

VM2

OS Ubuntu 14.04 (32-bit)

176.120.28.8

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 20.00 GB |

VM3

OS Ubuntu 16.04 (64-bit)

176.120.28.9

| CPU       | RAM       | DISKS    |
|-----------|-----------|----------|
| 1x500 MHz | 512.00 MB | 92.00 GB |

VM2

Search

☒ Show system tags

**Common**

| Key1 | Value1 |
|------|--------|
| +    |        |

**csui**

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| csui.vm.agreement-accepted | true    |
| csui.vm.color              | #00BCD4 |
| csui.vm.password           | K7pCvE  |
| +                          |         |

VM01

**Computational resources**

CPU 3/40 (8%)

RAM 1.5/8.0 GB (19%)

**Volumes**

Volumes 4/20 (20%)

Snapshots 17/60 (28%)

**Storage**

Primary 24/200 GB (12%)

Secondary 16/400 GB (4%)

Select states Group by

Search

☒ Show system tags

**csui**

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| csui.vm.agreement-accepted | true      |
| csui.vm.group              | Group1    |
| csui.vm.password           | undefined |
| +                          |           |

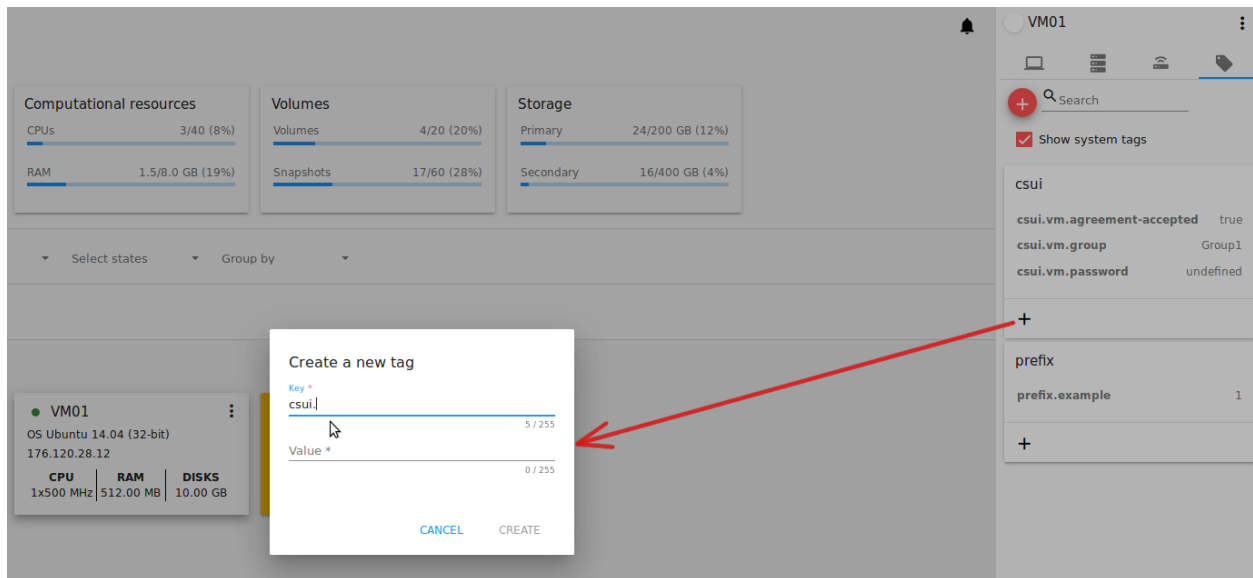
**Create a new tag**

Key \* prefix.example 14 / 255

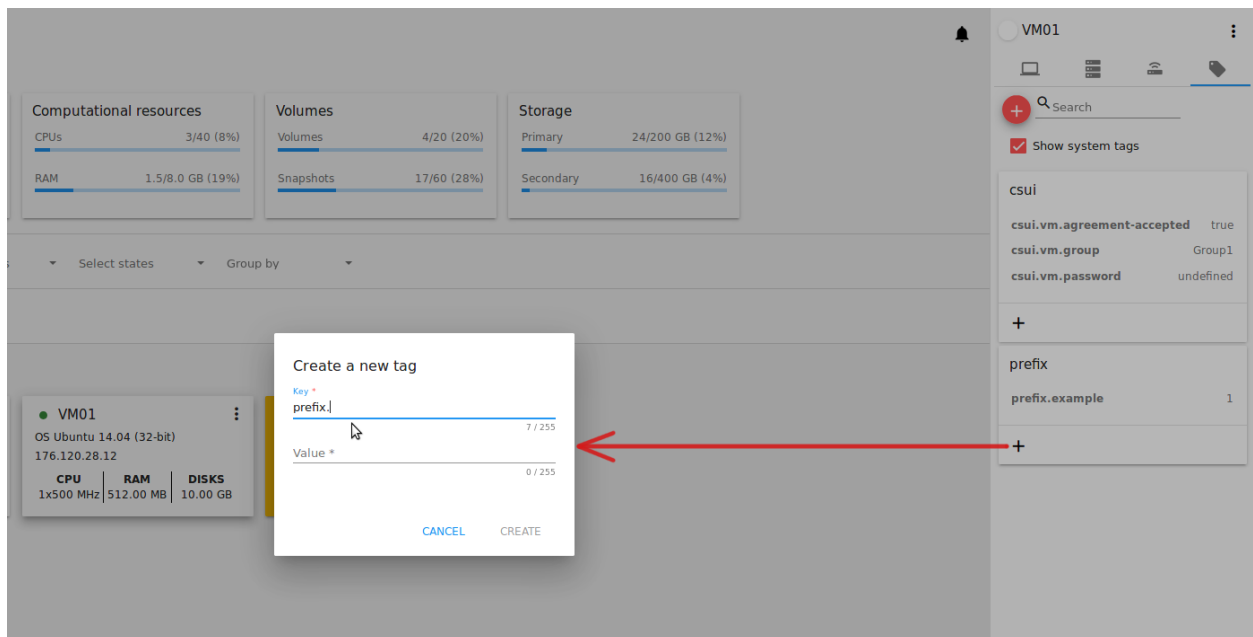
Value \* 1 1 / 255

CANCEL CREATE

При добавлении системного тега нажмите «+» в блоке системных тегов. Откроется форма создания тега. Вы увидите, что в ней поле «Ключ» уже содержит `csui`. Вам останется ввести остальную часть ключа.



При создании не системного тега, он будет сохранен в отдельный блок. Если создаваемый тег имеет ключ в виде `<prefix>.<example>`, название блока будет иметь имя `<prefix>`. Создавая тег из этого блока, в форме создания тега поле «Ключ» будет автоматически содержать значение `<prefix>`.



## 2.2.5 Доступ к виртуальной машине

В зависимости от источника установки (ISO или шаблон) и тегов, заданных для ВМ, система предоставляет следующие варианты доступа к ВМ:

- Через VNC консоль - опция активна по умолчанию для всех машин;

- Через WebShell;
- Через URL.

При выборе «Доступ к ВМ» в списке действий к машине открывается модальное окно с тремя вкладками. В активных вкладках можно просматривать информацию о доступе для тех режимов, которые включены для данной машины. Для тех режимов, которые не включены, вкладки не активны. Все три режима доступа могут быть включены для одной машины одновременно.

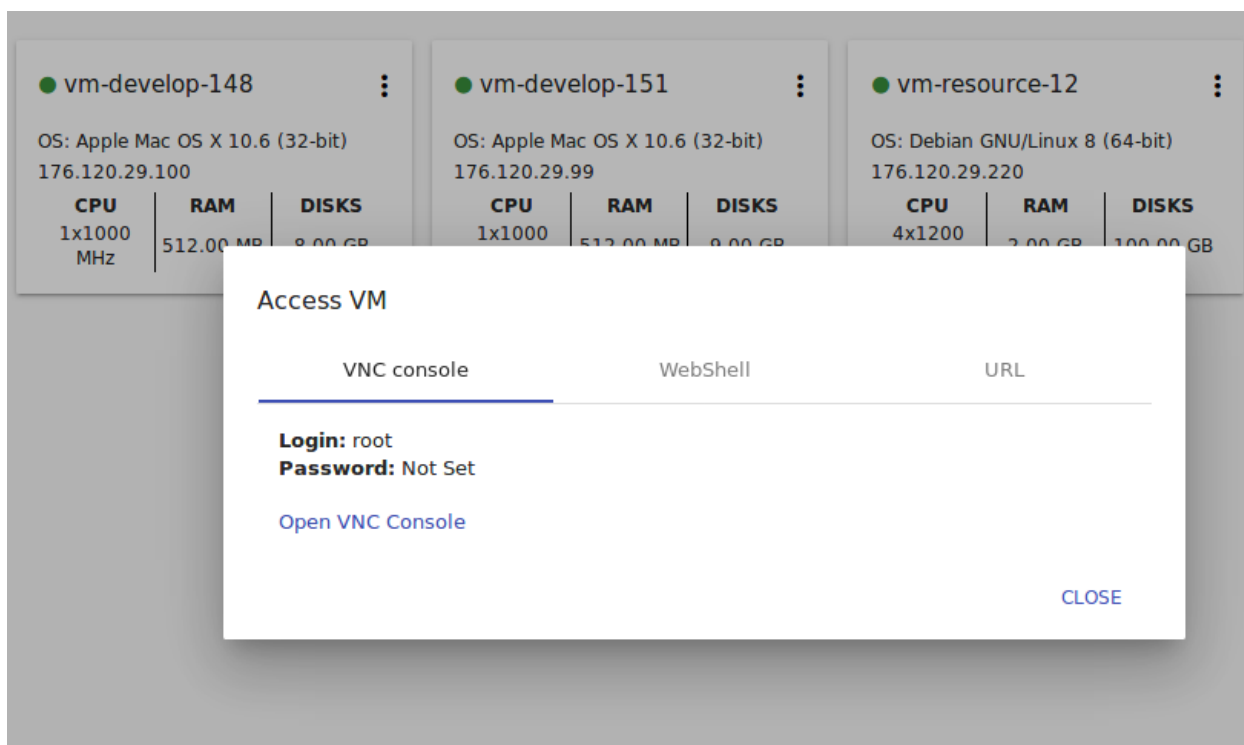
В каждой вкладке предоставлена соответствующая ссылка, кликом на которую можно открыть консоль/окно доступа через WebShell/окно доступа в браузере.

Ниже более подробно описан каждый режим доступа к ВМ.

### Доступ через VNC консоль

В данной вкладке содержится следующая информация:

- Логин;
- Пароль (если он доступен);
- Ссылка, чтобы открыть VNC консоль для доступа к ВМ.



### Доступ через WebShell

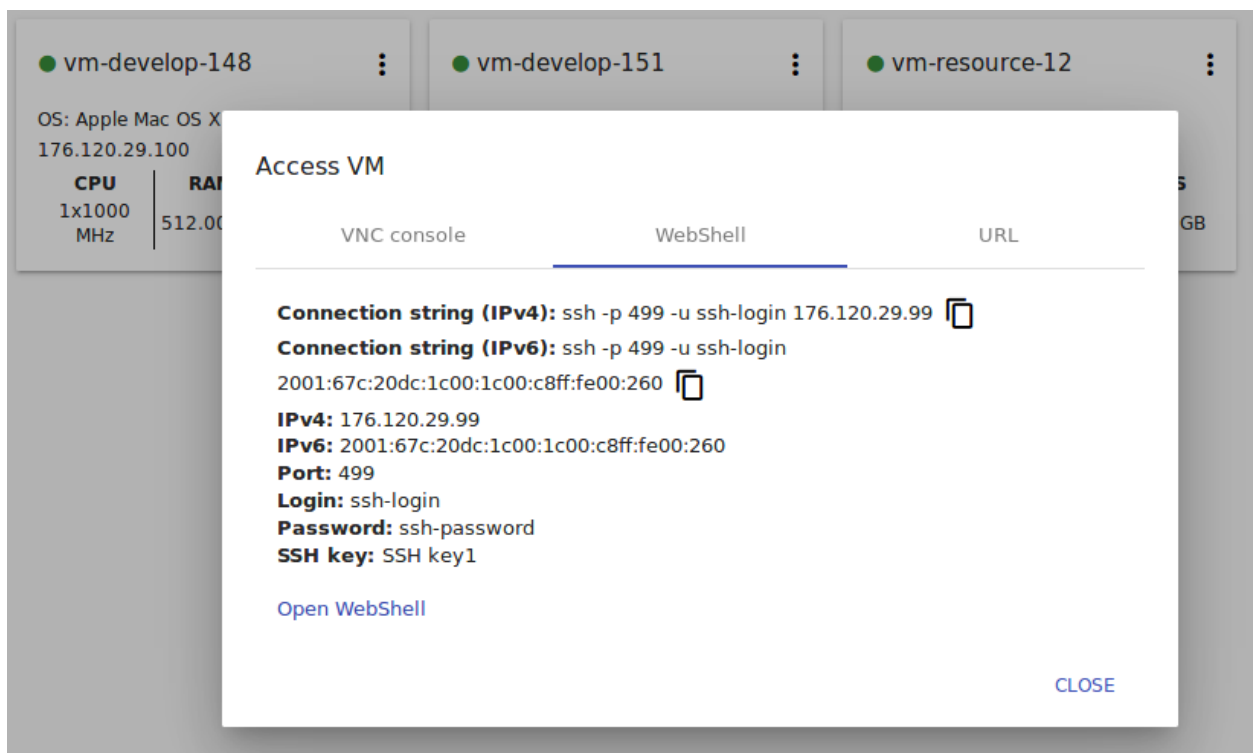
Данная вкладка активна, если для машины включен доступ по WebShell. Включить его можно через следующие теги в шаблоне ВМ:

```
csui.vm.auth-mode = SSH
csui.vm.ssh.login = login
csui.vm.ssh.password = password
csui.vm.ssh.port = port
```

Данная вкладка отображает следующую информацию:

- Строка подключения (IPv4)
- Строка подключения (IPv6)
- IPv4
- IPv6
- Порт
- Логин
- Пароль
- SSH ключ
- Открыть WebShell - активная ссылка для открытия консоль WebShell.

Подробнее о доступе к ВМ через WebShell рассказывается на [странице](#) . Подробные инструкции по установке плагина WebShell см. в разделе [Плагин WebShell](#).



## Доступ через URL

Из данной вкладки можно получить доступ к ВМ через HTTP/HTTPS URL. Данный режим доступа включается при определении следующих тегов для ВМ:

```
csui.vm.auth-mode = HTTP
csui.vm.http.protocol = HTTP|HTTPS
csui.vm.http.port =
csui.vm.http.path =
csui.vm.http.login =
csui.vm.http.password =
```

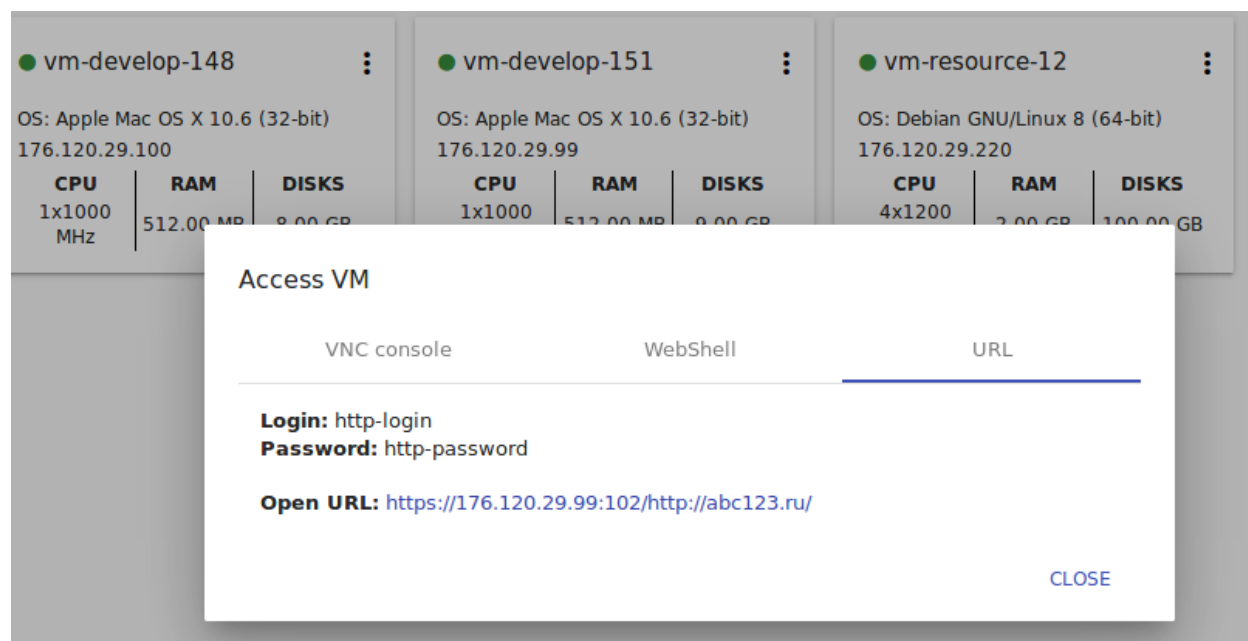
**Примечание:** Если `csui.vm.http.port` не определен, используются значения по умолчанию:

- для протокола HTTPS: 443
- для протокола HTTP: 80

В данной вкладке доступна следующая информация:

- Логин;
- Пароль (если он доступен);
- Активная ссылка URL, чтобы открыть консоль.

Подробнее о конфигурировании доступа к ВМ через HTTP см. на [странице](#).



Чтобы закрыть модальное окно, нажмите «ЗАКРЫТЬ».

## 2.3 Хранилище

### Содержание

- [Хранилище](#)
  - [Список дисков](#)

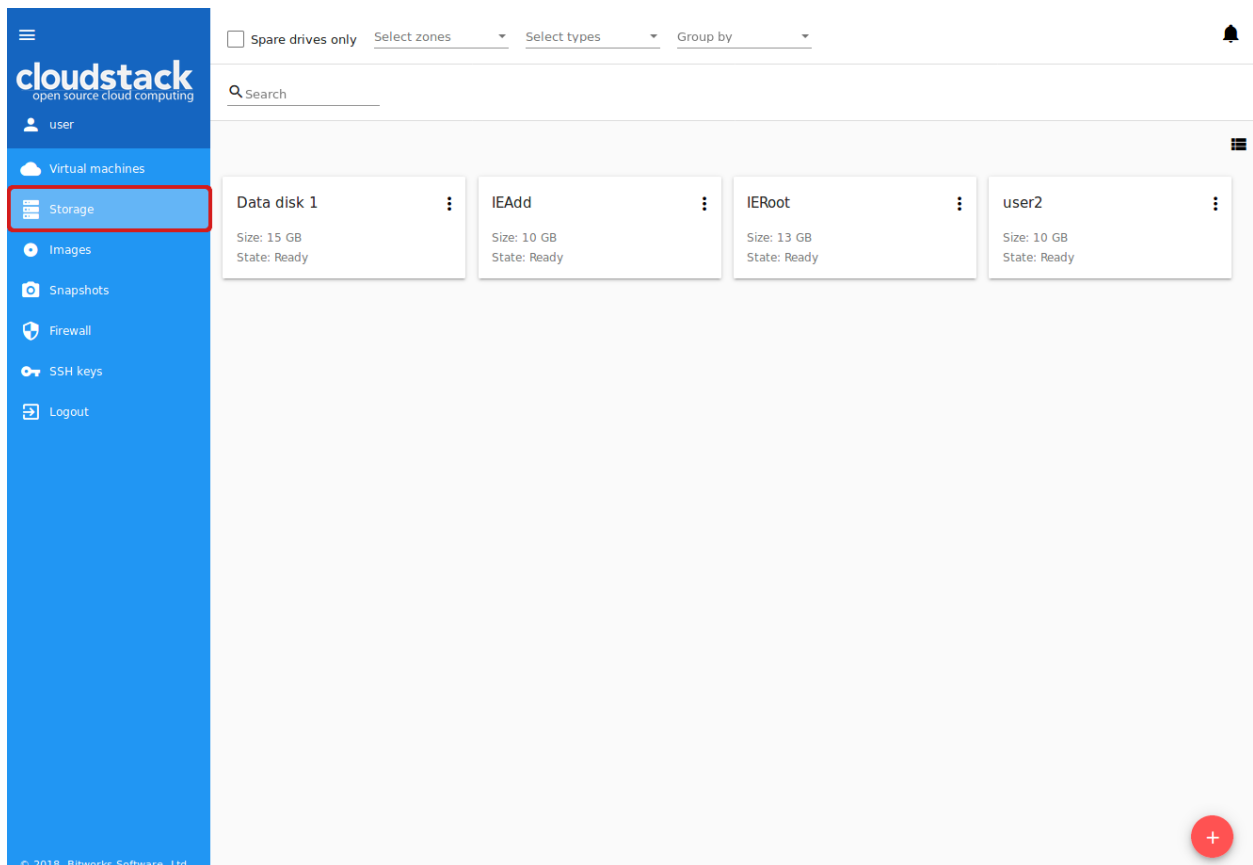
- \* *Фильтрация дисков*
  - *Создание нового диска*
  - *Информационная панель диска*
- \* *Список действий для снимков*
  - *Список действий для дисков*

В данном разделе можно создавать дополнительные диски для виртуальных машин и управлять ими. Здесь можно добавлять диски, создавать шаблоны и снимки томов, просматривать списки снимков для каждого тома.

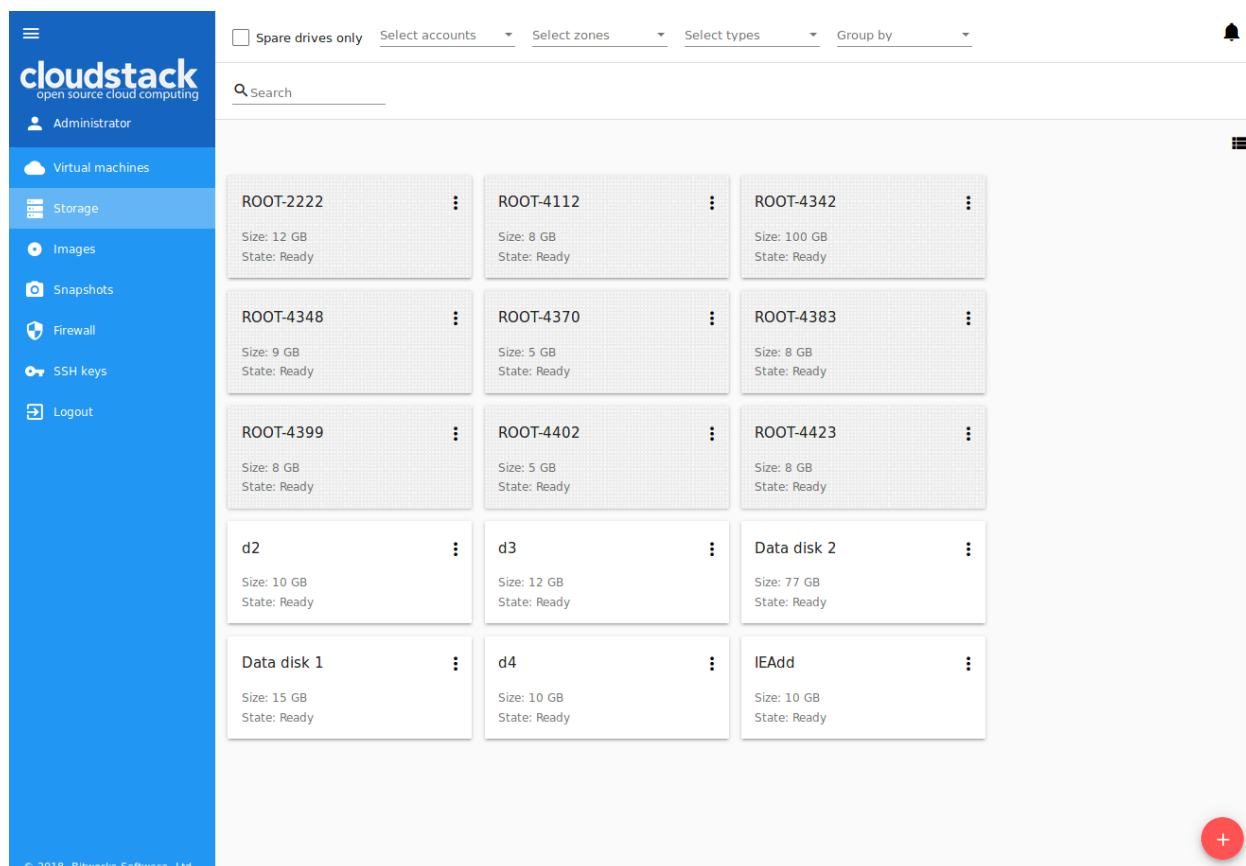
### 2.3.1 Список дисков

**Примечание:** В начале работы в CloudStack у Вас нет виртуальных машин и дисков. При создании виртуальной машины для нее автоматически создается корневой диск. Создание дополнительных дисков отнимает ресурсы и требует дополнительных затрат. Прежде, чем создавать дополнительный диск, пожалуйста, убедитесь, что он Вам действительно необходим.

Существующие диски представлены в разделе в виде списка. Пользователю доступны только диски, принадлежащие его/ее пользователю.



Доменный Администратор видит диски всех пользователей в домене.



Представление дисков можно изменить с режима списка на режим карточек. Выберите удобный режим представления, нажав переключатель  /  в правом верхнем углу.

## Фильтрация дисков

В списке дисков корневые диски отличаются от дополнительных дисков цветом. Сверху есть функция отображения только свободных дисков. Активируйте ее, чтобы быстро отсортировать свободные диски в списке.

Как и во всех разделах, в разделе *Хранилище* список дисков можно фильтровать по зонам и/или по типам. Также, можно искать диски по названию или его части.

Диски можно группировать по зонам и/или типам, как на изображении ниже:

Доменному Администратору доступны диски всех аккаунтов в домене. Он может фильтровать список дисков по аккаунтам.

Для каждого диска в списке представлена следующая информация:

- Название диска,
- Размер,
- Статус — Готов или Аллоцирован.

Справа находится кнопка **Список действий** . Подробнее о действиях с дисками можно узнать в разделе *Список действий для дисков* ниже.

cloudstack  
open source cloud computing  
user

Virtual machines

Storage

Images

Snapshots

Firewall

SSH keys

Logout

© 2018, Bitworks Software, Ltd.

☐ Spare drives only   Select zones   Select types   Group by

Search

Data disk 1  
Size: 15 GB  
State: Ready

IEAdd  
Size: 10 GB  
State: Ready

IERoot  
Size: 13 GB  
State: Ready

user2  
Size: 10 GB  
State: Ready

+

cloudstack  
open source cloud computing  
user

Virtual machines

Storage

Images

Snapshots

Firewall

SSH keys

Logout

☐ Spare drives only   Select zones   Select types   Group by  
Types

Search

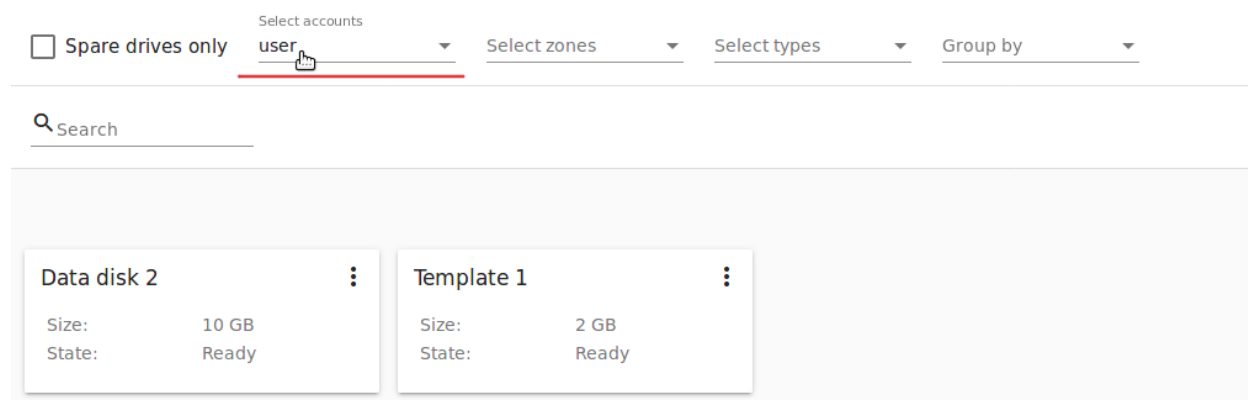
Additional Volumes

Data disk 1  
Size: 15 GB  
State: Ready

IEAdd  
Size: 10 GB  
State: Ready

IERoot  
Size: 13 GB  
State: Ready

user2  
Size: 10 GB  
State: Ready



### 2.3.2 Создание нового диска

В разделе *Хранилище* можно создать новый диск. Обратите внимание, если вы собираетесь создать виртуальную машину, не стоит начинать с добавления диска в систему. Можно сразу перейти в раздел *Виртуальные машины* и создать ВМ. Новая машина будет создана с root-диском.

Но если все же необходимо создать дополнительный диск, откройте форму создания диска, нажав



кнопку создания в правом нижнем углу. Если Вы только начали работать в CloudStack и у Вас нет виртуальных машин и дисков, при создании диска система попросит подтвердить Ваше намерение создать новый диск. Нажмите «ПРОДОЛЖИТЬ», если Вы действительно хотите создать дополнительный диск:

Откроется форма создания диска.

В форме заполните поля:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

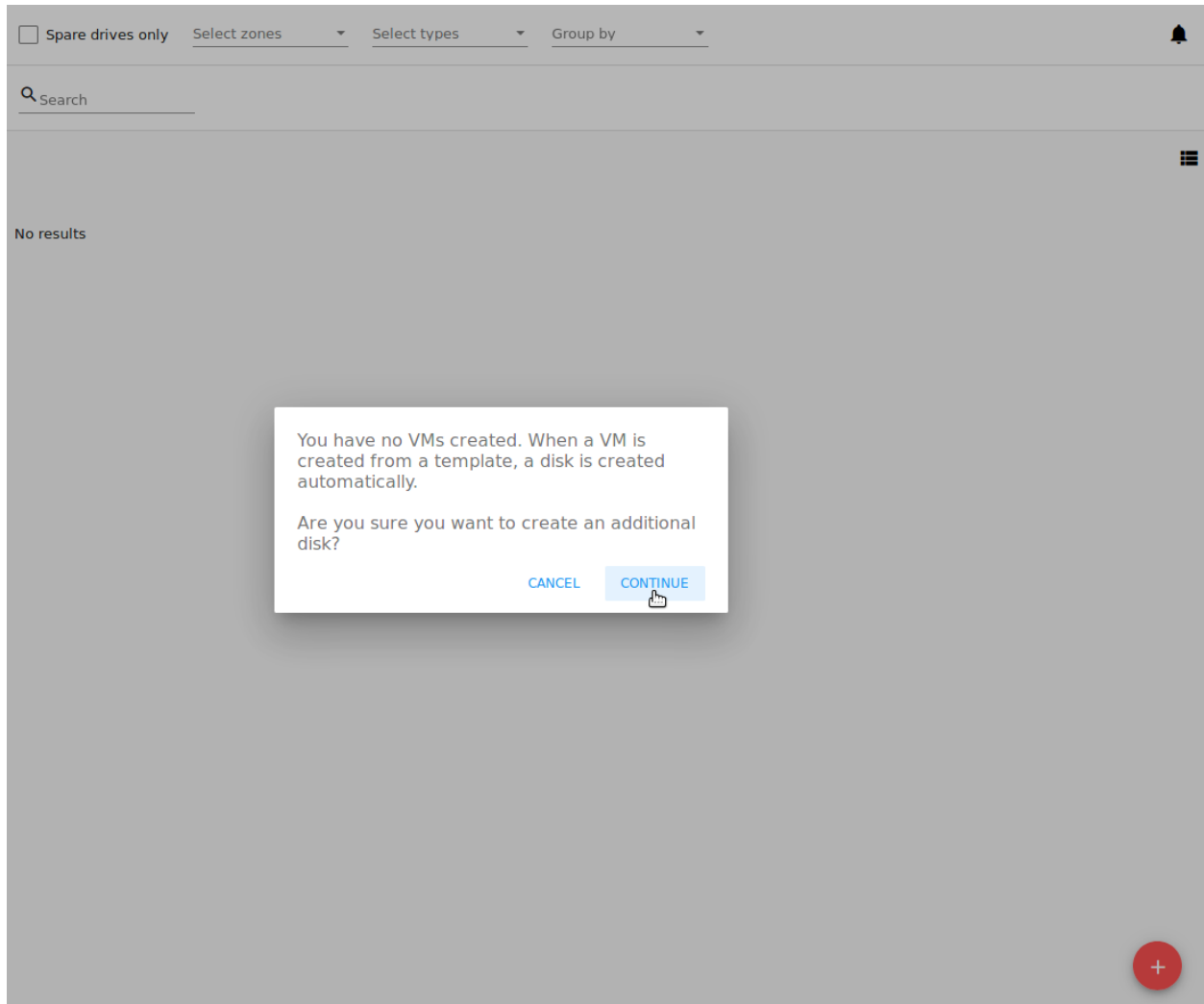
---

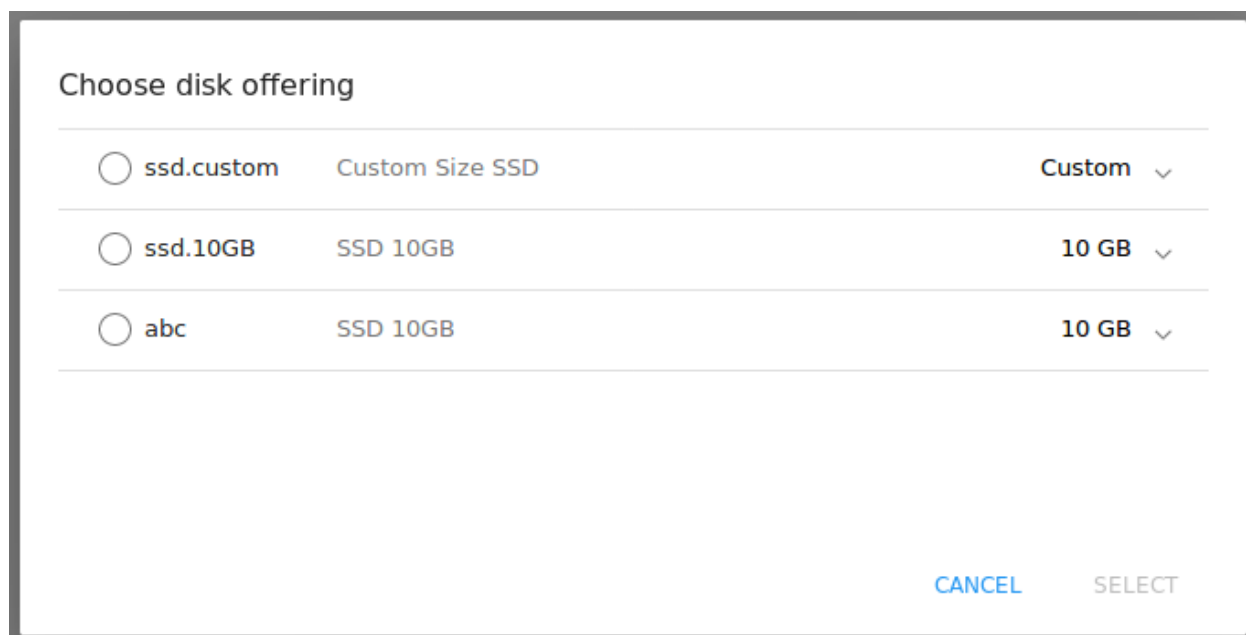
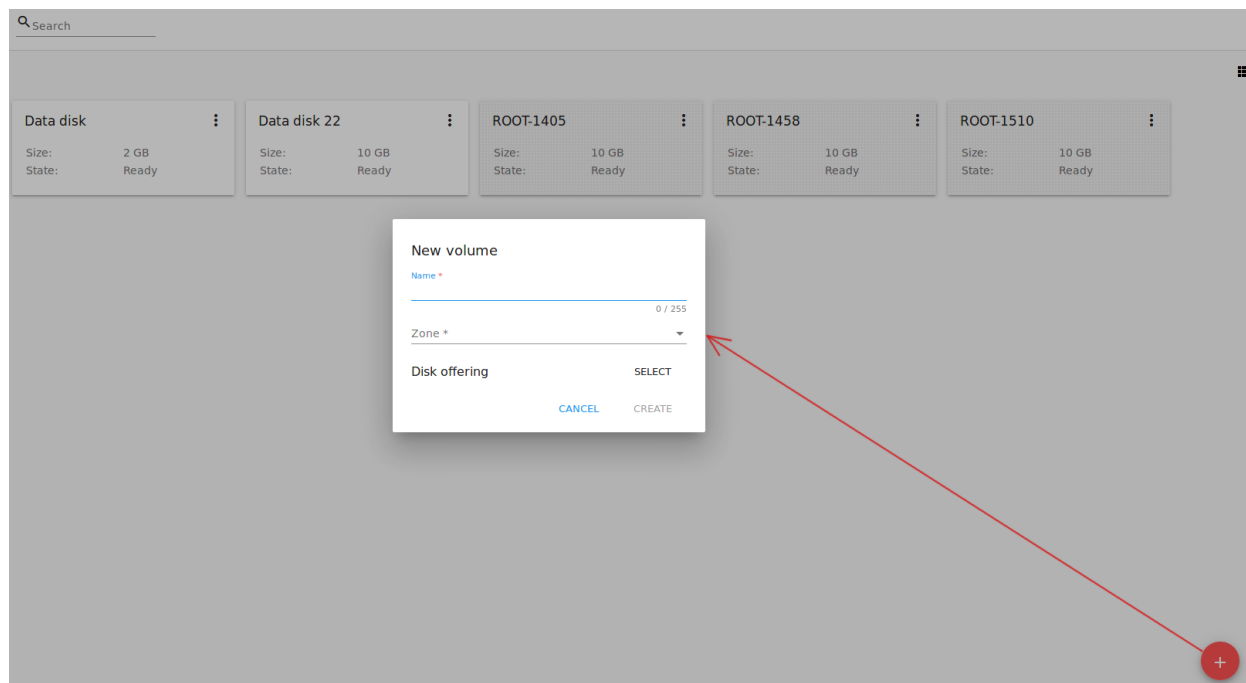
- Название \* - Введите название диска.
- Зона \* - Выберите зону из ниспадающего списка.
- Дисковое предложение \* - Выберите дисковое предложение. Откройте список доступных дисковых предложений, нажав «ВЫБРАТЬ» в блоке дисковых предложений. Список доступных дисковых предложений задается Администратором. Доступность дисковых предложений определяется той зоной, которая задана в [конфигурационном файле](#).

В списке отображаются имя и короткое описание дискового предложения. Слева от каждой опции находится радио-кнопка для выбора дискового предложения.

Для каждого предложения в списке можно развернуть подробную информацию, кликнув на строку или стрелку напротив предложения. В открывшемся блоке представлены следующие параметры:

- Скорость чтения и записи (МБайт/сек);
- IOPS: Чтение/Запись (ИО/сек) и значения Min/Max;
- Тип хранилища;
- Выделение ёмкости;
- Дата создания.





Для просмотра полного перечня параметров воспользуйтесь прокруткой справа.

Администратор может расширить список параметров через [конфигурационный файл](#).

**Choose disk offering**

☐ **ssd.custom** Custom Size SSD Custom ^

|                    |                          |      |       |      |
|--------------------|--------------------------|------|-------|------|
| Bandwidth (MB/s):  | Read                     | 95   | Write | 95   |
| IOPS:              | Read                     | 1000 | Write | 1000 |
| IOPS:              | Min                      | -    | Max   | -    |
| Storage type:      | Local                    |      |       |      |
| Provisioning type: | Thin                     |      |       |      |
| Created:           | 5/30/2018, 5:54 PM GMT+7 |      |       |      |

CANCEL SELECT

Выберите дисковое предложение в списке и нажмите «ВЫБРАТЬ».

**Choose disk offering**

|                                                    |                 |          |
|----------------------------------------------------|-----------------|----------|
| <input checked="" type="radio"/> <b>ssd.custom</b> | Custom Size SSD | Custom ▾ |
| <input type="radio"/> <b>ssd.10GB</b>              | SSD 10GB        | 10 GB ▾  |
| <input type="radio"/> <b>abc</b>                   | SSD 10GB        | 10 GB ▾  |

CANCEL SELECT

Если выбранное дисковое предложение имеет настраиваемый размер диска (устанавливается Администратором), размер диска можно изменить, двигая «бегунок» до нужного значения.

Нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы сохранить настройки и создать новый диск. Созданный диск появится в списке дисков.

Нажмите «ОТМЕНИТЬ» для отмены создания диска.

### New volume

Name \*  
**Data disk 1**

Zone \*  
**Tomsk** 11 / 255

Disk offering  
**SELECT**

ssd.custom

Size  
**10** GB

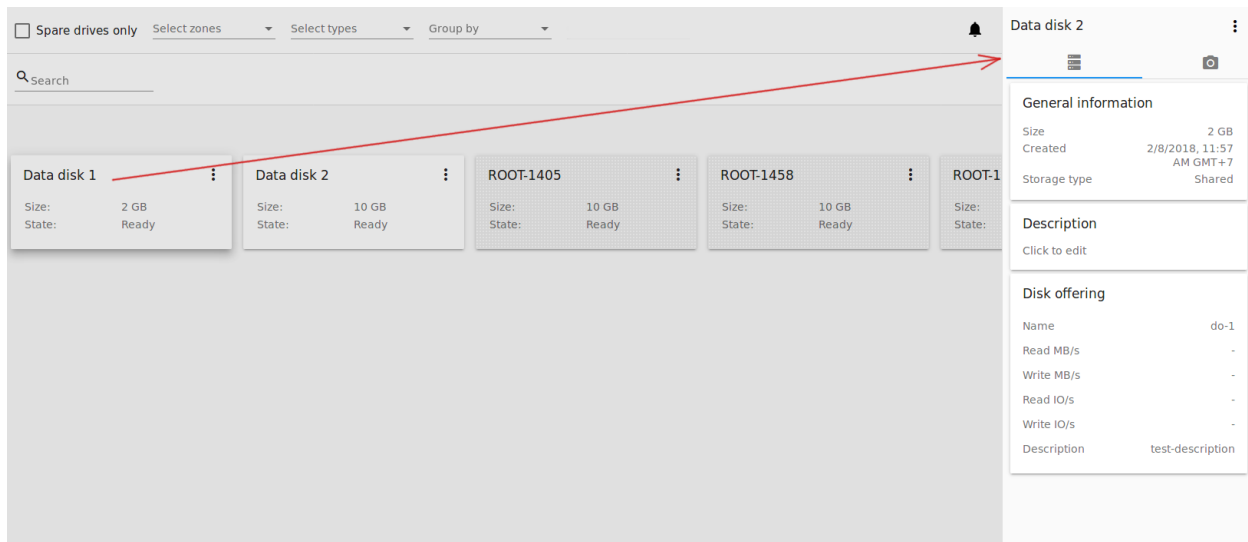
**CANCEL** **CREATE**

☐ Spare drives only           

|                                 |                                 |                             |                             |                             |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Data disk 1</b>              | <b>Data disk 2</b>              | <b>ROOT-604</b>             | <b>ROOT-606</b>             | <b>ROOT-640</b>             |
| Size: 32 GB<br>State: Allocated | Size: 28 GB<br>State: Allocated | Size: 10 GB<br>State: Ready | Size: 10 GB<br>State: Ready | Size: 10 GB<br>State: Ready |

### 2.3.3 Информационная панель диска

Нажатием на диск в списке можно открыть информационную панель справа.



В ней — две вкладки:

1. Вкладка «Диск», в которой отображается информация о диске:

- Общая информация — Размер, дата и время создания диска, тип хранилища (общее, локальное).
- Описание — Позволяет добавить краткое описание к диску. Нажмите на блок «Описание» и введите краткое описание в текстовое поле.

Нажмите «Сохранить», чтобы сохранить описание. Описание сохраняется в [теги диска](#).

Описание можно редактировать, нажав «Редактировать»  в блоке описания.

- Дисковое предложение — Содержит информацию о дисковом предложении, на основе которого был создан диск.
2. Вкладка «Снимки», которая содержит информацию о снимках диска, если они есть. Здесь же можно сделать снимок диска. Снимки можно делать только для дисков со статусом «Готов».



Нажмите «Создать»  и введите в диалоговом окне:

- Имя - Название снимка. Система автоматически предлагает имя в формате <дата>-<время>. Можно ввести любое название по желанию.
- Описание - Дайте краткое описание снимку, чтобы понимать, что он содержит.

Нажмите «Создать» и созданный снимок появится в списке существующих снимков диска.

Каждый снимок сохраняется в отдельную карточку. В ней отображается название и время создания снимка.

Для каждого снимка доступен список действий. Подробнее об этом написано в разделе [Список действий для снимков](#) ниже.

#### Список действий для снимков

Data disk 2

General information

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Size         | 2 GB                     |
| Created      | 2/8/2018, 11:57 AM GMT+7 |
| Storage type | Shared                   |

Description

Enter text

Short description here|

CANCEL

SAVE

Disk offering

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Name        | do-1             |
| Read MB/s   | -                |
| Write MB/s  | -                |
| Read IO/s   | -                |
| Write IO/s  | -                |
| Description | test-description |

Data disk 2



General information

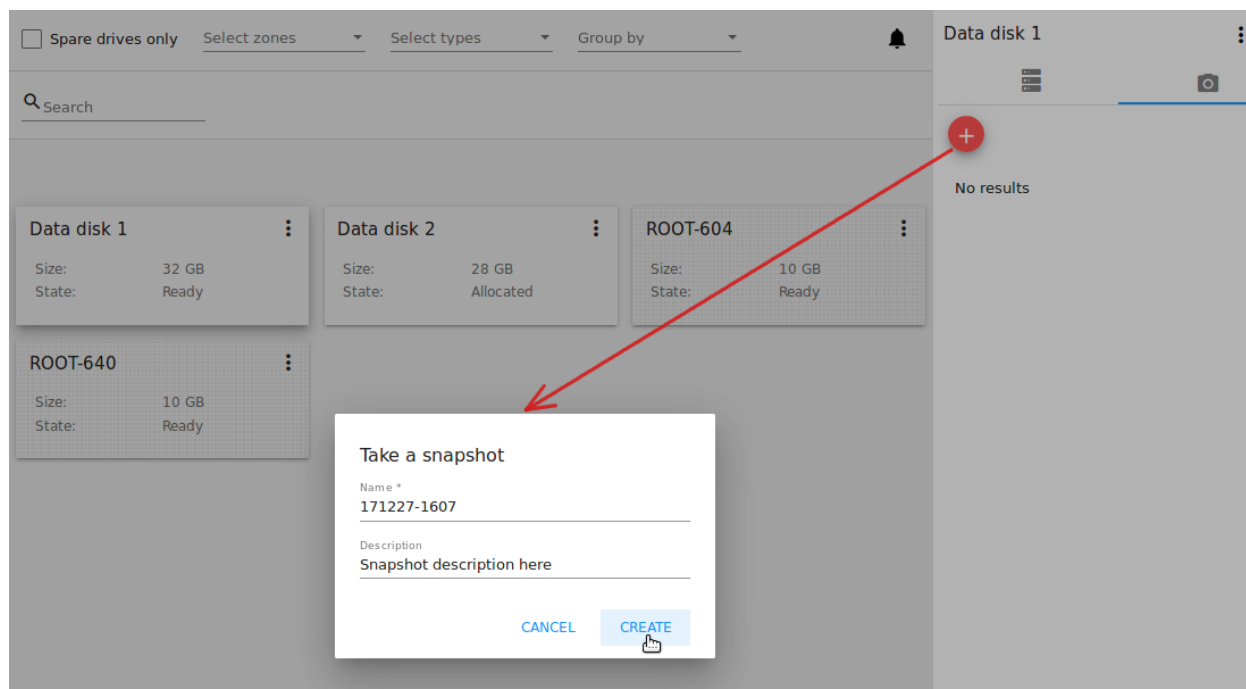
|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Size         | 2 GB                     |
| Created      | 2/8/2018, 11:57 AM GMT+7 |
| Storage type | Shared                   |

Description

Short description here

Disk offering

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Name        | do-1             |
| Read MB/s   | -                |
| Write MB/s  | -                |
| Read IO/s   | -                |
| Write IO/s  | -                |
| Description | test-description |



**Примечание:** Для только что созданного снимка в списке действий доступно только действие «Удалить», т.к. снимок еще не скопирован во вторичное хранилище. Как только снимок будет скопирован во вторичное хранилище (что может занять некоторое время), для него будет доступен полный список действий.

Список действий для снимков содержит тот же перечень действий, что и в Информационной панели виртуальной машины:

- **Создать шаблон** - позволяет создать из снимка шаблон, который потом можно использовать для создания ВМ.

Заполните форму для регистрации нового шаблона в системе:

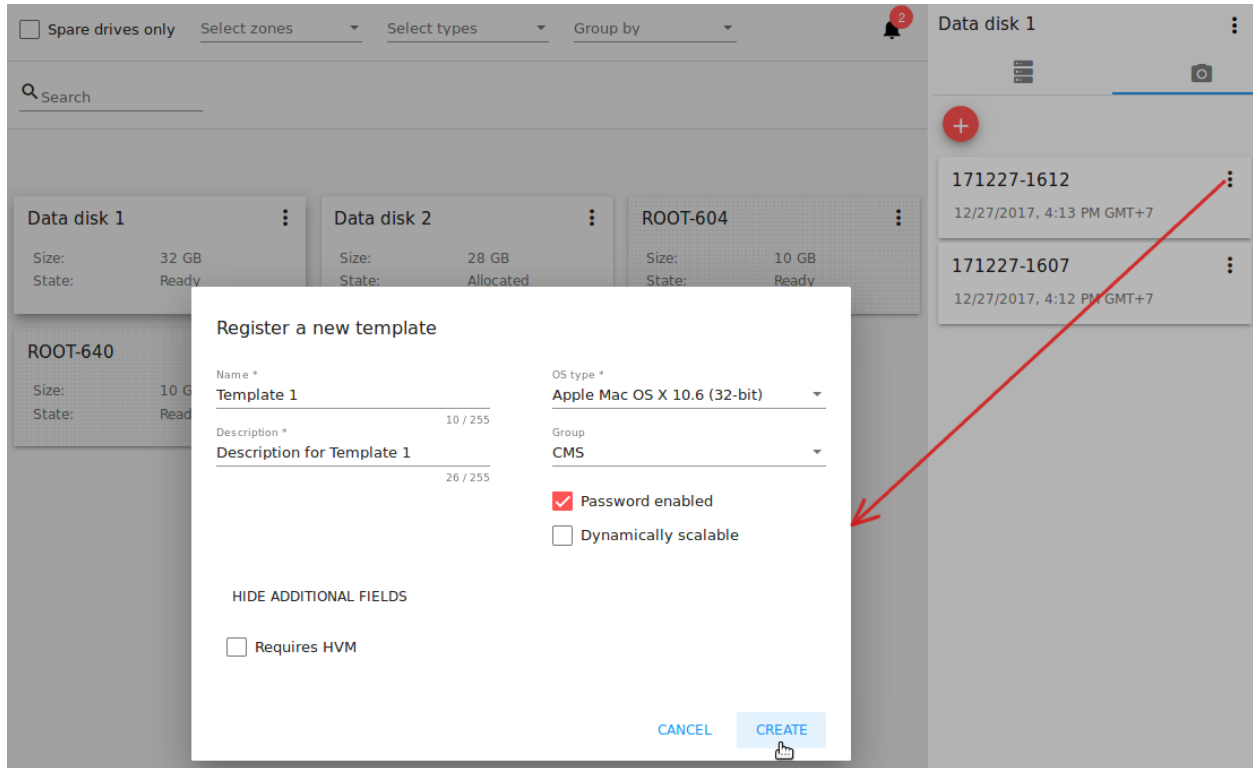
**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

- Название \* - введите имя нового шаблона.
- Описание \* - дайте краткое описание шаблона.
- Тип ОС \* - выберите тип ОС из ниспадающего списка.
- Группа — выберите группу из ниспадающего списка.
- Пароль включен - отметьте эту опцию галочкой, если у вашего шаблона установлен скрипт изменения пароля CloudStack. То есть, машина, созданная на основе данного шаблона, будет доступна по паролю, и пароль можно изменить.
- Динамическое масштабирование - отметьте эту опцию галочкой, если ваш шаблон содержит инструмент XS/VM Ware для поддержки динамической масштабируемости CPU/памяти ВМ.

Нажмите «ПОКАЗАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ», чтобы развернуть список дополнительных параметров настройки. Откроется флажок HVM. Он позволяет создать шаблон, который

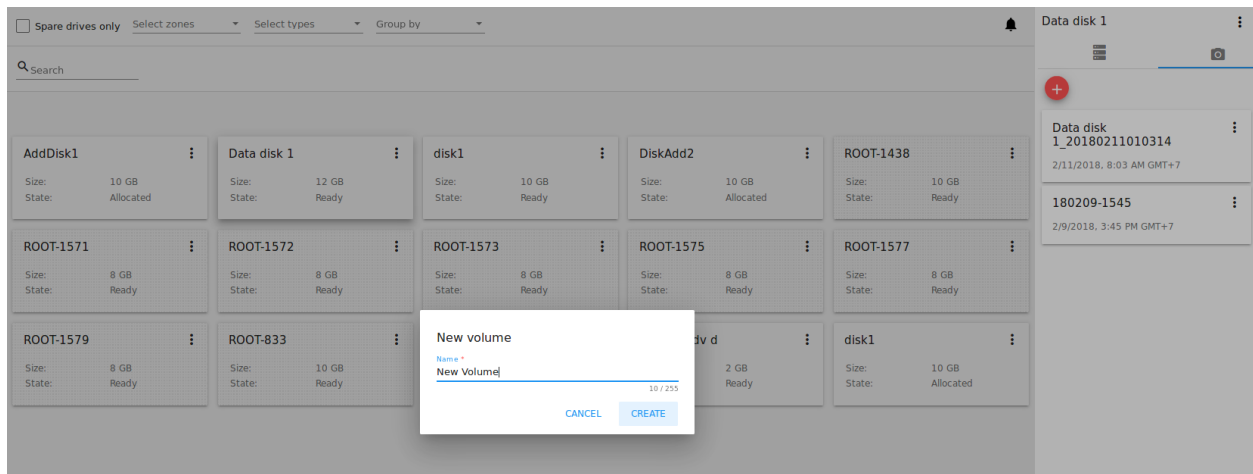
требует HVM. Отметьте эту опцию, если это необходимо.

Как только все поля заполнены, нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы создать новый шаблон.



- **Создать диск** - позволяет создать диск из снимка.

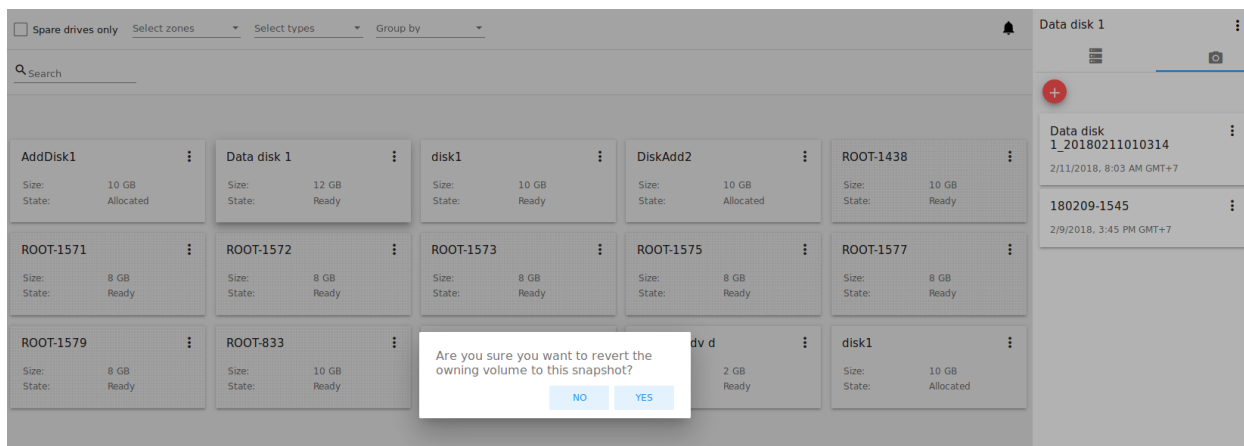
Введите название нового диска в поле «Название\*» в открывшемся окне. Нажмите «Создать» для сохранения нового диска.



Нажмите “Отменить” для отмены создания диска.

- **Вернуть диск к снимку** - Позволяет вернуть диск обратно к состоянию снимка.

Подтвердите свое действие в диалоговом окне. Обратите внимание, что при выполнении данного действия виртуальная машина, к которой относится диск, будет переустановлена.



- **Удалить** - позволяет удалить снимок. Выберите «Удалить» в списке действий и подтвердите свое действие в диалоговом окне. Снимок будет удален. Нажмите «Отменить» для отмены удаления снимка.

### 2.3.4 Список действий для дисков

Раскройте список действий для дисков, нажав  рядом с названием диска в списке или в информационной панели.

Список действий с диском включает в себя:

Для корневых дисков:

- Сделать снимок;
- Установить расписание для снимков;
- Изменить размер диска.

Для дополнительных дисков:

- Сделать снимок;
- Установить расписание для снимков;
- Прикрепить/Открепить;
- Изменить размер диска;
- Удалить.

#### Сделать снимок

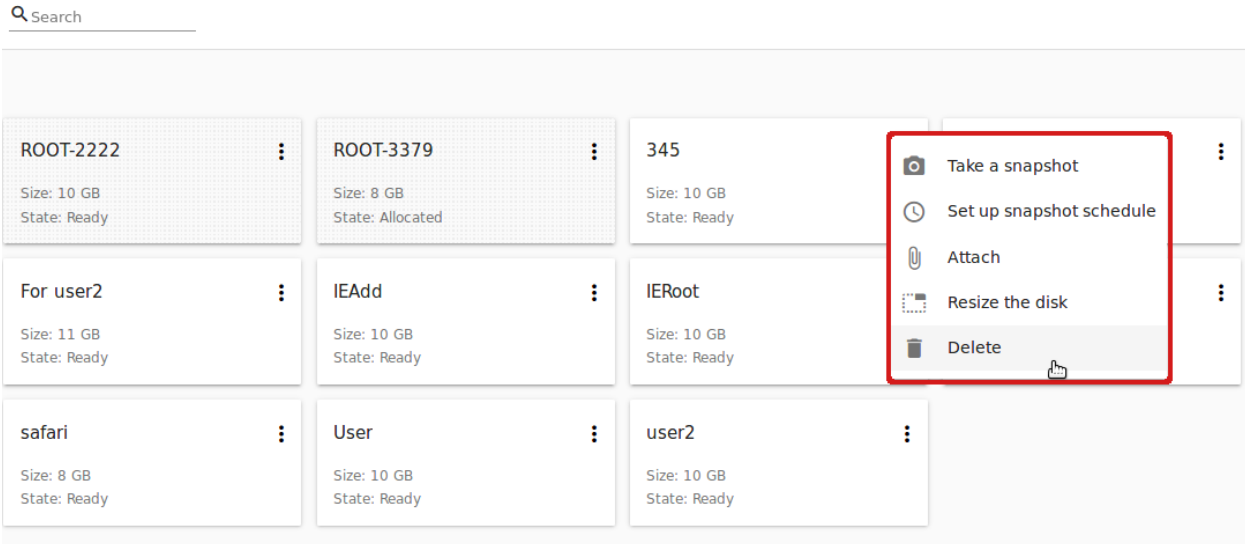
Снимок диска позволяет сохранить состояние дополнительного диска. Данное действие доступно только для дисков со статусом «Готов».

Нажмите «Сделать снимок» в списке действий к диску и в диалоговом окне введите:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

- Имя снимка \* - укажите имя для снимка. Система автоматически генерирует имя в формате <дата>-<время>. Но Вы можете указать любое имя по желанию. Описание — Добавьте краткое описание снимка диска.



- Описание - Дайте краткое описание снимку, чтобы понимать, что он содержит.

Все снимки сохраняются в список снимков диска. Для снимков доступны следующие действия:

- Создать шаблон;
- Удалить снимок.

Более подробно действия со снимками описаны в разделе [Список действий для снимков](#).

### Установить расписание для снимков

Данное действие доступно только для дисков со статусом «Готов».

Расписание создания снимков можно установить, нажав «Установить расписание для снимков» в списке действий.

В появившемся окне установить график периодического создания снимков:

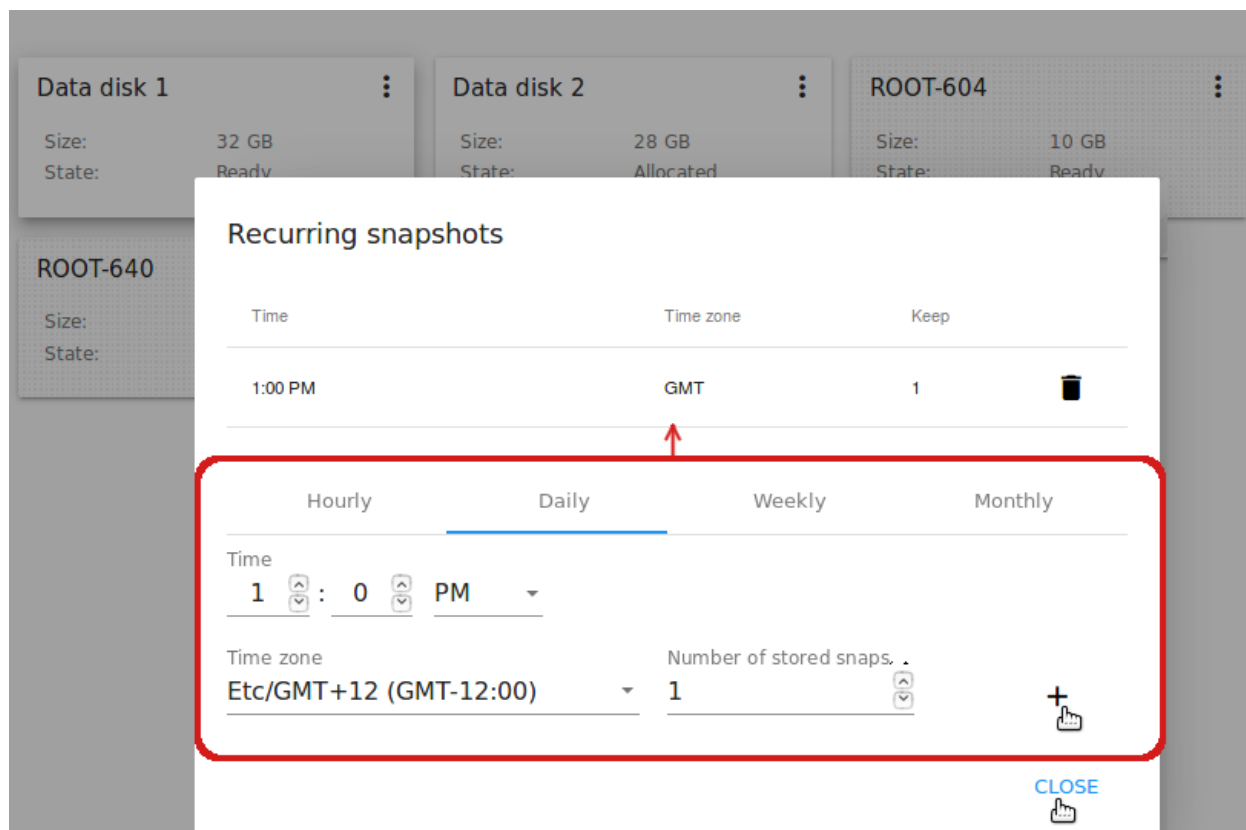
- Выберите частоту создания снимков — каждый час, каждый день, каждую неделю, каждый месяц;
- Выберите минуту (для почасового создания снимков), время (для ежедневного создания снимков), день недели (для еженедельного создания снимков) или день в месяце (для ежемесячного создания снимков), когда снимок должен быть сделан;
- Выберите временную зону, в соответствии с которой расписание будет выполняться;
- Установите количество снимков, которое должно быть создано.

Нажмите «+», чтобы сохранить расписание. Можно создать несколько графиков создания снимков, но не более одного для каждого типа расписания (почасового, ежедневного, еженедельного, помесечного).

### Изменить размер диска

**Примечание:** Данное действие доступно для дополнительных дисков, созданных на основе дискового предложения с размером диска, устанавливаемого пользователем. Такие дисковые предложения могут создать только Администраторы.

Выбрав «Изменить размер диска» в списке действий Вы сможете увеличить/уменьшить размер диска.



В появившемся окне установите новый размер, двигая «бегунок». Кликните «ИЗМЕНИТЬ РАЗМЕР» для сохранения изменений.

Нажмите «Отменить», чтобы сбросить все изменения.

### Прикрепить/Открепить

Данное действие можно применить к дополнительным дискам. Оно позволяет прикрепить/открепить диск к/от виртуальной машины.

Нажмите «Прикрепить» в списке действий и в появившемся окне выберите машину, к которой следует прикрепить диск. Нажмите «ПРИКРЕПИТЬ» в диалоговом окне.

Прикрепленный диск можно открепить. Нажмите «Открепить» в списке действий и подтвердите свое действие в диалоговом окне. Дополнительный диск будет откреплён от машины.

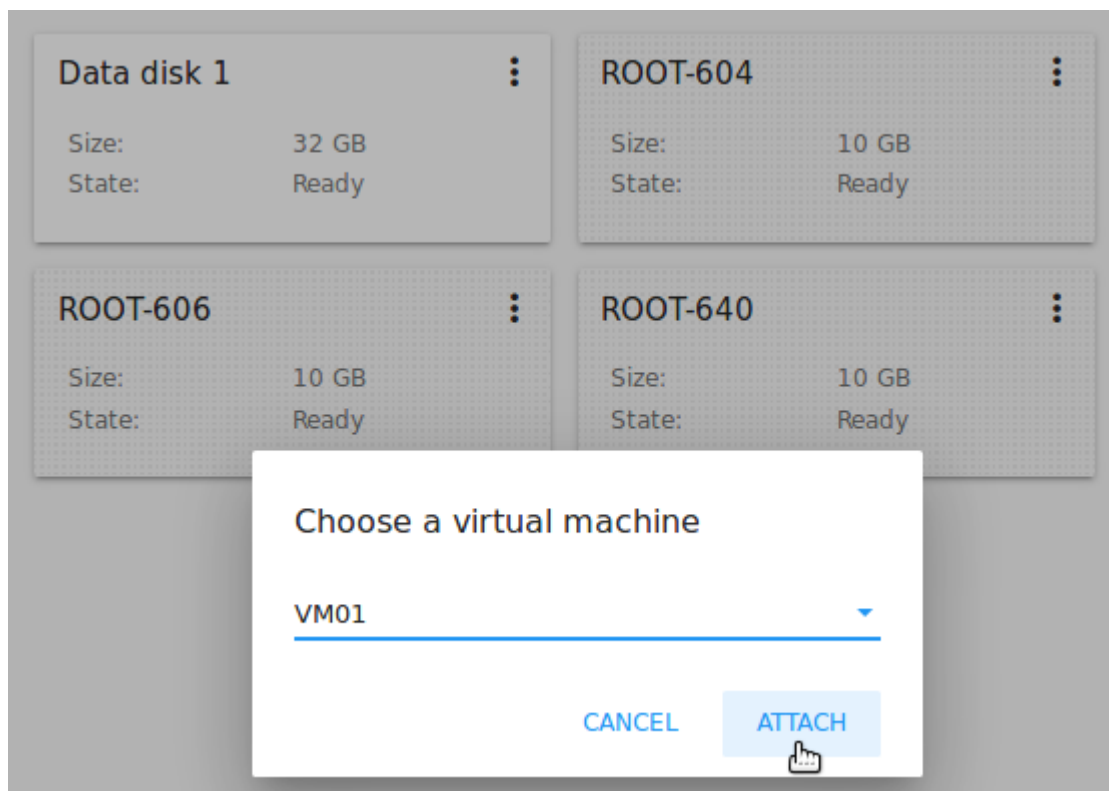
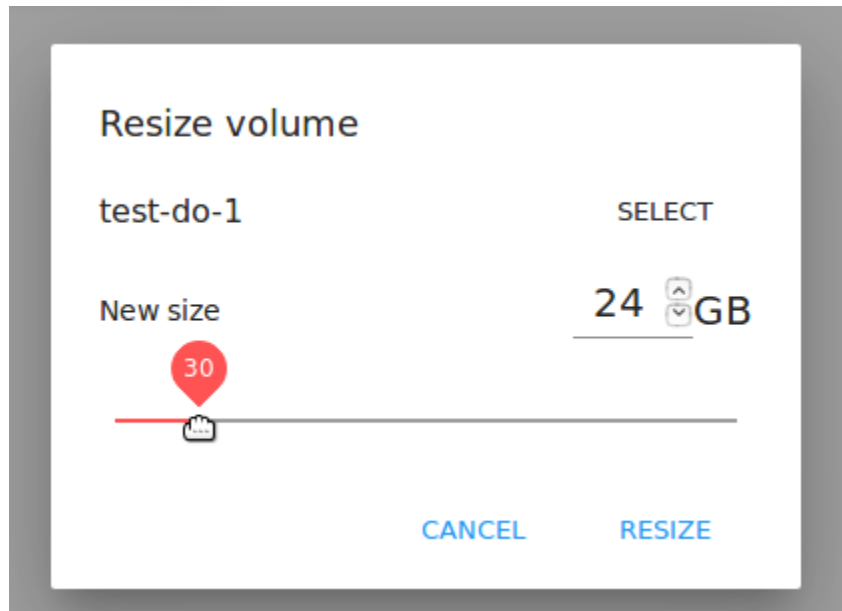
### Удалить

Данное действие можно применить к дополнительным дискам. Оно позволяет удалить дополнительный диск из системы.

Нажмите «Удалить» в списке действий и подтвердите свое действие в диалоговом окне.

Если у диска есть снимки, система спросит, хотите ли Вы удалить их вместе с удалением диска. Нажмите «ДА», чтобы удалить снимки. Нажмите «НЕТ», чтобы сохранить снимки в системе после удаления диска.

Дополнительный диск будет удален из системы в тот же момент.



## 2.4 Образы

### Содержание

- *Образы*
  - *Список образов*
    - \* *Фильтрация образов*
  - *Создание шаблона*
  - *Создание ISO*
  - *Информационная панель шаблона/ISO*
  - *Список действий с шаблоном/ISO*

В разделе *Виртуальные машины* -> *Образы* можно управлять шаблонами и файлами ISO, используемыми в качестве источников установки виртуальных машин.

Шаблон представляет собой повторно используемую конфигурацию для виртуальных машин. При создании машины шаблон выбирается из списка доступных шаблонов в качестве источника установки. Новые шаблоны могут быть созданы и добавлены в список Администраторами или пользователями CloudStack.

Еще одним типом источника установки являются файлы ISO.

Список можно переключить с шаблонов на ISO, выбрав соответствующую опцию вверху:

### 2.4.1 Список образов

Шаблоны/ISO, существующие в системе, представлены в виде списка в разделе *Образы*. Пользователь видит только те шаблоны/ISO, которые принадлежат его/ее пользователю. Доменный Администратор может видеть шаблоны/ISO всех пользователей в домене, но не может выполнять действия над шаблонами/ISO других пользователей.

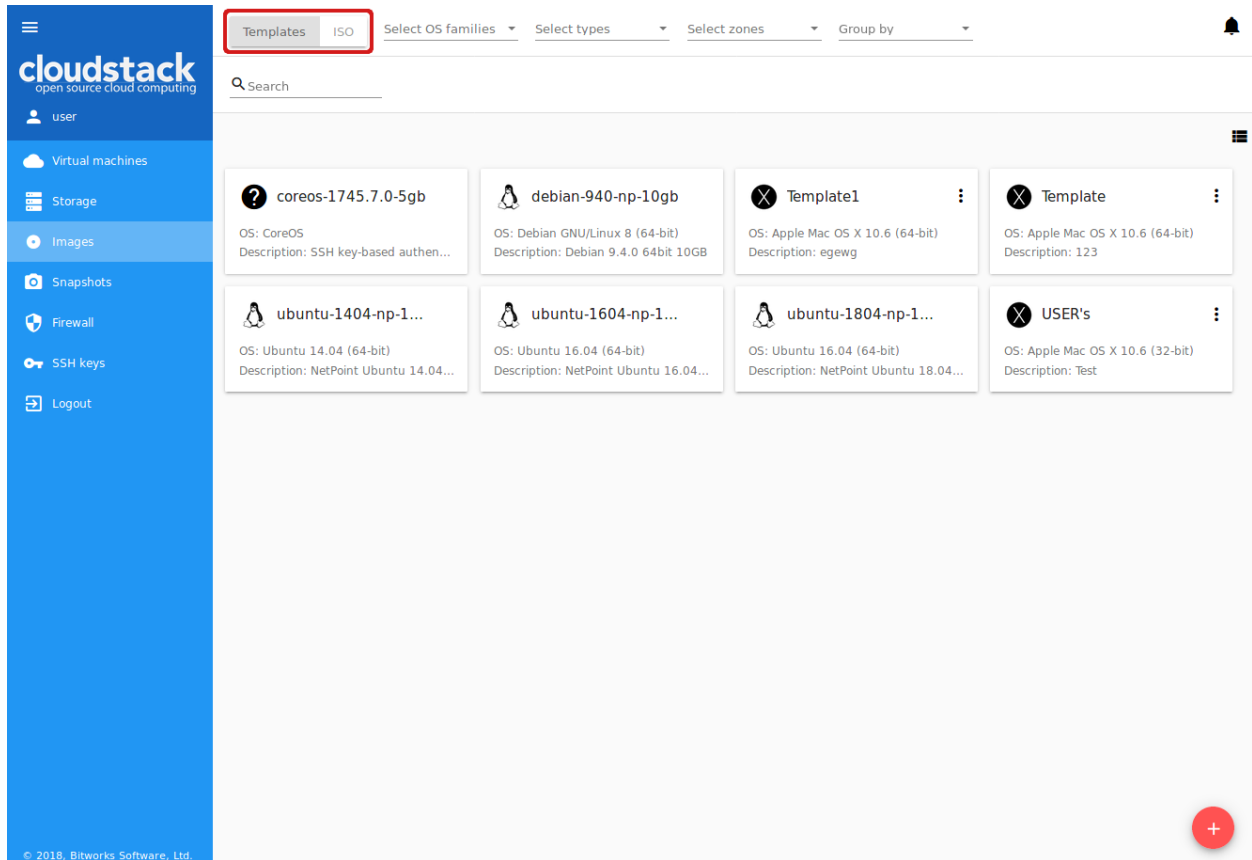
Шаблоны/ISO могут отображаться в виде списка или карточек. Переключить отображение можно нажатием на  в правом верхнем углу.

Для каждого шаблона/ISO в списке отображается его название, семейство ОС, описание. С помощью кнопки  можно раскрыть список действий. Список действий доступен только для тех шаблонов/ISO, которые принадлежат пользователю (соответствующие типу «Мои»).

### Фильтрация образов

Список шаблонов/ISO можно фильтровать по следующим параметрам:

- Аккаунты (для Администраторов);
- ОС;
- Типы:
  - Мои - для сортировки шаблонов/ISO пользователя;



- Рекомендуемые - для шаблонов/ISO, отмеченных как наиболее рекомендованные для использования;
- Сообщество - для шаблонов/ISO, доступных для всех пользователей установки CloudStack.

- Зоны.

Кроме этого, можно группировать список по зонам и/или группам. Администраторы могут группировать список по аккаунтам.

Используйте инструмент поиска для быстрого поиска нужного шаблона/ISO в списке по его названию или части названия.

## 2.4.2 Создание шаблона

Шаблоны можно добавить в систему несколькими способами. В разделе *Информационная панель виртуальной машины* упоминался способ создания шаблона из снимка диска виртуальной машины во вкладке «Диски» информационной панели (см. *Список действий со снимком*). Также, создать шаблон можно на основе снимка диска из информационной панели диска (см. *Информационная панель диска*).

Еще одним способом создания нового шаблона является заполнение формы создания шаблона в разделе

*Образы*. Открыть форму можно, нажав «Создать»  в правом нижнем углу.

В форме следует заполнить следующие поля:

cloudstack  
open source cloud computing

Administrator

Virtual machines

Storage

Images

Snapshots

Firewall

SSH keys

Logout

Templates ISO

Select accounts Select OS families Select types Select zones Group by

Search

coreos-1745.7.0-5gb  
OS: CoreOS  
Description: SSH key-based authen...

debian-940-np-10gb  
OS: Debian GNU/Linux 8 (64-bit)  
Description: Debian 9.4.0 64bit 10GB

Template1  
OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)  
Description: egewg

Template  
OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)  
Description: 123

ubuntu-1404-np-1...  
OS: Ubuntu 14.04 (64-bit)  
Description: NetPoint Ubuntu 14.04...

ubuntu-1604-np-1...  
OS: Ubuntu 16.04 (64-bit)  
Description: NetPoint Ubuntu 16.04...

ubuntu-1804-np-1...  
OS: Ubuntu 16.04 (64-bit)  
Description: NetPoint Ubuntu 18.04...

USER's  
OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)  
Description: Test

© 2018, Bitworks Software, Ltd

Templates ISO

Select accounts Select OS families Select types Select zones Select groups

Group by

Zones

Accounts

Groups

Search

Databases

Template 1  
OS: Ubuntu 9.10 (64-bit)  
Short description for Template 1

General

new template  
OS: Apple Mac OS X 10.7 (32-bit)  
a description

template from snapshot  
OS: Ubuntu 10.04 (64-bit)  
a description

template-http  
OS: Apple Mac OS X 10.6 (64-bit)  
Template to test VM creation with ...

template-1  
OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)  
description

template-snap-1  
OS: Apple Mac OS X 10.6 (32-bit)  
snapshot

Template 4  
OS: Apple Mac OS X 10.7 (64-bit)  
a description

Ubuntu Server 14.04 (...)  
OS: Ubuntu 14.04 (32-bit)  
Ubuntu Server 14.04 (LVM2, IPv6)

Search

Ubuntu Server 14.04 (...)

OS: Ubuntu 14.04 (32-bit)

Ubuntu Server 14.04 (LVM2, IPv6)

### Register a new template

Name \*  
Template 1

Description \*  
Short description for Template 1

URL \*  
/CentOS-7-x86\_64-Azure-1703.qcow2

OS type \*  
CentOS 7.2

Zone \*  
Zone1

Group  
Databases

☒ Password enabled

☐ Dynamically scalable

HIDE ADDITIONAL FIELDS

Hypervisor  
KVM

☐ Extractable

☒ Requires HVM

CANCEL CREATE

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

1. Название \* - введите название нового шаблона.
2. Описание \* - дайте краткое описание, чтобы иметь общее представление о шаблоне.
3. URL \* - введите URL файла шаблона.
4. Тип ОС \* - выберите из ниспадающего списка нужную опцию, или выберите «Другое», если в списке нет нужной опции.
5. Зона \* - выберите зону, в которой шаблон будет доступен.
6. Группа - выберите группу из ниспадающего списка. Список групп управляется Администратором через [конфигурационный файл](#). Группа, указанная для шаблона, сохраняется в теги шаблона с тегом `csui.template.group`. Группу можно редактировать или удалить из вкладки «Шаблон» информационной панели (см. [Информационная панель шаблона/ISO](#)) или путем редактирования или удаления тега во вкладке «Теги».
7. Пароль включен - активируйте данную опцию, если для шаблона установлен скрипт изменения пароля CloudStack. Это значит, что доступ к машине, созданной на основе данного шаблона, будет ограничен паролем. Пароль можно будет изменять.
8. Динамическое масштабирование - активируйте данную опцию, если шаблон содержит инструмент XS/VM Ware для поддержки динамического масштабирования CPU/памяти машины.
9. «Показать дополнительные параметры» позволяет развернуть форму и задать следующие настройки:
  - Гипервизор - выберите гипервизор из ниспадающего списка.
  - Формат - формат файла шаблона, например VHD или RAW или VMDK.
  - Извлекаемый - активируйте данную опцию, если шаблон доступен для извлечения. При активации данной опции конечный пользователь может загрузить полный образ шаблона.

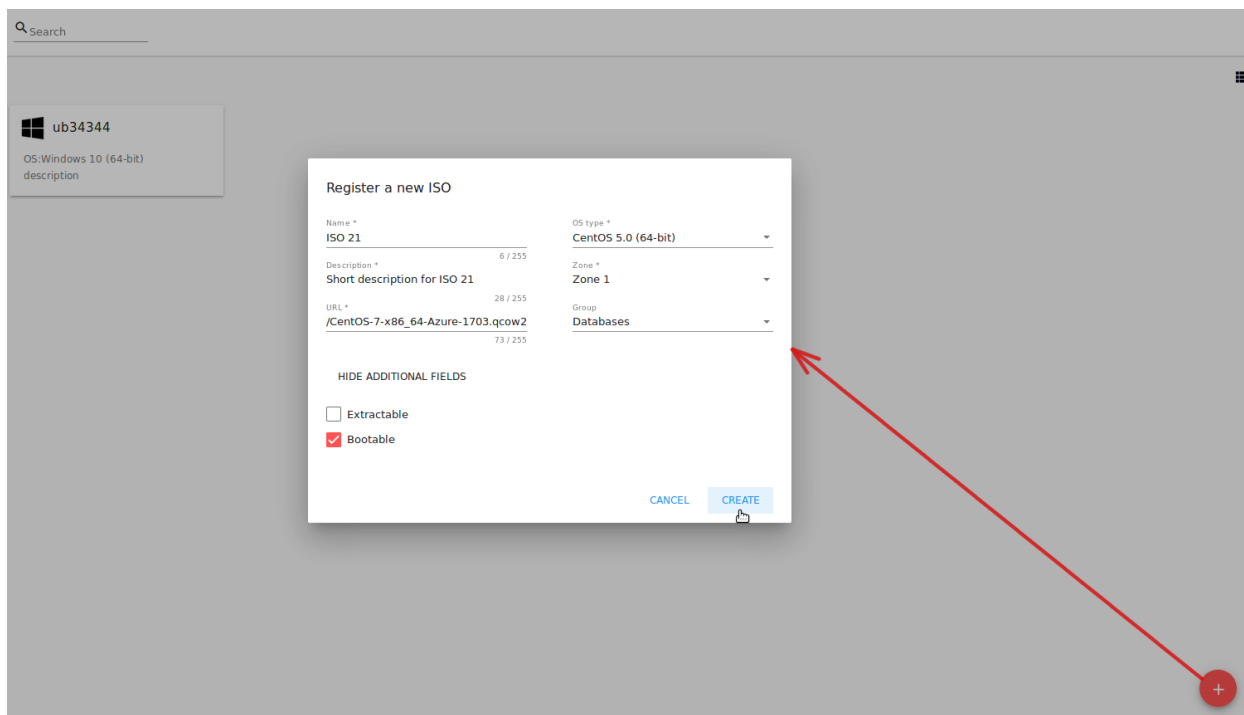
- HVM - активируйте данную опцию для создания шаблона, который требует HVM.

Заполнив все поля, нажмите «СОЗДАТЬ» для сохранения шаблона с заданными настройками. Созданный шаблон появится в списке.

Или нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы закрыть форму без сохранения нового шаблона. Поля формы будут очищены.

### 2.4.3 Создание ISO

Вы можете создать новый файл ISO в разделе *Образы*, нажав «Создать»  в правом нижнем углу. Откроется форма создания ISO, в которой следует заполнить поля:



В форме следует заполнить следующие поля:

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

1. Название \* - введите имя нового файла ISO.
2. Описание \* - введите краткое описание, чтобы иметь в дальнейшем общее представление о данном файле ISO.
3. URL \* - укажите URL файла ISO. Тип ОС \* - выберите из ниспадающего списка нужную опцию, или выберите «Другое», если в списке нет нужной опции.
4. Тип ОС \* - выберите из ниспадающего списка нужную опцию, или выберите «Другое», если в списке нет нужной опции.
5. Зона \* - Выберите зону, в которой будет доступен данный файл ISO.

6. Группа - Выберите группу из ниспадающего списка. Список групп управляется Администратором через [конфигурационный файл](#). Группа, указанная для шаблона, сохраняется в теги шаблона с тегом `csui.template.group`. Группу можно редактировать или удалить из вкладки «Шаблон» информационной панели (см. [Информационная панель шаблона/ISO](#)) или путем редактирования или удаления тега во вкладке «Теги». «Показать дополнительные параметры» позволяет развернуть форму и задать следующие настройки:
7. «Показать дополнительные параметры» позволяет развернуть форму и задать следующие настройки:
  - Извлекаемый - активируйте данную опцию, если файл ISO доступен для извлечения. При выборе данной опции конечный пользователь может загрузить полный образ файла ISO.
  - Загружаемый - активируйте данную опцию, чтобы обозначить, что машину, использующую данный ISO, можно загрузить.

Заполнив все поля, нажмите «СОЗДАТЬ» для сохранения файла ISO с заданными настройками.

Или нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы закрыть форму без сохранения нового ISO. Поля формы будут очищены.

Созданный ISO появится в списке.

#### 2.4.4 Информационная панель шаблона/ISO

Информация по каждому шаблону/ISO представлена в информационной панели справа. Она открывается кликом на шаблон/ISO в списке. Информация представлена в трех вкладках: Шаблон, Зоны, Теги. Вверху над вкладками представлена общая информация о шаблоне/ISO:

- Название - название шаблона/ISO и иконка,
- Список действий - список действий с шаблоном/ISO, позволяющий удалить шаблон/ISO.

##### 1. Вкладка «Шаблон»

- Описание - описание шаблона/ISO, указанное при его создании.
- ОС - ОС, выбранная для шаблона/ISO.
- Общая информация - настройки, сохраненные для шаблона/ISO: размер, дата создания, тип, гипервизор, другие настройки.
- Ссылка на скачивание - URL, указанная для шаблона/ISO. Рядом расположена кнопка «Ко-



пировать», которая позволяет скопировать URL в буфер обмена и затем вставить ее в адресную строку.

- Группа - группа шаблона/ISO. Отображается, если группы заданы для системы через [конфигурационный файл](#). Изменить группу можно, кликнув иконку «Редактировать» . Во всплывающем окне выберите одну из существующих групп в списке и нажмите «ПРИСОЕДИНИТЬ». В этом же окне можно удалить шаблон/ISO из группы. Выберите «Удалить из группы <название группы>» и нажмите «УДАЛИТЬ».

##### 2. Вкладка «Зоны» - отображает название зоны, в которой доступен шаблон/ISO. Если статус шаблона/ISO в зоне *Готов*, шаблон/ISO можно использовать для создания виртуальной машины.

##### 3. Вкладка «Теги» - предоставляет список тегов шаблона/ISO.

Теги могут быть системными и несистемными. Системные теги обеспечивают дополнительную функциональность с точки зрения пользовательского интерфейса. Изменение этих тегов может затронуть работу всего приложения. Можно включить или выключить отображение системных тегов с помощью

The screenshot shows the CloudStack UI 'Templates' page. At the top, there are tabs for 'Templates' and 'ISO', and filters for 'Select OS families', 'Select types', and 'Select zones'. Below these is a 'Group by' dropdown and a search bar. The main area displays a grid of template cards. A red arrow points from the 'Template 1' card (OS: Ubuntu 9.10 (64-bit)) to the right-hand details panel.

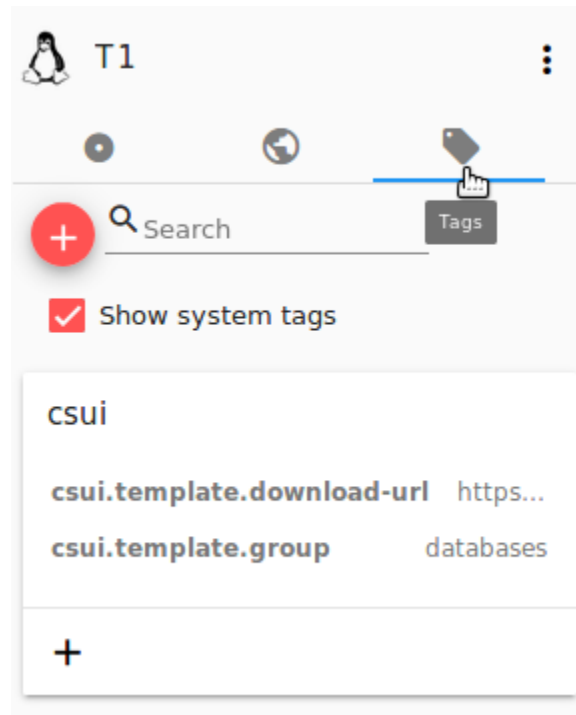
**Template 1 Details:**

- Description:** Short description for Template 1
- OS:** Ubuntu 9.10 (64-bit)
- General information:**

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Extractable          | No                        |
| Public               | No                        |
| Recommended          | No                        |
| Password enabled     | Yes                       |
| Dynamically scalable | No                        |
| Cross Zones          | No                        |
| Domain               | develop                   |
| Created              | 12/28/2017, 2:38 PM GMT+7 |
| Type                 | User                      |
| Hypervisor           | KVM                       |
- Download URL:** <https://cloud.centos.org/centos/7/fi>
- Group:** Databases

The screenshot shows the 'Template 1' details page with the 'Zones' tab selected. The 'UPDATE' button is visible. Below the tabs, a table shows the status of the template in different zones.

| Zone  | Status |
|-------|--------|
| Zone1 | Ready  |



опции «Показывать системные теги». При выключении данной опции системные теги будут скрыты из списка, что поможет избежать случайных нежелательных изменений в них. Система запомнит, что отображение системных тегов отключено, и в дальнейшем системные теги не будут отображаться в списке.

Для шаблонов/ISO используются следующие системные теги:

- `csui.template.group` - используется для присвоения группы шаблону/ISO.
- `csui.template.download-url` - используется для URL, если она указана для шаблона/ISO.

---

**Примечание:** См. полный [список тегов](#) , используемых в системе.

---

Для быстрого поиска тега в списке воспользуйтесь инструментом поиска сверху. Введите название или часть названия тега, и оно будет выделено в списке.

Для добавления тега к шаблону/ISO нажмите «Создать» . В появившейся форме введите:

- Ключ \*
- Значение \*

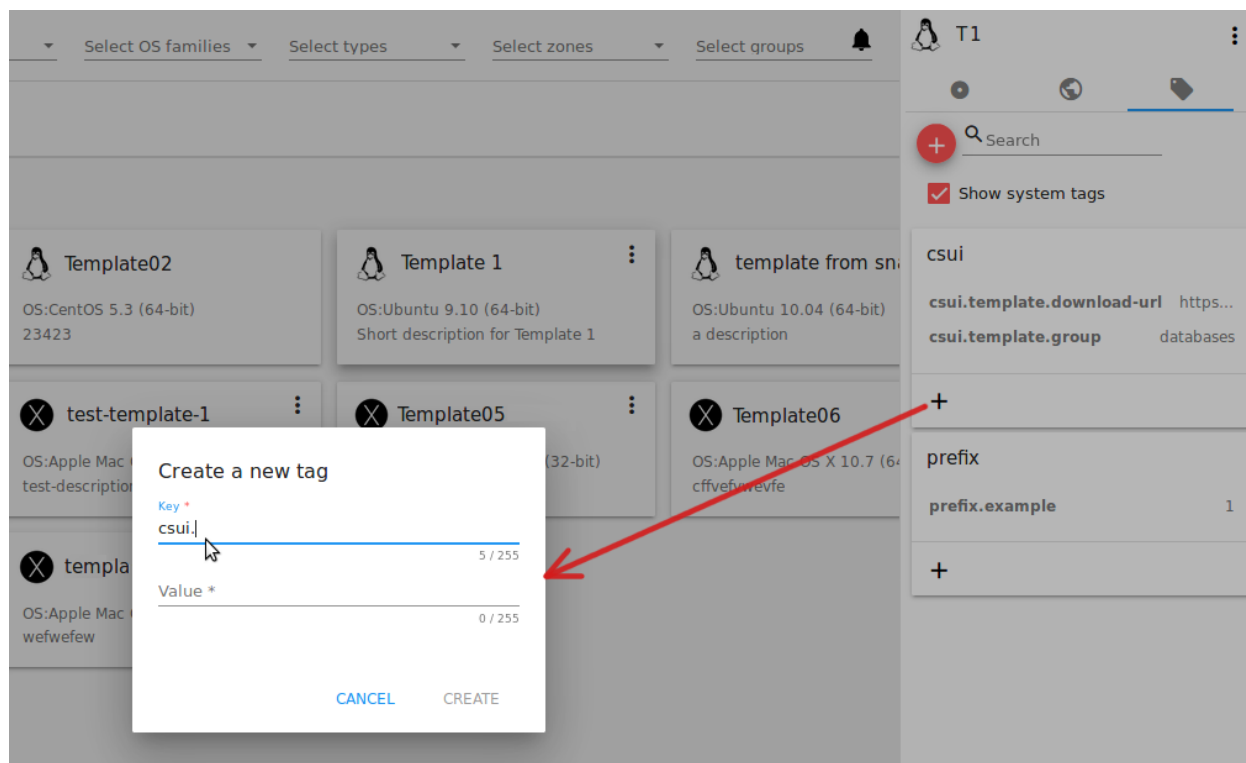
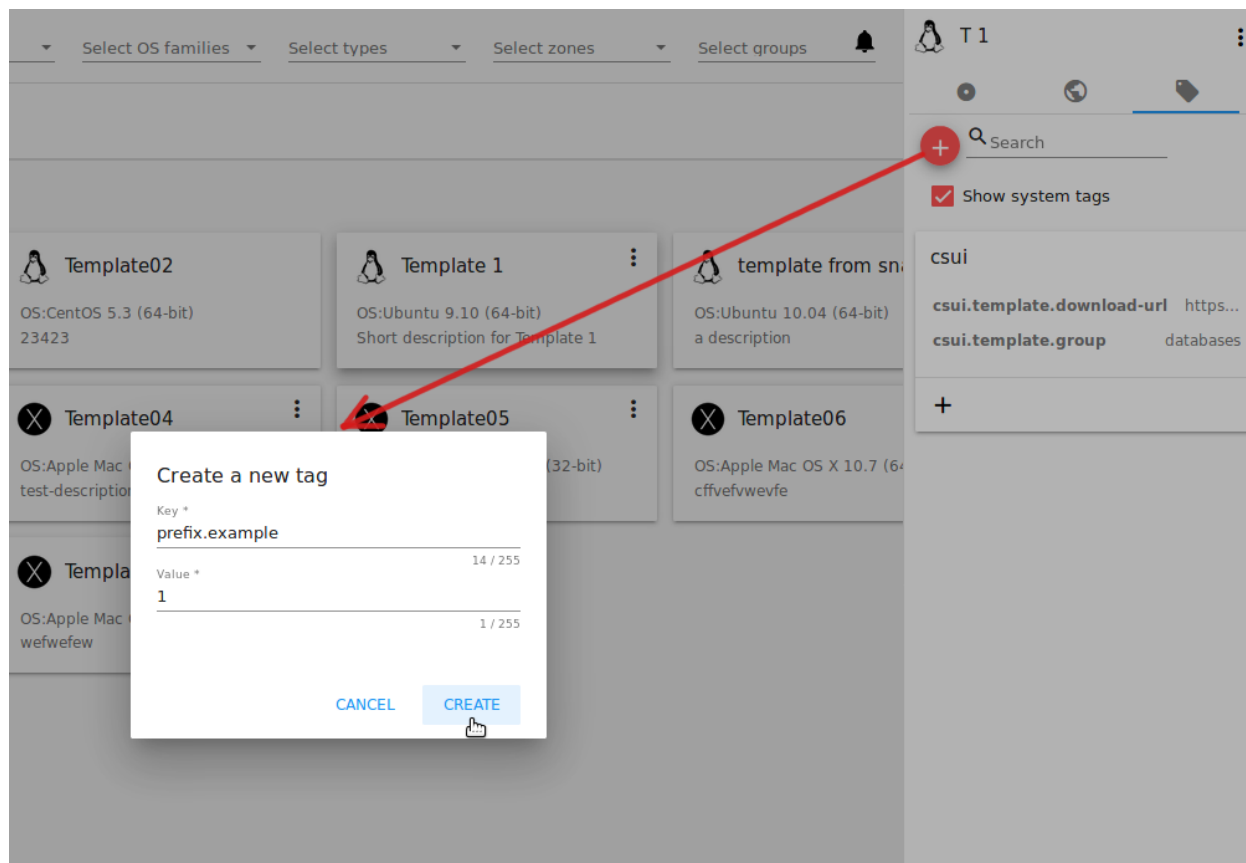
---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*). Значения в полях не могут начинаться с пробела.

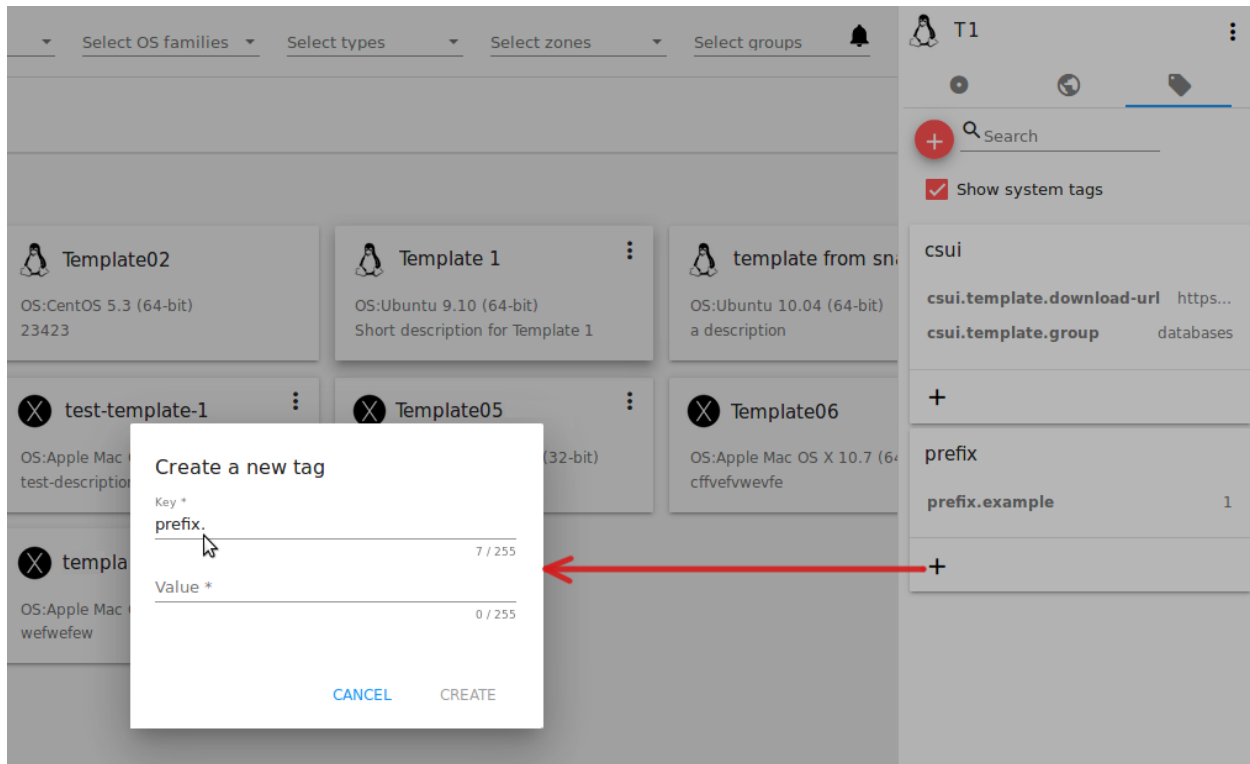
---

Нажмите «СОЗДАТЬ» для добавления нового тега к шаблону/ISO.

При добавлении системного тега нажмите «+» в карточке. Префикс `csui` будет автоматически задан в форме создания тега.



При создании несистемного тега он будет сохранен в отдельную карточку. При введении ключа в формате `<prefix>.<example>`, название карточки сохранится как «<prefix>». Для создания нового тега из данной карточки, нажмите «+» в карточке, и в поле «Ключ» в форме создания будет предзадан указанный `<prefix>`.



Управление тегами включает в себя редактирование и/или удаление. Наведите мышью на тег в списке, и рядом с названием тега появятся кнопки «Редактировать» и «Удалить».

Нажмите «Редактировать» для изменения ключа или значения тега. Введите изменения в соответствующие поля и сохраните их.

Нажмите «Удалить» для удаления тега из списка тегов. Подтвердите свое действие в диалоговом окне. Тег будет удален из списка.

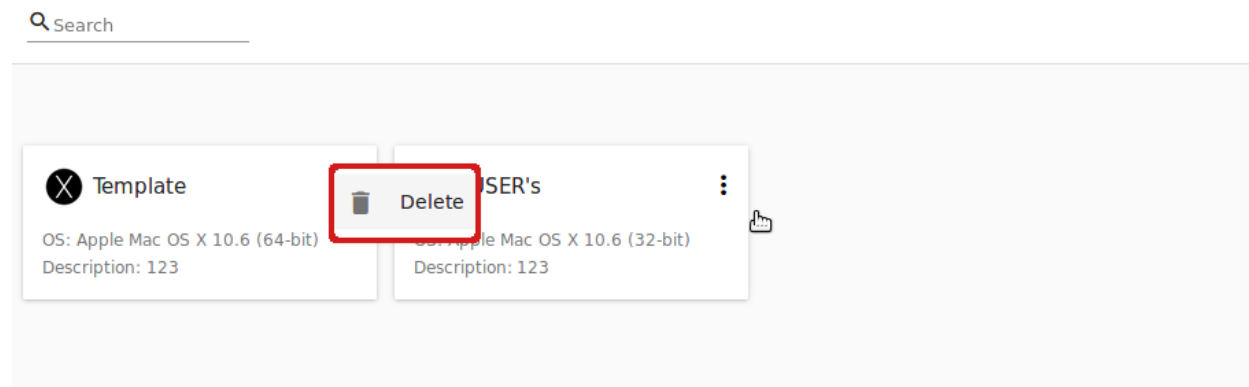
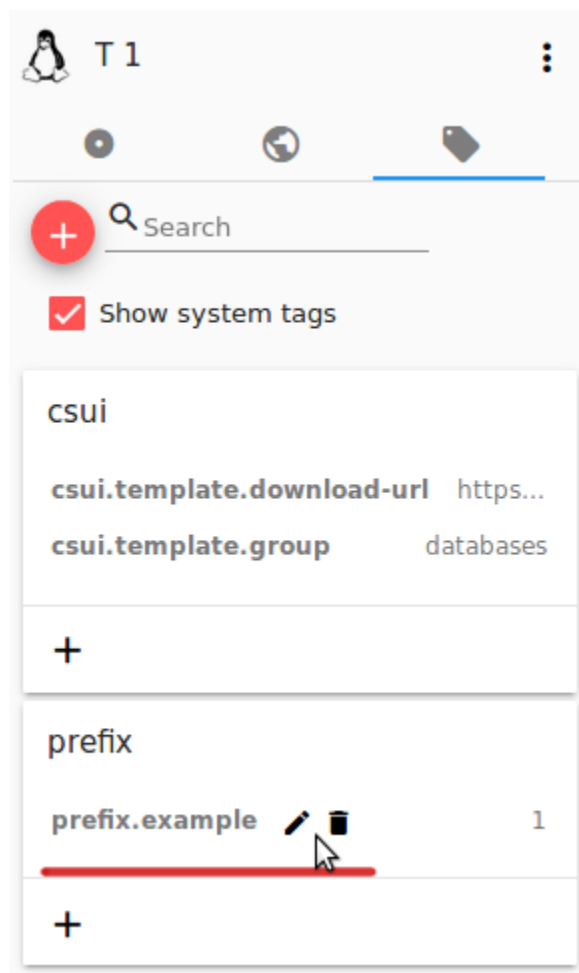
### 2.4.5 Список действий с шаблоном/ISO

Кликом на «Список действий»  раскрывается список действий для данного шаблона/ISO. Список действий доступен только для шаблонов/ISO, принадлежащих аккаунту, в котором состоит пользователь (соответствующих типу «Мои»). В списке доступно действие удаления.

Нажмите «Удалить», чтобы удалить шаблон/ISO. Затем подтвердите свое действие в диалоговом окне. Шаблон/ISO будет удален.

Или нажмите «Отменить». Окно закроется без удаления шаблона/ISO.

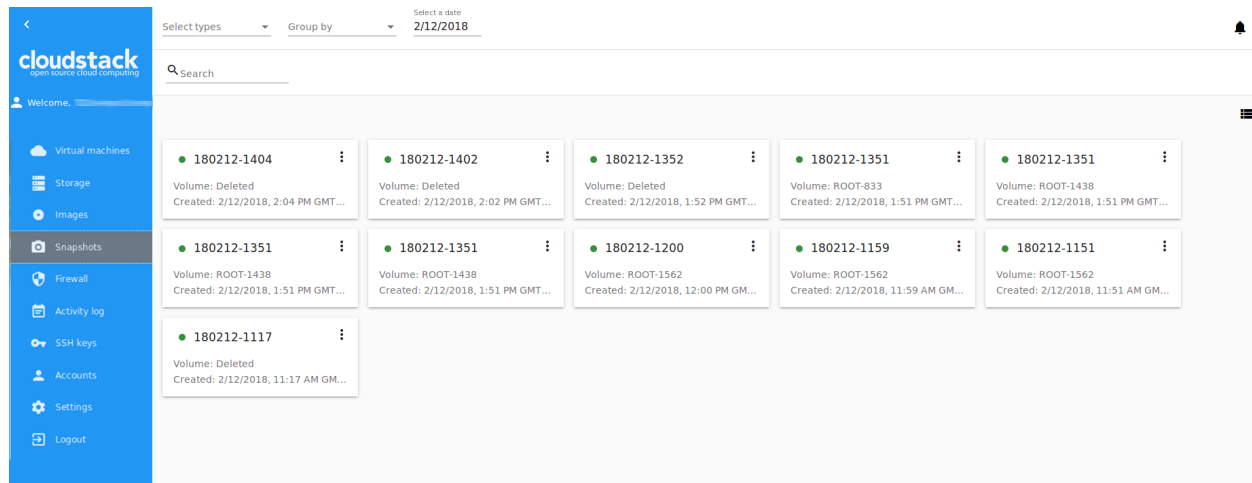
## 2.5 Снимки дисков



## Содержание

- Снимки дисков
  - Список снимков дисков
    - \* Фильтрация снимков
  - Информационная панель снимка
  - Список действий со снимком

The *Virtual Machines -> Snapshots* section contains the information on snapshots existing in the system.



### 2.5.1 Список снимков дисков

Снимки дисков могут быть представлены в формате карточек или в формате списка. Менять представление можно с помощью переключателя  /  в правом углу списка.

#### Фильтрация снимков

Инструмент фильтрации снимков доступенверху списка.

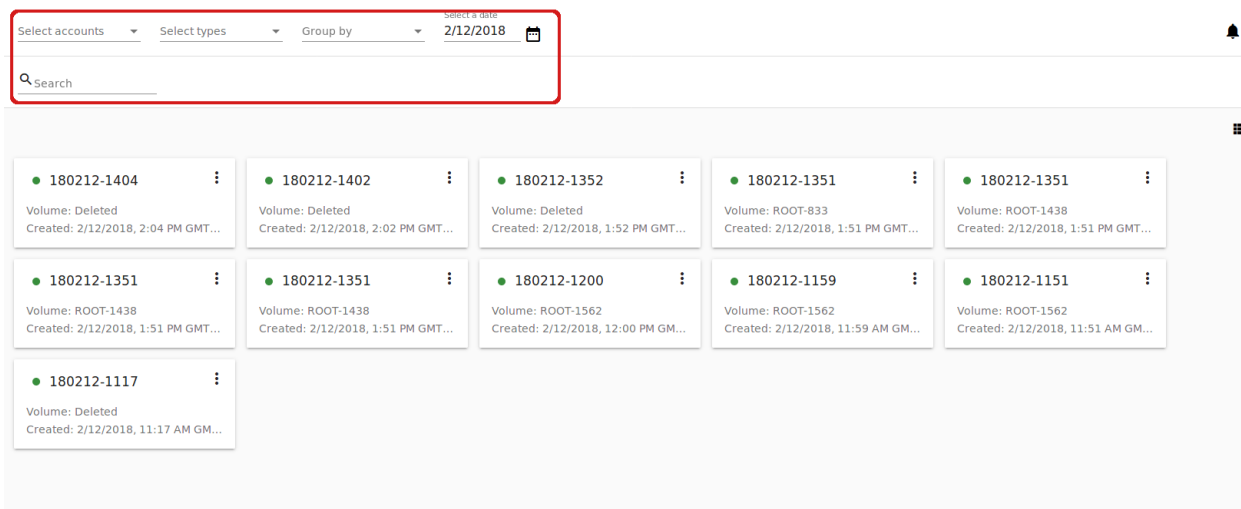
Фильтровать список можно по следующим параметрам:

- по аккаунтам (доступно для Администраторов);
- по типу - ежечасные, ежедневные, еженедельные, ежемесячные, с ручным режимом создания снимков, в зависимости от расписания создания снимков.
- по дате создания - выберите дату с помощью календаря, чтобы видеть в списке снимки, сделанные в этот день.

Список снимков также можно группировать по аккаунтам (доступно для Администраторов) и/или по типу.

С помощью инструмента поиска можно быстро найти снимок в списке по:

- названию или части названия;
- описанию снимка.

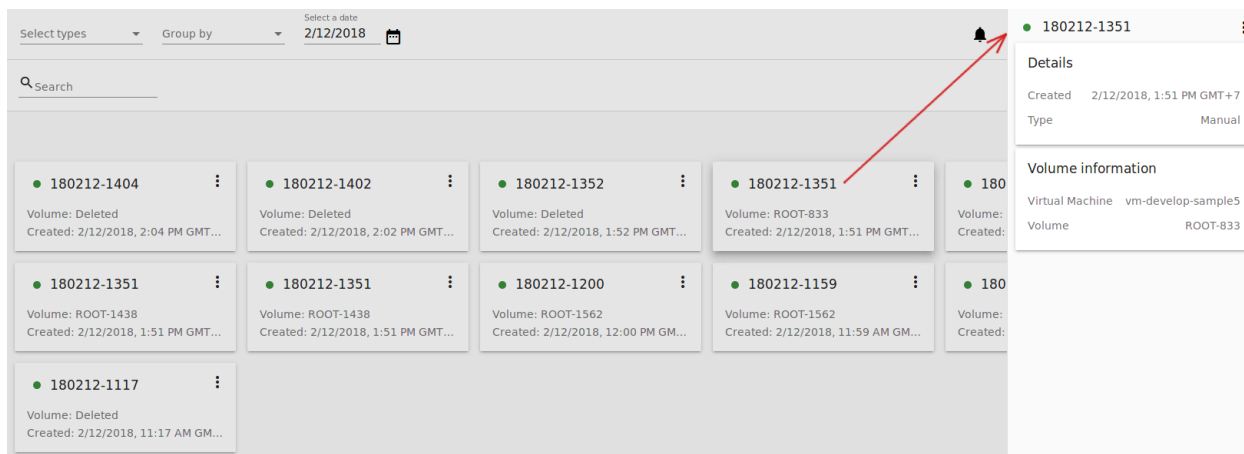


Для каждого снимка в списке представлена следующая информация:

- Метка статуса - зеленая - «снимок сохранен», красная - «ошибка», желтая - «снимок создается», серая - «снимок аллоцирован».
- Название снимка.
- Диск, с которого создан снимок.
- Date and time of creation.
- Список действий под кнопкой .

## 2.5.2 Информационная панель снимка

В информационной панели отображается информация о снимке. Панель открывается справа кликом на снимок в списке.



В информационной панели отображаются следующие данные:

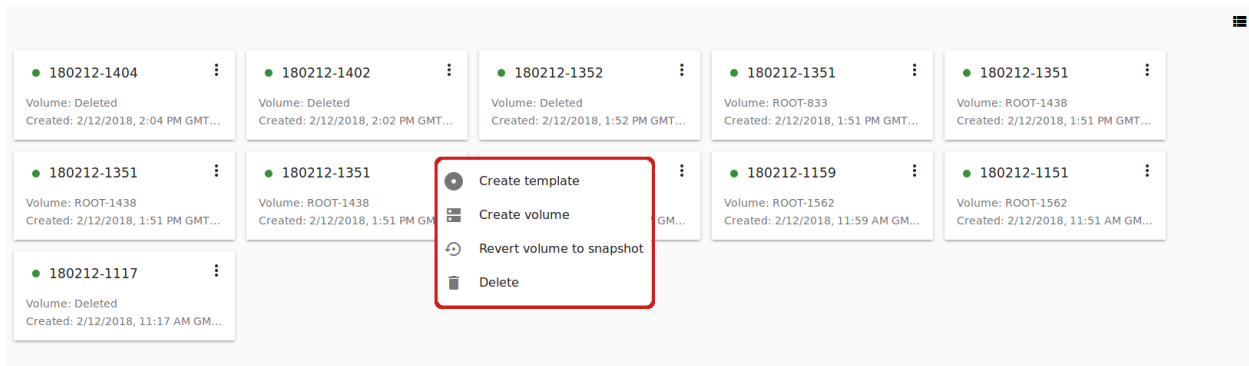
- Дата и время создания снимка;
- Тип - тип снимка;

- Информация о диске и виртуальной машине, к которой относится снимок.

### 2.5.3 Список действий со снимком

Для снимка доступны следующие действия:

- Создать шаблон;
- Создать диск;
- Вернуть диск к состоянию снимка;
- Удалить.



**Примечание:** Для только что созданных снимков в списке действий доступно только действие «Удалить», т.к. снимок еще не скопирован во вторичное хранилище. Как только снимок будет скопирован во вторичное хранилище (что обозначено в UI зеленой иконкой статуса), для него будет доступен полный список действий.

Ниже каждое действие описано подробнее.

#### Создат шаблон

Откройте форму создания шаблона из снимка.

Заполните поля:

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

- Название \* - введите название нового шаблона.
- Описание \* - дайте краткое описание для шаблона.
- Тип ОС \* - выберите тип ОС из ниспадающего списка.
- Группа - выберите группу из ниспадающего списка.
- Пароль включен - отметьте эту опцию галочкой, если у вашего шаблона установлен скрипт изменения пароля CloudStack. То есть, машина, созданная на основе данного шаблона, будет доступна по паролю, и пароль можно изменить.
- Динамическое масштабирование - отметьте эту опцию галочкой, если ваш шаблон содержит инструмент XS/VM Ware для поддержки динамического масштабирования CPU/памяти ВМ.

Нажмите «Показать дополнительные параметры», чтобы развернуть список дополнительных параметров настройки. Откроется флажок HVM. Он позволяет создать шаблон, который требует HVM. Отметьте эту опцию при необходимости.

Как только все поля заполнены, нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы создать новый шаблон.

## Register a new template

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Name *                     | OS type *                      |
| Template 1                 | Apple Mac OS X 10.6 (32-bit) ▼ |
| Description *              | Group                          |
| Description for template 1 | High CPU ▼                     |
| 10 / 255                   |                                |
| 26 / 255                   |                                |

☒ Password enabled  
☐ Dynamically scalable

HIDE ADDITIONAL FIELDS

☒ Requires HVM

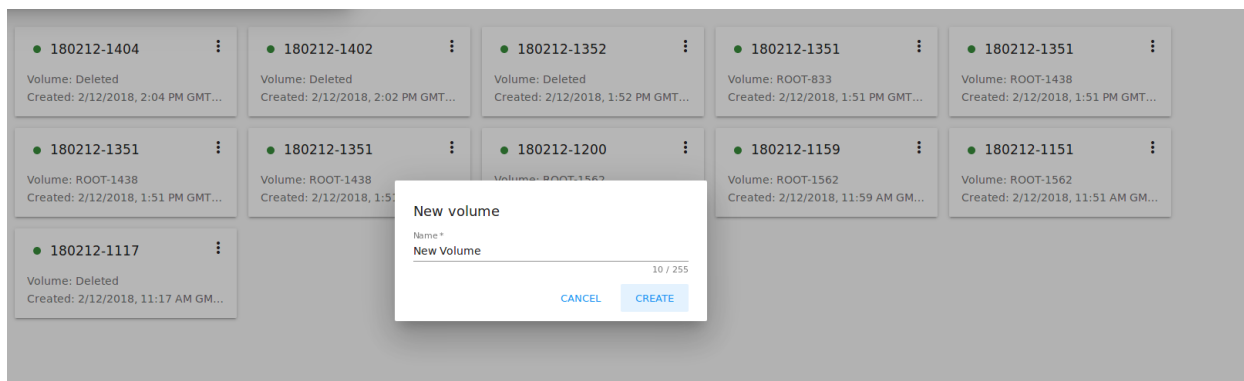
CANCEL CREATE

Чтобы отменить создание шаблона, нажмите «ОТМЕНИТЬ».

## Создание диска

Данное действие позволяет создать диск из снимка.

В открывшемся окне введите название диска в поле «Название». Нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы сохранить новый диск.

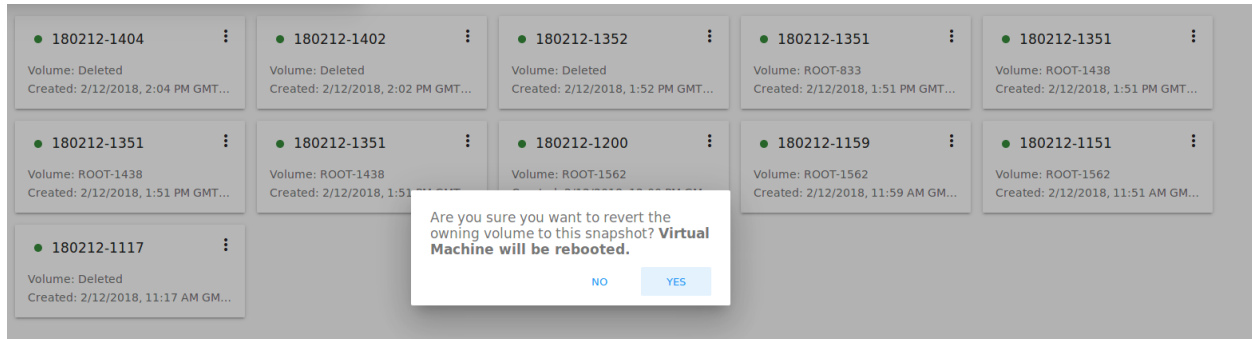


Чтобы отменить создание диска, нажмите «ОТМЕНИТЬ».

## Вернуть диск к снимку

С помощью данного действия можно вернуть состояние диска к снимку. Оно доступно для тех снимков, у которых есть диск.

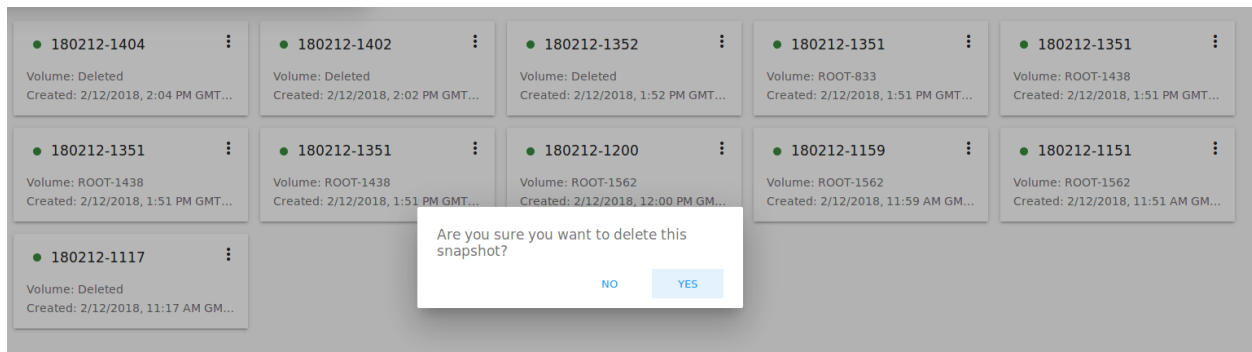
В диалоговом окне подтвердите ваше действие. Обратите внимание, что виртуальная машина, к которой относится диск, будет перезагружена.



## Удалить

Данное действие позволяет удалить снимок из системы.

Нажмите «Удалить» в списке действия и подтвердите свое действие в появившемся окне. Снимок будет удален.



Чтобы отменить удаление снимка, нажмите «НЕТ».

## 2.6 Брандмауэр

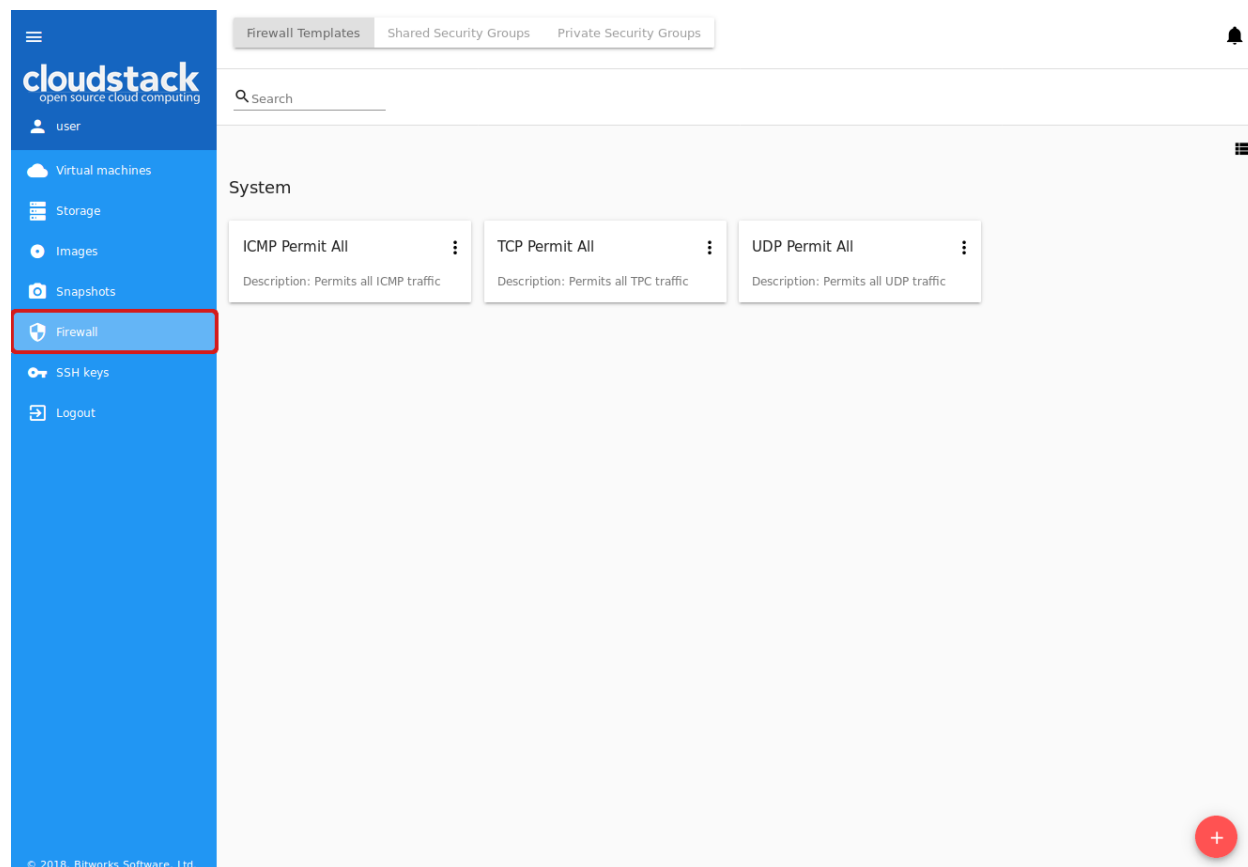
### Содержание

- *Брандмауэр*
  - *Список групп безопасности*
  - *Создание шаблона группы безопасности*
  - *Создание разделяемой группы безопасности*
  - *Приватные группы безопасности*
  - *Информационная панель группы безопасности*

— *Список действий с группой безопасности*

- \* *Редактирование шаблона брандмауэра/группы безопасности*
- \* *Создание общей группы безопасности из приватной*

Раздел *Виртуальные машины* -> *Брандмауэр* содержит шаблоны для создания группы безопасности виртуальной машины, а также разделяемые группы безопасности, используемые виртуальными машинами разных пользователей, и приватные группы безопасности.



**Шаблоны брандмауэра** представляют собой предзаданные правила безопасности, которые могут быть системными или пользовательскими, созданные отдельными пользователями. Администраторы могут указать в конфигурационном файле JSON системные предустановки, которые будут отображаться по умолчанию (см. подробнее в [руководстве по конфигурациям](#)). Эти предустановки можно использовать при создании группы безопасности.

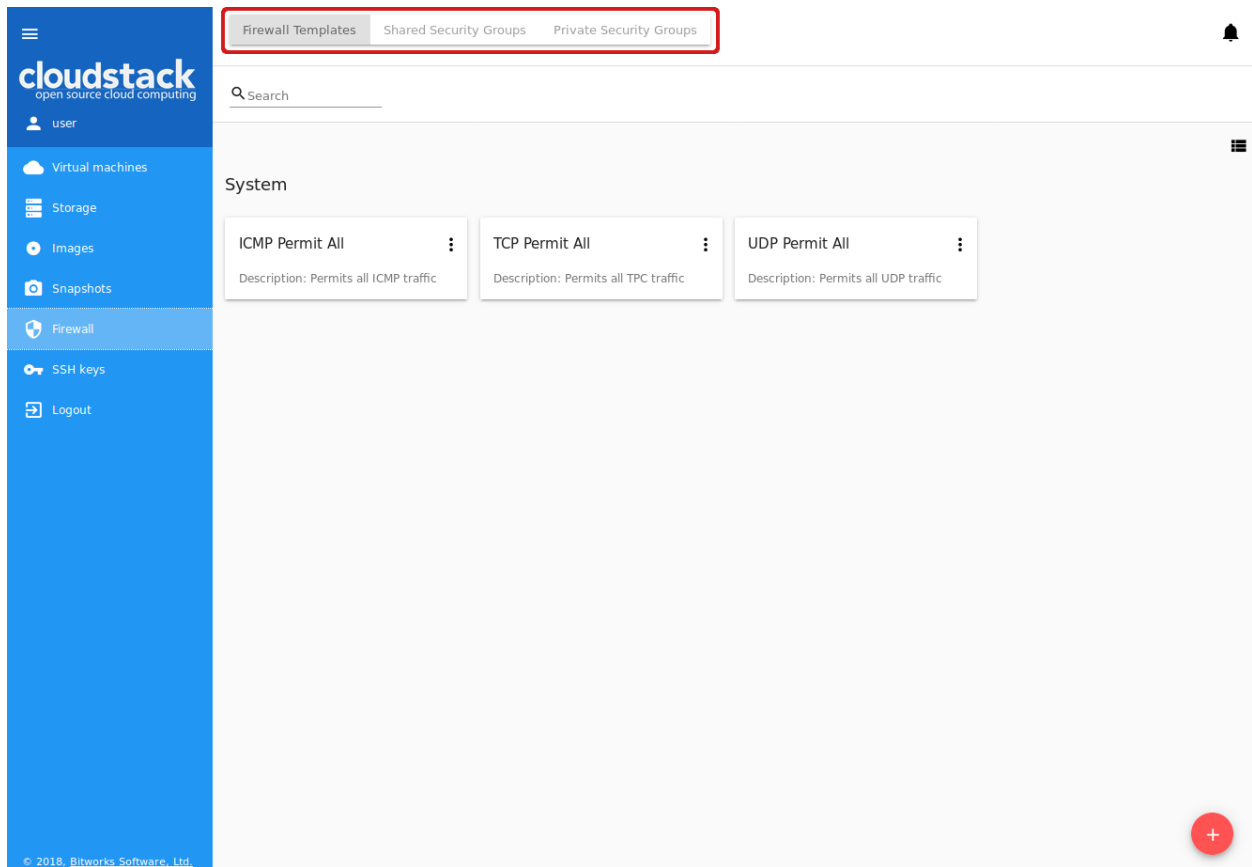
Пользовательский шаблон группы безопасности можно создать через UI. См. подробнее раздел [Создание шаблона группы безопасности](#).

При создании ВМ система создает новую группу безопасности для данной машины на основе шаблонов. Впоследствии, если пользователь редактирует правила для конкретной машины, эти изменения не влияют на работу других машин, а группа становится **приватной** и используется только данной конкретной машиной.

Также, для виртуальной машины можно использовать **разделяемую группу безопасности**. Разделяемые группы используются несколькими машинами. Изменения правил в них может повлиять на работу других виртуальных машин.

Пользователи могут управлять группами безопасности в двух режимах: в режиме просмотра и в режиме редактирования, переключение между которыми доступно при просмотре правил группы. При редактировании разделяемой группы безопасности система предупреждает, что изменения могут затронуть работу других машин. Это позволяет избежать нежелательных изменений работы других машин.

Шаблоны брандмауэра, разделяемые и приватные группы безопасности расположены в разных вкладках раздела *Брандмауэр*. Переключаться между шаблонами и разделяемыми или частными группами безопасности можно с помощью кнопок в верхней части экрана.



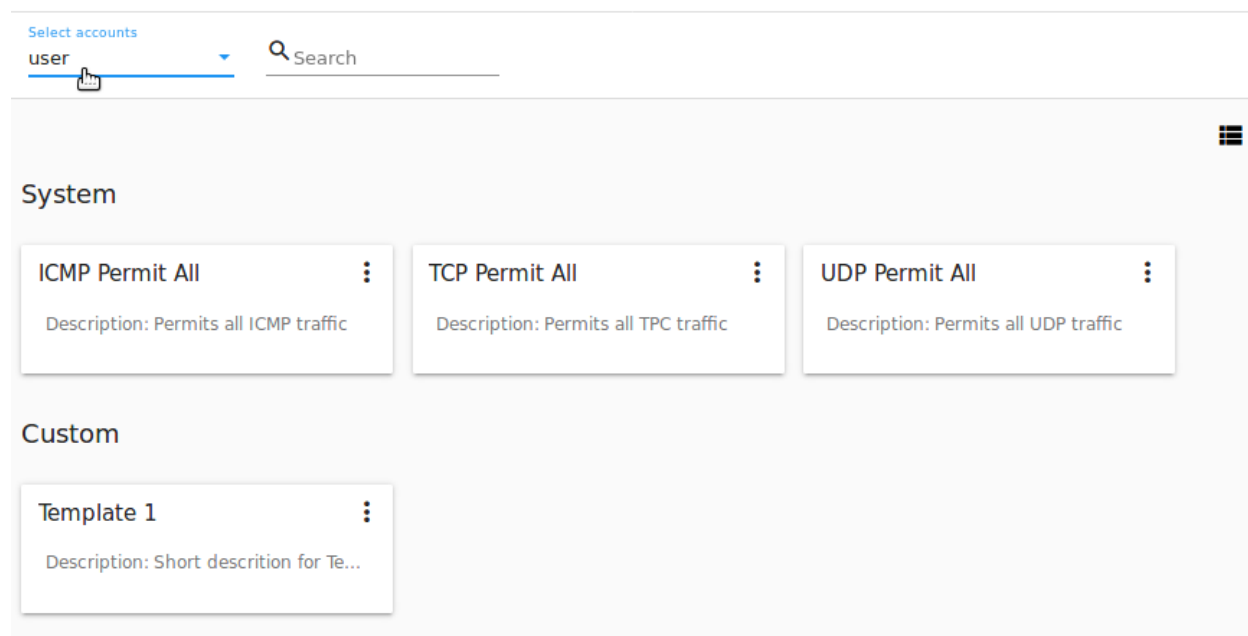
Пользователь видит только те группы безопасности, которые принадлежат его/ее пользователю. Администратор видит группы безопасности всех аккаунтов в домене.

### 2.6.1 Список групп безопасности

Группы безопасности представлены в виде списка. Формат представления можно изменить со списка на карточки с помощью переключателя  /  в правом верхнем углу.

Для более быстрого поиска группы в списке используйте инструмент поиска сверху. Введите название группы или его часть, и список будет отфильтрован по заданным параметрам.

Администраторы могут фильтровать список шаблонов/групп безопасности по аккаунтам.



## 2.6.2 Создание шаблона группы безопасности

Вы можете создать собственный шаблон безопасности, который будет доступен при создании виртуальной машины в качестве основы для приватной группы безопасности.

Новый шаблон группы безопасности создается на основе существующих шаблонов. Созданная группа будет иметь тип `custom-template`.

Чтобы создать новый шаблон группы безопасности, нажмите «Создать»  в правом нижнем углу и заполните поля формы:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

---

- Название \* - введите название шаблона.
- Описание - введите краткое описание шаблона.
- Базовые правила - Нажмите «ДОБАВИТЬ», чтобы открыть список правил для добавления их в шаблон. В появившемся окне выберите шаблон из левого списка «Все шаблоны» и переместите его в правый список «Выбранные шаблоны» с помощью «стрелки»:

Нажмите “ВЫБРАТЬ ВСЕ”, чтобы разом переместить все шаблоны из левого списка в правый.

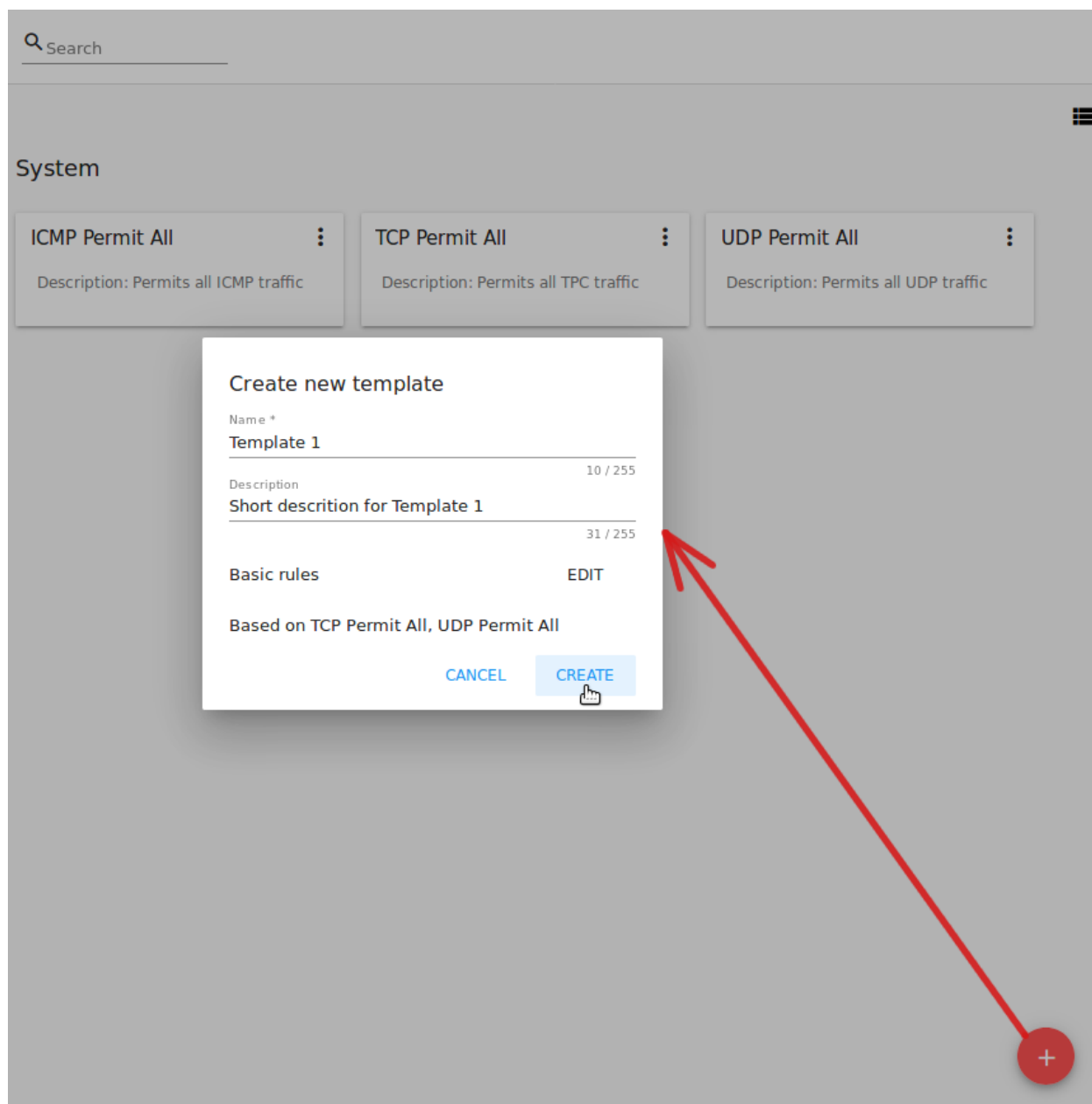
Чтобы очистить список выбранных шаблонов, нажмите “СБРОСИТЬ”.

В списке ниже появятся правила, соответствующие выбранным шаблонам. Все правила отмечены в списке как активные. Отключите те, которые Вы не хотите добавлять в шаблон брандмауэра.

Нажмите “СОХРАНИТЬ” для создания шаблона с выбранными правилами.

Чтобы сбросить выбранные настройки, нажмите “ОТМЕНИТЬ”. Правила не будут добавлены в шаблон. Вы вернетесь к форме создания шаблона.

Когда все поля заполнены, нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы создать новый шаблон брандмауэра. Шаблон появится в списке шаблонов как *Пользовательский*:



### Build a new security group

All templates

SELECT ALL

Selected templates

TCP Permit All

UDP Permit All

ICMP Permit All

Template 1

  
>  
<

### Network rules

CANCEL

SAVE

### Build a new security group

All templates

SELECT ALL

Selected templates

RESET

UDP Permit All

ICMP Permit All

Template 1

TCP Permit All

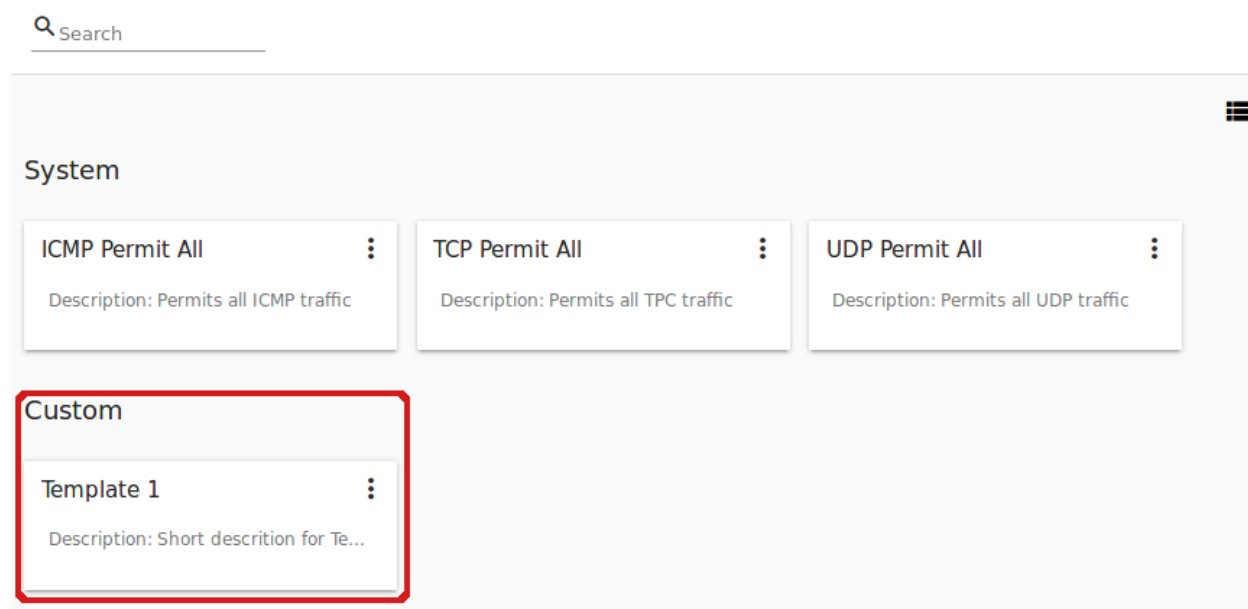
#### Network rules

Incoming **TCP** traffic to ip **0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

Outgoing **TCP** traffic to ip **0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

CANCEL

SAVE



Или нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы отменить создание шаблона. Поля формы будут очищены, новый шаблон не будет создан.

### 2.6.3 Создание разделяемой группы безопасности

Можно создать разделяемую группу безопасности, которую могут использовать другие пользователи при создании виртуальных машин.

Новая разделяемая группа безопасности создается на основе существующих шаблонов, и имеет тип «разделяемая» (*shared*).

Чтобы создать новую разделяемую группу безопасности, нажмите «Создать»  в правом нижнем углу и заполните форму (обязательные поля отмечены «звездочкой» *\**):

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (*\**).

---

- Название *\** - введите название группы.
- Описание - введите краткое описание для группы.
- Базовые правила - нажмите «Добавить», чтобы открыть список доступных правил для добавления в группу. В появившемся окне выберите шаблон из левого списка «Все шаблоны» и переместите его в правый список «Выбранные шаблоны» с помощью «стрелки»:

Нажмите «ВЫБРАТЬ ВСЕ», чтобы разом переместить все шаблоны из левого списка в правый.

Чтобы очистить список выбранных шаблонов, нажмите «СБРОСИТЬ».

In the list below you will see the rules corresponding to the selected templates. Check those you wish to add to your shared security group.

Нажмите «СОХРАНИТЬ» для создания шаблона с выбранными правилами.

### Build a new security group

All templates

SELECT ALL

Selected templates

TCP Permit All

UDP Permit All

ICMP Permit All

Template 1

  
>  
<

### Network rules

CANCEL

SAVE

### Build a new security group

All templates

SELECT ALL

Selected templates

RESET

UDP Permit All

ICMP Permit All

Template 1

>

<

TCP Permit All

#### Network rules

Incoming **TCP** traffic to ip **0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

Outgoing **TCP** traffic to ip **0.0.0.0/0** to port range **1-65535**

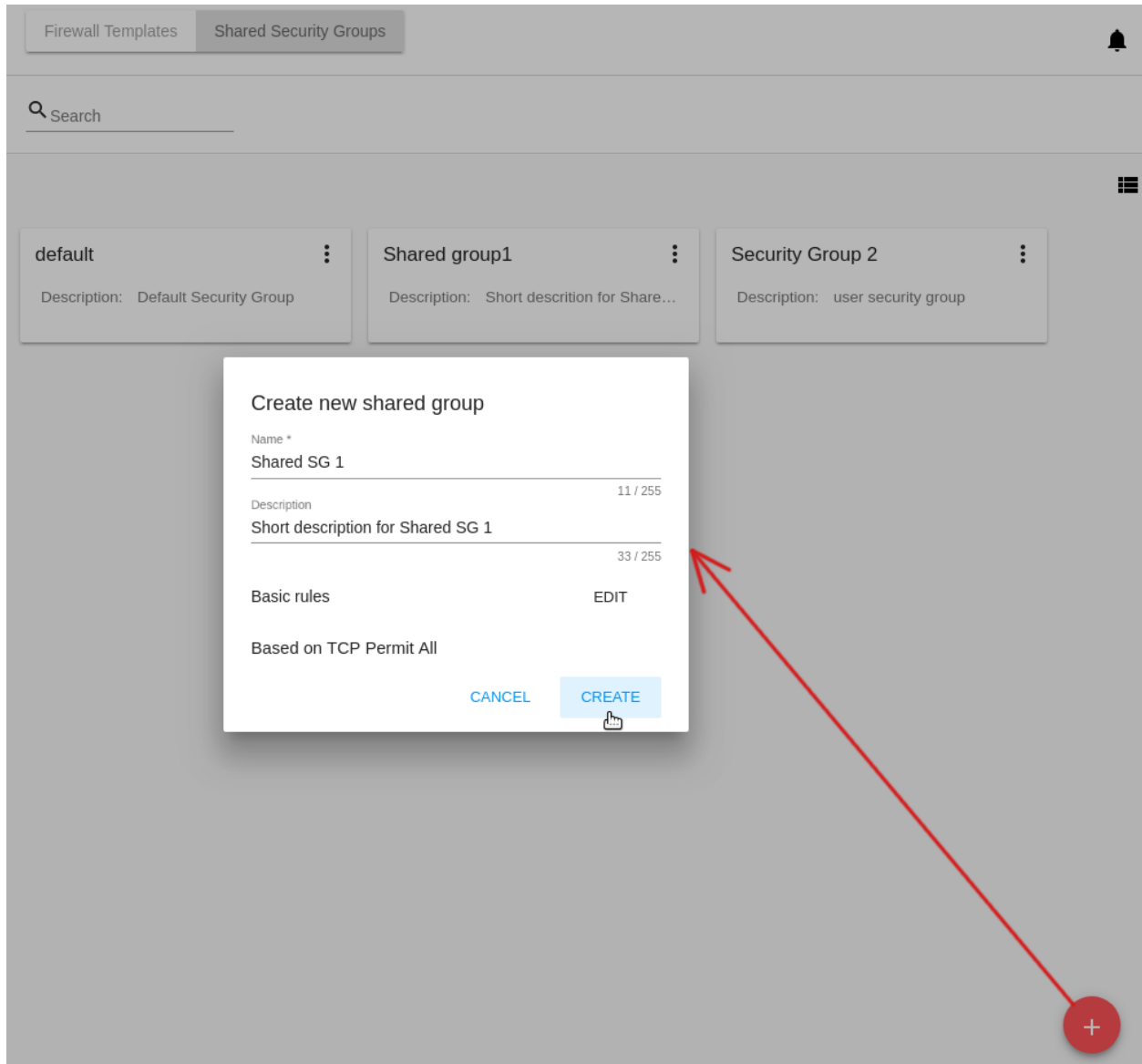
CANCEL

SAVE

116

Глава 2. Руководство пользователя CloudStack-UI

Нажмите «ОТМЕНИТЬ», чтобы сбросить все выбранные опции. Правила не будут добавлены в группу безопасности. Пользователь вернется к форме создания группы.



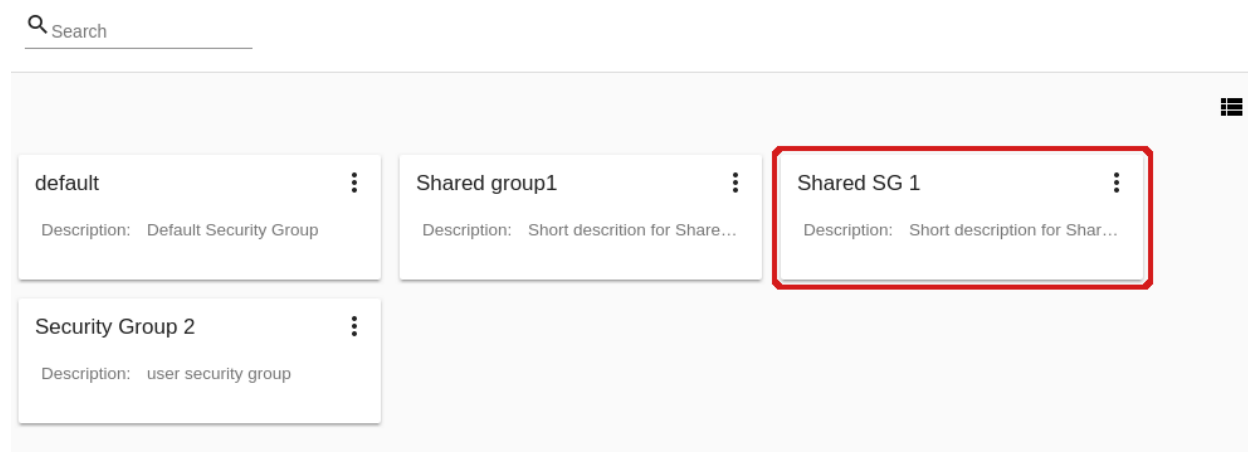
Нажмите “СОХРАНИТЬ” для создания группы с выбранными правилами.

Для отмены создания группы нажмите «ОТМЕНИТЬ». Группа не будет создана, поля формы очистятся.

#### 2.6.4 Приватные группы безопасности

Существующие в системе приватные группы безопасности отображаются в разделе *Приватные группы безопасности*.

Создать группу безопасности можно при создании виртуальной машины (см. *Создание виртуальной машины*). Название приватной группы имеет следующий формат - `sg-{{ virtual machine name }}`, - где содержится название виртуальной машины, для которой создана группа



Список групп можно фильтровать по названию или его части, используя инструмент поиска над списком.

Кроме того, Администратор может фильтровать список по аккаунтам.

Также, фильтрация списка возможна с помощью опции «Свободные» в левом верхнем углу. Активируйте ее, чтобы отобразить в списке только те группы, которые не используются ни одной виртуальной машиной.

Опция «Свободные» доступна, если в списке групп есть свободные группы безопасности. Свободные группы возникают в случае, когда виртуальная машина была удалена, а группа не удалась ввиду ошибки или некорректного поведения системы.

## 2.6.5 Информационная панель группы безопасности

Информацию о группе безопасности можно просмотреть в информационной панели справа.

Кликните на шаблон/разделяемую группу/приватную группу безопасности в списке и откройте информационную панель справа. В ней расположены две вкладки - «Детали» и «Теги».

Во вкладке «Детали» отображается следующая информация:

- Название группы безопасности;
- *Список действий с группой безопасности* под ;
- ID группы безопасности;
- Описание группы для общего представления о том, что содержится в группе (для приватных групп описание недоступно);
- Тип - определяет тип группы. Для шаблонов брандмауэра: `custom-template` для пользовательских шаблонов, или `predefined-template` для системных шаблонов. Для разделяемых групп безопасности: `shared`. Для приватных групп безопасности: `private`.

Для разделяемых групп безопасности также отображается название машины, для которой используется группа. Название виртуальной машины активно. Кликом на него откроется информационная панель машины.

Для приватных групп название машины также отображается в информационной панели, но оно не активно.

Firewall TemplatesShared Security GroupsPrivate Security Groups

☐ Orphan

Search

12

8a385460-985f-4812-83f6-...: VM name: Not available

Firewall TemplatesShared Security GroupsPrivate Security Groups

Select accounts

☐ Orphan

Search

ff8b62f1-9ab2-4971-982b-...: VM name: Not available

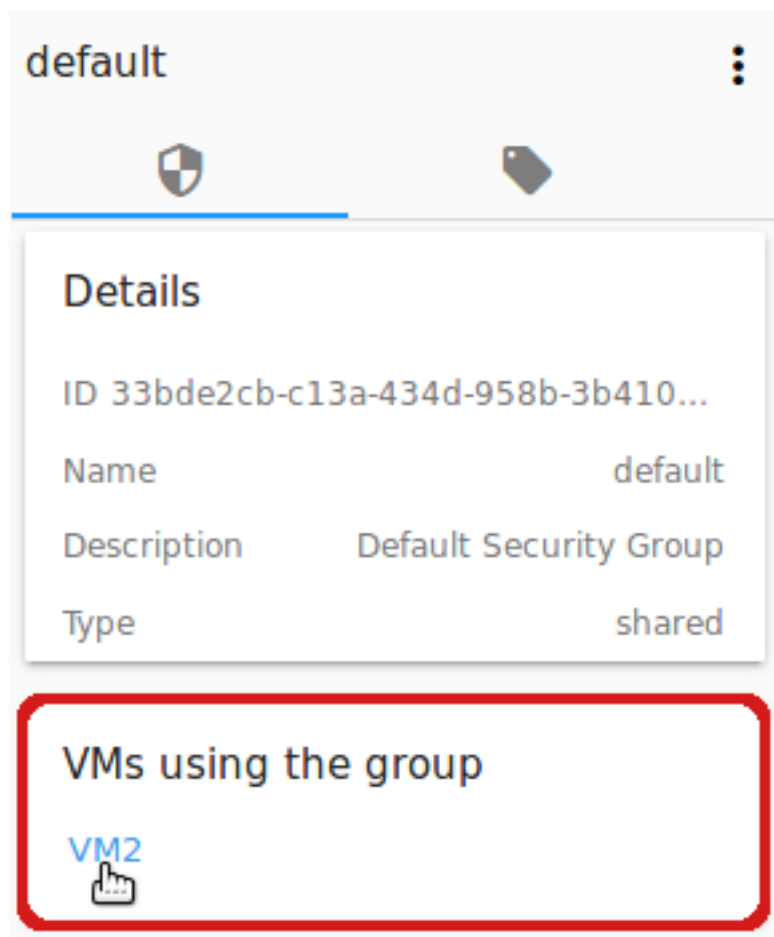
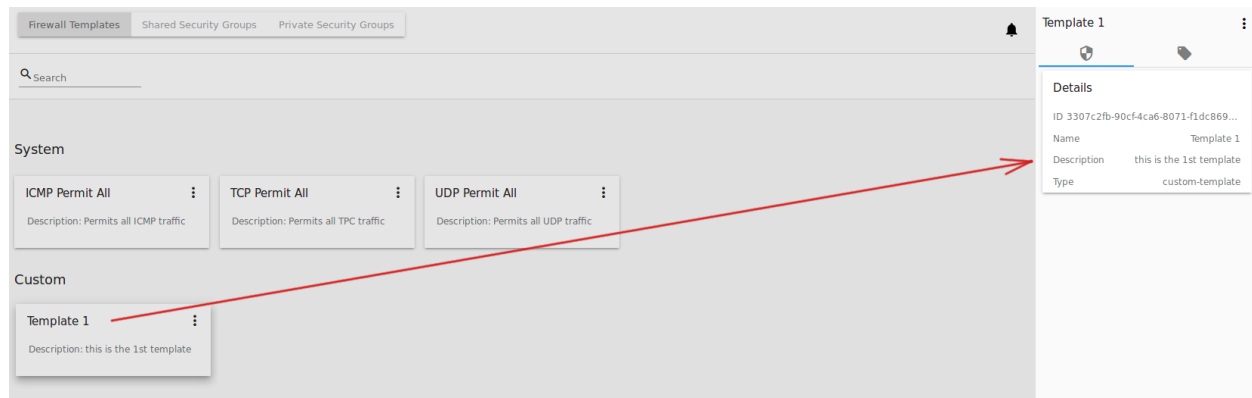
c59ee72d-8183-40cf-b845-...: VM name: vm-develop-337

Firewall TemplatesShared Security GroupsPrivate Security Groups

☒ Orphan

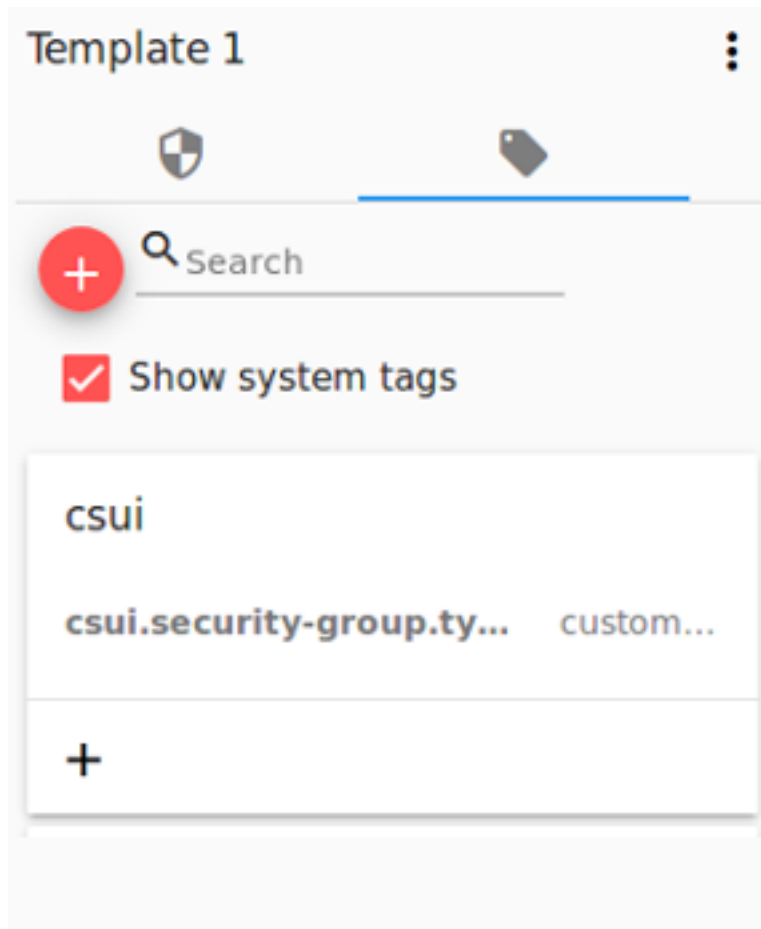
Search

ff8b62f1-9ab2-4971-982b-...: VM name: Not available



Во вкладке «Теги» представлен список тегов, добавленных к группе безопасности. Используя инструмент поиска над списком, можно быстро найти тег по названию.

Системные теги отображаются в отдельной карточке.



Нажмите , чтобы добавить тег. Введите ключ и значение.

**Примечание:** Оба поля обязательны к заполнению. Вводимые значения не могут начинаться с пробела.

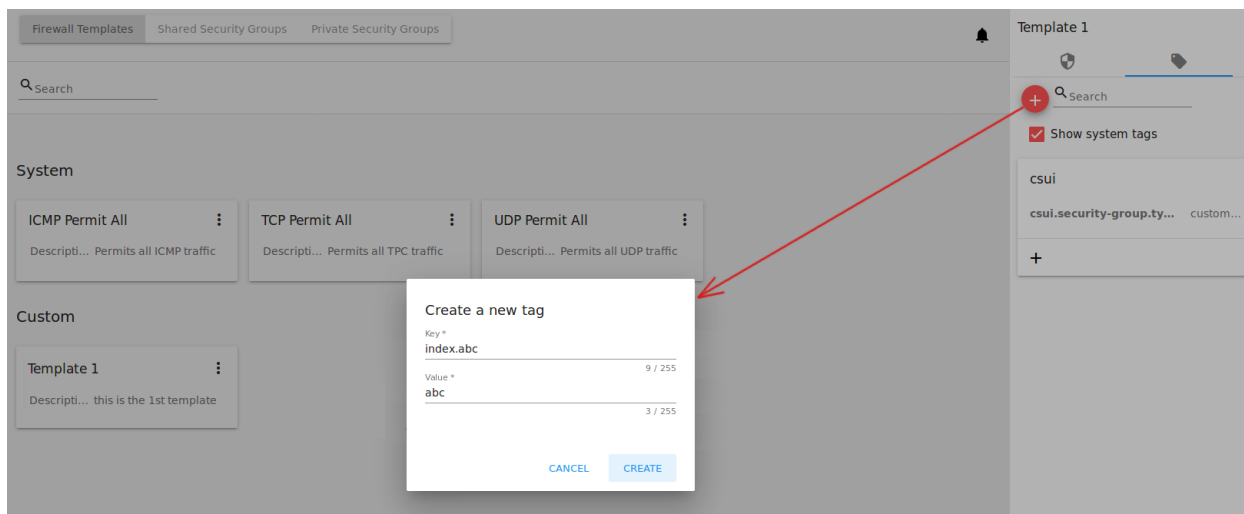
Нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы сохранить новый тег. Он отобразится в отдельной карточке.

Созданный тег можно редактировать или удалить, кликнув на соответствующую иконку рядом с названием тега.

## 2.6.6 Список действий с группой безопасности

Для шаблона брандмауэра, разделяемых или приватных групп безопасности можно развернуть Список действий со следующими опциями:

- Правила - позволяет просмотреть правила группы/шаблона. Нажмите «Правила» , чтобы открыть список правил, применяемых для данного шаблона.



- Удалить - позволяет удалить группу или шаблон из системы.

**Примечание:** Нельзя удалить шаблон или группу безопасности, если он/она используется виртуальной машиной, или принадлежит другому пользователю. Также действие удаления недоступно для системных шаблонов брандмауэра.

## Редактирование шаблона брандмауэра/группы безопасности

Кликом на «Правила»  в списке действий открывается модальное окно, где представлен список правил шаблона/группы безопасности. Список правил можно фильтровать по:

- Версиям - ipv4 и/или ipv6;
- Типам - Входящее и/или Исходящее;
- Протоколам - TCP и/или UDP и/или ICMP.

Также, список правил можно группировать по типам и/или протоколам.

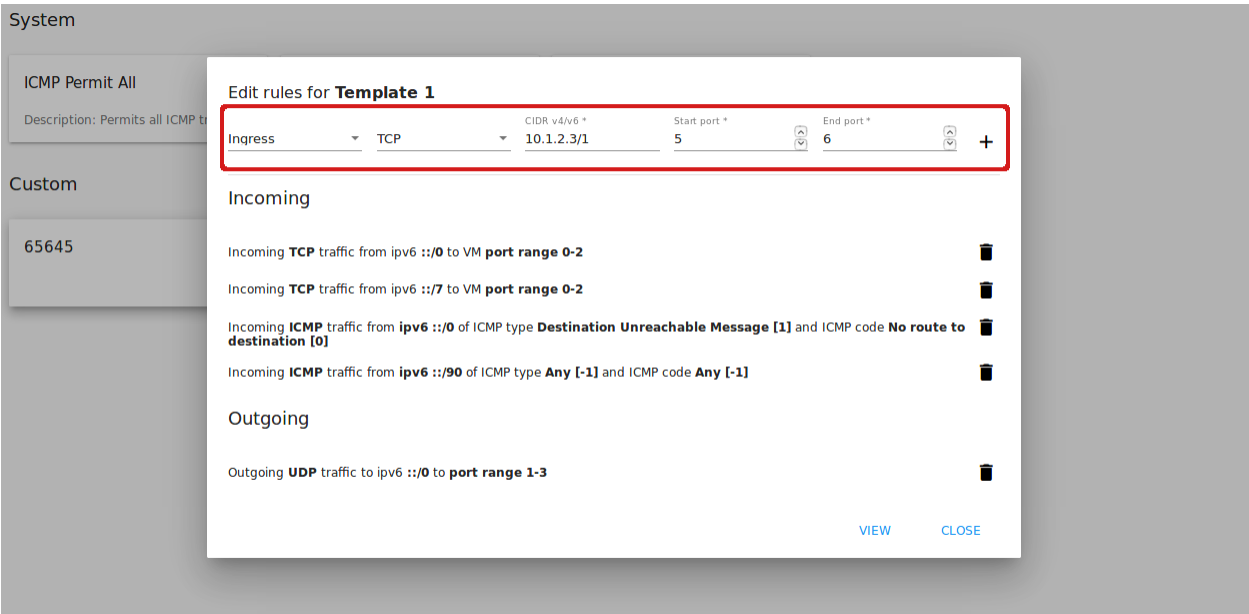
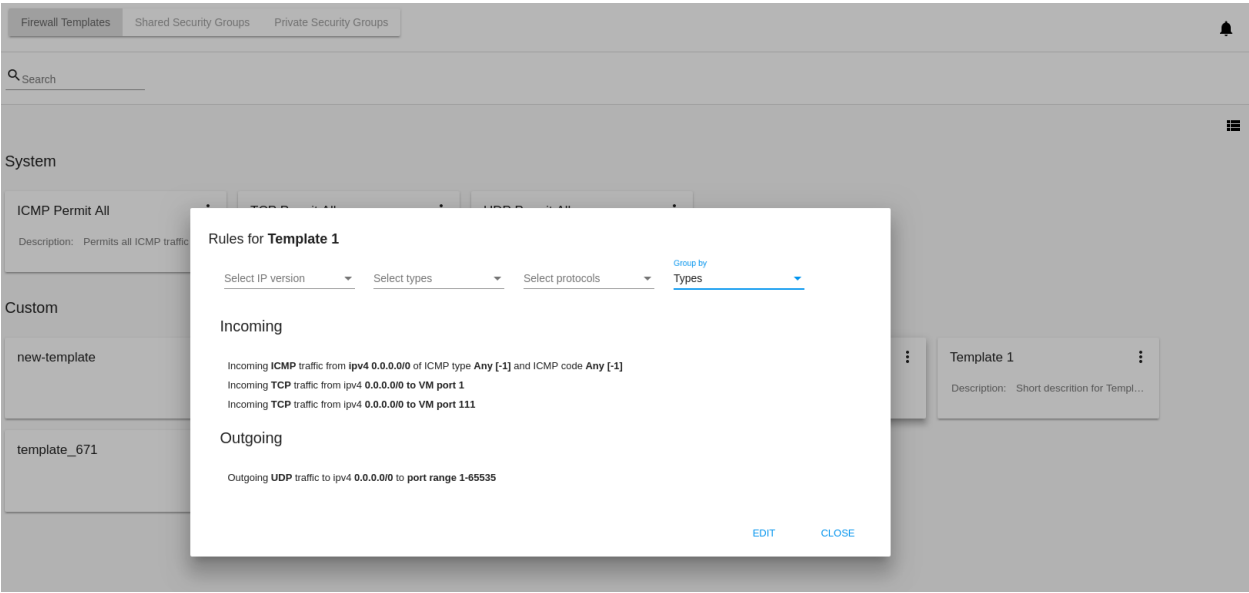
В этом же модальном окне можно редактировать правила. Перейти в режим редактирования можно кликом на «РЕДАКТИРОВАТЬ» внизу списка. Редактирование подразумевает добавление или удаление правил, отмеченных в списке.

Для добавления правил заполните поля в панели над списком и нажмите “+”:

### Правила валидации полей

При заполнении полей «Начальный порт» и «Конечный порт» убедитесь, что вы указываете корректные значения, а именно:

- Значение для начального порта не может быть меньше значения для конечного порта. Для удобства мы добавили автозаполнение полей - при вводе начального порта то же значение подставляется в поле «Конечный порт», где при желании его можно изменить на большее значение.
- Значения в данных полях не могут быть больше/меньше максимально/минимально разрешенных значений (для TCP/UDP максимально разрешенное значение порта 65535, для ICMP - 255).
- Поля «Начальный порт» и «Конечный порт» обязательны к заполнению.

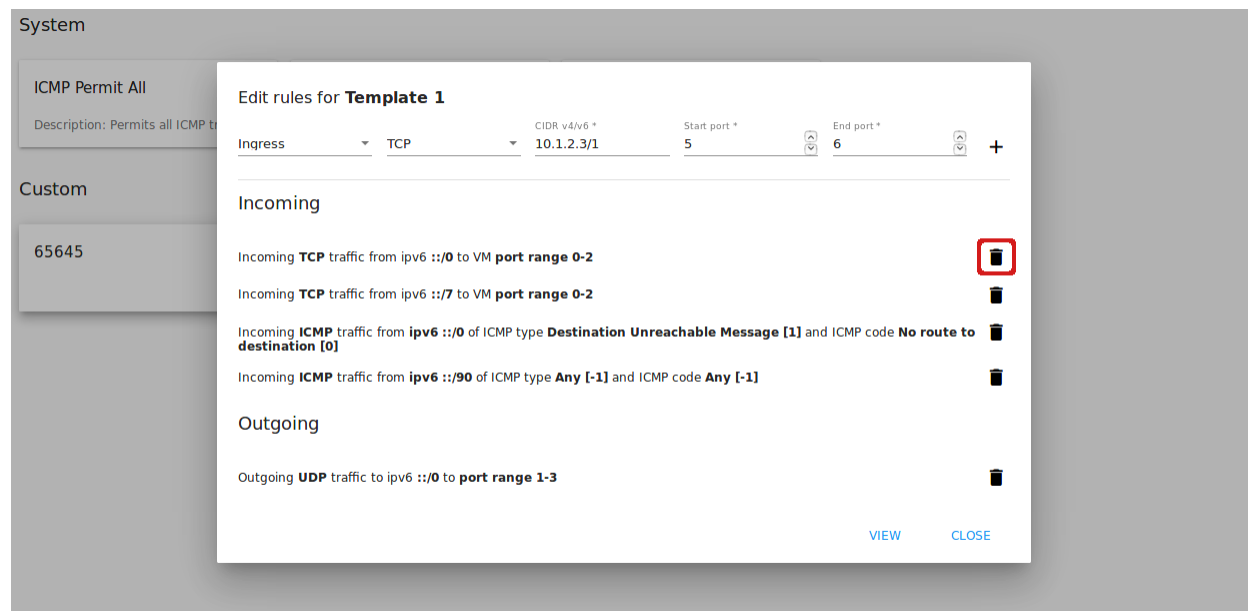


Для типа ICMP следует указывать корректные значения для CIDR, тип и код ICMP.

- Поля CIDR, тип и код ICMP зависимы от предшествующего поля: пока не указан корректный CIDR, нельзя ввести тип ICMP, и пока не указан корректный тип ICMP, нельзя ввести код ICMP.
- Для CIDR поддерживаются оба формата IP адресов: IPv4 и IPv6.
- Для ICMP IPv6 поддерживается значение «[-1] Любой» для полей тип и код.
- Поля Тип и Код ICMP обязательны к заполнению.

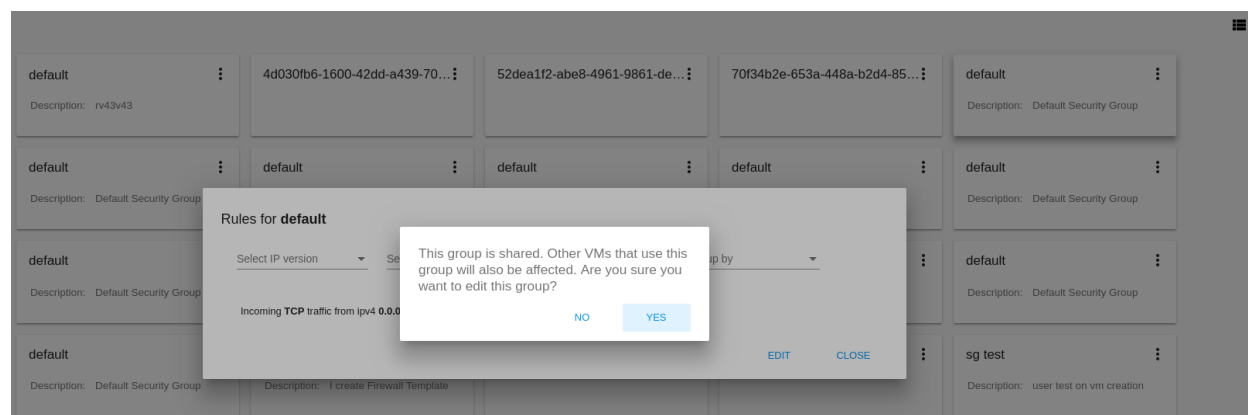
При вводе некорректных значений кнопка добавления правила «+» недоступна.

Чтобы удалить правила, нажмите на значок удаления. Правило будет удалено из списка.



Затем можно вернуться в режим просмотра группы или закрыть окно. Измененные правила отображаются в списке.

Обратите внимание, что при редактировании разделяемой группы безопасности, появляется предупреждение:



Нажмите “Да”, если группу по-прежнему нужно редактировать. Окно переключится в режим редактирования. Измените настройки группы безопасности, как описано выше.

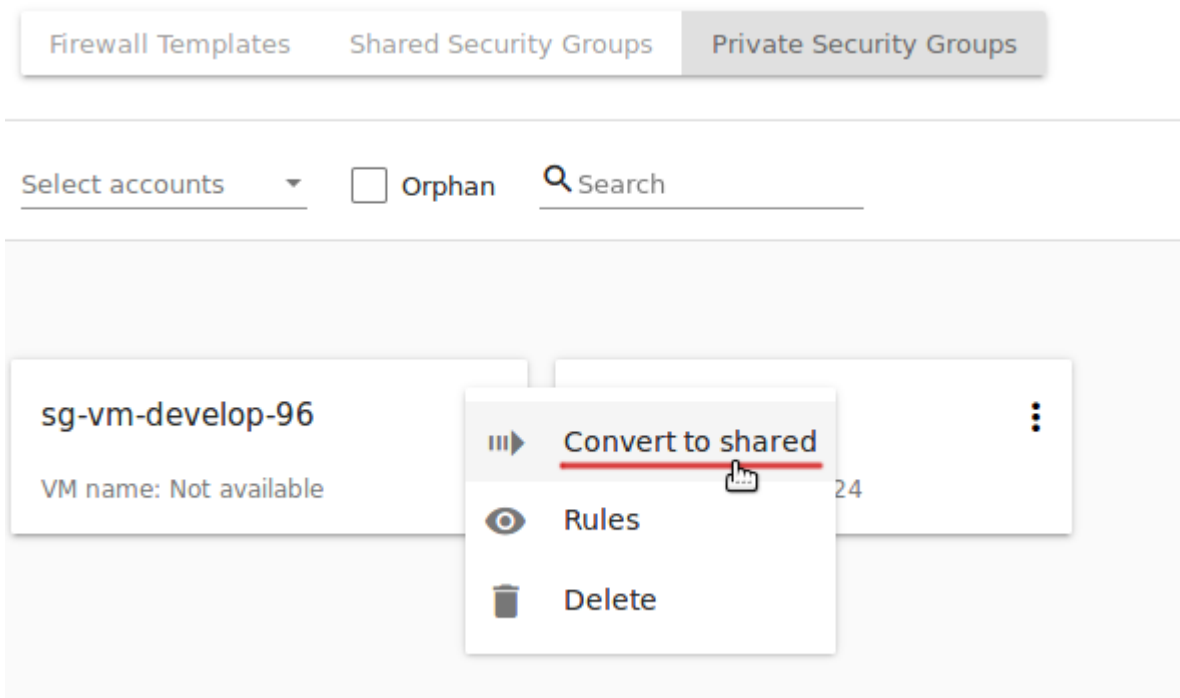
**Примечание:** Редактирование недоступно для системных шаблонов брандмауэра, а также групп безопасности, принадлежащих другим пользователям. Правила, входящие в них, можно только просматривать.

### Создание общей группы безопасности из приватной

В списке действий для частных групп безопасности можно увидеть опцию «Сделать общей», которая позволяет превратить частную группу безопасности в разделяемую. Таким образом, данную группу можно будет использовать для других ВМ.

Чтобы сделать из частной группы безопасности разделяемую, доступную для других машин, нужно:

1. Перейти в раздел «Приватные группы безопасности» ,
2. выбрать опцию «Сделать общей» в списке действий той машины, которую нужно сделать разделяемой.

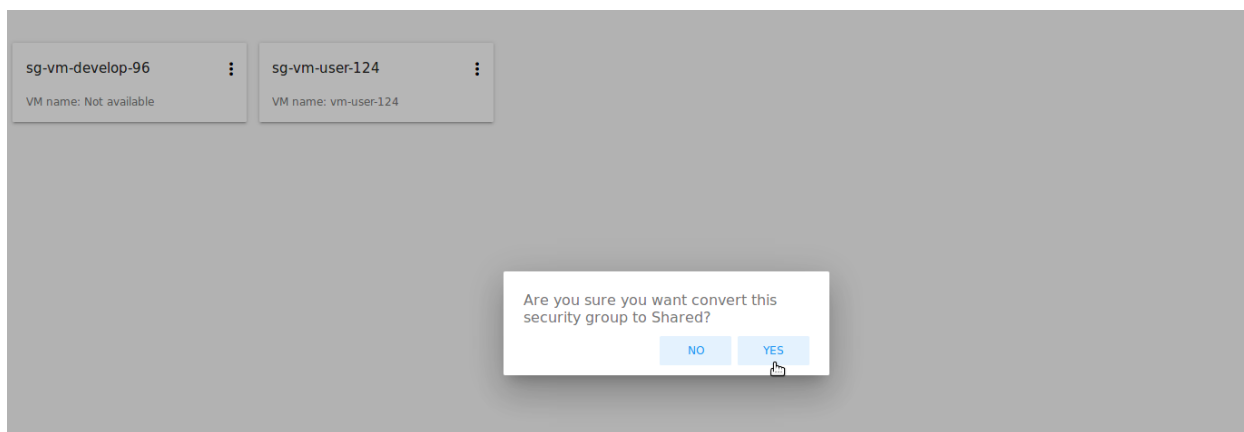


3. В диалоговом окне следует подтвердить свое действия, кликнув «ДА».

Группа безопасности переместится в раздел «Разделяемые группы безопасности». Из ее списка тегов будет удален тег, указывающий тип группы «private».

Нажмите «НЕТ», чтобы отменить перевод группы в разделяемую группу.

## 2.7 Ключи SSH



## Содержание

- *Ключи SSH*
  - *Список ключей SSH*
    - \* *Фильтрация ключей SSH*
  - *Создание ключа SSH*
  - *Информационная панель ключа SSH*
  - *Список действий с ключом SSH*

В разделе *Virtual Machines* -> *Ключи SSH* можно создавать и управлять ключами SSH.

CloudStack поддерживает использование ключей SSH в качестве дополнительной защиты при доступе к облачной инфраструктуре, помимо имени пользователя и пароля. См. подробнее в [официальной документации](#).

CloudStack-UI позволяет управлять ключами SSH в отдельном разделе, что значительно удобнее для пользователя.

### 2.7.1 Список ключей SSH

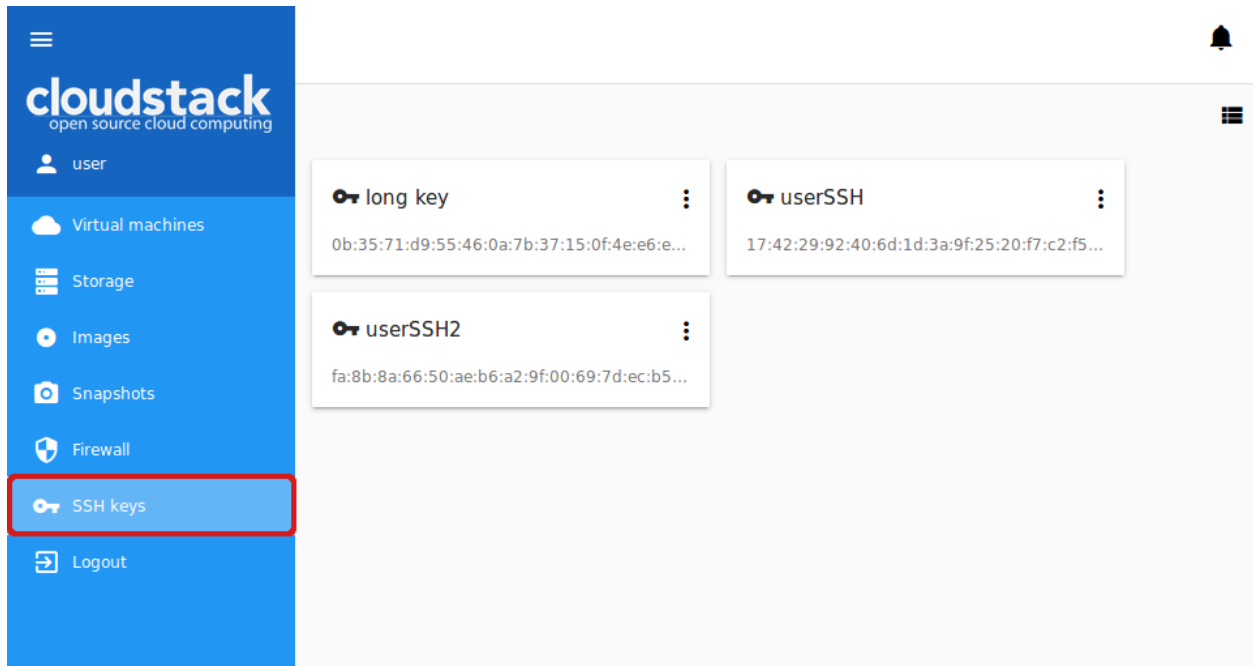
В данном разделе представлены ключи SSH, созданные в аккаунте. Пользователь может просматривать и управлять ключами SSH, которые принадлежат ему.

Администраторы могут видеть и управлять ключами всех пользователей в домене.

Существующие ключи могут быть представлены в виде списка или в виде карточек. Используйте переключатель  /  в правом верхнем углу.

Для каждого ключа отображается следующая информация:

- Название ключа;
- Fingerprint открытого ключа SSH;
- Список действий - позволяет удалить ключ из системы.



### Фильтрация ключей SSH

Фильтрация ключей доступна для Администраторов и позволяет фильтровать и группировать ключи по аккаунтам.

Панель фильтрации расположена над списком ключей.

## 2.7.2 Создание ключа SSH

Вы можете создать новый ключ SSH для аутентификации.

Нажмите «Создать»  в правом нижнем углу и в открывшейся форме введите название ключа:

Затем нажмите «СОЗДАТЬ». Ключ SSH будет создан автоматически. Открытый ключ появится в списке ключей SSH, для него будет отображаться fingerprint. В модальном окне появится закрытый ключ, который нужно будет скопировать и сохранить локально. В системе он не сохранится. Нажмите «КОПИРОВАТЬ», чтобы правильно скопировать его в буфер обмена и сохранить себе.

Нажмите «ОК», чтобы закрыть окно.

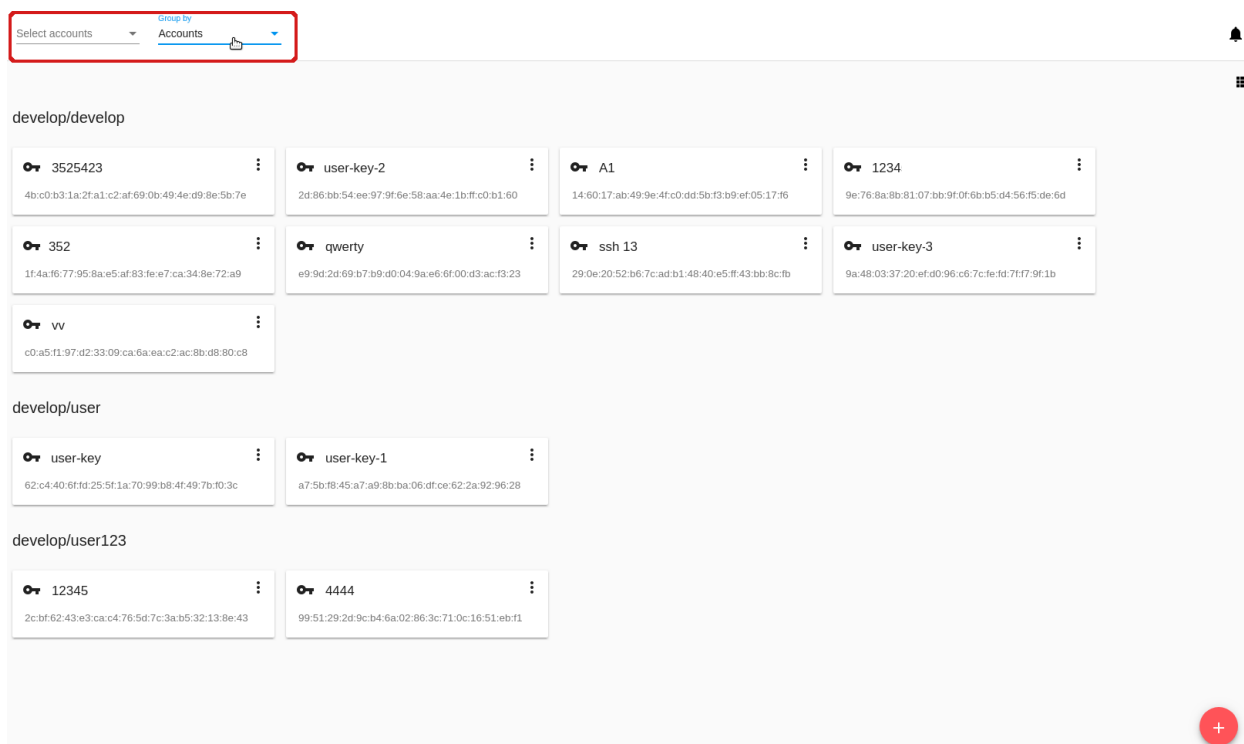
Можно задать значение для ключа. Для этого введите значение ключа во втором поле, после того, как ввели название. Значение ключа должно начинаться с `ssh-rsa` с последующим пробелом и минимум одним символом после него. Затем нажмите «СОЗДАТЬ». Ключ будет сохранен. Закрытый ключ в данном случае не будет создан.

Новый ключ будет доступен для добавления к виртуальной машине сразу после создания.

## 2.7.3 Информационная панель ключа SSH

Кликом на ключ SSH в списке можно открыть информационную панель справа.

В ней отображается следующая информация:



- Название ключа SSH;
- Список действий, через который можно удалить ключ;
- Fingerprint открытого ключа SSH;
- Описание ключа SSH - В данном блоке можно добавить описание для ключа, для лучшего понимания его назначения. Кликните на блок и введите описание в текстовое поле. Нажмите «СОХРАНИТЬ».

Для отмены добавления описания нажмите «ОТМЕНИТЬ».

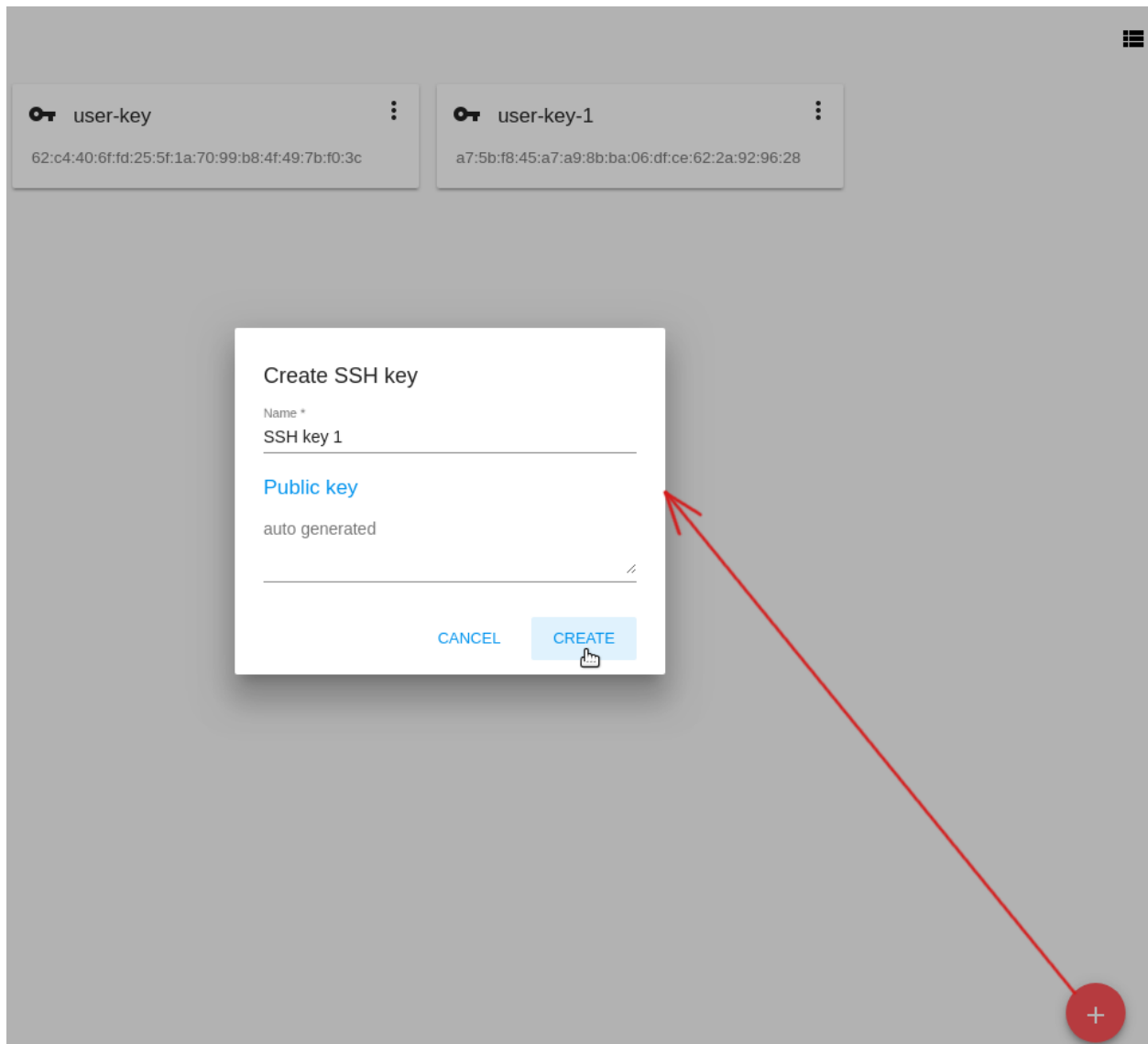
You can edit the description of an SSH key by clicking . Change the existing description in the text field and save the edits. The description is saved to account tags.

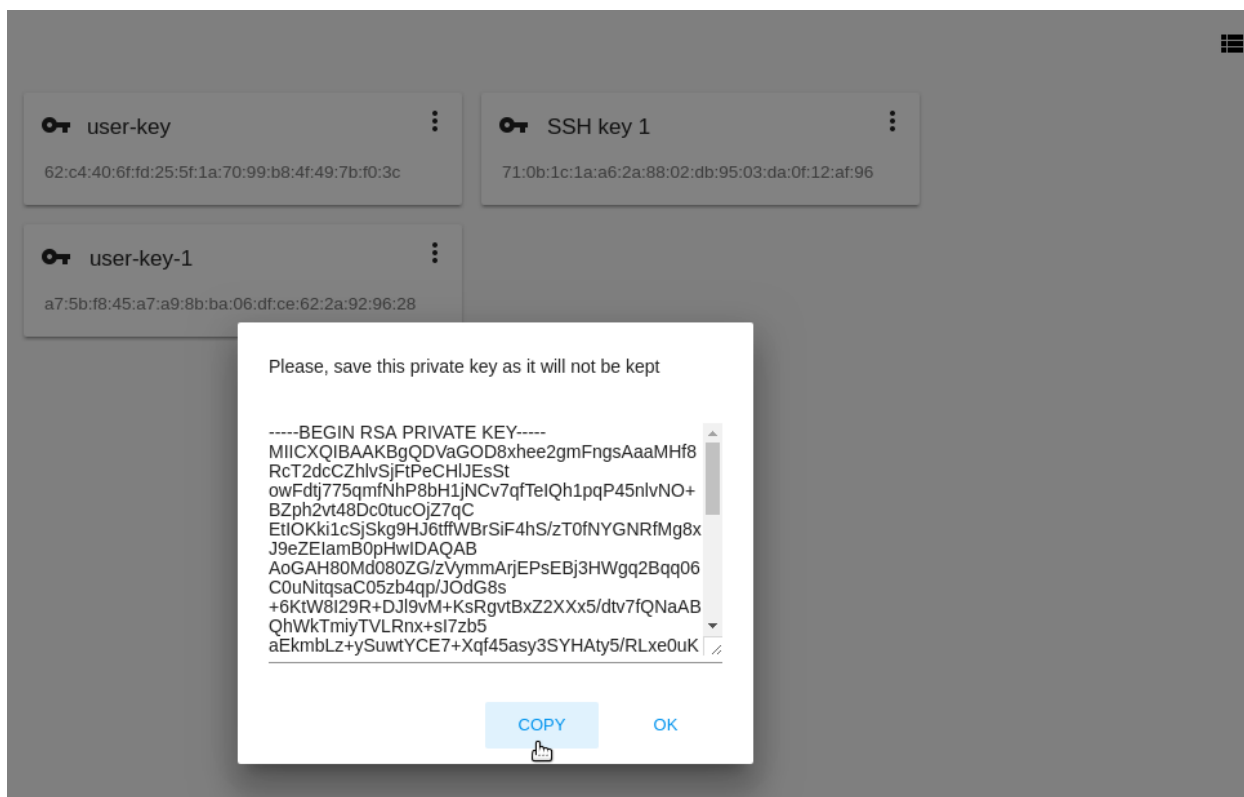
## 2.7.4 Список действий с ключом SSH

Список действий для ключей SSH открывается кликом на  напротив нужного ключа в списке. Список действий доступен для тех ключей, которые принадлежат пользователю. В списке действий доступно действие удаления ключа SSH.

Для отмены удаления ключа нажмите «Отменить». Модальное окно закроется, ключ не будет удален из системы.

## 2.8 Аккаунты





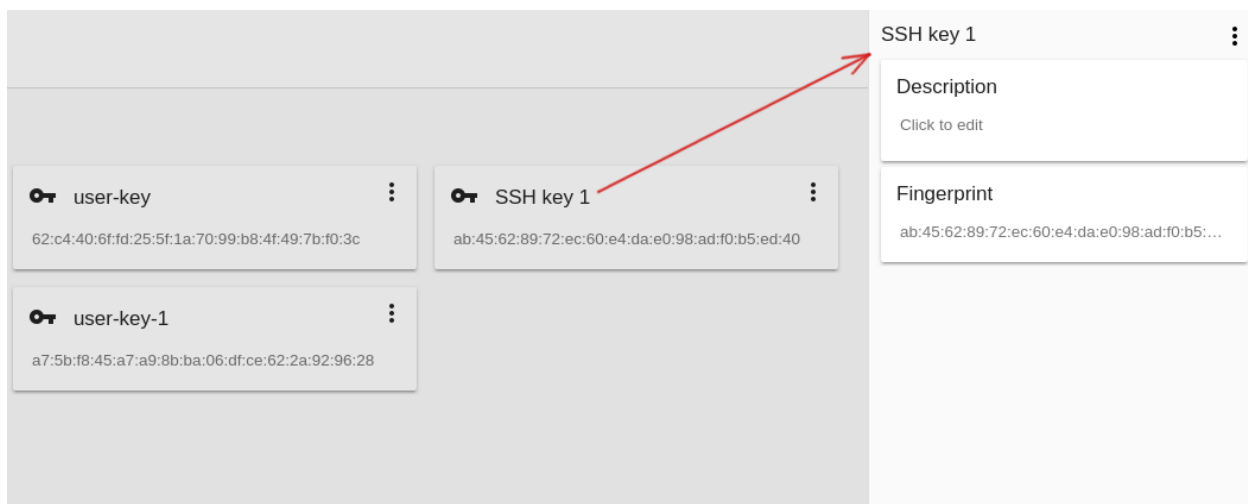
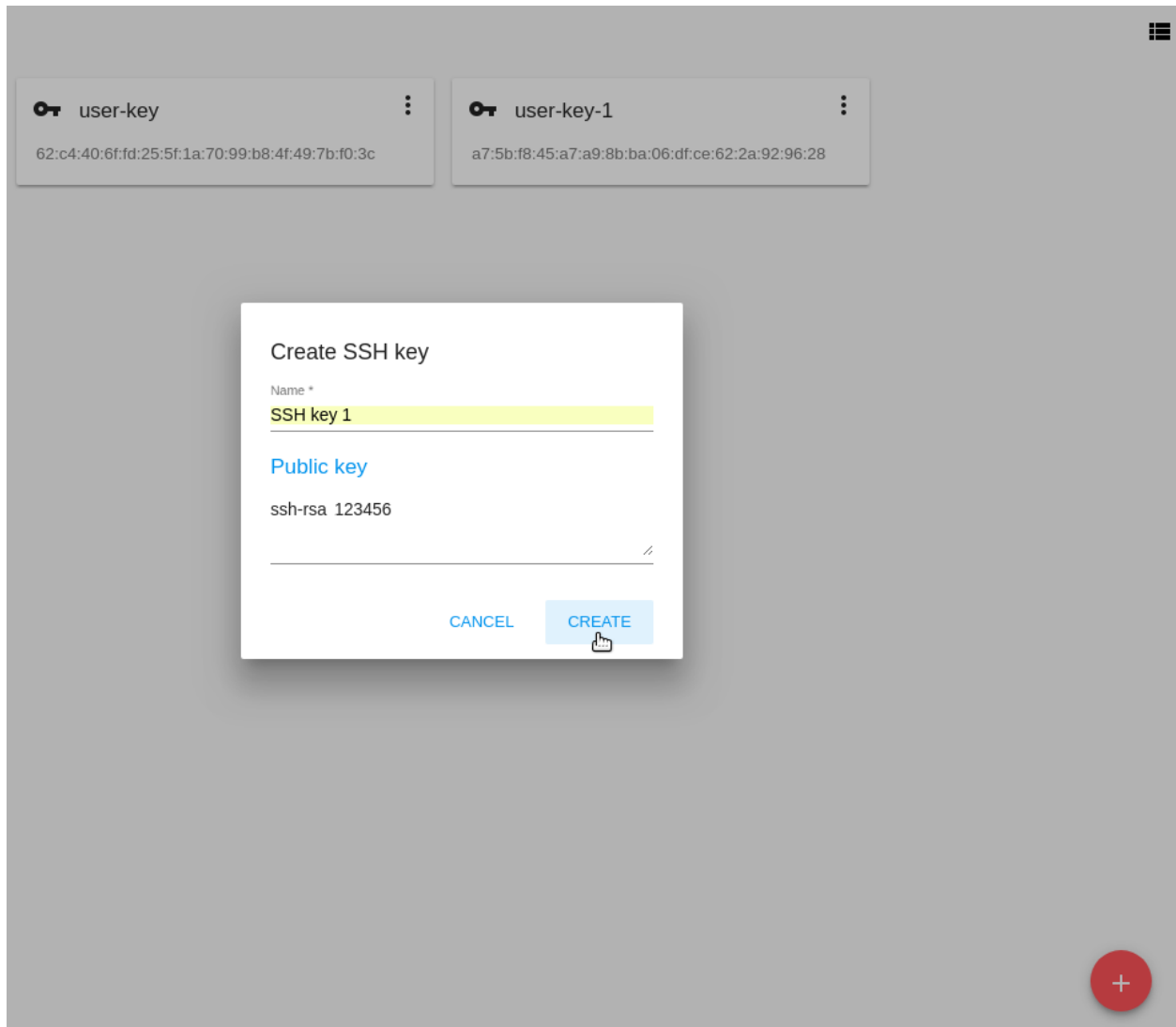
## Содержание

- Аккаунты
  - Список аккаунтов
    - \* Фильтрация аккаунтов
  - Создание аккаунта
  - Информационная панель аккаунта
    - \* Создание пользователя
    - \* Список действий с пользователем
  - Список действий с аккаунтом

В разделе *Аккаунты* Администраторы могут управлять аккаунтами, пользователями и пользовательскими настройками, а также просматривать логи об активности пользователей в аккаунте. Для аккаунтов отображается подробная информация и лимит используемых ресурсов. Обратите внимание, что ресурсы аккаунта делят между собой все пользователи этого аккаунта. При недостатке ресурсов свяжитесь с Администратором. Администратор может изменить лимит ресурсов для аккаунта. Кроме того, он может отслеживать расход ресурсов в аккаунте, т.к. он имеет доступ к статистике ресурсов каждого аккаунта.

Администраторы видят все аккаунты в домене. Они могут создавать новых пользователей в аккаунте и управлять ими.

Пользователь может видеть аккаунт, которому он принадлежит, и других пользователей в нем, но не может управлять ими. Для каждого пользователя в аккаунте доступны настройки.



SSH key 1

Description

Enter text

Description for SSH key 1

CANCEL

SAVE

Fingerprint

ab:45:62:89:72:ec:60:e4:da:e0:98:ad:f0:b5:...

key

SSH key 1

Delete

ser-key-1

62:c4:40:6f:fd:25:5f:1a:70:99:b8:4f:49:7b:f0:3c

71:0b:1c:1a:a6:2a:88:02:db:95:03:da:0f:12:af:9

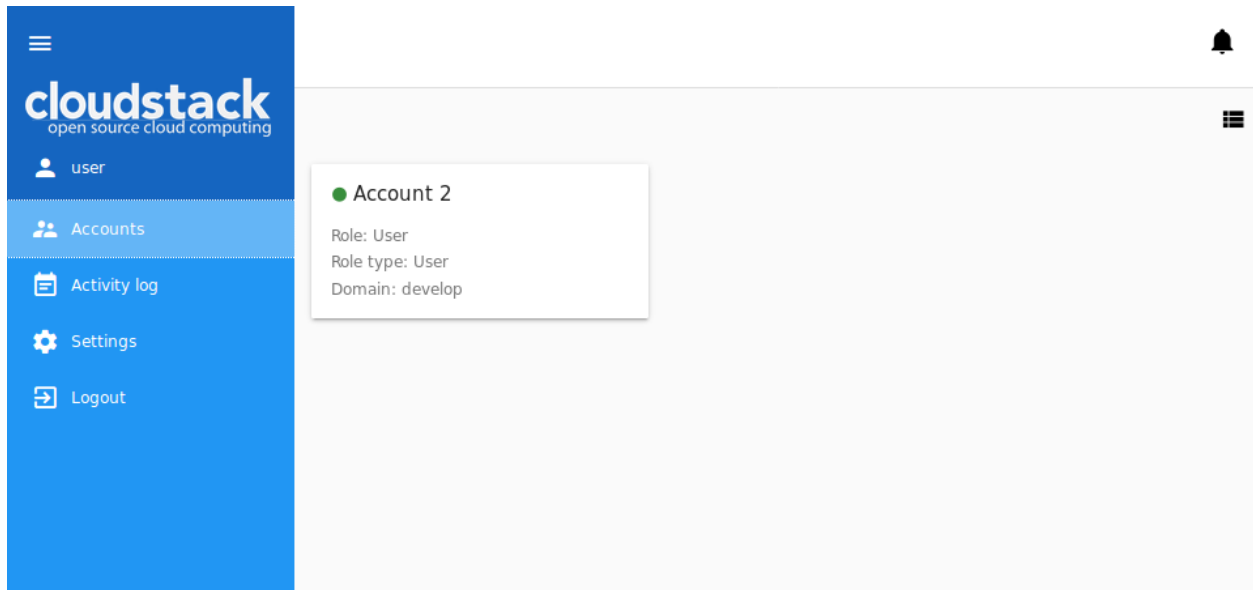
45:a7:a9:8b:ba:06:df:ce:62:2a:92:96:28

### 2.8.1 Список аккаунтов

Раздел *Аккаунты* открывается кликом на *Аккаунты* в навигационной панели слева. В нем представлен список аккаунтов, существующих в домене. Администраторы видят все аккаунты в домене. Пользователь может видеть только свой аккаунт, т.е. аккаунт, которому он принадлежит.

Отображение аккаунтов можно переключить со списка на карточки, используя переключатель

 /  справа.



Для каждого аккаунта в списке отображается следующая информация:

- Название аккаунта;
- Статус - цветовая метка показывает статус аккаунта: зеленая - «Активирован», красная - «Деактивирован»;
- Роль - роль аккаунта - Администратор, Администратор ресурсов, Доменный администратор, Пользователь. См. подробнее о ролях в CloudStack в [официальной документации](#).
- Тип роли - тип роли для заданной роли.
- Домен - домен, которому принадлежит аккаунт.
- Список действий - позволяет Администратору управлять аккаунтом: деактивировать его или удалить. Подробнее см. раздел [Список действий с аккаунтом](#).

#### Фильтрация аккаунтов

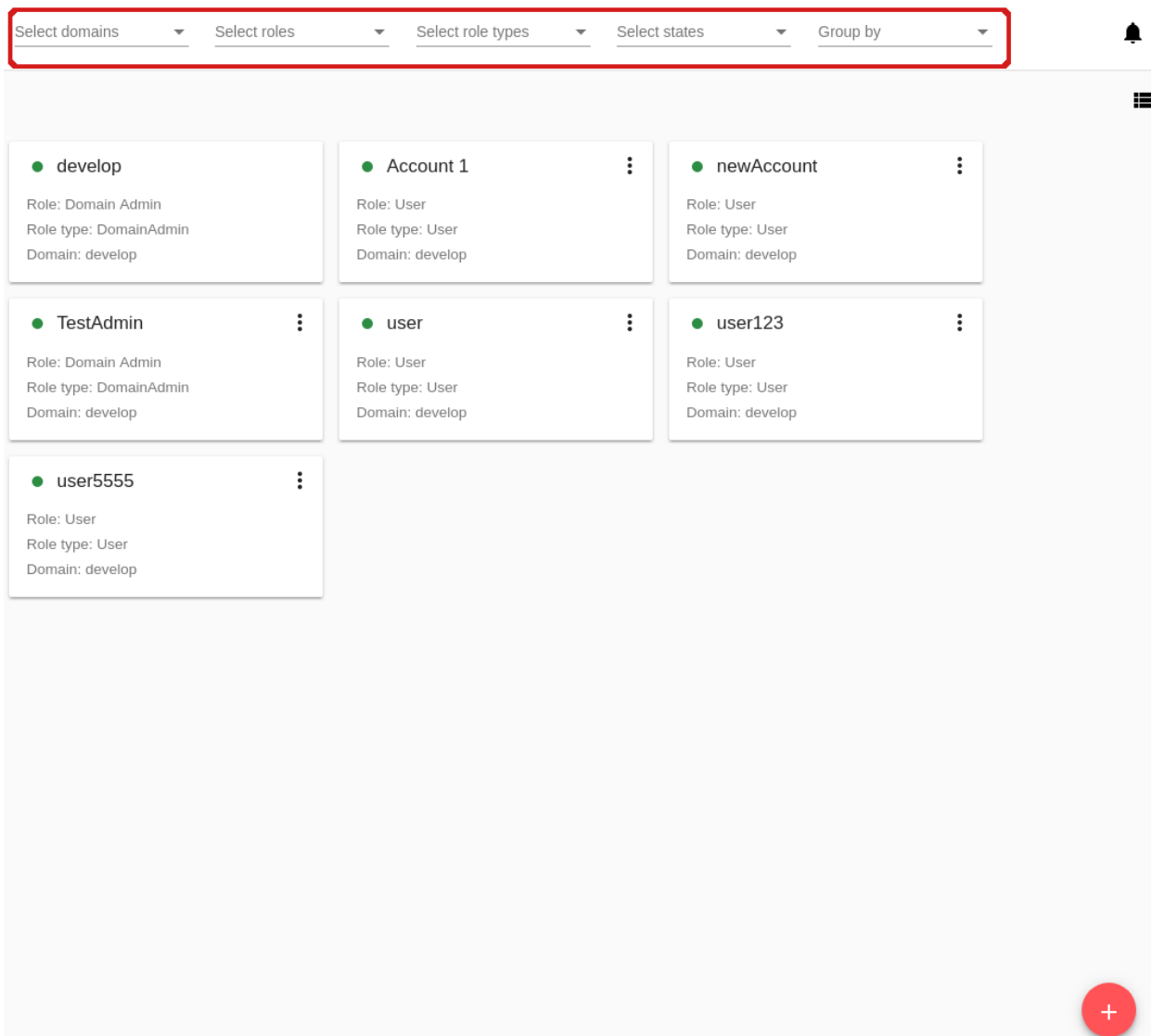
Инструмент фильтрации и поиска позволяет быстро найти нужный аккаунт в списке.

Доступна фильтрация по следующим параметрам:

- Домены - выберите домен/домены из списка.
- Роли - выберите роль из списка - Администратор, Администратор ресурсов, Доменный администратор и/или Пользователь.
- Типы ролей - выберите тип/типы ролей из списка.

- Статусы - выберите статус/статусы из списка - Активирован и/или Деактивирован.

Кроме того, аккаунты можно группировать по параметрам, перечисленным выше.



## 2.8.2 Создание аккаунта

Создание нового аккаунта в домене доступно для Администратора.

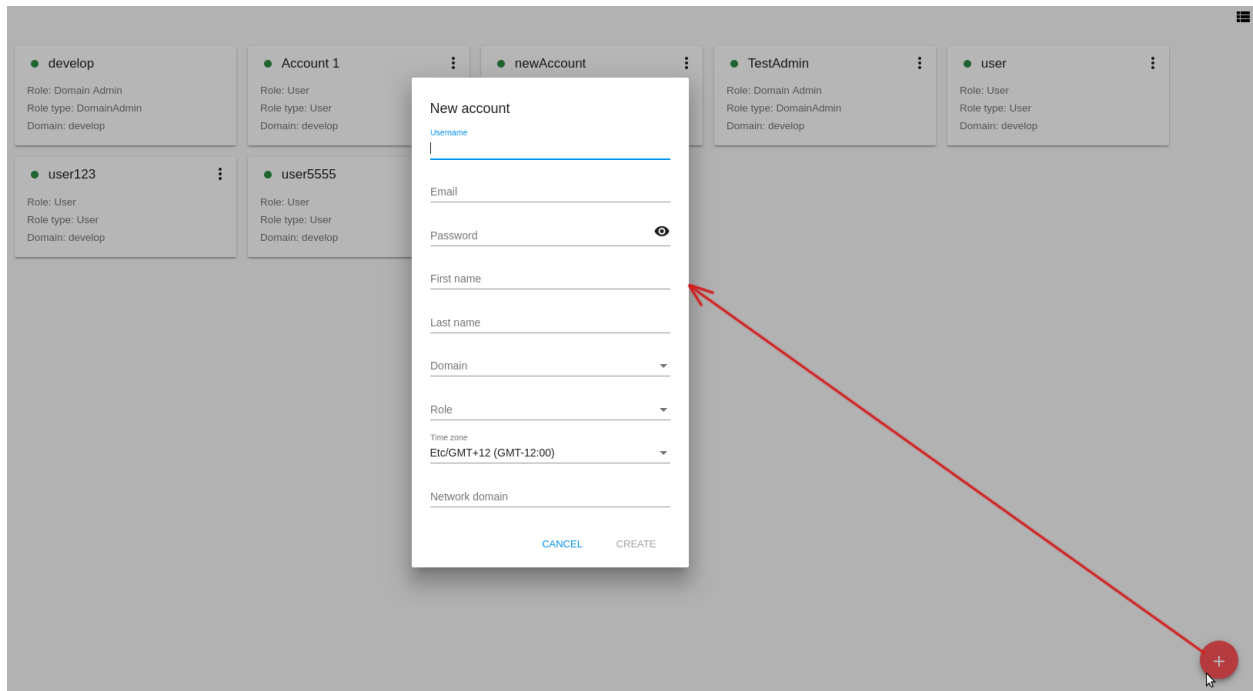
Кликом на «Создать»  в нижнем правом углу открывается форма создания аккаунта, где необходимо заполнить следующие поля:

---

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

---

- Имя аккаунта \* - введите желаемое имя аккаунта, уникальное в домене.



- Email \* - введите email аккаунта.
- Пароль \* - введите желаемый пароль. Можно активировать отображение вводимых символов, нажав  справа. Спрятать символы вводимого пароля можно кликом на .
- Имя \* - введите имя первого пользователя аккаунта или другого представителя в аккаунте. Это может быть подразделение или контрагент.
- Фамилия \* - введите фамилию пользователя аккаунта или вторую часть названия подразделения или контрагента.
- Домен \* - выберите домен, которому будет принадлежать созданный аккаунт.
- Роль \* - выберите роль для аккаунта из выпадающего списка.
- Часовой пояс - укажите часовой пояс, соответствующий местоположению, в котором аккаунт будет действовать.
- Сетевой домен - если сети гостевой машины аккаунта нужно присвоить имя домена, укажите DNS-суффикс.

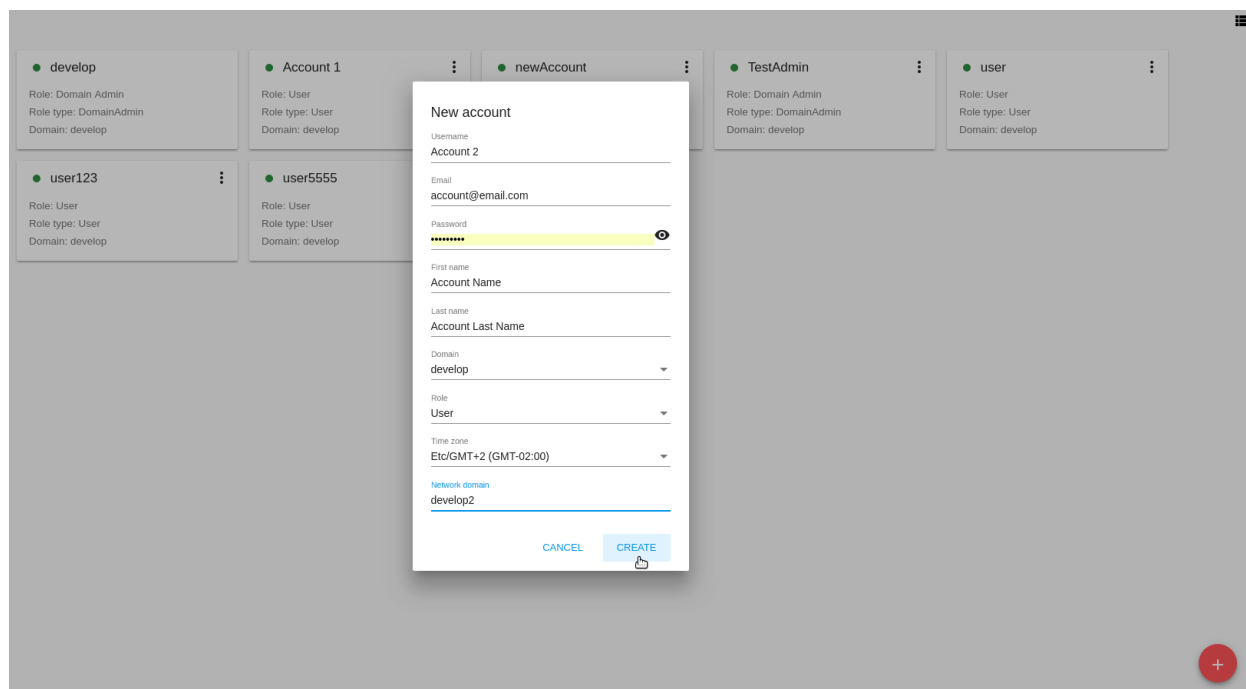
Нажмите «СОЗДАТЬ», чтобы сохранить новый аккаунт. Он должен появиться в списке аккаунтов.

Для нового аккаунта пользователь создается автоматически. Имя пользователя соответствует имени и фамилии, указанным в форме при создании аккаунта. Ему присваиваются email и часовой пояс аккаунта.

Нажмите «ОТМЕНИТЬ», форма создания аккаунта закроется, аккаунт не будет создан.

### 2.8.3 Информационная панель аккаунта

Для каждого аккаунта в информационной панели справа представлена информация. Панель открывается кликом на аккаунт в списке:



Информация в ней представлена в двух вкладках: «Общее» и «Пользователи».

Во вкладке «Общее» содержится общая информация по аккаунту: детали, ограничения по ресурсам, статистика использования ресурсов (доступно для Администратора).

Ограничения можно редактировать. Право редактирования ограничений есть у Администраторов. Для редактирования ограничений нужно нажать «Редактировать»  в блоке ограничений и изменить значения в полях блока.

Администраторы могут видеть статистику использования ресурсов в блоке ниже. Обновить данные статистики можно кликом на .

Во вкладке «Пользователи» содержится список пользователей в аккаунте. Для каждого пользователя можно развернуть карточку и увидеть данные:

- Имя аккаунта;
- Имя и фамилия пользователя;
- Часовой пояс;
- Email;
- Секретный ключ - ключ, создаваемый при применении действия «Сгенерировать ключ» из списка

действий. Скопировать ключ в буфер обмена можно, кликнув .

- Ключ API - ключ, создаваемый при применении действия «Сгенерировать ключ» из списка действий. Скопировать ключ в буфер обмена можно, кликнув .

Для управления пользователем в карточке пользователя доступен список действий. Администратор может управлять всеми пользователями в домене. Пользователь может управлять только своим поль-

user

Role: User

Role type: User

Domain: develop

user

Details

ID 8f287d55-84fb-4686-aede-55f2030...

Role

User

Role type

User

Domain

develop

VMs

1

IPs

0

Bytes received

Bytes sent

Limits

VM limit

777

IP limit

777

Volume limit

777

Snapshot limit

60

Template limit

20

Project limit

10

Network limit

32

VPC limit

16

CPU limit

40

Memory limit

8192

Primary storage limit

200

Second storage limit

400

2.8. Аккаунты

137

### Limits

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| VM limit              | <input type="text" value="30"/>   |
| IP limit              | <input type="text" value="20"/>   |
| Volume limit          | <input type="text" value="20"/>   |
| Snapshot limit        | <input type="text" value="60"/>   |
| Template limit        | <input type="text" value="20"/>   |
| Project limit         | <input type="text" value="-1"/>   |
| Network limit         | <input type="text" value="32"/>   |
| VPC limit             | <input type="text" value="16"/>   |
| CPU limit             | <input type="text" value="40"/>   |
| Memory limit          | <input type="text" value="8192"/> |
| Primary storage limit | <input type="text" value="200"/>  |
| Second storage limit  | <input type="text" value="400"/>  |

CANCELSAVE

| Statistic             |  | Refresh      |  |
|-----------------------|--|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| VM count              |  | 3            |                                                                                     |
| IP count              |  | 0            |                                                                                     |
| Volume count          |  | 5            |                                                                                     |
| Snapshot count        |  | 12           |                                                                                     |
| Template count        |  | 18           |                                                                                     |
| Project count         |  | 0            |                                                                                     |
| Network count         |  | 0            |                                                                                     |
| VPC count             |  | 0            |                                                                                     |
| CPU count             |  | 3            |                                                                                     |
| Memory count          |  | 2048         |                                                                                     |
| Primary storage count |  | 57982058496  |                                                                                     |
| Second storage count  |  | 112731157504 |                                                                                     |



● Account 1

Role: User

Role type: User

Domain: develop

Account 1



User 1 ▾

John Smith 

UsernameUser 2

First nameJohn

Last nameSmith

TimezoneEtc/GMT 12

Emailuser@bw-sw.com

Secret key rQYNpvYWmSO6Jw6DNf 

API key 6h6kh-MiFZu\_X2jn03MHt 

⋮

User 3 ▾

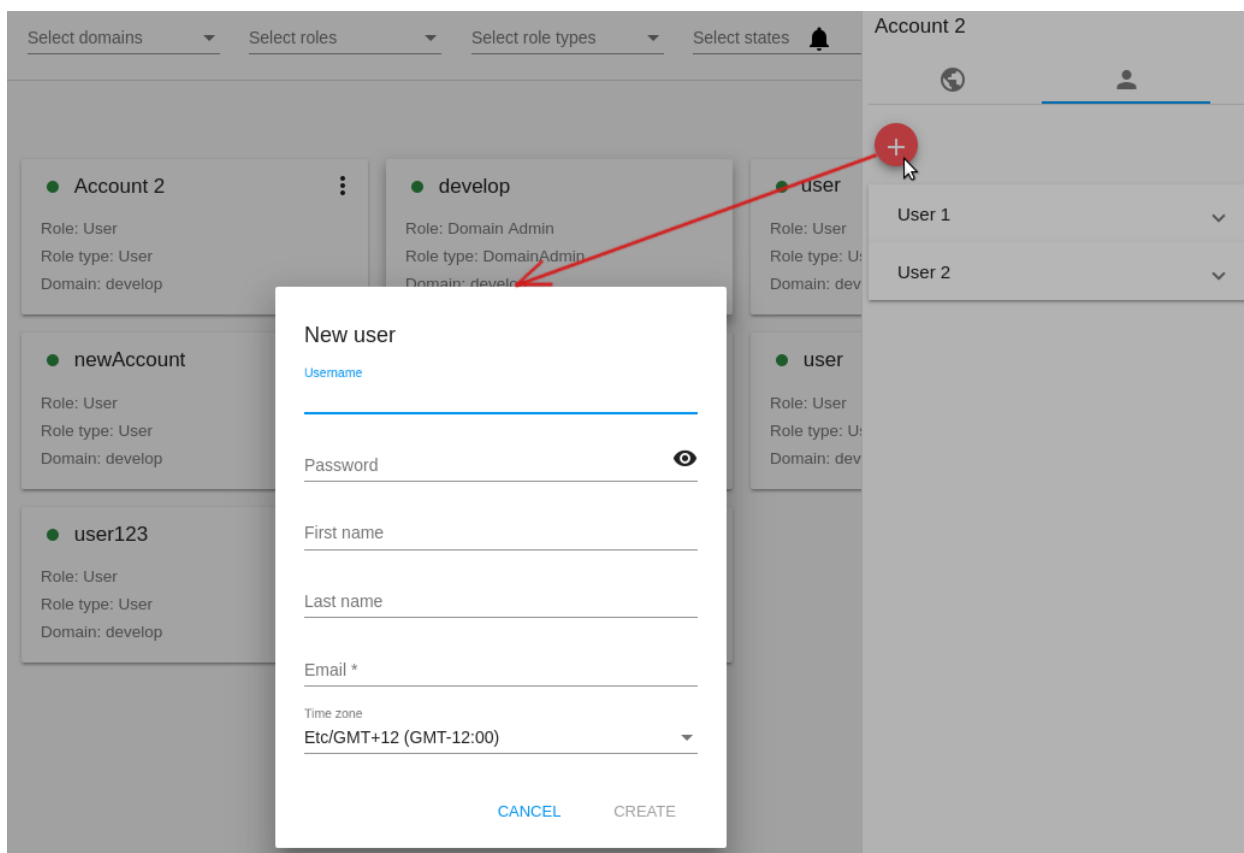
зователем. Список действий доступен по клику на . В нем предлагаются следующие действия:

- Изменить пользователя;
- Изменить пароль;
- Сгенерировать ключ;
- Удалить пользователя (доступно для Администратора).

Подробнее о действиях с пользователями см. в разделе [Список действий с пользователем](#)

## Создание пользователя

Администраторы могут создать нового пользователя из вкладки «Пользователи» информационной панели аккаунта. Кликните «Создать» :



The screenshot shows the 'New user' dialog box in the CSUI interface. The dialog is titled 'New user' and contains the following fields:

- Username (blue text)
- Password (with a toggle icon to show/hide)
- First name
- Last name
- Email \*
- Time zone (dropdown menu, currently set to 'Etc/GMT+12 (GMT-12:00)')

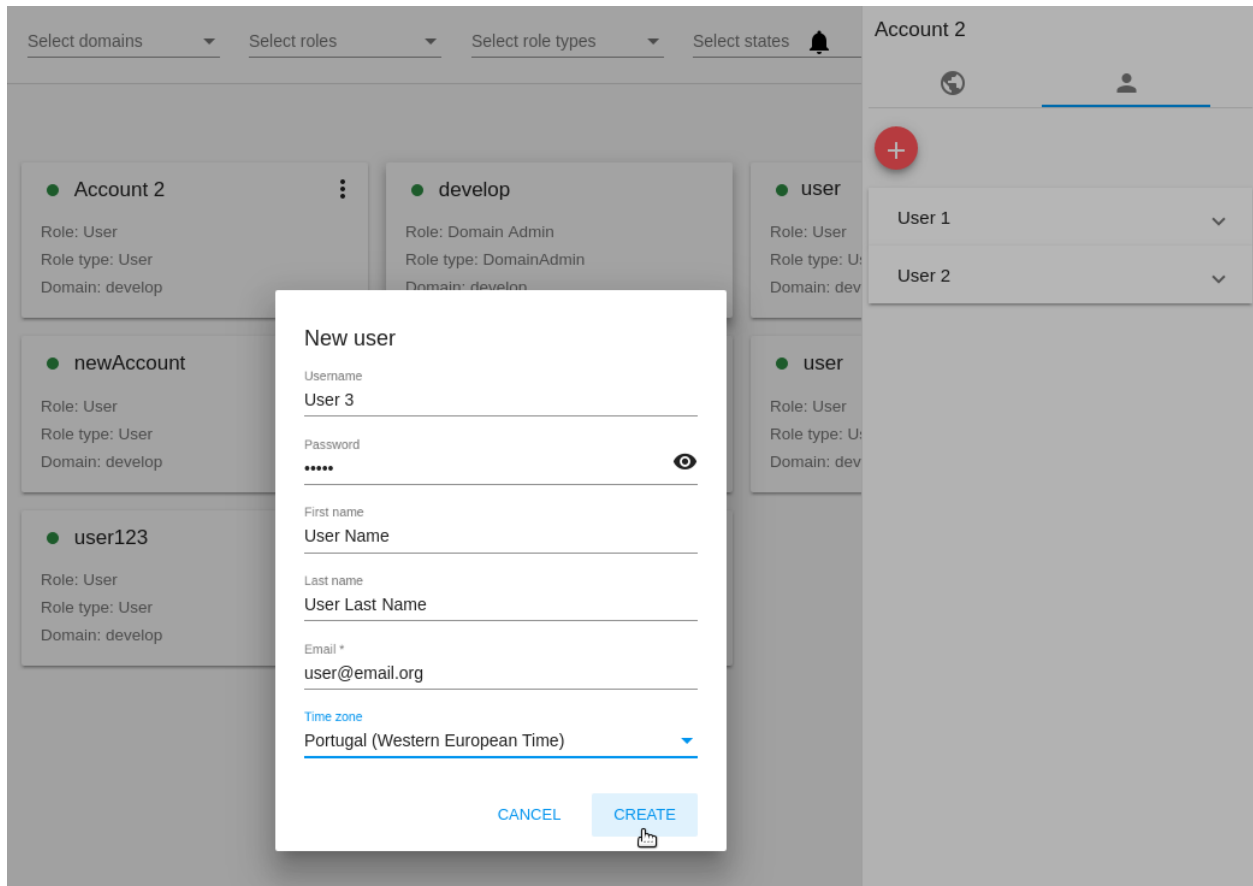
At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'CANCEL' and 'CREATE'.

В открывшейся форме заполните следующие поля:

**Примечание:** Обязательные поля отмечены «звездочкой» (\*).

- Имя аккаунта \* - введите желаемое имя аккаунта, уникальное в домене. Пароль \* - введите желаемый пароль. Можно активировать отображение вводимых символов, нажав  справа. Спрятать символы вводимого пароля можно кликом на .

- Пароль \* - введите желаемый пароль. Можно активировать отображение вводимых символов, нажав  справа. Спрятать символы вводимого пароля можно кликом на .
- Имя \* - введите имя пользователя.
- Фамилия \* - введите фамилию пользователя.
- Email \* - введите email пользователя.
- Часовой пояс \* - укажите часовой пояс, соответствующий местоположению, в котором аккаунт будет действовать.



Нажмите «СОЗДАТЬ». Новый пользователь будет добавлен в аккаунт. Он появится в списке пользователей данного аккаунта.

Для отмены создания пользователя нажмите «ОТМЕНИТЬ»

### Список действий с пользователем

Администраторы могут управлять пользователями посредством выбора нужного действия из списка действий для пользователя.

Список действий позволяет Администратору:

- Изменить пользователя - при выборе данного действия открывается форма редактирования настроек пользователя (имя, email, часовой пояс). Редактируйте информацию и нажмите «СОХРАНИТЬ», чтобы сохранить изменения.

develop



User 1 

Username User 1

First name User

Last name 1

Timezone Etc/GMT 12

Email user1@email.com

Secret key EnSrES7RBZl4PuxhRS7r 

API key yf9fFLIYSWYBG2MYB\_B 

User 2

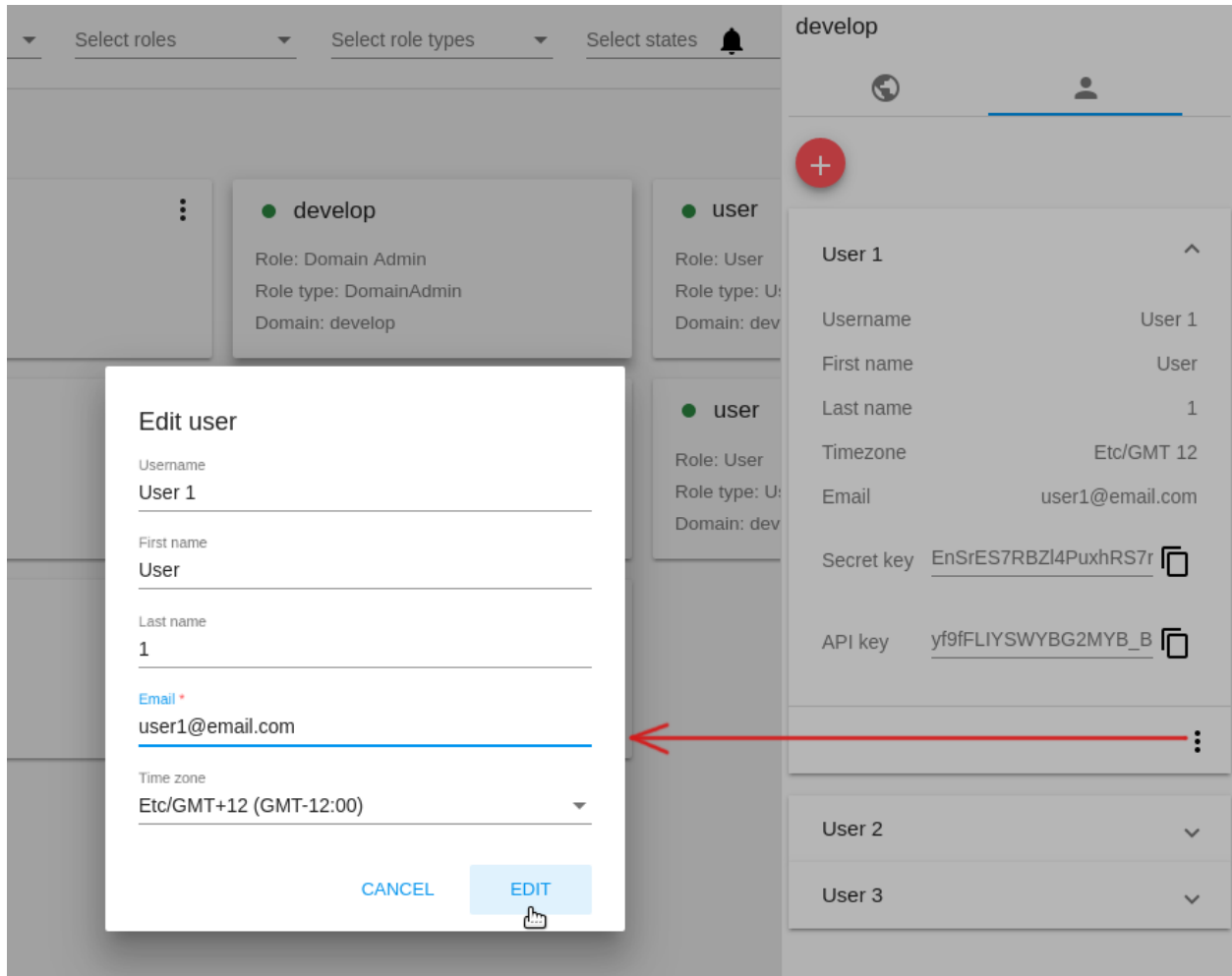
User 3

 Edit user

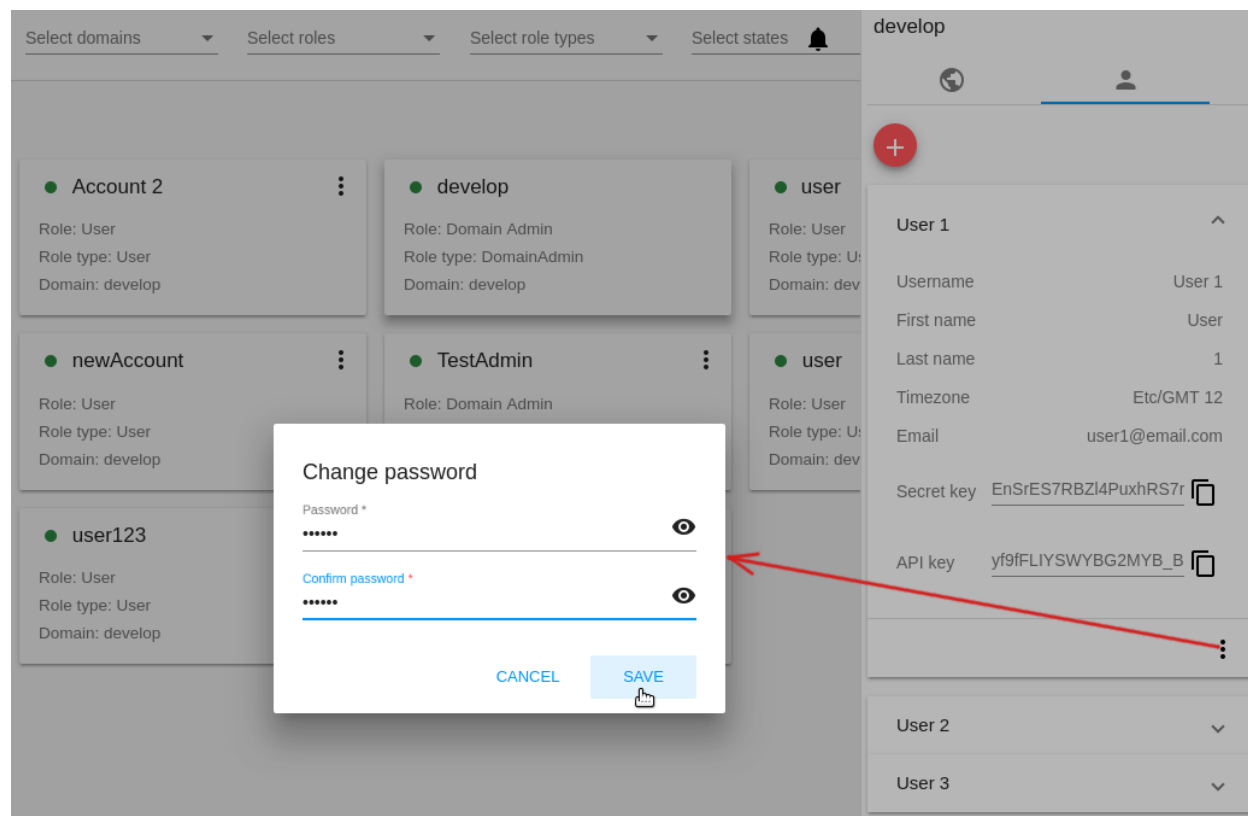
 Change password

 Regenerate key

 Delete user



- Изменить пароль - при выборе данного действия открывается модальное окно, где следует ввести желаемый пароль в первом поле и подтвердить его в следующем поле. Воспользуйтесь просмотром , чтобы видеть или скрыть символы пароля. Нажмите «СОХРАНИТЬ» для регистрации нового пароля.



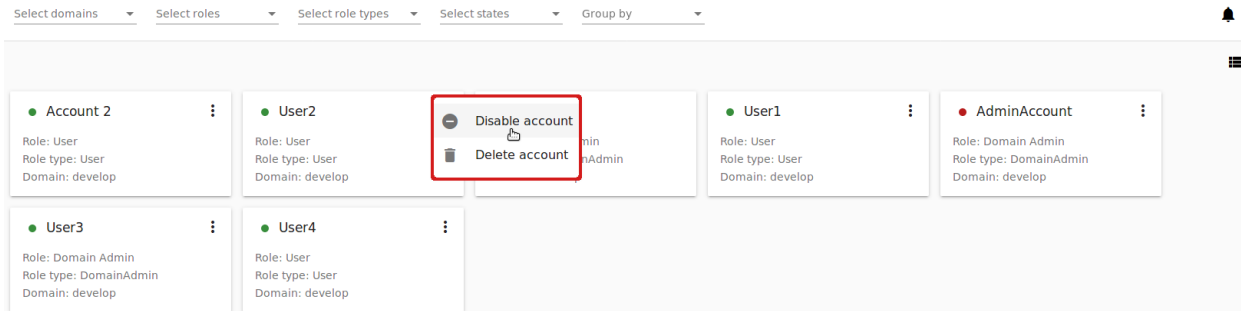
- Сгенерировать ключ - данное действие позволяет создать или изменить секретный ключ и ключ API для пользователя. Подтвердите свое действие в диалоговом окне, ключи будут сгенерированы/изменены.
- Удалить пользователя - данное действие позволяет удалить пользователя из системы. Подтвердите свое действие в диалоговом окне, и пользователь будет удален.

## 2.8.4 Список действий с аккаунтом

Администраторы могут управлять аккаунтами посредством выбора нужного действия из списка действий для аккаунта под . Список действий позволяет Администратору:

Список действий позволяет Администратору:

- Деактивировать аккаунт - доступно для активированных аккаунтов. Позволяет сделать аккаунт неактивным. При деактивации аккаунта облачные ресурсы всех его пользователей будут недоступны, все запущенные машины будут остановлены. Для деактивации аккаунта нажмите «Деактивировать аккаунт» и подтвердите свое действие в диалоговом окне. Аккаунт будет деактивирован.
- Активировать аккаунт - доступно для деактивированного аккаунта. Позволяет активировать аккаунт. Для этого нажмите «Активировать аккаунт» и подтвердите свое действие в диалоговом окне. Аккаунт будет активирован.



- Удалить аккаунт - позволяет удалить аккаунт из системы. Подтвердите свое действие в диалоговом окне, и аккаунт будет удален.

## 2.9 Журнал событий

### Содержание

- *Журнал событий*
  - *Список событий*
  - \* *Фильтрация событий*

В разделе *Аккаунты* -> *Журнал событий* отображаются действия пользователя в аккаунте. В списке можно быстро найти события по основным параметрам - дате и ключевым словам.

### 2.9.1 Список событий

События в *Журнале событий* отображаются в хронологическом порядке от наиболее позднего до наиболее раннего. В списке содержатся все события за выбранный день.

Пользователь видит в журнале только свои действия. Администратор видит события всех пользователей во всех аккаунтах домена.

В списке представлена следующая информация для каждого события:

- Описание события.
- Уровень - категория, которой принадлежит событие. Возможные уровни:
  - INFO - для простых действий пользователя, например, вход в систему, создание машины, присоединение диска к ВМ.
  - WARN - для предупреждений.
  - ERROR - для ошибок, например, ошибка при создании SSH ключа.
- Тип - показывает, в какой части системы произошло данное событие, например: `USER.LOGIN` - для событий, произошедших при авторизации пользователя в системе; `VOLUME.RESIZE` - для событий изменения размера диска.

| Description                                        | Level | Type            | Time           |
|----------------------------------------------------|-------|-----------------|----------------|
| user has logged in from IP Address /176.120.29.181 | INFO  | USER.LOGIN      | 10:08:17 GMT+7 |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT     | 10:08:13 GMT+7 |
| user has logged in from IP Address /176.120.29.181 | INFO  | USER.LOGIN      | 10:07:57 GMT+7 |
| Successfully completed taking snapshot             | INFO  | SNAPSHOT.CREATE | 08:02:08 GMT+7 |
| Successfully deleted oldest snapshot: 4150         | INFO  | SNAPSHOT.DELETE | 08:02:08 GMT+7 |
| taking snapshot                                    | INFO  | SNAPSHOT.CREATE | 08:01:53 GMT+7 |
| creating snapshot for volume Id:11260              | INFO  | SNAPSHOT.CREATE | 08:01:52 GMT+7 |

- Время события.

## Фильтрация событий

Фильтрация позволяет быстрее найти в списке нужное событие. Инструмент фильтрации расположен над списком.

Фильтровать список можно по следующим параметрам:

- Дата - позволяет выбрать события за определенный день. По умолчанию события отображаются за сегодняшний день. Для выбора даты нажмите  и в появившемся календаре выберите нужную дату.

| Description                                        | Level | Type                 | Time              |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------|-------------------|
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 4:41:55 PM GMT+7  |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 3:25:18 PM GMT+7  |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 2:59:47 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:20 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:20 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:12 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:12 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:00 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:00 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:14:01 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:14:01 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:13:30 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                |       | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:13:30 PM GMT+7  |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 |       | USER.LOGIN           | 2:05:02 PM GMT+7  |
| resetting SSHKey for vm: 604                       |       | VM.RESETSSHKEY       | 12:28:37 PM GMT+7 |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 12:23:43 PM GMT+7 |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 12:23:23 PM GMT+7 |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 11:23:45 AM GMT+7 |
| Successfully completed deleting resource tags      | INFO  | DELETE_TAGS          | 10:32:17 AM GMT+7 |

Нажмите «ОК» для применения параметров фильтрации. События в списке будут отобраны в соответствии с выбранной датой.

Чтобы сбросить настройки фильтрации, нажмите «ОТМЕНИТЬ».

- Уровни - позволяет фильтровать события по уровню/уровням. Выберите уровень/уровни из списка.
- Типы - позволяет отобразить события по типу/типам. Выберите тип/типы из списка.

Администратору доступен дополнительный параметр фильтрации - аккаунты.

Select a date: 1/11/2018

Select levels: ▾

Select types: ▾

Select accounts: user ▾

Search: 🔍

| Description                                        | Level | Type                 | Time              |
|----------------------------------------------------|-------|----------------------|-------------------|
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 4:51:50 PM GMT+7  |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 4:41:55 PM GMT+7  |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 3:25:18 PM GMT+7  |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 2:59:47 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                | ERROR | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:20 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            | INFO  | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:20 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                | ERROR | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:12 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            | INFO  | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:12 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                | ERROR | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:00 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            | INFO  | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:32:00 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                | ERROR | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:14:01 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            | INFO  | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:14:01 PM GMT+7  |
| Error while registering ssh keypair                | ERROR | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:13:30 PM GMT+7  |
| registering ssh keypair                            | INFO  | REGISTER.SSH.KEYPAIR | 2:13:30 PM GMT+7  |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 2:05:02 PM GMT+7  |
| resetting SSHKey for vm: 604                       | INFO  | VM.RESETSSHKEY       | 12:28:37 PM GMT+7 |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 12:23:43 PM GMT+7 |
| user has logged in from IP Address /176.120.25.224 | INFO  | USER.LOGIN           | 12:23:23 PM GMT+7 |
| user has logged out                                | INFO  | USER.LOGOUT          | 11:23:45 AM GMT+7 |

Воспользуйтесь поиском, чтобы быстро найти событие в списке по ключевому слову или части слова.

Select a date: 12/27/2017

Select levels: ▾

Select types: ▾

Search: destr

| Description                                      | Level | Type       | Time             |
|--------------------------------------------------|-------|------------|------------------|
| Successfully completed destroying Vm. Vm Id: 640 | INFO  | VM.DESTROY | 4:04:51 PM GMT+7 |
| destroying vm: 640                               | INFO  | VM.DESTROY | 4:04:48 PM GMT+7 |
| destroying Vm. Vm Id: 640                        | INFO  | VM.DESTROY | 4:04:48 PM GMT+7 |
| Successfully completed destroying Vm. Vm Id: 640 | INFO  | VM.DESTROY | 4:04:05 PM GMT+7 |
| destroying vm: 640                               | INFO  | VM.DESTROY | 4:04:01 PM GMT+7 |
| destroying Vm. Vm Id: 640                        | INFO  | VM.DESTROY | 4:04:01 PM GMT+7 |

## 2.10 Настройки

### Содержание

- *Настройки*
  - *Безопасность*
    - \* *Изменение пароля*

- \* *Лимит времени сеанса*
- \* *Сохранять пароли ВМ по умолчанию*
- *Конфигурация API*
- *Настройки ВМ*
  - \* *Раскладка клавиатуры*
- *Настройки интерфейса*
  - \* *Язык интерфейса*
  - \* *Первый день недели*
  - \* *Формат времени*
  - \* *Цвет темы*

In the *Accounts* -> *Settings* section a user can modify the interface by changing settings.

### 2.10.1 Безопасность

Пользователь может управлять следующими настройками безопасности:

- Изменение пароля;
- Лимит времени сеанса;
- Опция «Сохранять пароли ВМ по умолчанию»

#### Изменение пароля

В данной секции можно изменить пароль, предоставленный Администратором, на желаемый пароль, что может улучшить безопасность аккаунта.

Введите новый пароль и подтвердите его во втором поле:

Нажмите «ОБНОВИТЬ» и сохраните новый пароль.

Если Вы забыли или потеряли пароль, обратитесь к Администратору.

#### Лимит времени сеанса

В данной секции можно установить максимальное количество времени в минутах, в течение которого сессия будет оставаться активной в отсутствие действий пользователя. По истечении установленного времени сессия будет автоматически завершена. По умолчанию установлен интервал 30 минут.

Установите желаемый лимит времени в минутах, используя переключатель  справа или посредством ввода значения в поле. Затем нажмите «ОБНОВИТЬ», чтобы сохранить изменения.

Установленное значение сохраняется в теги пользователя.

Максимальное разрешенное значение - 300 минут. Обратите внимание, что более длительный период сессии снижает безопасность аккаунта.

Лимит времени сеанса можно установить в конфигурационном файле. См. подробнее [руководство по конфигурациям](#).




open source cloud computing

Welcome, 

-  Virtual machines
-  Storage
-  Images
-  Firewall
-  Activity log
-  SSH keys
-  Accounts
-  Settings
-  Logout



## Security

### Change password

New password \*

Repeat password \*

UPDATE

### Session timeout (in minutes)

30

UPDATE

☐ Save VM passwords by default

### API configuration

#### API Key

6h6kh-MiFZu\_X2jn03MHuVcgmbDL 

#### Secret key

rQYNpvYWmSO6Jw6DNGDmS6YW 

#### Connection URL

<http://cs-ui-ci.z1.netpoint-dc.com:8...>

#### Documentation

<https://cloudstack.apache.org/api/...>

### Сохранять пароли ВМ по умолчанию

Данная опция позволяет автоматически сохранять пароли в теги ВМ при создании машин, для которых необходимы пароли.

Активируйте опцию в данной секции. При создании машины пароли сразу будут сохраняться в теги ВМ. В диалоговом окне создания ВМ пароль (если он требуется для данной ВМ) будет отмечен как сохраненный:

Если данная опция не активирована, каждый раз при создании ВМ система будет спрашивать о необходимости сохранить пароль, нажав «СОХРАНИТЬ» рядом с паролем:

Затем система спросит, нужно ли автоматически сохранять пароли ВМ. Кликнув «Да», Вы активируете опцию «Сохранять пароли ВМ по умолчанию» в разделе *Настройки*. См.подробнее о создании ВМ в разделе *Создание виртуальной машины*.

## 2.10.2 Конфигурация API

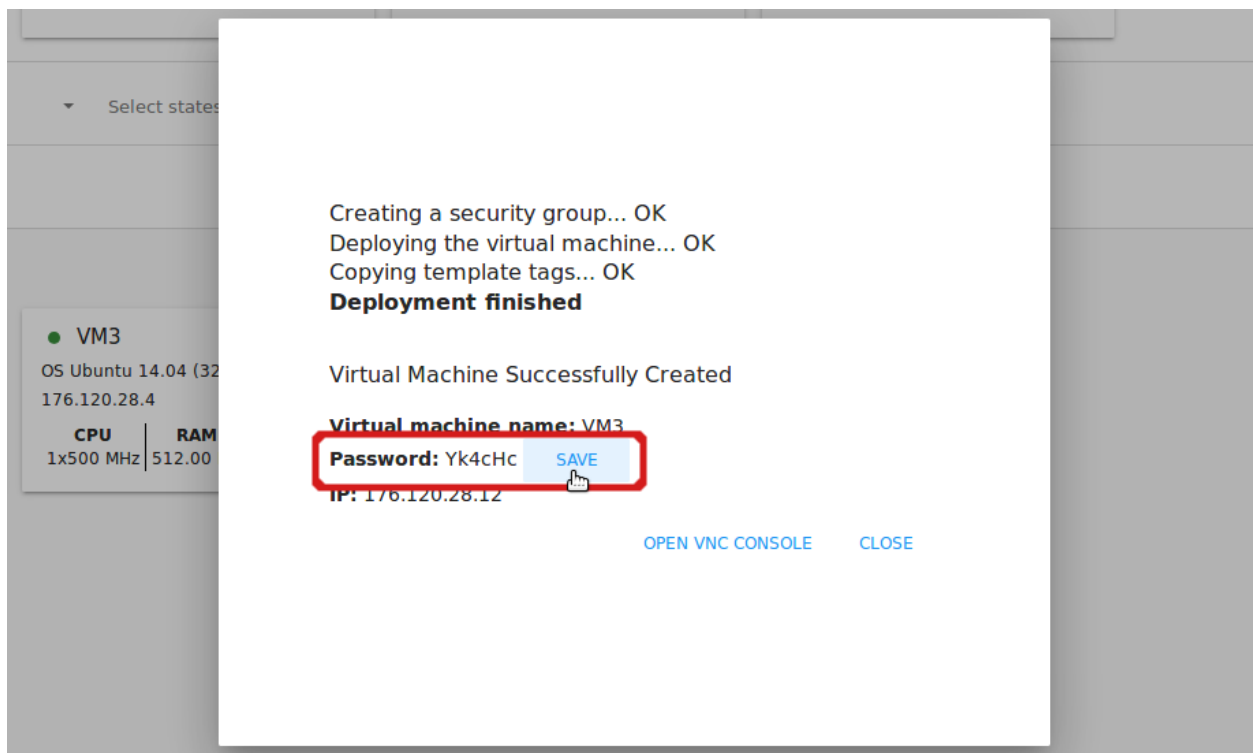
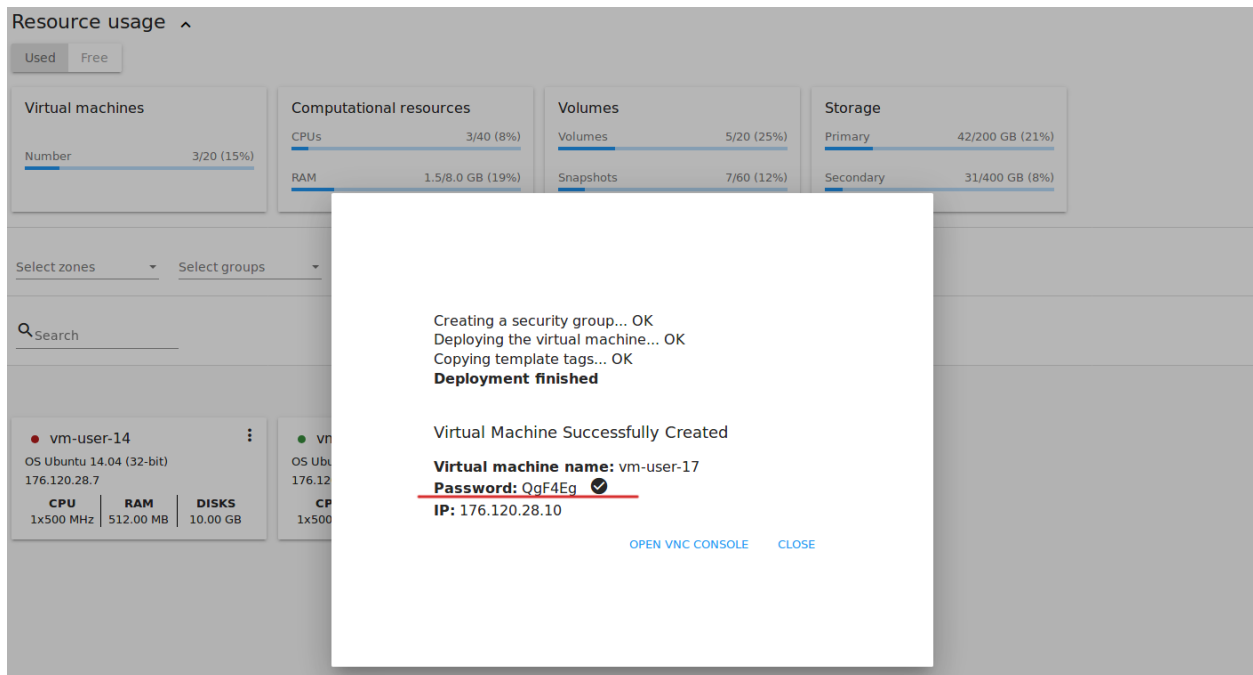
В данном блоке настроек можно просматривать и управлять настройками API: сгенерировать новый ключ API, просматривать URL подключения.

Ключ API и Секретный ключ отображаются в соответствующих полях. Их можно скопировать нажа-

тием на  справа.

Для генерации нового ключа нажмите  вверх блока. В соответствующих полях появятся новые открытый и закрытый ключи.

В поле ниже отображается URL подключения, используемая для отправки запросов в CloudStack API. С полным перечнем используемых запросов можно ознакомиться в официальной документации Apache



## API configuration



## API Key

6h6kh-MiFZu\_X2jn03MHuVcgmbDL\ 

## Secret key

rQYNpvYWmSO6Jw6DNGDmS6YW 

## Connection URL

<http://cs-ui-ci.z1.netpoint-dc.com:8...>

## Documentation

<https://cloudstack.apache.org/api/...>

## API configuration



## API Key

6h6kh-MiFZu\_X2jn03MHuVcgmbDL\ 

## Secret key

rQYNpvYWmSO6Jw6DNGDmS6YW 

## Connection URL

<http://cs-ui-ci.z1.netpoint-dc.com:8...>

## Documentation

<https://cloudstack.apache.org/api/...>

CloudStack, доступной по предоставленной ссылке.

API configuration

API Key

6h6kh-MiFZu\_X2jn03MHuVcgmbDL\

Secret key

rQYNpvYWmSO6Jw6DNGDmS6YW

Connection URL

<http://cs-ui-ci.z1.netpoint-dc.com:8...>

Documentation

<https://cloudstack.apache.org/api/...>

### 2.10.3 Настройки ВМ

В данном блоке настроек можно задать раскладку клавиатуры для ВМ.

#### Раскладка клавиатуры

Выберите подходящий вариант раскладки клавиатуры из ниспадающего списка.

Доступные варианты:

- Стандартная раскладка (США) (выбран по умолчанию)
- Английская раскладка (UK)
- Японская раскладка
- Упрощенная китайская раскладка

The selected option will appear in the VNC console keyboard layout parameter when accessing a VM via concole. The selected option is also saved to account tags.

### 2.10.4 Настройки интерфейса

В данном блоке можно выбрать один из типов недели: воскресенье - суббота или понедельник - воскресенье.

## API configuration

### API Key

U0-4R0FFFU7O9jV-R2Jj-YpaBe1C 

### Secret key

rDWhKv7DHXh3hDcqXvmq6pId 

### Connection URL

<http://cs-ui-ci.bitworks.softwar...>

### Documentation

<https://cloudstack.apache.org/...>

## VM preferences

### Keyboard layout

Standard (US) keyboard ▼

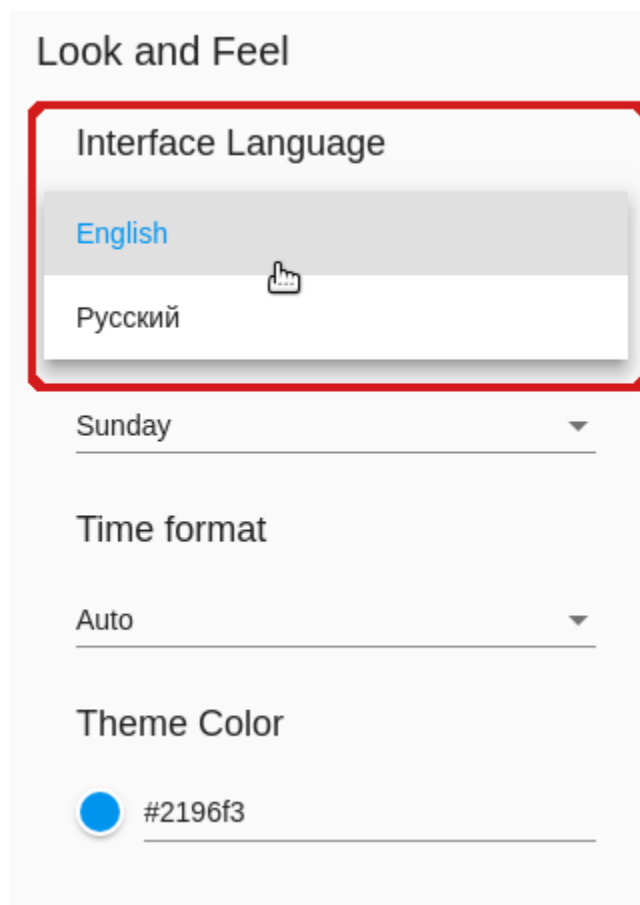
## Look and Feel

### Interface Language

English ▼

## Язык интерфейса

Выберите язык интерфейса из представленных в списке вариантов: русский или английский.



## Первый день недели

В данном блоке можно выбрать один из типов недели: воскресенье - суббота или понедельник - воскресенье.

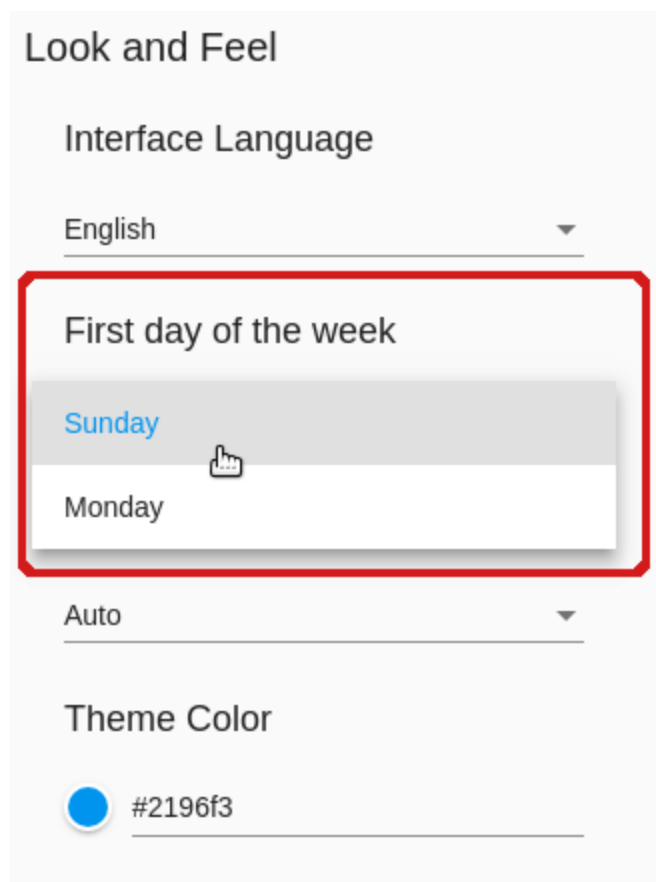
Выберите из ниспадающего списка день, с которого будет начинаться неделя: понедельник или воскресенье.

## Формат времени

В данном блоке можно переключить формат времени с 12-часового на 24-часовой. При выборе варианта «Автоматически» формат времени будет установлен в зависимости от выбранного языка интерфейса: если язык интерфейса английский - 12-часовой формат; если язык интерфейса русский - 24-часовой формат.

## Цвет темы

Выберите желаемый цвет темы. В текущей реализации доступны два варианта: сине-красный или индиго-розовый. Сине-красный цвет темы используется по умолчанию.



## Look and Feel

### Interface Language

English

### First day of the week

12-Hours Time



24-Hours Time

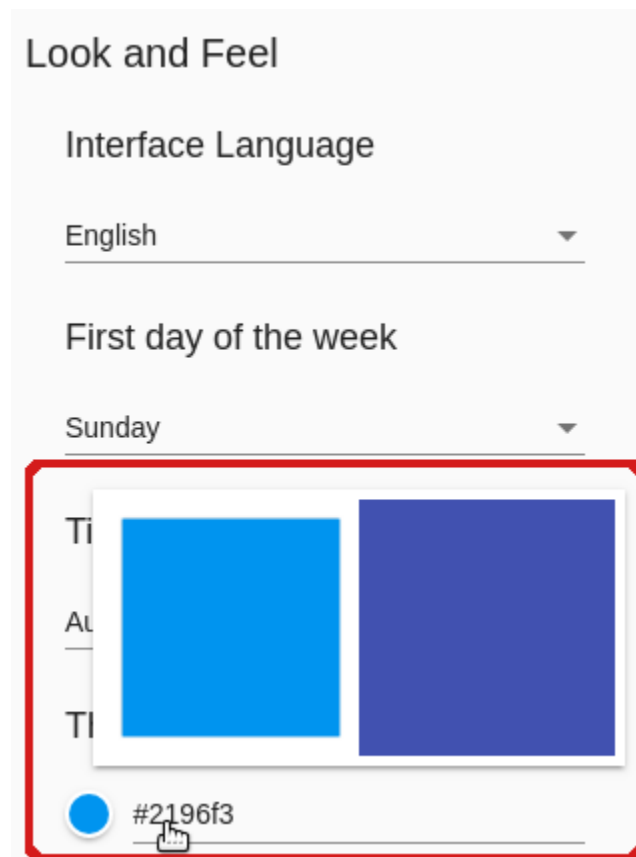
Auto

### Theme Color



#2196f3

Кликните на поле и выберите желаемый цвет.

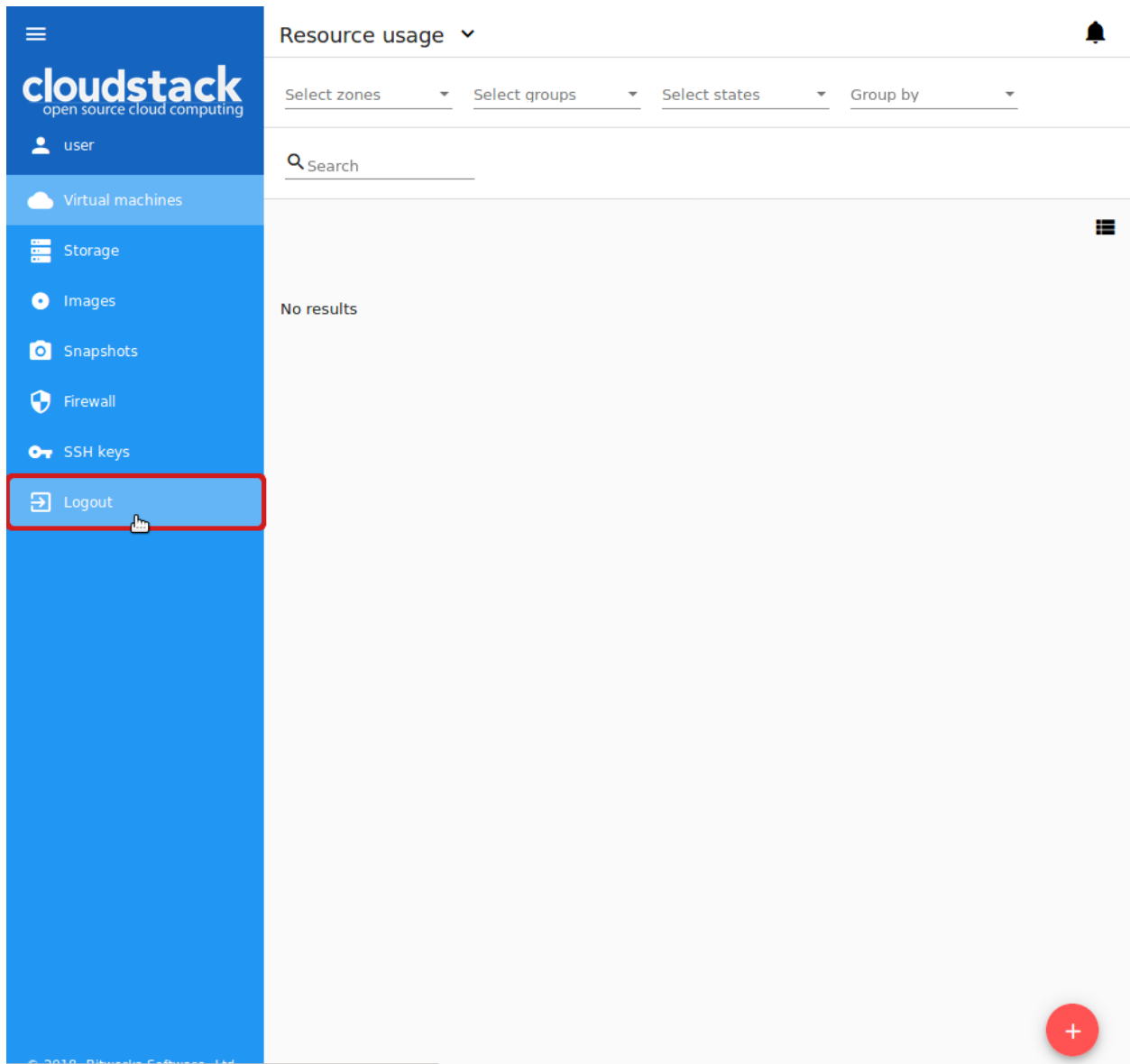


Цвет темы можно установить в конфигурационном файле JSON. См. [подробнее руководство по конфигурациям](#).

## 2.11 Выход из системы

Выйти из CloudStack можно, нажав *Выход* на главной навигационной панели.

Пользователь вернется к форме входа в систему.





## Плагин для просмотра логов VM

**Предупреждение:** Раздел в процессе разработки!

**Содержание**

- *Плагин для просмотра логов VM*
  - *Общая информация*
  - *Установка плагина*
  - *Просмотр логов в UI*
  - *Фильтрация логов*
  - *Сортировка логов*
  - *Список логов*

## 3.1 Общая информация

В разделе *Виртуальные машины* -> *Просмотр логов* пользователь может просматривать логи VM. Это реализация UI для API плагина, который разработала наша команда для обработки и просмотра логов виртуальных машин. Они обрабатываются ELK и поставляются с помощью Filebeat. Версия плагина совпадает с версией Apache CloudStack, для которой он разрабатывался - 4.11.1.

В данном разделе UI можно выбрать журналы, логи которых нужно просмотреть, задав параметры - виртуальную машину и период, за который нужно просмотреть журналы. Дополнительно можно указать время и ключевые слова для фильтрации логов.

Чтобы подключить раздел *Просмотр логов*, нужно сначала установить плагин просмотра логов, а затем включить его через файл конфигурации ``config.json``.

## 3.2 Установка плагина

Полная инструкция по установке плагина просмотра логов ВМ представлена на [странице описания плагина](#).

Чтобы подключить плагин, необходимо:

1. Установить плагин в CloudStack.
2. Установить необходимые компоненты: Elasticsearch, Filebeat, Logstash, Curator.
3. Подключить расширение через файл конфигурации `config.json`.

## 3.3 Просмотр логов в UI

После успешного подключения плагина в UI вы увидите раздел *Просмотр логов* в разделе *Виртуальные машины* основного меню слева. В этом разделе можно просматривать журналы логов и сортировать из по ключевым словам. Для просмотра логов необходимо указать аккаунт (доступно для Администраторов), машину и журнал логов этой машины, логи из которого нужно просмотреть. Подробнее см. описание ниже.

## 3.4 Фильтрация логов

Для просмотра логов в списке задайте параметры фильтрации.

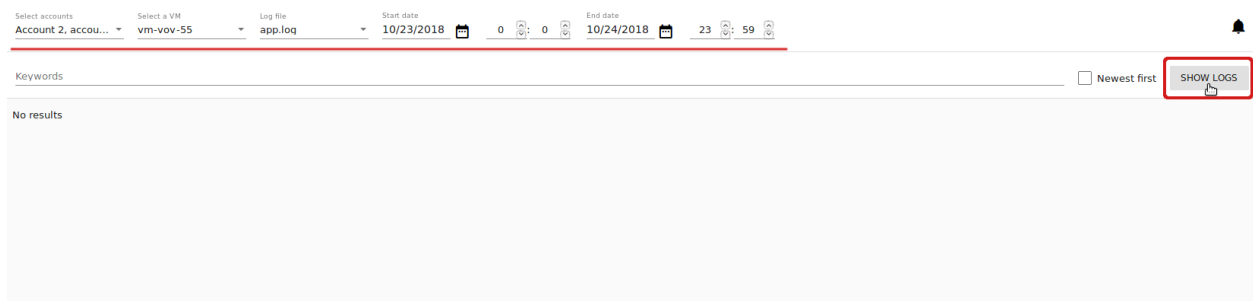
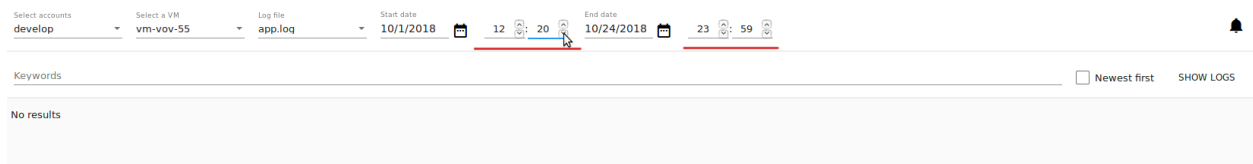
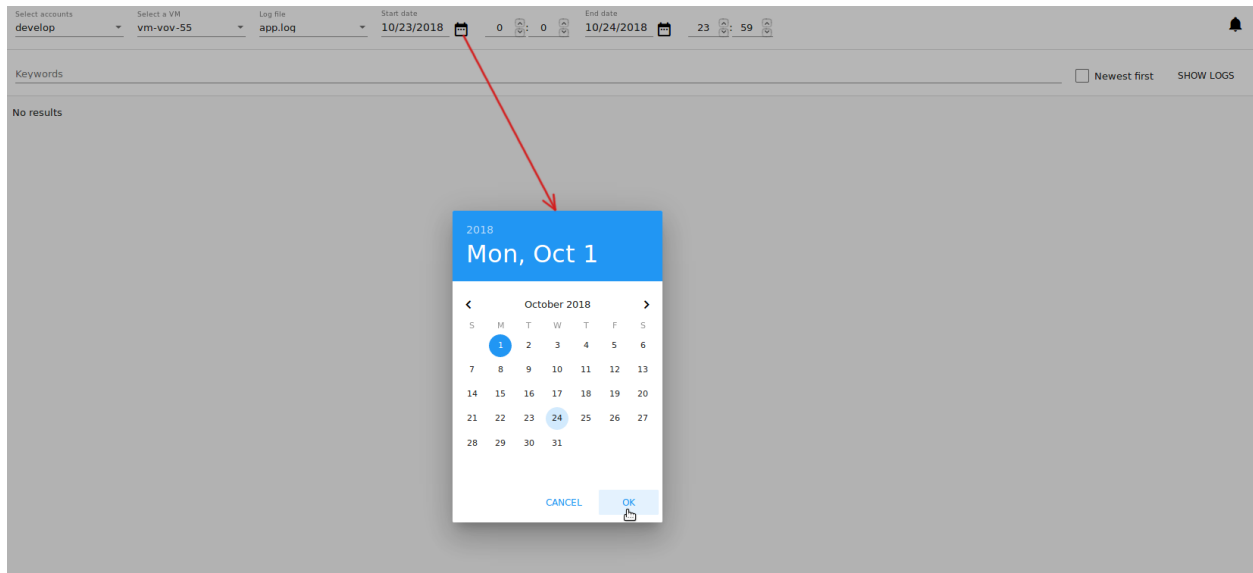
Выберите из ниспадающих списков следующие параметры в указанном порядке:

- Аккаунты \* - Позволяют Администратору в следующем шаге выбрать машину конкретного аккаунта(ов), для которой необходимо просмотреть логи. Выберите из ниспадающего списка один или несколько аккаунтов.
- ВМ \* - Позволяют выбрать логи конкретной ВМ. Выберите ВМ из ниспадающего списка. Список доступных ВМ определяется аккаунтом(ами), выбранным(и) на предыдущем шаге, если вы Администратор. Если вы пользователь, в списке вы увидите те машины, которые принадлежат вашему пользователю.
- Журнал \* - Позволяет просматривать логи конкретного журнала. Выберите из ниспадающего списка журнал для показа логов из него.
- Дата - позволяет просматривать логи за определенный период времени. Нажмите  и в появившемся календаре выберите начальную и конечную дату. По умолчанию показываються логи за последние сутки.
- Время - Позволяет просматривать логи за определенный период времени в рамках выбранного периода. По умолчанию, в качестве начального и конечного времени указано текущее время. Пользователь может редактировать его по желанию.

Нажмите «Показать логи» для вывода логов согласно параметрам фильтрации.

В списке будут отражены логи за указанный период.

Можно изменить параметры фильтрации и обновить список логов, нажав «ПОКАЗАТЬ ЛОГИ».



## 3.5 Сортировка логов

Для сортировки логов можно активировать опцию «Свежие сверху» справа.

Select accounts Account 2, accou... Select a VM vm-vov-55 Log file app.log Start date 10/1/2018 End date 10/24/2018 23:59

Keywords ☒ Newest first SHOW LOGS

| Date                | Log file | Text                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2018-10-10 09:39:22 | app.log  | Oct 10 06:48:05 vm-vov-55 systemd[1]: Starting Daily apt upgrade and clean activities...<br>Oct 10 06:48:05 vm-vov-55 systemd[1]: Started Daily apt upgrade and clean activities.                              |
| 2018-10-11 09:21:00 | app.log  | Oct 11 01:49:32 vm-vov-55 systemd[1]: Starting Cleanup of Temporary Directories...<br>Oct 11 01:49:32 vm-vov-55 systemd-tmpfiles[18840]: [/usr/lib/tmpfiles.d/var.conf:14] Duplicate line for path "/var/log", |
| 2018-10-15 10:35:56 | app.log  | test log                                                                                                                                                                                                       |
| 2018-10-15 10:49:51 | app.log  | 93758365816518265                                                                                                                                                                                              |
| 2018-10-15 11:11:39 | app.log  | example<br>example                                                                                                                                                                                             |
| 2018-10-15 11:12:53 | app.log  | test                                                                                                                                                                                                           |
| 2018-10-17 13:37:03 | app.log  | 017 oct 2018 log                                                                                                                                                                                               |
| 2018-10-17 13:37:38 | app.log  | 17 oct 2018 log                                                                                                                                                                                                |

Также, можно воспользоваться поиском логов по ключевым словам. Введите слова по одному, нажимая кнопку пробела или ввода.

Select accounts develop Select a VM vm-vov-55 Log file app.log Start date 10/1/2018 End date 10/24/2018 23:59

Keywords test log ☐ Newest first SHOW LOGS

| Date                | Log file | Text                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2018-10-10 09:39:22 | app.log  | Oct 10 06:48:05 vm-vov-55 systemd[1]: Starting Daily apt upgrade and clean activities...<br>Oct 10 06:48:05 vm-vov-55 systemd[1]: Started Daily apt upgrade and clean activities.                              |
| 2018-10-11 09:21:00 | app.log  | Oct 11 01:49:32 vm-vov-55 systemd[1]: Starting Cleanup of Temporary Directories...<br>Oct 11 01:49:32 vm-vov-55 systemd-tmpfiles[18840]: [/usr/lib/tmpfiles.d/var.conf:14] Duplicate line for path "/var/log", |
| 2018-10-15 10:35:56 | app.log  | test log                                                                                                                                                                                                       |
| 2018-10-15 10:49:51 | app.log  | 93758365816518265                                                                                                                                                                                              |
| 2018-10-15 11:11:39 | app.log  | example<br>example                                                                                                                                                                                             |
| 2018-10-15 11:12:53 | app.log  | test                                                                                                                                                                                                           |
| 2018-10-17 13:37:03 | app.log  | 017 oct 2018 log                                                                                                                                                                                               |
| 2018-10-17 13:37:38 | app.log  | 17 oct 2018 log                                                                                                                                                                                                |

Удалить слово из списка можно кликом на  рядом с ним.

## 3.6 Список логов

Кликом на «ПОКАЗАТЬ ЛОГИ» пользователь может просматривать логи из журналов в соответствии с параметрами фильтрации. Логи в списке показаны в хронологическом порядке, от самых ранних до самых поздних.

По умолчанию, отображаются логи за последние сутки.

Пользователь может просматривать логи только для своих машин. Администратор может просматривать логи для машин всех аккаунтов в домене.

Для каждой записи в таблице представлена следующая информация:

- Дата

Select accounts  
develop

Select a VM  
vm-vov-55

Log file  
app.log

Start date  
10/1/2018

0

0

End date  
10/24/2018

23

59

Keywords

☐ Newest first

SHOW LOGS

| Date                | Log file | Text                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2018-10-10 09:39:22 | app.log  | Oct 10 06:48:05 vm-vov-55 systemd[1]: Starting Daily apt upgrade and clean activities...<br>Oct 10 06:48:05 vm-vov-55 systemd[1]: Started Daily apt upgrade and clean activities.                              |
| 2018-10-11 09:21:00 | app.log  | Oct 11 01:49:32 vm-vov-55 systemd[1]: Starting Cleanup of Temporary Directories...<br>Oct 11 01:49:32 vm-vov-55 systemd-tmpfiles[18840]: [/usr/lib/tmpfiles.d/var.conf:14] Duplicate line for path "/var/log", |
| 2018-10-15 10:35:56 | app.log  | test log                                                                                                                                                                                                       |
| 2018-10-15 10:49:51 | app.log  | 93758365816518265                                                                                                                                                                                              |
| 2018-10-15 11:11:39 | app.log  | example<br>example                                                                                                                                                                                             |
| 2018-10-15 11:12:53 | app.log  | test                                                                                                                                                                                                           |
| 2018-10-17 13:37:03 | app.log  | 017 oct 2018 log                                                                                                                                                                                               |
| 2018-10-17 13:37:38 | app.log  | 17 oct 2018 log                                                                                                                                                                                                |

- Журнал
- Текст

Можно изменить параметры фильтрации и обновить список логов, нажав «ПОКАЗАТЬ ЛОГИ».



**Содержание**

- *Плагин Pulse*
  - *Общая информация*
  - *Установка плагина Pulse*
  - *Конфигурирование Pulse*
  - *Запуск `cloudstack-ui` из контейнера*

## 4.1 Общая информация

Плагин Pulse создан для визуализации статистики работы виртуальной машины. В текущей реализации данное расширение CloudStack-UI совместимо только с кластерами ACS, использующими гипервизор KVM. С помощью сенсоров, которые собирают статистику работы виртуальной машины посредством Libvirt API и сохраняют ее в хранилище InfluxDB и на сервер статистики с сетевой архитектурой REST, CloudStack-UI может отобразить объемы используемых ресурсов - CPU, RAM, диски для ввода/вывода данных и сетевой трафик - в форме наглядных графиков.

Pulse позволяет пользователям Apache CloudStack контролировать текущее и предшествующие рабочие состояния виртуальных машин. Плагин поддерживает различную группировку данных по времени - поминутная, почасовая, посуточная, а также позволяет производить наложение данных для отслеживания средних и пиковых значений.

На наш взгляд, данный плагин является важным в экосистеме CloudStack, т.к. сейчас в CloudStack не существует встроенной системы для отслеживания рабочих состояний виртуальных машин, в то время, как это необходимо системным администраторам для отслеживания работы виртуальных серверов.

Инструкции по установке и конфигурированию плагина представлены ниже.

## 4.2 Установка плагина Pulse

---

**Примечание:** На данный момент плагин Pulse работает только для гипервизора KVM.

---

Для работы с плагином Pulse убедитесь, что у вас есть `cs-pulse-server` и `cs-pulse-sensor`.

Для подключения плагина Pulse необходимо:

1. Задать настройки для Pulse в `config.json`.
2. Запустить контейнер `docker`, в котором указан корректный адрес `cs-pulse-server`.

## 4.3 Конфигурирование Pulse

Включите `pulse` в блоке `extentions` в файле конфигураций `config.json`:

```
"extensions": {  
  ...,  
  "pulse": true  
}
```

## 4.4 Запуск cloudstack-ui из контейнера

```
docker run -d -p 80:80 --name cloudstack-ui \  
  ...  
  -e PULSE_PLUGIN_ENDPOINT=http://url/to/cs-pulse-server \  
  ...  
  -v /path/to/config.json:/static/config/config.json \  
  bsw/cloudstack-ui
```

**Содержание**

- *Плагин WebShell*
  - *Общая информация*
  - *Инструкции по установке*
  - *Запуск WebShell Backend*
  - *Настройка WebShell*
  - *Запуск cloudstack-ui с WebShell из контейнера*

В облачной среде наиболее часто используемой операционной системой на сегодня является Unix или операционные системы на базе Linux. Для управления ими администраторы используют стандартный интерфейс SSH. Многие системные администраторы или пользователи облачной среды устанавливают на свои машины SSH-клиент.

Прежде всего, он более интерактивен, т.к. он позволяет выполнять операции copy&paste. При работе с текстом он наиболее эффективен.

В добавок к лимиту времени ожидания активности самого UI, плагин SSH также поддерживает лимит времени ожидания активности. Это позволяет спокойно отлучиться на чашечку кофе, оставив SSH открытым, в отличие от консоли VNC, которая всегда остается открытой.

Данный плагин не является обязательным, но зачастую он очень полезен, прост в установке и конфигурировании. Для его подключения необходимо развернуть docker-контейнер, который является автономным shell проху контейнером и может использоваться и помимо CloudStack-UI, но может быть и интегрирован с ним. В этом случае просто укажите адрес WebShell при запуске контейнера UI. В любой момент плагин может быть выключен посредством изменения конфигураций UI.

Более подробно об установке и настройке плагина см. ниже.

## 5.1 Общая информация

WebShell - это расширение CloudStack-UI, созданное для выполнения безклиентного SSH подключения к виртуальной машине. Данное расширение подключается через настройки CloudStack-UI и поддерживается дополнительным docker-контейнером. В части использования WebShell схож с интерфейсом NoVNC от CloudStack. Однако, плагин использует протокол SSH, что делает невозможным аварийное управление ВМ.

Потребность в данном плагине обусловлена недостатками интерфейса NoVNC, которые ограничивают его использование для решения каждодневных администраторских задач:

- низкая интерактивность и медленная скорость работы терминального интерфейса;
- невозможность скопировать и вставить текст с локальной машины пользователя;
- отсутствие функциональности завершения сессии по таймауту;
- доступ к виртуальной машине во внеполосном режиме, что позволяет производить небезопасные операции.

Плагин WebShell позволяет решить эти проблемы:

- он предоставляет высокую интерактивность, что особенно важно при работе с большим количеством текста;
- позволяет скопировать и вставить текст из терминала;
- позволяет задать период времени окончания сессии, что повышает безопасность системы;
- блокирует доступ к ВМ при работе во внеполосном режиме.

В будущих релизах к плагину будет добавлена такая функциональность, как интеграция с хранилищем ключей доступа ВМ и панель управления для эффективной работы со множеством открытых SSH-сессий.

В оригинальном CloudStack UI и API данная функциональность недоступна.

Ниже представлены инструкции по установке и настройке плагина.

## 5.2 Инструкции по установке

Для запуска плагина [WebShell](#) CloudStack-UI необходимо:

1. Запустить контейнер WebShell на backend'е.
2. Подключить и настроить плагин WebShell в `config.json`.

## 5.3 Запуск WebShell Backend

Пожалуйста, изучите [раздел](#) в репозитории [WebShell](#).

## 5.4 Настройка WebShell

Включите `webShell` в блоке `extentions` в файле конфигураций `config.json`:

```
"extensions": {  
  ...,  
  "webShell": true  
}
```

webShell.address - адрес backend'а WebShell, необходим для доступа к WebShell.

## 5.5 Запуск cloudstack-ui с WebShell из контейнера

```
docker run -d -p 80:80 --name cloudstack-ui \  
  ...  
  -e WEBSHELL_PLUGIN_ENDPOINT=http://url/to/webshell-server \  
  ...  
  -v /path/to/config.json:/static/config/config.json \  
  bws/cloudstack-ui
```



---

Индексы и таблицы

---

- genindex
- modindex
- search