



## **РУСТЭК-ЕСУ**

Руководство администратора и пользователя клиента

Версия 3.4.5

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	7
1.1. Частное облако .....	7
1.2. Публичное облако.....	8
1.3. Особенности РУСТЭК-ЕСУ .....	9
2. Основные функции, выполняемые администратором, пользователем и техподдержкой клиента .....	12
3. Описание интерфейса панели управления.....	14
4. Начало работы .....	17
5. Управление проектами .....	18
5.1. Создание проекта .....	18
5.2. Настройка доступа пользователя к проекту. Приглашение пользователя.....	19
5.3. Лимиты проекта .....	21
5.4. Установка лимитов по умолчанию .....	23
6. Согласование ресурсов .....	25
6.1. Согласование ресурсов клиента.....	25
6.1.1. Отправка заявки на увеличение лимитов клиента .....	25
6.1.2. Установка лимитов на проекты.....	28
6.2. Согласование ресурсов на проекты .....	28
6.2.1. Отправка заявки на создание проекта .....	29
6.2.2. Отправка заявки на увеличение лимитов существующего проекта.....	31
6.2.3. Одобрение и отклонение заявок пользователей клиента .....	32
6.2.4. Согласование удаления виртуального сервера .....	32
7. Создание и удаление ВЦОД .....	33
8. Управление ВЦОД РУСТЭК .....	36
8.1. Создание сервера.....	36
8.1.1. Основные настройки.....	36
8.1.2. Конфигурация .....	37
8.1.3. Диски.....	38
8.1.4. Подключения.....	39
8.2. Управление сервером .....	41
8.2.1. Доступ к серверу.....	41
8.2.2. Изменение сервера .....	42
8.2.3. Изменение конфигурации сервера.....	42
8.2.4. Изменение дисков.....	43
8.2.5. Изменение сети .....	45
8.2.6. Управление публичным IP-адресом сервера .....	46
8.2.7. Подключение сервера к другой сети .....	47

8.2.8. Потребление серверов.....	48
8.2.9. Выключение и включение сервера.....	50
8.2.10. Перезагрузка сервера .....	51
8.2.11. Удаление сервера .....	52
8.2.12. Добавление тегов .....	53
8.3. Управление дисками.....	53
8.3.1. Создание диска.....	53
8.3.2. Управление созданными дисками .....	55
8.4. Управление образами сервера.....	67
8.4.1. Создание образа из сервера .....	68
8.5. Управление резервным копированием .....	77
8.5.1. Создание задачи резервного копирования.....	77
8.5.2. Изменение задачи резервного копирования .....	81
8.5.3. Выполнение задачи резервного копирования .....	82
8.5.4. Отчеты архивации .....	84
8.5.5. Восстановление из резервной копии .....	85
8.6. Управление балансировщиками.....	88
8.7. Публичные IP-адреса .....	93
8.7.1. Получение публичного адреса .....	93
8.7.2. Назначение публичного IP-адреса другому устройству .....	94
8.7.3. Перенаправление портов.....	95
8.7.4. Отключение публичного IP-адреса.....	99
8.7.5. Удаление публичного IP-адреса.....	99
8.8. Брандмауэр .....	100
8.8.1. Создание шаблона брандмауэра .....	101
8.8.2. Просмотр правил шаблона брандмауэра .....	102
8.8.3. Изменение созданных шаблонов брандмауэра .....	103
8.8.4. Удаление шаблона брандмауэра .....	103
8.9. Сети .....	104
8.9.1. Изменение сети .....	104
8.9.2. Создание дополнительных сетей.....	104
8.9.3. Удаление сети.....	106
8.10. Роутеры .....	106
8.10.1. Изменение настроек роутера.....	106
8.10.2. Создание дополнительного роутера.....	113
8.10.3. Подключение роутера к новой сети .....	114
8.10.4. Удаление роутера.....	116
9. Управление ВЦОД VMware .....	118

9.1. Создание сервера.....	118
9.1.1. Основные настройки.....	118
9.1.2. Конфигурация .....	119
9.1.3. Диски.....	120
9.1.4. Подключения.....	122
9.2. Управление сервером .....	123
9.2.1. Доступ к серверу.....	123
9.2.2. Изменение сервера .....	124
9.2.3. Изменение конфигурации сервера.....	125
9.2.4. Миграция сервера с одной платформы на другую.....	125
9.2.5. Изменение дисков.....	126
9.2.6. Изменение сети .....	128
9.2.7. Управление публичным IP-адресом сервера .....	129
9.2.8. Подключение сервера к другой сети .....	130
9.2.9. Потребление серверов.....	132
9.2.10. Фильтр трафика .....	133
9.2.11. Выключение и включение сервера.....	136
9.2.12. Перезагрузка сервера .....	138
9.2.13. Удаление сервера .....	139
9.2.14. Добавление тегов .....	140
9.3. Управление дисками.....	140
9.3.1. Создание диска.....	140
9.3.2. Управление созданными дисками .....	142
9.4. Управление снапшотами сервера .....	153
9.4.1. Создание снапшота сервера .....	154
9.4.2. Восстановление сервера из снапшота.....	155
9.4.3. Удаление снапшота .....	156
9.5. Управление образами сервера.....	156
9.5.1. Создание образа из сервера .....	156
9.5.2. Загрузка личного образа .....	164
9.6. Управление резервным копированием .....	168
9.6.1. Создание задачи резервного копирования.....	168
9.6.2. Изменение задачи резервного копирования .....	171
9.6.3. Выполнение задачи резервного копирования .....	173
9.6.4. Отчеты архивации .....	174
9.6.5. Восстановление из резервной копии .....	175
9.7. Управление IPSec VPN.....	177
9.7.1. Создание IPSec VPN-соединения .....	177
9.7.2. Изменение IPSec VPN-соединения .....	182

9.7.3. Удаление IPSec VPN соединения .....	182
9.8. Управление балансировщиками.....	183
9.9. Публичные IP-адреса .....	188
9.9.1. Получение публичного адреса .....	188
9.9.2. Назначение публичного IP-адреса другому устройству .....	189
9.9.3. Отключение публичного IP-адреса.....	190
9.9.4. Удаление публичного IP-адреса.....	191
9.10. Брандмауэр .....	191
9.10.1. Создание шаблона брандмауэра .....	192
9.10.2. Просмотр правил шаблона брандмауэра .....	194
9.10.3. Изменение созданных шаблонов брандмауэра .....	194
9.10.4. Удаление шаблона брандмауэра .....	195
9.11. Сети .....	195
9.11.1. Изменение сети .....	195
9.11.2. Создание дополнительных сетей.....	196
9.11.3. Удаление сети.....	197
9.12. Роутеры .....	198
9.12.1. Изменение настроек роутера.....	198
9.12.2. Создание дополнительного роутера .....	204
9.12.3. Подключение роутера к новой сети .....	206
9.12.4. Удаление роутера.....	208
10. Управление объектными хранилищами S3.....	210
10.1. Создание объектного хранилища S3.....	210
10.2. Изменение параметров объектного хранилища S3 .....	210
10.3. Создание бакетов .....	211
10.4. Генерирование новых ключей.....	212
10.5. Удаление объектного хранилища S3 .....	213
11. Использование кластеров Kubernetes .....	214
11.1. Создание кластера Kubernetes .....	214
11.2. Переход в панель управления Kubernetes.....	216
11.3. Конфигурационный файл kubectl.....	218
11.4. Изменение параметров кластера Kubernetes .....	220
11.5. Удаление кластера Kubernetes .....	221
12. Работа с Terraform .....	223
12.1. Установка Terraform.....	224
12.2. Создание манифеста.....	224
12.3. Настройка провайдеров .....	224
12.4. План инфраструктуры .....	225
12.5. Создание инфраструктуры.....	225

12.6. Редактирование и удаление ресурсов .....	225
12.7. Состояние инфраструктуры .....	226
12.8. Обновление версии Terraform-провайдера.....	226
12.9. Пример плана инфраструктуры .....	226
12.9.1. main.tf.....	227
12.9.2. cloud-config.tpl .....	229
13. Работа с DNS-зонами .....	231
13.1. Удаление DNS-зоны (домена) .....	234
14. Просмотр шаблонов для создания серверов.....	236
15. Настройка профиля учётной записи .....	237
15.1. Изменение личных данных пользователя .....	238
15.2. Подключение двухфакторной авторизации .....	239
15.2.1. Двухфакторная авторизация по SMS .....	240
15.2.2. Двухфакторная авторизация по e-mail.....	241
15.2.3. Двухфакторная авторизация с помощью Telegram.....	242
15.2.4. Двухфакторная авторизация по одноразовому паролю .....	242
15.3. Управление публичными ключами .....	243
15.3.1. Создание публичного ключа .....	243
15.3.2. Удаление публичного ключа .....	245
16. Управление сессиями .....	246
17. База знаний .....	248
18. Регистрация пользователя клиента.....	249
19. Обращение в техническую поддержку .....	251

# 1. Введение

**Облачная инфраструктура** (облако) — это виртуальная среда, в которой можно запускать виртуальные серверы, к которым обеспечен удаленный доступ. Физически облако состоит из аппаратной части (мощных «железных» серверов), платформы виртуализации, с помощью которой на одном физическом сервере можно развернуть много виртуальных серверов и других сервисов, а также портала самообслуживания для конечных потребителей.

Концепция облака появилась еще в 1960 году и не перестает стремительно эволюционировать и развиваться. Сегодня облако — это не только удобное средство сетевого хранения данных, но и комплекс технологий для решения широкого спектра задач для различных категорий пользователей.

Облачные технологии универсальны — их используют в личных целях, в бизнесе, образовании, госсекторе и во множестве других направлений. Развитие технологий облачных сервисов позволяет подстраиваться под внешние изменения и под любой запрос клиента.

В 2016 году нашими разработчиками была представлена платформа для управления облачной инфраструктурой под названием «РУСТЭК-ЕСУ» (далее по тексту Система). «РУСТЭК-ЕСУ» — это единая система для создания и управления ИТ-инфраструктурой на различных виртуальных платформах.

Разработанный продукт является уникальным для российского рынка, занесен в Реестр российского ПО (запись в реестре №6672 от 09.06.2020).

РУСТЭК-ЕСУ используется для организации облачных ИТ-инфраструктур разных типов.

## 1.1. Частное облако

**Частное облако** (private cloud) — облачная инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, состоящей из множества потребителей вычислительных ресурсов, например, филиалов, подразделений, коллективов. В частном облаке все ресурсы изолированы и находятся под контролем одной организации.

В рамках частного облака можно развернуть все необходимые ИТ-сервисы и обеспечить их стабильную работу при пиковых нагрузках. Частное облако позволяет обеспечить более надёжный уровень безопасности по сравнению с публичным облаком с помощью собственных инструментов информационной безопасности.

Крупная компания может развернуть частное облако в собственном центре обработки данных (ЦОД). Такой способ организации частного облака требует от компании значительных капиталовложений и текущих расходов на обеспечение жизнедеятельности ЦОД, техническое обслуживание и обновление оборудования. Для сокращения текущих расходов компания может арендовать стойки в коммерческом ЦОД для размещения собственных серверов. Компания-владелец ЦОД берёт на себя

работу по энергообеспечению, техническому обслуживанию, обеспечению безопасности и подключению к каналам связи оборудования заказчика.

Распространённый способ построения частных облаков основан на долгосрочной аренде серверов, сетевого оборудования и систем хранения в коммерческом ЦОД. Компания-владелец ЦОД осуществляет полное техническое обслуживание арендованного оборудования. При необходимости организация-заказчик может легко масштабировать арендованные ресурсы. В одном ЦОД могут быть выделены ресурсы для частных облаков множества заказчиков, поэтому компании-владельцы ЦОД обычно гарантируют физическую изоляцию стоек заказчиков.

РУСТЭК-ЕСУ используется как платформа для управления облачными ресурсами одной организации. Если частное облако развёрнуто в собственном ЦОД организации, провайдером может служить какой-либо специализированный отдел по виртуализации. Потребители частного облака — отделы разработки, исследований, различные трудовые коллективы, которые непосредственно используют облачные ресурсы. В крупных организациях потребителями могут быть подразделения филиалов, дочерние компании.

## 1.2. Публичное облако

**Публичное облако** (public cloud) — это общедоступная облачная инфраструктура, принадлежащая провайдеру. Облачные ресурсы в публичных облаках обычно предоставляются с помощью моделей обслуживания Infrastructure-as-a-Service (IaaS), Platform-as-a-Service (PaaS), Software-as-a-Service (SaaS), и, как правило, предлагаются потребителям облачных услуг за определенную плату или коммерциализируются другими способами. Провайдер ответственен за создание и управление облаком и его ресурсами. Организации и пользователи обычно используют облако через публичную сеть Интернет.

В силу того, что в публичном облаке все клиенты располагаются на едином ландшафте, политики безопасности настраиваются не так гибко как в частном облаке. В то же время физическая инфраструктура публичного облака размещается в коммерческих ЦОД с уровнем эксплуатационной готовности 99.9% и выше.

РУСТЭК-ЕСУ используется как платформа для управления виртуальными ресурсами публичного облака. С помощью РУСТЭК-ЕСУ провайдер может реализовать все известные модели обслуживания с различными способами сотрудничества с организациями, физическими и юридическими лицами. Широкий круг разнообразных по своей сущности потребителей позволяет строить сложные облачные иерархические инфраструктуры, где партнёры сотрудничают с провайдером на выгодных условиях и предоставляют облачные ресурсы своим клиентам. При этом сами клиентские организации могут состоять из различных отделов, работники которых непосредственно используют РУСТЭК-ЕСУ для выделения виртуальных центров обработки данных (ВЦОД) и работы с ними. С другой стороны, небольшие компании с малым числом сотрудников или индивидуальные предприниматели могут непосредственно пользоваться облачными услугами провайдера.

### 1.3. Особенности РУСТЭК-ЕСУ

РУСТЭК-ЕСУ – комплексное решение, которое позволяет компаниям использовать в своих бизнес-процессах виртуальные ресурсы и вычисления.

Ключевое преимущество РУСТЭК-ЕСУ состоит в совокупности технологических возможностей, которые впервые на российском рынке объединены в рамках одного продукта:

- РУСТЭК-ЕСУ – «облачный» дистрибутив, инсталляция «из коробки», может быть развернута для компаний любого масштаба – от стартапа до холдинга федерального уровня.
- Быстрота развертывания частного облака: настройка РУСТЭК-ЕСУ и перевод в эксплуатацию могут быть реализованы за 4-5 дней. Поставщик услуг проводит обучение инженеров из штата заказчика по установке и сопровождению программно-аппаратного комплекса.
- РУСТЭК-ЕСУ позволяет управлять различными платформами виртуализации, благодаря модульности: в состав «коробочной» версии входят модули интеграции с API платформ виртуализации OpenStack (гипервизор KVM) и VMware vSphere (гипервизор ESXi).
- РУСТЭК-ЕСУ предоставляет собственный RESTful API, что позволяет клиентам, используя привычные средства автоматизации, управлять своей облачной инфраструктурой и решать интеграционные задачи.
- РУСТЭК-ЕСУ является модульным решением: каждый заказчик может использовать необходимый набор модулей в соответствии со своими потребностями:
  - Для частного облака заказчик на старте может использовать только коробочное решение, а в дальнейшем наращивать интеграционные модули своими силами.
  - Для всех типов облаков средствами панели управления заказчик может выбирать необходимые для его деятельности модули и отключать лишние.

Для разграничения пользовательских прав доступа в РУСТЭК-ЕСУ определены объекты (**Проект, ВЦОД**) и управляющие ими роли (**администратор клиента, пользователь клиента**). Для наглядности ниже приведена схема связи объектов и ролей (Рисунок 1), а также её подробное описание.

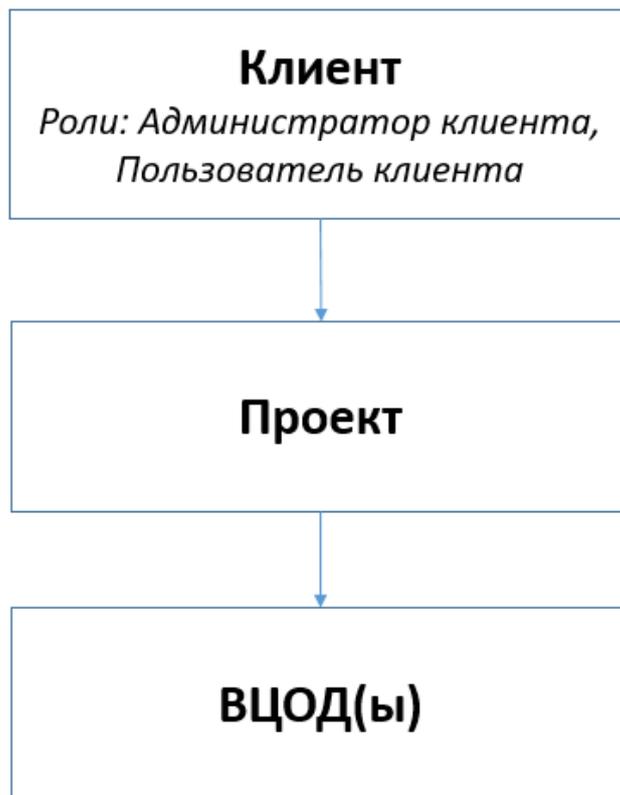


Рисунок 1

**Клиент** — конечный потребитель арендуемых ресурсов. В зависимости от выбранной инсталляции под клиентом подразумевается:

- В публичном облаке это хозяйствующий субъект (юридическое или физическое лицо), потребляющий услуги облака по договору с провайдером или партнёром.
- В частном облаке это центр затрат, центр (финансовой) ответственности, подразделение, коллектив. Для клиента можно настроить лимиты, тариф потребления для учёта расходов.

**Администратор клиента** — роль, назначаемая пользователю, осуществляющему управление клиентом и облачными ресурсами, выделенными клиенту. Администратор может делегировать техническую работу пользователям клиента.

**Пользователь клиента** — роль, назначаемая пользователю, осуществляющему непосредственное управление облачными ресурсами, выделенными клиенту.

**ВЦОД** — виртуальный центр обработки данных. ВЦОД включает в себя набор ресурсов в облаке, представленных в виде серверов, сетей, роутеров, которые используются как основа для построения ИТ-инфраструктуры любой сложности. Каждый ВЦОД расположен в изолированной сети VLAN, что позволяет работать автономно от других клиентов.

В платформах виртуализации ВЦОД обычно отождествляется с проектом, но в РУСТЭК-ЕСУ один проект может содержать несколько ВЦОД, причём даже на разных платформах виртуализации. Также в проекте могут быть развёрнуты и другие сервисы (PaaS услуги), не связанные напрямую с виртуализацией, такие как хранилище S3,

кластеры Kubernetes, а также может быть добавлена DNS-зона, которой клиент управляет с помощью панели управления. Клиент облака может управлять несколькими проектами.

**Техподдержка клиента** — роль, назначаемая пользователю, осуществляющему обработку обращений в службу технической поддержки. Наделается правами просмотра проектов и виртуальной инфраструктуры без прав создания/изменения/удаления существующих объектов виртуальной инфраструктуры и без доступа к финансовой информации клиента.

## 2. Основные функции, выполняемые администратором, пользователем и техподдержкой клиента

Под клиентом подразумевается конечный потребитель арендуемых ресурсов. Для клиента выделяются роли администратора и пользователя. Администратор клиента может создавать проекты, управлять доступом к ним, накладывать лимиты на проекты и управлять виртуальными инфраструктурами, созданными в проектах. Пользователь клиента может управлять проектами, которые были выданы администратором клиента, создавать свои проекты и управлять виртуальными инфраструктурами созданными в них.

К основным функциям **администратора клиента** относится:

- Создание, редактирование, удаление проектов, установка лимитов.
- Управление доступом к клиенту: приглашение пользователей и назначение им ролей.
- Добавление пользователей к созданным проектам.
- Создание, настройка, управление ВЦОД.

К основным функциям **пользователя клиента** относится:

- Создание, редактирование, удаление проектов.
- Создание, настройка, управление ВЦОД.

**Администратору и пользователю клиента** доступны действия:

- Создание, редактирование, удаление проекта.
- Создание ВЦОД на базе платформ виртуализации РУСТЭК (KVM) и VMware (ESXi).
- Создание, изменение, управление серверами.
- Создание, изменение снапшотов серверов на базе гипервизора VMware.
- Восстановление сервера из снапшотов на базе гипервизора VMware.
- Настройка резервного копирования сервера.
- Создание, изменение, настройка дисков.
- Создание, изменение, настройка сети.
- Создание, изменение, настройка роутеров.
- Создание, изменение шаблонов брандмауэра.
- Создание, настройка и управление балансировщиками на базе гипервизора VMware.
- Создание образа сервера, создание сервера из образа, загрузка образа.
- Управление IPSec VPN на базе гипервизора VMware.
- Создание, настройка и управление объектным хранилищем S3.
- Создание, настройка и управление кластерами Kubernetes.
- Создание и управление облачной инфраструктуры с помощью утилиты Terraform от HashiCorp.

- Оплата облачных услуг.

**Техподдержке клиента** доступны действия:

- Просмотр проектов и виртуальной инфраструктуры клиента.

 Набор возможных действий, выполняемых администратором и пользователем клиента в панели управления, зависит от выбранной инсталляции.

### 3. Описание интерфейса панели управления

Выполнение всех операций администратору и пользователю клиента доступно через панель управления. Панель управления состоит из горизонтального и вертикального меню (Рисунок 2 – 1, 2).

**i** Интерфейс панели управления зависит от выбранной инсталляции. В РУСТЭК-ЕСУ существует набор стандартных и дополнительных модулей. Такие действия, как создание хранилища S3, управление DNS-зонами, выбор платформы виртуализации, а также возможность выбора типа процессора и оперативной памяти для виртуальных серверов могут быть доступны не для всех пользователей.

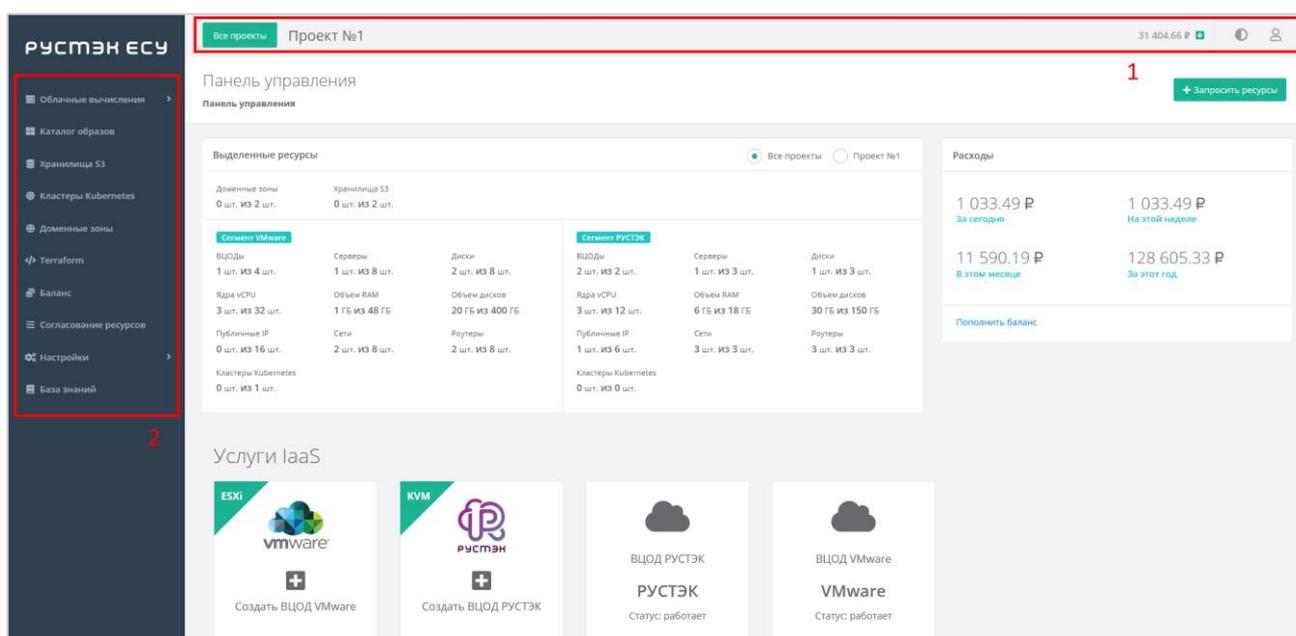


Рисунок 2

В горизонтальном меню (Рисунок 2 – 1) администратору клиента доступно:

- Переход к просмотру существующих проектов и к созданию новых.
- Просмотр текущего баланса и возможность его пополнения.
- Изменение темы на тёмную.
- Переход в настройки личного профиля, обращение в техническую поддержку, пополнение баланса и пополнение баланса.

В вертикальном меню Администратору и Пользователю клиента доступны разделы (Рисунок 2 – 2):

#### 1. Облачные вычисления

Из этого раздела меню проводятся основные действия по выбору платформы виртуализации (на базе гипервизоров KVM и/или VMware) и созданию, настройке, управлению, удалению в нём ВЦОД.

**!** В зависимости от выбранной инсталляции, набор гипервизоров и предлагаемых дополнительных опций может отличаться.

⚠ Только после создания ВЦОД на любой из платформ виртуализации откроется расширенное меню:

- Серверы.
- Сети.
- Роутеры.
- Публичные IP-адреса.
- Брандмауэр.
- Резервное копирование.
- IPSec VPN (доступно только для платформы виртуализации VMware vSphere).
- Балансировщики (доступно только для платформы виртуализации VMware vSphere).
- Диски.
- Образы.
- Настройки.

## 2. Каталог образов

В этом разделе представлен каталог образов для доступных клиенту платформ виртуализации. Здесь можно выбрать образ и создать из него сервер.

## 3. Хранилища S3

С помощью этого раздела пользователь может создавать, изменять, удалять объектные хранилища S3.

## 4. Кластеры Kubernetes

Здесь пользователю доступно создание, управление и настройка кластеров Kubernetes, а также открытие панели управления кластером и получение конфигурационного файла для управления кластером с помощью kubectl.

## 5. Доменные зоны

Позволяет пользователю управлять доменными зонами (размещение записей домена).

## 6. Terraform

Содержит общую информацию и инструкцию по работе с Terraform.

## 7. Баланс

Здесь отображается подробная детализация расходов и пополнений за разные периоды времени по всем услугам.

## 8. Согласование ресурсов

Раздел меню доступен, если для клиента установлена необходимость согласования облачных ресурсов. В этом разделе отображаются заявки на получение ресурсов для клиентов и их проектов. Здесь администратор клиента может запросить ресурсы для клиента. Подробнее см. в разделе 6.

## 9. Настройки

- Задачи – отражаются текущие задачи, выполняемые системой (например, создание сервера, развёртывание образа и т.д.).

- События – доступен подробный отчёт по всем выполняемым действиям в панели управления.
- Публичные ключи – доступно создание публичного и частного ключа.
- Сессии – доступен просмотр устройств, на которых были запущены сессии.

10. **База знаний** – получение более обширной информации о работе в системе.

При входе в панель управления открывается главная страница (Рисунок 3), на которой вся информация отображена в трёх блоках:

1. Выделенные ресурсы — отображается статистика по используемым ресурсам и лимитам клиента по сегментам РУСТЭК и VMware (Рисунок 3 – 1). Статистику можно показать по текущему проекту или по всем проектам клиента (эквивалентно ресурсам клиента). Для этого нужно выбрать соответствующий пункт: все проекты или определённый проект. Лимиты по выделенным ресурсам учитывают все лимиты, установленные на проекты клиента: лимиты, установленные партнёром клиента, и лимиты, которые установил администратор клиента.

**i** Статистику по всем проектам может просматривать только администратор клиента.

Подробнее о лимитах проекта см. в подразделе 5.3.

2. Расходы по периодам (Рисунок 3 – 2): за сегодня, на этой неделе, в этом месяце, за этот год.

3. Услуги IaaS (Infrastructure-as-a-Service) – размещены кнопки для создания и управления ВЦОД в необходимом сегменте (Рисунок 3 – 3).

The screenshot displays the 'Панель управления' (Management Panel) for 'Проект №1' in the RUSTAN ECU system. The interface is divided into three main sections:

- Section 1: Выделенные ресурсы (Allocated Resources)** - Shows resource usage for 'Все проекты' (All projects) and 'Проект №1' (Project #1). It includes a table for 'Сегмент VMware' and 'Сегмент РУСТЭК' with columns for VDCs, Servers, Disks, CPU Cores, RAM, and Disks. A red arrow points to the 'Все проекты' radio button.
- Section 2: Расходы (Spending)** - Displays spending amounts for different periods: 'За сегодня' (1 033.49 Р), 'На этой неделе' (1 033.49 Р), 'В этом месяце' (11 590.19 Р), and 'За этот год' (128 605.33 Р). A 'Пополнить баланс' (Recharge balance) button is visible.
- Section 3: Услуги IaaS (IaaS Services)** - Features buttons to create VDCs for VMware and RUSTAN, and buttons for RUSTAN and VMware VDCs with 'Статус: работает' (Status: working).

Рисунок 3

## 4. Начало работы

После аутентификации и авторизации в системе пользователь получает доступ к панели управления.

Рекомендуемый первоначальный порядок действий:

1. Создание первого проекта. Подробнее о том, как создать проект, описано в подразделе 5.1. В определённых случаях пользователю назначается доступ к одному или нескольким проектам до первой авторизации в панели управления. Например, после самостоятельной регистрации (см. раздел 18) для пользователя автоматически создаётся клиент и первый проект с именем «Мой проект». Пользователю также назначаются права администратора этого клиента. Администратор клиента может приглашать новых пользователей и предоставлять им доступ к проектам. Подробнее см. в подразделе 5.2.

2. Создайте первый ВЦОД на одной из платформ виртуализации. Подробнее см. в разделе 7.

3. Создайте первый сервер в новом ВЦОД. Подробнее о создании сервера в ВЦОД РУСТЭК см. подраздел 8.1, в ВЦОД VMware — подраздел 9.1.

Подробнее о том, как воспользоваться всеми возможностями облачных вычислений и платформенных сервисов в РУСТЭК-ЕСУ, см. соответствующие разделы руководства.

 Если для Вашего клиента администратором партнёра установлена необходимость в согласовании облачных ресурсов, рекомендуемый первоначальный порядок действий будет иным. Подробнее см. в разделе 6.

## 5. Управление проектами

### 5.1. Создание проекта

**i** Создание проекта доступно администратору и пользователю клиента.

Для создания первого проекта на главной странице нажмите кнопку **Создать проект**. Откроется окно **Создание проекта**, где необходимо ввести название проекта и нажать кнопку **Принять**.

Автоматически станет доступно создание ВЦОД (Рисунок 4).

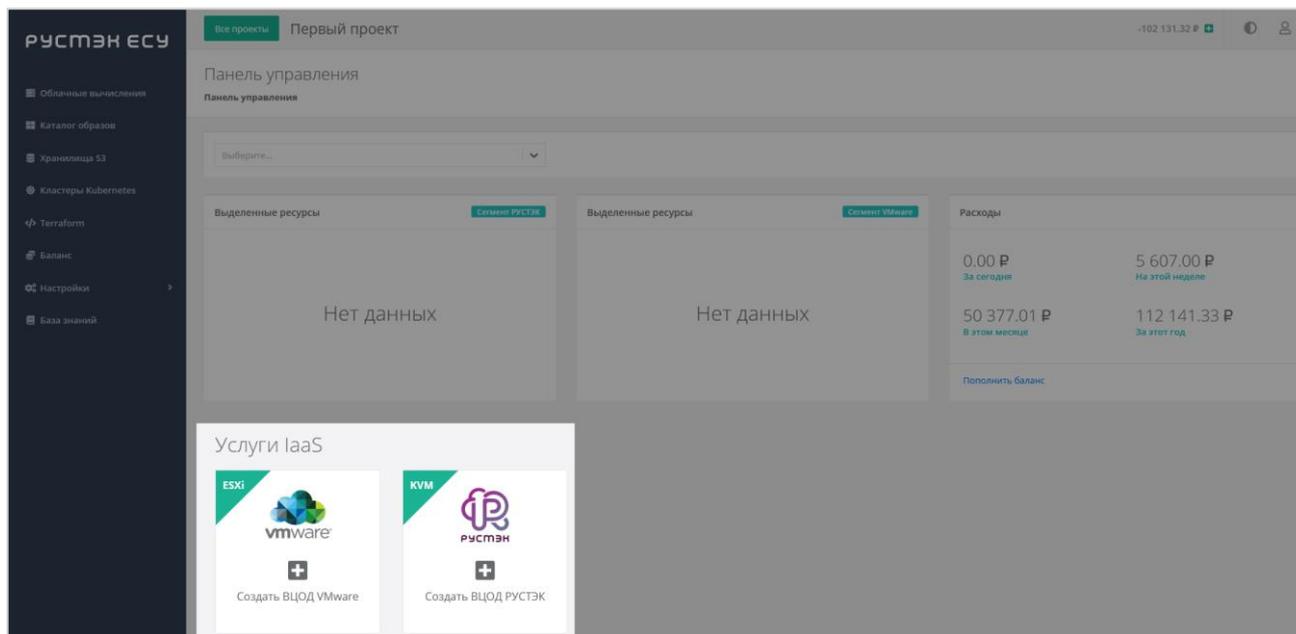


Рисунок 4

Если проект уже создан и пользователь в нём работал, но возникла необходимость в создании нового проекта — это можно сделать по аналогии с созданием первого проекта.

Для этого перейдите в раздел **Все проекты** (Рисунок 5) и в открывшейся форме нажмите кнопку **Создать проект**. Последующие действия аналогичны созданию первого проекта.

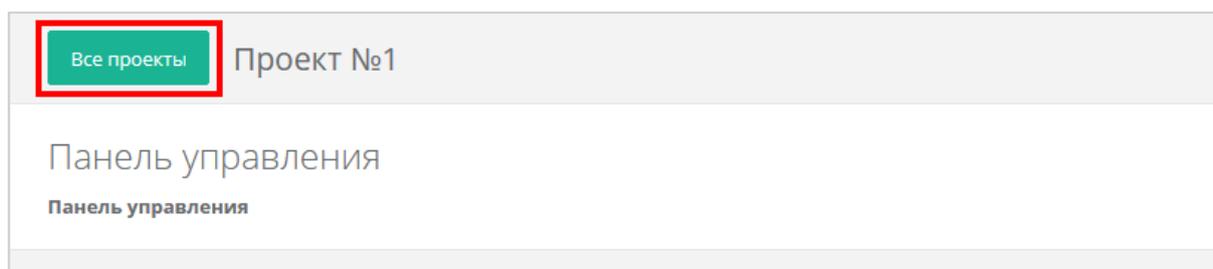


Рисунок 5

**i** Клиенту доступно создание ВЦОД на двух платформах виртуализации: VMware и RUSMANS, если по договору у него нет ограничений. Если ограничения есть, но

появляется потребность в работе с двумя платформами виртуализации, следует обратиться к администратору партнёра или администратору платформы.

## 5.2. Настройка доступа пользователя к проекту. Приглашение пользователя

**i** Только администратор клиента может настраивать доступ пользователей к проектам и приглашать новых пользователей.

Работать в проекте может как администратор клиента, так и пользователь клиента, если у него настроен доступ к этому проекту.

Для настройки доступа пользователя клиента к созданному проекту в горизонтальном меню перейдите в настройки профиля и выберите действие **Управление доступом** (Рисунок 6).

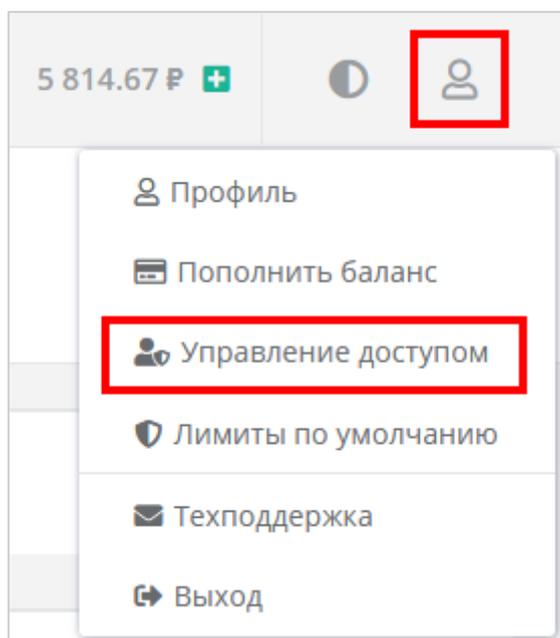


Рисунок 6

Откроется форма **Управление доступом**. Если пользователей, кроме администратора клиента, нет, будет отображён только сам администратор с описанием предоставленных ему прав доступа.

**⚠** Самому себе администратор клиента не может изменить права доступа на пользовательские.

Для приглашения нового пользователя нажмите кнопку **Пригласить пользователя** (Рисунок 7) и в открывшемся окне введите электронный адрес приглашаемого пользователя и нажмите кнопку **Пригласить**.

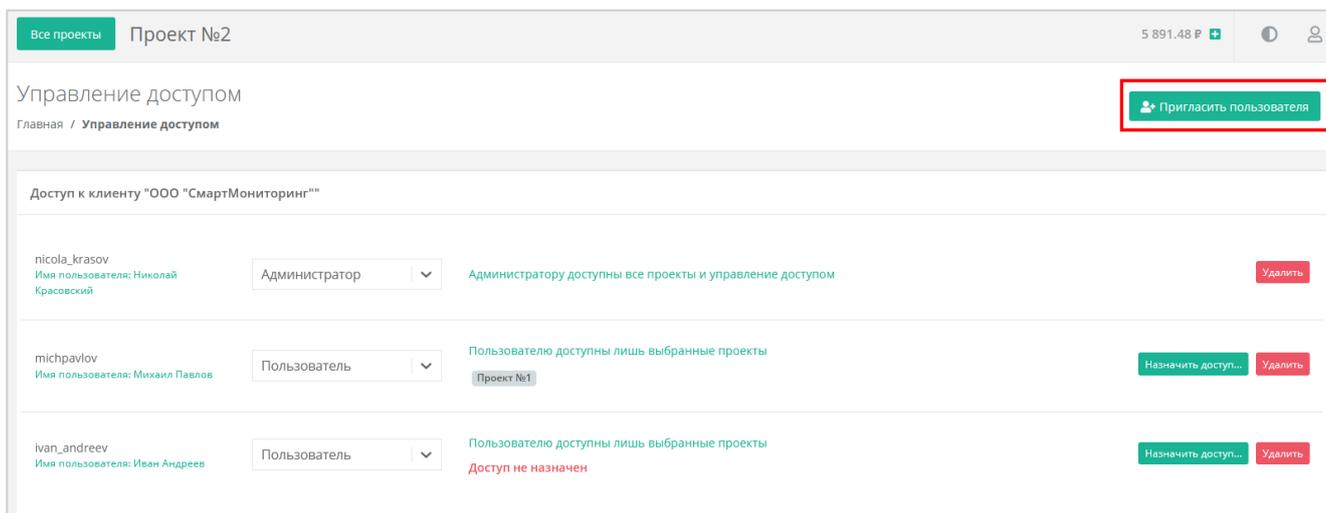


Рисунок 7

В результате пользователь получит на свою электронную почту приглашение со ссылкой для регистрации на платформе в качестве пользователя клиента.

Если ранее, до того как администратор клиента создал проект, администратор партнёра добавил пользователя этого клиента (Рисунок 8), то пользователь, подключенный к клиенту, никакими правами доступа к проектам обладать не будет. Приглашённые пользователи также изначально не имеют прав доступа к проектам.

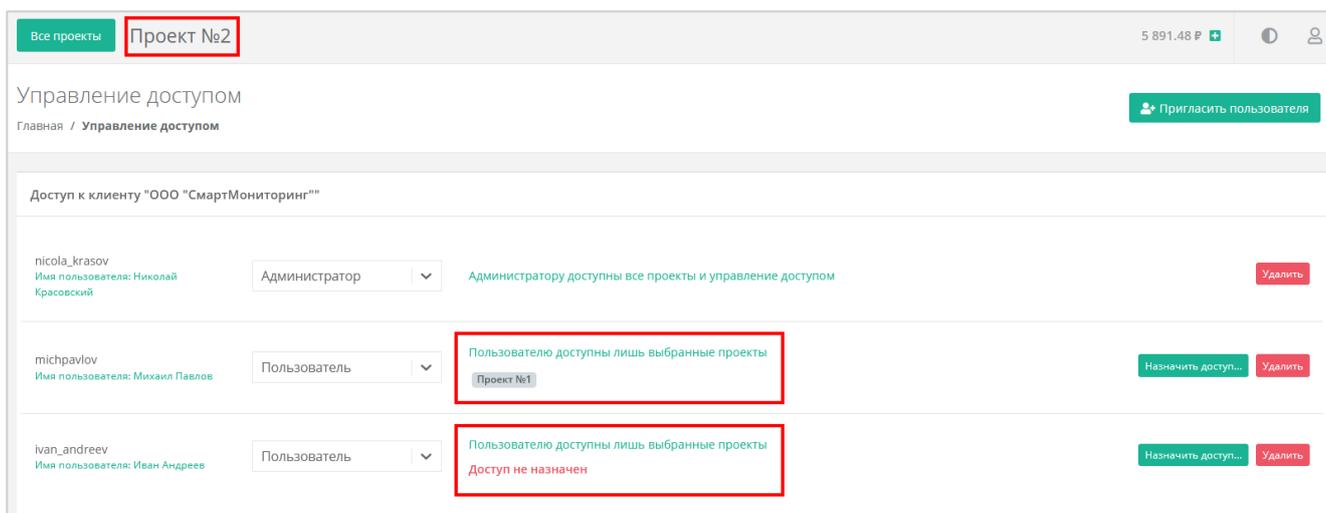


Рисунок 8

Для назначения доступа пользователю нажмите кнопку **Назначить доступ** напротив пользователя (Рисунок 8).

Откроется окно выбора проектов. Если администратор клиента создал несколько проектов, будут отражены все проекты. Доступ пользователю можно предоставить одновременно к нескольким проектам.

Выберите необходимые проекты и нажмите **Применить**.

В результате доступные пользователю проекты будут отображены в форме **Управление доступом** (Рисунок 9).

Впоследствии права доступа пользователя к клиенту можно изменить или вовсе удалить.

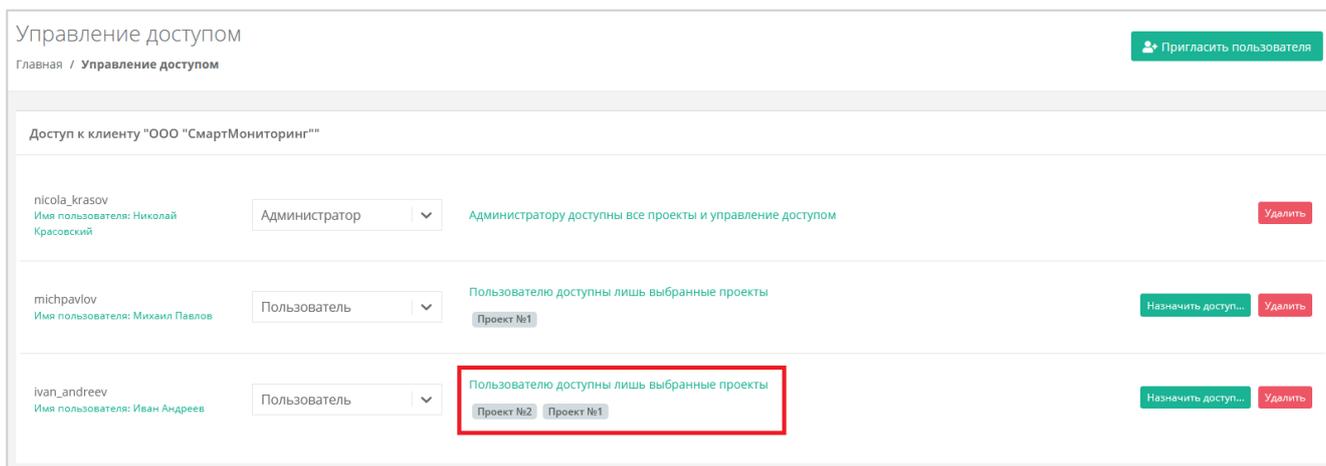


Рисунок 9

**⚠** Удаление прав доступа пользователя к клиенту производится без подтверждения. Для предоставления доступа пользователя к клиенту обратитесь к администратору партнёра.

### 5.3. Лимиты проекта

**i** Только администратор клиента может устанавливать лимиты на проекты.

При необходимости с помощью панели управления можно устанавливать лимиты на проект. Для этого нажмите кнопку **Все проекты** и напротив необходимого проекта нажмите кнопку **Действия** → **Лимиты** (Рисунок 10).

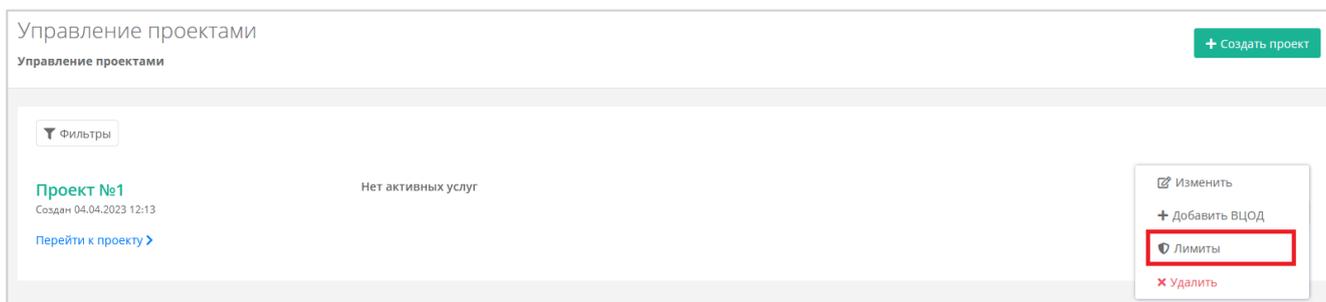


Рисунок 10

В окне **Лимиты проекта** нажмите кнопку **Добавить лимит**. Откроется окно **Добавление лимита** (Рисунок 11). В этом окне выберите ресурсный пул.

Рисунок 11

Далее напротив поля **Тип лимита** нажмите кнопку **Выбрать**. Откроется окно выбора лимита:

- **ВЦОДы** — указать максимальное количество ВЦОД для сегмента.
- **Диски** — указать максимальное количество дисков.
- **Доменные зоны** — указать максимальное количество доменных зон.
- **Кластеры Kubernetes** — указать максимальное количество кластеров Kubernetes.
- **Объём RAM** — указать максимальный суммарный объём оперативной памяти.
- **Объём дисков** — указать максимальный объём всего дискового пространства.
- **Публичные IP** — указать максимальное количество публичных IP-адресов.
- **Роутеры** — указать максимальное количество роутеров.
- **Серверы** — указать максимальное количество серверов.
- **Сети** — указать максимальное количество сетей.
- **Хранилища S3** — указать максимальное количество хранилищ S3.
- **Ядра vCPU** — указать максимальное суммарное количество виртуальных ядер.

В этом окне выберите тип лимита и нажмите **Применить**.

В окне **Добавление лимита** введите значение лимита или отрегулируйте стрелками , после чего нажмите **Принять**.

В результате добавленный лимит будет отображён в форме **Лимиты проекта** (Рисунок 12).

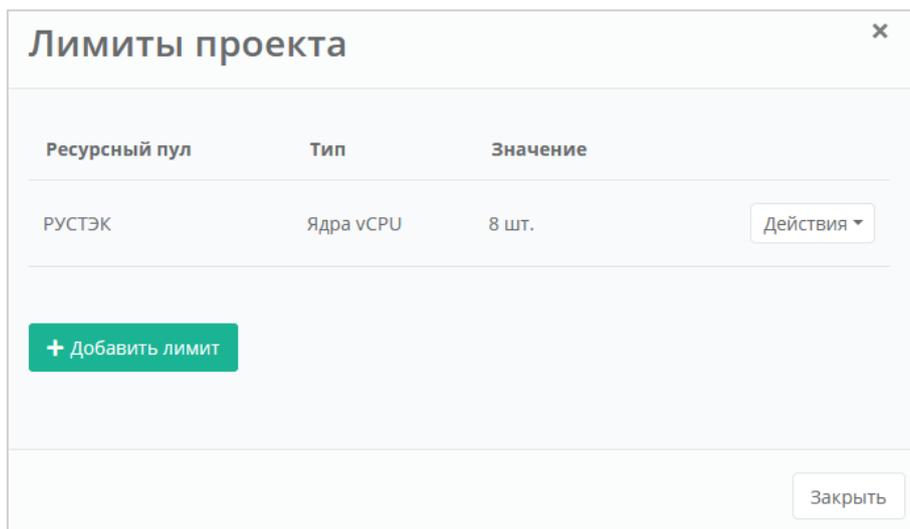


Рисунок 12

**i** При необходимости можно создавать несколько типов лимитов проекта — для этого после выбора одного типа лимита нужно повторить процесс установки лимитов на проект.

Лимиты на проект отображаются на главной странице панели управления, в блоках **Выделенные ресурсы** (Рисунок 13) для выбранного проекта.

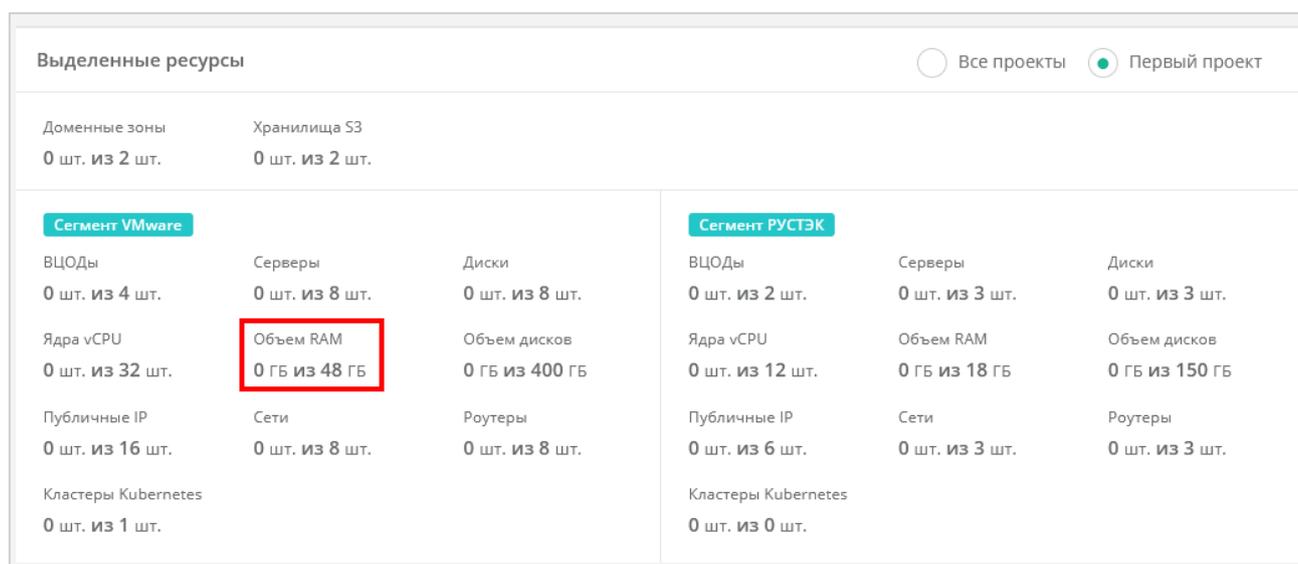


Рисунок 13

## 5.4. Установка лимитов по умолчанию

**i** Только администратор клиента может устанавливать лимиты по умолчанию.

Помимо установки лимитов на отдельный проект, можно установить лимиты по умолчанию на **все** создаваемые в будущем проекты клиента.

Для установки лимитов по умолчанию нажмите кнопку  и выберите **Лимиты по умолчанию** (Рисунок 14).

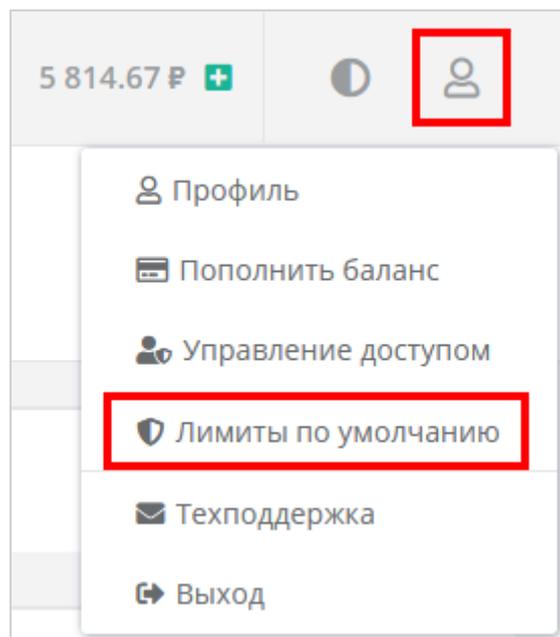


Рисунок 14

В открывшейся форме **Лимиты по умолчанию** нажмите кнопку **Добавить лимит**.

Откроется форма добавления лимита (Рисунок 11). Далее процесс установки лимитов по умолчанию аналогичен процессу установки лимитов на проект и описан в разделе выше.

## 6. Согласование ресурсов

В РУСТЭК-ЕСУ предусмотрена возможность целевого предоставления облачных ресурсов клиентам и их проектам по заявкам от администраторов или пользователей клиентов. Заявка содержит требования к количеству облачных ресурсов и услуг.

В РУСТЭК-ЕСУ предусмотрено два сценария согласования ресурсов:

- Согласование ресурсов клиента. Инициатором заявки выступает администратор клиента.
- Согласование создания проекта или увеличения лимитов существующего проекта. Инициатором заявки выступает пользователь клиента.

Согласование ресурсов может выполняться:

1. Внутри РУСТЭК-ЕСУ администратором партнёра или администратором клиента в зависимости от типа заявки.

2. Во внешней системе электронного документооборота (СЭД) или планирования ресурсов (ERP). Для этого должна быть настроена интеграция РУСТЭК-ЕСУ с внешней системой согласования ресурсов и подключение к ней. Подробнее см. в **Руководстве администратора партнёра**.

Функционал согласования ресурсов активируется администратором партнёра.

### 6.1. Согласование ресурсов клиента

Этапы согласования ресурсов клиента:

1. Администратор клиента отправляет заявку на увеличение лимитов клиента. Подробнее см. в пункте 6.1.1.
2. Администратор партнёра одобряет заявку на увеличение лимитов клиента или отклоняет заявку. Если настроена интеграция с внешней системой согласования ресурсов, заявка одобряется или отклоняется ответственным исполнителем в этой системе. Подробнее см. в **Руководстве администратора партнёра**.
3. Администратор клиента устанавливает лимиты на существующие проекты клиента после согласования заявки (см. пункт 6.1.2). Если заявка отклонена, можно отправить новую заявку с другими значениями лимитов.

После согласования ресурсов создайте первый ВЦОД на одной из платформ виртуализации (см. подраздел 7) и первый сервер в нём (см. подраздел 8.1 или 9.1).

#### 6.1.1. Отправка заявки на увеличение лимитов клиента

Для нового клиента на главной странице панели управления на все ресурсы по умолчанию установлены нулевые лимиты. Администратор клиента должен отправить заявку на увеличение лимитов клиента, чтобы начать работу в панели управления.

На главной странице панели управления нажмите кнопку **Запросить ресурсы**. Откроется форма создания заявки на согласование ресурсов.

⚠ При заполнении заявки нужно учесть, что значения лимитов должны удовлетворять следующим соотношениям при создании минимальной конфигурации облака:

- Для одного ВЦОД требуется:
  - Роутеры: 1 шт.
  - Публичные IP: 1 шт.
  - Сети: 1 шт.
- Для одного сервера требуется:
  - Диски: 1 шт.
  - Ядра vCPU: > 1 шт.
  - Объём RAM: > 1 ГБ.
  - Объём дисков: > 10 ГБ.
  - Публичные IP: 1 шт. (для доступа сервера в Интернет).
- Для одного кластера Kubernetes требуется:
  - Серверы: > 1 шт.
  - Диски: > 1 шт. (на каждый сервер как минимум один диск).
  - Ядра vCPU: > 1 шт.
  - Объём RAM: > 1 ГБ.
  - Объём дисков: > 10 ГБ.
  - Публичные IP: > 1 шт.

**Лимиты для кластера Kubernetes зависят от количества worker-нод кластера.**

⚠ Следует также учитывать, что:

- Лимит на количество ядер vCPU — это лимит на максимальное **суммарное** количество виртуальных ядер.
- Лимит на объём RAM — это лимит на максимальный **суммарный** объём оперативной памяти.
- Лимит на объём дисков — это лимит на максимальный объём **всего** дискового пространства.

Выберите один или несколько ресурсных пулов и введите требуемые значения лимитов. Введите текст обоснования и нажмите кнопку **Принять** для создания и отправки новой заявки.

После создания заявки на электронную почту администратора клиента будет отправлено письмо с оповещением о заявке.

Созданную заявку можно посмотреть в списке заявок в разделе меню **Согласование ресурсов** (Рисунок 15). В этом же меню можно запросить ресурсы.

Согласование ресурсов				
Главная / Согласование ресурсов				<a href="#">+ Запросить ресурсы</a>
Согласование ресурсов				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Фильтры</span> <span>Упорядочить по дате</span> </div>				
Дата	Автор	Запрашиваемые ресурсы	Обоснование	Статус
09.06.2023 10:49	admin_erp@crazyboss.ru Имя: Иван Сидоров Клиент: Клиент ERP	Доменные зоны: 0 - 0 Хранилища S3: 0 - 0 <b>VMware</b> ВЦОДы: 0 - 1 Серверы: 0 - 1 Диски: 0 - 1 Ядра vCPU: 0 - 32 Объем RAM: 0 - 64 Объем дисков: 0 - 1500 Публичные IP: 0 - 2 Сети: 0 - 2 Роутеры: 0 - 2 Кластеры Kubernetes: 0 - 0	Договор №3221	На согласовании <span>Отменить</span>
09.06.2023 10:45	mivanov Имя: Михаил Иванов Клиент: Клиент ERP Проект: Тестовый проект	Доменные зоны: 0 - 0 Хранилища S3: 0 - 0 <b>VMware</b> ВЦОДы: 0 - 1 Серверы: 0 - 1 Диски: 0 - 1 Ядра vCPU: 0 - 16 Объем RAM: 0 - 32 Объем дисков: 0 - 1000 Публичные IP: 0 - 1 Сети: 0 - 1 Роутеры: 0 - 1 Кластеры Kubernetes: 0 - 0	Новый проект	На согласовании <span>Действия</span>

Рисунок 15

В списке заявок отображается следующая информация:

- Дата создания заявки.
- Автор — поле включает в себя несколько строк:
  - логин пользователя, создавшего заявку,
  - имя пользователя,
  - имя клиента,
  - название проекта, которое отображается для заявки на создание проекта или увеличение лимитов существующего проекта.
- Запрашиваемые ресурсы — тело заявки, в котором показаны текущие и новые запрашиваемые лимиты на ресурсы. Первое число после названия лимита — текущий лимит, второе число — новый запрашиваемый лимит (Рисунок 16).
- Обоснование — текст обоснования.
- Статус — статус заявки: на согласовании, согласована, отклонена или отменена.

Доменные зоны: 0 - 2    Хранилища S3: 0 - 2  
**VMware**  
 ВЦОДы: 0 - 4    Серверы: 0 - 8    Диски: 0 - 8  
 Ядра vCPU: 0 - 32    Объем RAM: 0 - 48    Объем дисков: 0 - 400  
 Публичные IP: 0 - 16    Сети: 0 - 8    Роутеры: 0 - 8  
 Кластеры Kubernetes: 0 - 1

Рисунок 16

Администратор клиента может отменить свою заявку. Для отмены заявки нажмите кнопку **Отменить**. Статус заявки изменится на «Отменена».

Администратор партнёра одобряет или отклоняет заявки на увеличение лимитов клиента.

Если заявка одобрена администратором партнёра, её статус изменится на «Согласована».

Если заявка отклонена администратором партнёра, её статус изменится на «Отклонена».

После одобрения или отклонения заявки на электронную почту администратора клиента будет отправлено письмо с решением по отправленной заявке.

Если заявка на увеличение лимитов на ресурсы клиента одобрена, на главной странице панели управления при выборе «Все проекты» в блоках «Выделенные ресурсы» должна обновиться информация по лимитам — значения лимитов должны совпадать со значениями в заявке. Если значения лимитов согласованы верно, перейдите к дальнейшей настройке.

Список заявок можно фильтровать. Для активации фильтров нажмите кнопку **Фильтры**. Доступны следующие параметры для фильтрации:

- по проекту — выберите проект,
- по статусу:
  - на согласовании,
  - отменена,
  - согласована,
  - отклонена.

Для добавления параметра фильтрации нажмите кнопку **Добавить фильтр**.

Для сброса всех созданных фильтров нажмите кнопку **Сбросить фильтры**.

Список заявок можно упорядочить по дате и статусу по возрастанию и убыванию.

### 6.1.2. Установка лимитов на проекты

Администратор клиента должен установить лимиты на все проекты, с которыми будет работать сам, и при необходимости установить лимиты на проекты, предназначенные для пользователей клиента.

Для установки лимитов на ресурсы существующего проекта перейдите в раздел меню **Все проекты** напротив проекта нажмите кнопку **Действия** → **Установить лимиты**.

В открывшемся окне введите значения лимитов для каждого ресурсного пула. Задание лимитов на проект аналогично созданию заявки на увеличение лимитов клиента и подробно описано в подразделе 6.1.1. Следует учитывать, что лимиты на проект не должны превышать лимиты самого клиента.

При создании нового проекта необходимо сразу задать значения лимитов.

После установки лимитов на проект, администратор и пользователи смогут создавать в нём ВЦОД и использовать платформенные сервисы.

## 6.2. Согласование ресурсов на проекты

Этапы согласования создания проекта или увеличения лимитов существующего проекта:

1. Пользователь клиента отправляет заявку на создание проекта или увеличение лимитов существующего проекта. Подробнее см. в пунктах 6.2.1 и 6.2.2.

- Администратор клиента одобряет заявку на создание проекта или увеличение лимитов существующего проекта или отклоняет заявку. Подробнее см. в пункте 6.2.3. Если настроена интеграция с внешней системой согласования ресурсов, заявка одобряется или отклоняется ответственным исполнителем в этой системе.
- Пользователь клиента использует выделенные ресурсы после согласования заявки. При необходимости отправляет заявку на увеличение лимитов существующего проекта.

После согласования ресурсов создайте первый ВЦОД на одной из платформ виртуализации (см. подраздел 7) и первый сервер в нём (см. подраздел 8.1 или 9.1).

### 6.2.1. Отправка заявки на создание проекта

Пользователь работает только с теми проектами, для которых администратор клиента уже согласовал лимиты на ресурсы. Согласование ресурсов требуется для каждого *нового* проекта.

Если у клиента нет проектов, то для создания нового проекта нажмите кнопку **Создать проект** на главной странице панели управления.

Если один проект уже существует, то перейдите в раздел меню **Все проекты** и в открывшейся форме нажмите кнопку **Создать проект**.

В форме создания проекта введите имя проекта, выберите один или несколько ресурсных пулов. При вводе значений лимитов необходимо учитывать соотношения ресурсов, см. подробнее в подразделе 6.1.1.

Введите текст обоснования и нажмите кнопку **Принять** для создания и отправки новой заявки.

В меню **Управление проектами** появится новый проект и отобразится информация по заявке:

- Статус заявки — «Проект на согласовании».
- Запрашиваемые ресурсы — тело заявки, в котором показаны текущие и новые запрашиваемые лимиты на ресурсы. Первое число после названия лимита — текущий лимит, второе число — новый запрашиваемый лимит (Рисунок 17).



Рисунок 17

После создания заявки на электронную почту администратора клиента будет отправлено письмо с оповещением о заявке.

Созданную заявку можно также посмотреть в списке заявок в разделе меню **Согласование ресурсов** (Рисунок 18).

Согласование ресурсов				
Главная / Согласование ресурсов				
Согласование ресурсов				
<span>Фильтры</span> <span style="float: right;">Упорядочить по дате ▾</span>				
Дата	Автор	Запрашиваемые ресурсы	Обоснование	Статус
09.06.2023 10:45	mivanov Имя: Михаил Иванов Проект: Тестовый проект	Доменные зоны: 0 - 0    Хранилища S3: 0 - 0 <b>VMware</b> ВЦОДы: 0 - 1    Серверы: 0 - 1    Диски: 0 - 1 Ядра vCPU: 0 - 16    Объем RAM: 0 - 32    Объем дисков: 0 - 1000 Публичные IP: 0 - 1    Сети: 0 - 1    Роутеры: 0 - 1 Кластеры Kubernetes: 0 - 0	Новый проект	На согласовании <span>Отменить</span>
09.06.2023 10:13	mivanov Имя: Михаил Иванов Проект: Тестовый проект	Доменные зоны: 0 - 0    Хранилища S3: 0 - 0 <b>РУСТЭК</b> ВЦОДы: 0 - 1    Серверы: 0 - 1    Диски: 0 - 1 Ядра vCPU: 0 - 4    Объем RAM: 0 - 8    Объем дисков: 0 - 50 Публичные IP: 0 - 1    Сети: 0 - 1    Роутеры: 0 - 1 Кластеры Kubernetes: 0 - 0	Тест	Согласована

Рисунок 18

В списке заявок отображается следующая информация:

- Дата создания заявки.
- Автор — поле включает в себя несколько строк:
  - логин пользователя, создавшего заявку,
  - имя пользователя,
  - имя клиента,
  - название проекта, которое отображается для заявки на создание проекта или увеличение лимитов существующего проекта.
- Запрашиваемые ресурсы — тело заявки, в котором показаны текущие и новые запрашиваемые лимиты на ресурсы. Первое число после названия лимита — текущий лимит, второе число — новый запрашиваемый лимит (Рисунок 19).
- Обоснование — текст обоснования.
- Статус — статус заявки: на согласовании, согласована, отклонена или отменена.

Доменные зоны: 0 - 2    Хранилища S3: 0 - 2  
**VMware**  
 ВЦОДы: 0 - 4    Серверы: 0 - 8    Диски: 0 - 8  
 Ядра vCPU: 0 - 32    Объем RAM: 0 - 48    Объем дисков: 0 - 400  
 Публичные IP: 0 - 16    Сети: 0 - 8    Роутеры: 0 - 8  
 Кластеры Kubernetes: 0 - 1

Рисунок 19

Содержание списка заявок выглядит одинаково для пользователя и администратора клиента (см. пункт 6.1.1), но пользователь может только отменить свою заявку.

Для отмены заявки нажмите кнопку **Отменить**. Статус заявки изменится на «Отменена».

После одобрения или отклонения заявки на электронную почту пользователя клиента будет отправлено письмо с решением по отправленной заявке.

Если заявка на создание проекта согласована, на главной странице панели управления для *выбранного проекта* в блоках «Выделенные ресурсы» должна обновиться информация по лимитам — значения лимитов должны совпадать со значениями в заявке.

Проверить лимиты можно также в настройках проекта. Для этого перейдите в раздел меню **Все проекты** и напротив проекта нажмите кнопку **Действия** → **Лимиты**. В окне **Лимиты проекта** отобразятся текущие лимиты проекта.

### 6.2.2. Отправка заявки на увеличение лимитов существующего проекта

При исчерпании ресурсов выделенных на проект пользователь может создать заявку на увеличение лимитов.

Для этого перейдите в раздел меню **Все проекты** и напротив проекта нажмите кнопку **Действия** → **Запросить ресурсы**. Откроется форма запроса ресурсов, которая заполняется так же, как и при создании заявки на создание нового проекта, см. предыдущий подраздел.

В меню **Управление проектами** для данного проекта отобразится информация по заявке:

- Статус заявки — «Проект на согласовании».
- Запрашиваемые ресурсы — тело заявки, в котором показаны текущие и новые запрашиваемые лимиты на ресурсы. Первое число после названия лимита — текущий лимит, второе число — новый запрашиваемый лимит (Рисунок 20).

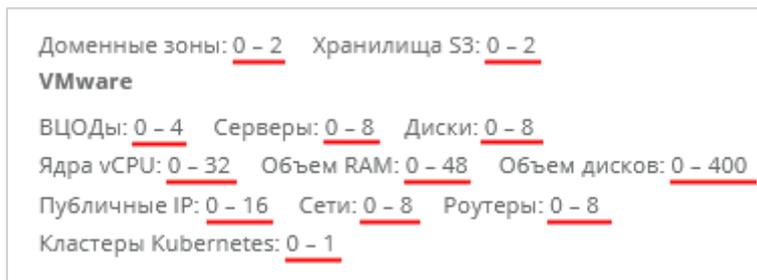


Рисунок 20

После создания заявки на электронную почту администратора клиента будет отправлено письмо с оповещением о заявке.

Созданную заявку можно также посмотреть в списке заявок в разделе меню **Согласование ресурсов** (см. пункт 6.2.1).

Для отмены заявки нажмите кнопку **Отменить**. Статус заявки изменится на «Отменена».

После одобрения или отклонения заявки на электронную почту пользователя клиента будет отправлено письмо с решением по отправленной заявке.

Если заявка на увеличение лимитов проекта одобрена, на главной странице панели управления для *выбранного проекта* в блоках «Выделенные ресурсы» должна обновиться информация по лимитам — значения лимитов должны совпадать со значениями в заявке.

Проверить лимиты можно также в настройках проекта. Для этого перейдите в раздел меню **Все проекты** и напротив проекта нажмите кнопку **Действия** → **Лимиты**. В окне **Лимиты проекта** отобразятся текущие лимиты на ресурсы проекта.

### 6.2.3. Одобрение и отклонение заявок пользователей клиента

Администратор клиента одобряет или отклоняет заявки на создание проекта или увеличение лимитов существующего проекта, которые отправляются пользователями клиента.

Перейдите в раздел меню **Согласование ресурсов**.

Найдите нужную заявку. Для упрощения поиска используйте фильтры.

Для согласования заявки нажмите кнопку **Действия** → **Одобрить**. Статус заявки изменится на «Согласована».

Для отклонения заявки нажмите кнопку **Действия** → **Отклонить**. Статус заявки изменится на «Отклонена».

Если пользователь клиента отменил свою заявку, её статус изменится на «Отменена».

### 6.2.4. Согласование удаления виртуального сервера

Пользователь клиента должен согласовать удаление виртуального сервера с администратором клиента. Удаление сервера подробнее рассматривается в пунктах 8.2.11 и 9.2.13.

При нажатии кнопки **Удалить** в форме **Изменение сервера** и подтверждения удаления появится окно с оповещением, что для удаления ресурса требуется подтверждение. Письмо со ссылкой на удаление сервера автоматически отправится на электронную почту администратора клиента.

 **Запрос на удаление сервера нельзя отменить!**

После подтверждения удаления сервер будет удалён. На электронную почту пользователя клиента будет отправлено письмо с подтверждением.

## 7. Создание и удаление ВЦОД

Для создания ВЦОД на главной странице панели управления нажмите кнопку **Создать ВЦОД VMware** или **Создать ВЦОД РУСТЭК** в зависимости от требуемой платформы виртуализации (Рисунок 21). При создании нового ВЦОД того же типа потребуется ввести его имя. Создание займет некоторое время.

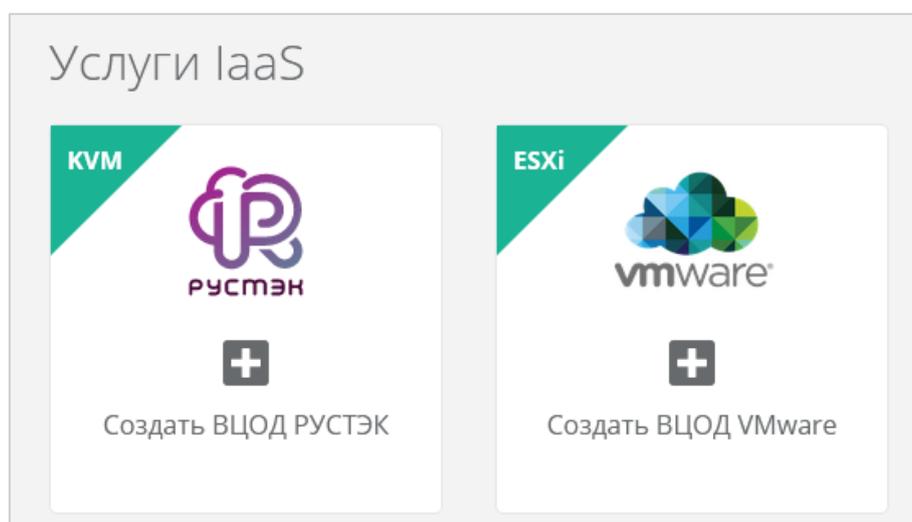


Рисунок 21

**i** Одновременно можно создавать несколько ВЦОД в проекте независимо от выбранной платформы виртуализации.

В результате созданный ВЦОД будет отображен на главной странице и в вертикальном меню панели управления (Рисунок 22).

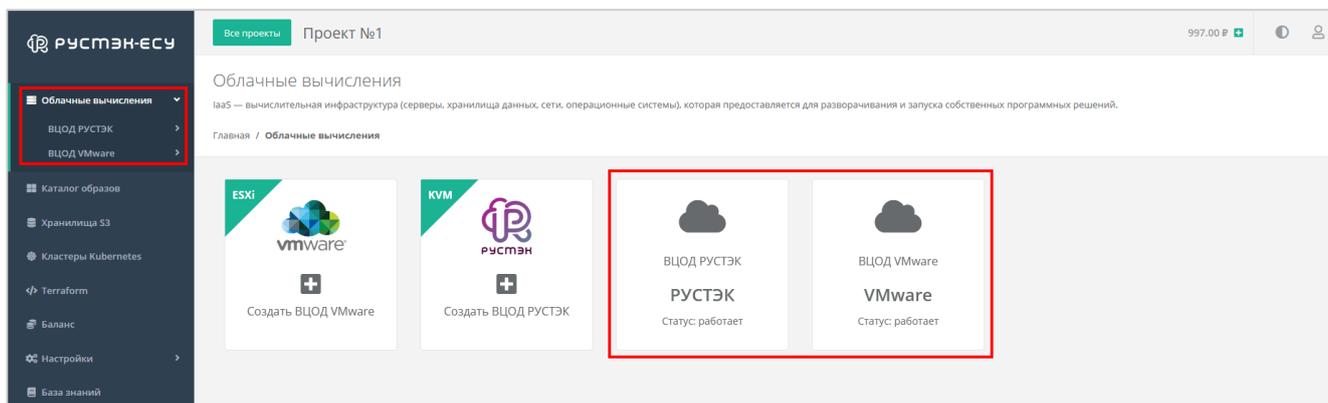


Рисунок 22

При создании ВЦОД автоматически создается сервисная сеть (Рисунок 23), которая впоследствии будет использоваться для создаваемых серверов, сервисный роутер (Рисунок 24), через который создаваемые серверы будут подключены к сети, а также на него будет зарезервирован и назначен публичный IP-адрес для выхода выделенной сети в Интернет (Рисунок 25).

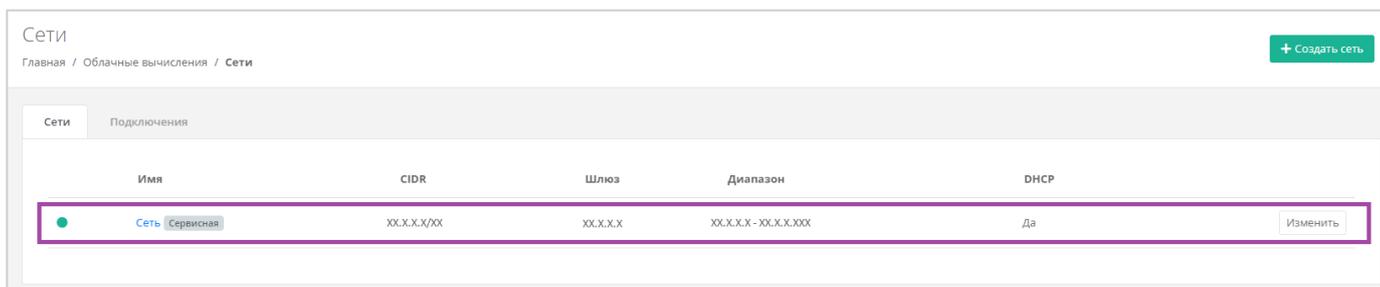


Рисунок 23

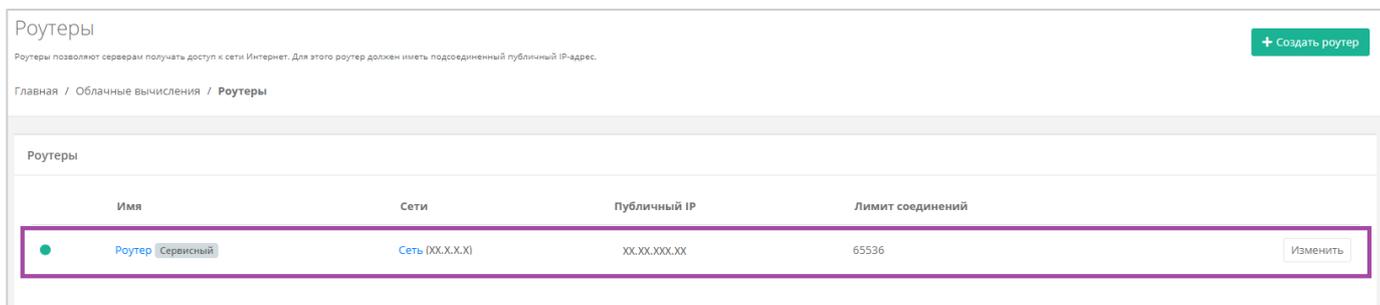


Рисунок 24

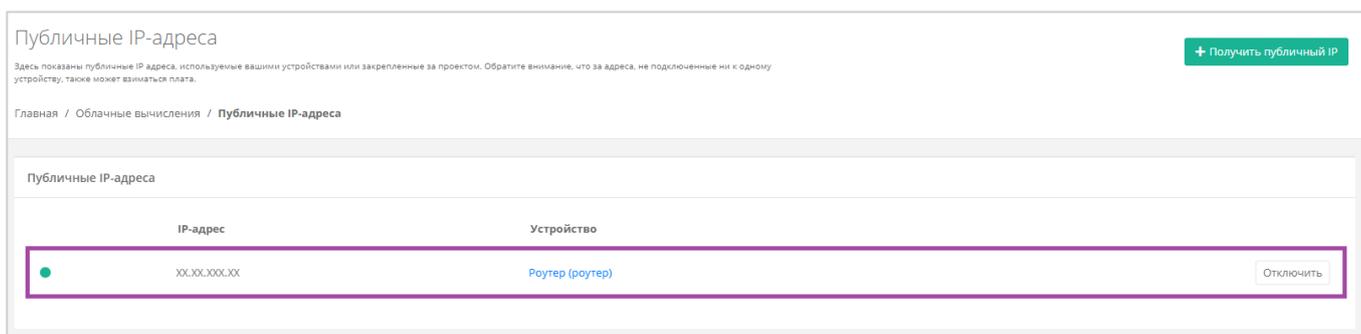


Рисунок 25

Статус и информацию о созданном ВЦОД можно посмотреть, перейдя в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware/ВЦОД РУСТЭК** → **Настройки** (Рисунок 26).

Здесь отображается информация о ВЦОД:

- Имя ВЦОД — также доступно изменение наименования ВЦОД.
- Статус.
- Ресурсный пул: РУСТЭК (KVM) или VMware.
- Идентификатор ВЦОД — используется для идентификации ВЦОД при одинаковых наименованиях, а также может потребоваться в случае технической проблемы при обращении в техническую поддержку.
- Идентификатор проекта — используется для идентификации проекта при одинаковых наименованиях, а также может потребоваться в случае технической проблемы при обращении в техническую поддержку.
- Дата создания ВЦОД.

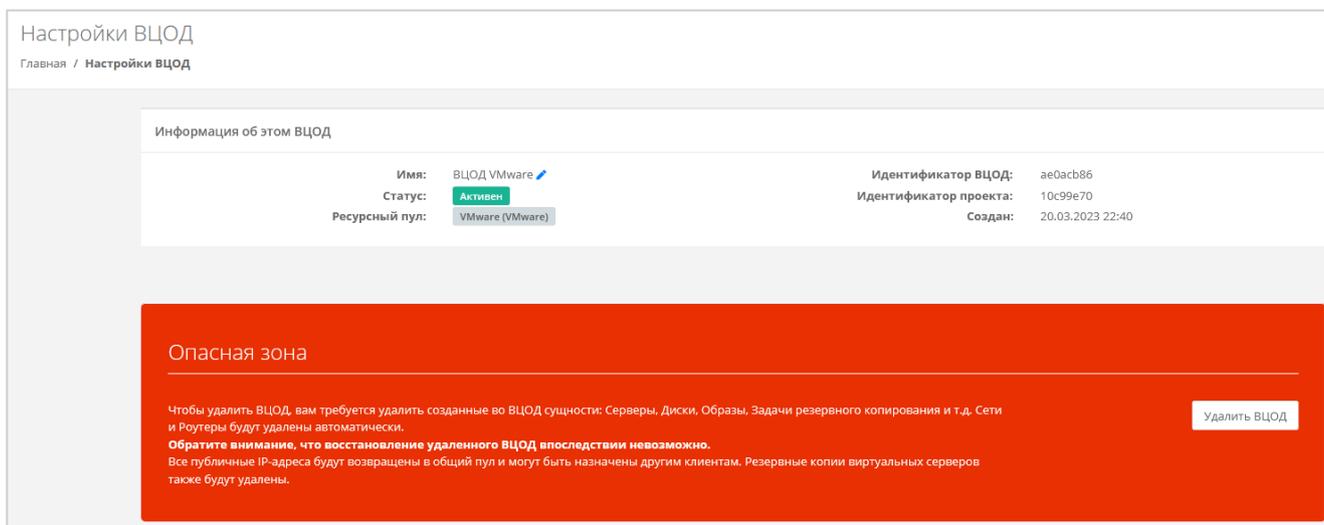


Рисунок 26

Из этого окна также можно удалить ВЦОД, нажав кнопку **Удалить ВЦОД**.

⚠ Для удаления ВЦОД необходимо удалить созданные во ВЦОД сущности: серверы, диски, образы, задачи резервного копирования и т.д. Сети и роутеры будут удалены автоматически.

**Восстановление удалённого ВЦОД невозможно.**

## 8. Управление ВЦОД РУСТЭК

### 8.1. Создание сервера

После создания ВЦОД необходимо добавить хотя бы один сервер. Для его создания перейдите в раздел [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Серверы](#) и в открывшемся окне нажмите кнопку **Создать**.

**i** Если доступен заказ акционного сервера, акция будет отображена на форме [Серверы](#). Для создания акционного сервера нажмите **Заказать**.

Откроется форма **Создание сервера** (Рисунок 27). Для создания сервера заполните поля всех вкладок (Рисунок 27 – 1). В правой части окна размещён калькулятор подсчёта стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за сервер в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 27 – 2).

Стоимость	
В день	
Предоставление виртуального процессора (KVM)	0.00 Р
Предоставление виртуальной памяти (KVM)	0.00 Р
Предоставление дискового пространства уровня SSD (KVM)	0.00 Р
Предоставление публичного IP-адреса IPv4	0.00 Р
Итого: 0.00 Р в день	

Рисунок 27

#### 8.1.1. Основные настройки

**w** Все поля, за исключением «Имя сервера», «Примечание» и «Теги», доступны только при создании сервера. При дальнейшем изменении сервера, внести корректировки в них будет невозможно.

- Имя сервера – произвольное наименование сервера.
- Шаблон – выбор шаблона операционной системы (ОС) для сервера или выбор сервера с предустановленным ПО.

**i** Все шаблоны ОС и прикладного ПО размещены в разделе меню [Каталог образов](#).

- Примечание – возможность добавления примечания для создаваемого сервера.
- Теги – возможность выбора тегов для создаваемого сервера.

После выбора шаблона добавляются дополнительные поля настроек (Рисунок 28), которые зависят от выбранного шаблона ОС или ПО. Основные поля настроек:

- Имя хоста – ввод сетевого имени сервера.

- Логин пользователя – ввод логина пользователя для подключения к создаваемому серверу.
- Пароль пользователя – ввод пароля пользователя для подключения к создаваемому серверу.

Требования к паролю:

- Используйте как минимум 8 символов.
  - Используйте как минимум 1 символ в верхнем регистре.
  - Используйте как минимум 1 символ в нижнем регистре.
  - Не используйте рядом расположенные на клавиатуре символы.
- Публичный ключ SSH – возможность создания ключа, использования уже добавленного в панель ключа или отказ от подключения к серверу с помощью ключа.

**⚠** Для получения доступа к серверу необходимо создать пароль и/или создать/выбрать публичный ключ.

Рисунок 28

На вкладках **Конфигурация**, **Диски**, **Подключения** уже настроены параметры по умолчанию, поэтому на первом этапе можно создать сервер, и при необходимости настроить сервер позже. Подробнее о том, как изменять настройки уже созданного сервера, описано в разделе 8.2.

**i** Для создания сервера нужно нажать кнопку **Создать**, для отмены создания – **Отменить**, для корректировки настроек по умолчанию – **Далее**.

### 8.1.2. Конфигурация

На вкладке **Конфигурация** (Рисунок 29) доступен выбор количества ядер сервера и объёма оперативной памяти.

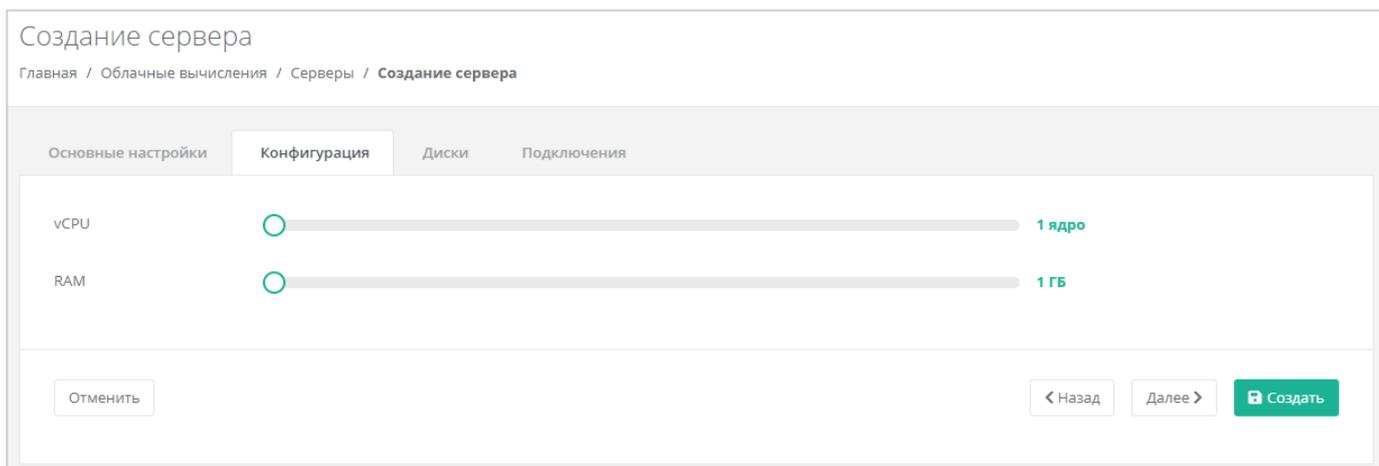


Рисунок 29

Для изменения количества ядер и объёма оперативной памяти отрегулируйте выбранный параметр ползунком или нажмите на кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка). При увеличении параметров будет изменяться стоимость сервера в соответствии с указанными значениями.

### 8.1.3. Диски

#### 8.1.3.1 Изменение параметров диска по умолчанию

На вкладке **Диски** возможно изменение параметров диска по умолчанию, а также добавление дополнительных дисков (Рисунок 30).

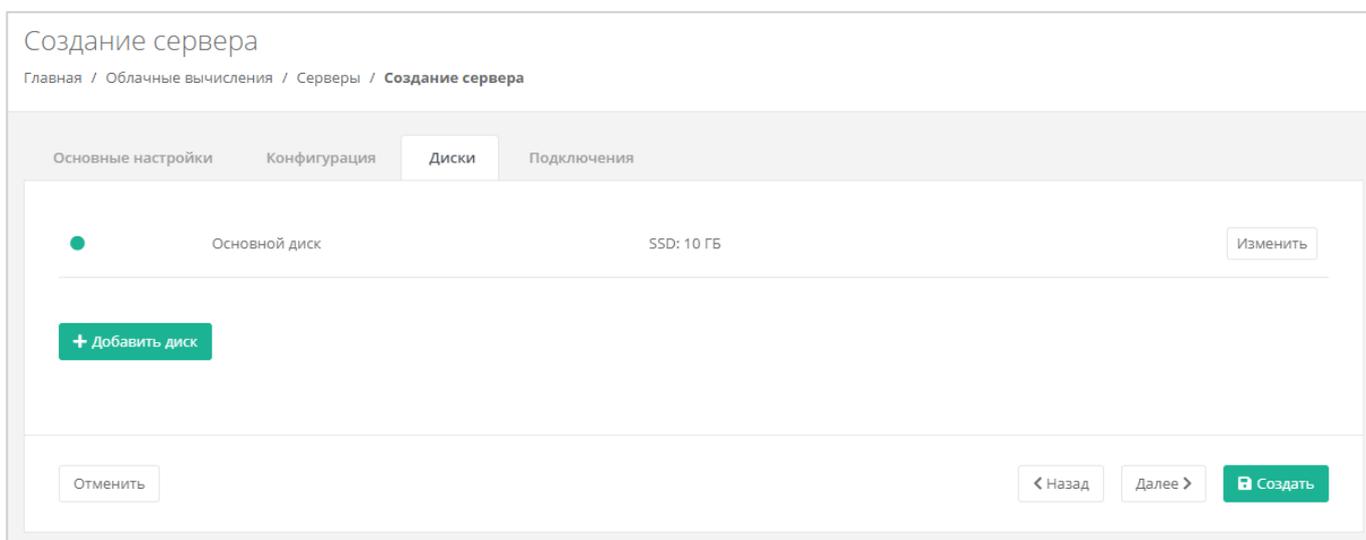
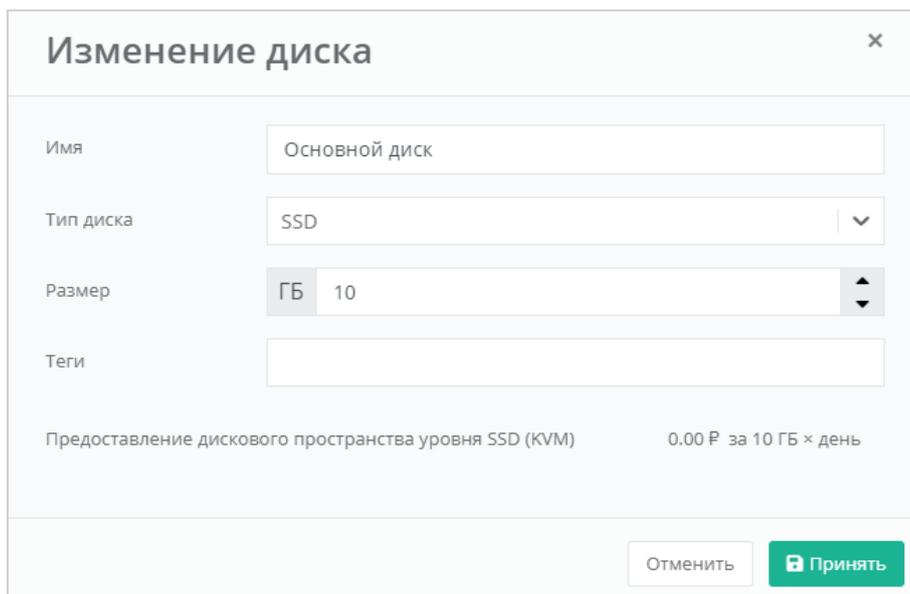


Рисунок 30

Для изменения параметров диска нажмите кнопку **Изменить** напротив выбранного диска.

В открывшемся окне доступно изменение имени, типа и размера диска, добавление тегов (Рисунок 31). В нижней части окна отображается стоимость услуги в соответствии с выбранными параметрами.



Изменение диска

Имя: Основной диск

Тип диска: SSD

Размер: ГБ 10

Теги:

Предоставление дискового пространства уровня SSD (KVM) 0.00 Р за 10 ГБ x день

Отменить Принять

Рисунок 31

⚠ При редактировании настроек уже созданного сервера изменение размера диска возможно только в *большую* сторону, т.е. размер измененного диска не может быть меньше, чем текущий.

⚠ После принятия изменений, изменение размера диска в меньшую сторону будет невозможно.

⚠ Для того, чтобы принять все изменения и продолжить создание сервера, нажмите кнопку **Принять**, для отмены – **Отменить**. При отмене не будут применены изменения, и можно продолжить создание сервера.

#### 8.1.3.2 Добавление диска

Для добавления диска на вкладке **Диски** нажмите кнопку **Добавить диск**.

В открывшемся окне доступен ввод имени, типа и размера диска, добавление тегов. В нижней части окна отображается стоимость услуги в соответствии с выбранными параметрами.

#### 8.1.4. Подключения

На вкладке **Подключения** возможно изменение параметров сети по умолчанию и выбор публичного IP (Рисунок 32).

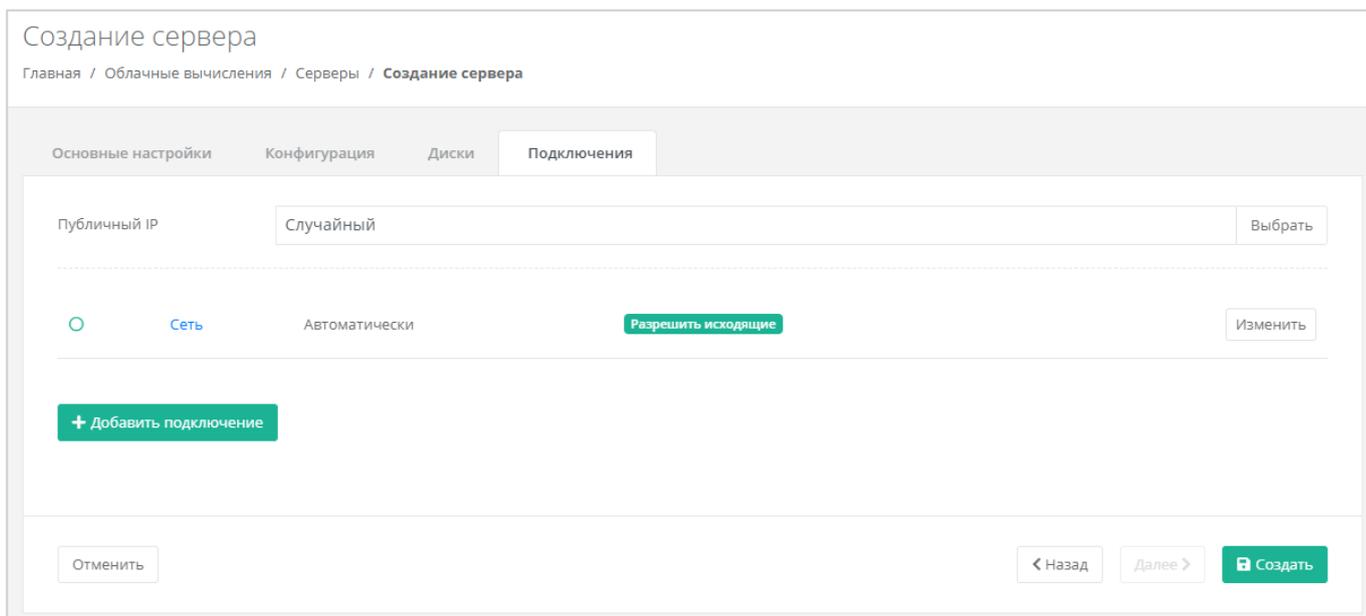


Рисунок 32

При изменении публичного IP доступен выбор параметров в отдельном окне:

- Отключен – сервер не будет иметь публичного адреса.
- Новый – будет выделен новый IP-адрес из пула публичных адресов.
- Случайный – используется свободный IP-адрес, выделенный для ВЦОД, в случае его отсутствия, будет выделен новый IP-адрес из пула публичных адресов.
- Свободный IP-адрес – возможен выбор адресов из представленных свободных.

Также можно изменить настройки сети и подключений серверов по умолчанию. Для этого нажмите на кнопку **Действия** напротив сети и выберите **Изменить**.

В открывшемся окне **Изменение подключения** доступно:

- Выбор сети – выбор сети при условии наличия других созданных сетей, или возможность подключения к нескольким сетям.
- Выбор IP-адреса – при установленном флаге адрес выбирается автоматически, при неустановленном – появится поле для ввода адреса.
- Выбор шаблона брандмауэра – при нажатии на поле откроется окно для выбора шаблона из списка:
  - Разрешить исходящие – разрешены все исходящие соединения.
  - Разрешить WEB – разрешены WEB-порты, доступные из сети Интернет.
  - Разрешить SSH – разрешен SSH для управления хостом.
  - Разрешить ICMP – разрешен ICMP.
  - Разрешить DNS – разрешены DNS-порты, доступные из сети Интернет.
  - Разрешить RDP – разрешен RDP для управления хостом.
  - Разрешить входящие – разрешены все входящие соединения.

**i** Возможен выбор одного или нескольких шаблонов брандмауэра одновременно. Для применения изменений необходимо нажать кнопку **Применить**, для отмены – **Отменить**.

Для сохранения настроек подключения нажмите кнопку **Принять**.

После того, как все параметры сервера настроены, и стоимость предоставленной услуги устраивает пользователя, можно создавать сервер. Для этого нажмите кнопку **Создать**.

Создание сервера займет некоторое время (Рисунок 33).

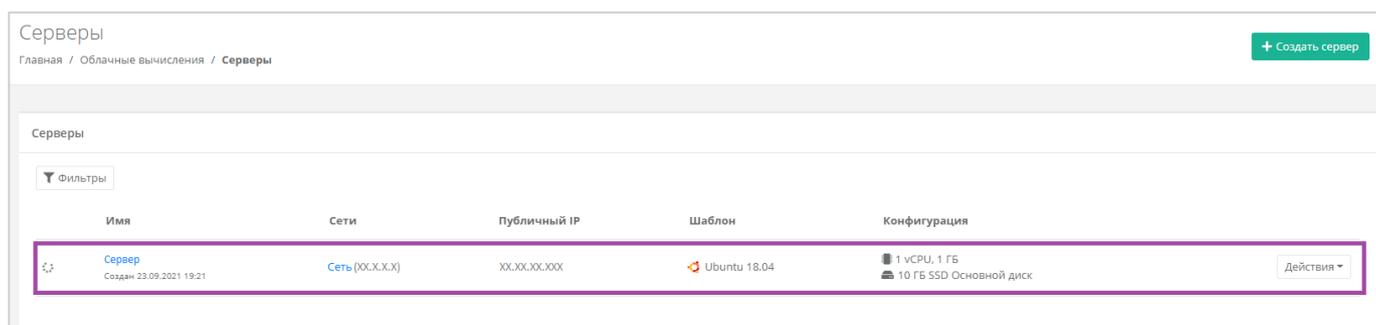


Рисунок 33

После того, как сервер будет создан, отобразится значок активации сервера **●** рядом с именем сервера.

## 8.2. Управление сервером

### 8.2.1. Доступ к серверу

**i** Разрешено открывать консоль сервера, пока он заблокирован в панели управления.

Для подключения к созданному серверу перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы**, напротив сервера нажмите кнопку **Действия** → **Открыть консоль** (Рисунок 34).

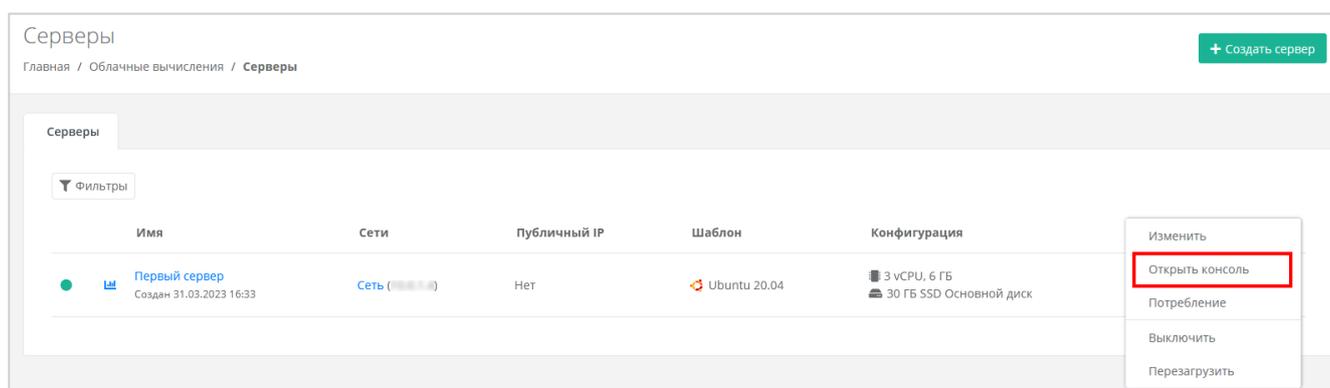


Рисунок 34

Также доступ к серверу можно получить, перейдя в форму **Изменение сервера**. Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Открыть консоль** (Рисунок 35).

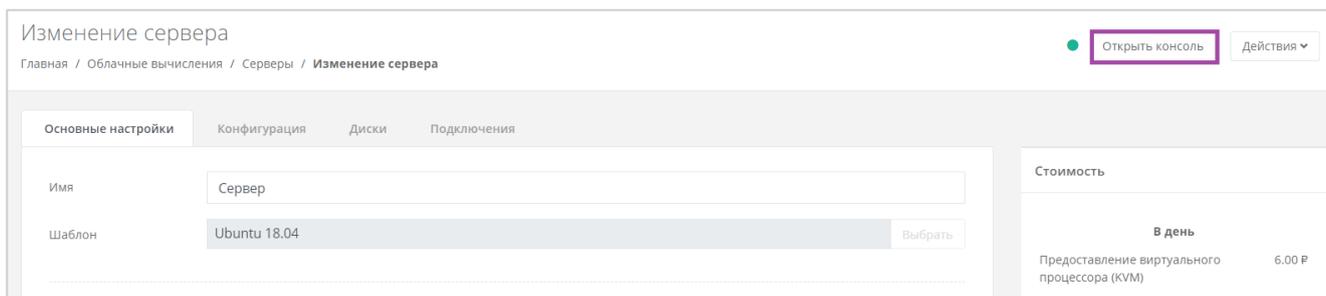


Рисунок 35

В результате откроется консоль для доступа к серверу (Рисунок 36).



Рисунок 36

### 8.2.2. Изменение сервера

Настройки созданного сервера при необходимости можно изменить, но в основных настройках можно изменить только имя, примечание и теги. Операционная система, имя хоста и доступ к нему недоступны для корректировки. Также можно настроить конфигурацию, диски и подключения по аналогии с процессом создания серверов, описанном в разделе 8.1.

**⚠** Для изменения конфигурации сервера необходимо предварительно выключить его. Процесс отключения сервера описан в разделе 8.2.9.

Для изменения настроек созданного сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

**⚠** При корректировке настроек и параметров сервера будет производиться пересчёт стоимости в соответствии с изменениями. В процессе изменения необходимо обязательно следить за калькулятором подсчёта стоимости ресурсов.

### 8.2.3. Изменение конфигурации сервера

Для изменения конфигурации сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Конфигурация** (Рисунок 37).

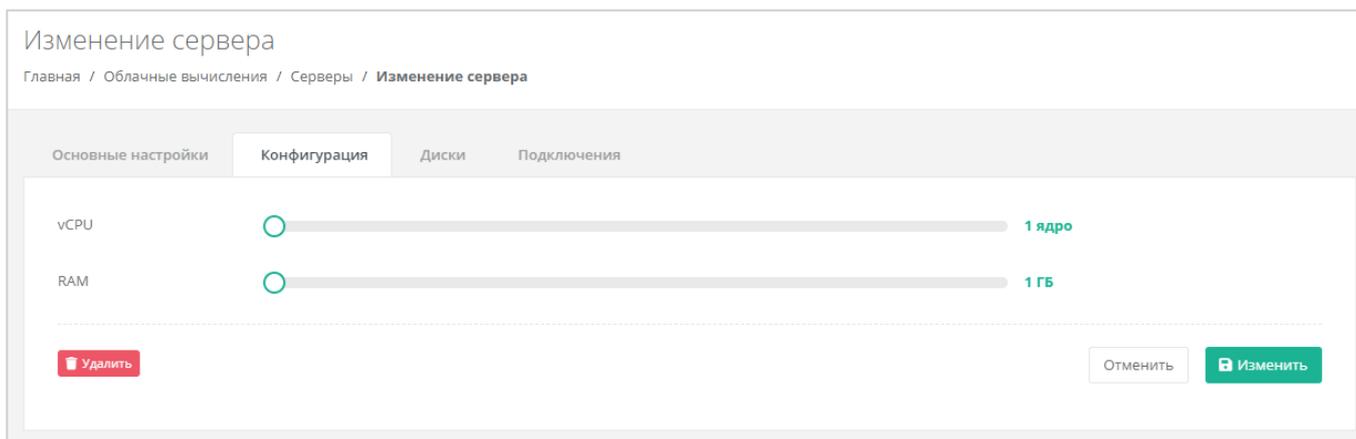


Рисунок 37

Для изменения количества ядер и объёма оперативной памяти отрегулируйте выбранный параметр ползунком или нажмите на кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка). При увеличении параметров будет изменяться стоимость сервера в соответствии с указанными значениями.

#### 8.2.4. Изменение дисков

Для изменения дисков сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Диски** (Рисунок 38).

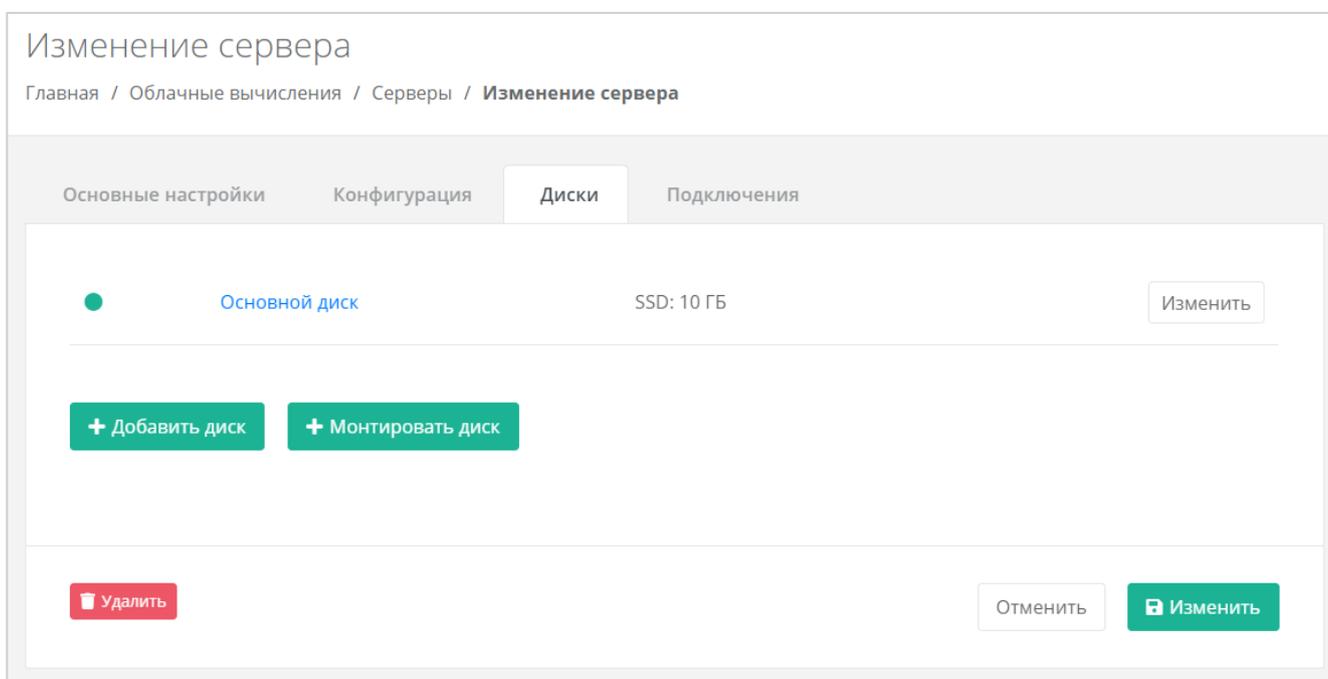


Рисунок 38

Если ранее был создан диск, будет отображена кнопка **Монтировать диск**.

Здесь можно изменить диск, уже подключенный к серверу, добавить новый диск или монтировать существующий.

### 8.2.4.1 Изменение диска

Для изменения параметров уже подключенного к серверу диска на вкладке **Диски** напротив него нажмите кнопку **Изменить**.

Откроется окно **Изменение диска**, в котором можно изменить имя, тип и размер диска, теги (Рисунок 39). В нижней части окна отображается стоимость услуги в соответствии с выбранными параметрами.

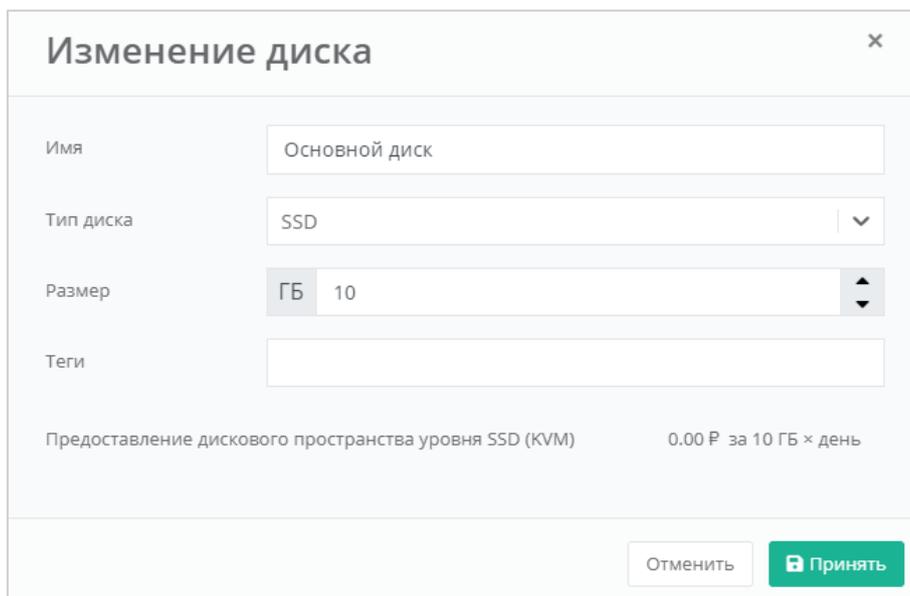


Рисунок 39

⚠ При редактировании настроек уже созданного сервера изменение размера диска возможно только в большую сторону, т.е. размер измененного диска не может быть меньше, чем текущий.

⚠ После принятия изменений, изменение размера диска в меньшую сторону будет невозможно.

Для принятия изменений диска нажмите кнопку **Принять**.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 8.2.4.2 Добавление диска

Для добавления нового диска на вкладке **Диски** нажмите кнопку **Добавить диск** и в открывшемся окне **Добавление диска** введите характеристики создаваемого диска. Поля настроек такие же, как и в окне **Изменение диска** (Рисунок 39).

Нажмите кнопку **Принять** для добавления диска.

В результате созданный диск будет подключен к выбранному серверу и отобразится в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски**.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 8.2.4.3 Монтирование диска

Для монтирования ранее созданного диска к серверу на вкладке **Диски** нажмите кнопку **Монтировать диск**.

В открывшемся окне выберите диск и нажмите кнопку **Применить**.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

В результате созданный диск будет отображён в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** (Рисунок 40).

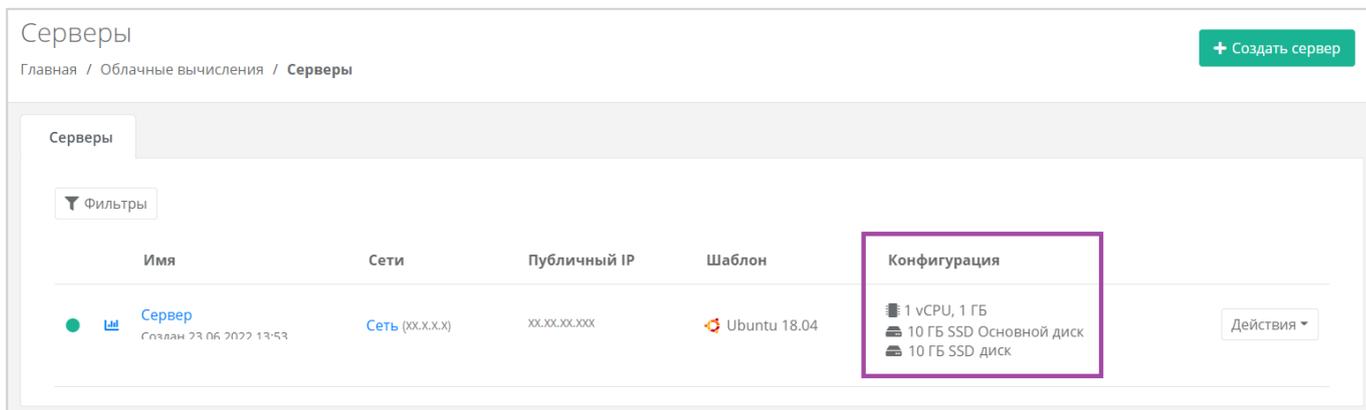


Рисунок 40

### 8.2.5. Изменение сети

Для изменения параметров сети, к которой подключен сервер, перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

Нажмите на имя сети или на кнопку **Изменить** (Рисунок 41).

Откроется окно (Рисунок 42), в котором можно изменить IP-адрес сервера и выбрать один или несколько шаблонов брандмауэра.

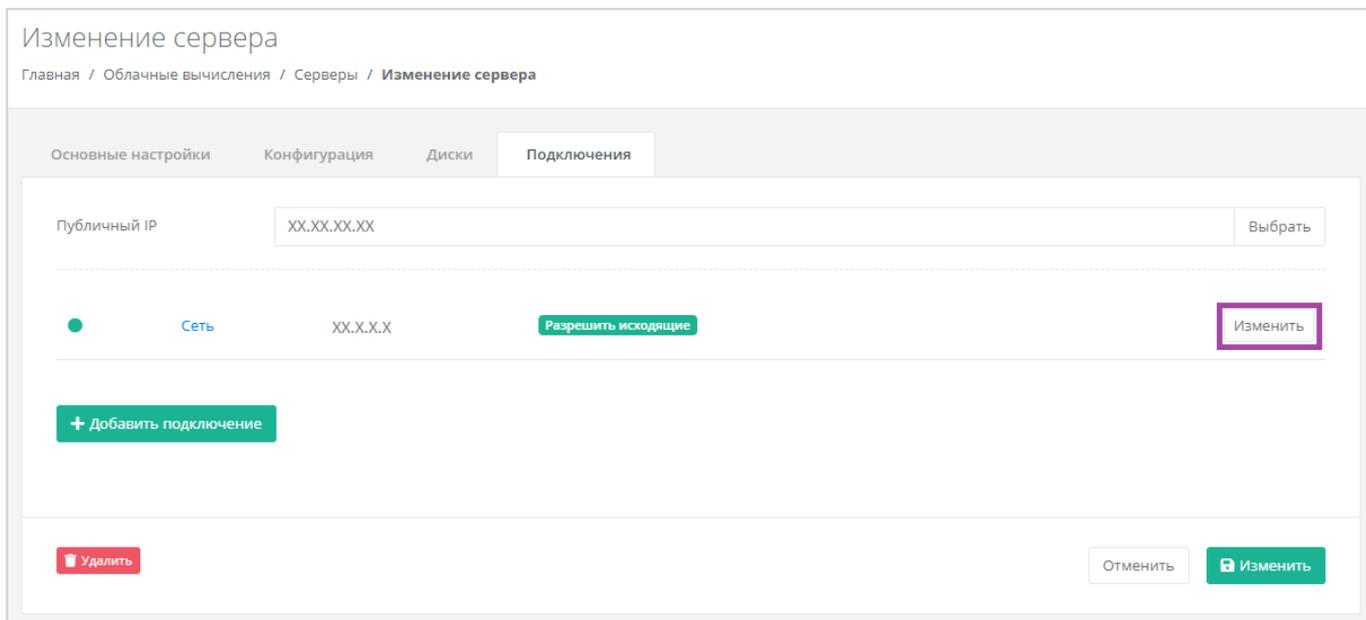


Рисунок 41

Рисунок 42

Нажмите кнопку **Принять** для изменения подключения.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 8.2.6. Управление публичным IP-адресом сервера

Для изменения параметров публичного IP-адреса сервера или его отключения перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

В поле «Публичный IP» нажмите кнопку **Выбрать** (Рисунок 43).

Рисунок 43

В открывшемся окне (Рисунок 44) можно выбрать подходящий публичный IP-адрес для сервера:

- Отключен – сервер не будет иметь публичного IP-адреса.
- Новый – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.
- Свободный – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса.

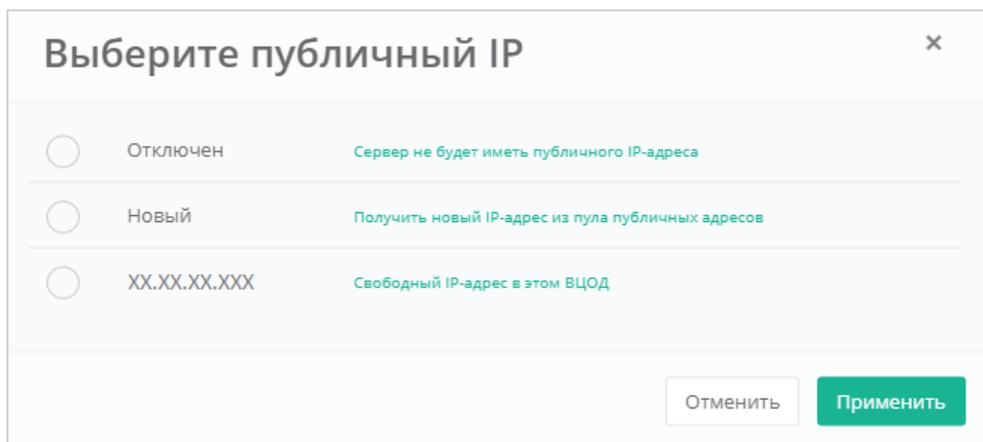


Рисунок 44

Нажмите кнопку **Применить** для выбора публичного IP-адреса.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 8.2.7. Подключение сервера к другой сети

При необходимости можно изменить подключение к сети: добавить новую сеть или подключить сервер к новой сети, вместо сервисной.

После создания новой сети во ВЦОД (процесс создания сети описан в разделе 8.9.2) необходимо сначала подключить к ней роутер (процесс подключения роутера описан в разделе 8.10.3).

Перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

Для подключения новой сети к серверу нажмите на кнопку **Добавить подключение** (Рисунок 45).

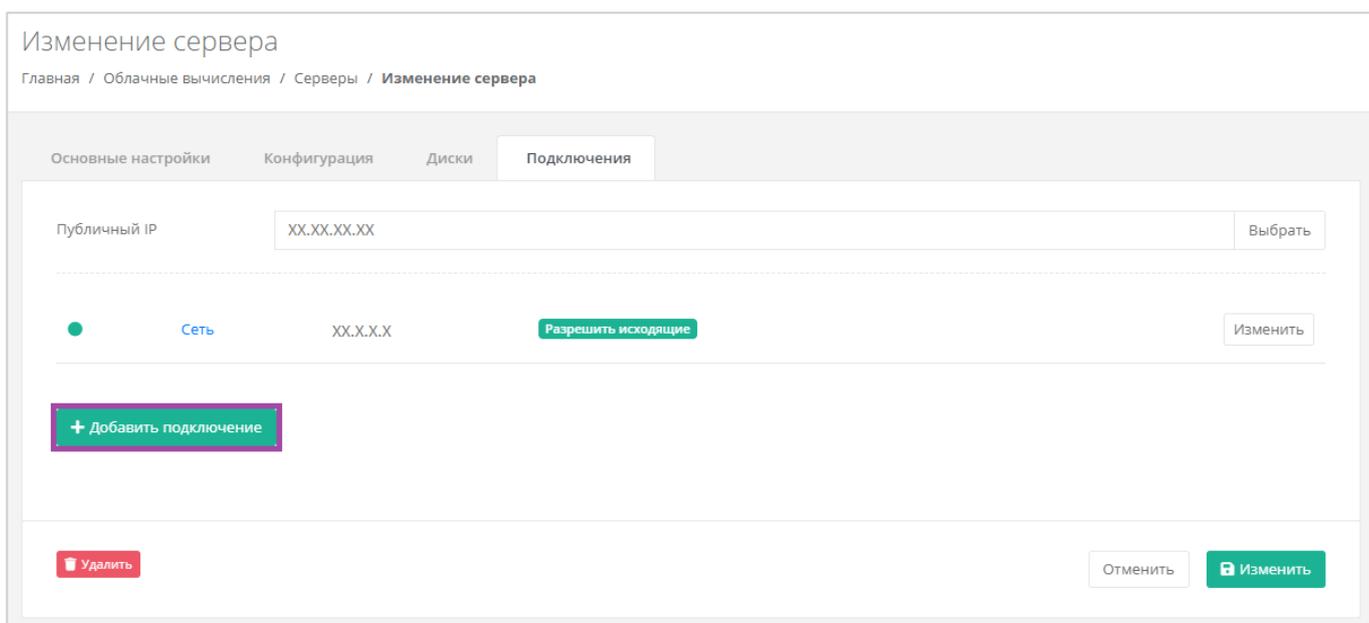


Рисунок 45

В открывшемся окне **Добавление подключения** выберите сеть (Рисунок 46).

**i** В окне **Добавление подключения** возможно также настроить сеть: назначить IP-адрес или шаблоны брандмауэра (Рисунок 46).

Добавление подключения

Сеть: Сеть [Выбрать]

IP-адрес:  Автоматически  
Введите IP-адрес

Брандмауэр: Разрешить исходящие [Выбрать]

Отменить [Принять]

Рисунок 46

Нажмите кнопку **Принять** для добавления подключения.

В результате сервер будет подключен к двум сетям. Для отключения одной из сетей нажмите на кнопку **Действия** → **Отсоединить** (Рисунок 47).

Изменение сервера

Главная / Облачные вычисления / Серверы / Изменение сервера

Основные настройки | Конфигурация | Диски | Подключения

Публичный IP: XX.XX.XX.XX [Выбрать]

Статус	Имя	IP-адрес	Настройка	Действия
●	Сеть	XX.X.X.X	Разрешить исходящие	Действия ▾
●	Сеть2	XX.X.X.X	Разрешить исходящие	Изменить Отсоединить

+ Добавить подключение

Удалить [Отменить] [Изменить]

Рисунок 47

### 8.2.8. Потребление серверов

В панели управления можно просмотреть потребление CPU и RAM серверами.

Перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы**.

Напротив сервера нажмите кнопку **Действия** → **Потребление** (Рисунок 48).

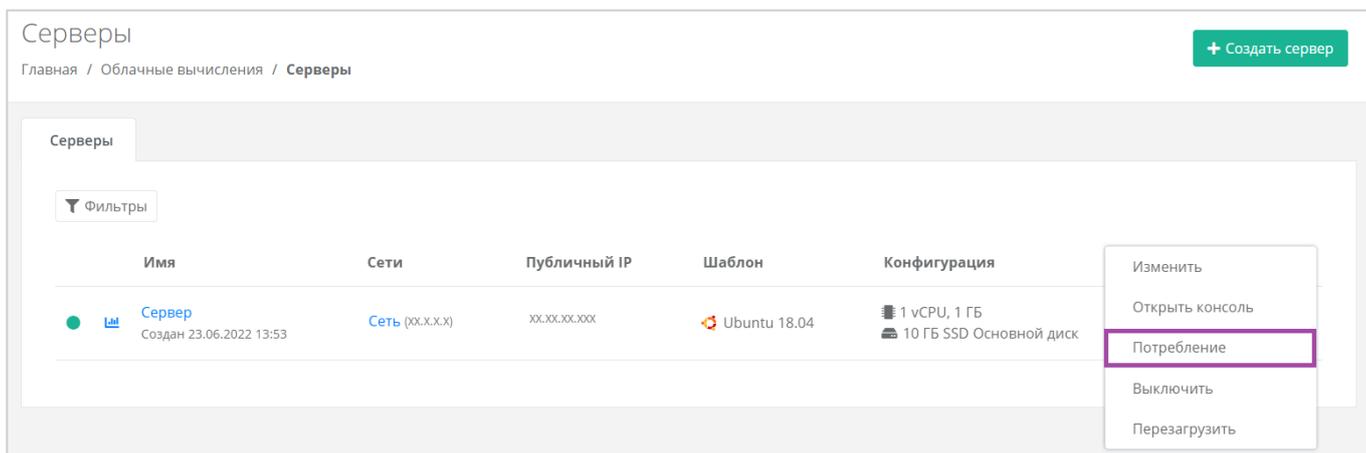


Рисунок 48

Также потребление CPU и RAM серверами можно просмотреть, перейдя в форму **Изменение сервера**.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Потребление** (Рисунок 49).



Рисунок 49

Также можно открыть форму потребления сервера, нажав на иконку  рядом с именем сервера в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы**.

Откроется форма **Потребление**. Здесь можно увидеть потребление CPU, RAM и дисков сервера с детализацией за час, за день, за неделю и за месяц (Рисунок 50).

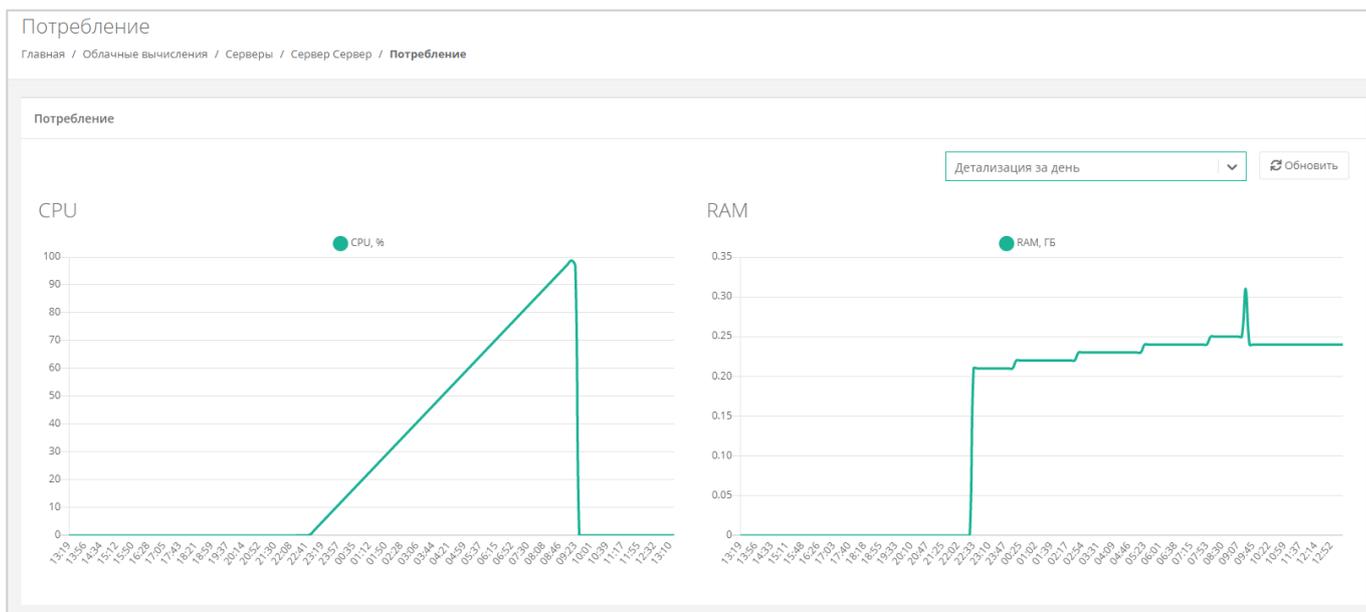


Рисунок 50

### 8.2.9. Выключение и включение сервера

Если возникла необходимость отключения сервера, перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы**.

Для выбранного сервера нажмите кнопку **Действия** → **Выключить** (Рисунок 51).

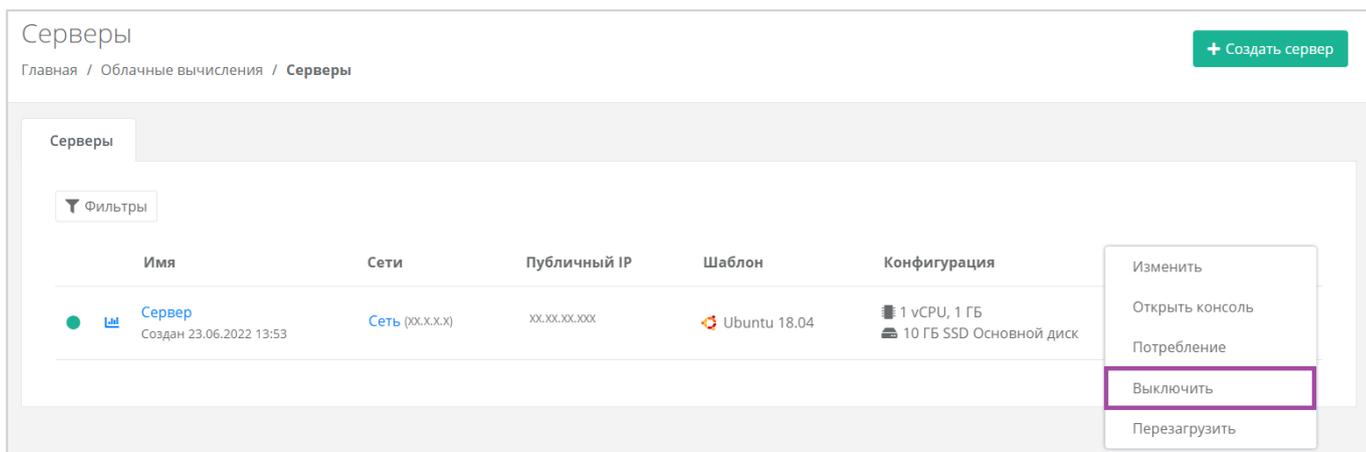


Рисунок 51

Также выключить сервер можно из формы **Изменение сервера**.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Выключить** (Рисунок 52).

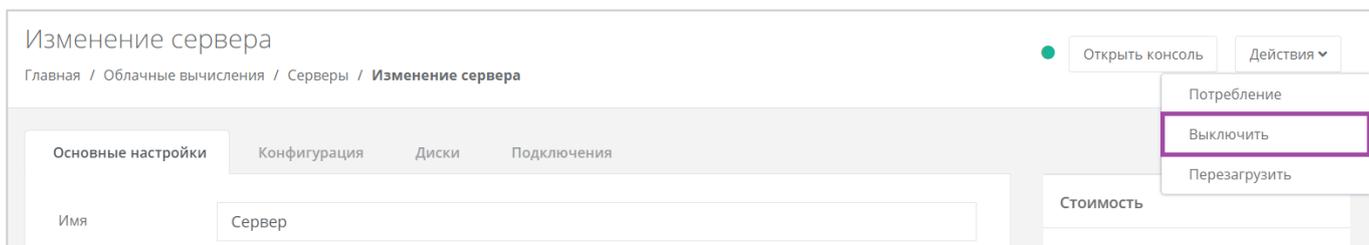


Рисунок 52

**i** Отключение сервера займёт некоторое время. При успешном отключении сервера, его индикатор сменится на значок

**!** При выключенном сервере доступ к нему невозможен.

Для включения сервера в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** нажмите кнопку **Действия** → **Включить** (Рисунок 53).

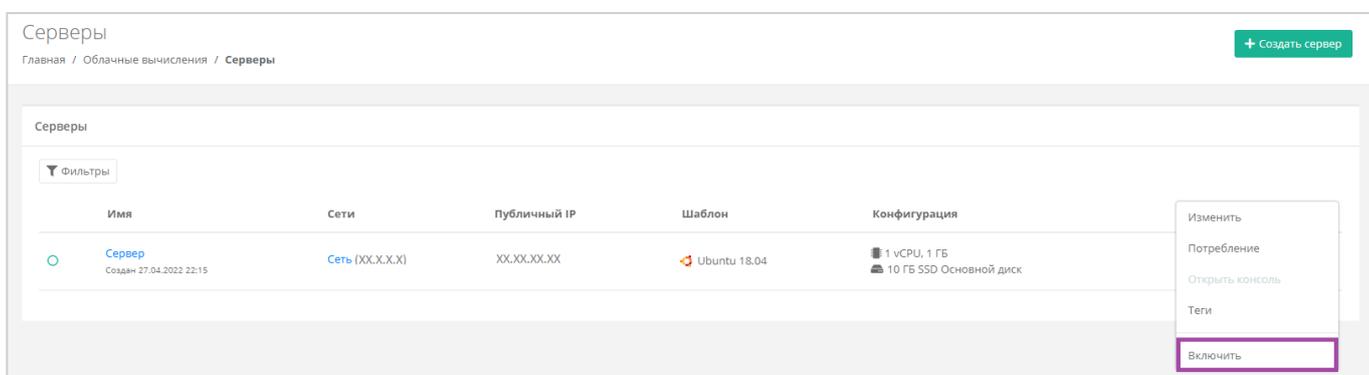


Рисунок 53

Также включить сервер можно из формы **Изменение сервера**. В правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Включить** (Рисунок 54).

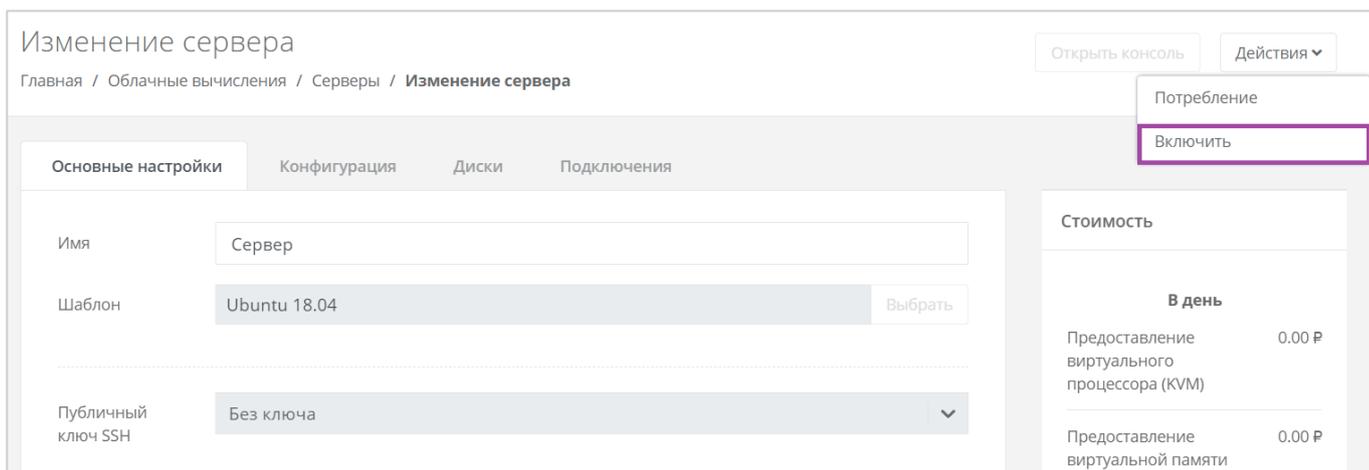


Рисунок 54

### 8.2.10. Перезагрузка сервера

Для перезагрузки сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы**.

Для выбранного сервера нажмите кнопку **Действия** → **Перезагрузить** (Рисунок 55).

⚠ Перезагрузка возможна только при включенном сервере.

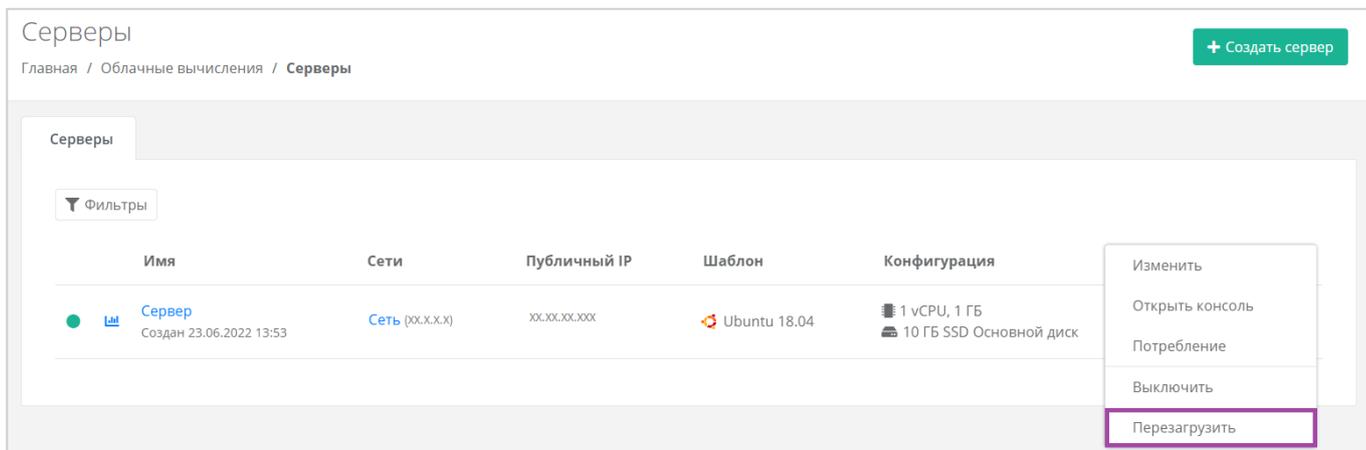


Рисунок 55

Также перезагрузить сервер можно из формы **Изменение сервера**.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Перезагрузить** (Рисунок 56).



Рисунок 56

### 8.2.11. Удаление сервера

Для удаления сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме нажмите кнопку **Удалить** в нижнем левом углу формы (Рисунок 57).

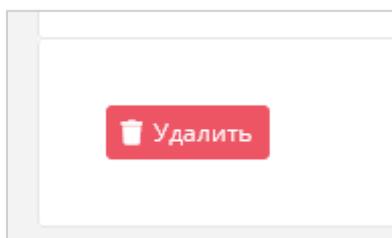


Рисунок 57

⚠ Если для клиента включено согласование ресурсов, удаление виртуального сервера должно быть согласовано с администратором клиента. Подробнее см. в пункте 6.2.3.

После подтверждения удаления сервера IP-адрес, назначенный ранее серверу, сохраняется, но без привязки к устройству (Рисунок 58). Он будет отображён в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Публичные IP-адреса**.

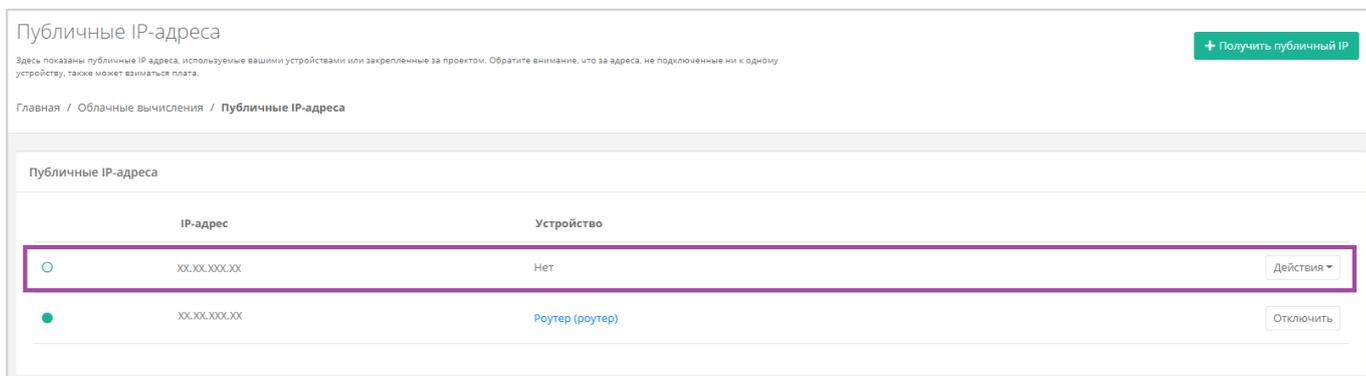


Рисунок 58

⚠ IP-адрес удаленного сервера сохраняется во ВЦОД и за него будет взиматься плата.

ℹ IP-удаленного сервера впоследствии можно назначить другому устройству или же отказаться от него. Подробнее об этом описано в разделе 8.7.

### 8.2.12. Добавление тегов

Для того, чтобы добавить теги, перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** на вкладке **Основные настройки** в поле «Теги» добавьте теги для сервера.

## 8.3. Управление дисками

Для просмотра всех дисков перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски**.

### 8.3.1. Создание диска

Для создания диска в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски** нажмите кнопку **Создать диск**.

Откроется окно **Создание диска** (Рисунок 59).

Заполните поля в левой части окна (Рисунок 59 – 1). В правой части окна размещён калькулятор подсчёта стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 59 – 2).

Создание диска

Главная / Облачные вычисления / Диски / Создание диска

Имя

Тип диска

Размер

Сервер

Теги

**Стоимость**

**В день**

Предоставление дискового пространства уровня SSD (KVM) 0.00 Р

**Итого: 0.00 Р**  
в день

Рисунок 59

Для создания диска заполните поля:

- Имя – произвольное наименование диска.
- Тип диска – SSD, SAS или SATA.
- Размер – размер диска в ГБ.
- Сервер – выбор сервера, для которого создается диск, по умолчанию диск будет создан не присоединённым к серверу.
- Теги – добавление тегов.

В результате будет создан диск (Рисунок 60).

**i** Если диск подключен к серверу, индикатор диска будет зеленого цвета , если подключение к серверу отсутствует – белого .

Диски

Все диски, подключенные к серверу или хранящиеся отдельно. Можно изменить размер существующего диска, оптимизировать, примонтировать к серверу. Некоторые операции с диском потребуют остановки сервера.

Главная / Облачные вычисления / Диски

Диски

Фильтры

Имя	Размер	Присоединен	Тип	
 Диск	10 ГБ	Сервер	SSD	Действия ▾
 Основной диск <span>Основной</span>	10 ГБ	Сервер	SSD	Действия ▾

Рисунок 60

Также можно создать диски, присоединённые к определённому серверу.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Диски** (Рисунок 61).

На вкладке **Диски** нажмите кнопку **Добавить диск** и в открывшемся окне введите характеристики создаваемого диска (Рисунок 62).

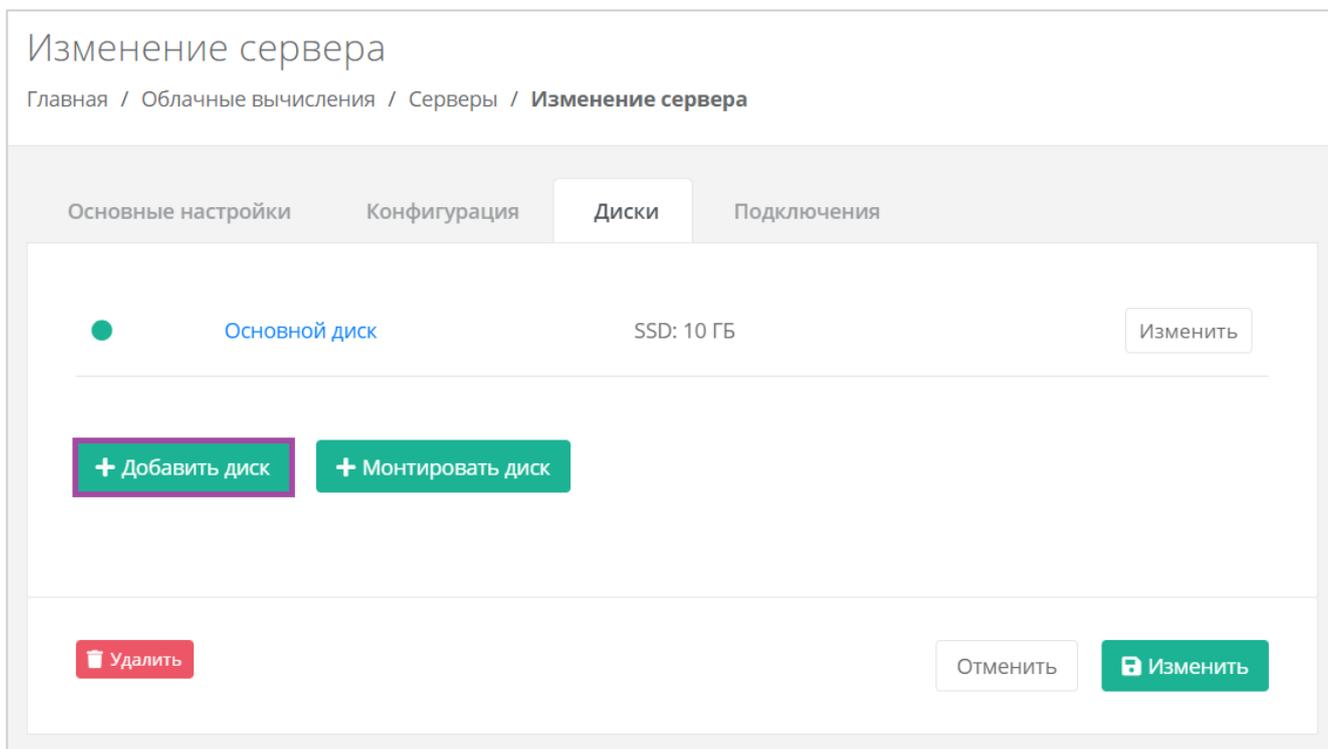


Рисунок 61

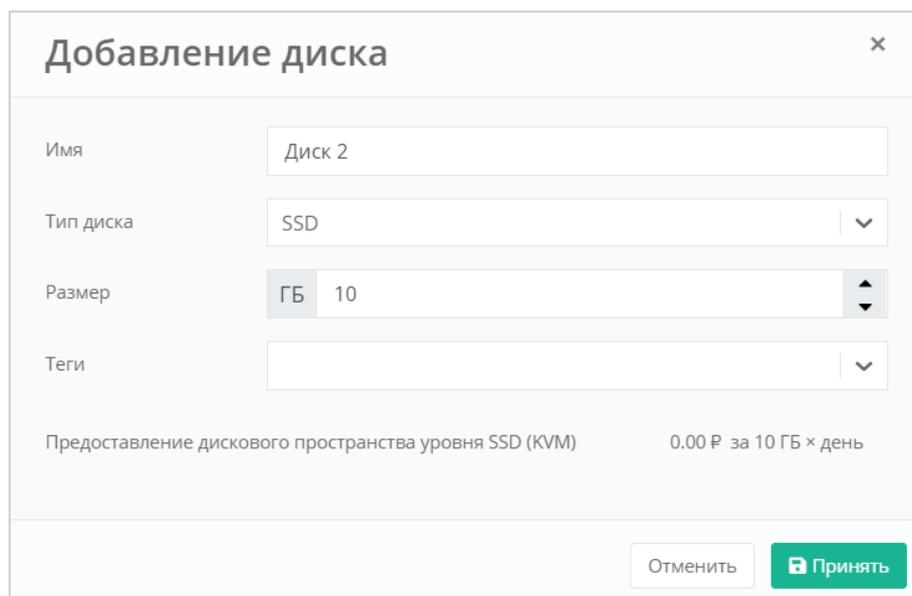


Рисунок 62

В результате созданный диск будет подключен к выбранному серверу и отобразится в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски**.

### 8.3.2. Управление созданными дисками

С созданными дисками возможно выполнение следующих действий:

- Изменение настроек диска.
- Монтирование диска к серверу / размонтирование диска.
- Настройка тегов.
- Удаление диска.

### 8.3.2.1 Изменение настроек диска

Для того, чтобы изменить настройки диска, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски** необходимо нажать кнопку **Действия** (Рисунок 63) и выбрать **Изменить** (Рисунок 64).

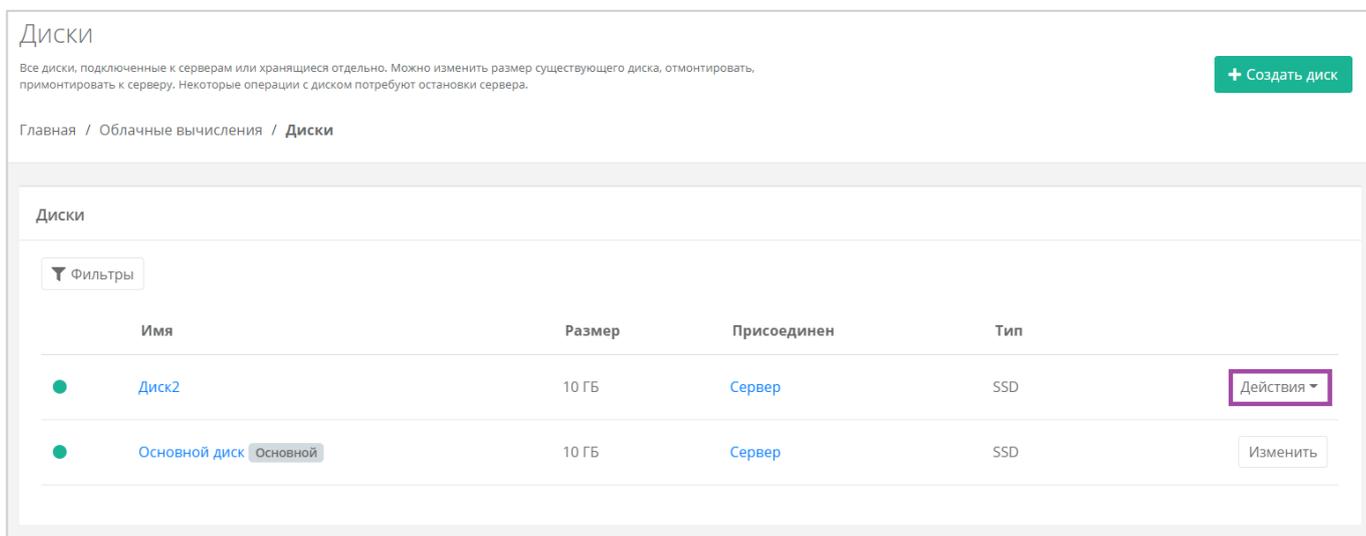


Рисунок 63

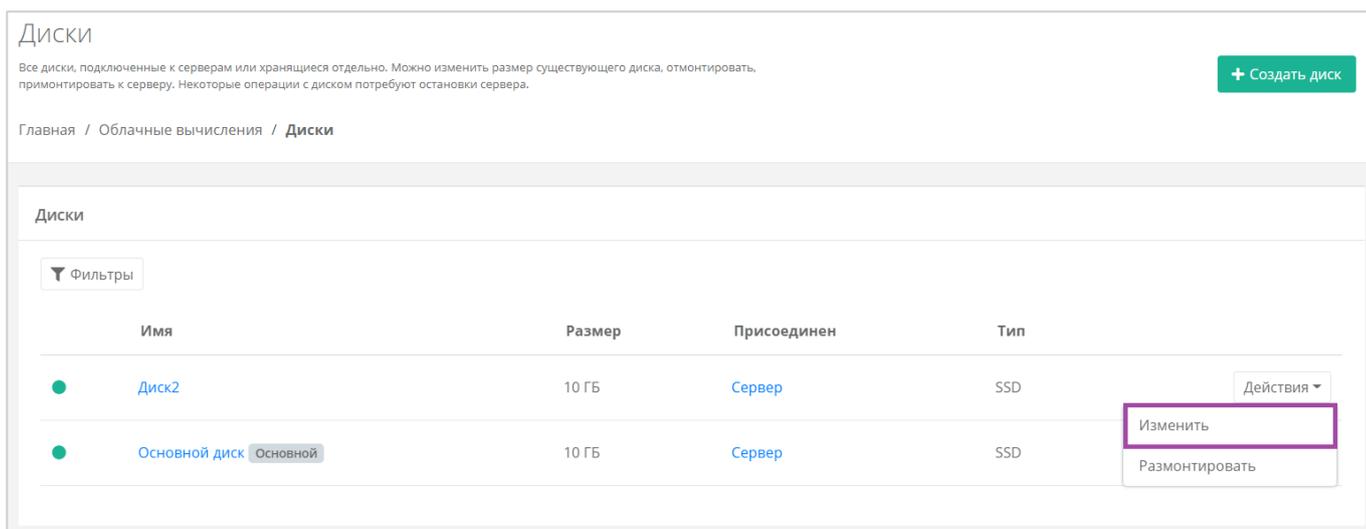


Рисунок 64

В открывшейся форме **Изменение диска** доступно изменение наименования диска, его тип и размер (Рисунок 65).

⚠ Изменение размера диска возможно только в большую сторону, т.е. размер измененного диска не может быть меньше, чем текущий.

## Изменение диска

Главная / Облачные вычисления / Диски / Изменение диска

Имя	<input type="text" value="Диск"/>
Тип диска	<input type="text" value="SSD"/> ▾
Размер	<input type="text" value="ГБ 10"/> ▲ ▾
Сервер	<input type="text" value="Сервер"/> <input type="button" value="Выбрать"/>
Теги	<input type="text"/>

Рисунок 65

⚠ После принятия изменений, изменение размера диска в меньшую сторону будет невозможно.

⚠ В настройках дисков, присоединённых к серверам, возможно только изменять имя, размер в большую сторону и тип диска, а также настраивать теги. Монтировать и размонтировать основной подключенный диск невозможно.

С помощью формы **Изменение диска** можно подключить диск к другому серверу или отключить его. Подробнее см. в следующем подразделе.

### 8.3.2.2 Монтирование диска к серверу / размонтирование диска

Монтирование/размонтирование диска используется для того, чтобы подключить диск к серверу или отключить его.

Если при создании диска выбрано подключение к серверу, то, для того, чтобы в дальнейшем его отключить (размонтировать), необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 66) и выбрать **Размонтировать** (Рисунок 67).

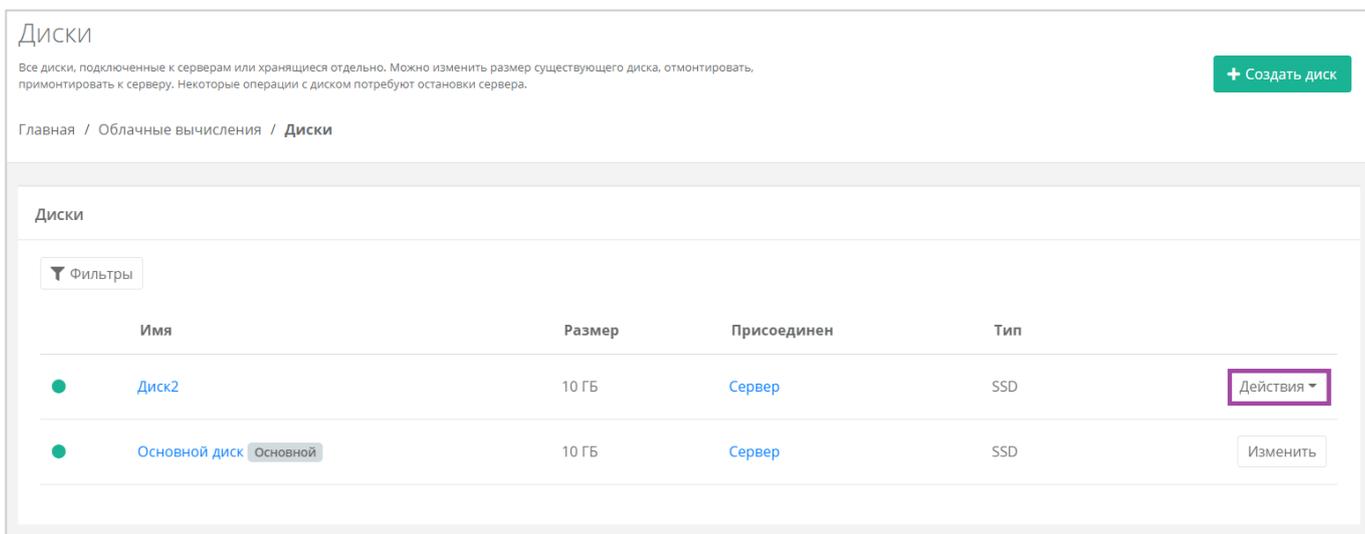


Рисунок 66

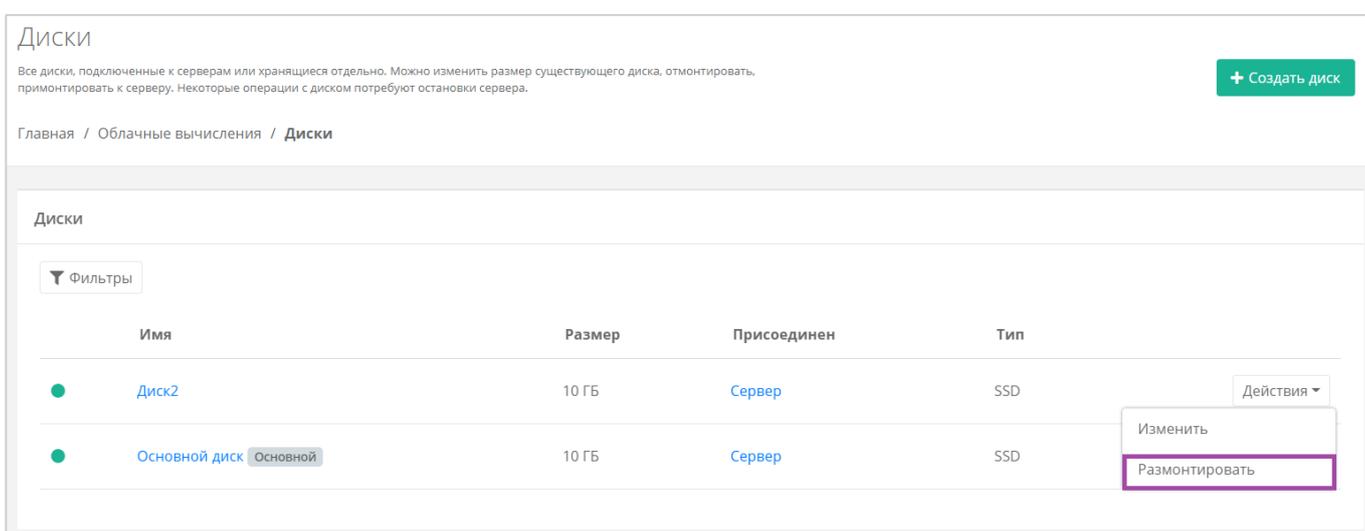


Рисунок 67

Также размонтировать диск можно из формы **Изменение диска**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 68) напротив диска и выбрать **Изменить** (Рисунок 69).

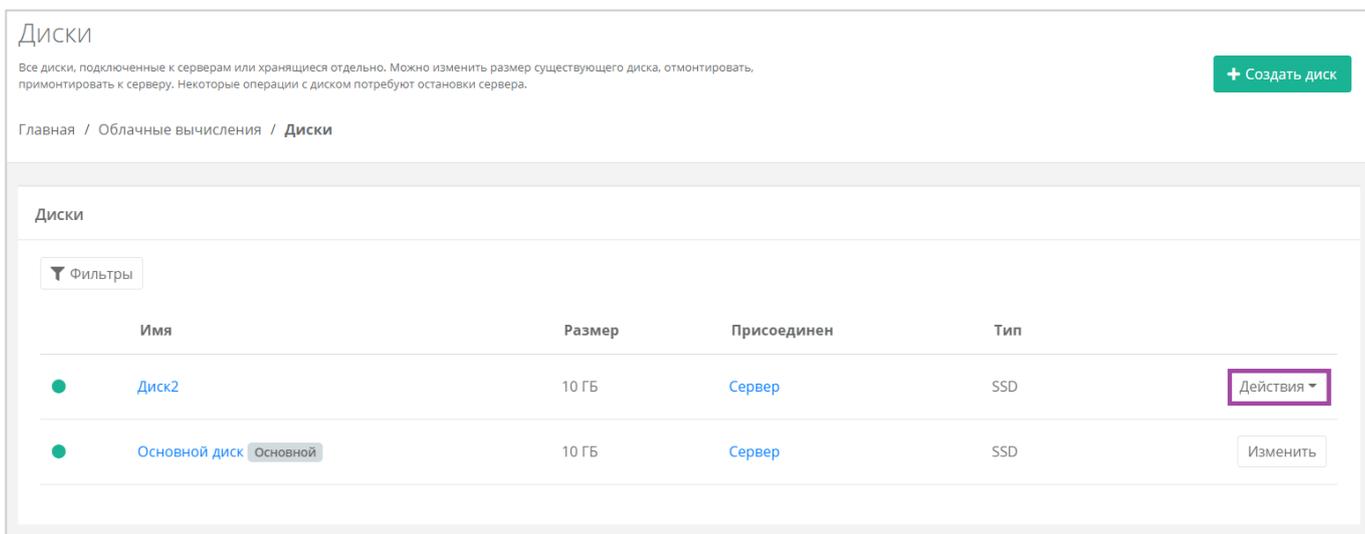


Рисунок 68

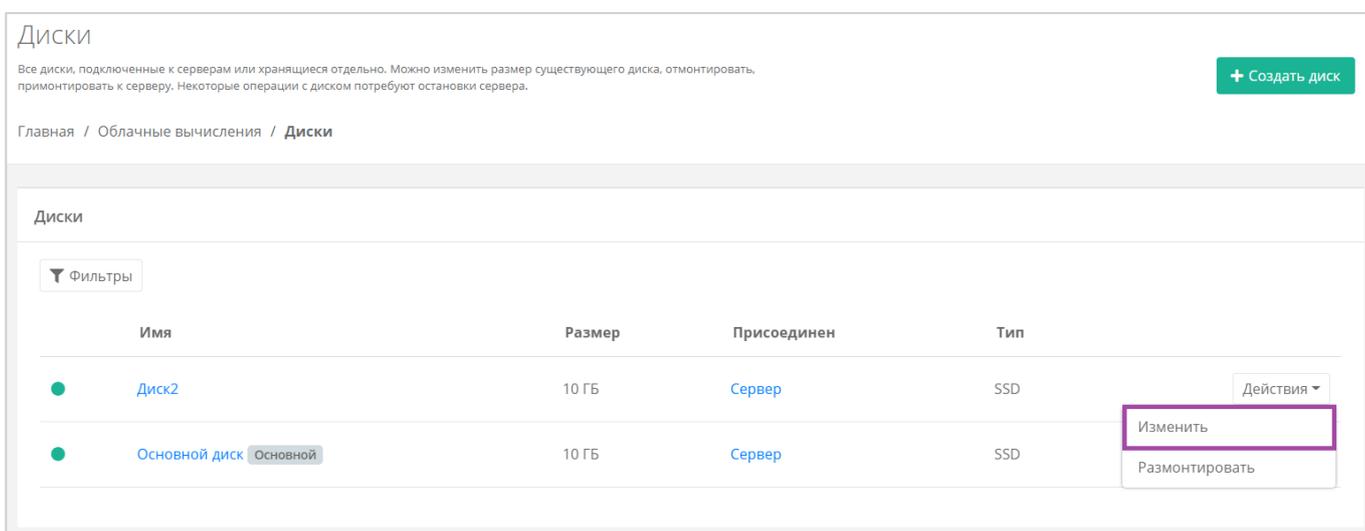


Рисунок 69

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажать кнопку **Размонтировать** (Рисунок 70).

### Изменение диска

Главная / Облачные вычисления / Диски / Изменение диска

Размонтировать

Имя	<input type="text" value="Диск"/>	
Тип диска	SSD	v
Размер	ГБ 10	▲▼
Сервер	Сервер	Выбрать
Теги	<input type="text"/>	

Удалить
Отменить
Изменить

#### Стоимость

**В день**

Предоставление дискового пространства уровня SSD (KVM) 0.00 ₽

**Итого: 0.00 ₽**  
в день

Рисунок 70

**i** После размонтирования диска его индикатор меняется ○, и это означает, что диск не подключен ни к одному серверу.

Для того, чтобы подключить диск к другому серверу, напротив отключенного диска нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 71) и выбрать **Монтировать** (Рисунок 72).

### Диски

Все диски, подключенные к серверам или хранящиеся отдельно. Можно изменить размер существующего диска, отмонтировать, примонтировать к серверу. Некоторые операции с диском потребуют остановки сервера.

+ Создать диск

Главная / Облачные вычисления / Диски

	Имя	Размер	Присоединен	Тип	
○	Диск2	10 ГБ	Нет	SSD	Действия ▼
●	Основной диск <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Основной</span>	10 ГБ	Сервер	SSD	Изменить

Рисунок 71

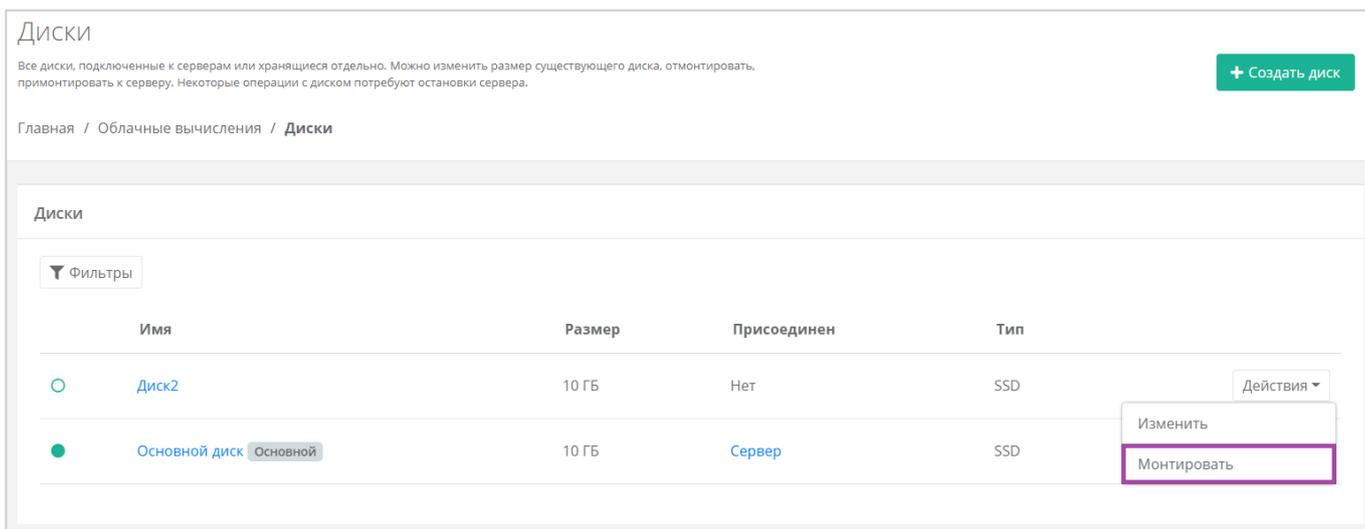


Рисунок 72

Также монтировать диск можно из формы **Изменение диска**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 73) напротив диска и выбрать **Изменить** (Рисунок 74).

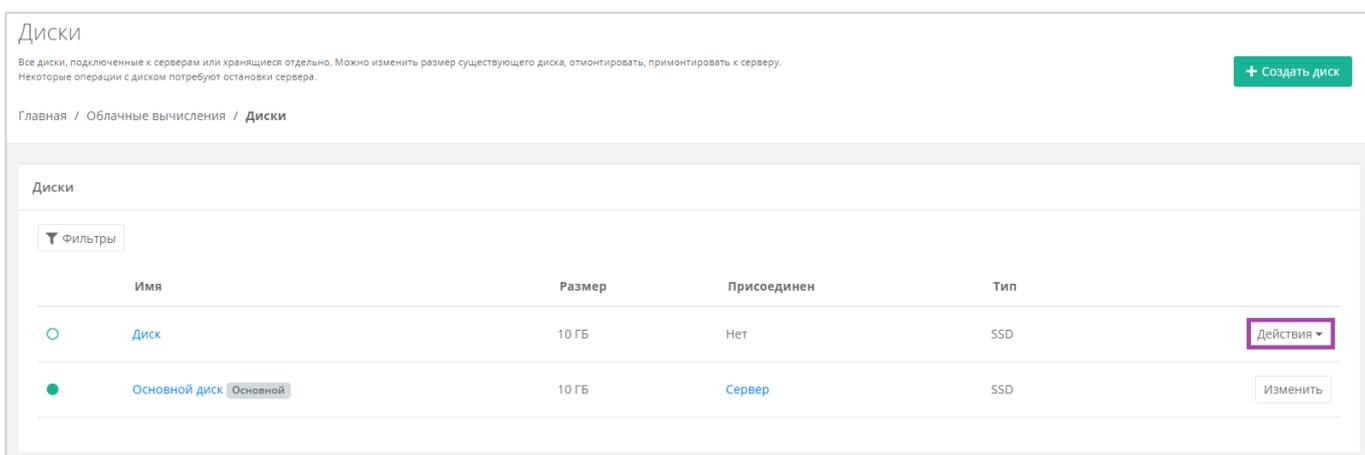


Рисунок 73

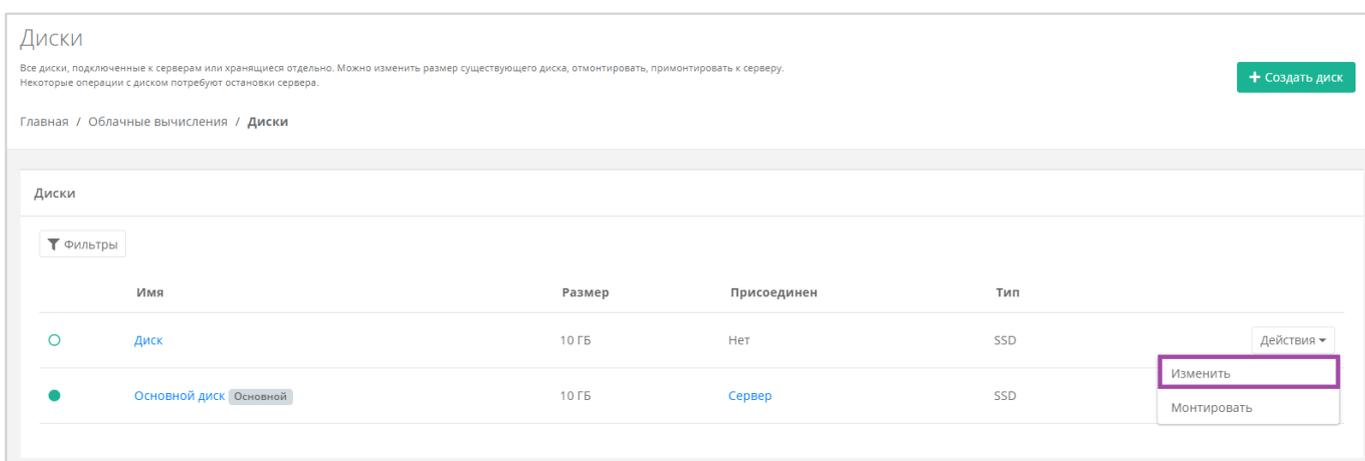


Рисунок 74

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажать кнопку **Монтировать** (Рисунок 75).

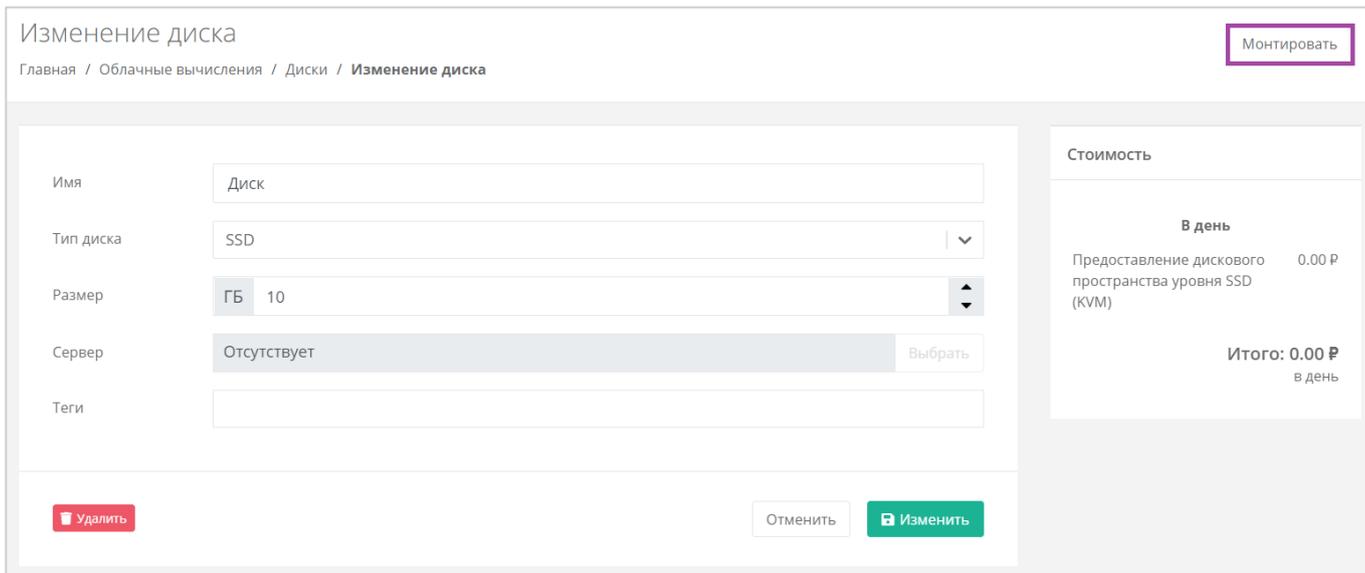


Рисунок 75

В открывшемся окне выбрать сервер, к которому нужно подключить диск (Рисунок 76).

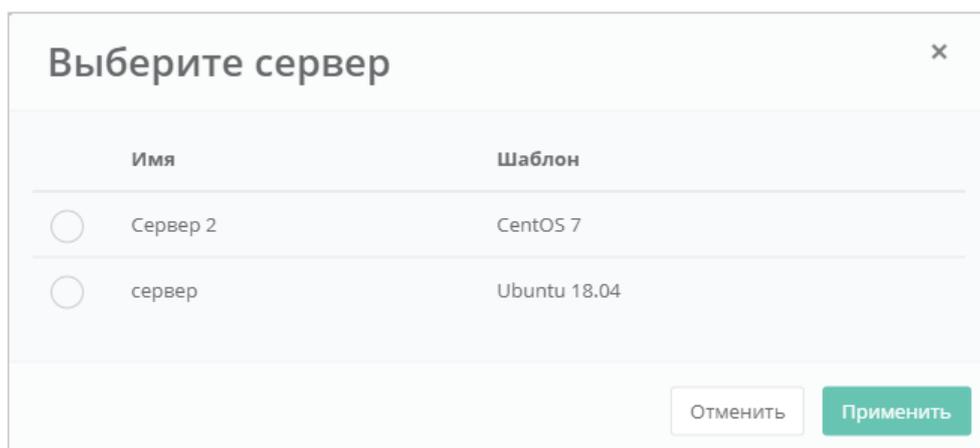


Рисунок 76

**i** Диск можно подключить как к включенному, так и к выключенному серверу. В результате диск будет подключен к выбранному серверу (Рисунок 77).

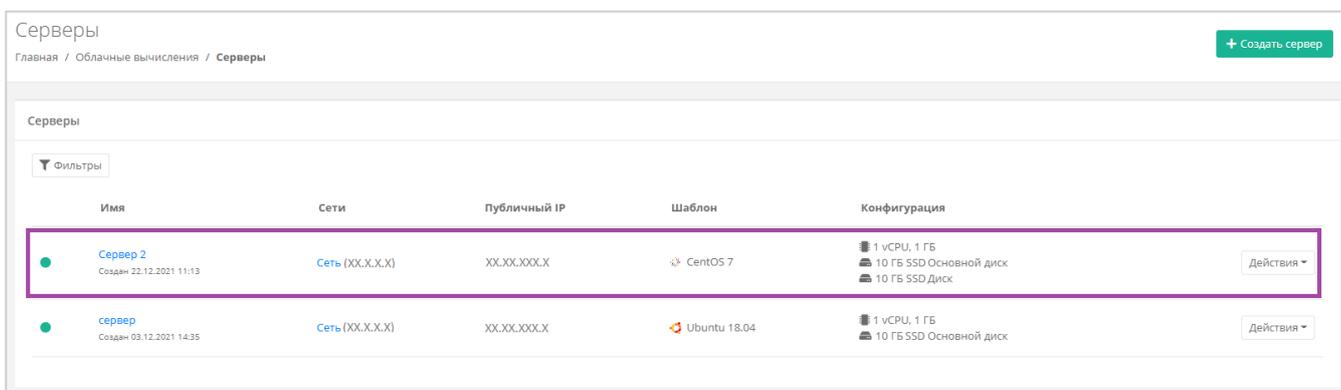


Рисунок 77

Также можно управлять дисками, подключенными к серверу, из раздела меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** → **Изменение сервера**. Отключить диск можно с помощью кнопок **Действия** → **Отсоединить** (Рисунок 78 – 1). Для того, чтобы монтировать уже созданный диск, нужно нажать кнопку **Монтировать диск** (Рисунок 78 – 2).

⚠ Монтировать и размонтировать основной подключенный диск невозможно.

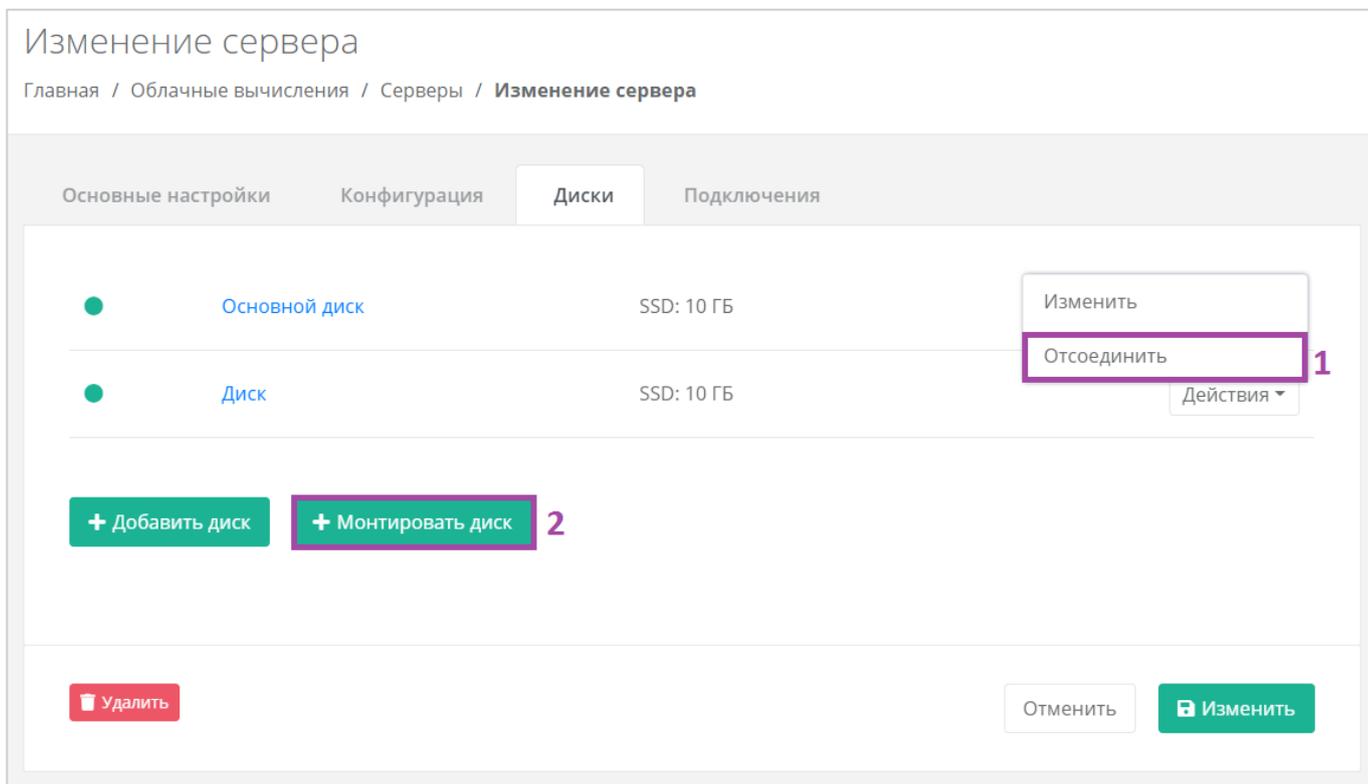


Рисунок 78

### 8.3.2.3 Добавление тегов

Для того, чтобы добавить теги, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски** нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 79) и выбрать **Изменить** (Рисунок 80).

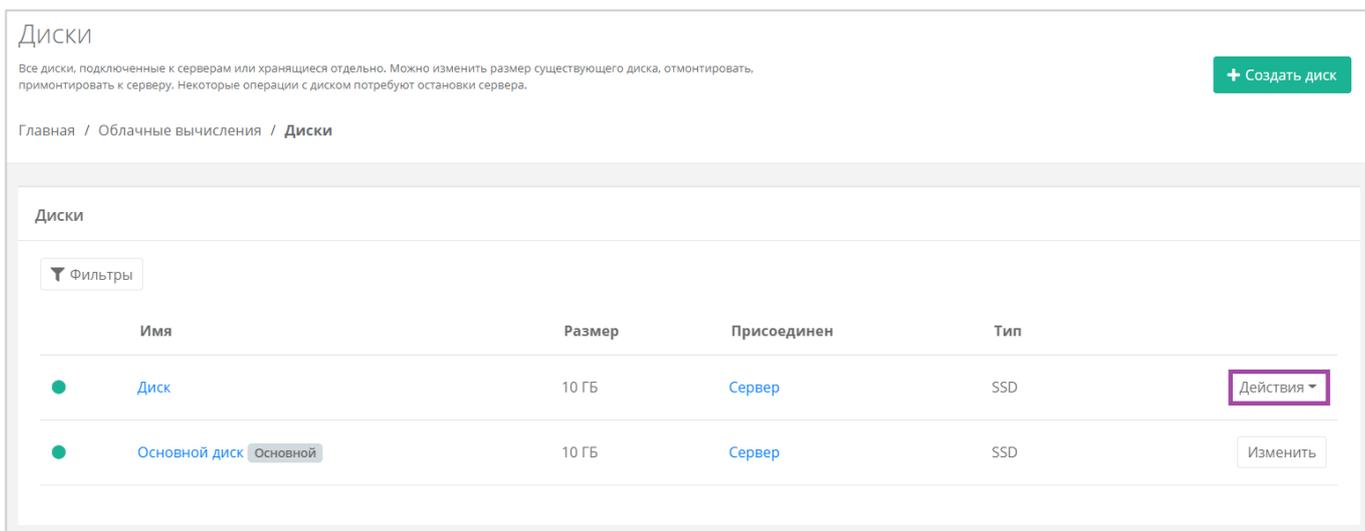


Рисунок 79

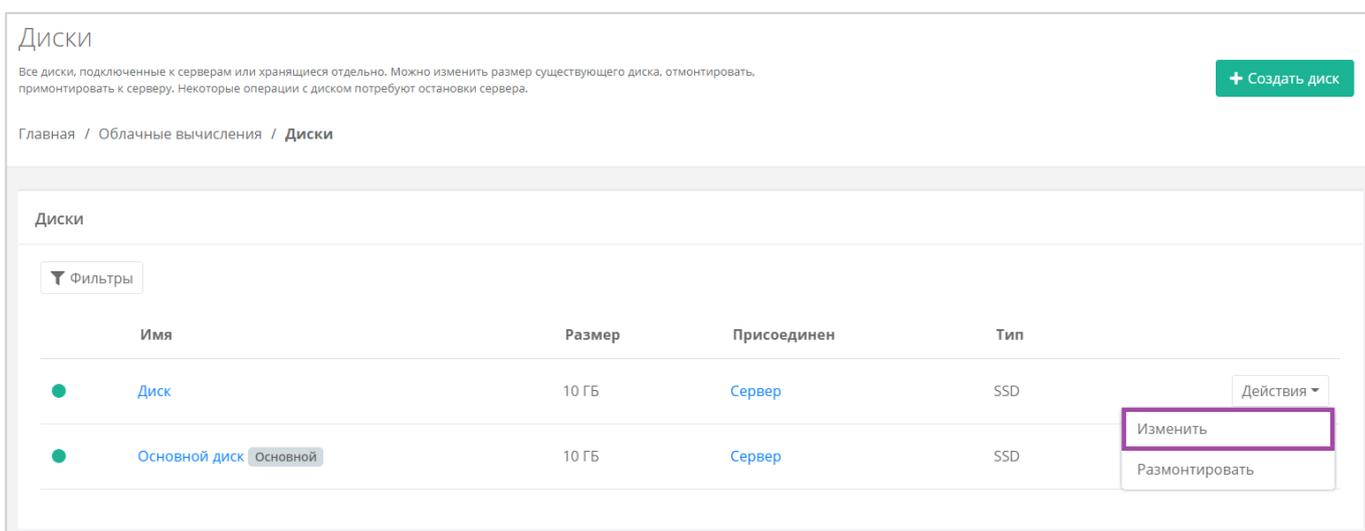


Рисунок 80

В открывшемся окне **Изменение диска** в поле **Теги** добавить теги для диска (Рисунок 81).

## Изменение диска

Главная / Облачные вычисления / Диски / Изменение диска

Имя

Тип диска  ▾

Размер

Сервер

Теги

Рисунок 81

В результате добавленные теги отображаются в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски** под именем диска (Рисунок 82). Если создано много дисков, фильтр по тегам поможет найти необходимый диск. Для этого нужно нажать на тег (Рисунок 83).

Диски

Все диски, подключенные к серверам или хранящиеся отдельно. Можно изменить размер существующего диска, отмонтировать, примонтировать к серверу. Некоторые операции с диском потребуют остановки сервера.

Главная / Облачные вычисления / Диски

Диски

⌵ Фильтры

Имя	Размер	Присоединен	Тип	
<span style="color: green;">●</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Основной диск</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-left: 5px;">Основной</span>	10 ГБ	Сервер	SSD	<input type="button" value="Действия ▾"/>

Рисунок 82

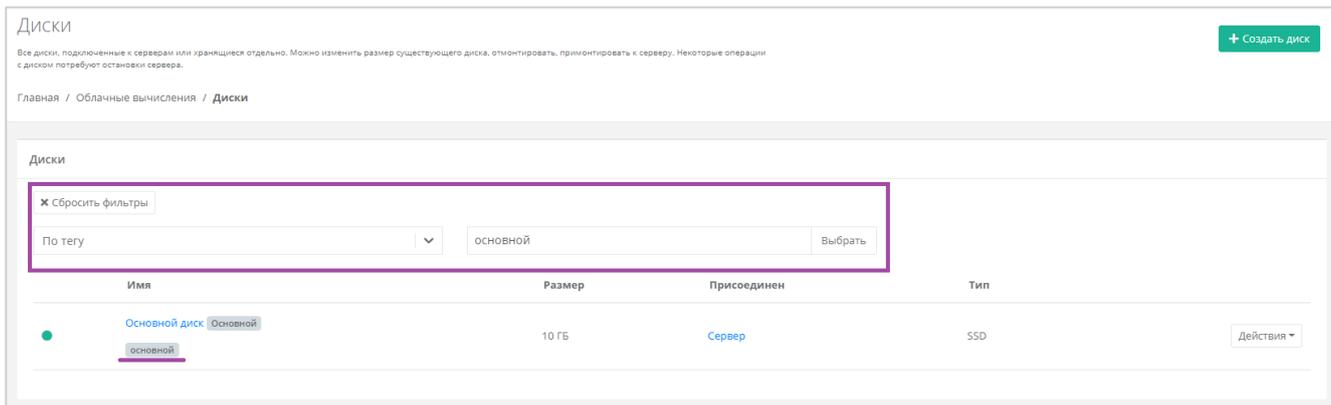


Рисунок 83

### 8.3.2.4 Удаление диска

Для того, чтобы удалить диск, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Диски** на форму **Изменение диска**. Для этого нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 84) и выбрать **Изменить** (Рисунок 85).

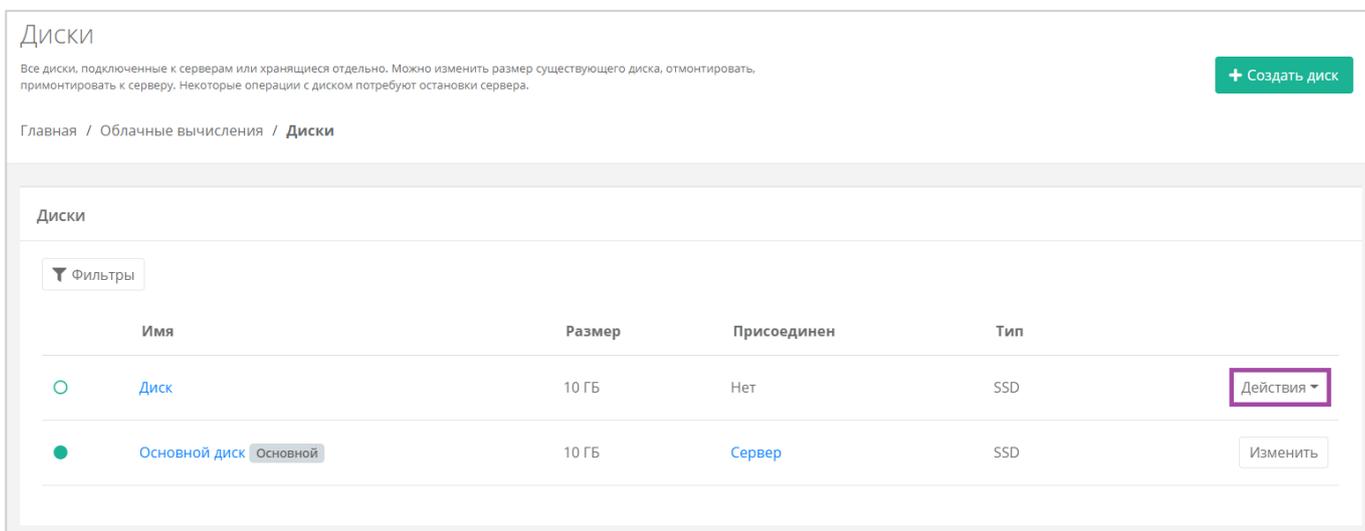


Рисунок 84

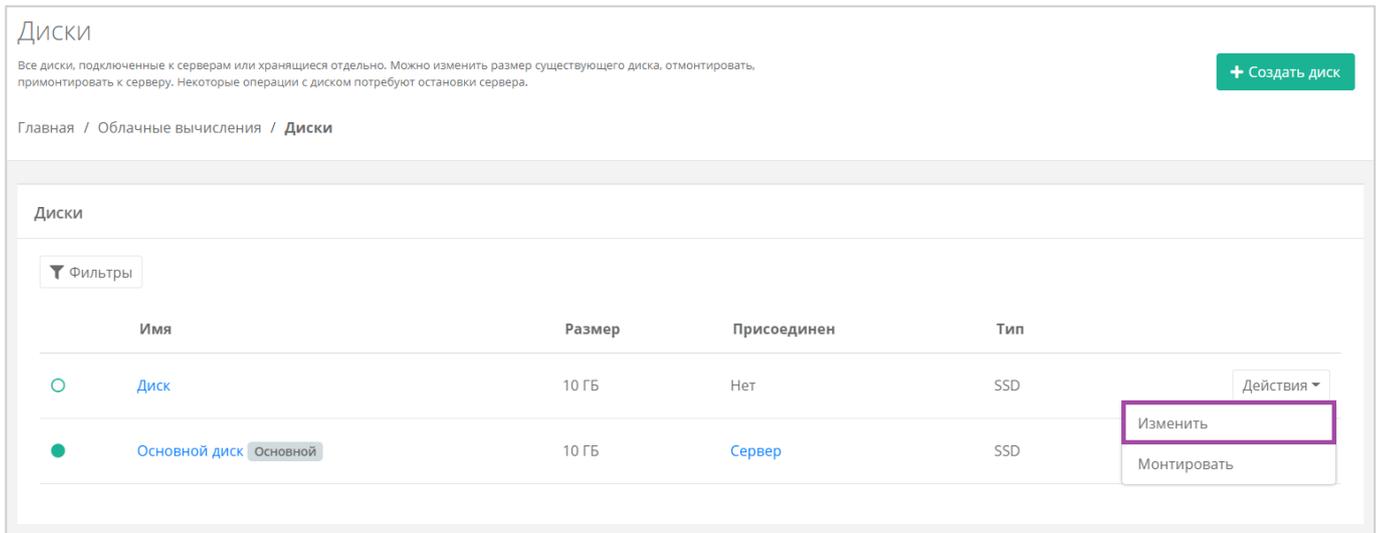


Рисунок 85

В открывшейся форме нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 86).

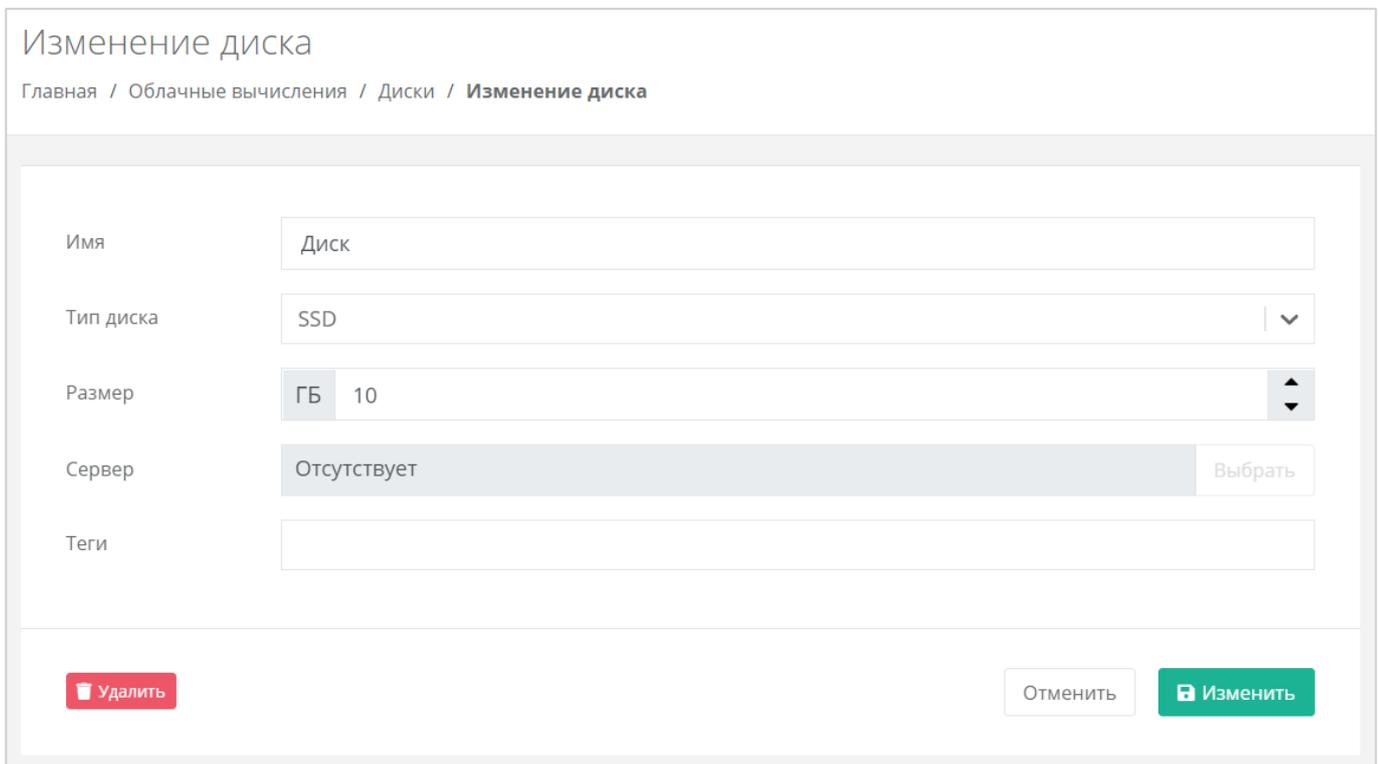


Рисунок 86

⚠ Удалить можно только диск, не подключенный к серверу. Подробнее о том, как отключить диск от сервера, описано в разделе 8.3.2.2.

## 8.4. Управление образами сервера

С помощью панели управления можно создавать образ из сервера. В дальнейшем, на базе этого образа, можно развернуть новый сервер.

### 8.4.1. Создание образа из сервера

⚠ Сервер, из которого нужно создать образ, должен быть выключен. Подробнее о том, как выключить сервер, описано в разделе 8.2.9.

Для того, чтобы создать образ из сервера, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Образы** и нажать кнопку **Создать образ** (Рисунок 87).

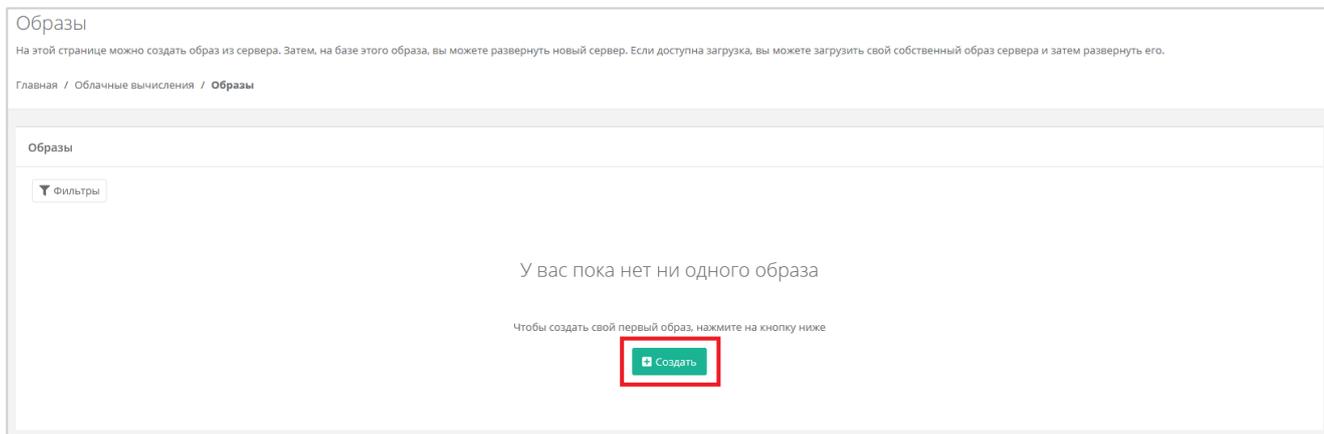


Рисунок 87

В открывшемся окне выбрать сервер, из которого нужно создать образ (Рисунок 88).

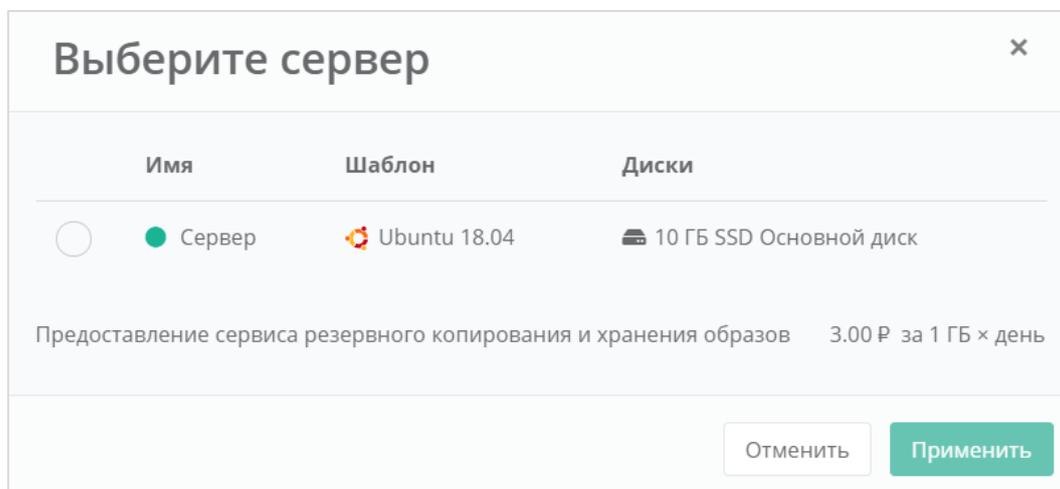


Рисунок 88

Создание образа из сервера займет некоторое время (Рисунок 89).

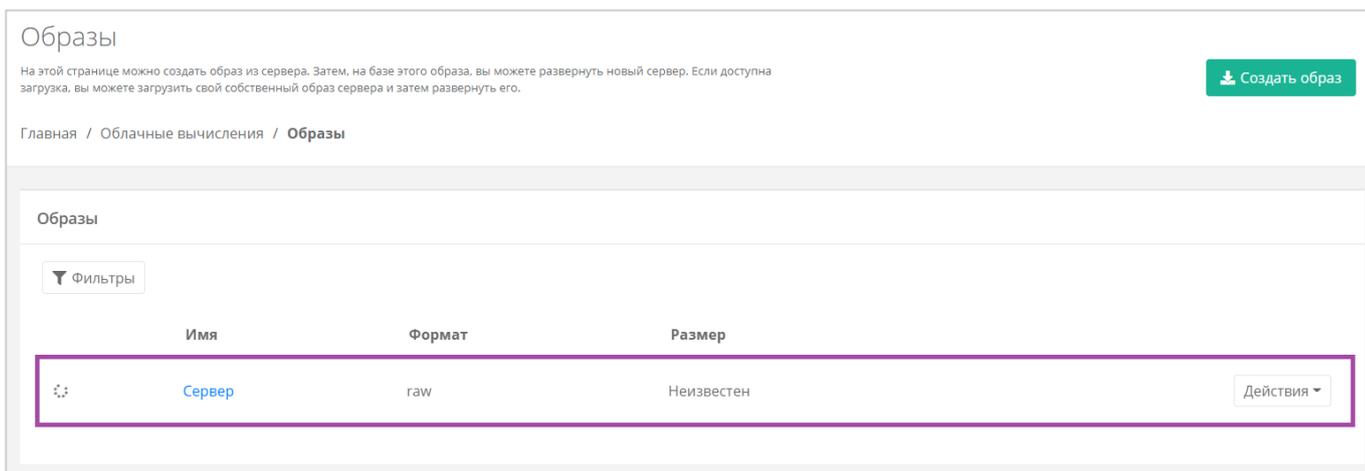


Рисунок 89

После создания образа отображается информация о том, из какого сервера сделан образ, формат образа, его размер в ГБ (Рисунок 90).

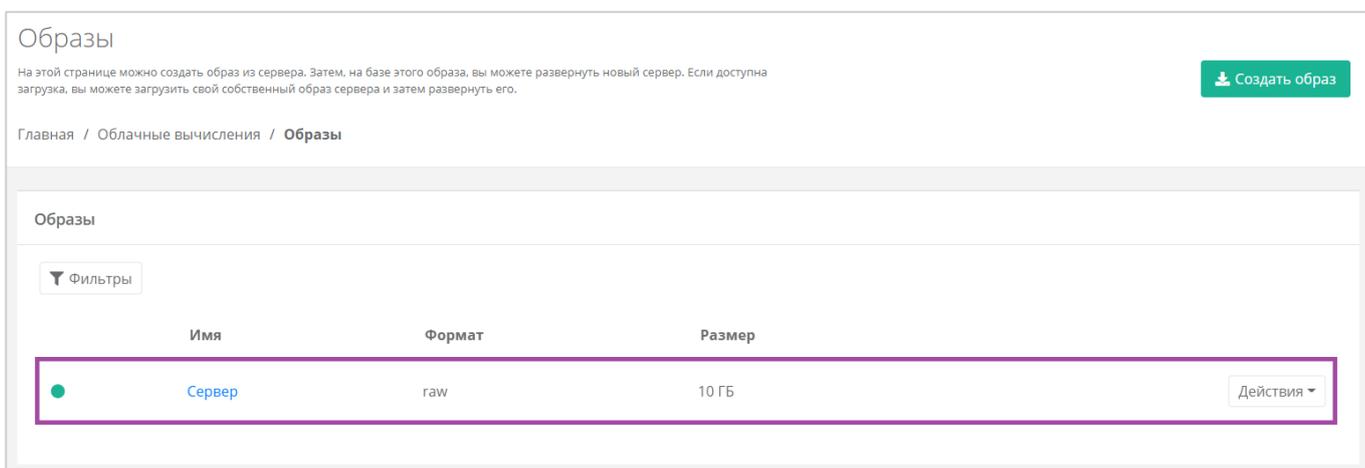


Рисунок 90

С созданным образом можно выполнять действия (Рисунок 91):

- Создать сервер из образа.
- Редактировать образ.
- Добавлять теги.
- Удалить образ.

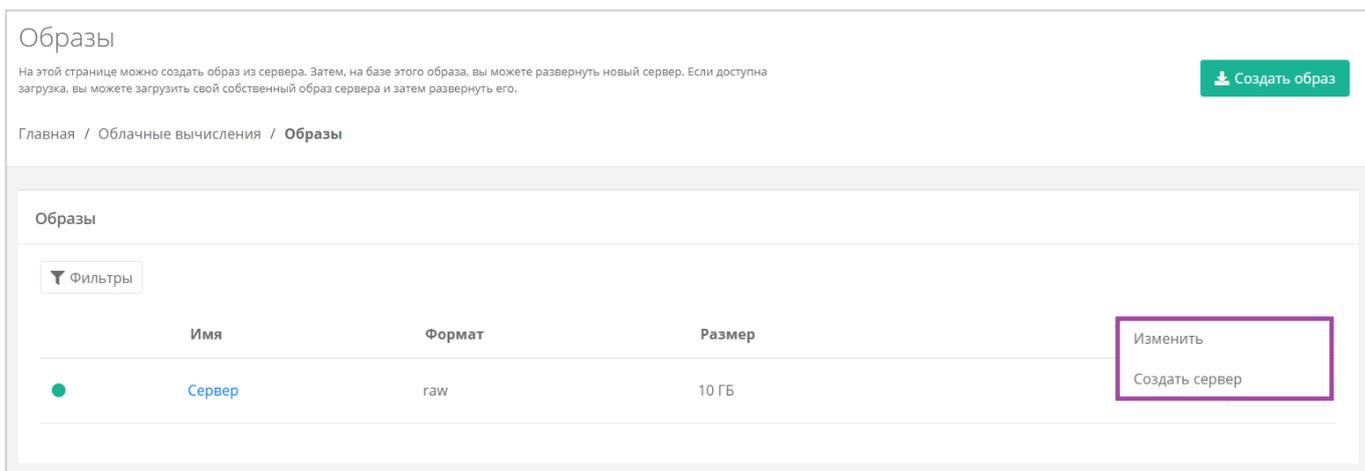


Рисунок 91

#### 8.4.1.1 Создание сервера из образа

Для того, чтобы создать сервер из образа, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Создать сервер** (Рисунок 92).

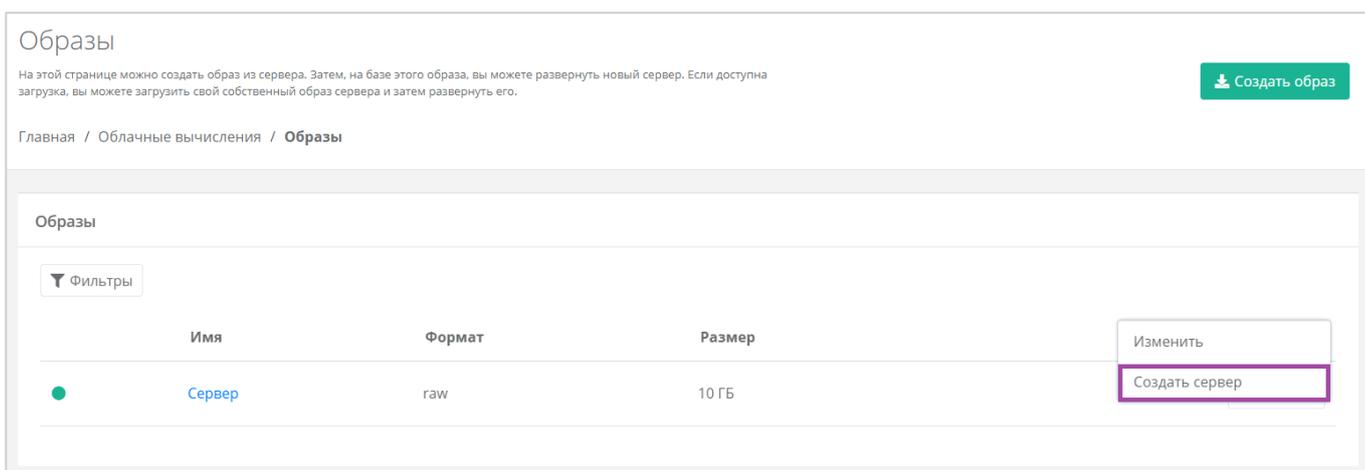


Рисунок 92

Также можно создать сервер из образа из формы **Изменение образа**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Образы**, напротив необходимого образа нажать кнопку **Действия** (Рисунок 93) и выбрать **Изменить** (Рисунок 94) или нажать на имя сервера.

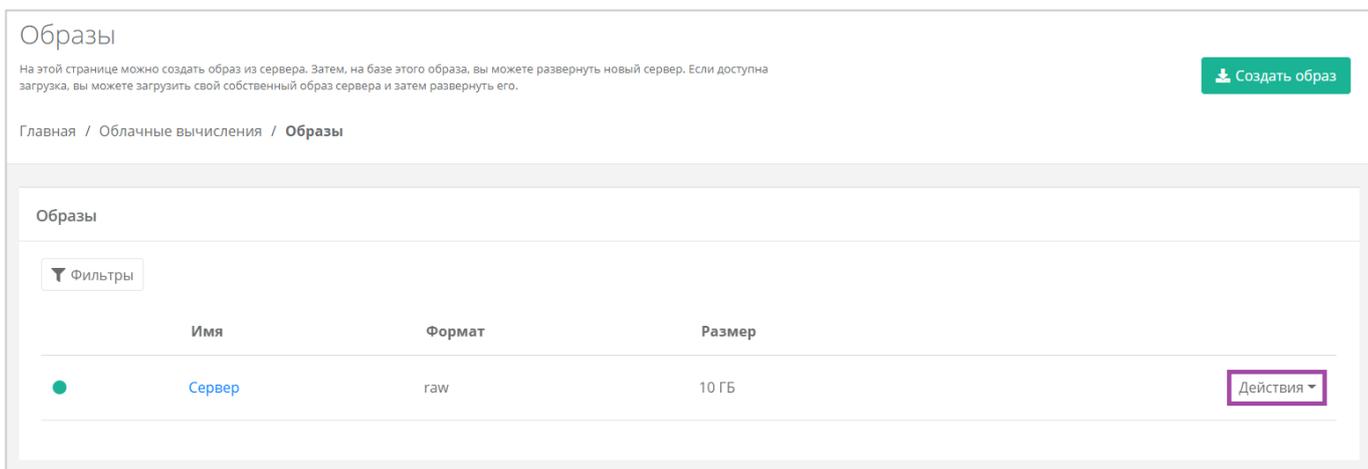


Рисунок 93

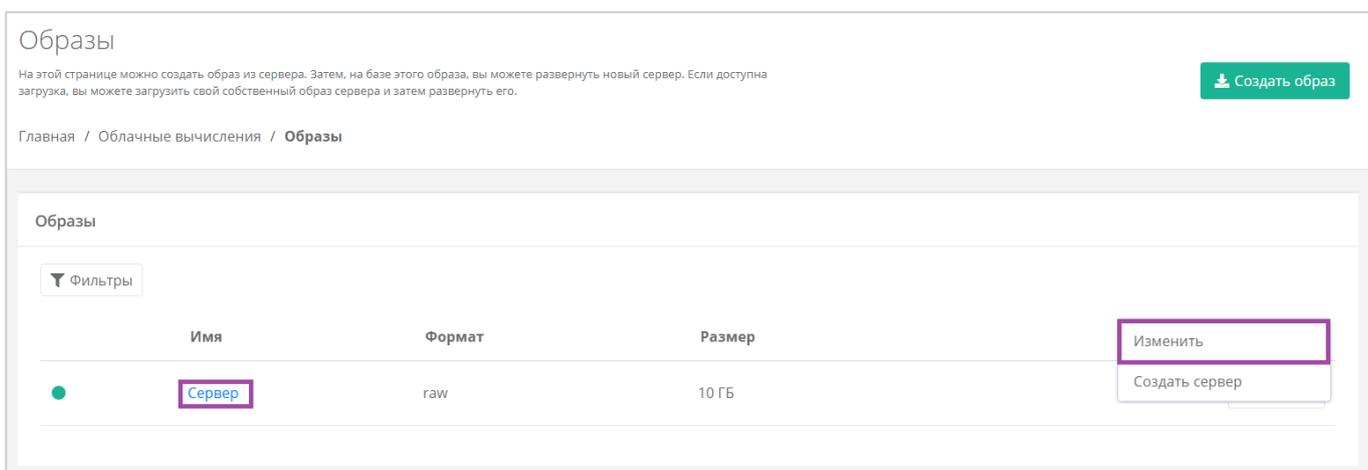


Рисунок 94

В открывшейся форме **Изменение образа** в верхнем правом углу нажать кнопку **Создать сервер** (Рисунок 95).

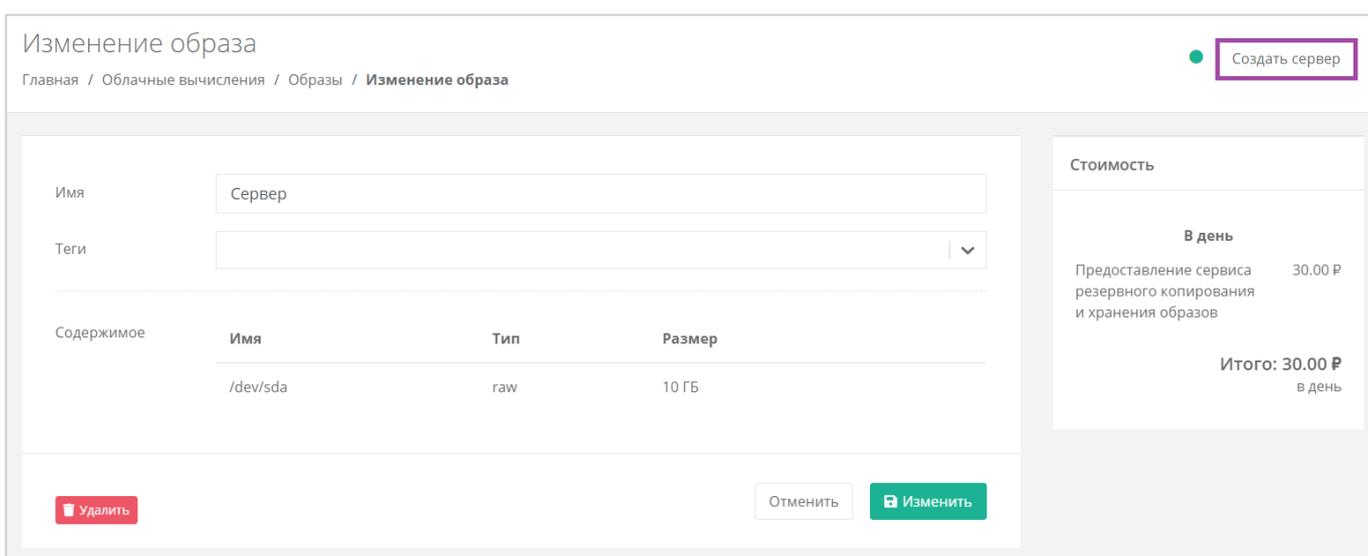


Рисунок 95

Далее в открывшемся окне нужно выбрать настройки для создаваемого сервера (Рисунок 96):

- Имя сервера – произвольное наименование сервера.
- Количество ядер – отрегулировать выбранный параметр ползунком или нажать кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка).
- Объём оперативной памяти – отрегулировать выбранный параметр ползунком или нажать на кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка).
- Тип диска – SSD, SAS или SATA.
- Сеть – выбор сети из ранее созданных.

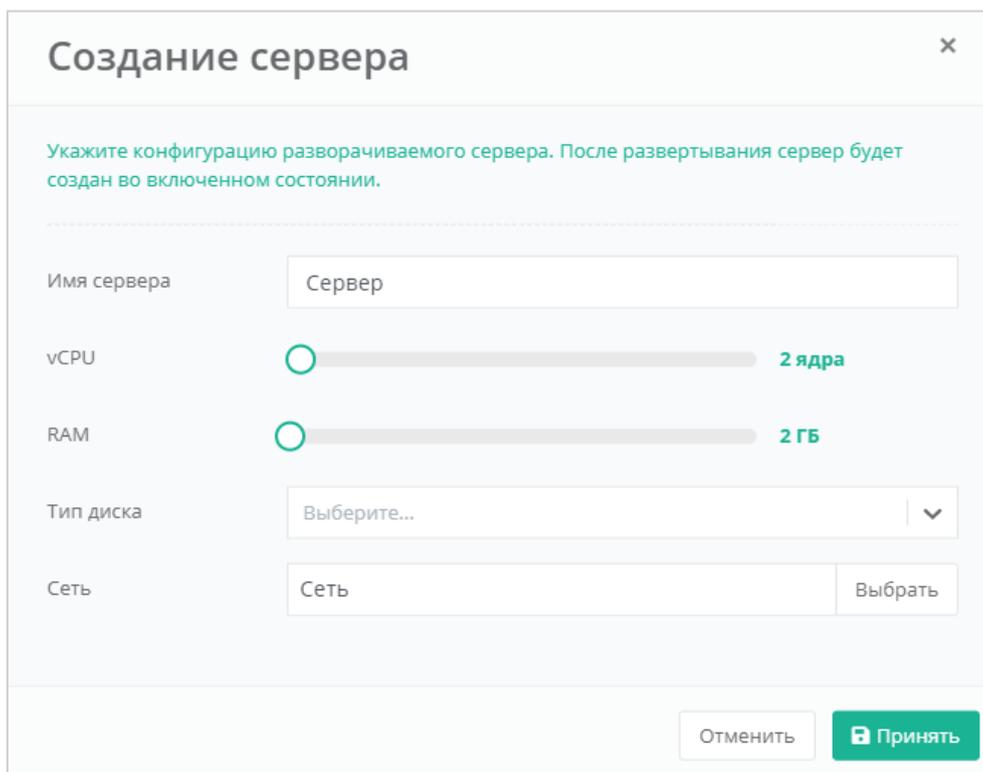


Рисунок 96

 После выбора всех параметров создаваемого диска, нужно нажать кнопку **Принять**, для отмены – **Отменить**.

 После развертывания сервер будет создан во включенном состоянии.

В результате будет создан образ сервера (Рисунок 97). В дальнейшем с этим сервером можно работать. Подробнее о том, как управлять сервером, описано в разделе 8.2.

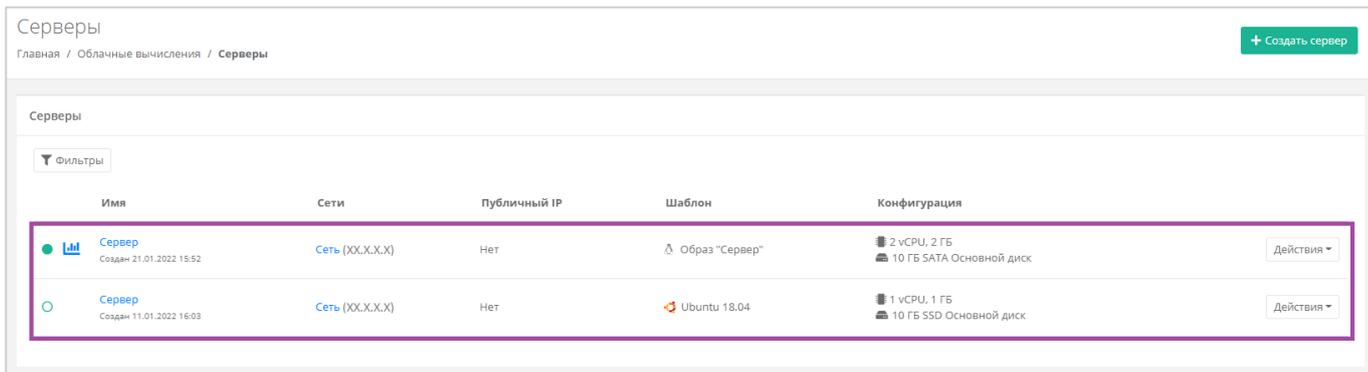


Рисунок 97

#### 8.4.1.2 Изменение образа

Для того, чтобы изменить образ сервера, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 98) и выбрать **Изменить**, или нажать на имя сервера (Рисунок 99).

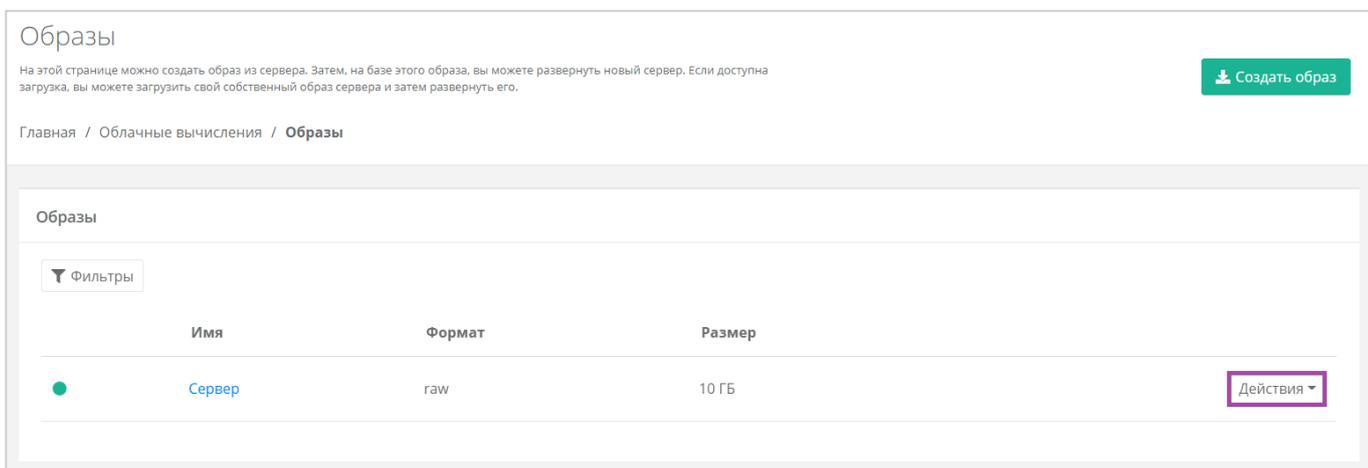


Рисунок 98

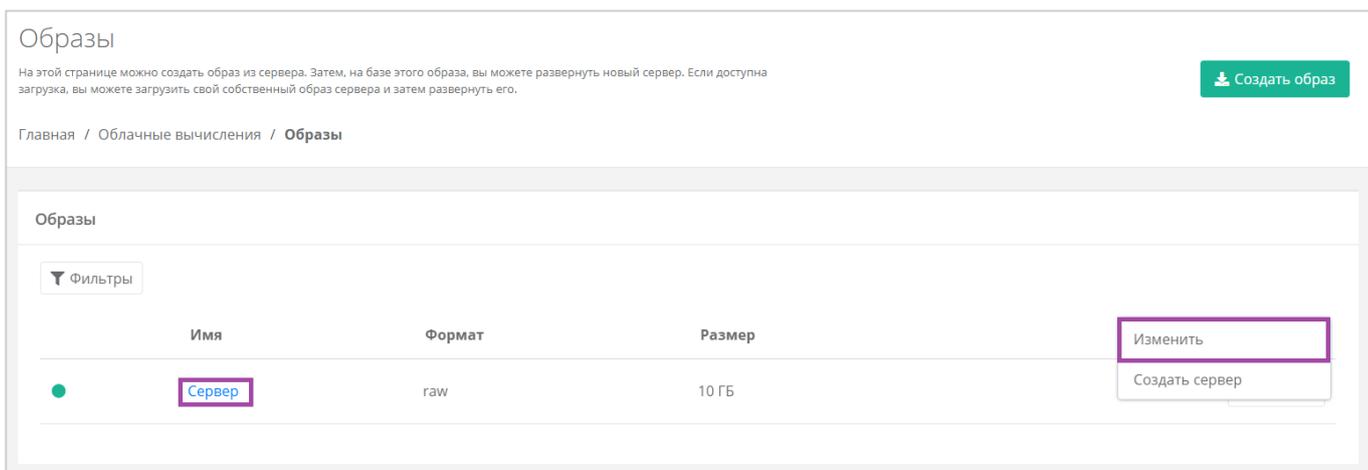


Рисунок 99

Откроется окно с данными по образу (Рисунок 100). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная

цена за услугу (Рисунок 100 – 1). В левой части (Рисунок 100 – 2) можно изменить имя образа и просмотреть содержимое созданного образа.

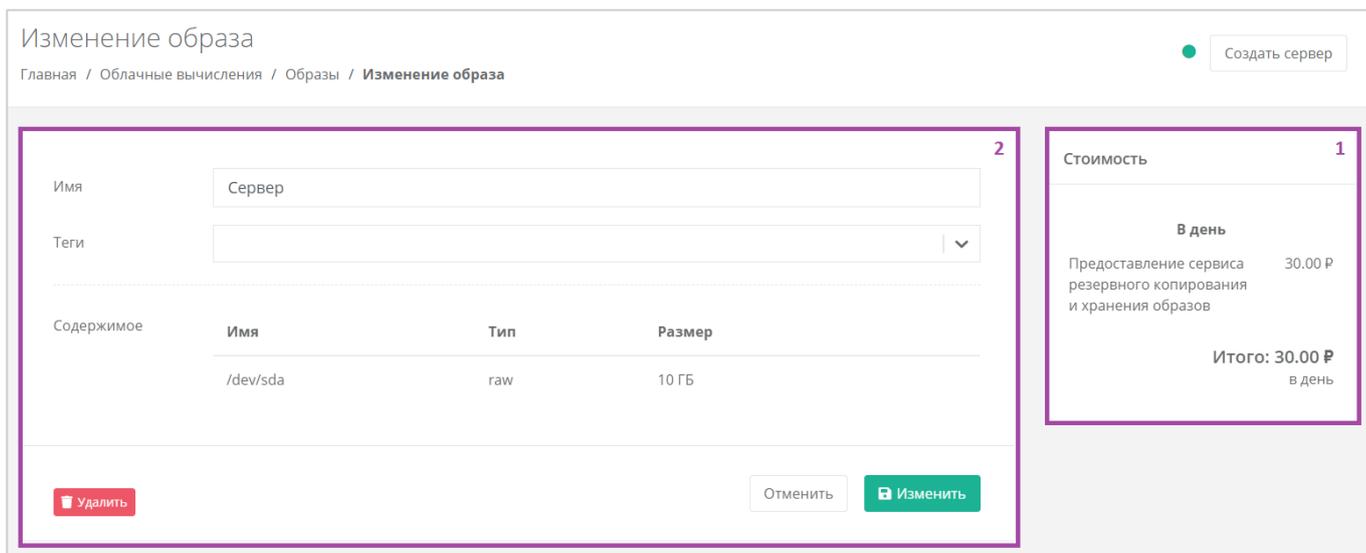


Рисунок 100

#### 8.4.1.3 Добавление тегов

Для того, чтобы добавить теги к образу сервера, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 101) и выбрать **Изменить** или нажать на имя сервера (Рисунок 102).

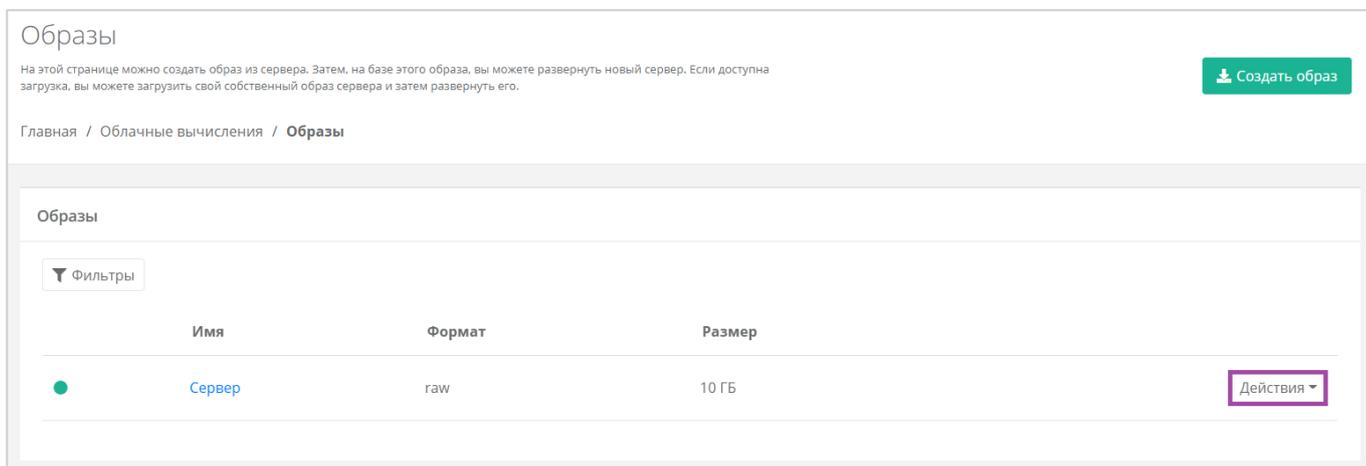


Рисунок 101

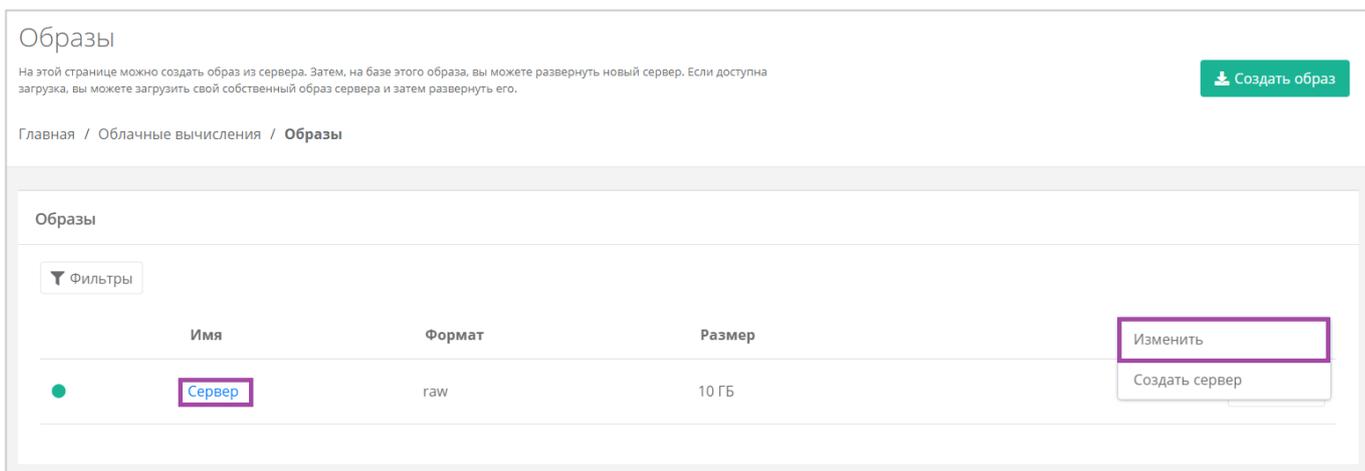


Рисунок 102

В открывшейся форме нужно добавить необходимые теги и принять все изменения (Рисунок 103).

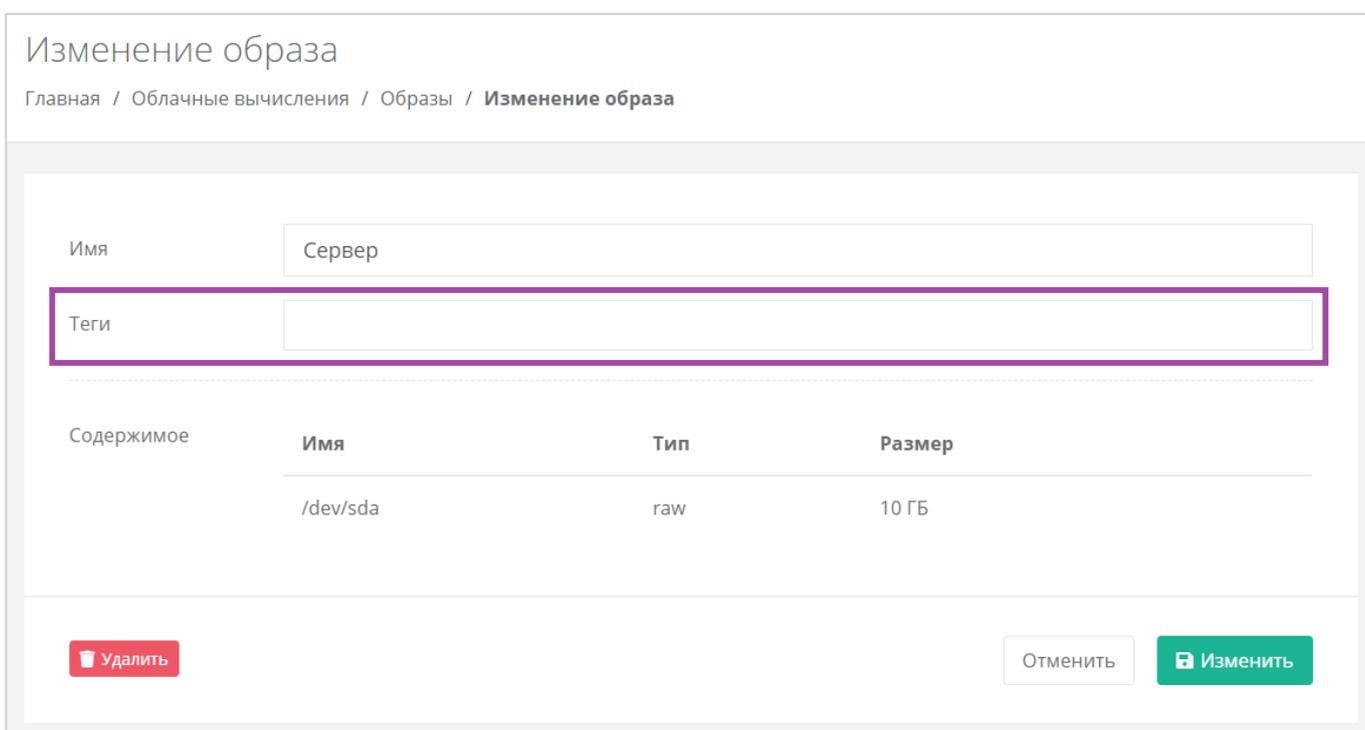


Рисунок 103

#### 8.4.1.4 Удаление образа

Для того, чтобы удалить созданный образ сервера, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 104) и выбрать **Изменить** или нажать на имя сервера (Рисунок 105).

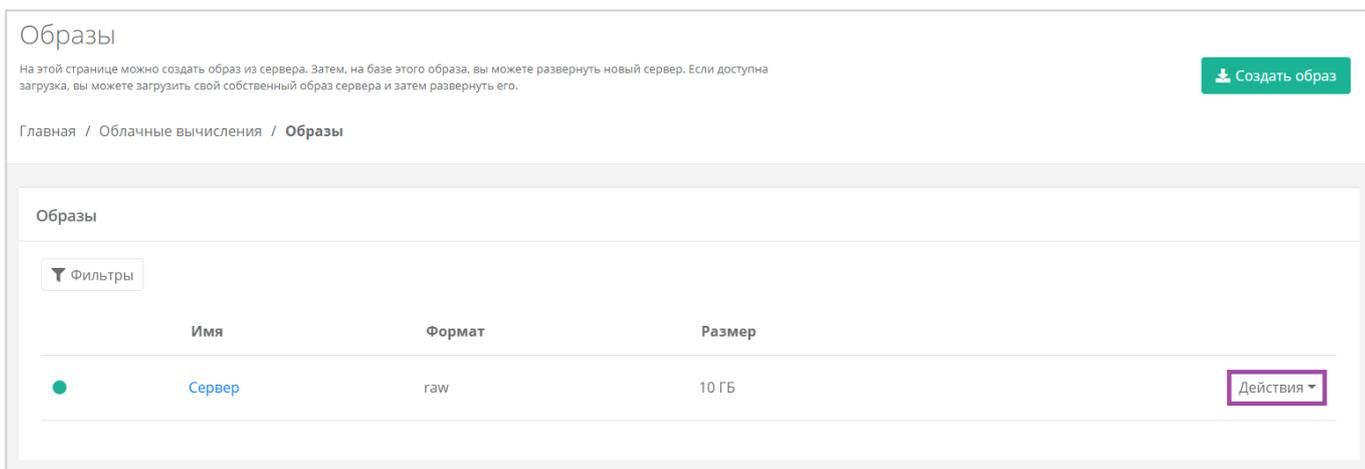


Рисунок 104

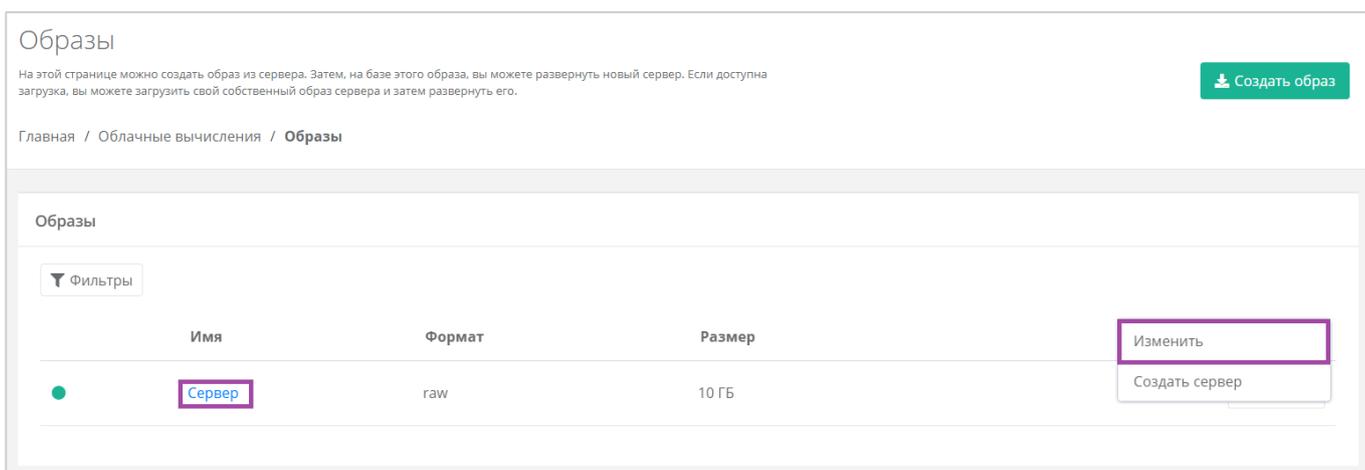


Рисунок 105

В открывшейся форме нужно нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 106). После подтверждения удаления, образ будет удален.

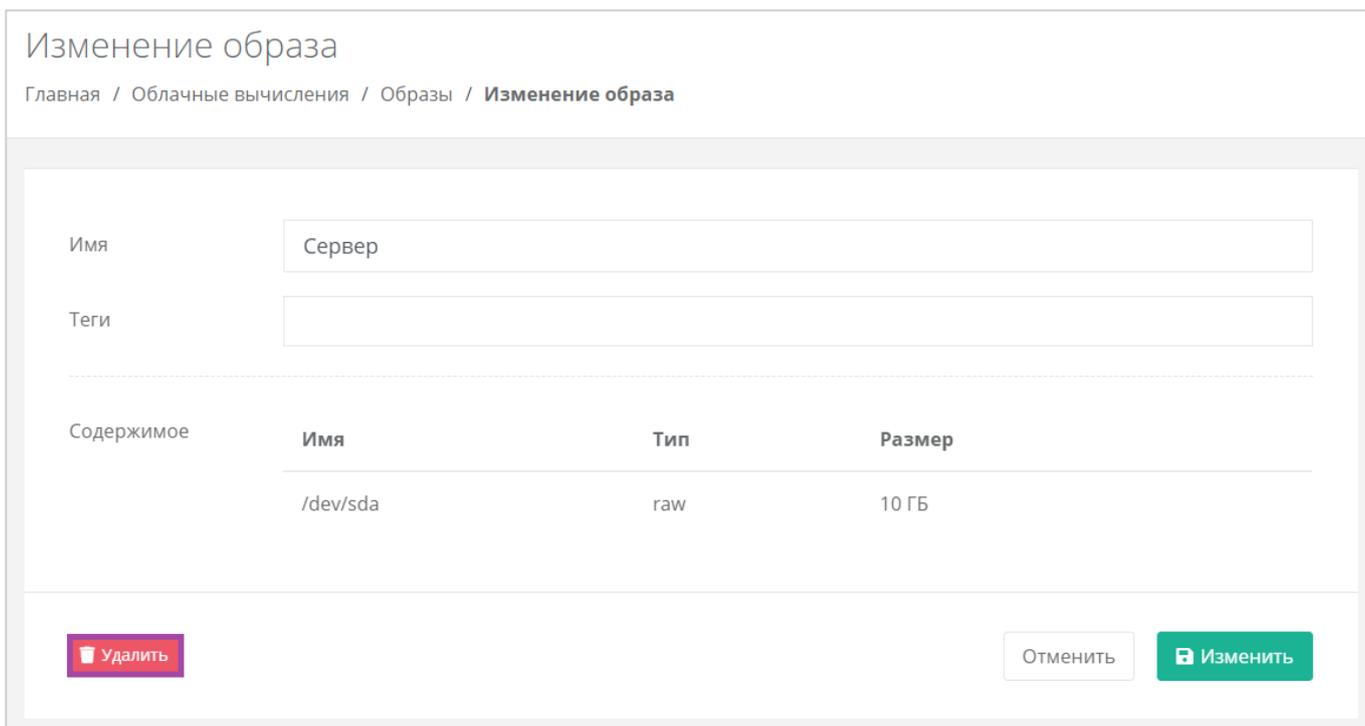


Рисунок 106

## 8.5. Управление резервным копированием

В сегменте РУСТЭК можно создавать и настраивать задачи резервного копирования, менять их параметры, запускать вручную в необходимое время, просматривать отчеты о выполнении резервного копирования на серверах, а также восстанавливать сервер из резервной копии и просматривать отчеты о восстановлении.

### 8.5.1. Создание задачи резервного копирования

Для того, чтобы создать задачу резервного копирования, нужно перейти на вкладку [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Резервное копирование](#) → [Задачи резервного копирования](#) и нажать кнопку **Создать задачу** (Рисунок 107).

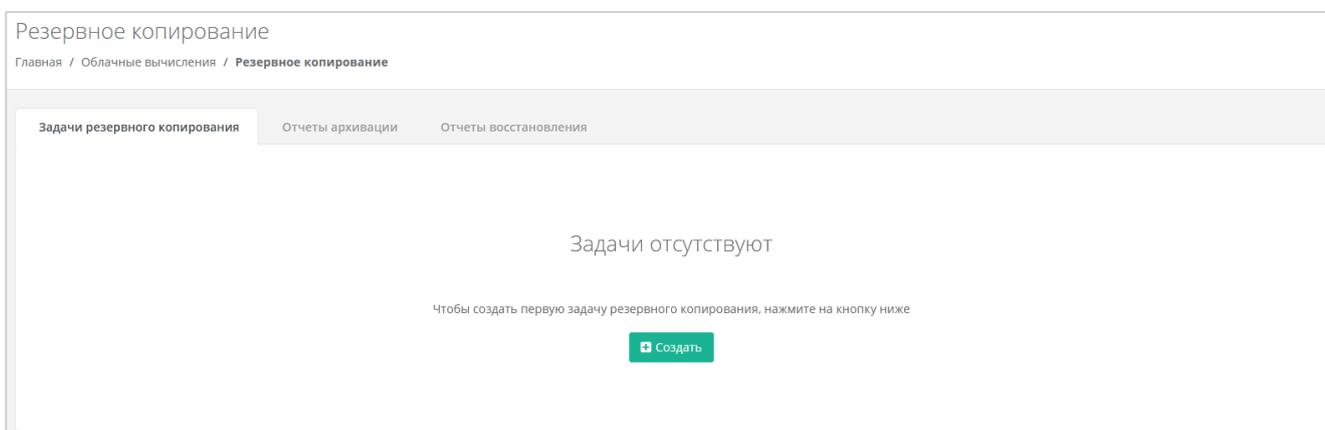


Рисунок 107

В открывшемся окне нужно внести параметры настроек создания нового задания (Рисунок 108):

- Имя – произвольное наименование задачи резервного копирования.
- Серверы – выбор одного или нескольких серверов, для которых будет настроена задача резервного копирования.
- Дни недели – выбор дней недели, в которые будет осуществляться резервное копирование.
  - ⚠ Обязательно нужно выбрать минимум один день недели.
- Время – время, в которое будет осуществляться резервное копирование.
- Глубина хранения – количество резервных копий, сделанных в процессе резервного копирования.

По умолчанию настроена глубина – 14 резервных копий, но этот параметр можно отредактировать с помощью стрелок  или ручного ввода.

⚠ Выбранная глубина хранения обозначает минимальное количество хранимых резервных копий.

Если глубина хранения  $< 7$ , то максимальное количество копий равно  $x * 2$ .

Если глубина хранения  $\geq 7$ , то максимальное количество копий равно  $x + 7$  (где  $x$  — глубина хранения).

- Примечание – здесь, при необходимости, можно оставить комментарий к задаче резервного копирования.
-  С помощью чекбокса «Задача включена» можно создавать как сразу включенные задачи, так и те, которые можно запустить позже.

### Создание нового задания

Главная / Облачные вычисления / Резервное копирование / Создание нового задания

**Основные настройки**

Имя:

Серверы:  Выбрать

Задача включена

Дни недели:  Понедельник  Вторник  Среда  Четверг  Пятница  Суббота  Воскресенье

Время:  :

Глубина хранения:  резервных копий

Примечание:

Отменить Создать

Рисунок 108

После того, как все настройки выбраны, создается задача резервного копирования. Ее можно увидеть на вкладке [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Резервное копирование](#) → [Задачи резервного копирования](#) (Рисунок 109). В дальнейшем настройки созданной задачи можно менять, подробнее об этом описано в следующем разделе.

### Резервное копирование

Главная / Облачные вычисления / Резервное копирование + Создать задачу

Задачи резервного копирования | [Отчеты архивации](#) | [Отчеты восстановления](#)

Имя	Серверы	Расписание	Размер	
<span style="color: green;">○</span> <a href="#">Первый бэкап</a> <small>Создана 25.04.2022 18:04</small>	<a href="#">Сервер</a>	12:00 <small>понедельник</small>	10 ГБ	<span>Действия ▾</span>

Рисунок 109

**i** Имя задачи резервного копирования и сервера являются активными ссылками. С помощью них можно перейти на формы [Изменение задания](#) и [Изменение сервера](#) соответственно.

Если создается выключенная задача резервного копирования, она также отражается на вкладке [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Резервное копирование](#) → [Задачи резервного копирования](#), но с выключенным индикатором (Рисунок 110).

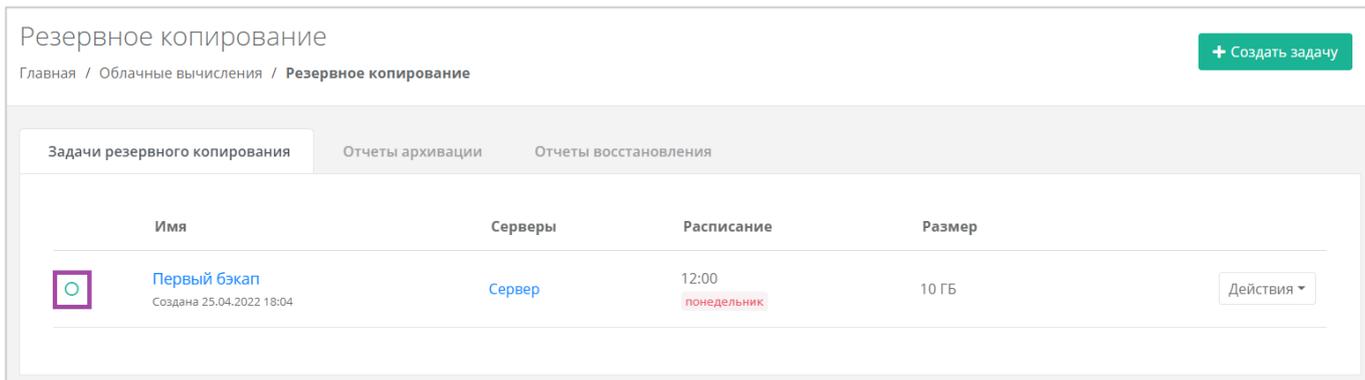


Рисунок 110

Для того, чтобы запустить эту задачу резервного копирования, нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 111) и выбрать **Изменить** (Рисунок 112).

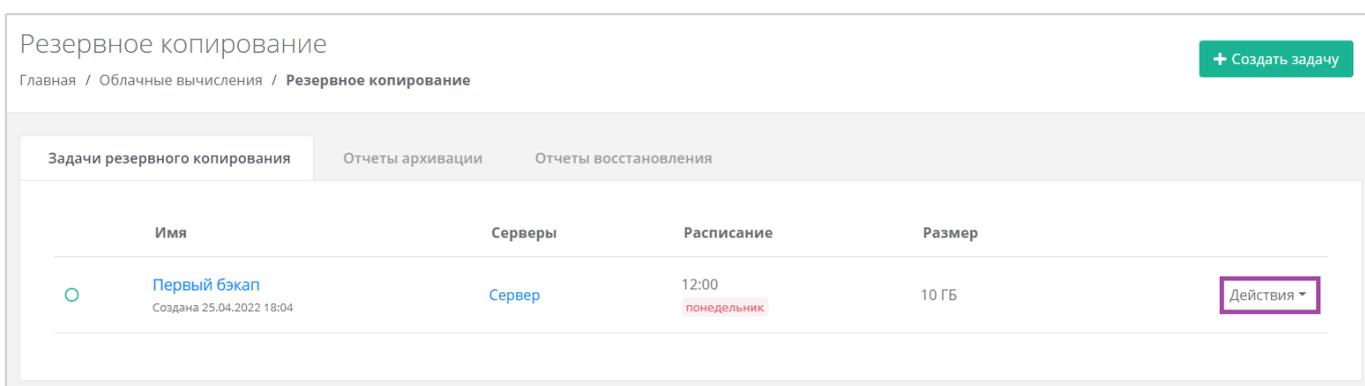


Рисунок 111

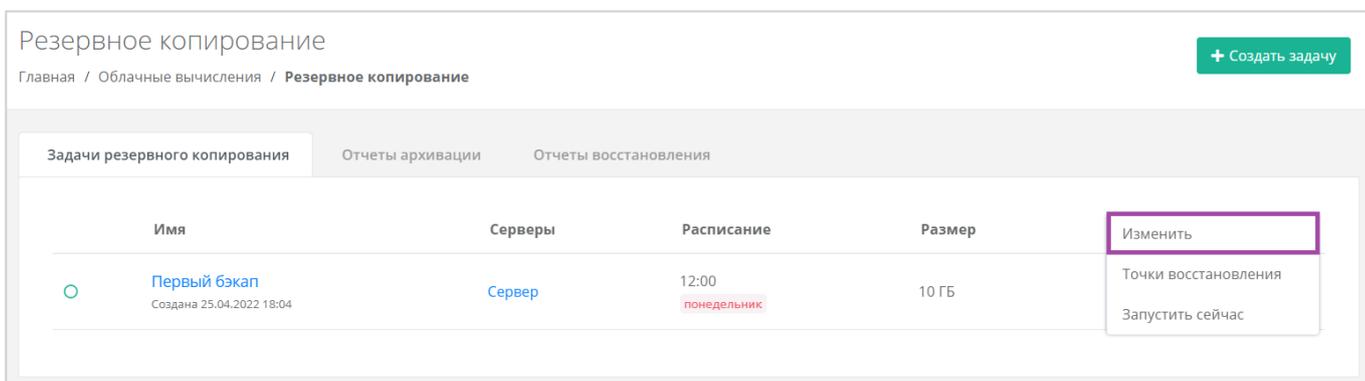


Рисунок 112

В открывшемся окне нужно поставить галочку в чекбоксе «Задача включена» (Рисунок 113). В результате в правом верхнем углу формы индикатор изменится на зелёный.

Изменение задания

Главная / Облачные вычисления / Резервное копирование / Изменение задания

Точки восстановления Запустить сейчас

Основные настройки

Имя

Серверы Сервер Выбрать

Задача включена

Дни недели  Понедельник  Вторник  Среда  Четверг  Пятница  Суббота  Воскресенье

Время

Глубина хранения  резервных копий

Примечание

Удалить Отменить Изменить

Рисунок 113

### 8.5.2. Изменение задачи резервного копирования

Созданную задачу резервного копирования (вне зависимости от того, включена она или нет) можно изменить. Для этого нужно перейти на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**, напротив задачи нажать кнопку **Действия** (Рисунок 114) и выбрать **Изменить** (Рисунок 115).

Резервное копирование

Главная / Облачные вычисления / Резервное копирование Создать задачу

Задачи резервного копирования Отчеты архивации Отчеты восстановления

Имя	Серверы	Расписание	Размер	
<span>●</span> <b>Первый бэкап</b> <small>Создана 25.04.2022 18:04</small>	Сервер	12:00 понедельник	10 ГБ	<span>Действия</span>

Рисунок 114

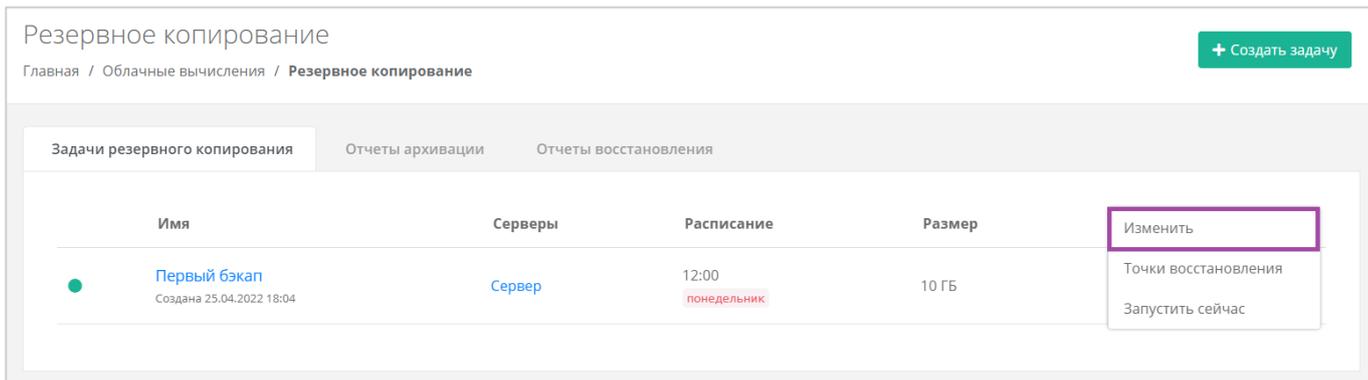


Рисунок 115

В открывшемся окне можно внести необходимые изменения (Рисунок 116).

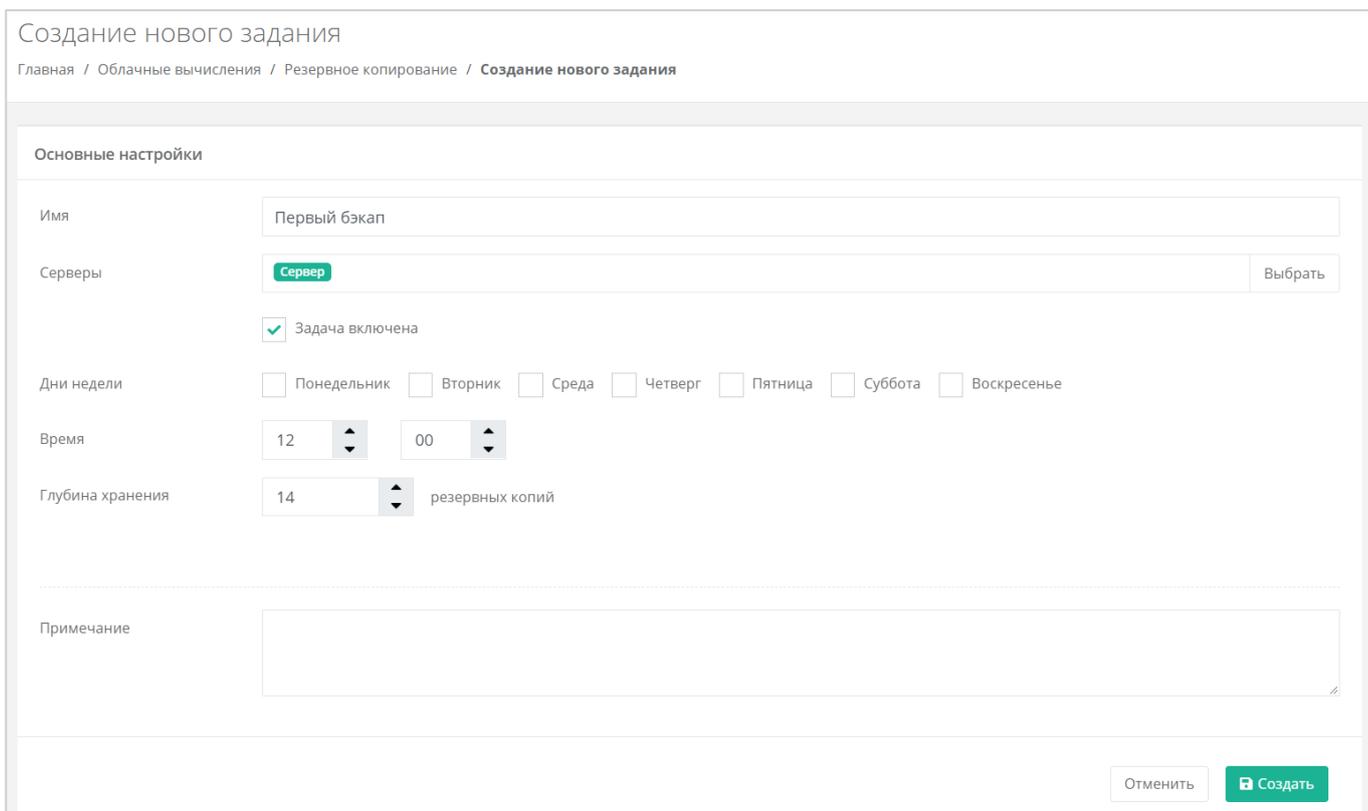


Рисунок 116

⚠ Для того, чтобы принять все изменения, необходимо нажать кнопку **Принять**, для отмены – **Отменить**.

### 8.5.3. Выполнение задачи резервного копирования

#### 8.5.3.1 Выполнение задачи резервного копирования по расписанию

⚠ В процессе выполнения задачи резервного копирования доступ к серверу ограничен (Рисунок 117).

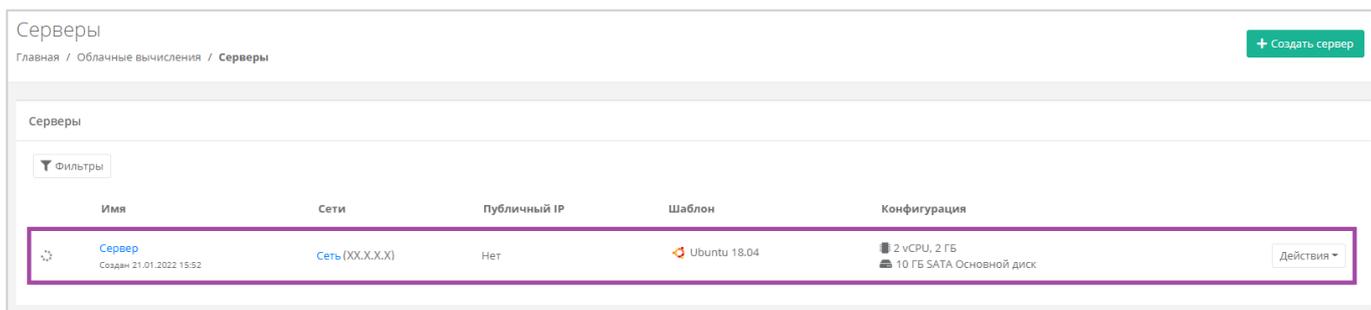


Рисунок 117

После того, как в установленное время выполняется резервное копирование, на электронную почту, привязанную к профилю пользователя, приходит оповещение о создании резервной копии (Рисунок 118).

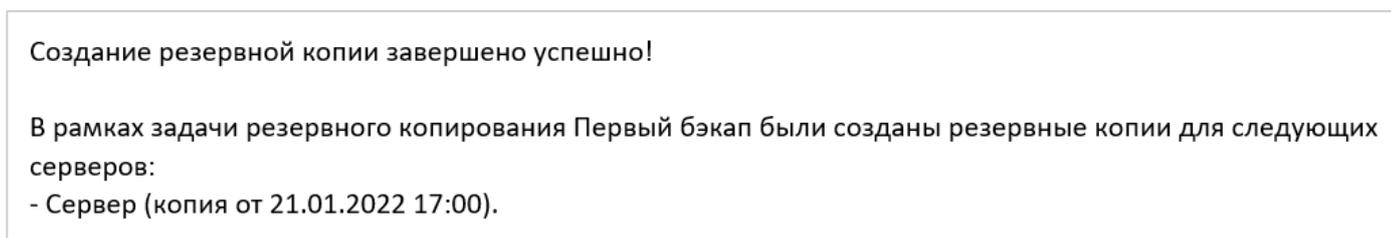


Рисунок 118

### 8.5.3.2 Ручной запуск задачи резервного копирования

Созданные задачи резервного копирования также можно запускать вручную. Для этого, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**, напротив задачи нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 119) и выбрать **Запустить сейчас** (Рисунок 120). После подтверждения выполняется запуск задачи резервного копирования.

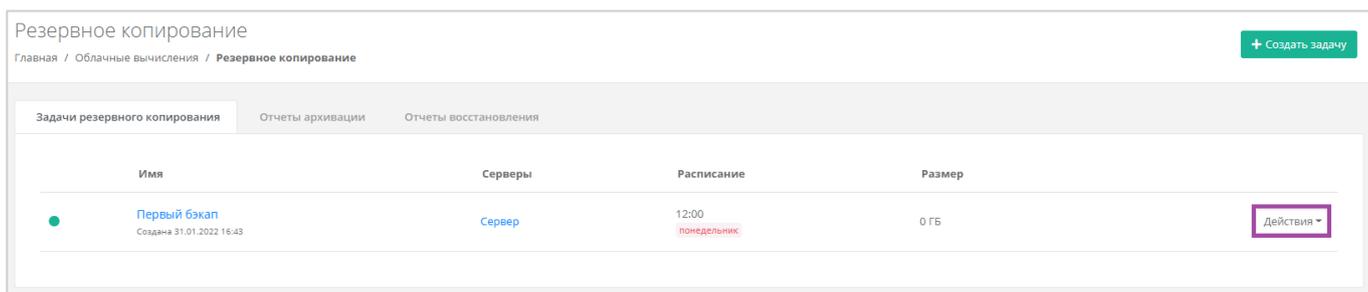


Рисунок 119

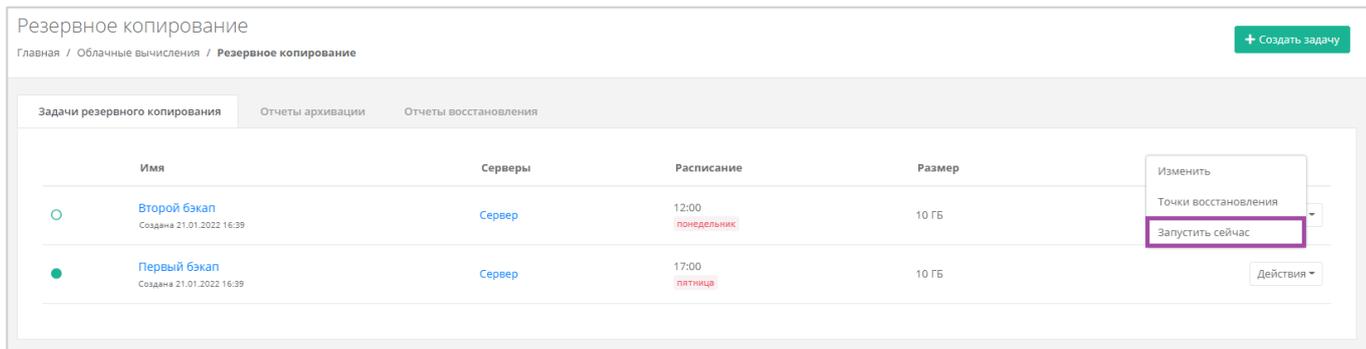


Рисунок 120

#### 8.5.4. Отчеты архивации

По итогу выполнения резервного копирования на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Резервное копирование** → **Отчеты архивации** создается отчет (Рисунок 121). В создаваемых отчетах отражается информация:

- Время начала – время начала выполнения задачи резервного копирования.
- Время окончания – время окончания выполнения задачи резервного копирования.
- Состояние – статус выполнения задачи резервного копирования.
- Результат – результат выполнения задачи резервного копирования.

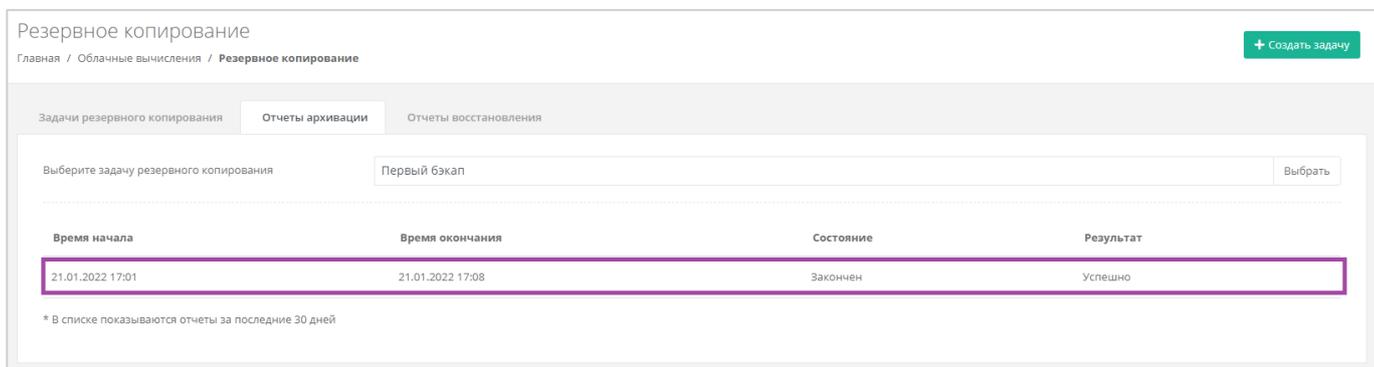


Рисунок 121

**i** В списке показываются отчеты за последние 30 дней.

Если создано несколько задач резервного копирования, то, с помощью кнопки **Выбрать**, можно просмотреть отчеты по определенной задаче (Рисунок 122).

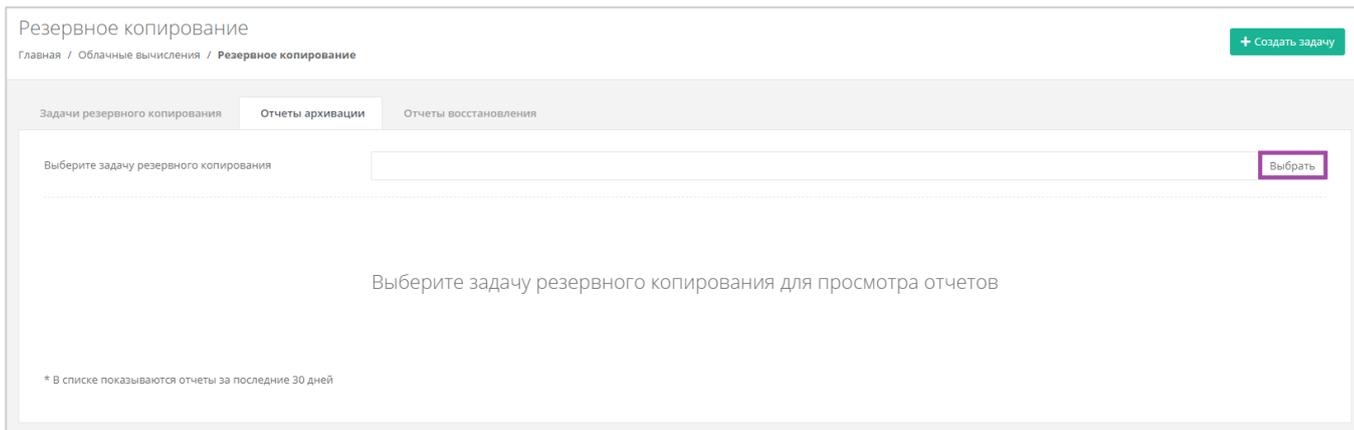


Рисунок 122

### 8.5.5. Восстановление из резервной копии

Для того, чтобы восстановить сервер из резервной копии, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**, напротив задачи нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Точки восстановления** (Рисунок 123, Рисунок 124).

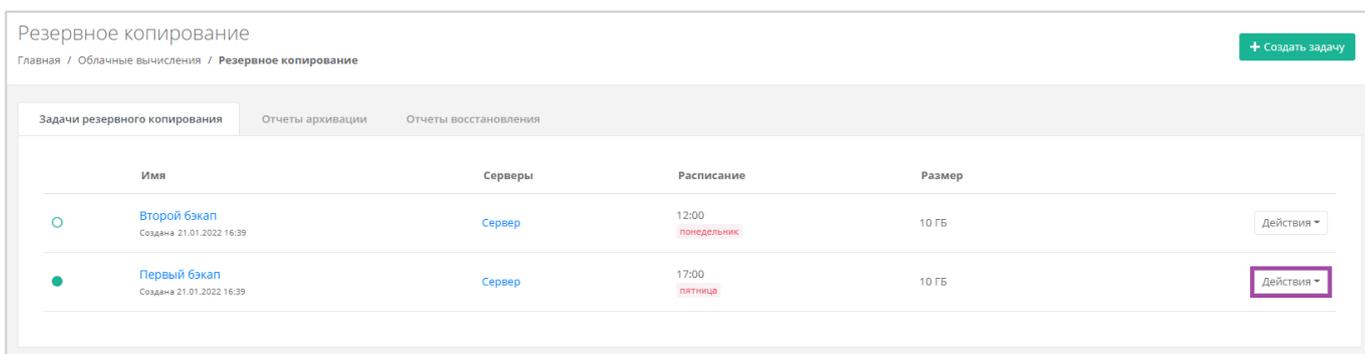


Рисунок 123

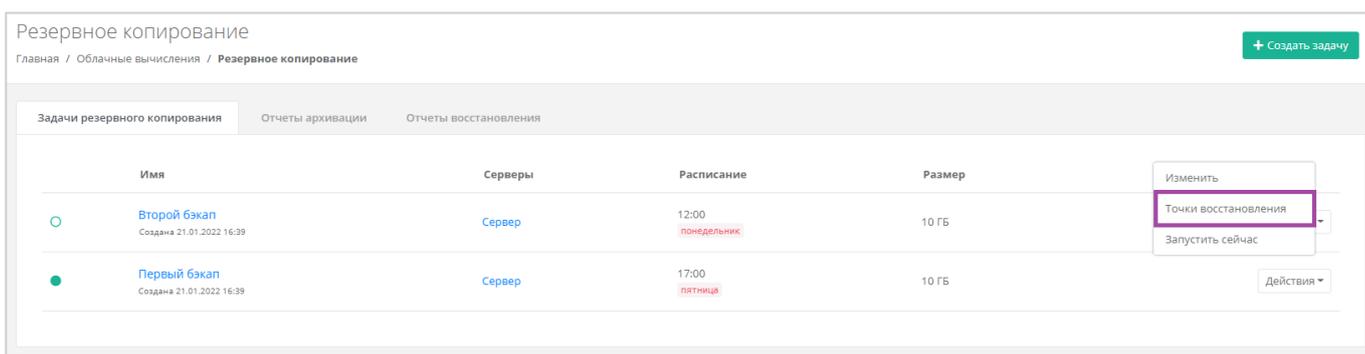


Рисунок 124

Также запустить восстановление сервера можно из формы **Изменение задания**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**, напротив задачи резервного копирования нажать кнопку **Действия** (Рисунок 125) и выбрать **Изменить** (Рисунок 126).

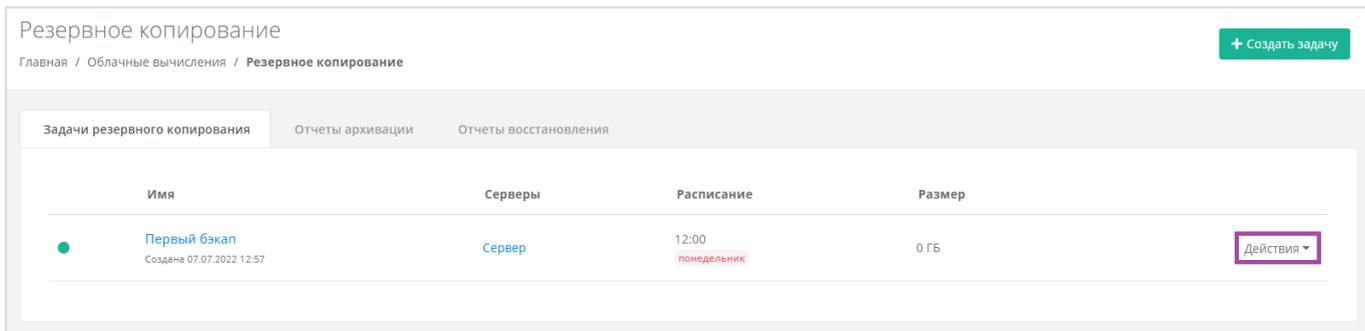


Рисунок 125

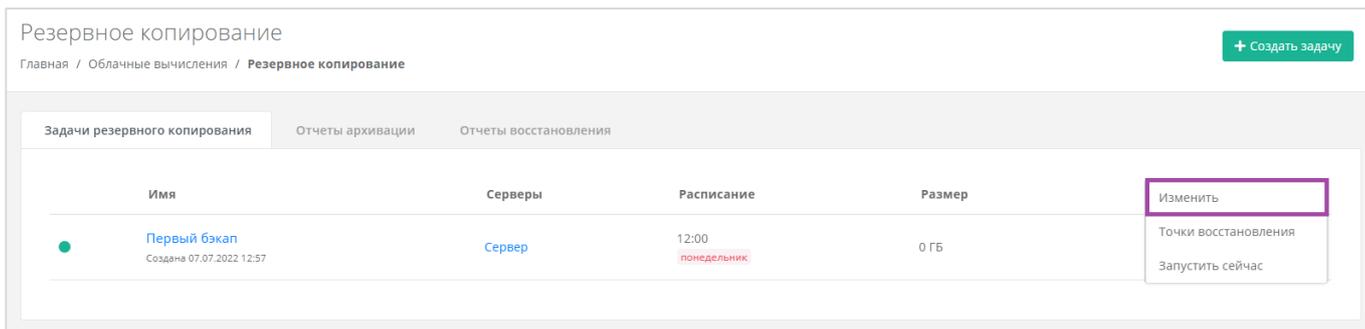


Рисунок 126

В открывшейся форме **Изменение задания** в правом верхнем углу нажать кнопку **Точки восстановления** (Рисунок 127).

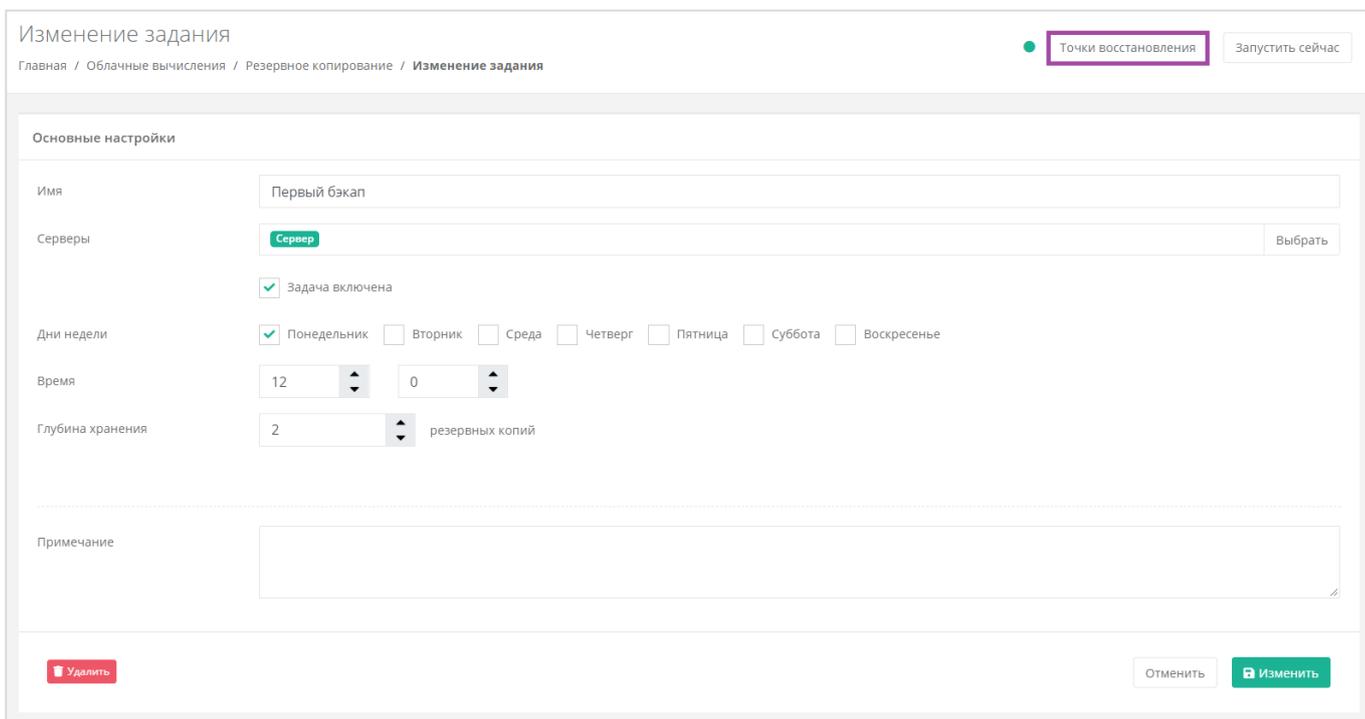


Рисунок 127

Далее в открывшемся окне (Рисунок 128) можно выбрать резервную копию, из которой нужно восстановить данные.

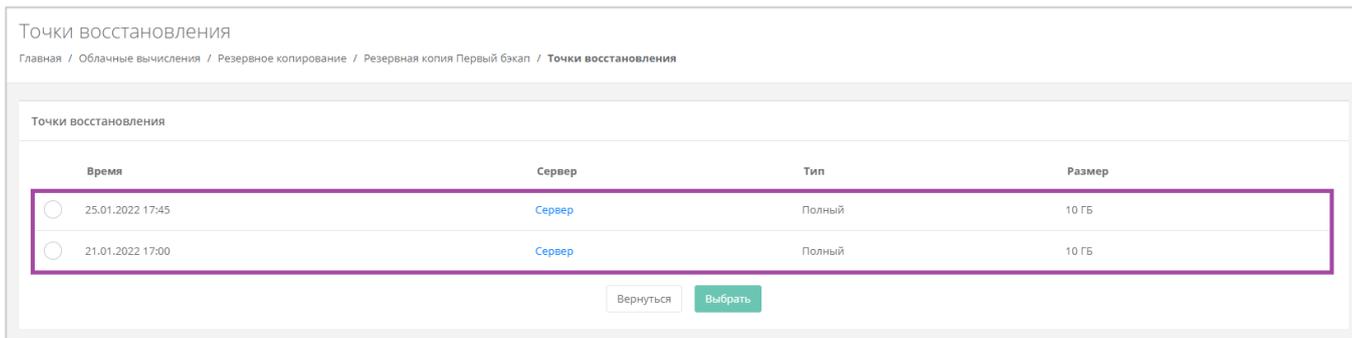


Рисунок 128

⚠ Восстановление будет произведено в новый сервер, в то время как старый останется без изменений.

После подтверждения восстановления сервера, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** будет отображено создание восстановленного из резервной копии сервера (Рисунок 129).

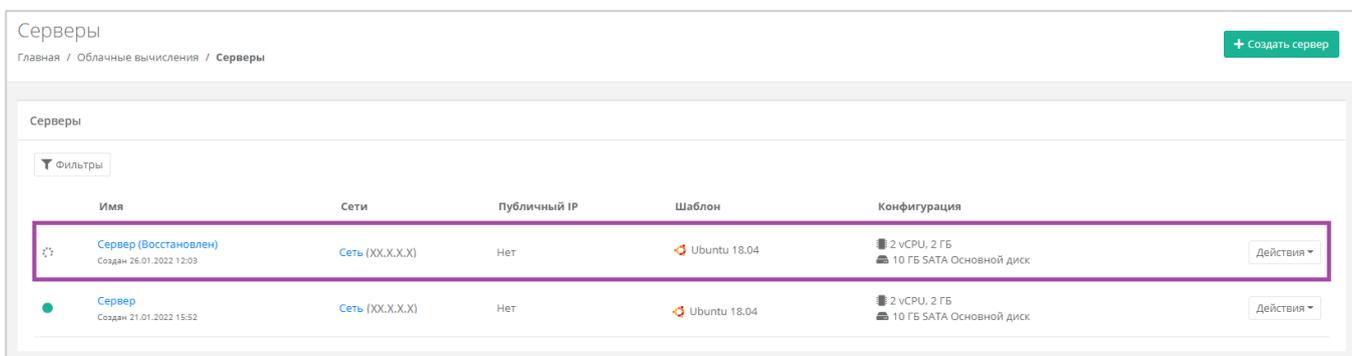


Рисунок 129

Восстановленным сервером в панели управления можно управлять: изменять его настройки, подключаться к нему через консоль, добавлять теги, выключать/включать и перезагружать (Рисунок 130). Подробнее о том, как управлять серверами, описано в разделе 8.2.

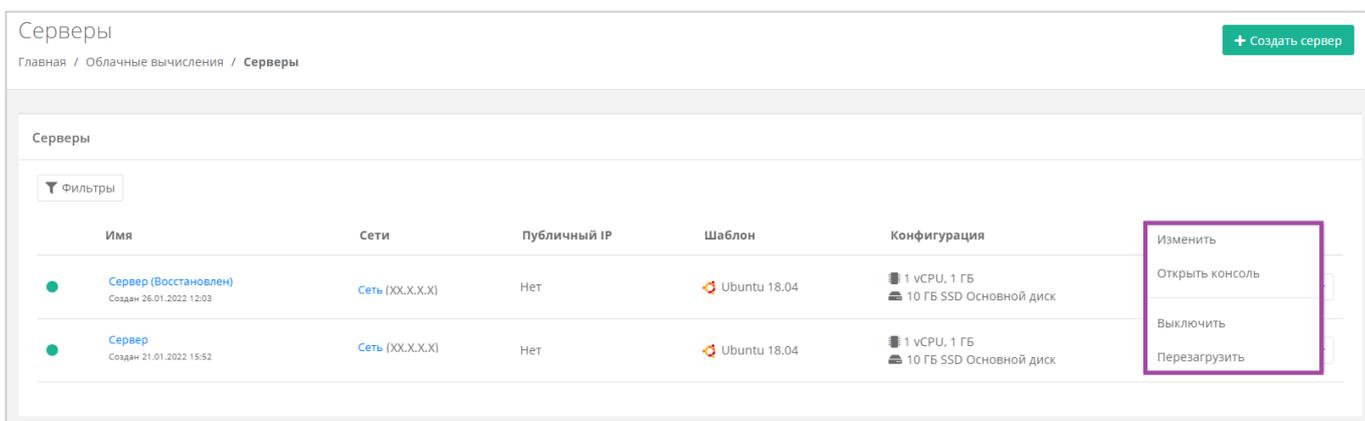


Рисунок 130

### 8.5.5.1 Отчеты восстановления

По итогу восстановления сервера из резервной копии, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Резервное копирование** → **Отчеты восстановления** формируется отчет о восстановлении. В создаваемых отчетах отражается информация:

- Время начала – время начала выполнения восстановления сервера из резервной копии.
- Время окончания – время окончания выполнения восстановления сервера из резервной копии.
- Состояние – статус выполнения восстановления сервера из резервной копии.
- Результат – результат выполнения восстановления сервера из резервной копии.

**i** В списке показываются отчеты за последние 30 дней.

Если производилось восстановление нескольких серверов, то, с помощью кнопки **Выбрать**, можно просмотреть отчеты по определенному серверу (Рисунок 131).

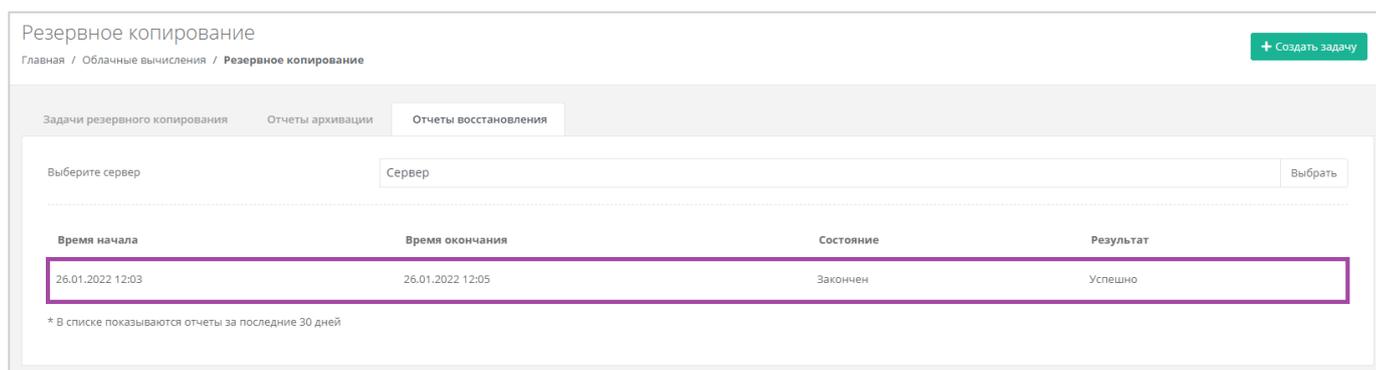


Рисунок 131

### 8.6. Управление балансировщиками

**⚠** Если раздел «Балансировщики» не отображается в вертикальном меню панели управления в разделе **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК**, необходимо обратиться к администратору платформы или в техническую поддержку.

Балансировщики предназначены для распределения нагрузки между серверами.

Клиентам панели управления доступно три метода балансировки нагрузки:

- Циклический (round robin) – циклический просмотр списка доступных серверов в последовательном порядке.
- Наименьшее количество соединений – выбор наименее загруженного сервера с минимальным количеством текущих соединений.
- Source IP – вычисление предпочтительного сервера для клиента на основе информации об IP-адресе.

Для создания балансировщика перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Балансировщики** и нажмите кнопку **Создать** (Рисунок 132).

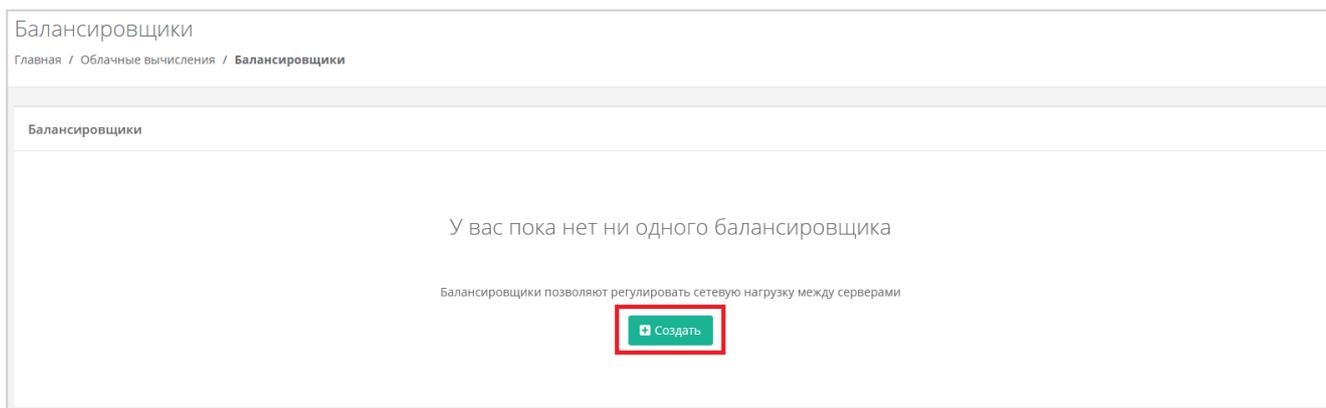


Рисунок 132

Откроется форма **Создание балансировщика** (Рисунок 133).

Для создания балансировщика заполните поля формы **Основные настройки** (Рисунок 133 – 1). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 133 – 2).

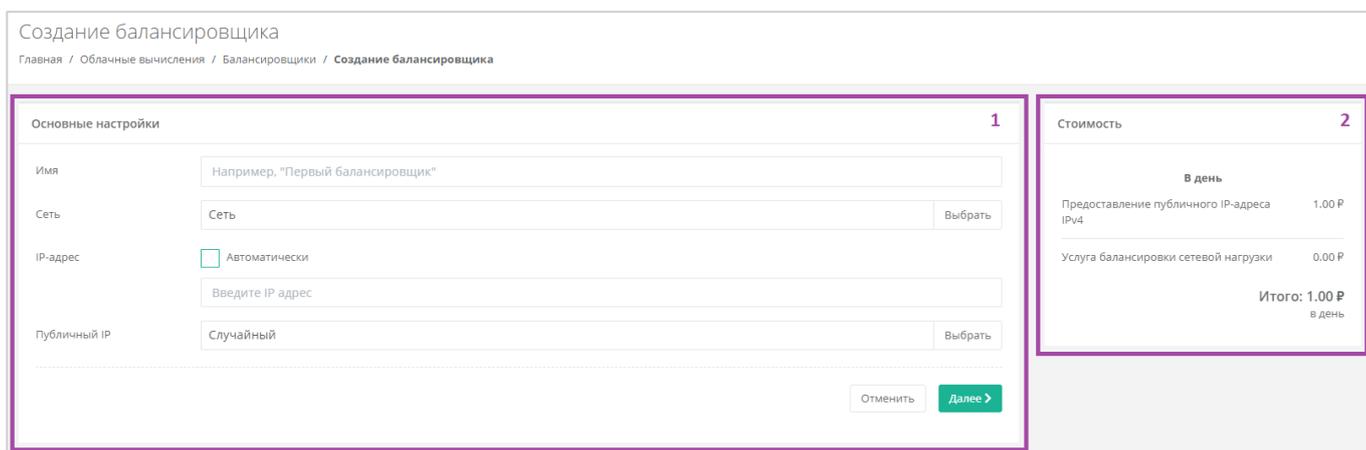


Рисунок 133

В форме **Основные настройки** введите следующую информацию:

- **Имя** – произвольное наименование балансировщика.
- **Сеть** – выбор сети из ранее созданных. Подробнее о том, как создавать сети, описано в разделе 8.9.2.
- **IP-адрес** – выбор автоматического назначения локального IP-адреса для балансировщика, или самостоятельный ввод адреса.
- **Публичный IP** – выбор параметров публичного IP-адреса:
  - Отключен – балансировщик не будет иметь публичного IP-адреса.
  - Новый – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.
  - Случайный – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса, в случае отсутствия такого – получение нового из пула публичных адресов.

После заполнения всех полей, в открывшейся форме **Изменение балансировщика** можно просмотреть все настройки и добавить пул соединений (Рисунок 134).

Изменение балансировщика

Главная / Облачные вычисления / Балансировщики / Изменение балансировщика

Основные настройки

Имя: Балансировщик

Сеть: Сеть Выбрать

IP-адрес:  Автоматически

Публичный IP: Отключен Выбрать

Пулы: Пулы отсутствуют

+ Добавить пул

Удалить Отменить Изменить

Рисунок 134

В открывшемся окне **Добавление пула** выберите настройки (Рисунок 135):

- Метод:
  - Циклический (round robin).
  - Наименьшее количество соединений.
  - Source IP.
- Протокол:
  - TCP.
  - HTTP.
  - HTTPS.
- Привязка:
  - Нет.
  - APP COOKIE.
  - HTTP COOKIE.
  - Source IP.
- Порт.
- Лимит соединений.
- Участники – выбор сервера, ввод порта подключения и веса сервера в балансировке.

Добавление пула

Метод: Циклический (round robin)

Протокол: TCP

Привязка: Нет

Порт: 1

Лимит соединений: 65536

Участники: [Поле ввода] [Выбрать]

Сервер: 1

Порт: 1

Вес: 1

+ Добавить участника

Отменить [Принять]

Рисунок 135

**i** При необходимости, с помощью кнопки **Добавить участника**, можно добавить ещё серверы и указать для них порт и вес сервера в балансировке.

После принятия всех настроек будет настроен пул соединений (Рисунок 136). При необходимости можно добавить новый с помощью кнопки **Добавить пул**.

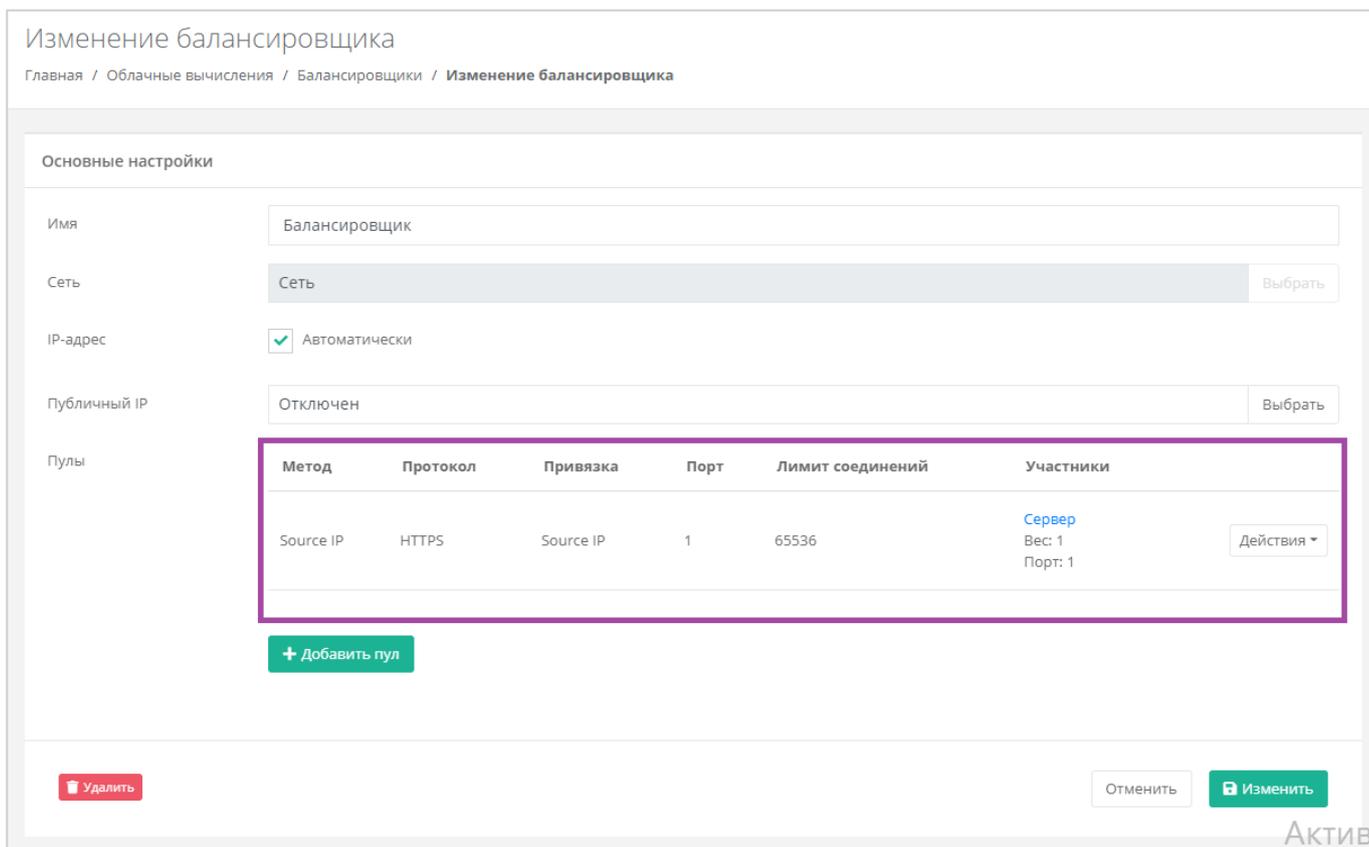


Рисунок 136

В разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** для каждого сервера, находящегося в пуле балансировщика, будет отображаться ссылка на балансировщик под именем сервера.

Дальнейшие изменения балансировщика выполняются из раздела меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Балансировщики** с помощью кнопки **Изменить** (Рисунок 137).

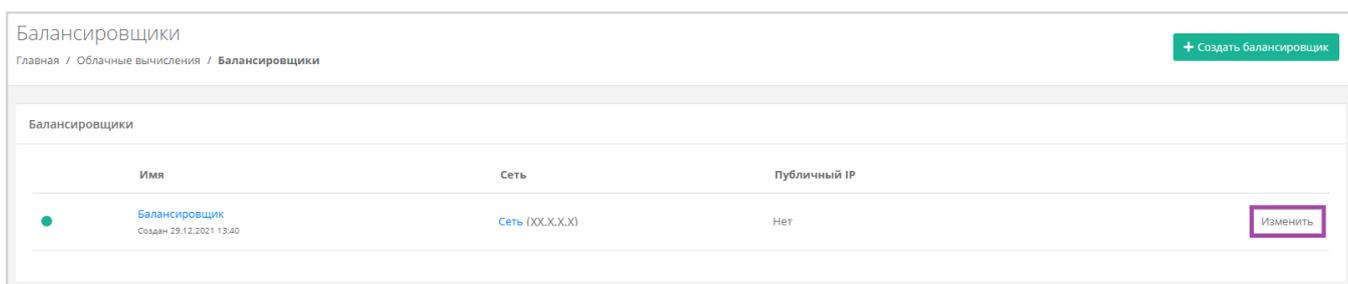


Рисунок 137

Для удаления балансировщика в форме **Изменение балансировщика** нажмите кнопку **Удалить** (Рисунок 138).

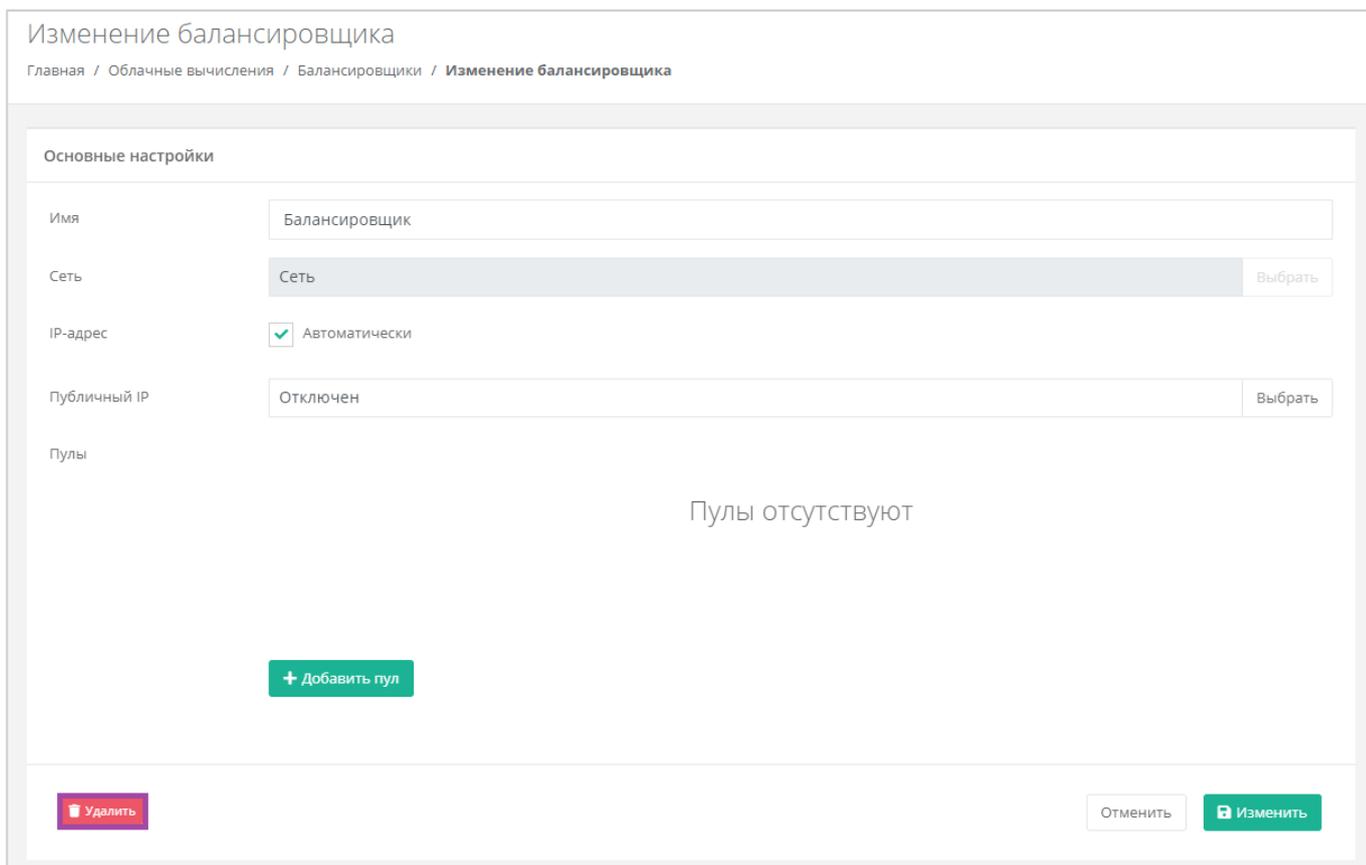


Рисунок 138

## 8.7. Публичные IP-адреса

Публичные IP-адреса используются для подключения доступа к серверу из сети Интернет. С помощью панели управления можно получить публичный IP-адрес, назначить его устройству или отключить, а также настроить перенаправление портов для сервера.

### 8.7.1. Получение публичного адреса

Для того, чтобы получить дополнительный публичный адрес, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Публичные IP-адреса** и нажать на кнопку **Получить публичный IP** (Рисунок 139).

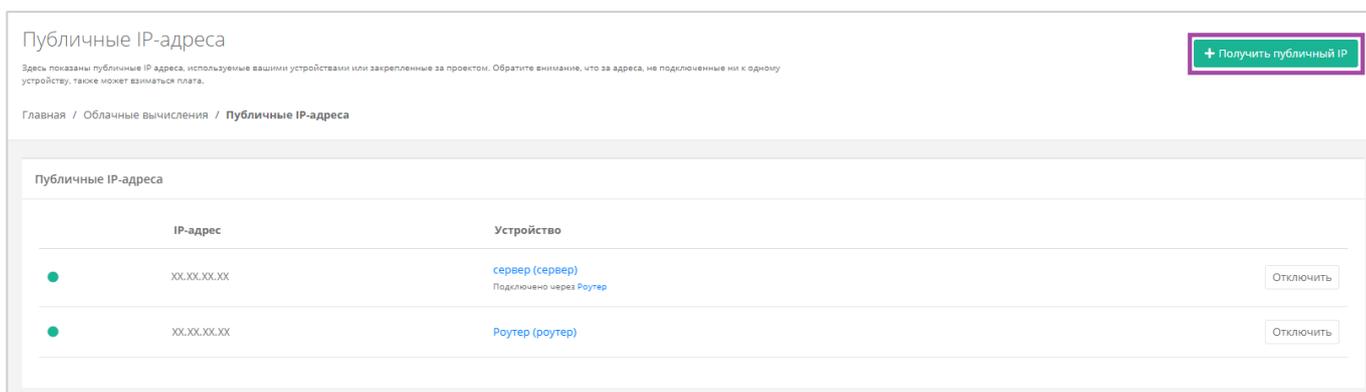


Рисунок 139

После подтверждения получения нового IP из пула публичных адресов, в перечне публичных адресов отображается новый адрес (Рисунок 140).

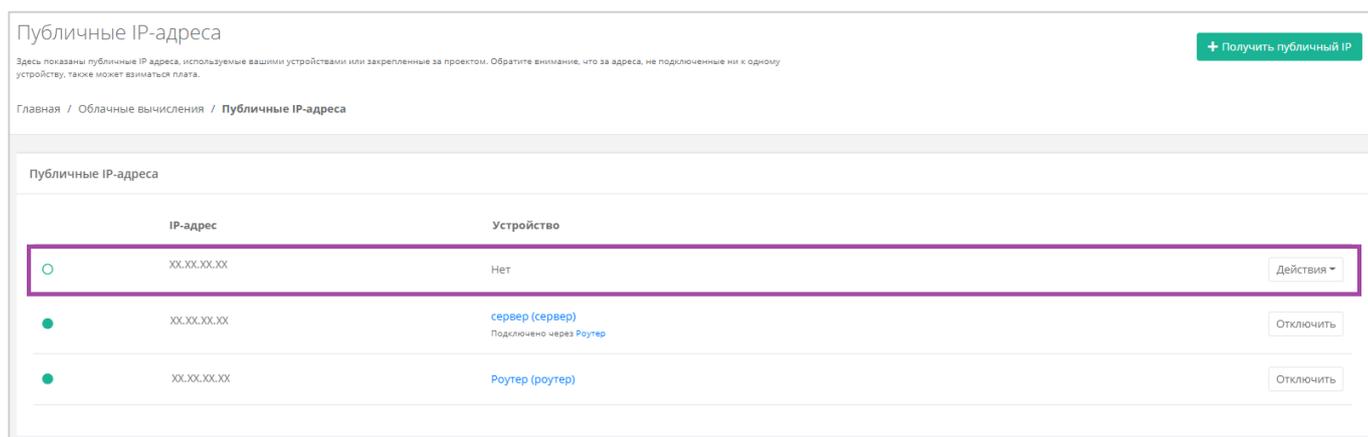


Рисунок 140

**i** Новый публичный адрес не назначен никакому устройству. Подробнее о назначении устройства описано в разделе 8.7.2.

### 8.7.2. Назначение публичного IP-адреса другому устройству

После удаления сервера, его IP-адрес можно назначить другому устройству. Это можно сделать при переходе в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Публичные IP-адреса**. Напротив свободного IP-адреса нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Подключить** (Рисунок 141) и назначить тип устройства (Рисунок 142).

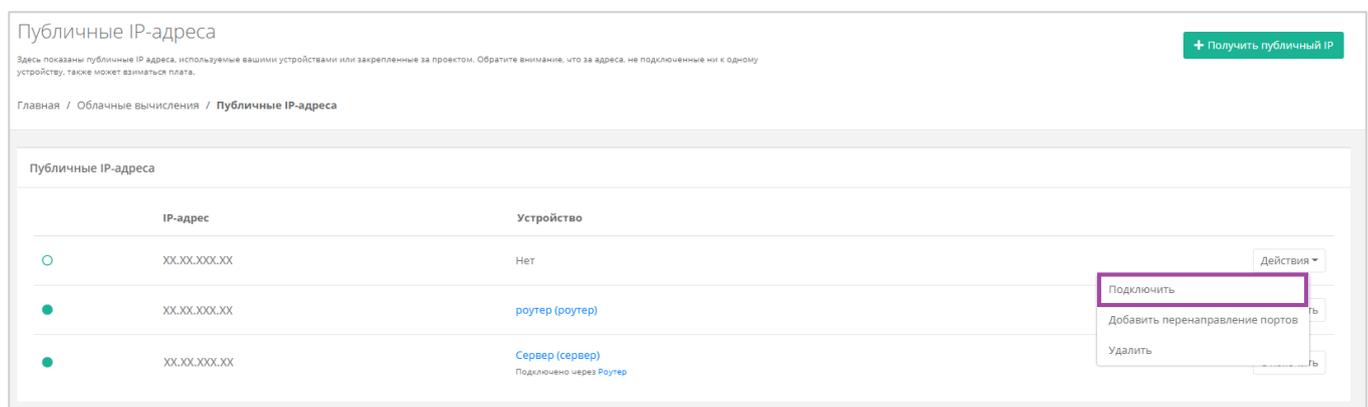


Рисунок 141

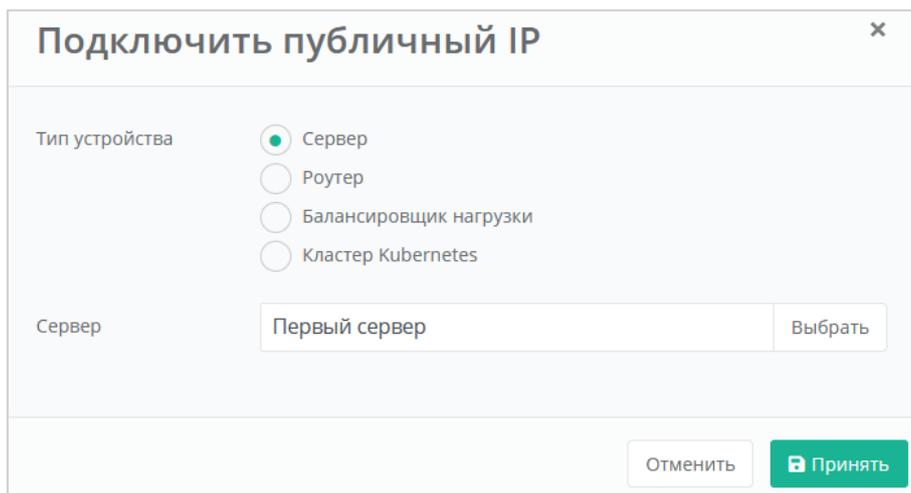


Рисунок 142

**i** Свободный IP-адрес будет автоматически назначен новому устройству при создании.

Если этот IP-адрес точно не потребуется в дальнейшем, его можно исключить. Процесс удаления публичного IP-адреса описан в разделе 8.7.5.

### 8.7.3. Перенаправление портов

#### 8.7.3.1 Создание перенаправления портов

Для того, чтобы добавить перенаправление портов, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Публичные IP-адреса** сначала необходимо создать публичный IP-адрес (подробно об этом написано в разделе выше) или уже обладать IP, не назначенным ни для одного устройства. Напротив этого публичного IP-адреса нужно нажать **Действия** и выбрать **Добавить перенаправление портов** (Рисунок 143).

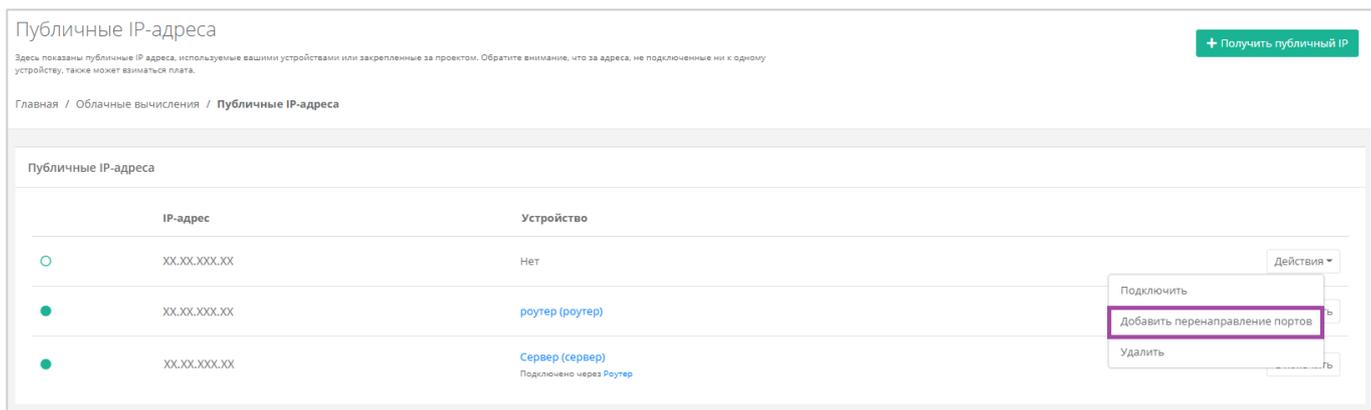


Рисунок 143

Далее необходимо подтвердить согласие на добавление перенаправления портов (Рисунок 144).

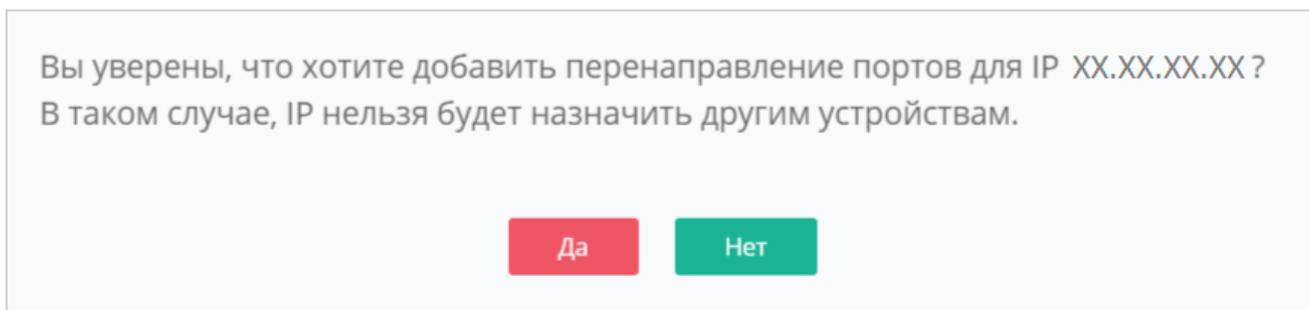


Рисунок 144

⚠ В случае добавления перенаправления портов на выбранный публичный IP-адрес, его нельзя будет назначить другим устройствам.

Откроется форма **Перенаправление портов**. Далее необходимо добавить правило (Рисунок 145).

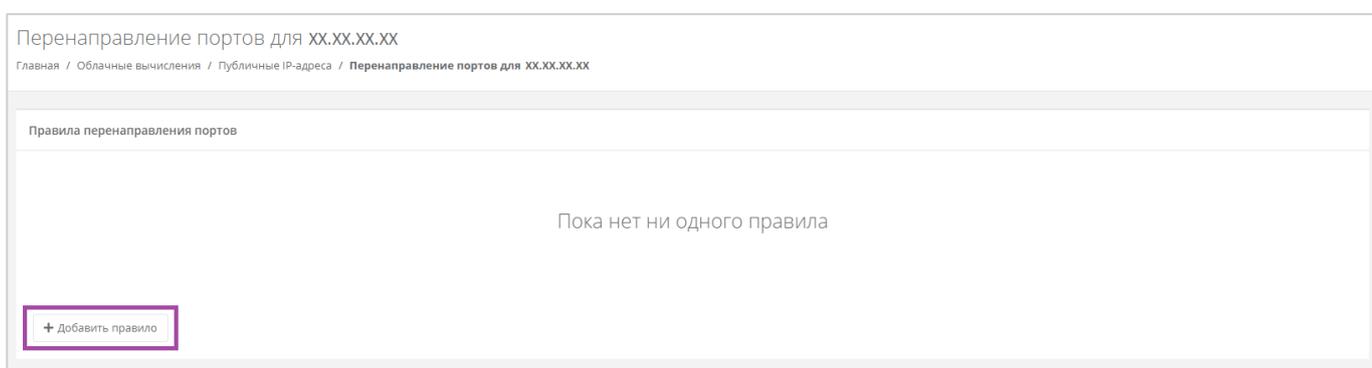


Рисунок 145

В открывшемся окне для добавления перенаправления необходимо выбрать настройки (Рисунок 146):

- Протокол:
  - TCP.
  - UDP.
- Внутренний порт – ввод порта сервера, для которого создаётся перенаправление.
- Внешний порт – ввод порта роутера, по которому будет доступен указанный порт сервера.
- Сервер – сервер, для которого настраивается перенаправление.
- ⚠ Необходимо выбирать сервер без публичного IP-адреса.
- Сеть – сеть, по которой настраивается перенаправление.

## Добавление правила ✕

Протокол:

Внутренний порт:

Внешний порт:

Сервер:

Подключение:

Рисунок 146

После сохранения всех настроек будет создано перенаправление портов (Рисунок 147).

Перенаправление портов для xx.xx.xx.xx

Главная / Облачные вычисления / Публичные IP-адреса / Перенаправление портов для XX.XX.XX.XX

Правила перенаправления портов

Сервер	Подключение	Протокол	Внешний порт	Внутренний порт	Действия
Сервер	Сеть (XX.X.X.X)	TCP	2222	22	Действия ▾

Рисунок 147

В дальнейшем, с помощью кнопки **Действия**, правило можно будет изменить или удалить его (Рисунок 148).

Перенаправление портов для xx.xx.xx.xx

Главная / Облачные вычисления / Публичные IP-адреса / Перенаправление портов для XX.XX.XX.XX

Правила перенаправления портов

Сервер	Подключение	Протокол	Внешний порт	Внутренний порт	Действия
Сервер	Сеть (XX.X.X.X)	TCP	2222	22	<input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Удалить"/>

Рисунок 148

### 8.7.3.2 Управление правилом перенаправлением портов

Для того, чтобы изменить созданное правило перенаправления портов, необходимо нажать **Действия** и выбрать **Перенаправление портов** (Рисунок 149).

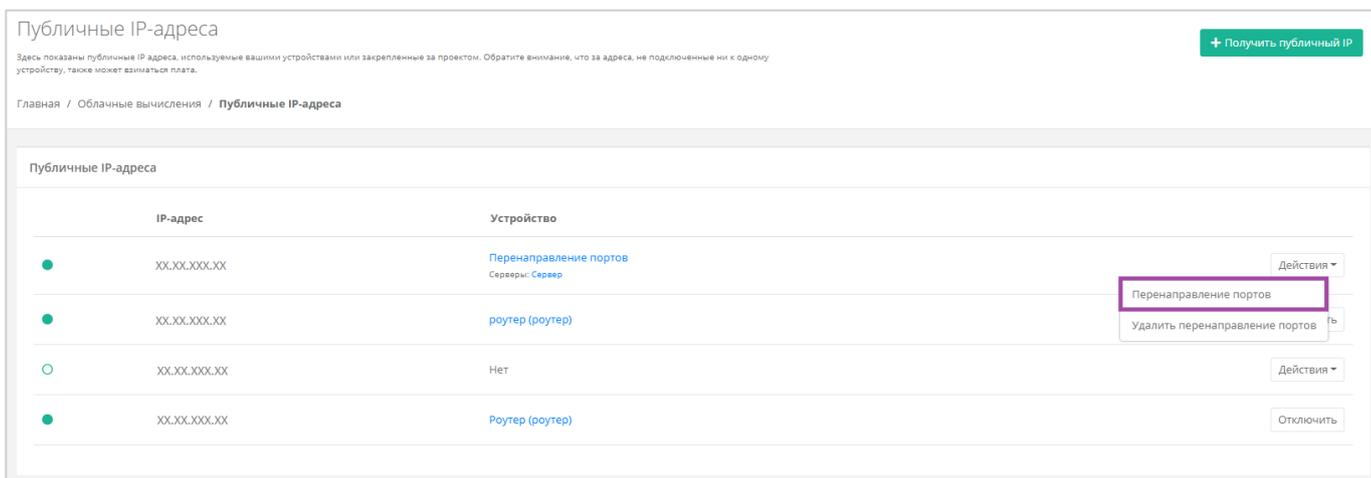


Рисунок 149

В результате откроется форма **Перенаправление портов** (Рисунок 147), в которой можно вносить изменения и добавлять новые правила.

### 8.7.3.3 Удаление правила перенаправления портов

Если создано только одно правило, удалить его можно, с помощью кнопки **Действия** и выбора **Удалить перенаправление портов** (Рисунок 150). Также с помощью кнопки **Удалить перенаправление портов** можно удалить все правила.

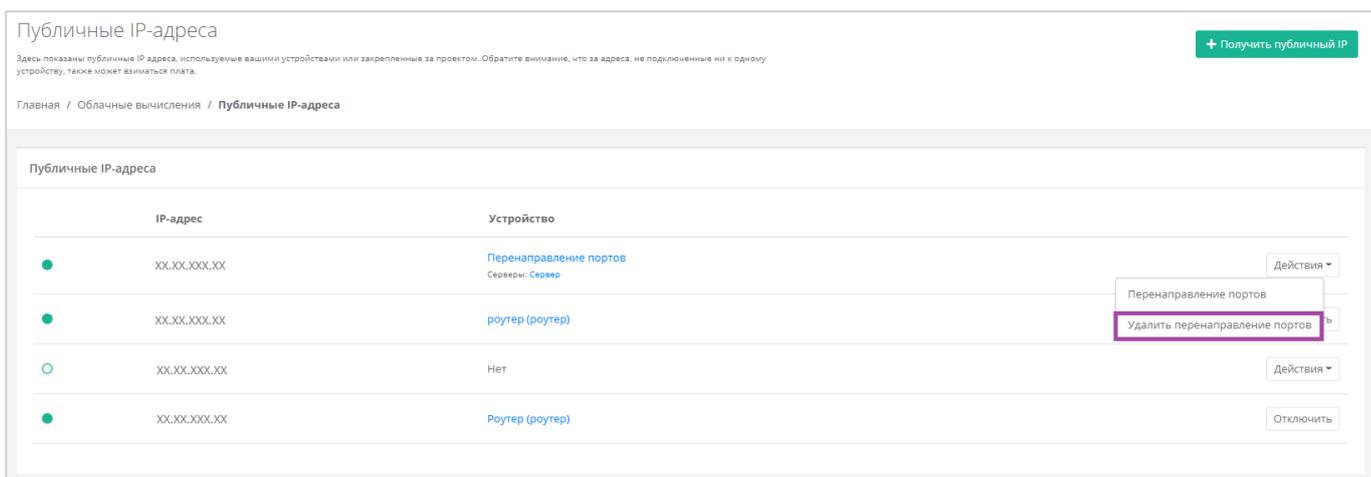


Рисунок 150

Если создано несколько правил, и одно из них нужно удалить, то напротив выбранного правила нужно нажать **Действия** и **Удалить** (Рисунок 151).

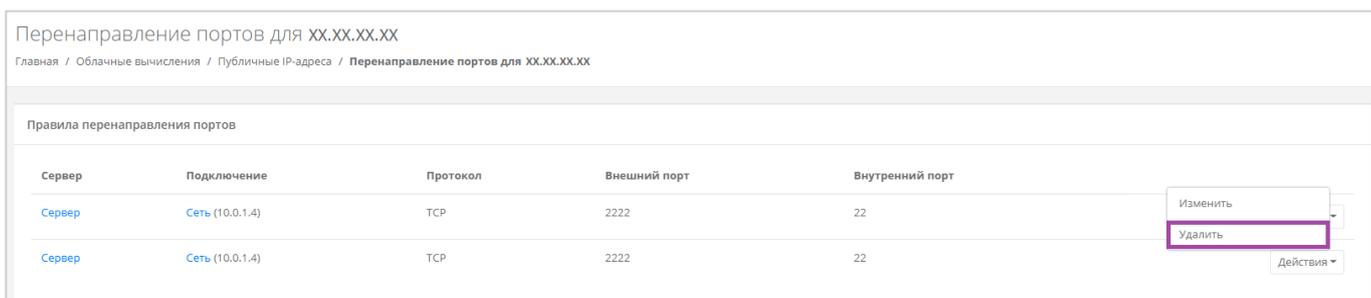


Рисунок 151

#### 8.7.4. Отключение публичного IP-адреса

Для того, чтобы отключить публичный IP-адрес, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Публичные IP-адреса** напротив публичного IP-адреса необходимого устройства нужно нажать кнопку **Отключить** (Рисунок 152).

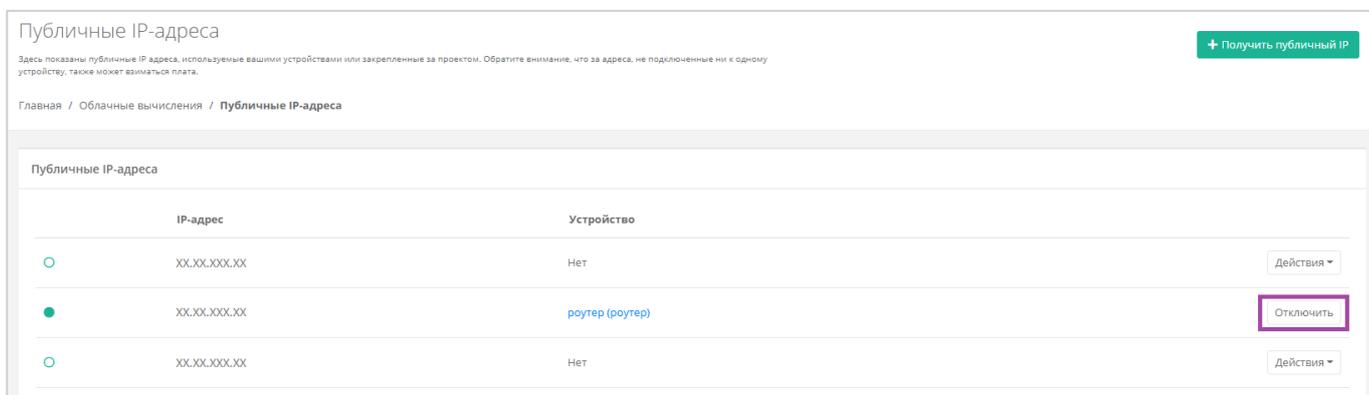


Рисунок 152

В результате этот публичный IP-адрес не будет назначен ни одному устройству, а в настройках бывшего устройства будет отображено отсутствие публичного IP (Рисунок 153).

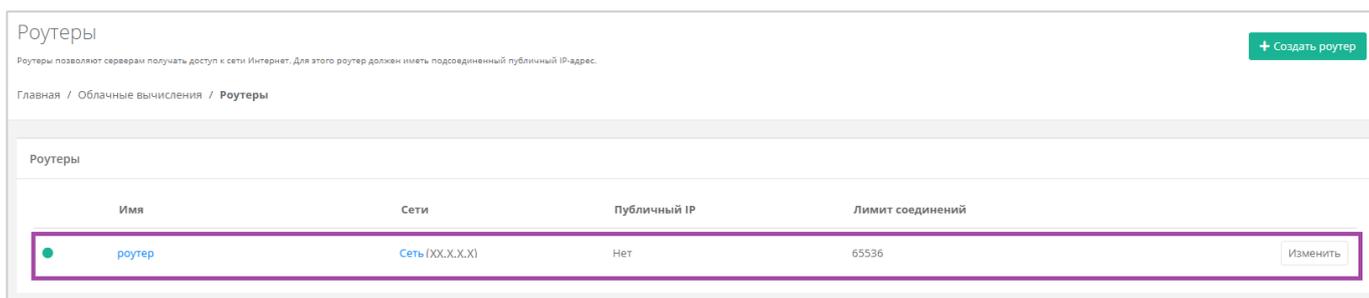


Рисунок 153

**i** Подробнее о том, как назначить публичный IP-адрес новому устройству, подробнее написано в разделе 8.7.2.

#### 8.7.5. Удаление публичного IP-адреса

Если публичный IP-адрес точно не потребуется в дальнейшем, его можно исключить. Для этого необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Публичные IP-адреса**, нажать кнопку **Действия** и выбрать **Удалить** (Рисунок 154).

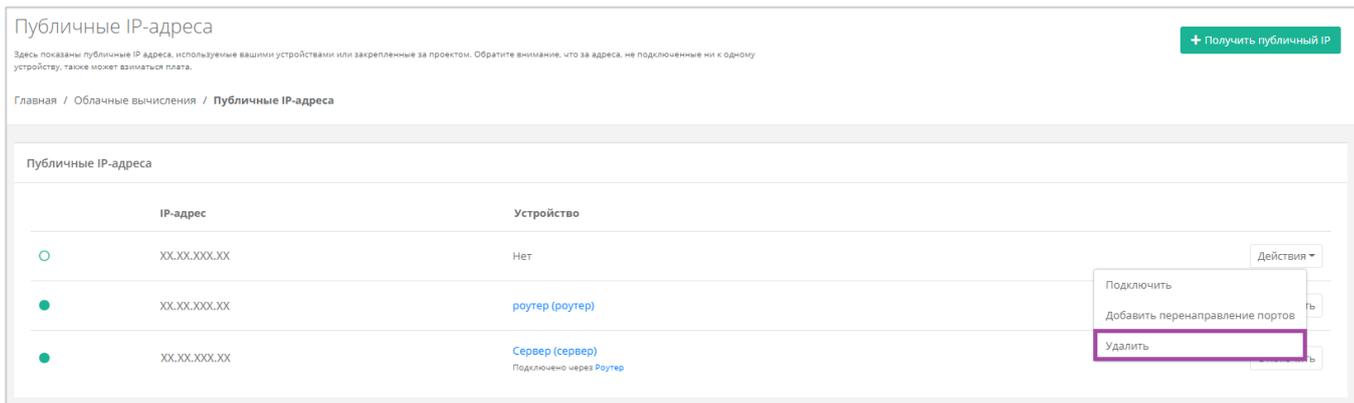


Рисунок 154

⚠ Публичный IP-адрес может быть удален при условии, если он не присвоен никакому устройству.

⚠ После подтверждения удаления, IP-адрес станет частью общего пула адресов и может быть назначен другим клиентам.

## 8.8. Брандмауэр

Для контроля и фильтрации входящего/исходящего трафика в платформе уже настроены системные шаблоны брандмауэра. Их можно просмотреть, перейдя в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Брандмауэр**. В открывшейся форме **Брандмауэр** (Рисунок 155) можно просмотреть подробные правила и настройки каждого системного шаблона, а также создать новые шаблоны по своим параметрам.

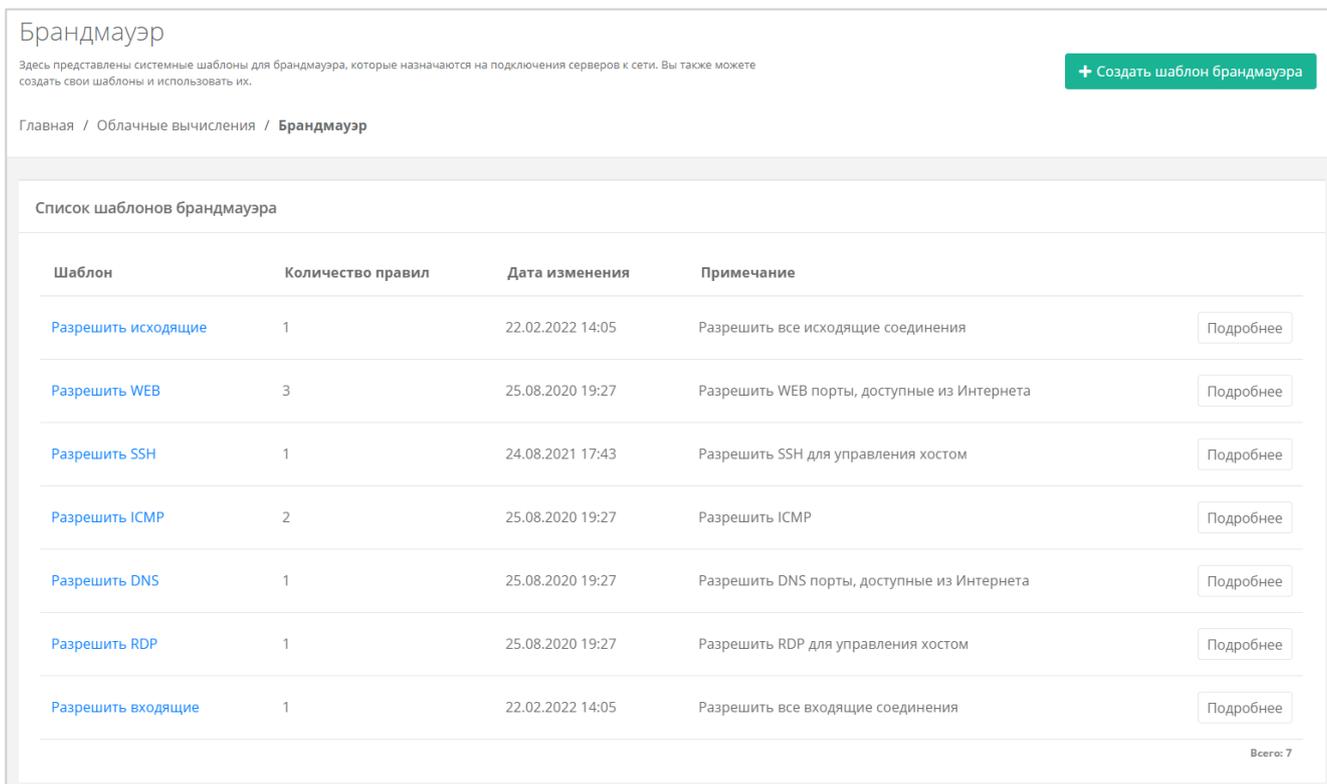


Рисунок 155

### 8.8.1. Создание шаблона брандмауэра

Для создания шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Брандмауэр** и нажмите кнопку **Создать шаблон брандмауэра**.

В открывшейся форме **Создание шаблона брандмауэра** введите имя нового шаблона и, при желании, примечание для него, после чего нажмите кнопку **Далее**.

Откроется форма **Изменение шаблона брандмауэра** (Рисунок 156) с двумя вкладками **Правила** и **Основные настройки**. На вкладке **Правила** создаются правила брандмауэра. По умолчанию правила не настроены. На вкладке **Основные настройки** можно изменить имя шаблона и текст примечания.

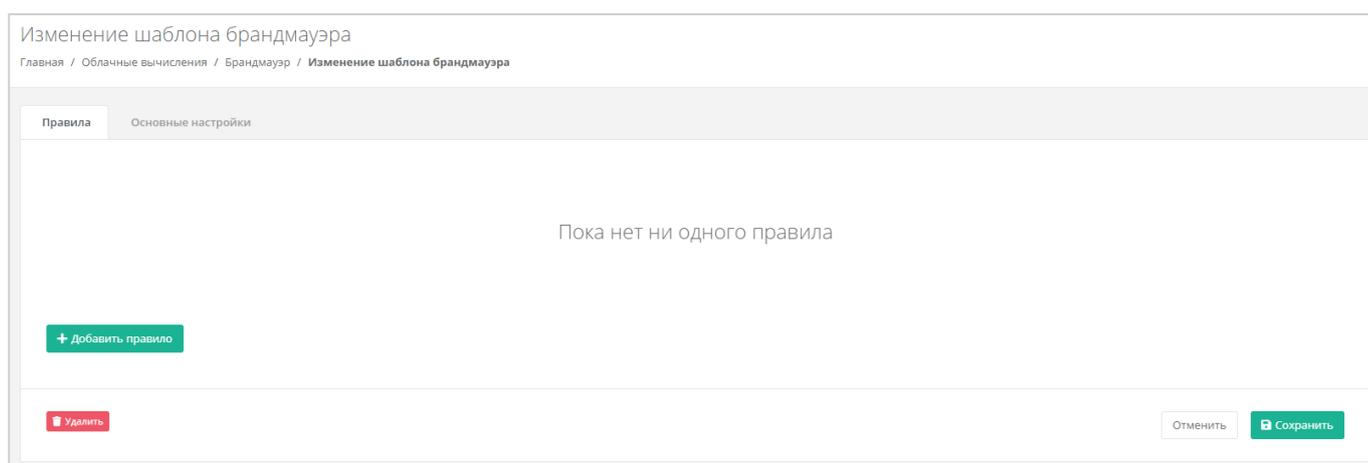


Рисунок 156

Для добавления правила нажмите кнопку **Добавить правило** и в открывшемся окне заполните поля настроек (Рисунок 157):

- Имя – произвольное наименование правила.
- Протокол:
  - Любой.
  - TCP.
  - UDP.
  - ICMP.
- Направление:
  - Входящий.
  - Исходящий.
- Адрес источника/назначения – ввод IP-адреса или CIDR.
- Порты назначения – ввод диапазона портов назначения, если порты не прописаны, то учитываются все порты выбранного протокола.

**Добавление правила**

Имя: Произвольное название правила

Протокол: TCP

Направление: Входящий

Адрес источника: IP, CIDR или 0.0.0.0/0 для любых адресов

Порты назначения: Начальный порт, Конечный порт

Отменить Принять

Рисунок 157

Для добавления правила нажмите кнопку **Принять**. Созданное правило отобразится в таблице правил брандмауэра (Рисунок 158).

Изменение шаблона брандмауэра

Главная / Облачные вычисления / Брандмауэр / Изменение шаблона брандмауэра

Правила Основные настройки

Имя	Направление	Протокол	Адрес	Порты	Действия
TCP rule #1	Входящий	TCP	10.10.10.2	(1000-2000)	Действия

+ Добавить правило

Удалить Отменить Сохранить

Рисунок 158

Созданные правила можно изменять и удалять. Для этого в строке правила нажмите кнопку **Действия** и нажмите кнопку **Изменить** или **Удалить**.

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в новом шаблоне.

### 8.8.2. Просмотр правил шаблона брандмауэра

Для просмотра правил шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Брандмауэр** и нажмите на имя шаблона или на кнопку **Изменить** для пользовательских шаблонов или на кнопку **Подробнее** для системных шаблонов (Рисунок 159).

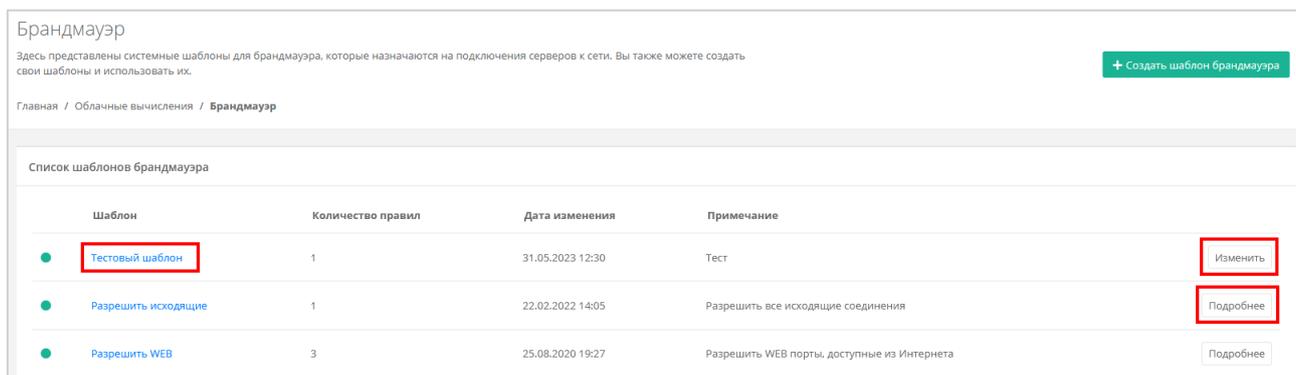


Рисунок 159

Откроется форма [Изменение шаблона брандмауэра](#).

На вкладке [Правила](#) можно просмотреть настройки правил в таблице: имя, направление, протокол, адрес источника или назначения, порты.

На вкладке [Основные настройки](#) можно просмотреть имя шаблона и текст примечания.

### 8.8.3. Изменение созданных шаблонов брандмауэра

Для изменения шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Брандмауэр](#) и нажмите на имя созданного шаблона или на кнопку **Изменить**.

Откроется форма [Изменение шаблона брандмауэра](#), в которой можно добавить новые правила или изменить существующие, изменить имя шаблона и текст примечания.

После изменения настроек шаблона обязательно нажмите кнопку **Сохранить**.

Описание параметров основных настроек и правил описано в разделе 8.8.1.

### 8.8.4. Удаление шаблона брандмауэра

Для удаления шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Брандмауэр](#) и нажмите на имя шаблона или на кнопку **Изменить**.

Откроется форма [Изменение шаблона брандмауэра](#). Для удаления шаблона нажмите кнопку **Удалить** в нижнем левом углу формы (Рисунок 160).

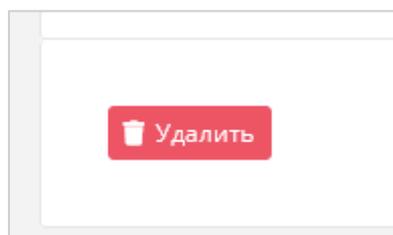


Рисунок 160

## 8.9. Сети

### 8.9.1. Изменение сети

Параметры автоматически созданной сети можно изменить. Для этого необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Сети**, и напротив созданной сети выбрать действие **Изменить**, или нажать на наименование сети (Рисунок 161).



Рисунок 161

В открывшемся окне **Изменение сети** (Рисунок 162) можно скорректировать имя сети, включить/выключить DHCP, добавить/удалить DNS-серверы и добавить маршруты. Для создания маршрута необходимо ввести CIDR назначения и следующий прыжок IP.

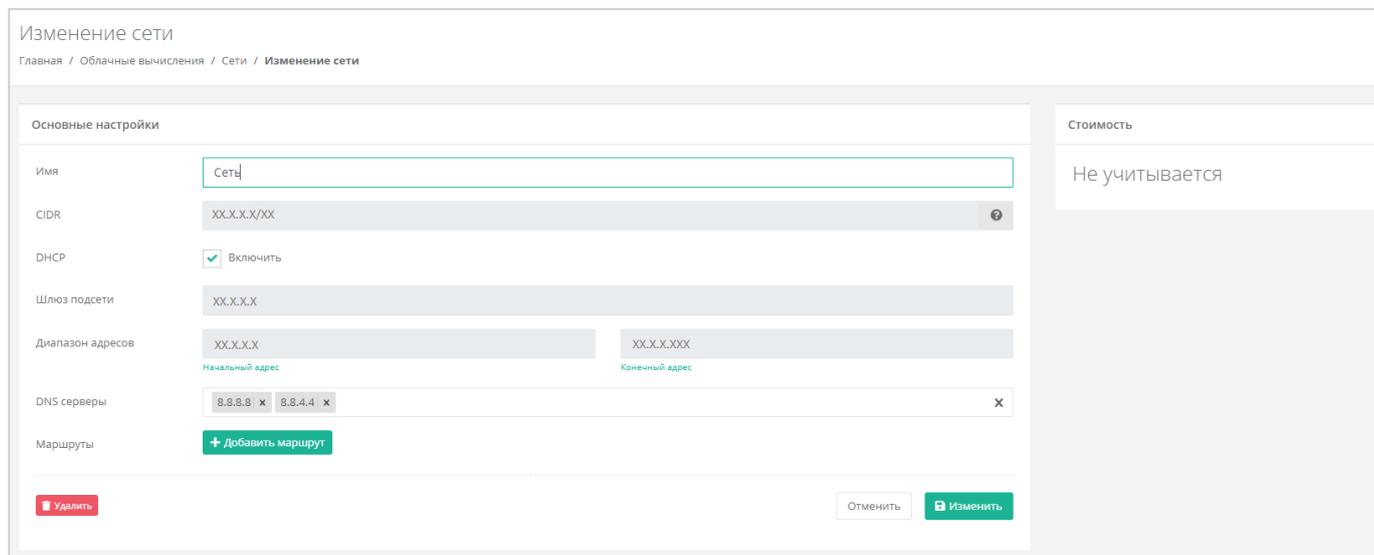


Рисунок 162

⚠ Для того, чтобы сохранить все изменения, необходимо нажать кнопку **Изменить**, для отмены – **Отменить**.

ℹ Процесс изменения настроек автоматически созданной сети применим и к дополнительно созданным сетям.

### 8.9.2. Создание дополнительных сетей

При необходимости можно добавить дополнительные сети. Для этого, при переходе в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Сети**, нужно нажать на кнопку **Создать сеть** (Рисунок 163).

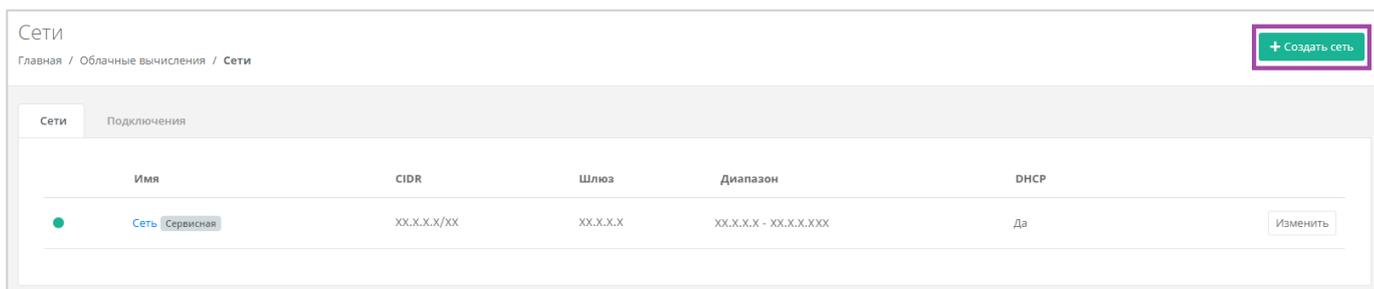


Рисунок 163

Откроется форма **Создание сети** (Рисунок 164). Для создания сети необходимо заполнить поля вкладки **Основные настройки** (Рисунок 164 – 1). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 164 – 2).

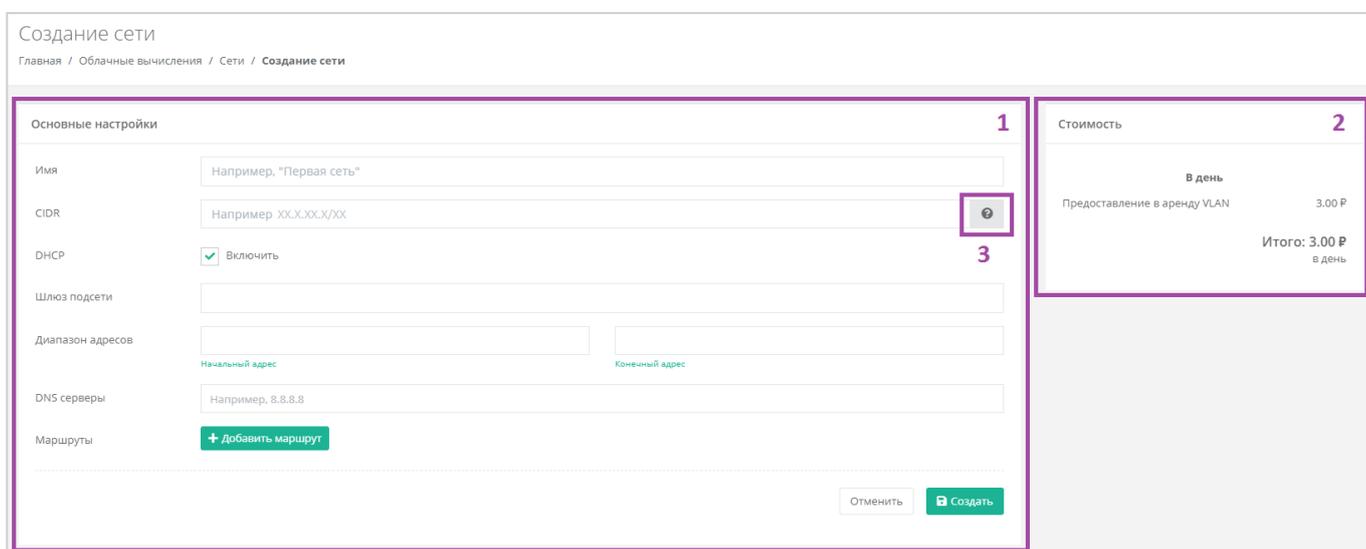


Рисунок 164

В форме «Основные настройки» необходимо внести следующую информацию:

- Имя – произвольное наименование сети.
- CIDR – ввод адресации. При наведении на значок  (Рисунок 164 – 3), отображаются доступные диапазоны сетей:
  - a.0.0.0/8, a = 1...255;
  - a.b.0.0/12, a = 0...255, b = 0 ... (16n) ... 240, где n = 1, 2, 3 ... ;
  - a.b.0.0/16, a = 0...255, b = 0...255.

### Запрещено создавать сети с адресом 0.0.0.0!

- DHCP – включение/отключение возможности подключения по DHCP.
- Шлюз подсети – назначается автоматически после ввода CIDR.
- Диапазон адресов – назначается автоматически после ввода CIDR.
- DNS-серверы – назначение адресации DNS-серверов при необходимости.
- Маршруты – добавление маршрутов (CIDR назначения и следующий прыжок IP).

После внесения и сохранения всех данных создается сеть (Рисунок 165).

Имя	CIDR	Шлюз	Диапазон	DHCP	
Сеть 2	XX.XX.X/XX	XX.X.XX	XX.X.XX.X - XX.X.XX.XXX	Да	Изменить
Сеть [Сервисная]	XX.X.XX.X/XX	XX.X.XX.X	XX.X.XX.X - XX.X.XX.XXX	Да	Изменить

Рисунок 165

### 8.9.3. Удаление сети

Для удаления сети необходимо перейти на форму [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Сети](#) → [Изменение сети](#) и нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 166).

Изменение сети

Основная настройка

Имя: Сеть

CIDR: XX.XX.X.X/XX

DHCP:  Включить

Шлюз подсети: XX.X.X.X

Диапазон адресов: XX.X.X.X (Начальный адрес) - XX.X.X.XXX (Конечный адрес)

DNS серверы: X.X.X.X | X.X.X.X

Маршруты: + Добавить маршрут

Удалить | Отменить | Изменить

Рисунок 166

⚠ Удаление сервисной сети невозможно.

## 8.10. Роутеры

### 8.10.1. Изменение настроек роутера

Параметры автоматически созданного роутера можно изменить. Для этого необходимо перейти в раздел меню [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Роутеры](#) и напротив созданного роутера выбрать действие **Изменить**, или нажать на наименование роутера (Рисунок 167).

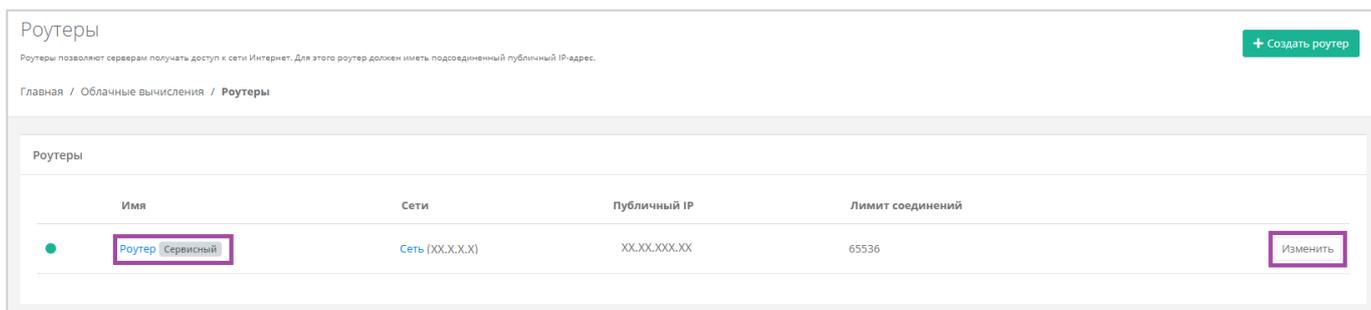


Рисунок 167

Откроется форма **Изменение роутера** (Рисунок 168). Все параметры, доступные для изменения, приведены ниже.

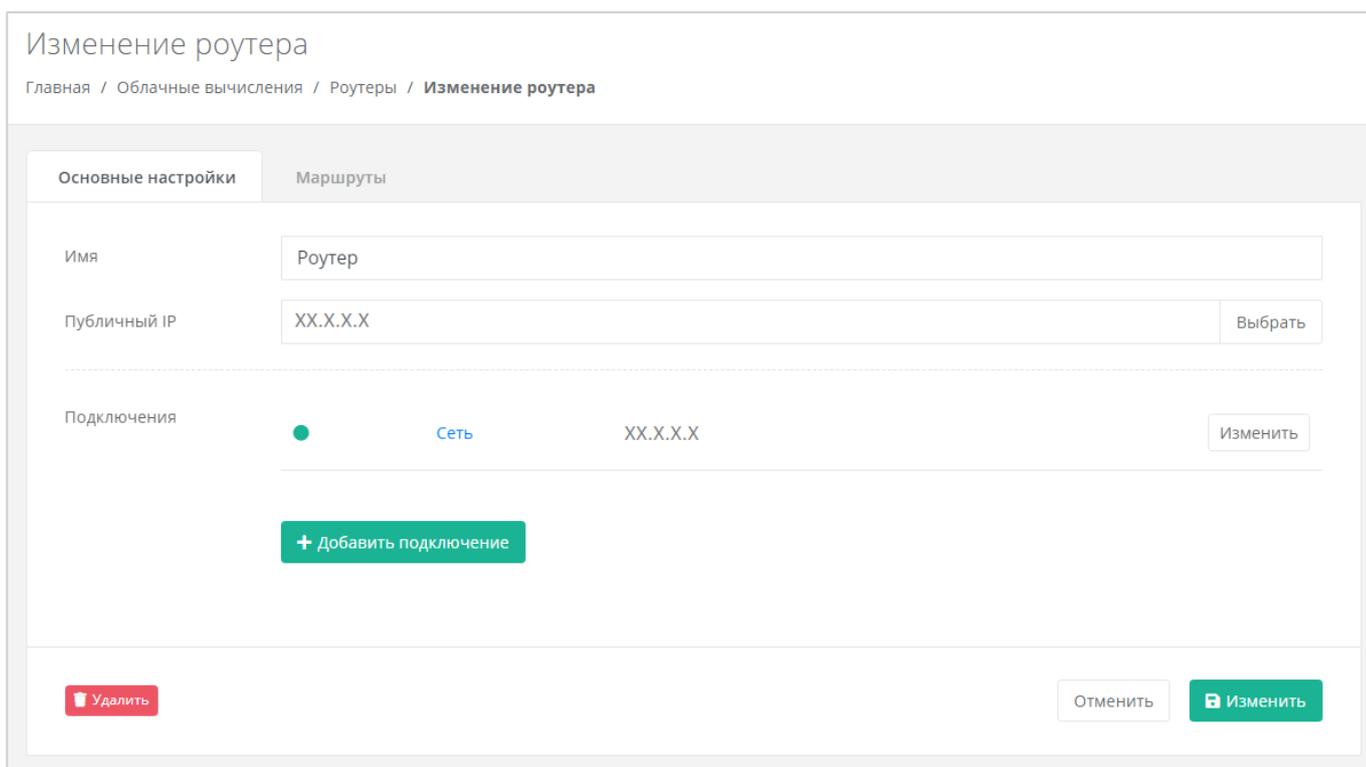


Рисунок 168

### 8.10.1.1 Основные настройки

На вкладке **Основные настройки** доступно изменение параметров:

- Имя роутера – изменить наименование роутера.
- Публичный IP – отключить публичный IP-адрес от роутера или получить новый/случайный/свободный адрес из пула публичных адресов (Рисунок 169).

**Выберите публичный IP** ×

Отключен Роутер не будет иметь публичного IP-адреса

Новый Получить новый IP-адрес из пула публичных адресов

Случайный Использовать выделенный для ВЦОда свободный IP-адрес, а в случае отсутствия такого, получить новый из пула публичных адресов

XXX.XX.XXX.XX Свободный IP-адрес в этом ВЦОД

Рисунок 169

- Подключения:
  - Изменение IP-адреса сети или автоматическое назначение адреса (Рисунок 170).

**Изменение подключения** ×

Сеть Сеть

IP-адрес  Автоматически

Рисунок 170

- Добавление дополнительной сети из ранее созданных (Рисунок 171) – кнопка **Добавить подключение**.

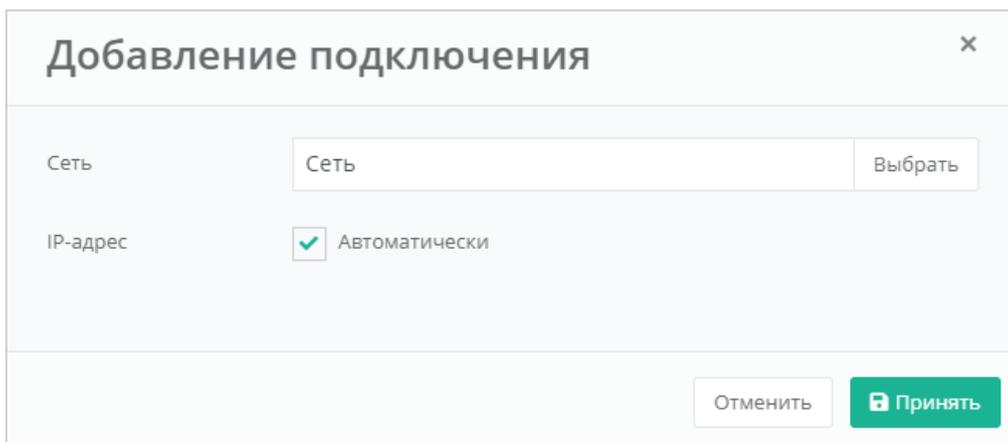


Рисунок 171

⚠ Для того, чтобы сохранить все изменения роутера, необходимо нажать кнопку **Изменить**, для отмены – **Отменить**.

### 8.10.1.2 Маршруты

На вкладке **Маршруты** можно добавить маршрут, и управлять уже созданными маршрутами (Рисунок 172).

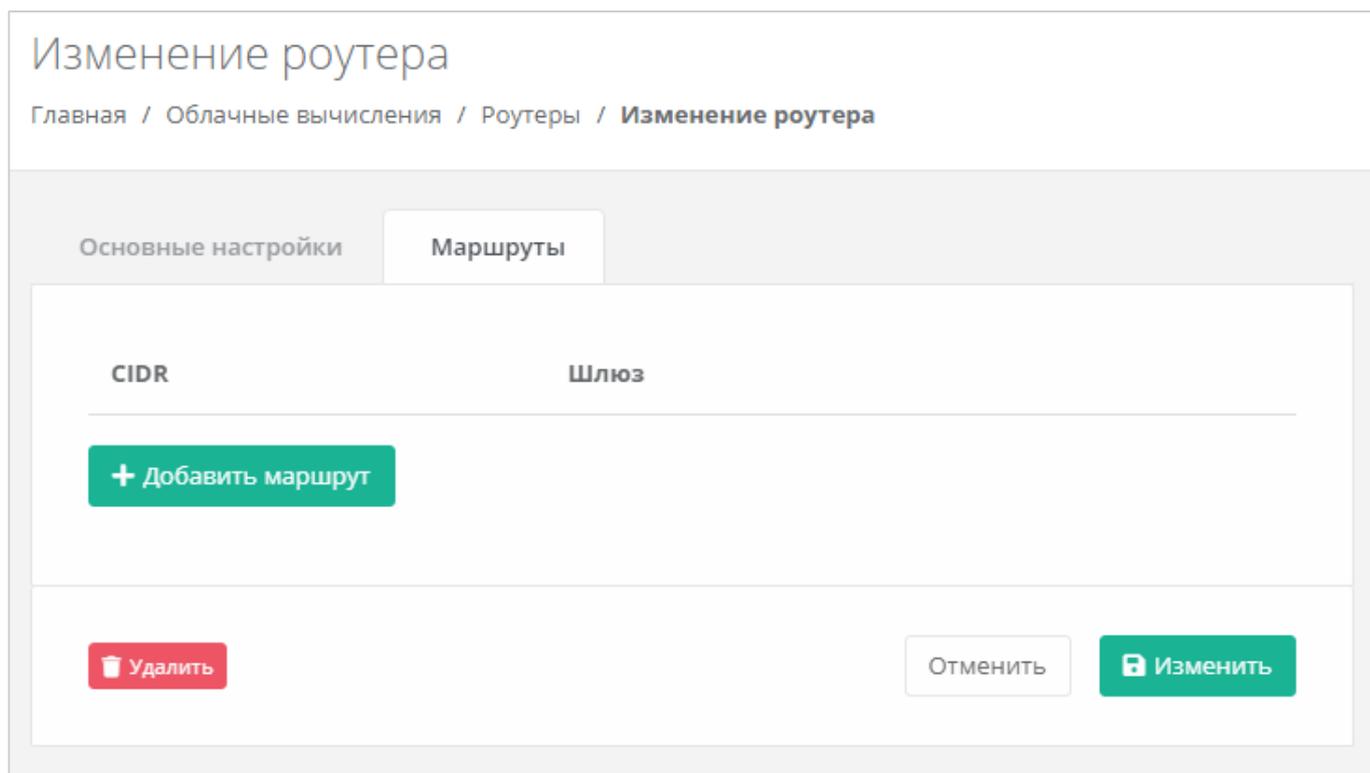


Рисунок 172

Для того, чтобы добавить маршрут, нужно нажать кнопку **Добавить маршрут** (Рисунок 173) и в открывшемся окне заполнить поля «*CIDR назначения*» и «*Шлюз*» (Рисунок 174).

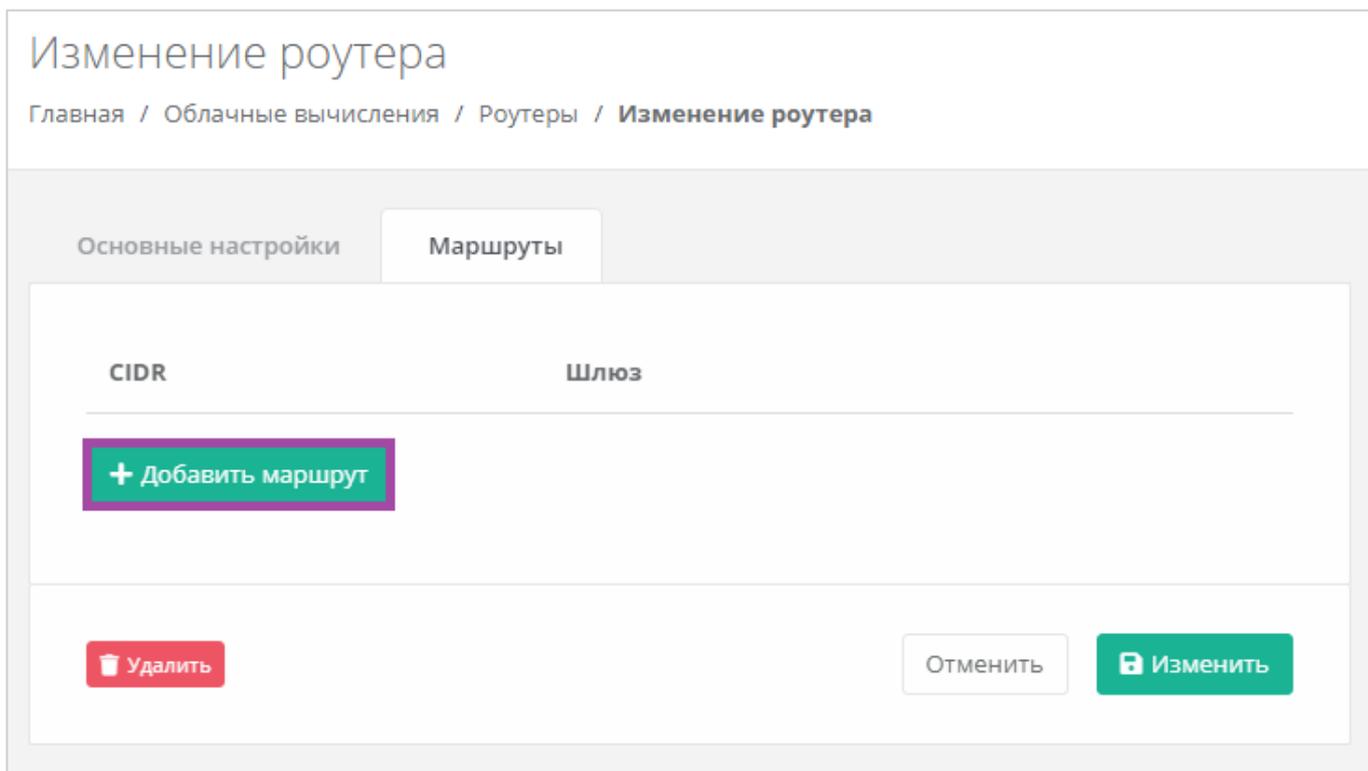


Рисунок 173

**Добавление маршрута** x

CIDR назначения

Шлюз

Отменить **Сохранить**

Рисунок 174

В результате созданный маршрут отобразится на форме изменения роутера (Рисунок 175).

# Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / **Изменение роутера**

Основные настройки

Маршруты

CIDR

Шлюз

xx.x.x.x/xx

xx.x.x.xx

Действия ▾

+ Добавить маршрут

Удалить

Отменить

Изменить

Рисунок 175

В дальнейшем созданными маршрутами можно управлять. Для этого нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 176) и выбрать **Изменить** или **Удалить маршрут** (Рисунок 177).

# Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / **Изменение роутера**

Основные настройки

Маршруты

CIDR

Шлюз

XX.X.X.X/XX

XX.X.X.XX

Действия ▾

+ Добавить маршрут

Удалить

Отменить

Изменить

Рисунок 176

# Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / **Изменение роутера**

Основные настройки

Маршруты

CIDR

Шлюз

XX.X.X.X/XX

XX.X.X.XX

Изменить

Удалить

+ Добавить маршрут

Удалить

Отменить

Изменить

Рисунок 177

## 8.10.2. Создание дополнительного роутера

При необходимости можно создавать дополнительные роутеры. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД РУСТЭК** → **Роутеры** и нажать кнопку **Создать роутер** (Рисунок 178).

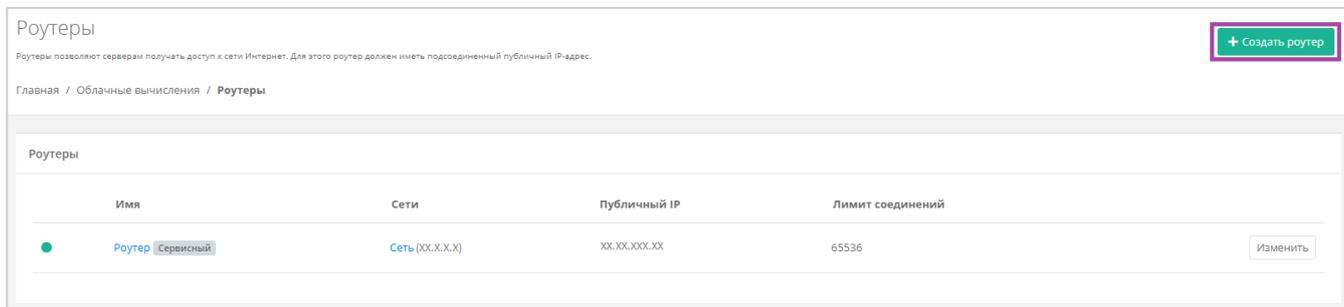


Рисунок 178

Откроется форма **Создание роутера** (Рисунок 179). Для создания роутера необходимо заполнить поля вкладки **Основные настройки** (Рисунок 179 – 1). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 179 – 2).

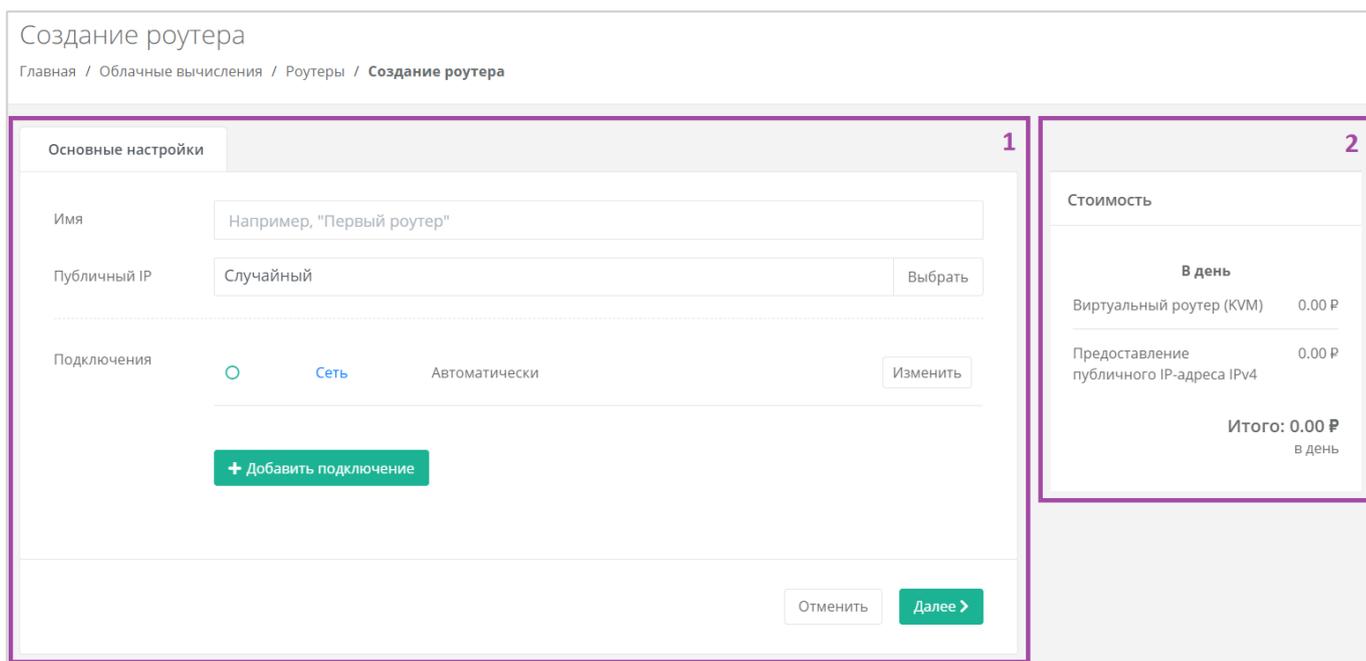


Рисунок 179

В форме **Основные настройки** необходимо заполнить поля:

- Имя – наименование роутера.
- Публичный IP – выбор параметров публичного IP-адреса:
  - Отключен – роутер не будет иметь публичного IP-адреса.
  - Новый – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.

- Случайный – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса, в случае отсутствия такого – получение нового из пула публичных адресов.
- Подключения – выбор сети для подключения (по умолчанию выбрана сервисная сеть).

⚠ Добавить можно только уже созданные сети. Процесс добавления дополнительных сетей описан в разделе 8.9.2.

После заполнения всех полей основных настроек и их сохранения, форма «Создание роутера» закроется и будет отражен процесс создания роутера (Рисунок 180). В дальнейшем настройки роутера можно изменить. Процесс изменения настроек роутера описан в разделе 8.10.1.

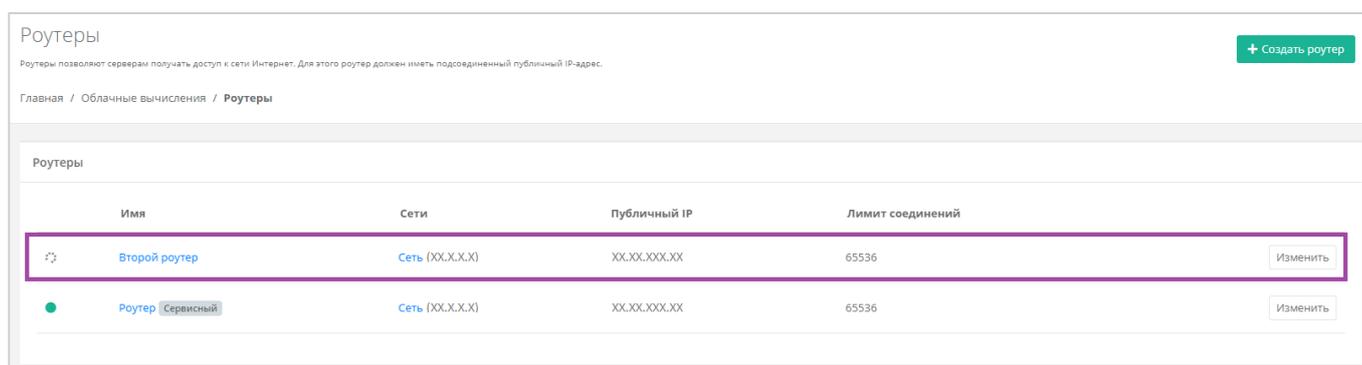


Рисунок 180

### 8.10.3. Подключение роутера к новой сети

При необходимости можно изменить подключение к сети: добавить новую или подключить роутер к новой сети, вместо сервисной.

После создания новой сети во ВЦОД (процесс создания сети описан в разделе 8.9.2) можно подключить к ней роутер. Для этого необходимо перейти в основные настройки роутера ([Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Роутеры](#) → [Изменение роутера](#)) и нажать кнопку **Добавить подключение** (Рисунок 181).

### Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / Изменение роутера

Основные настройки

Имя:

Публичный IP:

---

Подключения

<input checked="" type="radio"/>	Сеть	XX.X.X.X	<input type="button" value="Изменить"/>
----------------------------------	------	----------	---

Рисунок 181

В открывшемся окне выбрать созданную сеть и применить изменения (Рисунок 182).

### Выбор сети

Имя	CIDR	DHCP
<input checked="" type="radio"/> Сеть 2	XX.X.XX.X/XX	Вкл
<input type="radio"/> Сеть	XX.X.XX.X/XX	Вкл

Рисунок 182

В результате роутер будет подключен к двум сетям (сервисной и созданной пользователем) (Рисунок 183).

Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / **Изменение роутера**

Основные настройки

Имя:

Публичный IP:

Подключения	Статус	Сеть	IP	Действия
	●	Сеть	XX.X.X.X	Действия ▾
	●	Сеть2	XX.X.X.X	Действия ▾

Рисунок 183

**i** Если нужно оставить только новую сеть для роутера, возможно отключить сервисную сеть. Для этого необходимо нажать **Действия** и выбрать **Отключить**.

**⚠** Отключить сервисную сеть возможно только при условии, если к этому роутеру не подключены серверы. Если к роутеру подключены серверы, то необходимо сначала подключить их к другому роутеру/сети. Процесс подключения сервера к созданной сети описан в разделе 8.2.7.

#### 8.10.4. Удаление роутера

Для удаления роутера необходимо перейти на форму [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД РУСТЭК](#) → [Роутеры](#) → [Изменение роутера](#) и нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 184).

## Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / Изменение роутера

Основные настройки

Имя

Публичный IP

---

Подключения

<input checked="" type="checkbox"/>	Сеть	XX.X.X.X	<input type="button" value="Изменить"/>
-------------------------------------	------	----------	---

Рисунок 184

⚠ Удаление роутера возможно только при условии, если к нему не подключен ни один сервер.

## 9. Управление ВЦОД VMware

### 9.1. Создание сервера

После создания ВЦОД необходимо добавить хотя бы один сервер. Для его создания перейдите в раздел [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД VMware](#) → [Серверы](#), и в открывшемся окне нажмите кнопку **Создать**.

**i** Если доступен заказ акционного сервера, акция будет отображена на форме [Серверы](#). Для создания акционного сервера нажмите **Заказать**.

Откроется форма [Создание сервера](#) (Рисунок 185). Для создания сервера заполните поля всех вкладок (Рисунок 185 – 1). В правой части окна размещён калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за сервер в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 185 – 2).

Создание сервера  
Главная / Облачные вычисления / Серверы / Создание сервера

Основные настройки    Конфигурация    Диски    Подключения    1

Имя:

Шаблон:

Примечание:

Теги:

2

Стоимость

В день

Предоставление виртуального процессора (KVM)	0.00 R
Предоставление виртуальной памяти (KVM)	0.00 R
Предоставление дискового пространства уровня SSD (KVM)	0.00 R
Предоставление публичного IP-адреса IPv4	0.00 R

Итого: 0.00 R в день

Рисунок 185

#### 9.1.1. Основные настройки

**w** Все поля, за исключением «Имя сервера», «Примечание» и «Теги», доступны только при создании сервера. При дальнейшем изменении сервера внести корректировки в них будет невозможно.

- Имя сервера – произвольное наименование сервера.
- Шаблон – выбор шаблона ОС для сервера или выбор сервера с предустановленным ПО.

**i** Все шаблоны ОС и прикладного ПО размещены в разделе меню [Каталог образов](#).

- Примечание – возможность добавления примечания для создаваемого сервера.
- Теги – возможность выбора тегов для создаваемого сервера.

После выбора шаблона добавляются дополнительные поля настроек (Рисунок 186), которые зависят от выбранного шаблона ОС или ПО. Основные поля настроек:

- Имя хоста – ввод сетевого имени сервера.
- Логин пользователя – ввод логина пользователя для подключения к создаваемому серверу.
- Пароль пользователя – ввод пароля пользователя для подключения к создаваемому серверу.

#### Требования к паролю:

- Используйте как минимум 8 символов.
- Используйте как минимум 1 символ в верхнем регистре.
- Используйте как минимум 1 символ в нижнем регистре.
- Не используйте рядом расположенные на клавиатуре символы.
- Публичный ключ SSH – возможность создания ключа, использования уже добавленного в панель ключа или отказ от подключения к серверу с помощью ключа.

⚠ Для получения доступа к серверу необходимо создать пароль и/или создать/выбрать публичный ключ.

The screenshot shows a web-based configuration form for a server. The 'Configuration' tab is active. The form contains the following fields and controls:

- Имя:** Сервер №344001
- Шаблон:** Ubuntu 18.04 (with a 'Выбрать' button)
- Имя хоста:** (empty text input)
- Логин пользователя:** ubuntu
- Пароль:** (password input with an eye icon and a key icon)
- Публичный ключ SSH:** Без ключа (dropdown menu)
- Примечание:** (empty text area)
- Теги:** (empty dropdown menu)

At the bottom of the form, there are four buttons: 'Отменить', '< Назад', 'Далее >', and 'Создать'.

Рисунок 186

На вкладках **Конфигурация**, **Диски**, **Подключения** уже настроены параметры по умолчанию, поэтому на этом этапе можно создать сервер и при необходимости настроить сервер позже. Подробнее о том, как изменять настройки уже созданного сервера, описано в разделе 9.2.2.

**i** Для создания сервера нужно нажать кнопку **Создать**, для отмены создания – **Отменить**, для корректировки настроек по умолчанию – **Далее**.

### 9.1.2. Конфигурация

На вкладке **Конфигурация** (Рисунок 187) доступен выбор платформы (тип процессора и оперативной памяти), на которой будет разворачиваться сервер, выбор

количества ядер сервера, объёма оперативной памяти и возможность включения опции «Hot Add».

**i** Возможность выбора платформы, на которой будет разворачиваться создаваемый сервер, зависит от настроек ресурсного пула VMware в инсталляции РУСТЭК-ЕСУ.

**i** При выключенной опции «Hot Add» дальнейшее изменение конфигурации сервера возможно только после *отключения* сервера. При включенной опции «Hot Add» в отключении сервера нет необходимости.

**i** Управление опцией «Hot Add» возможно только для серверов, созданных на платформе виртуализации VMware vSphere.

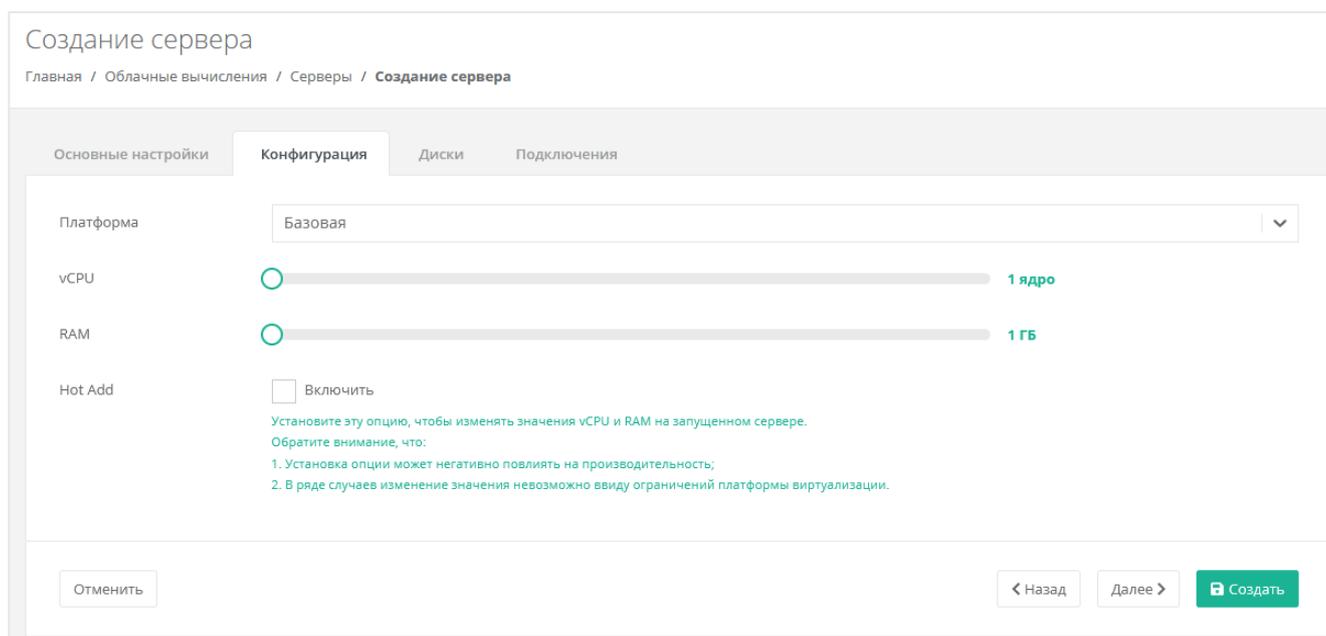


Рисунок 187

Для выбора платформы, на которой будет разворачиваться создаваемый сервер, в поле «Платформа» нажмите на стрелку . По умолчанию установлена **Базовая** платформа.

**!** В дальнейшем возможно изменить выбор платформы. Подробнее см. в разделе 9.2.4.

Для изменения количества ядер и объёма оперативной памяти отрегулируйте выбранный параметр ползунком или нажмите на кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка). При увеличении параметров будет изменяться стоимость сервера в соответствии с указанными значениями.

**i** Для того, чтобы включить опцию «Hot Add», достаточно поставить галочку в чекбоксе.

### 9.1.3. Диски

#### 9.1.3.1 Изменение параметров диска по умолчанию

На вкладке **Диски** возможно изменение параметров диска по умолчанию, а также добавление дополнительных дисков (Рисунок 188).

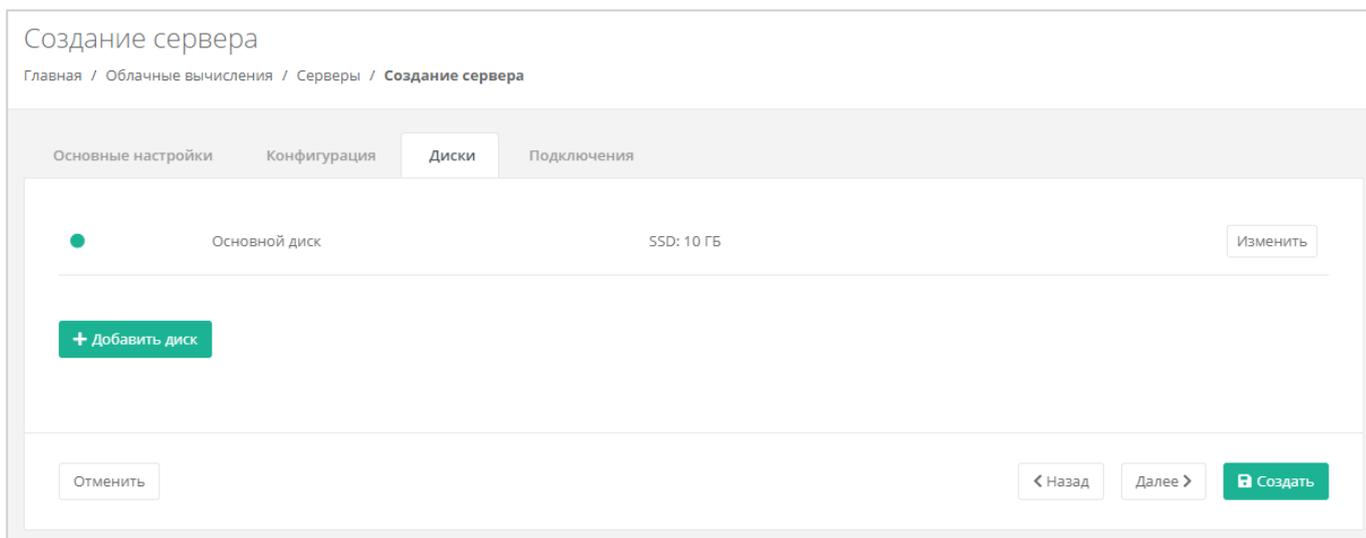


Рисунок 188

Для изменения параметров диска нажмите кнопку **Изменить** напротив выбранного диска.

В открывшемся окне доступно изменение имени, типа и размера диска, добавление тегов (Рисунок 189). В нижней части окна отображается стоимость услуги в соответствии с выбранными параметрами.

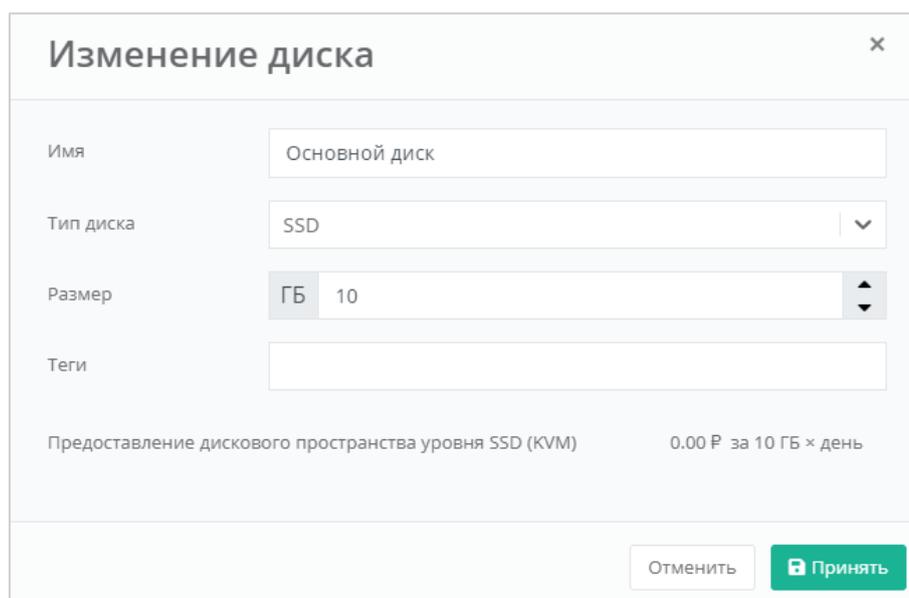


Рисунок 189

⚠ При редактировании настроек уже созданного сервера изменение размера диска возможно только в *большую* сторону, т.е. размер измененного диска не может быть меньше, чем текущий.

⚠ После принятия изменений, изменение размера диска в меньшую сторону будет невозможно.

⚠ Для того, чтобы принять все изменения и продолжить создание сервера, нажмите кнопку **Принять**, для отмены – **Отменить**. При отмене не будут применены изменения, и можно продолжить создание сервера.

### 9.1.3.2 Добавление диска

Для добавления диска на вкладке **Диски** нажмите кнопку **Добавить диск**.

В открывшемся окне доступен ввод имени, типа и размера диска, добавление тегов. В нижней части окна отображается стоимость услуги в соответствии с выбранными параметрами.

### 9.1.4. Подключения

На вкладке **Подключения** возможно изменение параметров сети по умолчанию и выбор публичного IP (Рисунок 190).

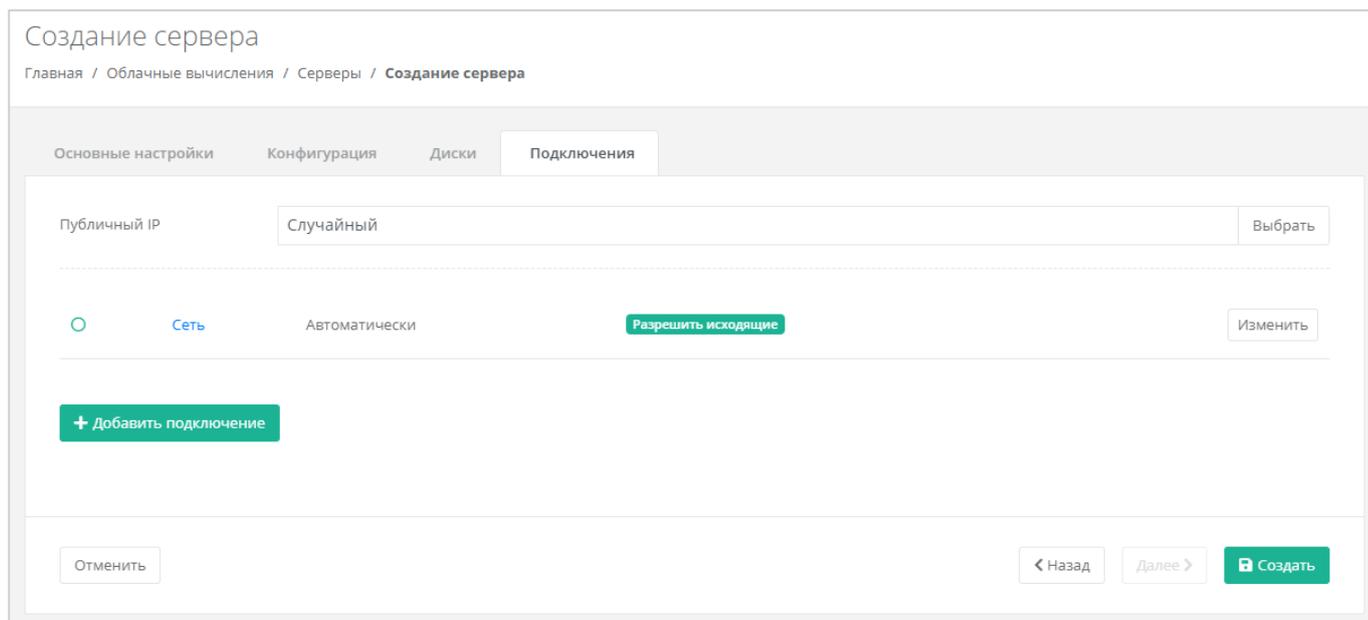


Рисунок 190

При изменении публичного IP доступен выбор параметров в отдельном окне:

- Отключен – сервер не будет иметь публичного адреса.
- Новый – будет выделен новый IP-адрес из пула публичных адресов.
- Случайный – используется свободный IP-адрес, выделенный для ВЦОД, в случае его отсутствия, будет выделен новый IP-адрес из пула публичных адресов.
- Свободный IP-адрес - возможен выбор адресов из представленных свободных.

Также можно изменить настройки сети и подключений серверов по умолчанию. Для этого нажмите на кнопку **Действия** напротив сети и выберите **Изменить**.

В открывшемся окне **Изменение подключения** доступно:

- Выбор сети – выбор сети при условии наличия других созданных сетей, или возможность подключения к нескольким сетям.
- Выбор IP-адреса – при установленном флаге адрес выбирается автоматически, при неустановленном – появится поле для ввода адреса.
- Выбор шаблона брандмауэра – при нажатии на поле откроется окно для выбора шаблона из списка:

- Разрешить исходящие – разрешены все исходящие соединения.
- Разрешить WEB – разрешены WEB-порты, доступные из сети Интернет.
- Разрешить SSH – разрешен SSH для управления хостом.
- Разрешить ICMP – разрешен ICMP.
- Разрешить DNS – разрешены DNS-порты, доступные из сети Интернет.
- Разрешить RDP – разрешен RDP для управления хостом.
- Разрешить входящие – разрешены все входящие соединения.

**i** Возможен выбор одного или нескольких шаблонов брандмауэра одновременно. Для применения изменений необходимо нажать кнопку **Применить**, для отмены – **Отменить**.

- Фильтр трафика – доступно включение/отключение дополнительной фильтрации VMware на уровне портов.

**!** Для автоматического получения IP-адреса сервером от роутера, необходимо добавить DHCP-правила: все исходящие подключения, а также входящие UDP-подключения на портах 67-68.

Для сохранения настроек подключения нажмите кнопку **Принять**.

После того, как все параметры сервера настроены, и стоимость предоставленной услуги устраивает пользователя, можно создавать сервер. Для этого необходимо нажать кнопку **Создать**.

Создание сервера займет некоторое время (Рисунок 191).

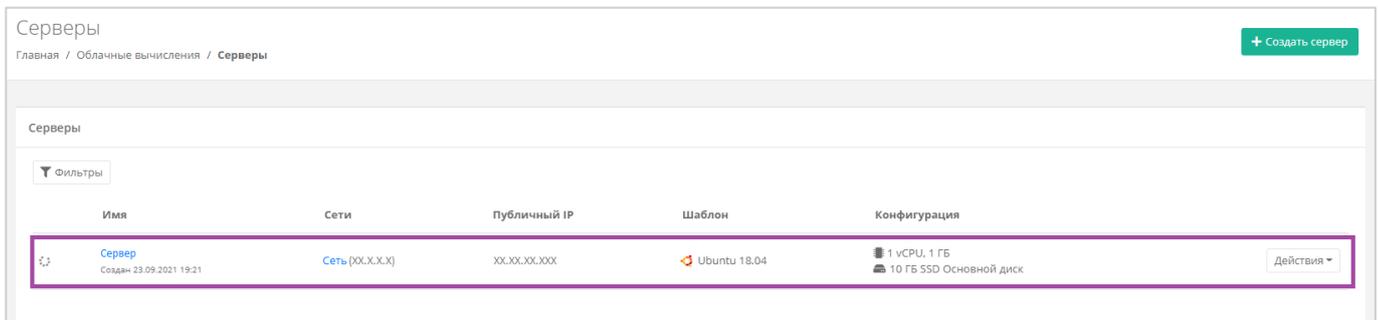


Рисунок 191

После того, как сервер будет создан, отобразится значок активации сервера ● рядом с именем сервера.

## 9.2. Управление сервером

### 9.2.1. Доступ к серверу

Для подключения к созданному серверу перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы**, напротив сервера нажмите кнопку **Действия** → **Открыть консоль** (Рисунок 192).

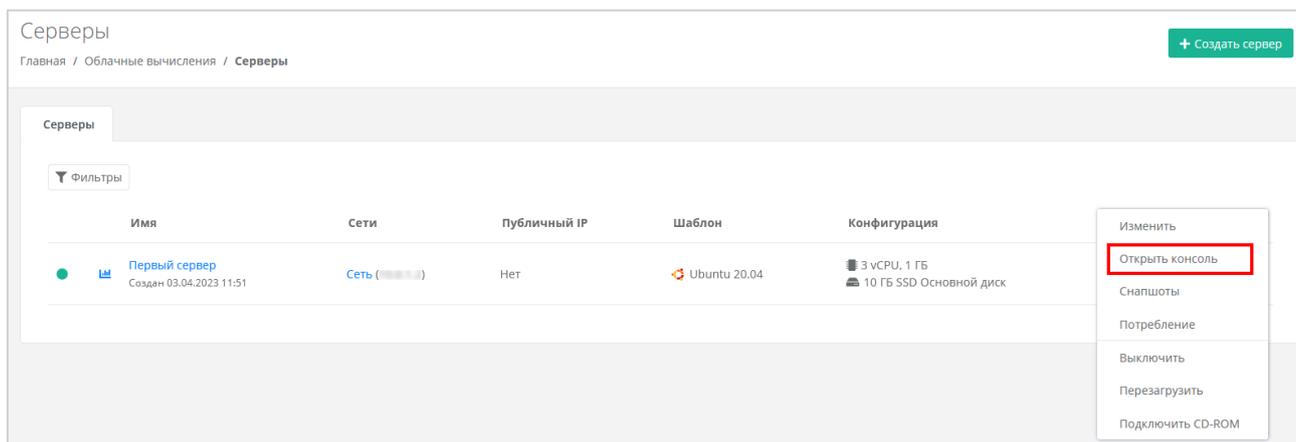


Рисунок 192

Также доступ к серверу можно получить, перейдя в форму [Изменение сервера](#). Для этого перейдите в раздел меню [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД VMware](#) → [Серверы](#) и нажмите на имя сервера или на кнопку [Действия](#) → [Изменить](#).

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку [Открыть консоль](#) (Рисунок 193).

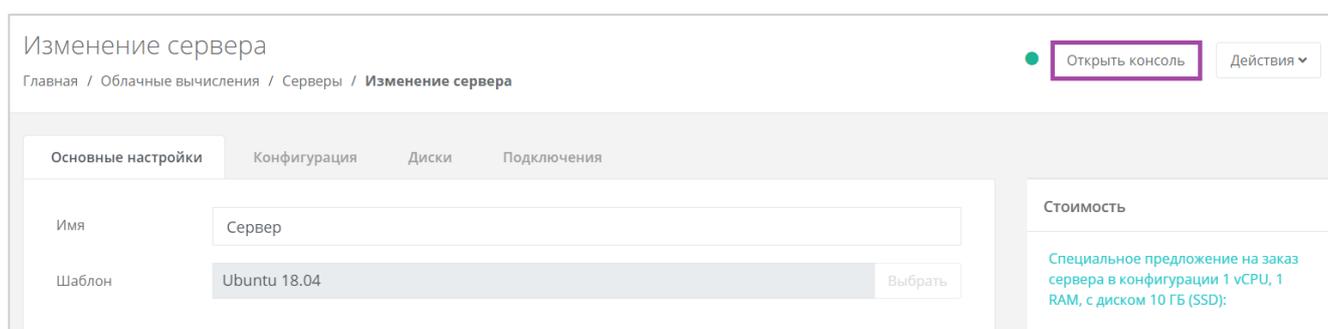


Рисунок 193

В результате откроется консоль для доступа к серверу (Рисунок 194).



Рисунок 194

### 9.2.2. Изменение сервера

Настройки созданного сервера при необходимости можно изменить, но в основных настройках можно изменить только имя, примечание и теги. Операционная система, имя хоста и доступ к нему недоступны для корректировки. Также можно настроить конфигурацию, диски и подключения по аналогии с процессом создания серверов, описанном в разделе 9.1.

⚠ Если не включена опция «Hot Add», для изменения конфигурации сервера необходимо предварительно выключить его. Процесс отключения сервера описан в разделе 9.2.11.

Для изменения настроек созданного сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

⚠ При корректировке настроек и параметров сервера будет производиться пересчет стоимости в соответствии с изменениями. В процессе изменения необходимо обязательно следить за калькулятором подсчета стоимости ресурсов.

### 9.2.3. Изменение конфигурации сервера

Для изменения конфигурации сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Конфигурация** (Рисунок 195).

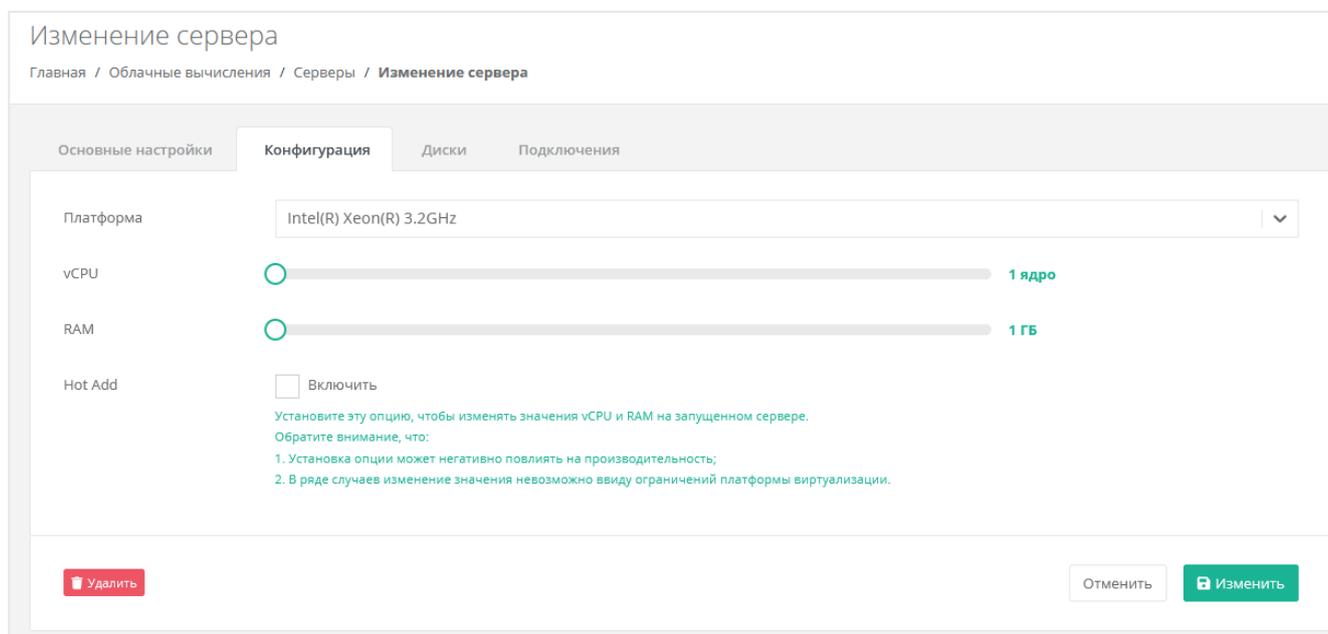


Рисунок 195

Для изменения количества ядер и объёма оперативной памяти отрегулируйте выбранный параметр ползунком или нажмите на кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка). При увеличении параметров будет изменяться стоимость сервера в соответствии с указанными значениями.

Для того, чтобы включить опцию «Hot Add», достаточно поставить галочку в чекбоксе.

### 9.2.4. Миграция сервера с одной платформы на другую

Во ВЦОД на базе гипервизора VMware доступна возможность миграции сервера с одной платформы (тип процессора и RAM) на другую.

⚠ Перед выполнением действия нужно выключить сервер. Подробнее об этом описано в разделе 9.2.11.

Перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Конфигурация**. Далее в поле «Платформа» можно её изменить (Рисунок 196).

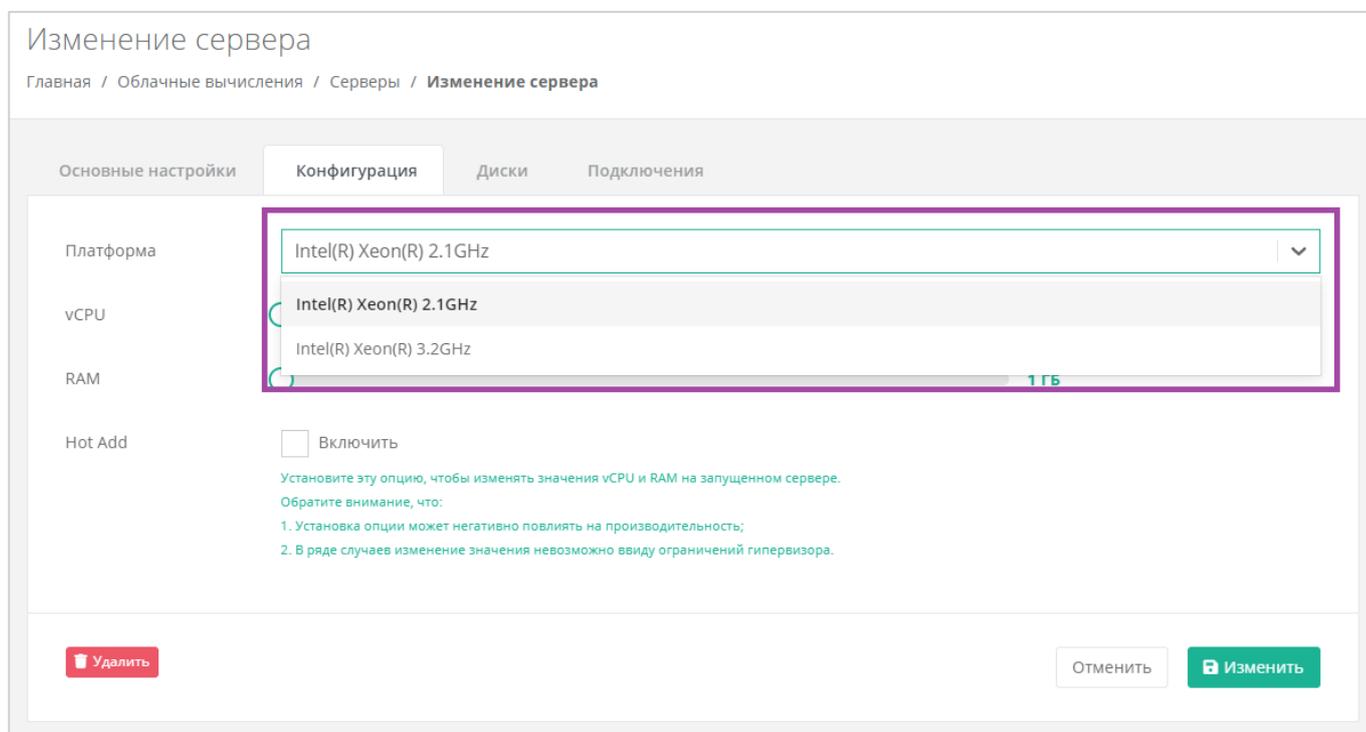


Рисунок 196

В результате сервер будет перенесён на другую платформу.

### 9.2.5. Изменение дисков

Для изменения дисков сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Диски** (Рисунок 197).

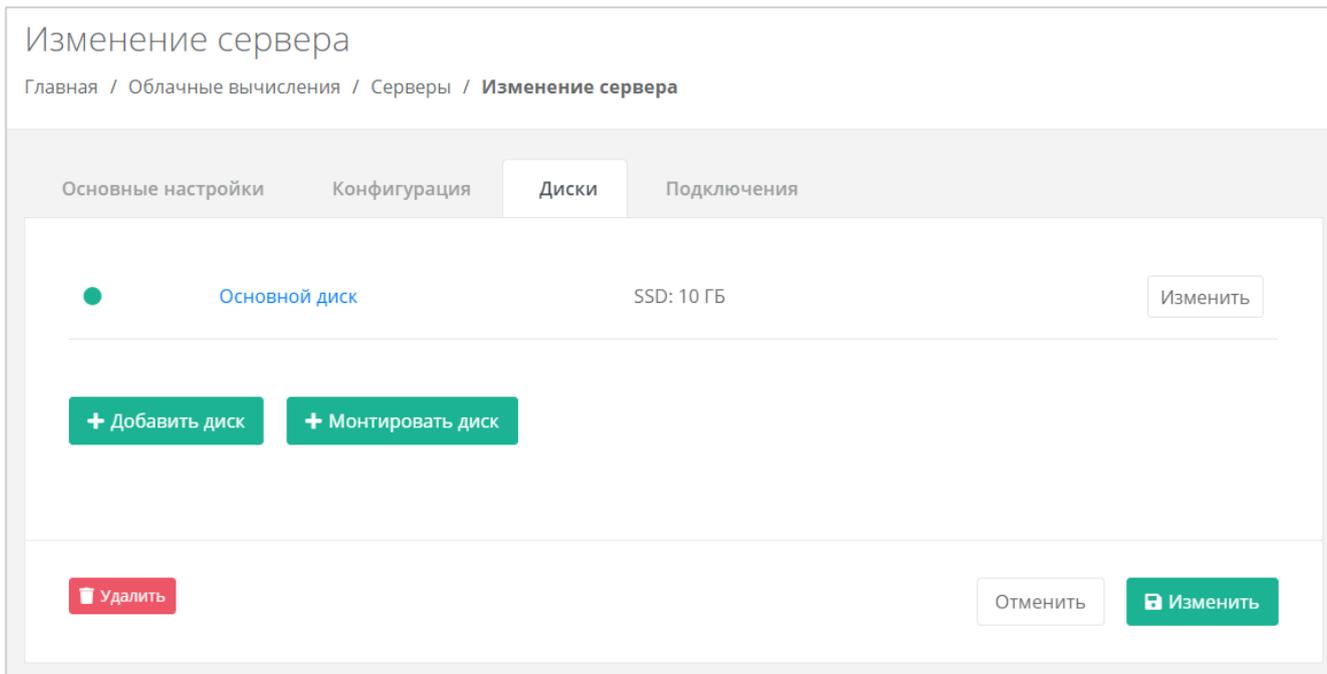


Рисунок 197

Если ранее был создан диск, будет отображена кнопка **Монтировать диск**.

Здесь можно изменить диск, уже подключенный к серверу, добавить новый диск или монтировать существующий.

#### 9.2.5.1 Изменение диска

Для изменения параметров уже подключенного к серверу диска на вкладке **Диски** напротив него нажмите кнопку **Изменить**.

Откроется окно **Изменение диска**, в котором можно изменить имя, тип и размер диска, теги (Рисунок 198). В нижней части окна отображается стоимость услуги в соответствии с выбранными параметрами.

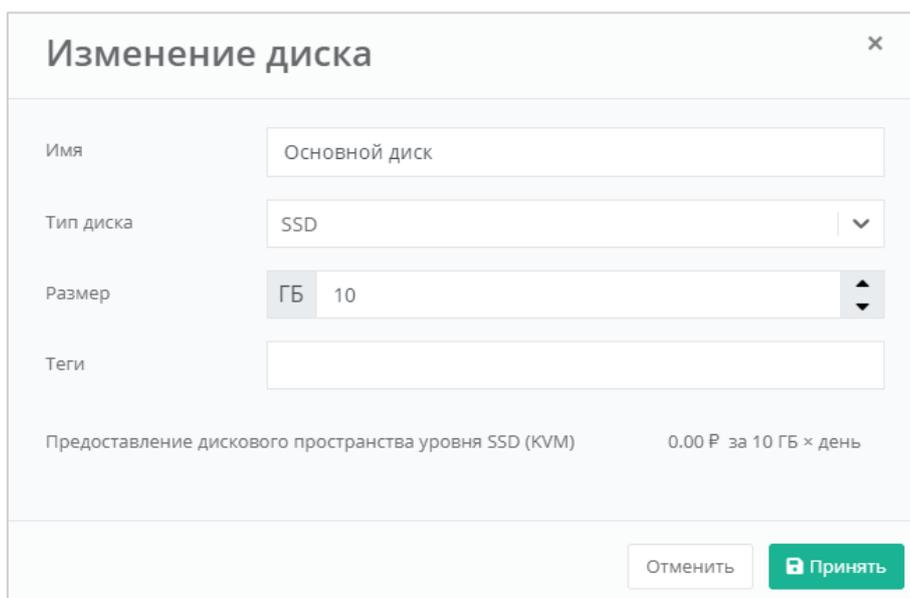


Рисунок 198

⚠ При редактировании настроек уже созданного сервера изменение размера диска возможно только в большую сторону, т.е. размер измененного диска не может быть меньше, чем текущий.

⚠ После принятия изменений, изменение размера диска в меньшую сторону будет невозможно.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 9.2.5.2 Добавление диска

Для добавления нового диска на вкладке **Диски** нажмите кнопку **Добавить диск** и в открывшемся окне **Добавление диска** введите характеристики создаваемого диска. Поля настроек такие же, как и в окне **Изменение диска** (Рисунок 198).

Нажмите кнопку **Принять** для добавления диска.

В результате созданный диск будет подключен к выбранному серверу и отобразится в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски**.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 9.2.5.3 Монтирование диска

Для монтирования ранее созданного диска к серверу на вкладке **Диски** нажмите кнопку **Монтировать диск**.

В открывшемся окне выберите диск и нажмите кнопку **Применить**.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

В результате созданный диск будет отображен в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** (Рисунок 199).

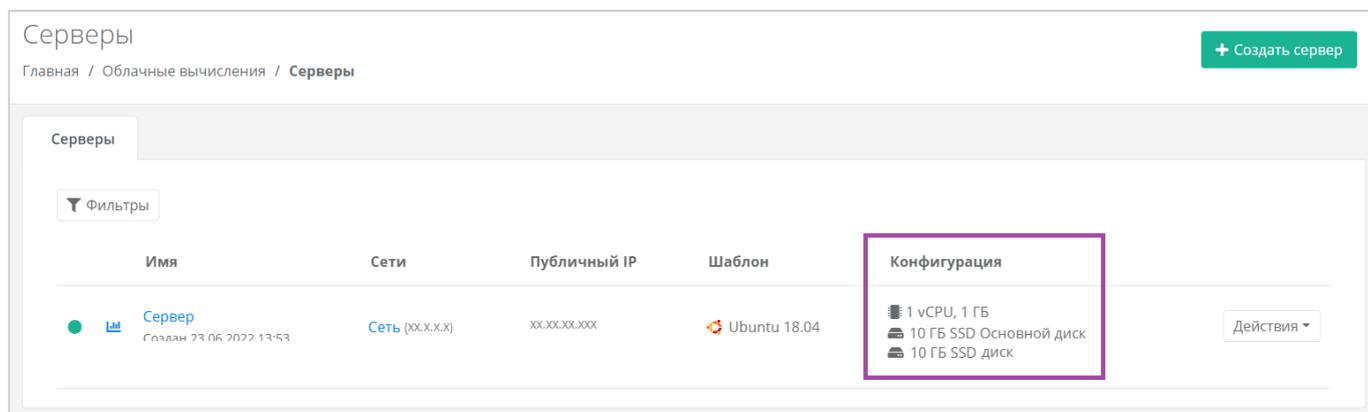


Рисунок 199

### 9.2.6. Изменение сети

Для изменения параметров сети, к которой подключен сервер, перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

Нажмите на имя сети или на кнопку **Изменить** (Рисунок 200).

Откроется окно (Рисунок 201), в котором можно изменить IP-адрес сервера, выбрать один или несколько шаблонов брандмауэра или включить дополнительную фильтрацию на уровне портов.

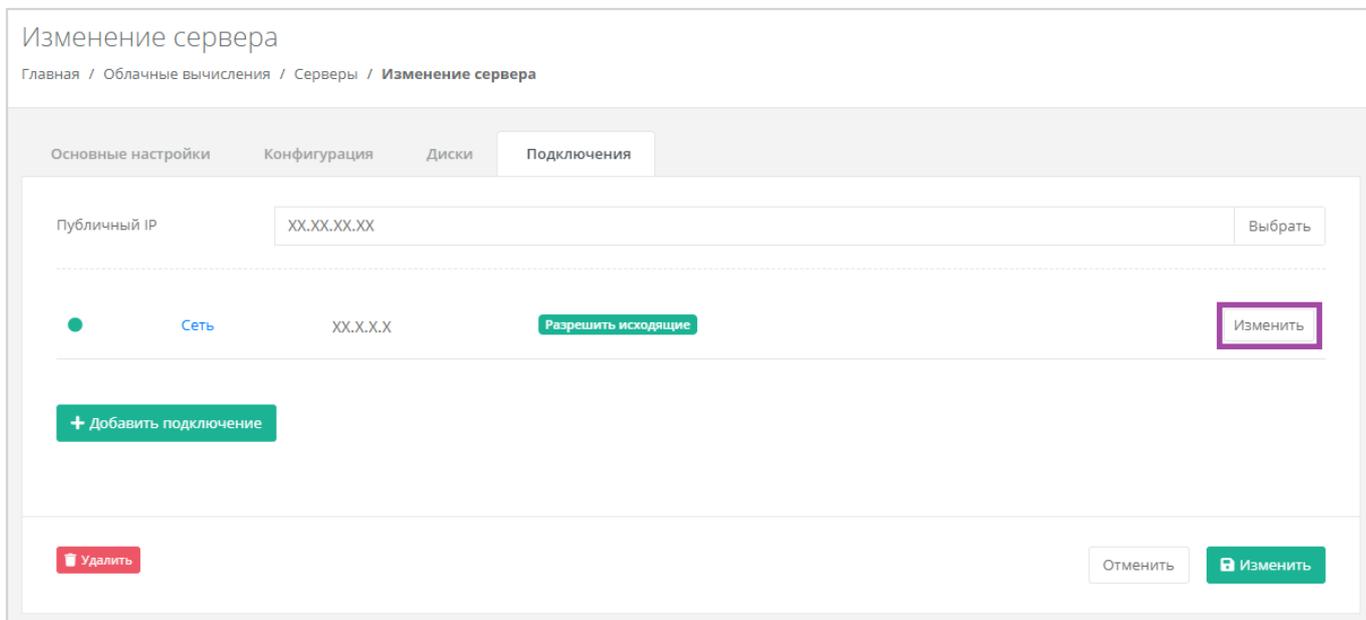


Рисунок 200

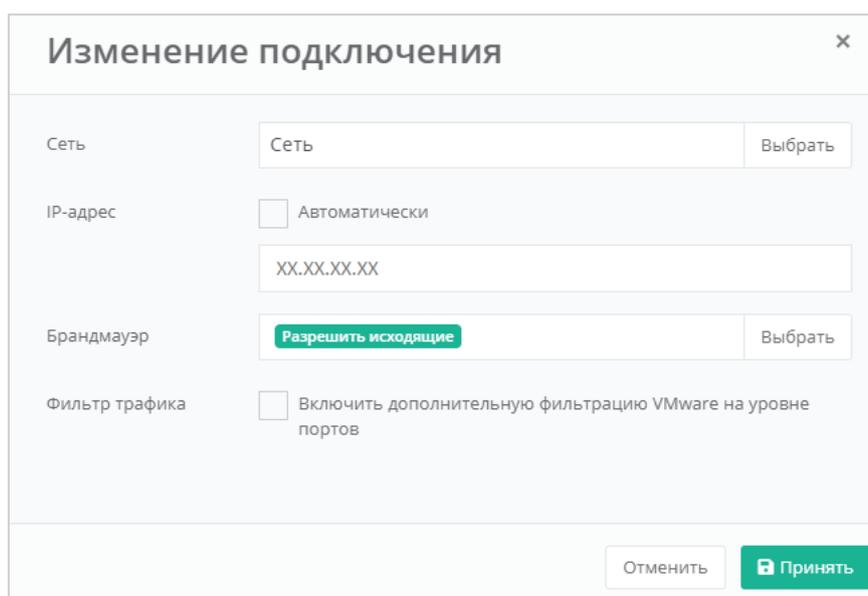


Рисунок 201

Нажмите кнопку **Принять** для изменения подключения.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 9.2.7. Управление публичным IP-адресом сервера

Для изменения параметров публичного IP-адреса сервера или его отключения перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

В поле «Публичный IP» нажмите кнопку **Выбрать** (Рисунок 202).

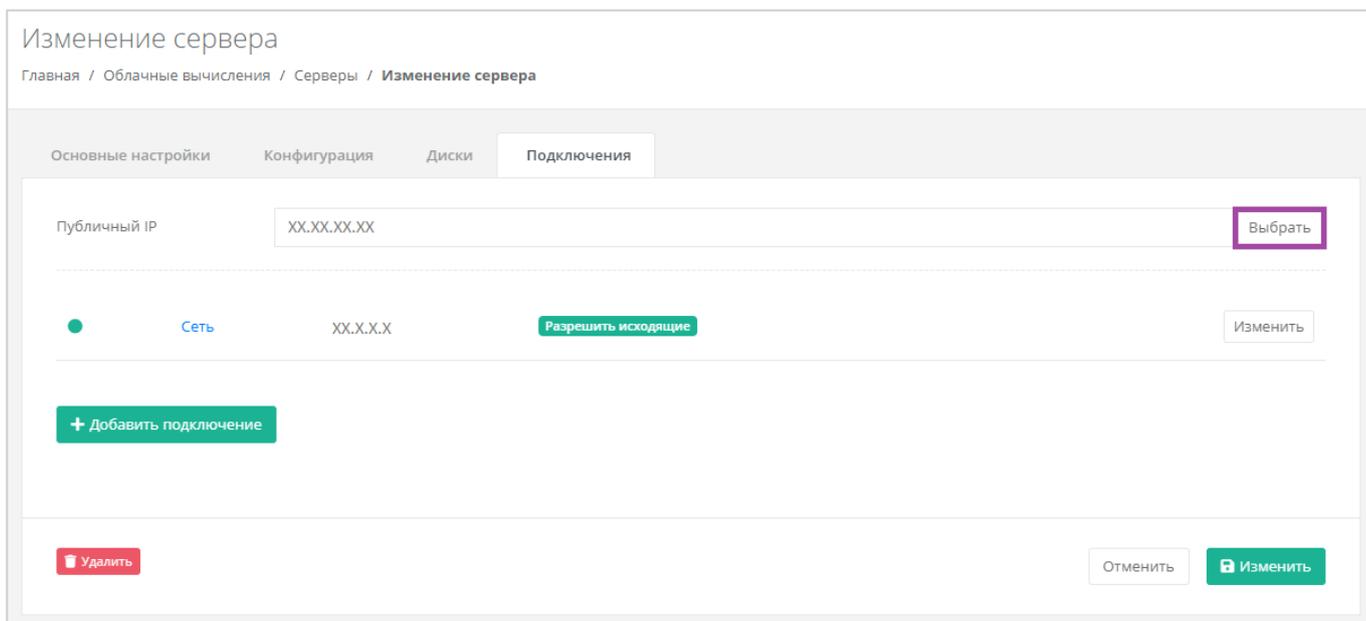


Рисунок 202

В открывшемся окне (Рисунок 203) можно выбрать подходящий публичный IP-адрес для сервера:

- Отключен – сервер не будет иметь публичного IP-адреса.
- Новый – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.
- Свободный – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса.

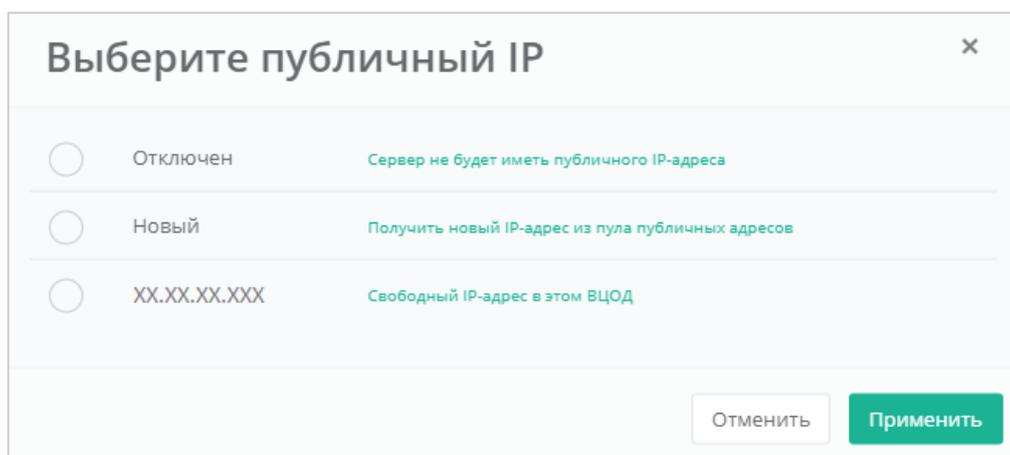


Рисунок 203

Нажмите кнопку **Применить** для выбора публичного IP-адреса.

⚠ Для сохранения изменений нажмите кнопку **Изменить**.

### 9.2.8. Подключение сервера к другой сети

При необходимости можно изменить подключение к сети: добавить новую сеть, или подключить сервер к новой сети, вместо сервисной.

После создания новой сети во ВЦОД (процесс создания сети описан в разделе 9.11.2) необходимо сначала подключить к ней роутер (процесс подключения роутера описан в разделе 9.12.3).

Перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

Для подключения новой сети к серверу нажмите на кнопку **Добавить подключение** (Рисунок 204).

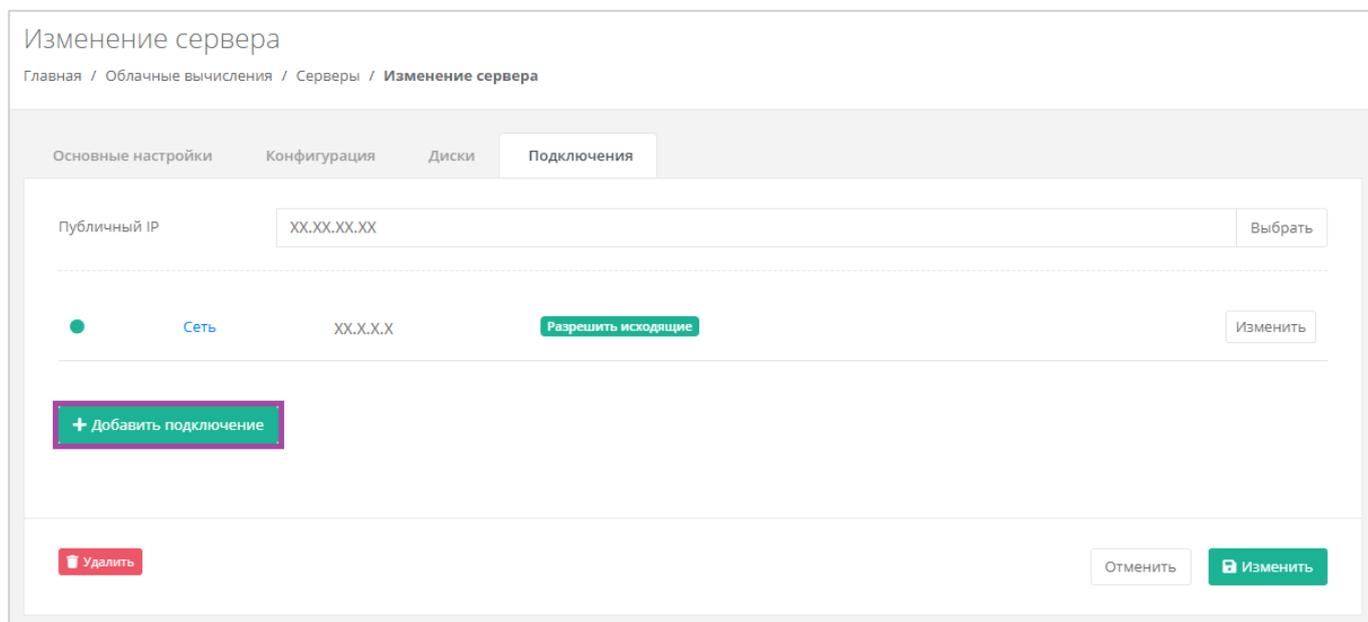


Рисунок 204

В открывшемся окне **Добавление подключения** выберите сеть (Рисунок 205).

**i** В окне **Добавление подключения** возможно также настроить сеть: назначить IP-адрес, необходимые шаблоны брандмауэра или включить дополнительную фильтрацию VMware на уровне портов (Рисунок 205).

**i** Настройка дополнительной фильтрации на уровне портов доступна только на платформе виртуализации VMware vSphere.

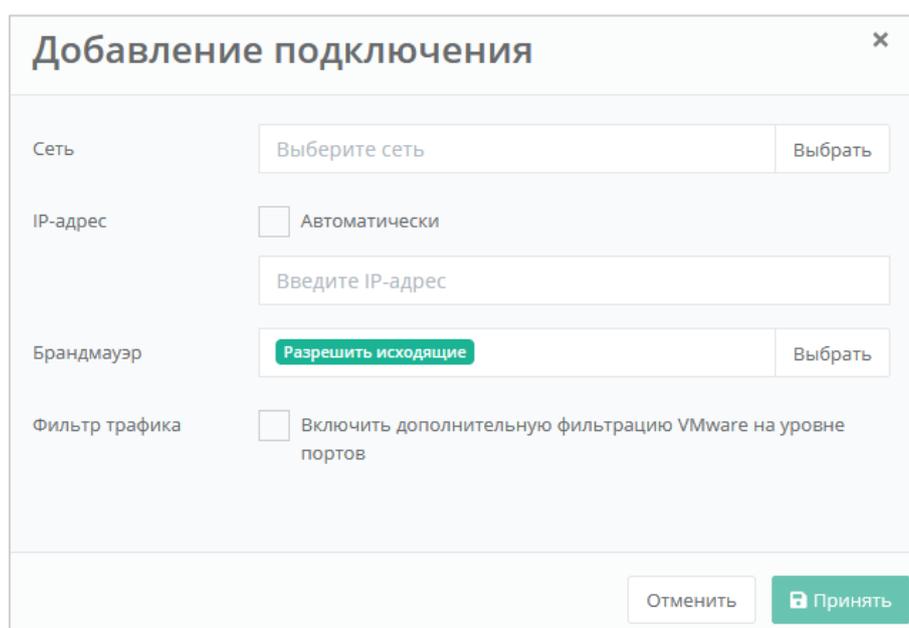


Рисунок 205

Нажмите кнопку **Принять** для добавления подключения.

В результате сервер будет подключен к двум сетям. Для отключения одной из сетей нажмите на кнопку **Действия** → **Отсоединить** (Рисунок 206).

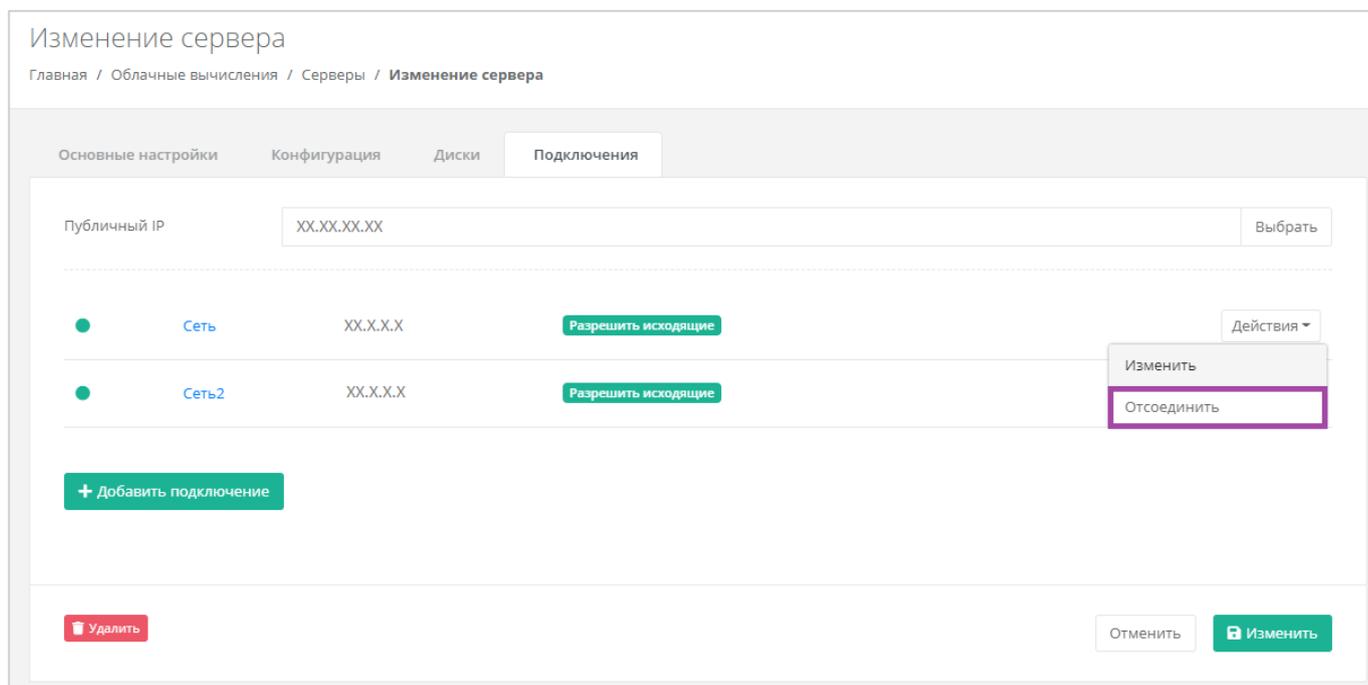


Рисунок 206

### 9.2.9. Потребление серверов

В панели управления можно посмотреть потребление CPU и RAM серверами.

Перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы**.

Напротив сервера нажмите кнопку **Действия** → **Потребление** (Рисунок 207).

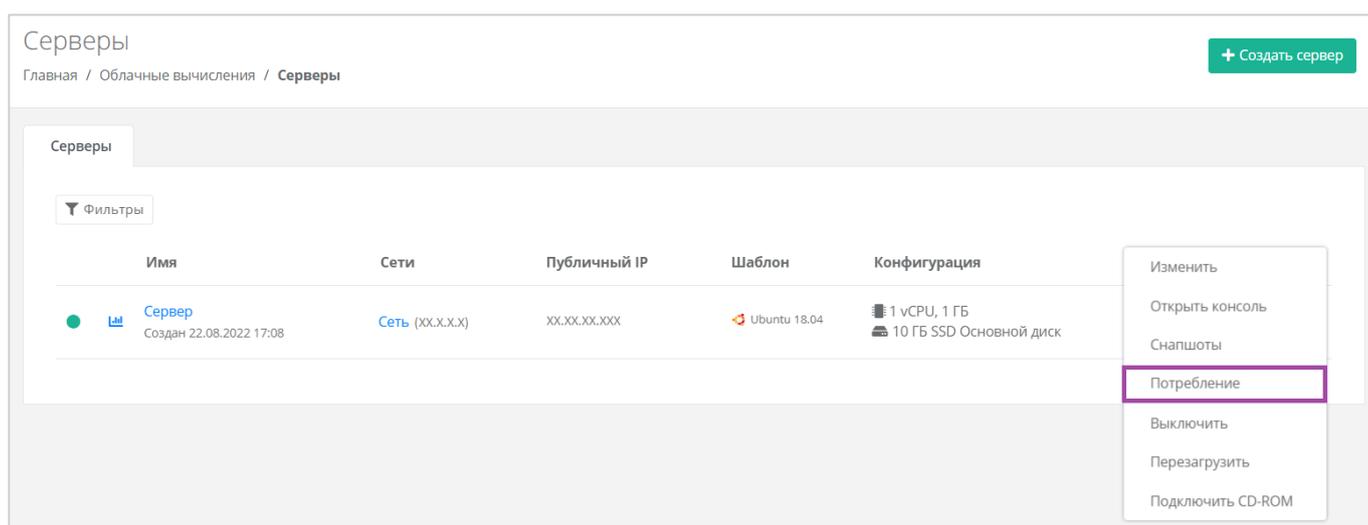


Рисунок 207

Также потребление CPU и RAM серверами можно посмотреть, перейдя в форму **Изменение сервера**.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Потребление** (Рисунок 208).

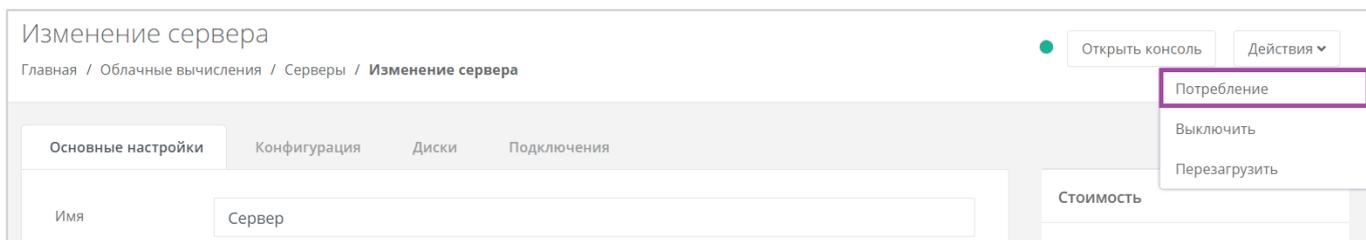


Рисунок 208

Также можно открыть форму потребления сервера, нажав на иконку  рядом с именем сервера в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы**.

Откроется форма **Потребление**. Здесь можно увидеть потребление CPU, RAM и дисков сервера с детализацией за час, за день, за неделю и за месяц (Рисунок 209).

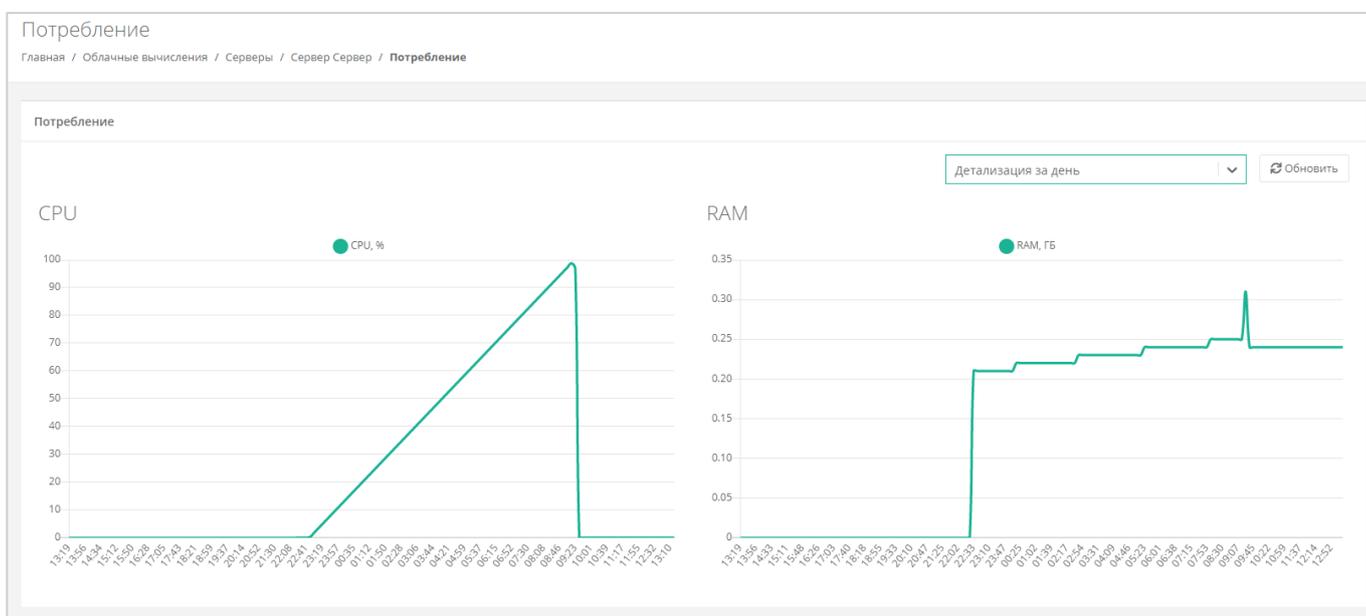


Рисунок 209

## 9.2.10. Фильтр трафика

Фильтр трафика, в отличие от основного брандмауэра, защищающего сервер от доступа из публичной сети, позволяет установить параметры фильтрации пакетов на уровне портов подключения сервера к локальной сети ВЦОД. Это — более тонкая настройка безопасности, однако она требует написания разрешающих правил для обратного трафика.

 Для автоматического получения IP-адреса сервером от роутера, необходимо добавить DHCP-правила: все исходящие подключения, а также входящие UDP-подключения на портах 67-68.

Перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Подключения**.

Для выбранного подключения нажмите кнопку **Действия** → **Изменить**.

В окне **Изменение подключения** установите флаг **Включить дополнительную фильтрацию VMware на уровне портов** (Рисунок 210).

**Изменение подключения**

Сеть: Сеть [Выбрать]

IP-адрес: 10.0.1.2

Брандмауэр: Разрешить исходящие [Выбрать]

Фильтр трафика:  Включить дополнительную фильтрацию VMware на уровне портов

Обратите внимание! Для автоматического получения IP-адреса сервером от роутера необходимо добавить DHCP правила: все исходящие подключения, а также входящие UDP подключения на портах 67-68.

[Отменить] [Принять]

Рисунок 210

Далее необходимо настроить правила фильтрации.

Для этого на вкладке **Подключения** напротив сети с включенной опцией нажмите кнопку **Действия** → **Фильтр трафика** (Рисунок 211).

Создание сервера

Главная / Облачные вычисления / Серверы / Создание сервера

Основные настройки | Конфигурация | Диски | Подключения

Публичный IP: Случайный [Выбрать]

Сеть: Автоматически

Брандмауэр: Разрешить исходящие

Фильтр трафика: включен

[Изменить] Фильтр трафика

+ Добавить подключение

[Отменить] < Назад | Далее > [Создать]

Рисунок 211

В открывшемся окне нажмите кнопку **Добавить правило**.

В открывшемся окне **Добавить правило** необходимо настроить параметры (Рисунок 212):

### Добавить правило x

Название	<input style="width: 90%;" type="text"/>	
Протокол	<input style="width: 90%;" type="text" value="Любой"/>	
Направление	<input style="width: 90%;" type="text" value="Входящий"/>	
Адрес источника		
	<input style="width: 90%;" type="text" value="Любой, если не заполнено"/>	
	IP-адрес или CIDR	
Порты источника	<input style="width: 45%;" type="text"/>	<input style="width: 45%;" type="text"/>
	Начальный порт	Конечный порт
Адрес назначения		
	<input style="width: 90%;" type="text" value="Любой, если не заполнено"/>	
	IP-адрес или CIDR	
Порты назначения	<input style="width: 45%;" type="text"/>	<input style="width: 45%;" type="text"/>
	Начальный порт	Конечный порт

Рисунок 212

- Название – произвольное название правила.
- Протокол:
  - Любой.
  - TCP.
  - UDP.
  - ICMP.
- Направление:
  - Входящий.
  - Исходящий.

После внесения данных о протоколах и направлении, открывается вторая часть формы:

- Адрес источника – IP-адрес или CIDR.

⚠ Если не вписать данные по адресу источника, будут подразумеваться все адреса.

- Порты источника – начальный и конечный порт.
- Адрес назначения – IP-адрес или CIDR.

⚠ Если не вписать данные по адресу назначения, будут подразумеваться все адреса.

- Порты назначения – начальный и конечный порт.

Для добавления правила нажмите кнопку **Сохранить**.

В результате создаётся правило фильтрации (Рисунок 213).

В дальнейшем, с помощью окна **Фильтр трафика**, можно изменить или удалить существующее правило.

Для изменения правила нажмите кнопку **Действия** → **Изменить**.

Для удаления правила нажмите кнопку **Действия** → **Удалить**.

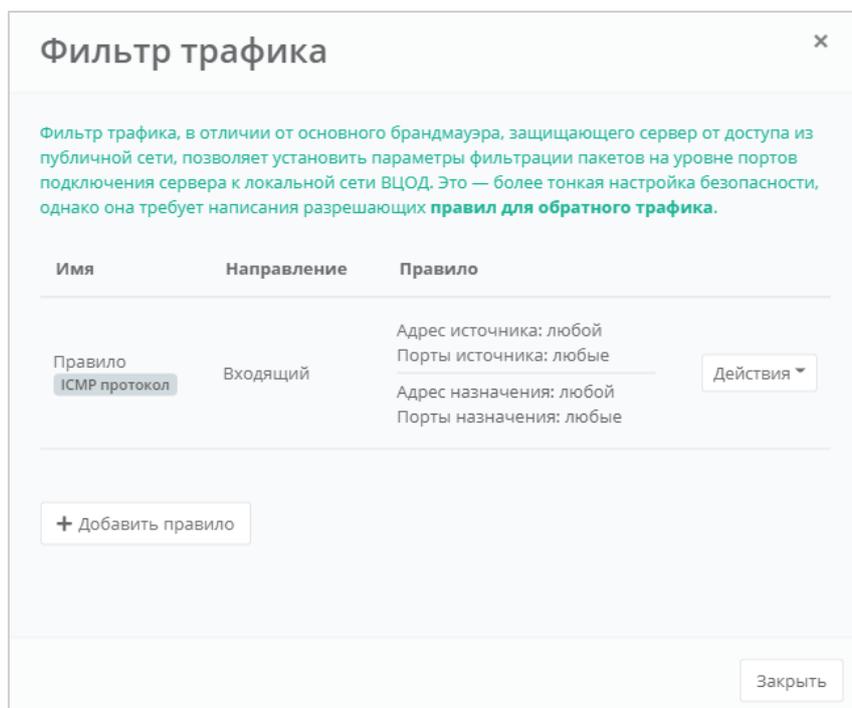


Рисунок 213

⚠ При включенной опции «Фильтр трафика» и без настройки правил фильтрации, запрещены все подключения.

### 9.2.11. Выключение и включение сервера

Если возникла необходимость отключения сервера, перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы**.

Для выбранного сервера нажмите кнопку **Действия** → **Выключить** (Рисунок 214).

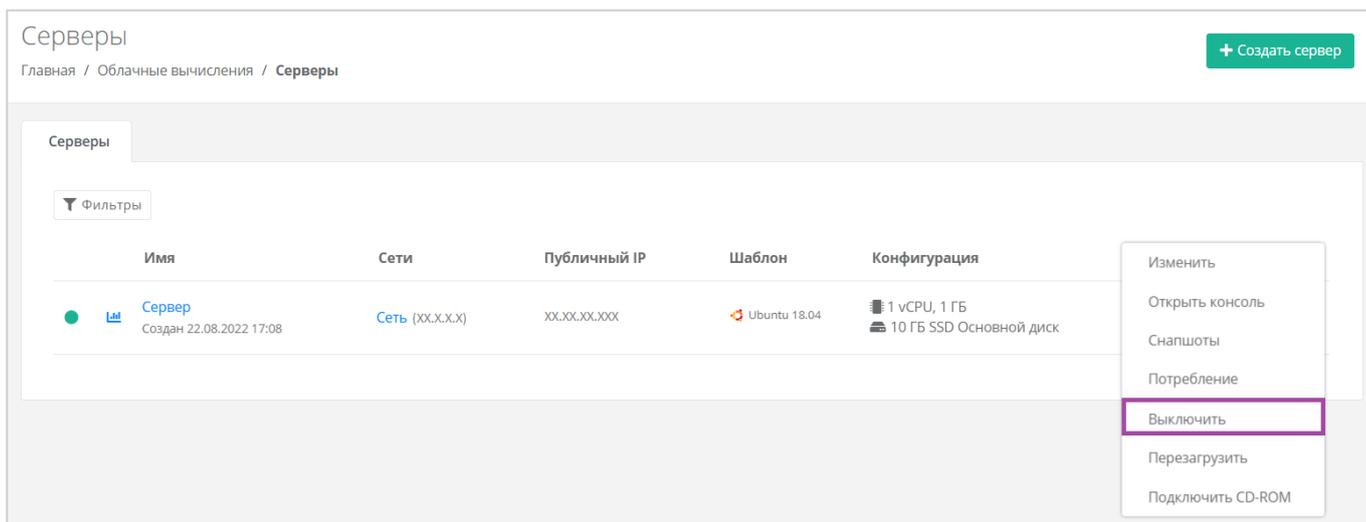


Рисунок 214

Также выключить сервер можно из формы **Изменение сервера**.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Выключить** (Рисунок 215).

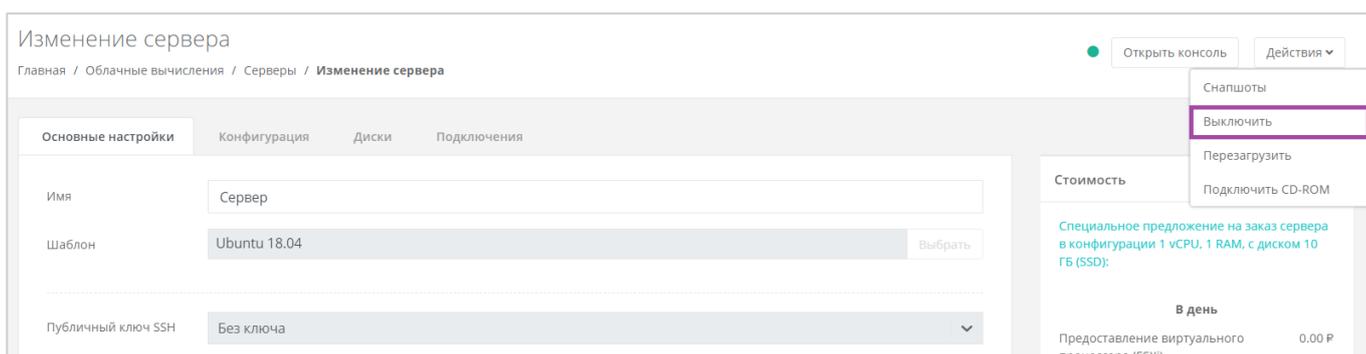


Рисунок 215

**i** Отключение сервера займёт некоторое время. При успешном отключении сервера, его индикатор сменится на значок .

**!** При выключенном сервере доступ к нему невозможен.

Для включения сервера в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** нажмите кнопку **Действия** → **Включить** (Рисунок 216).

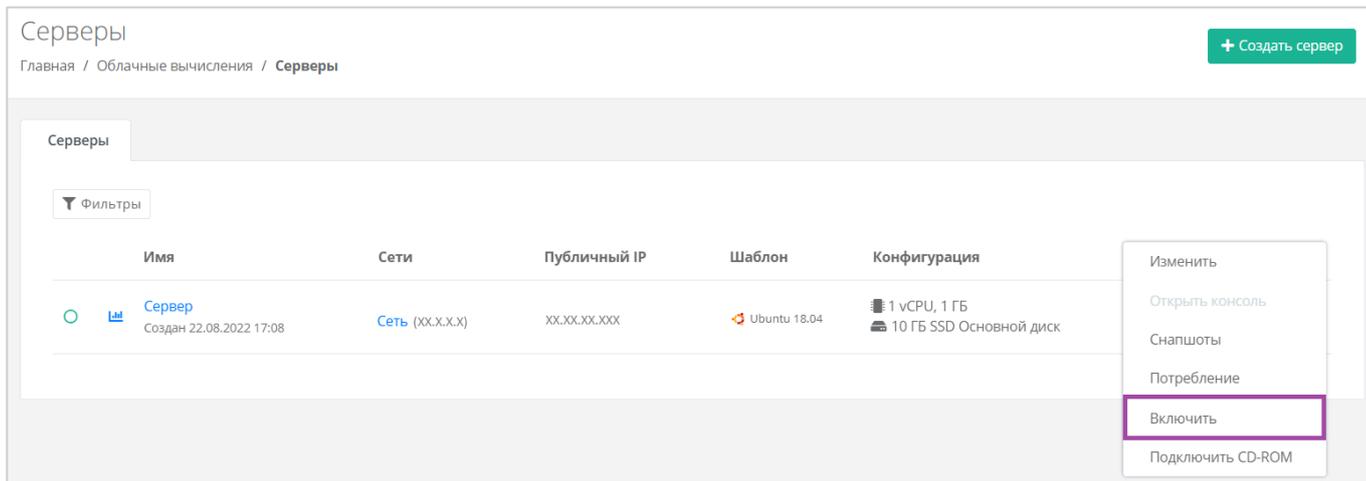


Рисунок 216

Также включить сервер можно из формы **Изменение сервера**. В правом верхнем углу нажмите кнопку **Действия** → **Включить** (Рисунок 217).

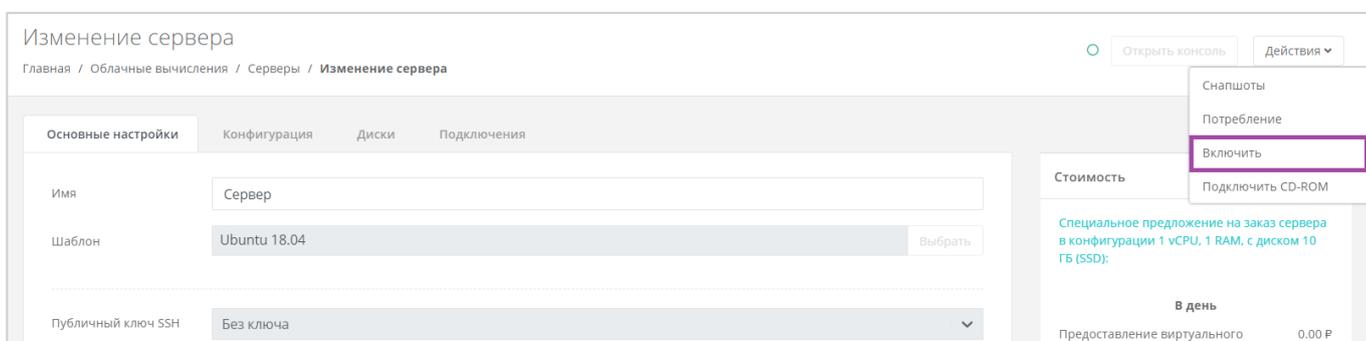


Рисунок 217

## 9.2.12. Перезагрузка сервера

Для перезагрузки сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы**.

Для выбранного сервера нажмите кнопку **Действия** → **Перезагрузить** (Рисунок 218).

Если возникла необходимость перезагрузки сервера, нужно перейти в раздел меню и выбрать действие **Перезагрузить**.

⚠️ Перезагрузка возможна только при включенном сервере.

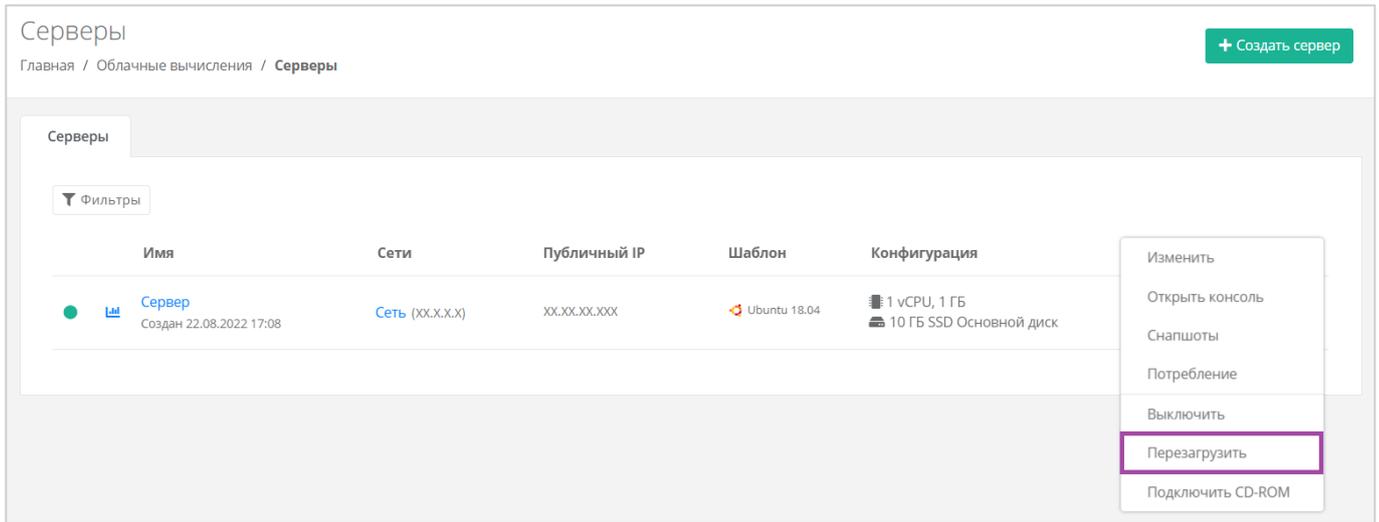


Рисунок 218

Также перезагрузить сервер можно из формы **Изменение сервера**.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажать кнопку **Действия** → **Перезагрузить** (Рисунок 219).

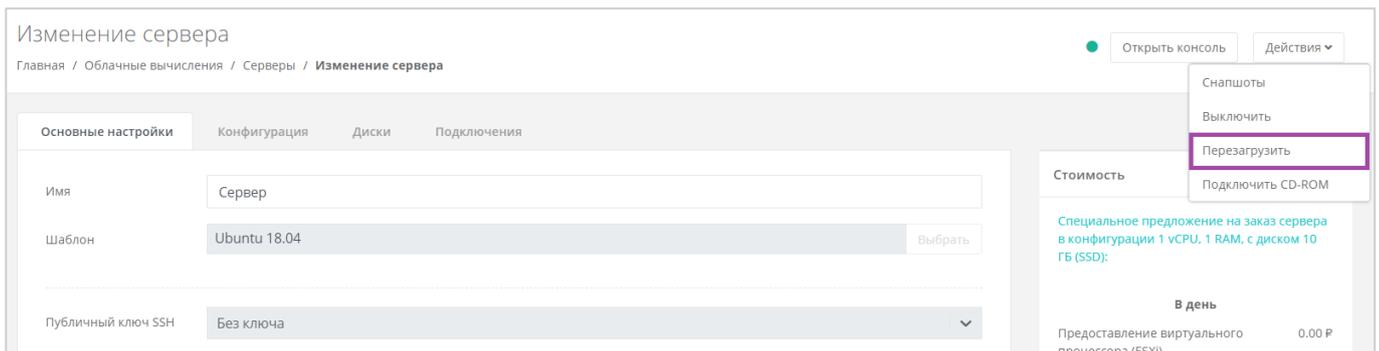


Рисунок 219

### 9.2.13. Удаление сервера

Для удаления сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В открывшейся форме нажмите кнопку **Удалить** в нижнем левом углу формы (Рисунок 220).

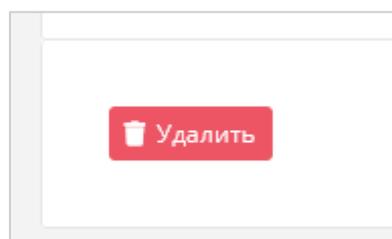


Рисунок 220

⚠ Если для клиента включено согласование ресурсов, удаление виртуального сервера должно быть согласовано с администратором клиента. Подробнее см. в пункте 6.2.3.

После подтверждения удаления сервера IP-адрес, назначенный ранее серверу, сохраняется, но без привязки к устройству (Рисунок 221). Он будет отображен в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Публичные IP-адреса**.

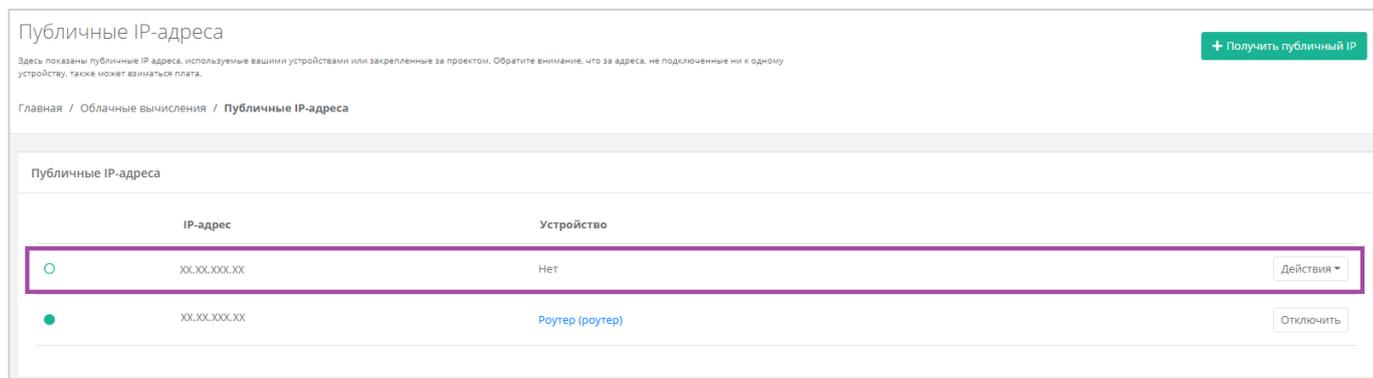


Рисунок 221

⚠ IP-адрес удаленного сервера сохраняется во ВЦОД и за него будет взиматься плата.

ℹ IP-удаленного сервера впоследствии можно назначить другому устройству или же отказаться от него. Подробнее об этом описано в разделе 9.9.

#### 9.2.14. Добавление тегов

Для того, чтобы добавить теги, перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** на вкладке **Основные настройки** в поле «Теги» добавьте теги для сервера.

### 9.3. Управление дисками

Для просмотра всех дисков перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски**.

#### 9.3.1. Создание диска

Для создания диска в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски** нажмите кнопку **Создать диск**.

Откроется окно **Создание диска** (Рисунок 222).

Заполните поля в левой части окна (Рисунок 222 – 1). В правой части окна размещён калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 222 – 2).

Создание диска

Главная / Облачные вычисления / Диски / Создание диска

Имя

Тип диска

Размер

Сервер

Теги

Стоимость

В день

Предоставление дискового пространства уровня SSD (ESXi) 0.00 Р

Итого: 0.00 Р в день

Рисунок 222

Для создания диска заполните поля:

- Имя – произвольное наименование диска.
- Тип диска – SSD, SAS или SATA.
- Размер – размер диска в ГБ.
- Сервер – выбор сервера, для которого создается диск, по умолчанию диск будет создан не присоединённым к серверу.
- Теги – добавление тегов.

В результате будет создан диск (Рисунок 223).

**i** Если диск подключен к серверу, его индикатор будет зеленого цвета , если подключение к серверу отсутствует - белого .

Диски

Все диски, подключенные к серверам или хранящиеся отдельно. Можно изменить размер существующего диска, отмонтировать, примонтировать к серверу. Некоторые операции с диском потребуют остановки сервера.

Главная / Облачные вычисления / Диски

Имя	Размер	Присоединен	Тип	Действия
 Диск	10 ГБ	сервер	SAS	Действия ▾
 Основной диск <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Основной</span>	10 ГБ	сервер	SAS	Действия ▾

Рисунок 223

Также можно создать диски, присоединённые к определенному серверу.

Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите на имя сервера или на кнопку **Действия** → **Изменить**.

В форме **Изменение сервера** перейдите на вкладку **Диски** (Рисунок 224).

На вкладке **Диски** нажмите кнопку **Добавить диск** и в открывшемся окне введите характеристики создаваемого диска (Рисунок 225).

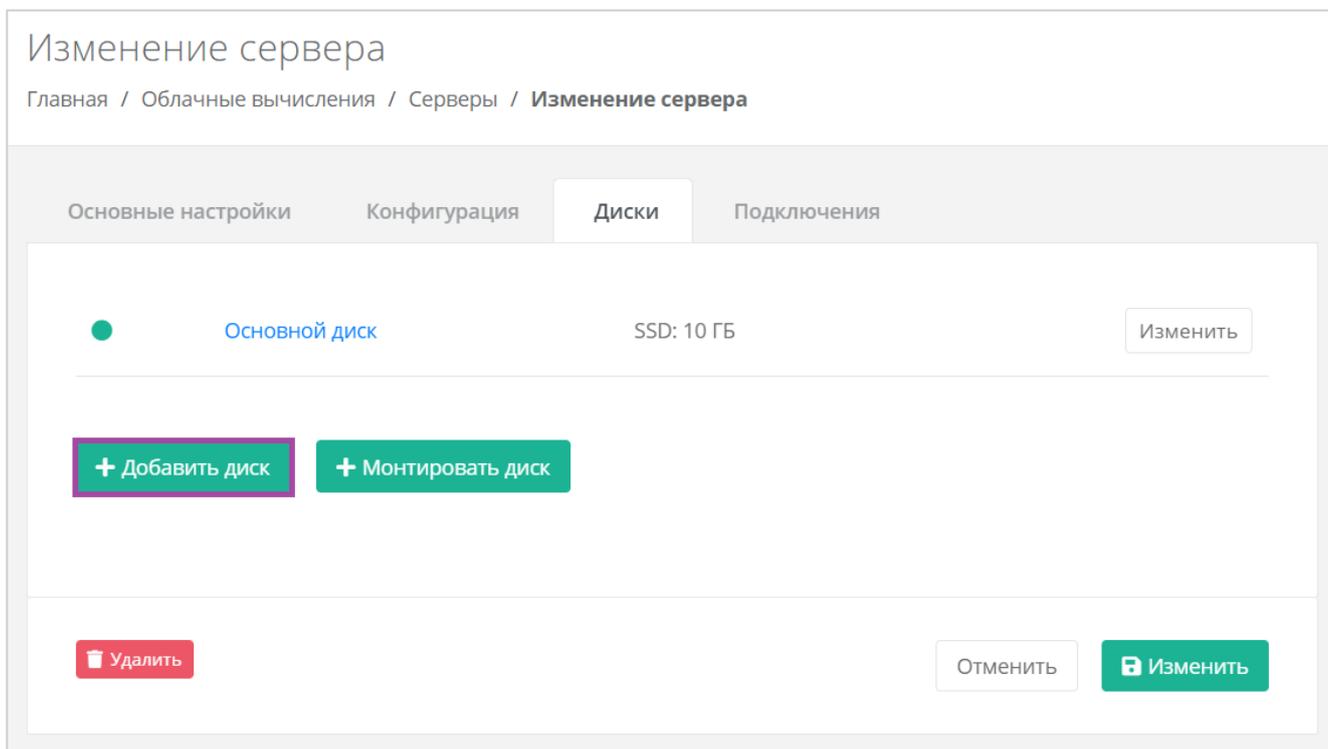


Рисунок 224

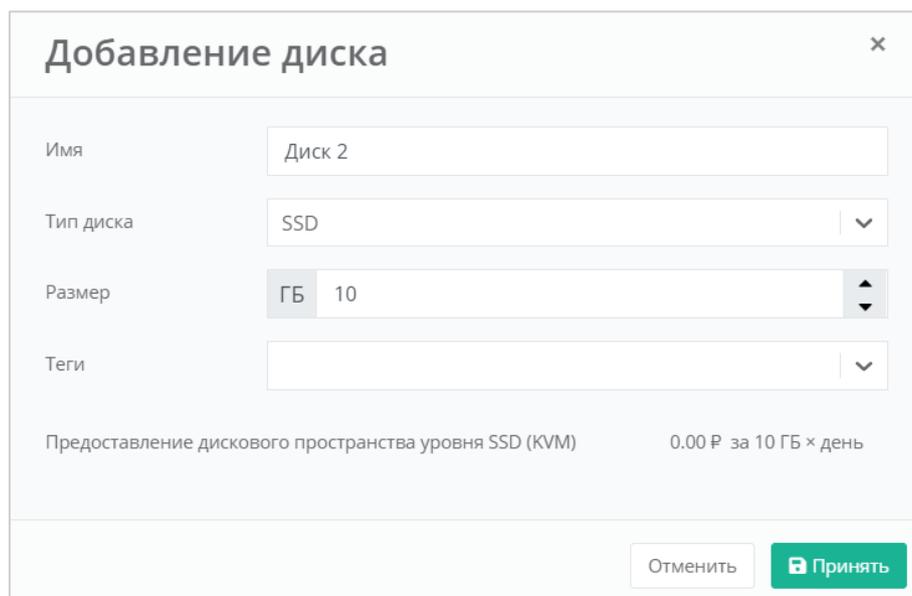


Рисунок 225

В результате созданный диск будет подключен к выбранному серверу и отобразится на вкладке [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД VMware](#) → [Диски](#).

### 9.3.2. Управление созданными дисками

С созданными дисками возможно выполнение следующих действий:

- Изменение настроек диска.
- Монтирование диска к серверу / размонтирование диска.
- Настройка тегов.
- Удаление диска.

### 9.3.2.1 Изменение настроек диска

Для того, чтобы изменить настройки диска, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски** необходимо нажать **Действия** (Рисунок 226) и выбрать **Изменить** (Рисунок 227).

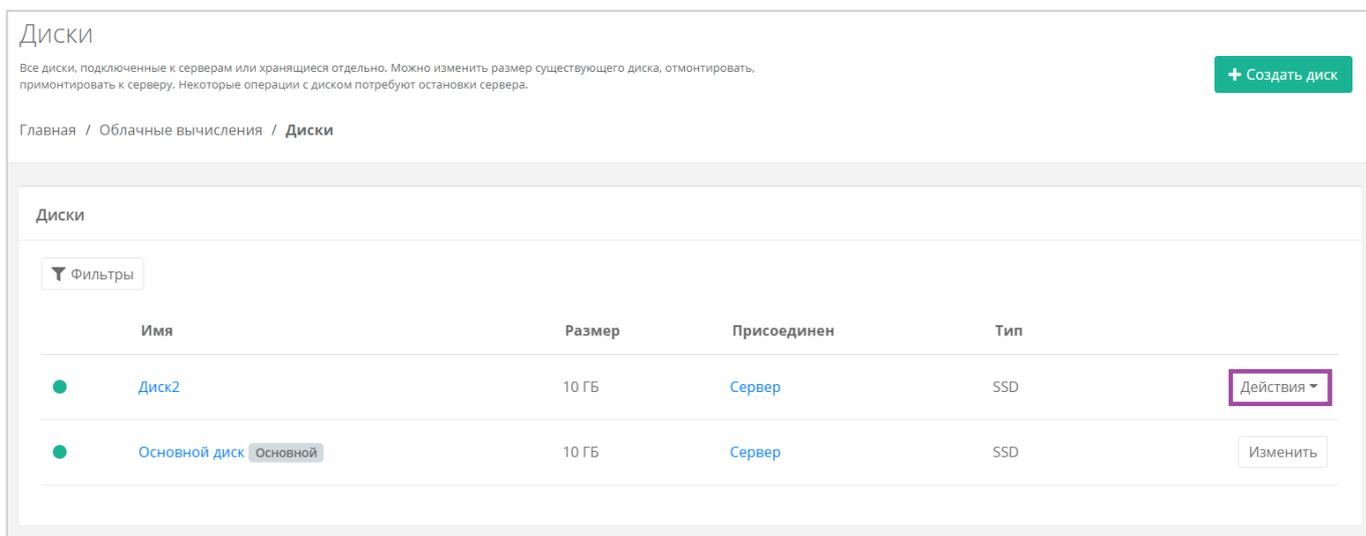


Рисунок 226

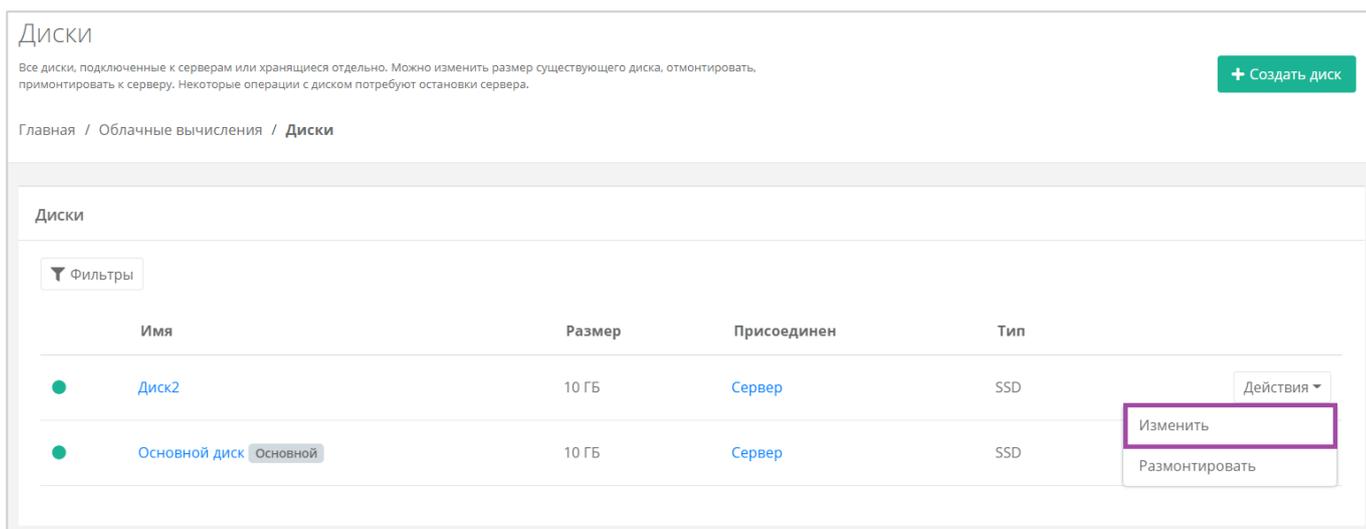


Рисунок 227

В открывшейся форме **Изменение диска** доступно изменение наименования диска, его тип и размер (Рисунок 228).

⚠ Изменение размера диска возможно только в большую сторону, т.е. размер измененного диска не может быть меньше, чем текущий.

## Изменение диска

Главная / Облачные вычисления / Диски / Изменение диска

Имя	<input type="text" value="Диск"/>
Тип диска	SSD <span>▾</span>
Размер	ГБ 10 <span>▾</span>
Сервер	Сервер <span>Выбрать</span>
Теги	<input type="text"/>

Удалить
Отменить
Изменить

Рисунок 228

⚠ После принятия изменений, изменение размера диска в меньшую сторону будет невозможно.

⚠ В настройках дисков, присоединённых к серверам, возможно только изменять имя, размер в большую сторону и тип диска, а также настраивать теги. Монтировать и размонтировать основной подключенный диск невозможно.

⚠ Все диски, которые содержатся в снапшотах сервера, в дальнейшем защищены от редактирования (Рисунок 229). Об этом сообщает знак , размещенный в левой части поля.

Диски + Создать диск

Все диски, подключенные к серверам или хранящиеся отдельно. Можно изменить размер существующего диска, отмонтировать, примонтировать к серверу. Некоторые операции с диском потребуют остановки сервера.

Главная / Облачные вычисления / Диски

Имя	Размер	Присоединен	Тип	Действия
 Основной диск <span>Основной</span>	10 ГБ	сервер	SAS	

Рисунок 229

С помощью формы **Изменение диска** можно подключить диск к другому серверу или отключить его. Подробнее см. в следующем подразделе.

### 9.3.2.2 Монтирование диска к серверу / размонтирование диска

Монтирование/размонтирование диска используется для того, чтобы подключить диск к серверу или отключить его.

Если при создании диска выбрано подключение к серверу, то, для того, чтобы в дальнейшем его отключить, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 230) и выбрать **Размонтировать** (Рисунок 231).

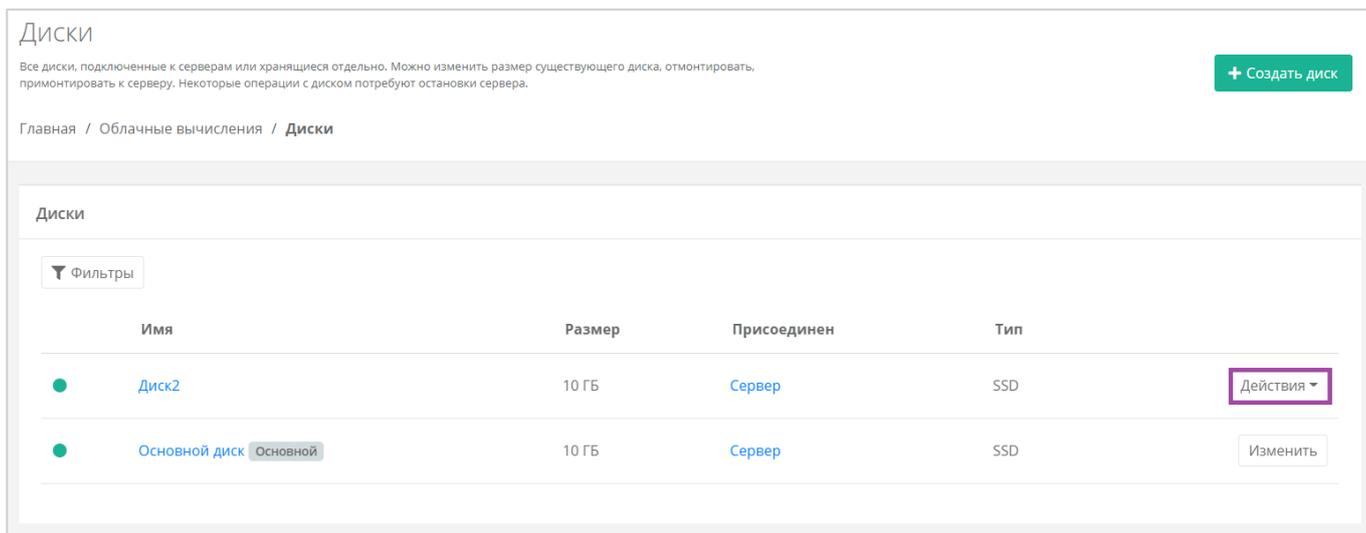


Рисунок 230

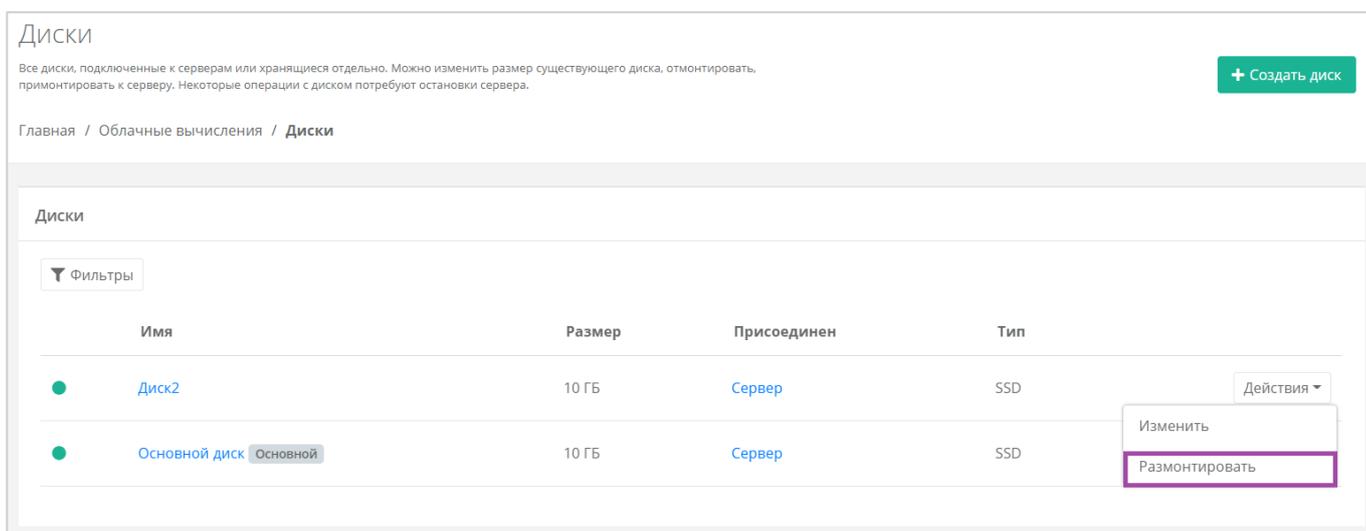


Рисунок 231

Также размонтировать диск можно из формы **Изменение диска**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 232) напротив диска и выбрать **Изменить** (Рисунок 233).

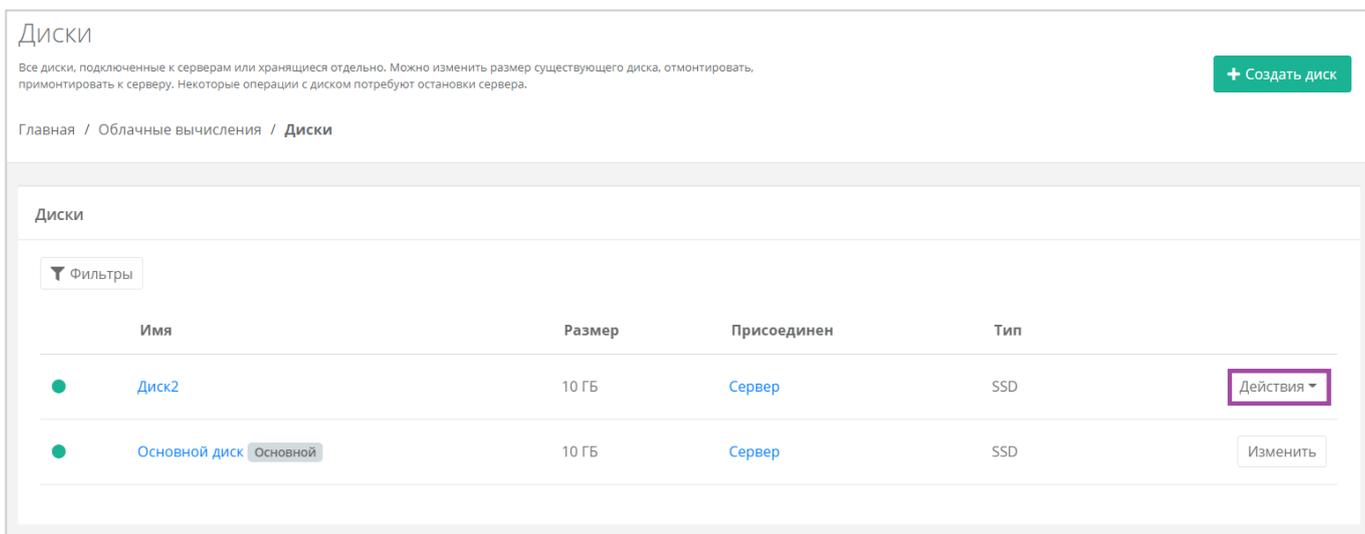


Рисунок 232

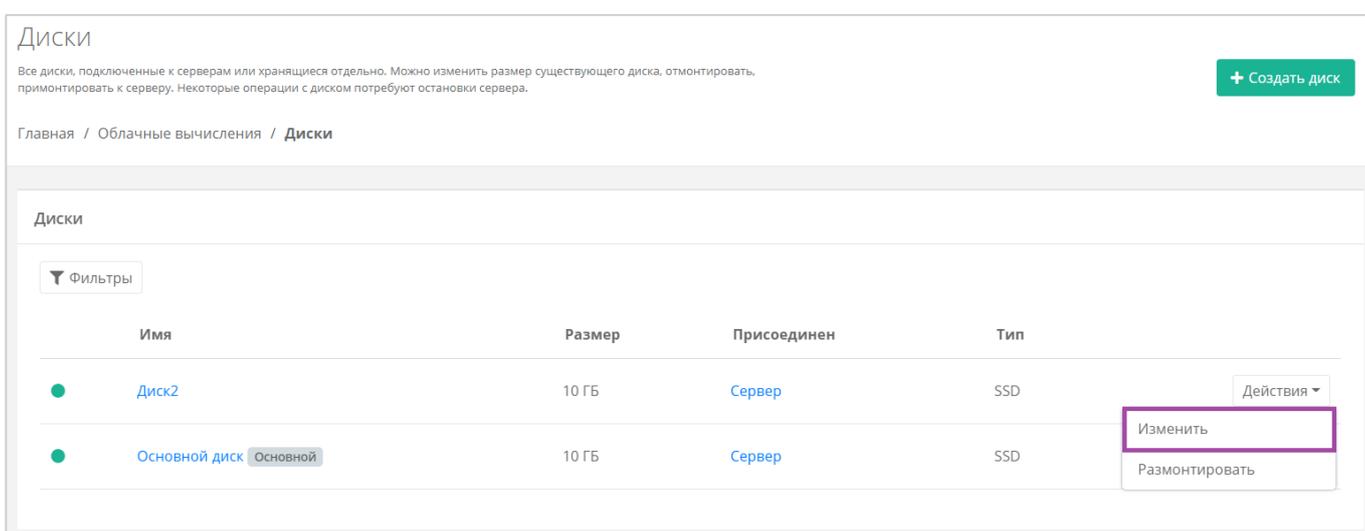


Рисунок 233

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажать кнопку **Размонтировать** (Рисунок 234).

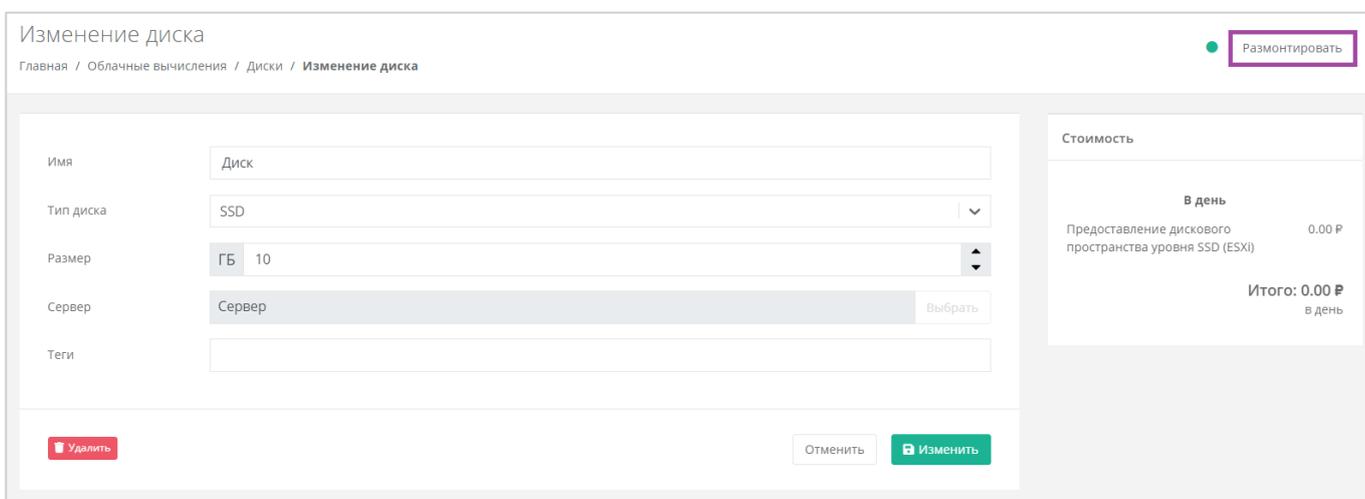


Рисунок 234

1 После размонтирования диска его индикатор меняется , и это означает, что диск не подключен ни к одному серверу.

Для того, чтобы подключить диск к другому серверу, напротив отключенного диска нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 235) и выбрать **Монтировать** (Рисунок 236).

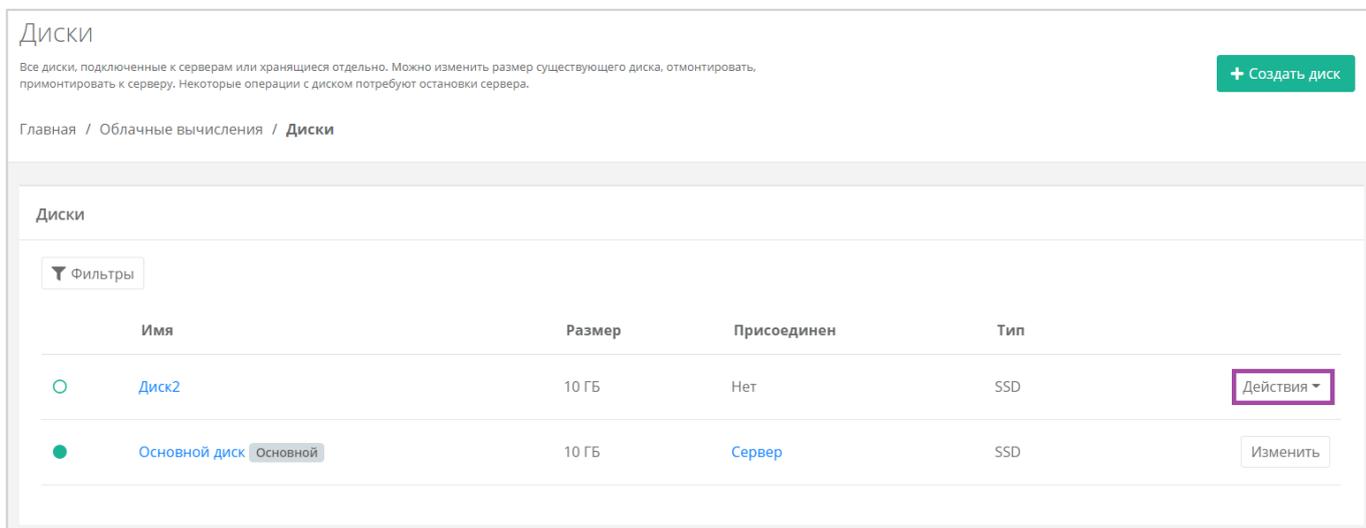


Рисунок 235

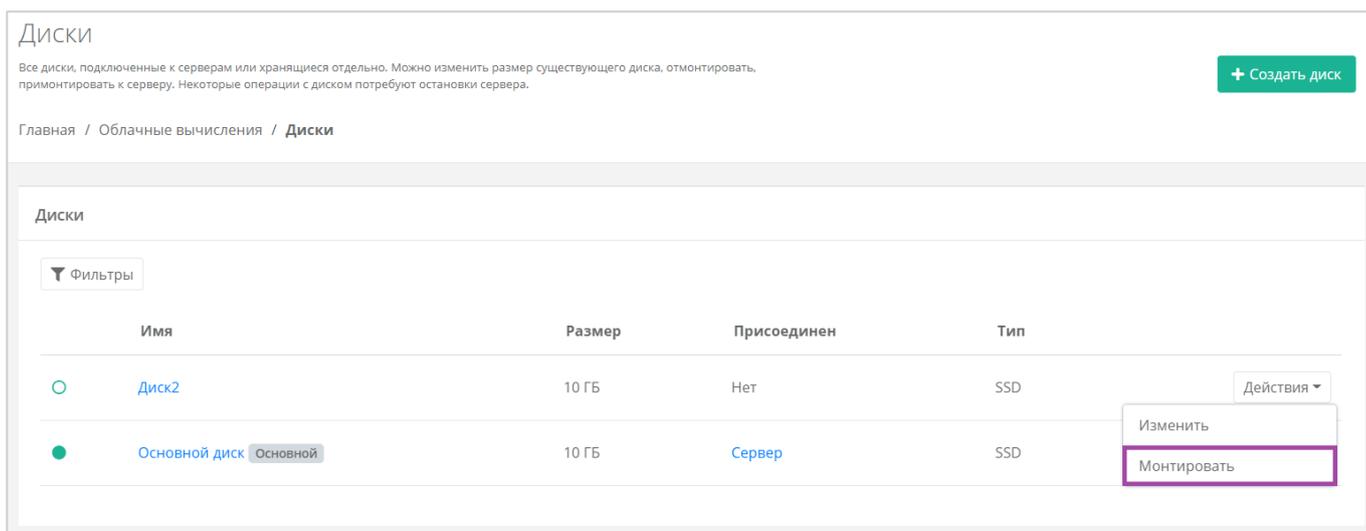


Рисунок 236

Также монтировать диск можно из формы **Изменение диска**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 237) напротив диска и выбрать **Изменить** (Рисунок 238).

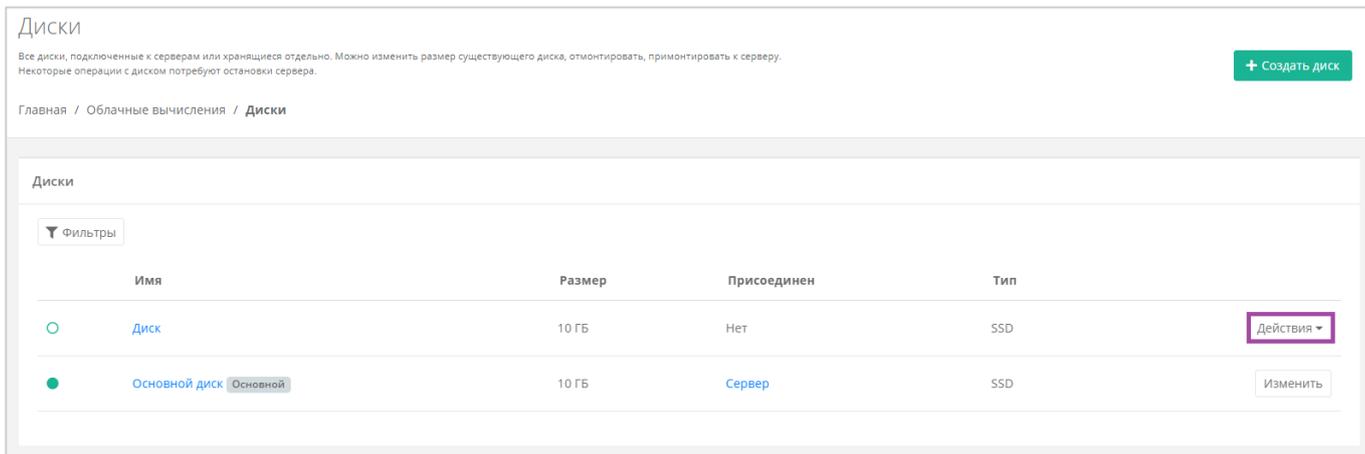


Рисунок 237

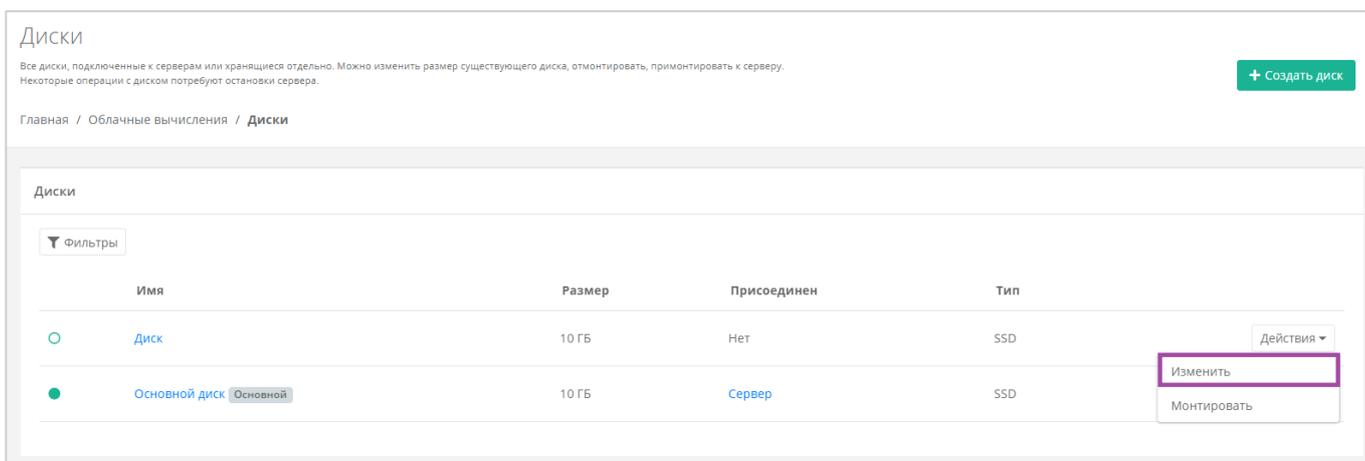
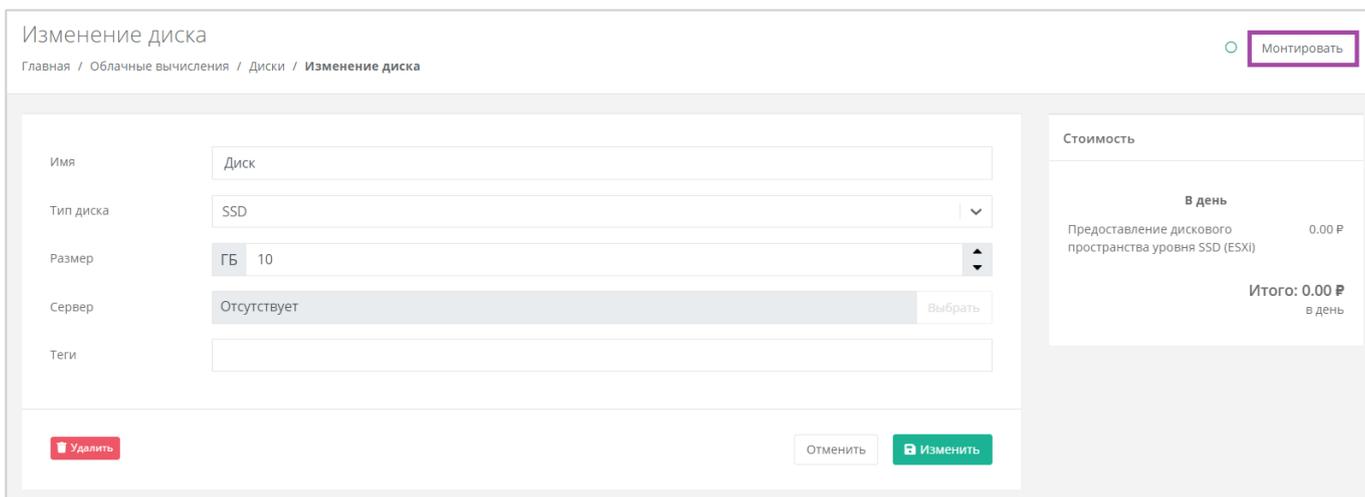


Рисунок 238



В открывшемся окне выбрать сервер, к которому нужно подключить диск (Рисунок 239).

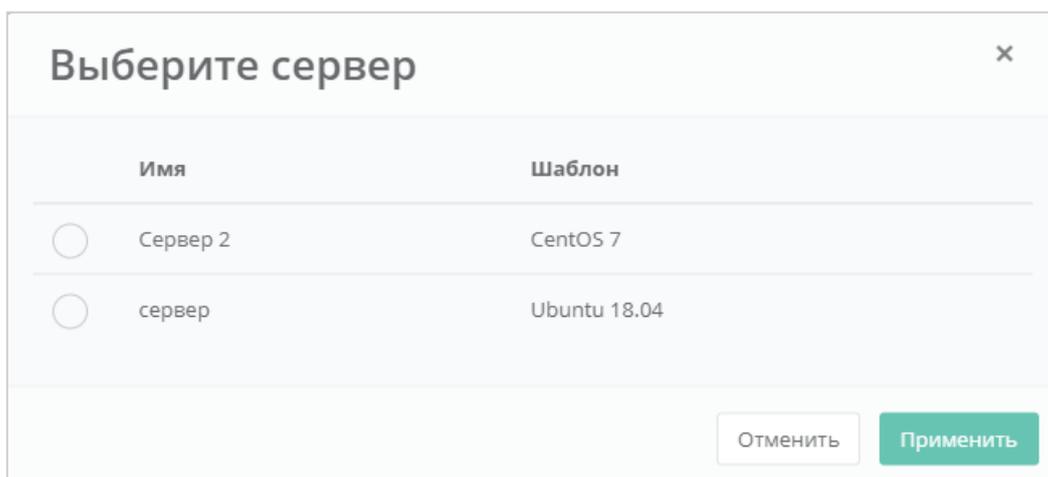


Рисунок 239

**i** Диск можно подключить как к включенному, так и к выключенному серверу. В результате диск будет подключен к выбранному серверу (Рисунок 240).

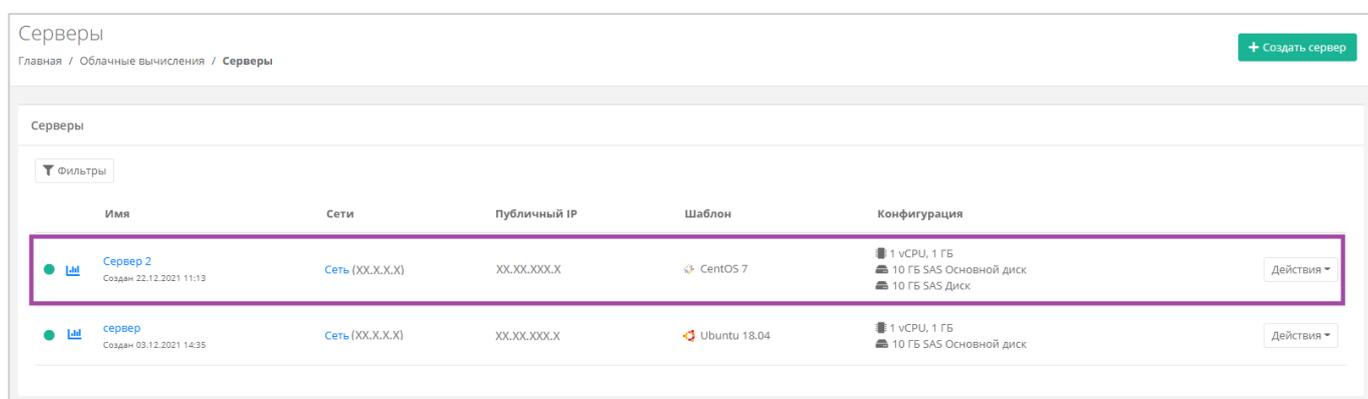


Рисунок 240

Также можно управлять дисками, подключенными к серверу, из раздела меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** → **Изменение сервера**. Отключить диск можно с помощью кнопок **Действия** → **Отсоединить** (Рисунок 241 – 1). Для того, чтобы монтировать уже созданный диск, нужно нажать кнопку **Монтировать диск** (Рисунок 241 – 2).

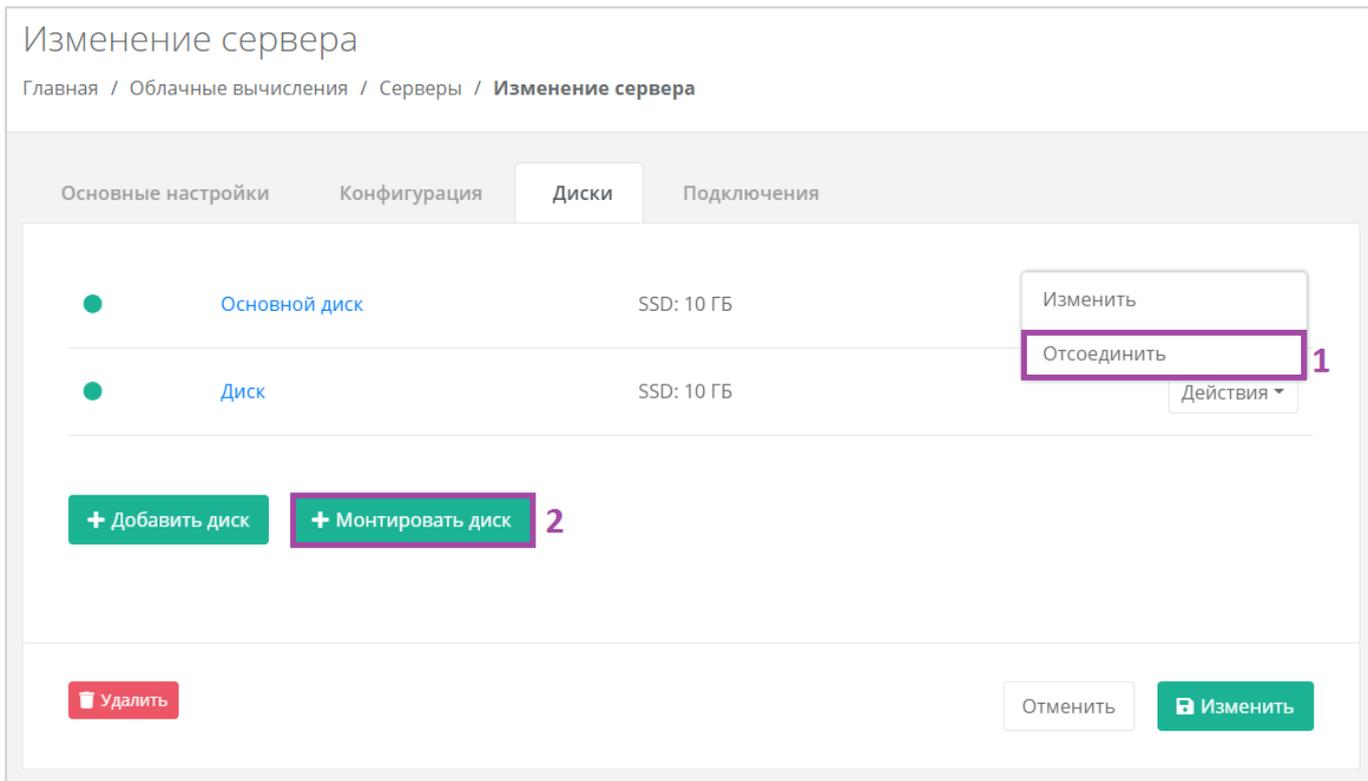


Рисунок 241

### 9.3.2.3 Добавление тегов

Для того, чтобы добавить теги, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски** нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 242) и выбрать **Изменить** (Рисунок 243).

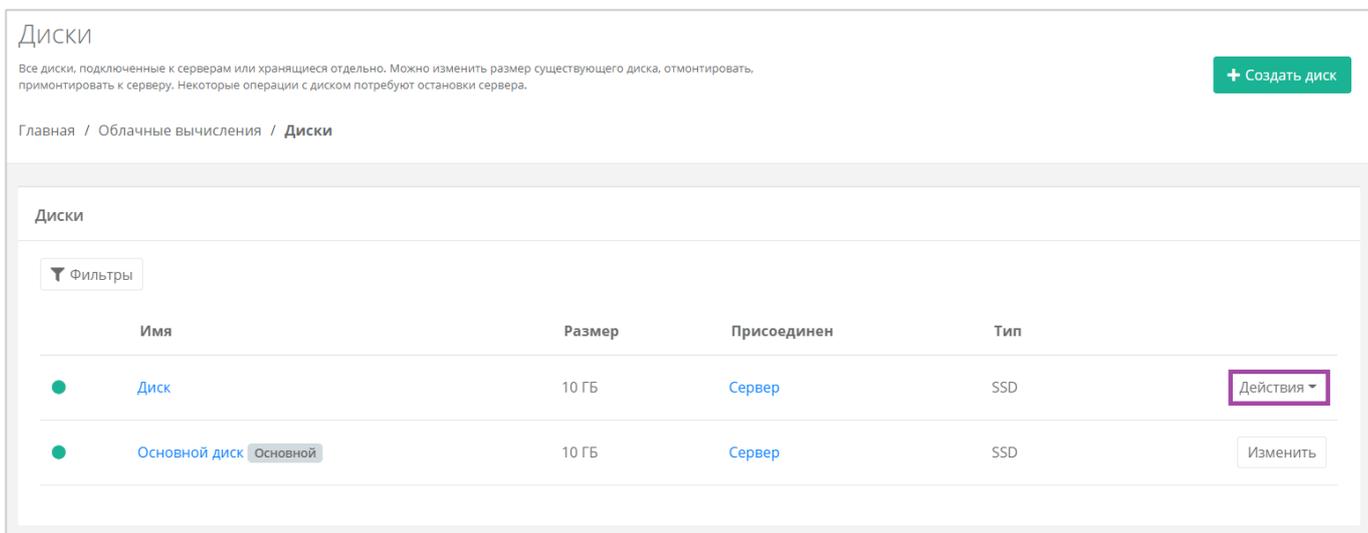


Рисунок 242

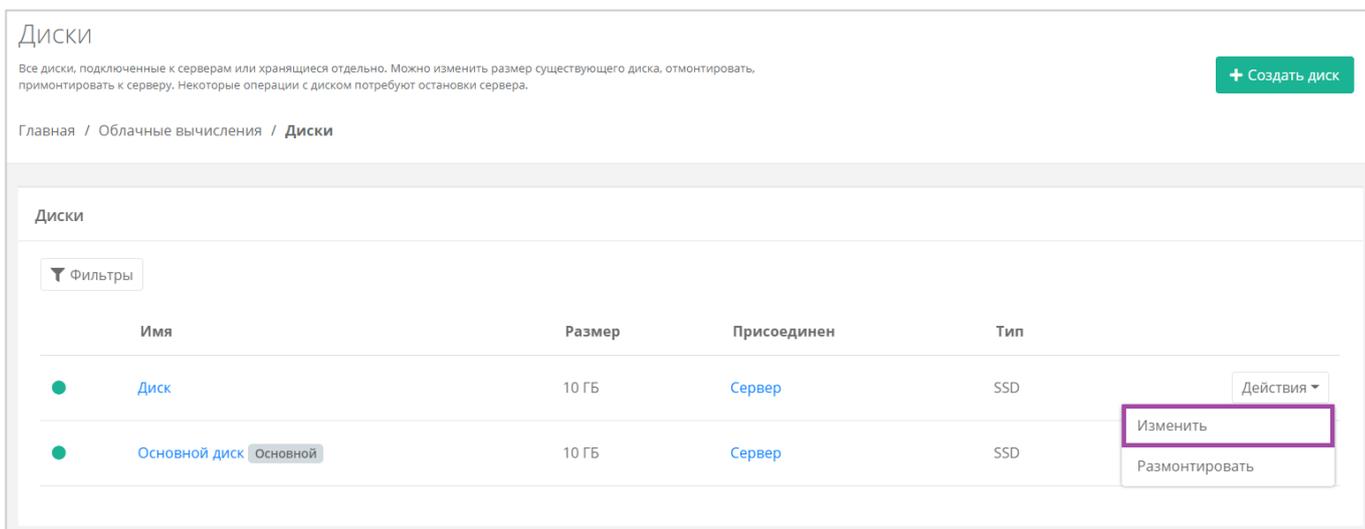


Рисунок 243

В открывшемся окне **Изменение диска** в поле **Теги** добавить теги для диска (Рисунок 244).

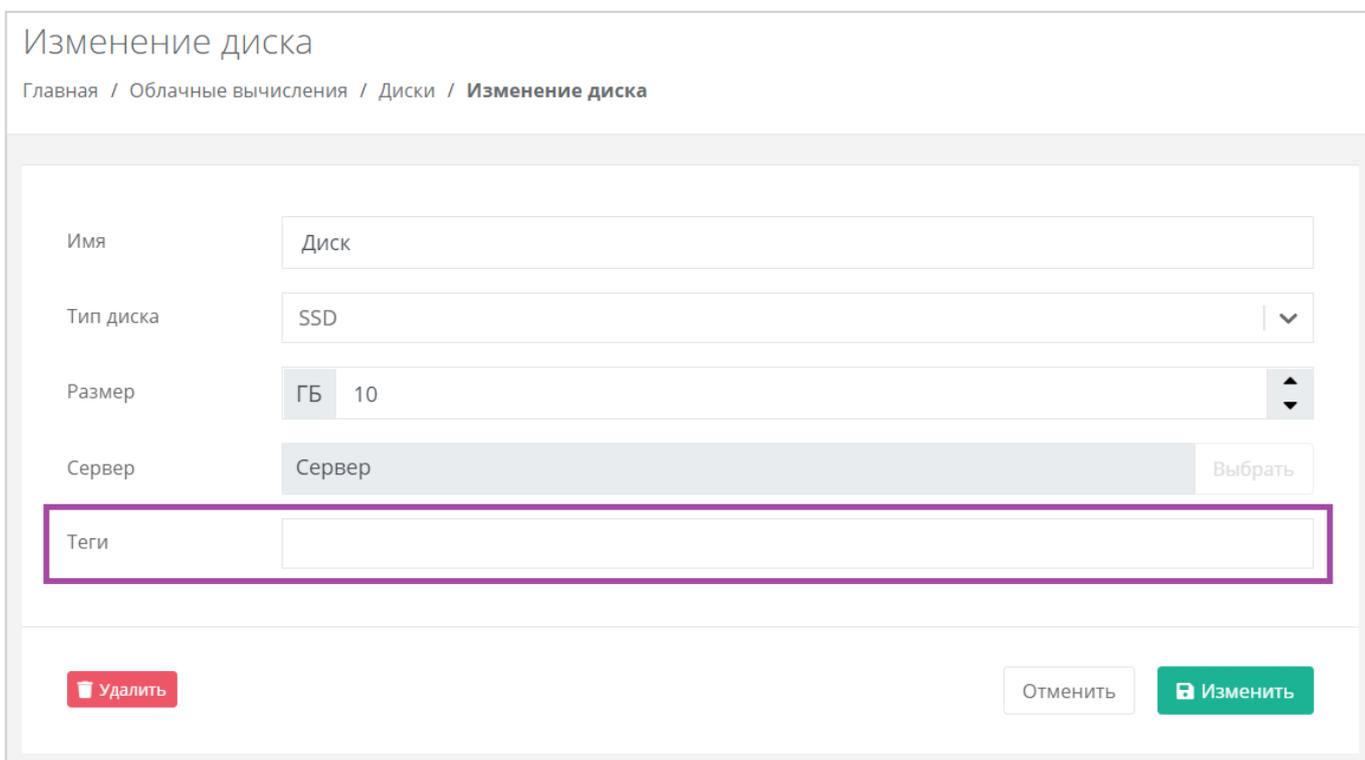


Рисунок 244

В результате добавленные теги отображаются в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски** под именем сервера (Рисунок 245). Если создано много дисков, фильтр по тегам поможет найти необходимый диск. Для этого нужно нажать на тег (Рисунок 246).

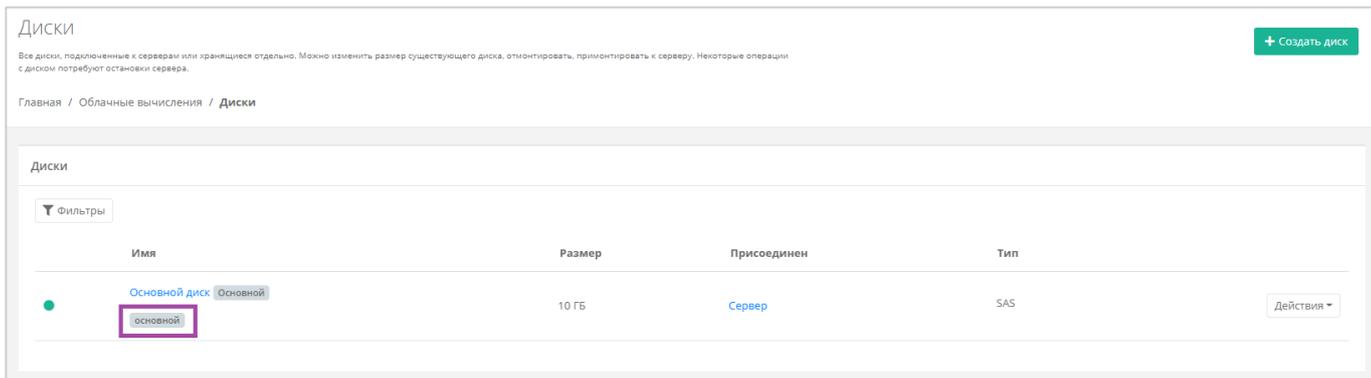


Рисунок 245

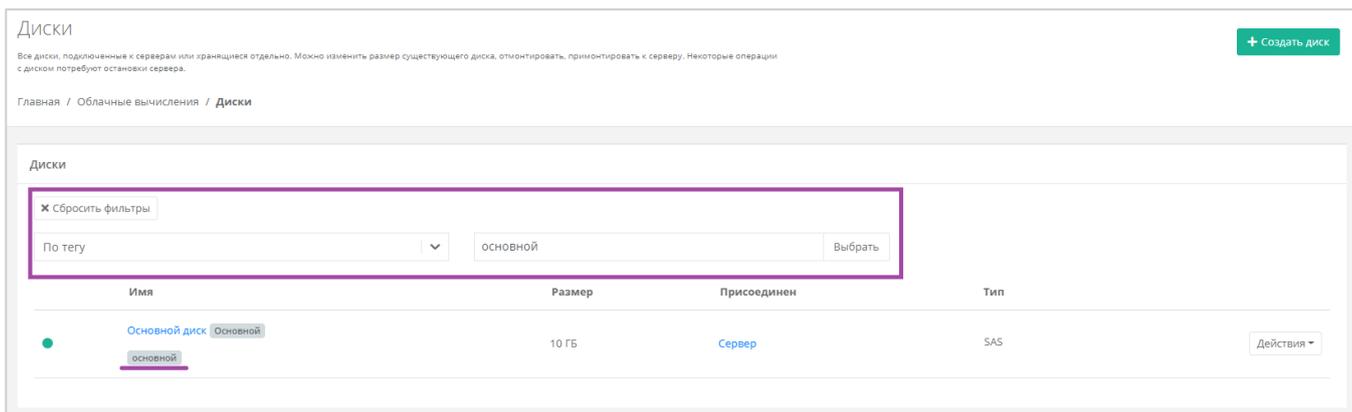


Рисунок 246

### 9.3.2.4 Удаление диска

Для того, чтобы удалить диск, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Диски** на форму **Изменение диска**. Для этого нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 247) и выбрать **Изменить** (Рисунок 248).

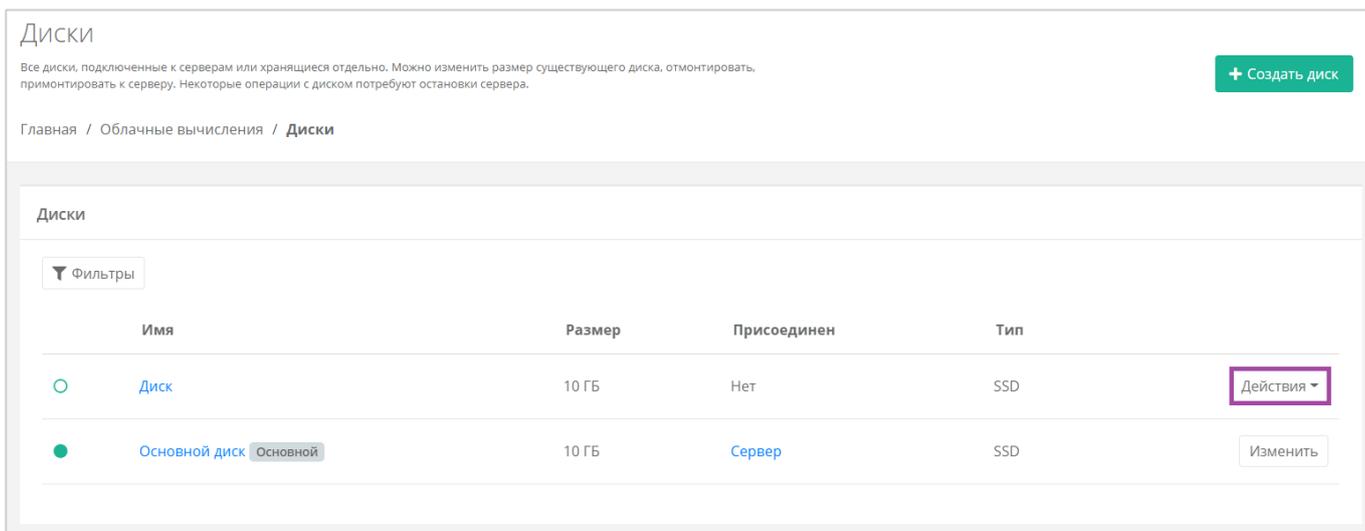


Рисунок 247

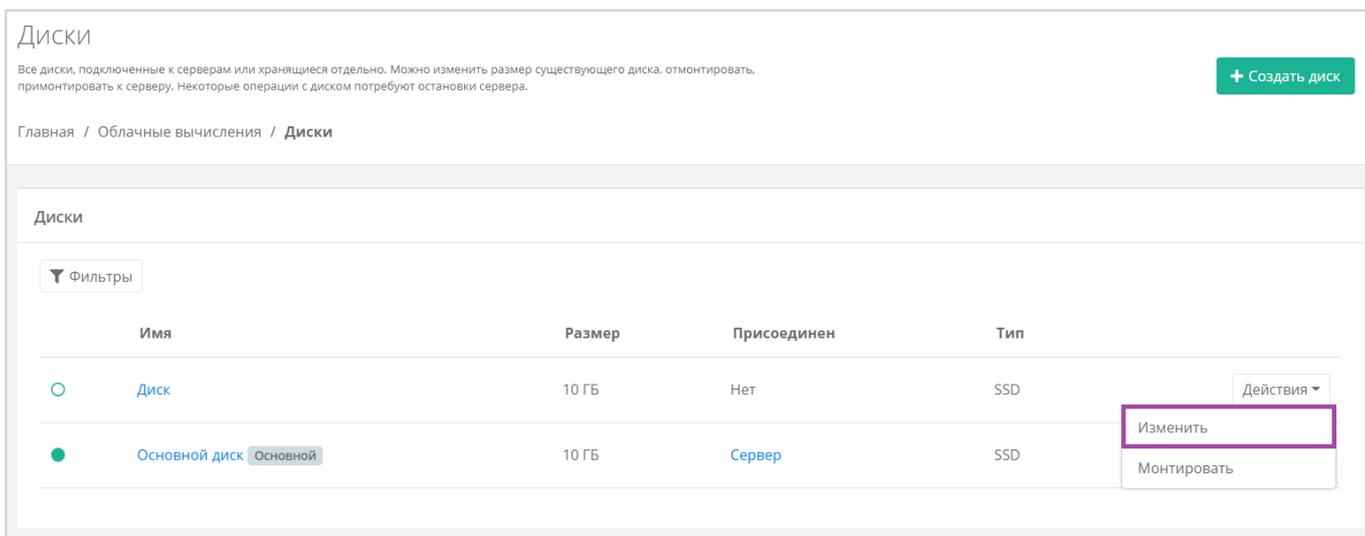


Рисунок 248

В открывшейся форме нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 249).

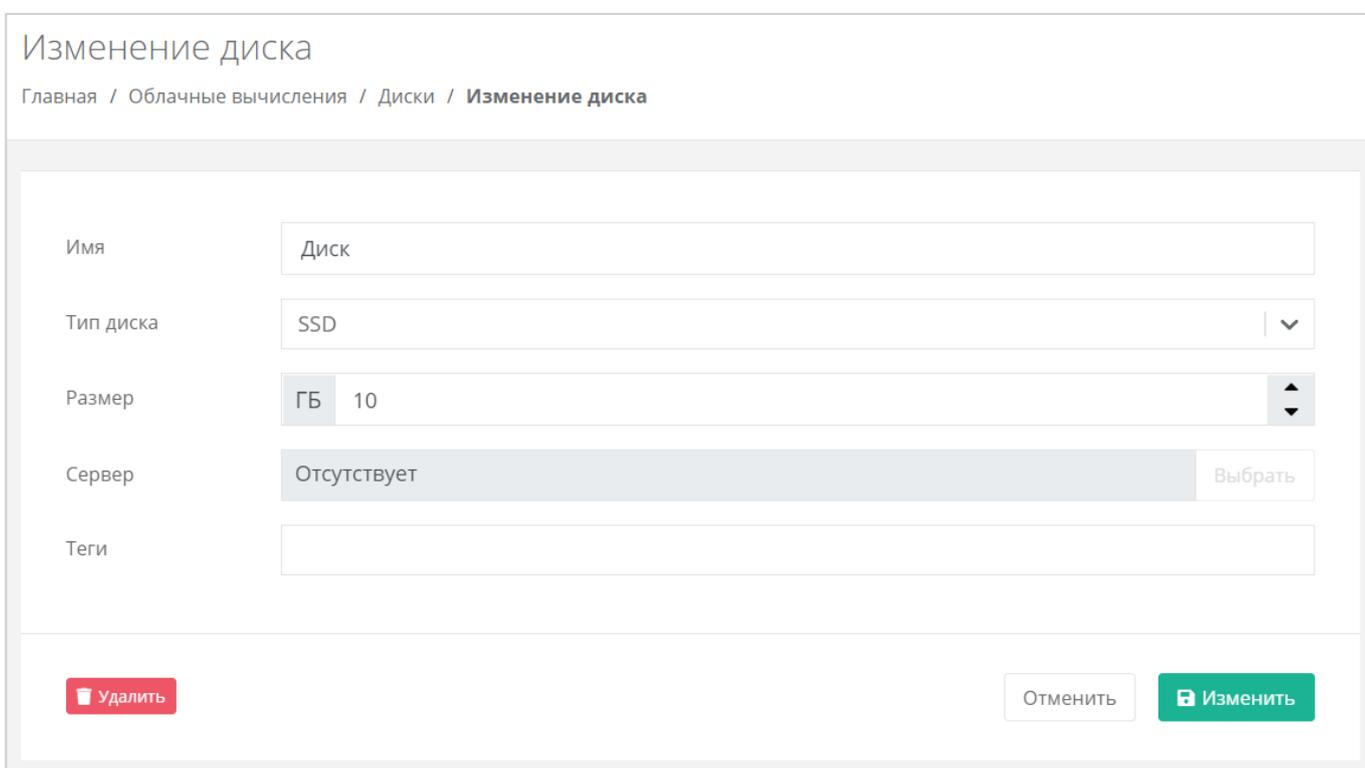


Рисунок 249

⚠ Удалить можно только диск, не подключенный к серверу. Подробнее о том, как отключить диск от сервера, описано в разделе 9.3.2.2.

## 9.4. Управление снапшотами сервера

**Снапшот** (snapshot) – моментальная копия всей файловой системы сервера. После создания снапшота непосредственная запись на диски сервера прекращается, а все последующие дисковые операции производятся в отдельном файле, в который записываются все изменения с момента создания снапшота.

### 9.4.1. Создание снимка сервера

На платформе виртуализации VMware vSphere доступно создание снимка сервера. Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите кнопку **Действия** → **Снимки** (Рисунок 250).

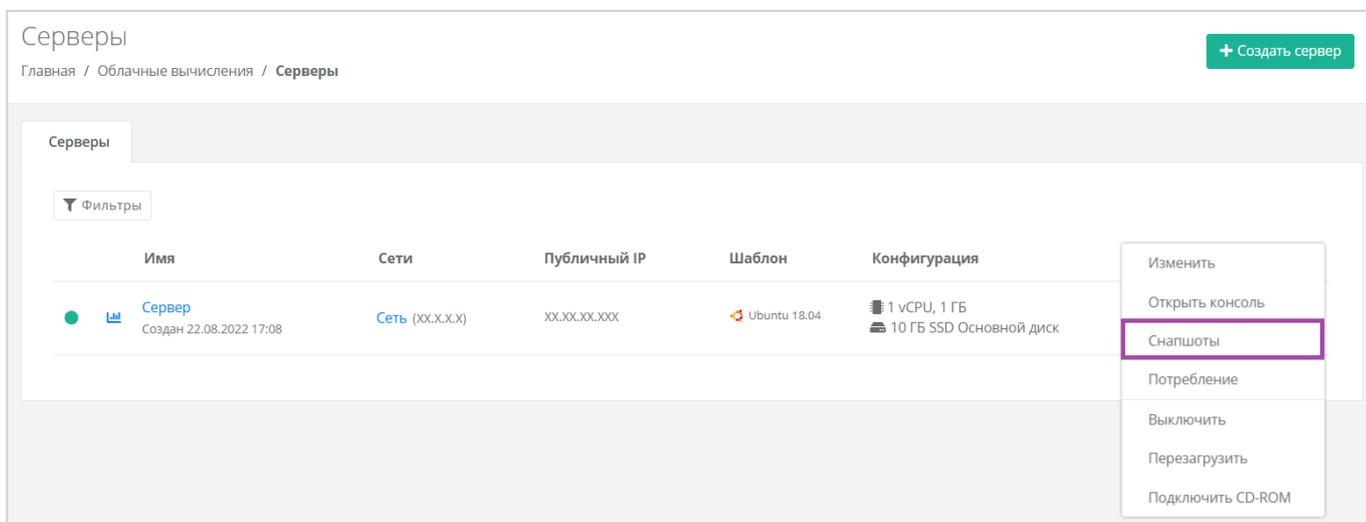


Рисунок 250

В открывшейся форме **Снимки** нажмите кнопку **Создать снимок** (Рисунок 251).

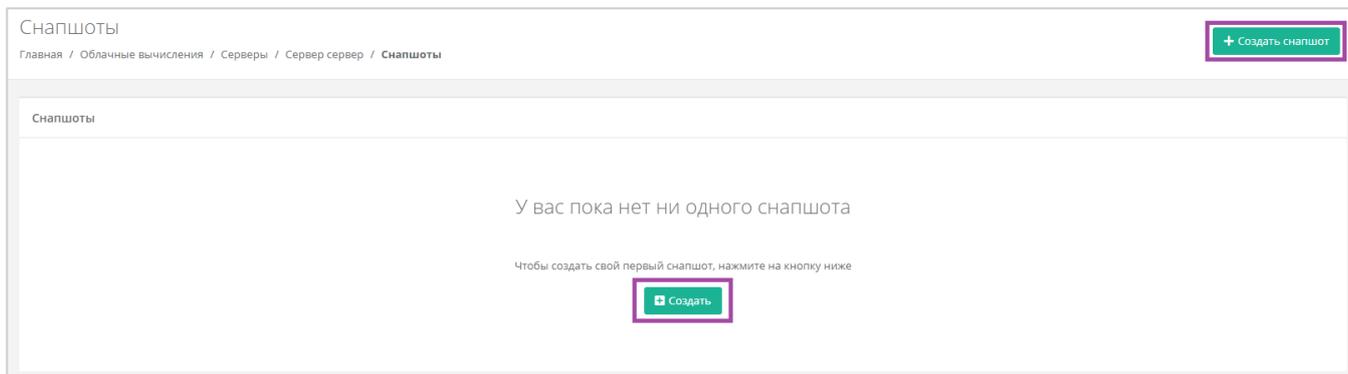


Рисунок 251

В открывшемся окне **Создание снимка** введите имя снимка и, при желании, примечание (Рисунок 252).

Рисунок 252

Нажмите кнопку **Принять** — через некоторое время будет создан снимок сервера (Рисунок 253).

Дата создания	Имя	Примечание	Действия
03.12.2021 17:26	Снимок	Нет	Действия

Рисунок 253

Для изменения имени снимка и текста примечания в форме **Снимки** нажмите **Действия** → **Изменить**.

#### 9.4.2. Восстановление сервера из снимка

Сервер можно восстановить из снимка. Для этого перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите кнопку **Действия** → **Снимки**.

В открывшейся форме **Снимки** для выбранного снимка нажмите кнопку **Действия** → **Восстановить** (Рисунок 254).

Дата создания	Имя	Примечание	Действия
03.12.2021 17:26	Снимок	Нет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изменить</li> <li style="border: 2px solid purple;">Восстановить</li> <li>Удалить</li> </ul>

Рисунок 254

**⚠** При восстановлении из снимка, сервер будет выключен. Диски, не содержащиеся в снимке, будут удалены.

### 9.4.3. Удаление снимка

Для удаления снимка сервера перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** и нажмите кнопку **Действия** → **Снимкты**.

В открывшейся форме **Снимкты** для выбранного снимка нажмите кнопку **Действия** → **Удалить** (Рисунок 255).

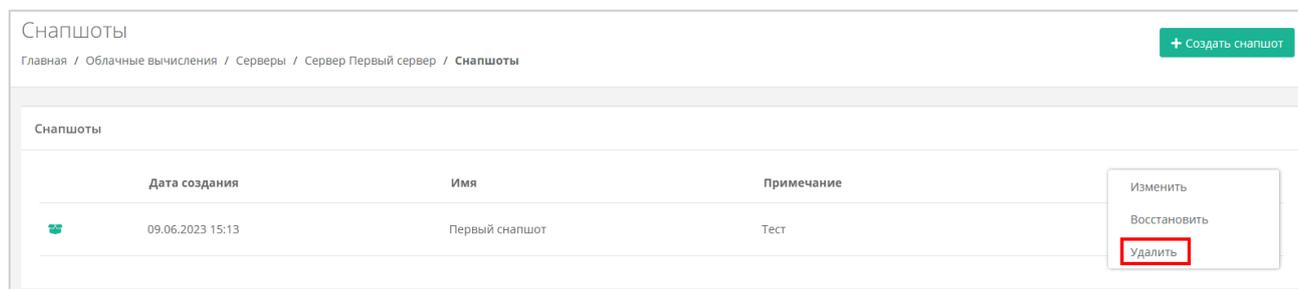


Рисунок 255

## 9.5. Управление образами сервера

С помощью панели управления можно создавать образ из сервера. В дальнейшем, на базе этого образа, можно развернуть новый сервер. Для сегмента VMware доступна также загрузка личного образа сервера для дальнейшего развертывания на Платформе.

### 9.5.1. Создание образа из сервера

⚠️ Сервер, из которого нужно создать образ, должен быть выключен. Подробнее о том, как выключить сервер, описано в разделе 9.2.11.

Для того, чтобы создать образ из сервера, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы** и нажать кнопку **Создать образ** (Рисунок 256).

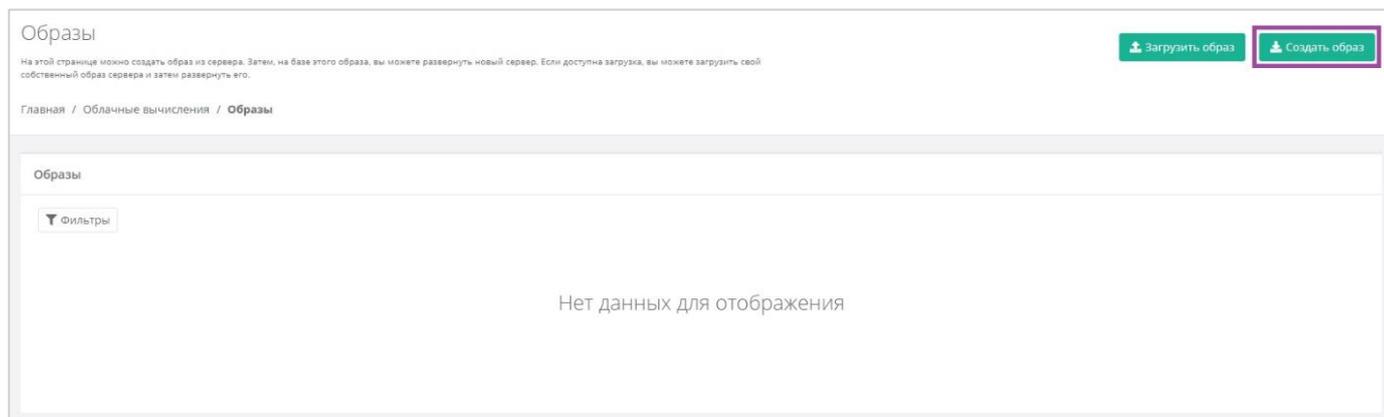


Рисунок 256

В открывшемся окне выбрать сервер, из которого нужно создать образ (Рисунок 257).

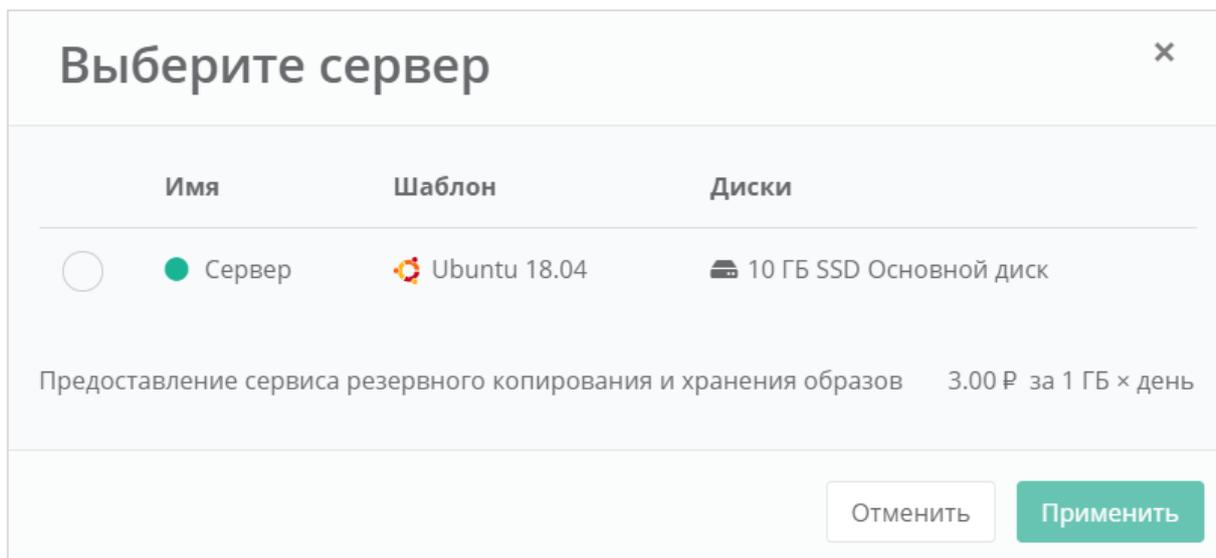


Рисунок 257

Создание образа из сервера займет некоторое время (Рисунок 258).

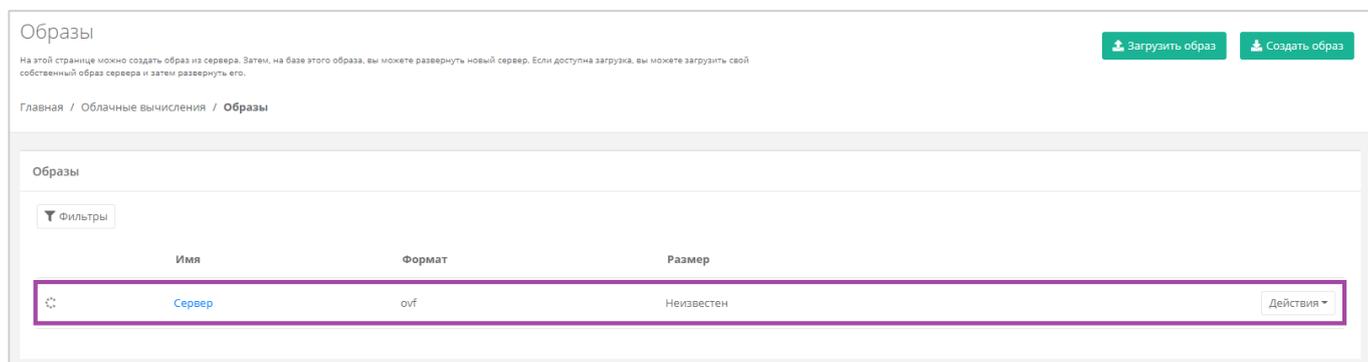


Рисунок 258

После создания образа отображается информация о том, из какого сервера сделан образ, формат образа, его размер в ГБ (Рисунок 259).

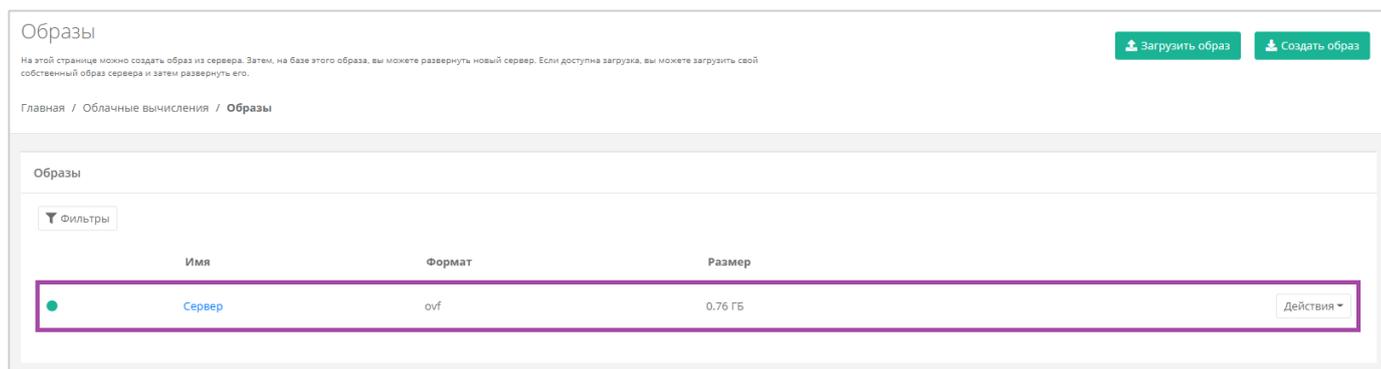


Рисунок 259

С созданным образом можно выполнять действия (Рисунок 260):

- Создать сервер из образа.
- Редактировать образ.
- Добавлять теги.

- Удалить образ.

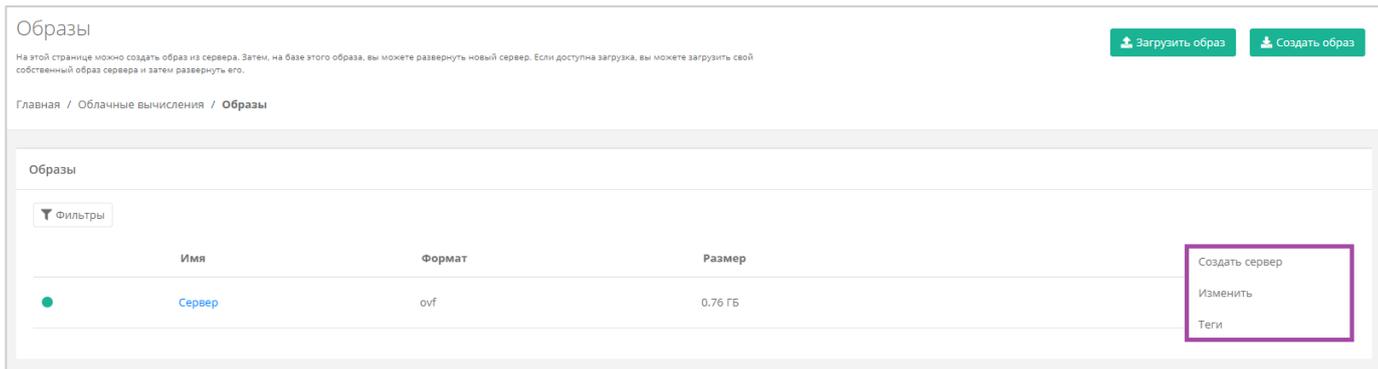


Рисунок 260

### 9.5.1.1 Создание сервера из образа

Для того, чтобы создать сервер из образа, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Создать сервер** (Рисунок 261).

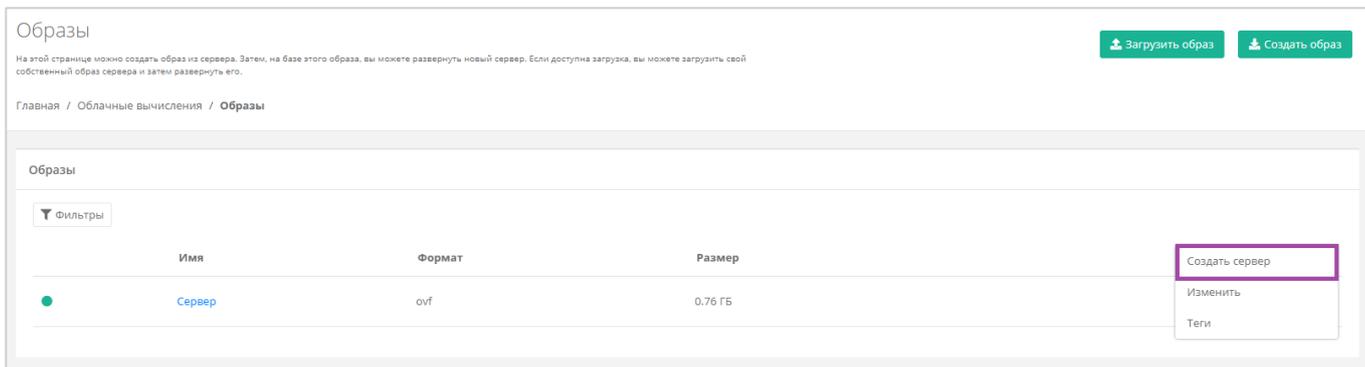


Рисунок 261

Также можно создать сервер из образа из формы **Изменение образа**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы**, напротив необходимого образа нажать кнопку **Действия** (Рисунок 262) и выбрать **Изменить** (Рисунок 94) или нажать на имя сервера.

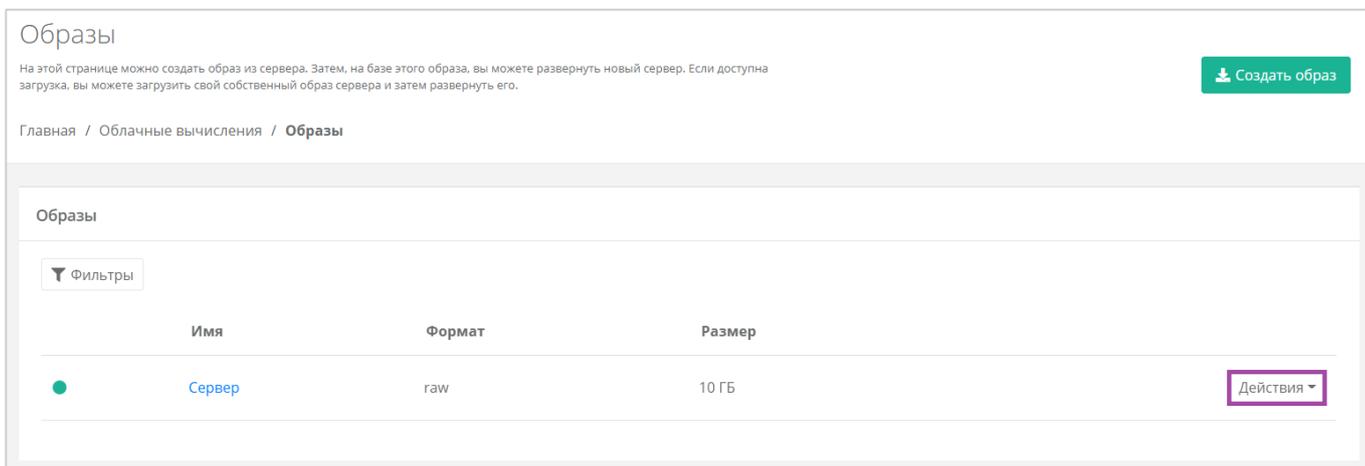


Рисунок 262

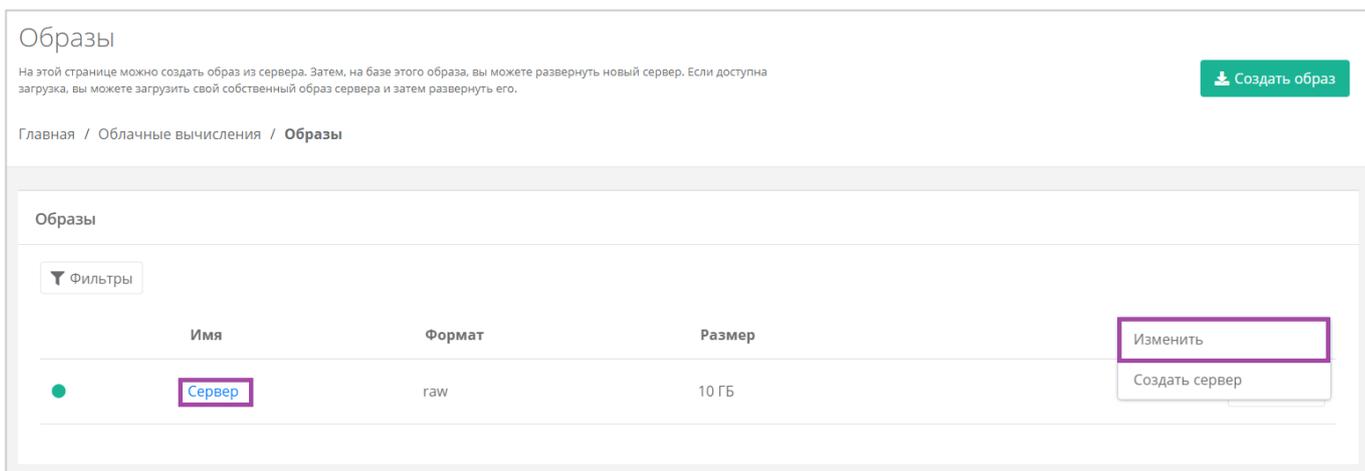


Рисунок 263

В открывшейся форме **Изменение образа** в верхнем правом углу нажать кнопку **Создать сервер** (Рисунок 264).

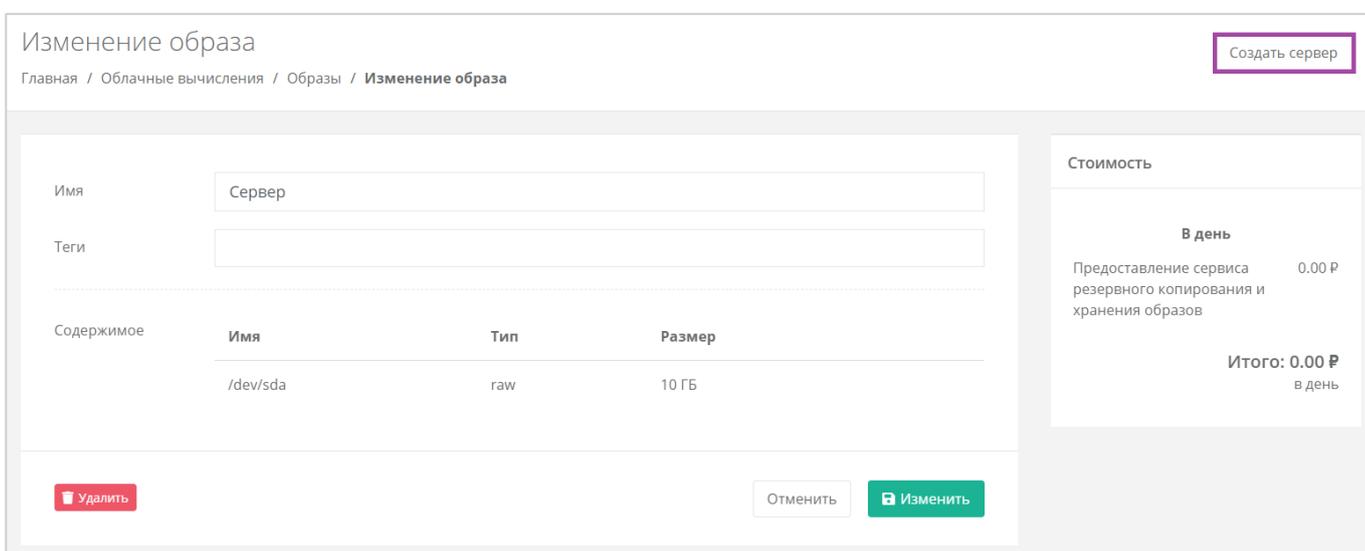


Рисунок 264

Далее в открывшемся окне нужно выбрать настройки для создаваемого сервера (Рисунок 265):

- Имя сервера – произвольное наименование сервера.
- Количество ядер – отрегулировать выбранный параметр ползунком или нажать кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка).
- Объём оперативной памяти – отрегулировать выбранный параметр ползунком или нажать кнопку  (появляется при наведении на значения в правой части ползунка).
- Тип диска – SSD, SAS или SATA.
- Сеть – выбор сети из ранее созданных.

## Создание сервера ✕

Укажите конфигурацию разворачиваемого сервера. После развертывания сервер будет создан в выключенном состоянии.

---

Имя сервера

vCPU  **2 ядра**

RAM  **2 ГБ**

Тип диска  ▼

Сеть

Рисунок 265

**⚠** После выбора всех параметров создаваемого сервера, нужно нажать кнопку **Принять**, для отмены – **Отменить**.

**ℹ** После развертывания сервер будет создан в выключенном состоянии. Подробнее о том, как включить сервер, описано в разделе 9.2.11.

В результате будет создан сервер (Рисунок 266). В дальнейшем с этим сервером можно работать. Подробнее о том, как управлять сервером, описано в разделе 9.2.

Серверы + Создать сервер

Главная / Облачные вычисления / Серверы

Серверы

Фильтры

Имя	Сети	Публичный IP	Шаблон	Конфигурация	Действия
<span style="color: teal;">○</span> <b>Сервер</b> <small>Создан 21.01.2022 12:34</small>	Сеть (XX.X.X.X)	Нет	Образ "Сервер"	2 vCPU, 2 ГБ 10 ГБ SSD Основной диск 10 ГБ SSD Диск 2	Действия ▾
<span style="color: teal;">○</span> <b>Сервер</b> <small>Создан 30.12.2021 10:27</small>	Сеть (XX.X.X.X)	Нет	Ubuntu 18.04	1 vCPU, 1 ГБ 10 ГБ SSD Основной диск 10 ГБ SSD Диск2	Действия ▾

Рисунок 266

### 9.5.1.2 Изменение образа

Для того, чтобы изменить образ сервера, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Изменить**, или нажать на *Имя сервера* (Рисунок 267).

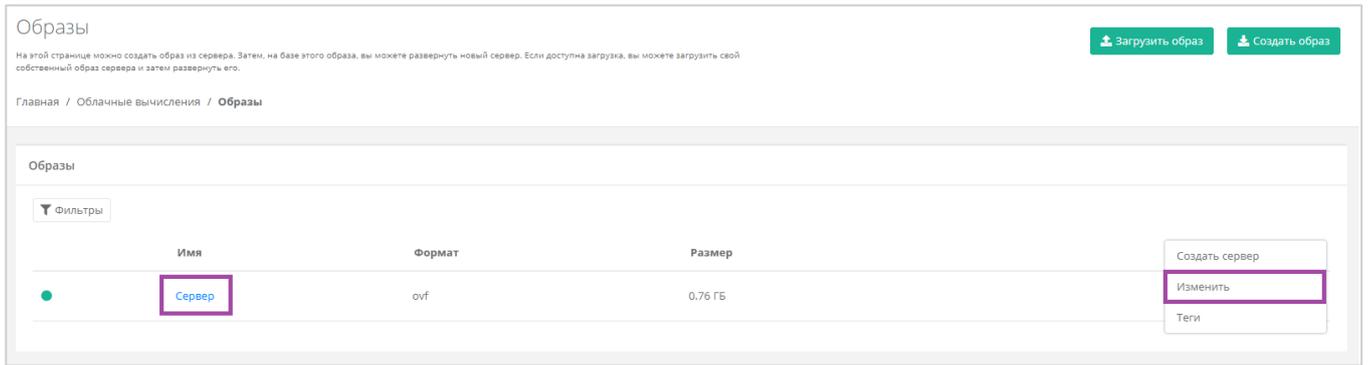


Рисунок 267

Откроется окно с данными по образу (Рисунок 268). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу (Рисунок 268 – 2). В левой части (Рисунок 268 – 1) можно изменить имя образа, просмотреть, а также скачать файлы образа на свой компьютер. Расширение файлов образа: `vmdk` — диски, `.ovf` - конфигурация.

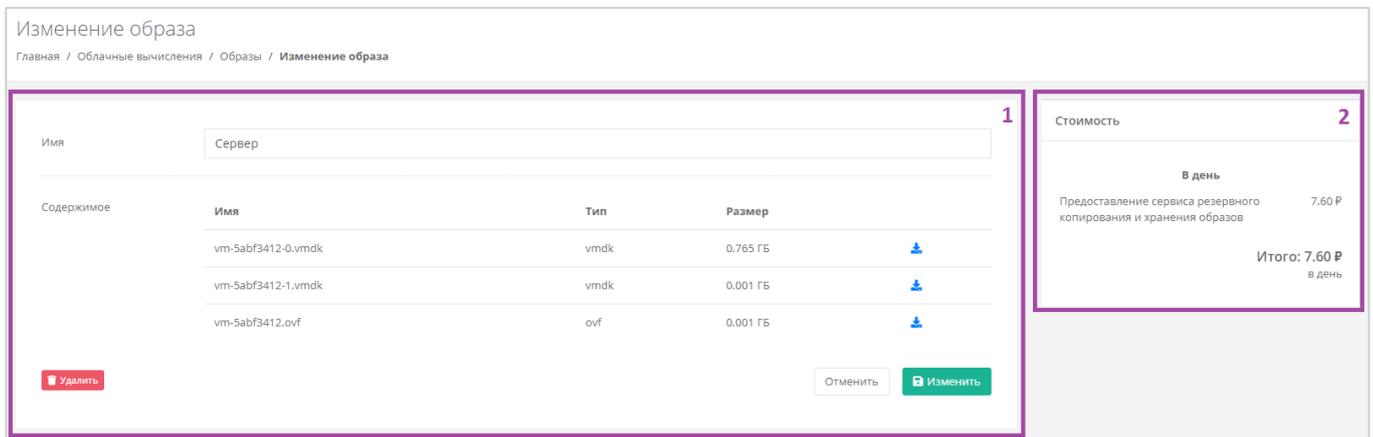


Рисунок 268

Для того, чтобы скачать нужный формат образа на свой компьютер, нужно нажать кнопку  (Рисунок 269), после чего начнется скачивание файла образа.

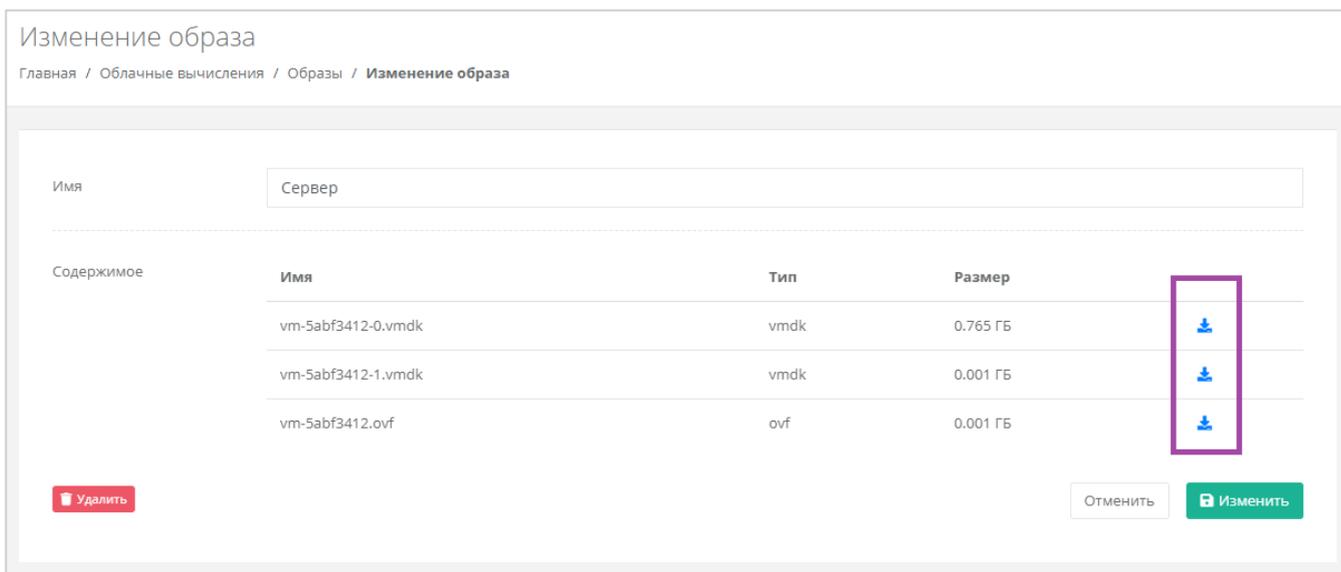


Рисунок 269

### 9.5.1.3 Добавление тегов

Для того, чтобы добавить теги к образу сервера, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Теги** (Рисунок 270). В открывшемся окне нужно добавить необходимые теги и принять все изменения (Рисунок 271).

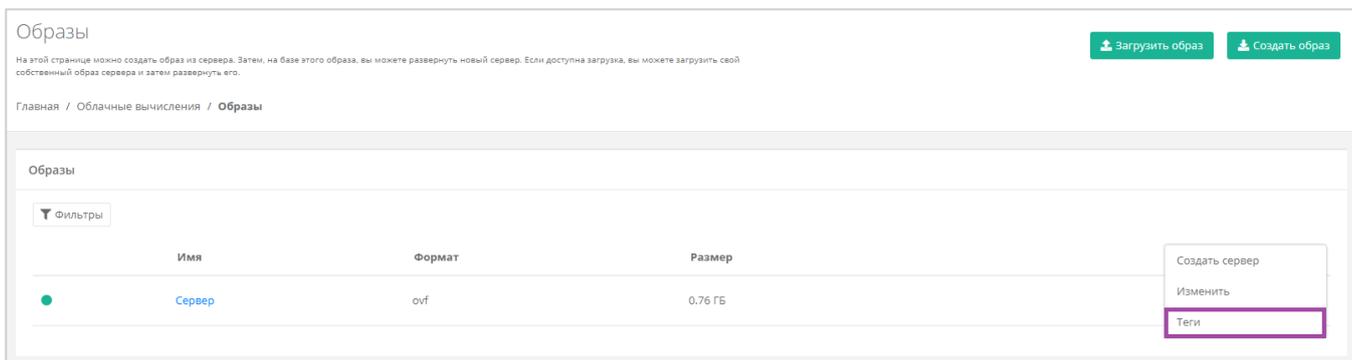


Рисунок 270

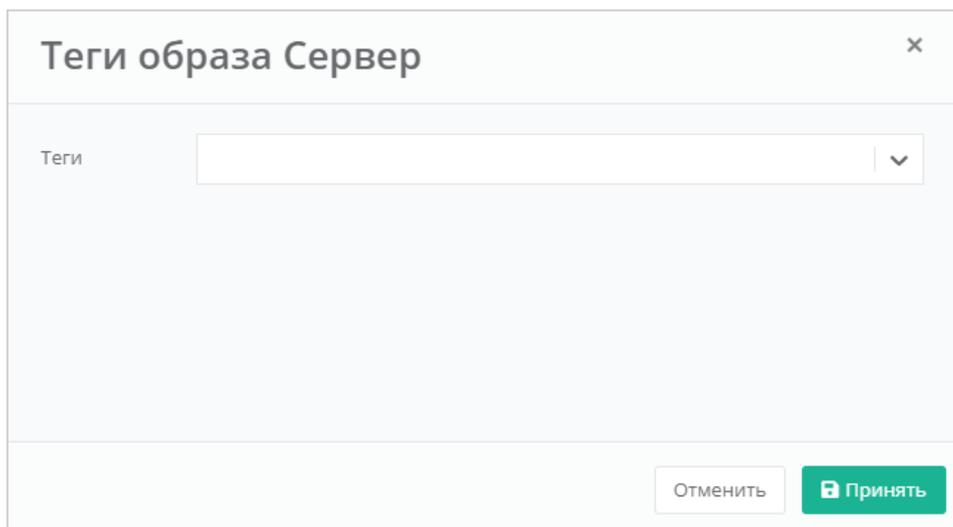


Рисунок 271

#### 9.5.1.4 Удаление образа

Для того, чтобы удалить созданный образ сервера, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы**, напротив необходимого образа нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Изменить** или нажать на *Имя сервера* (Рисунок 272).

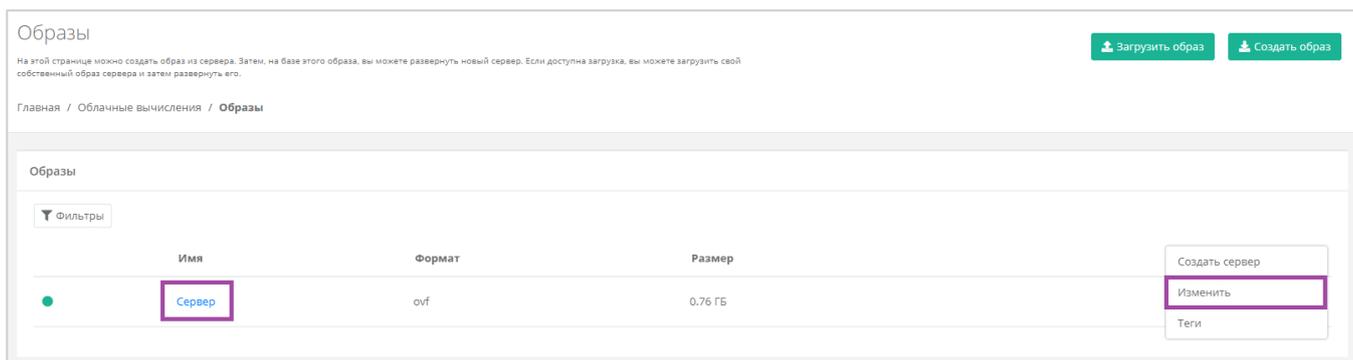


Рисунок 272

В открывшемся окне нужно нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 273). После подтверждения удаления образ будет удален.

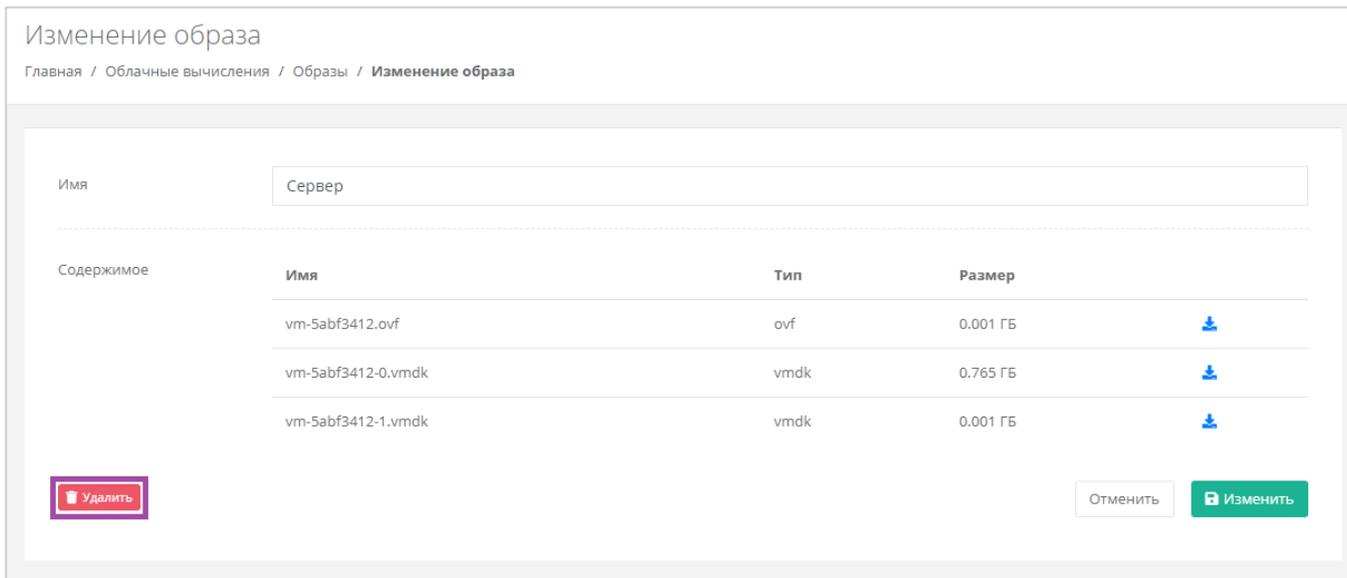


Рисунок 273

### 9.5.2. Загрузка личного образа

Для того, чтобы загрузить личный образ сервера, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Образы** и нажать кнопку **Загрузить образ** (Рисунок 274).

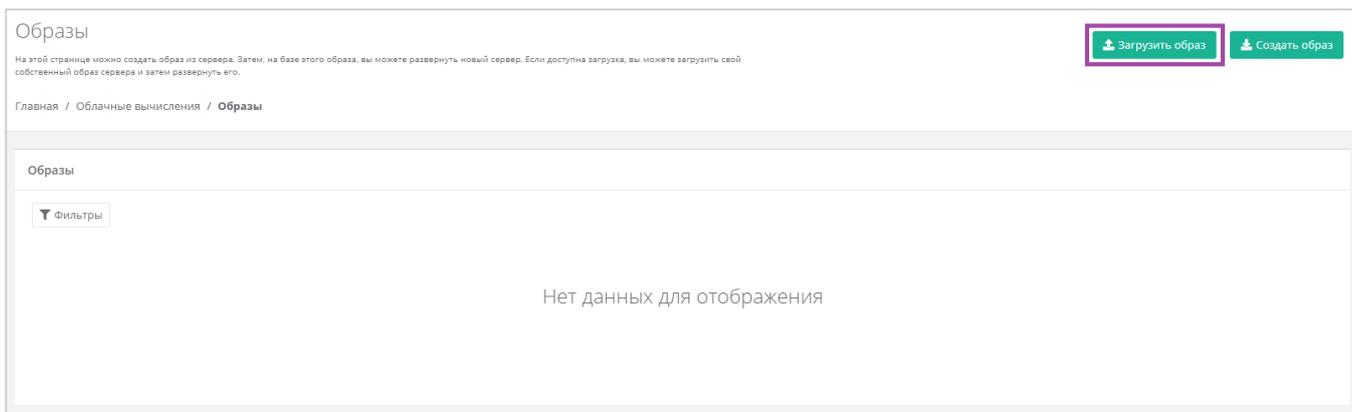


Рисунок 274

В открывшемся окне нужно ввести имя для загружаемого образа, а также его формат: `.ovf` (Open Virtualization Format) или `.iso` (диск с ПО) (Рисунок 275). После выбора формата появится кнопка загрузки образа (Рисунок 276).

⚠ При выборе формата `.ovf`, как минимум должны быть загружены файлы `*.ovf` и `*.vmdk`.

⚠ При выборе формата `.iso`, должен быть выбран один iso-файл для загрузки.

Загрузка образа

Имя

Формат

Предоставление сервиса резервного копирования и хранения образов 10.00 Р за 1 ГБ x день образов

Рисунок 275

Загрузка образа

Имя

Формат

Выберите один iso-файл для загрузки

Предоставление сервиса резервного копирования и хранения образов 10.00 Р за 1 ГБ x день образов

Рисунок 276

После выбора образа сервера с личного компьютера, будет активна кнопка **Начать загрузку** (Рисунок 277). После нажатия кнопки начнется загрузка образа (Рисунок 278), загрузка займет некоторое время. В результате образ сервера будет загружен (Рисунок 279) и им можно будет управлять. Подробнее о том, как работать с образом сервера, описано в разделах выше.

### Загрузка образа ×

Имя

Формат

Файл: test.iso ×

Выберите один iso-файл для загрузки

Предоставление сервиса резервного копирования и хранения образов 10.00 Р за 1 ГБ × день

Рисунок 277

### Загрузка образа ×

Имя

Формат

Загружено 0% Загружается ...

Предоставление сервиса резервного копирования и хранения образов 10.00 Р за 1 ГБ × день

Рисунок 278

Образы

На этой странице можно создать образ из сервера. Затем, на базе этого образа, вы можете развернуть новый сервер. Если доступна загрузка, вы можете загрузить свой собственный образ сервера и затем развернуть его.

Главная / Облачные вычисления / **Образы**

Образы	Имя	Формат	Размер	
<input type="button" value="Фильтры"/>	<span style="color: green;">●</span> <a href="#">Образ сервера</a>	iso	0 ГБ	<input type="button" value="Действия"/>

Рисунок 279

### 9.5.2.1 Монтирование iso-образа к серверу

Загруженный iso-образ можно монтировать к серверу как CD-ROM (подробнее о том, как загрузить свой iso-образ, описано в разделе выше). Далее нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы**. Напротив сервера, к которому нужно монтировать iso-образ, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 280) и выбрать **Подключить CD-ROM** (Рисунок 281).

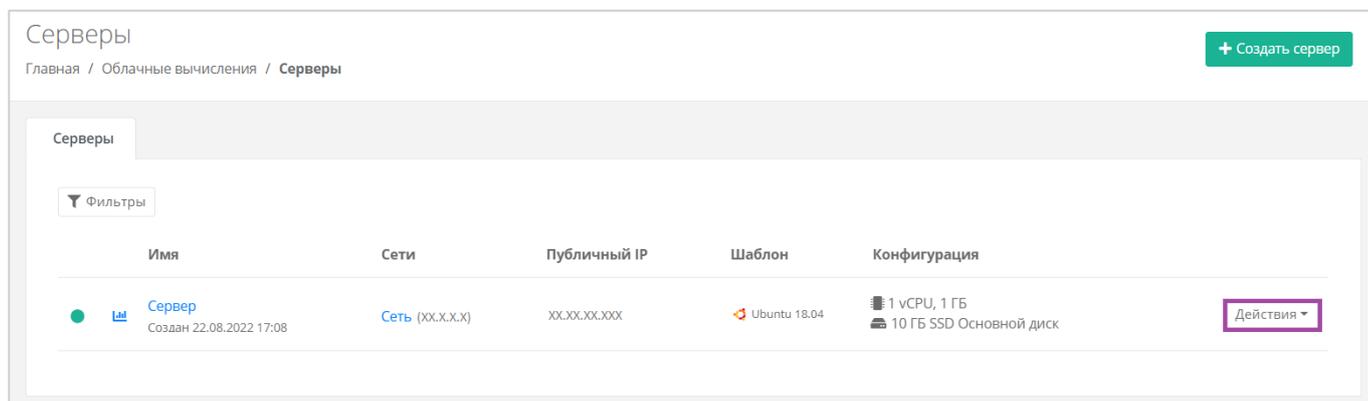


Рисунок 280

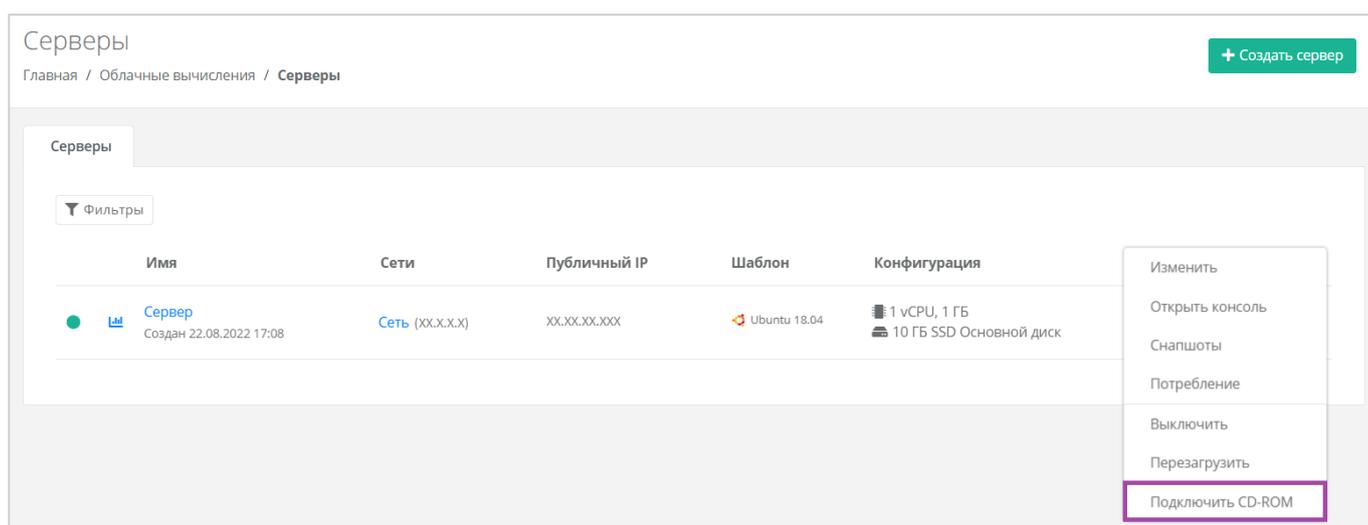


Рисунок 281

В открывшемся окне (Рисунок 282) можно выбрать нужный образ (предварительно загруженный).

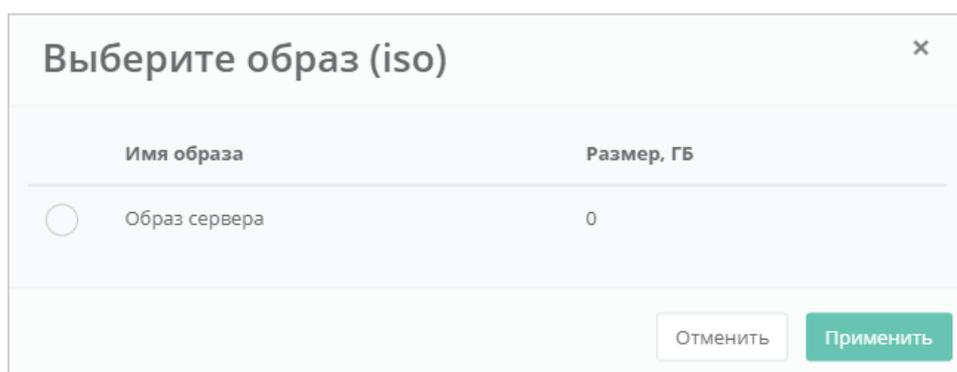


Рисунок 282

В результате iso-образ будет отражен в столбце «*Конфигурация*» на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** (Рисунок 283).

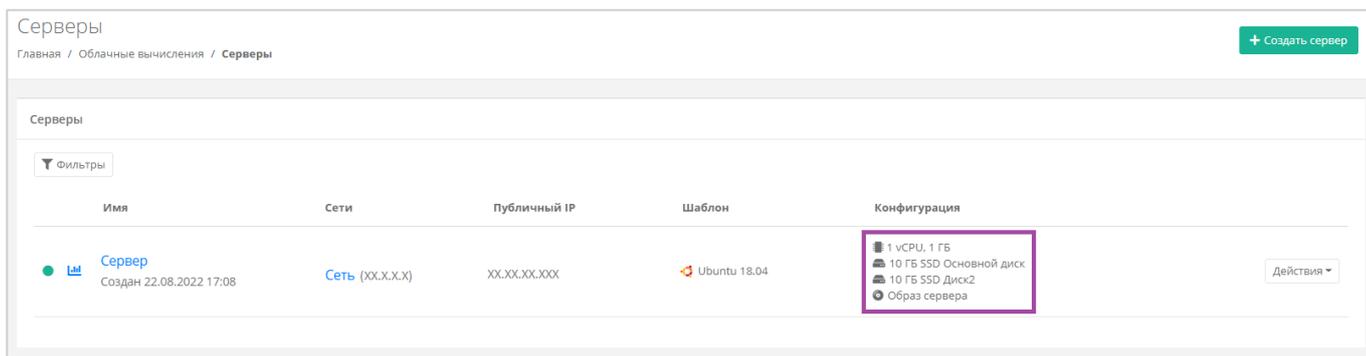


Рисунок 283

⚠ Для загрузки сервера с CD-ROM, необходимо перезагрузить сервер.

Для того, чтобы размонтировать iso-образ, в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** напротив сервера, к которому монтирован iso-образ, нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Отключить CD-ROM** (Рисунок 284).

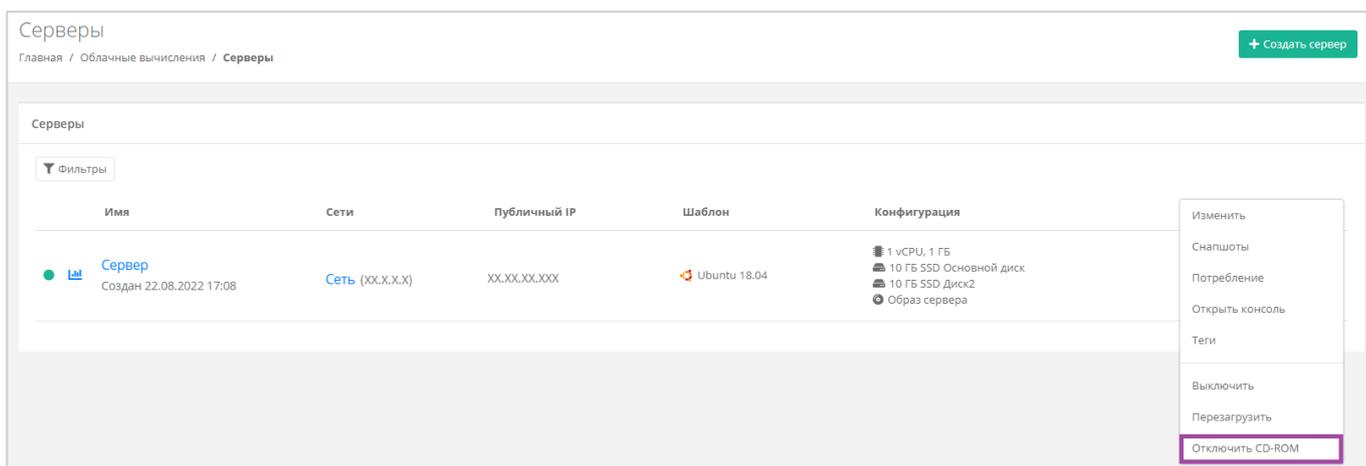


Рисунок 284

## 9.6. Управление резервным копированием

В сегменте VMware в зависимости от инсталляции можно создавать и настраивать задачи резервного копирования, менять их параметры, запускать вручную в необходимое время, просматривать отчеты о выполнении резервного копирования на серверах, а также восстанавливать сервер из резервной копии и просматривать отчеты о восстановлении.

### 9.6.1. Создание задачи резервного копирования

Для того, чтобы создать задачу резервного копирования, нужно перейти на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования** и нажать кнопку **Создать задачу** (Рисунок 285).

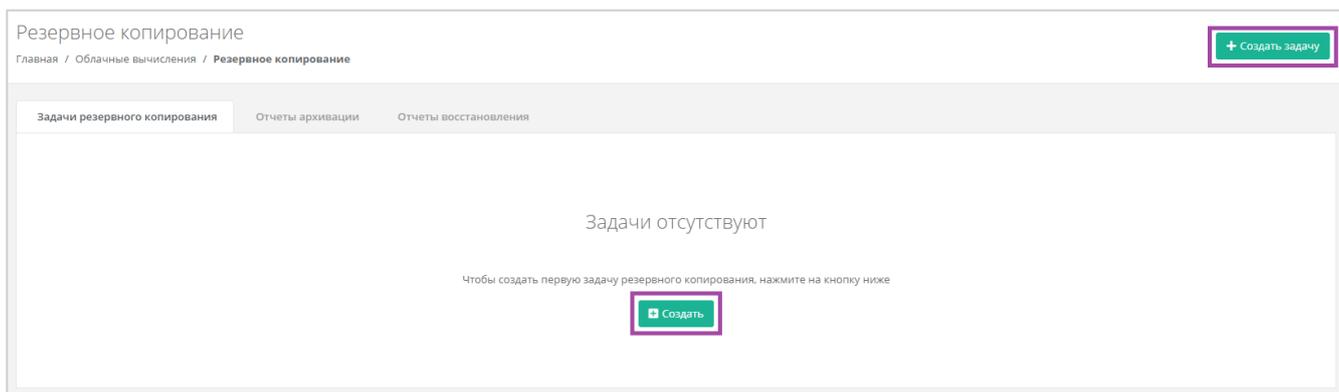


Рисунок 285

В открывшемся окне нужно внести параметры настроек создания нового задания (Рисунок 286):

- Имя – произвольное наименование задачи резервного копирования.
- Серверы – выбор одного или нескольких серверов, для которых будет настроена задача резервного копирования.
- Дни недели – выбор дней недели, в которые будет осуществляться резервное копирование.
  - ⚠ Обязательно нужно выбрать минимум один день недели.
- Время – время, в которое будет осуществляться резервное копирование.
- Глубина хранения – количество резервных копий, сделанных в процессе резервного копирования.

По умолчанию настроена глубина – 14 резервных копий, но этот параметр можно отредактировать с помощью стрелок  или ручного ввода.

- Примечание – здесь, при необходимости, можно оставить комментарий к задаче резервного копирования.
-  С помощью чекбокса «Задача включена» можно создавать как сразу включенные задачи, так и те, которые можно запустить позже.

### Создание нового задания

Главная / Облачные вычисления / Резервное копирование / Создание нового задания

**Основные настройки**

Имя:

Серверы:

Задача включена

Дни недели:  Понедельник  Вторник  Среда  Четверг  Пятница  Суббота  Воскресенье

Время:  :

Глубина хранения:  резервных копий

Примечание:

Рисунок 286

После того, как все настройки выбраны, создается задача резервного копирования. Ее можно увидеть на вкладке [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД VMware](#) → [Резервное копирование](#) → [Задачи резервного копирования](#) (Рисунок 287). В дальнейшем настройки созданной задачи можно менять, подробнее об этом описано в следующем разделе.

### Резервное копирование

Главная / Облачные вычисления / Резервное копирование

Задачи резервного копирования | [Отчеты архивации](#) | [Отчеты восстановления](#)

Имя	Серверы	Расписание	Размер	
<a href="#">Первый бэкап</a> <small>Создана 25.04.2022 18:04</small>	<a href="#">Сервер</a>	12:00 <small>понедельник</small>	10 ГБ	<input type="button" value="Действия"/>

Рисунок 287

**i** Имя задачи резервного копирования и сервера являются активными ссылками. С помощью них можно перейти на формы [Изменение задания](#) и [Изменение сервера](#) соответственно.

Если создается выключенная задача резервного копирования, она также отражается на вкладке [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД VMware](#) → [Резервное копирование](#) → [Задачи резервного копирования](#), но с выключенным индикатором (Рисунок 288). Для того, чтобы запустить эту задачу резервного копирования, нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Изменить** (Рисунок 289).

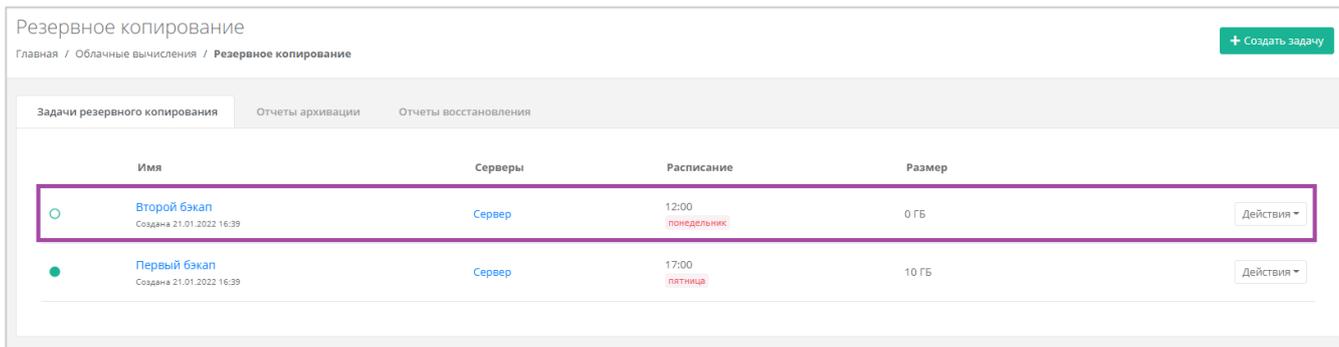


Рисунок 288

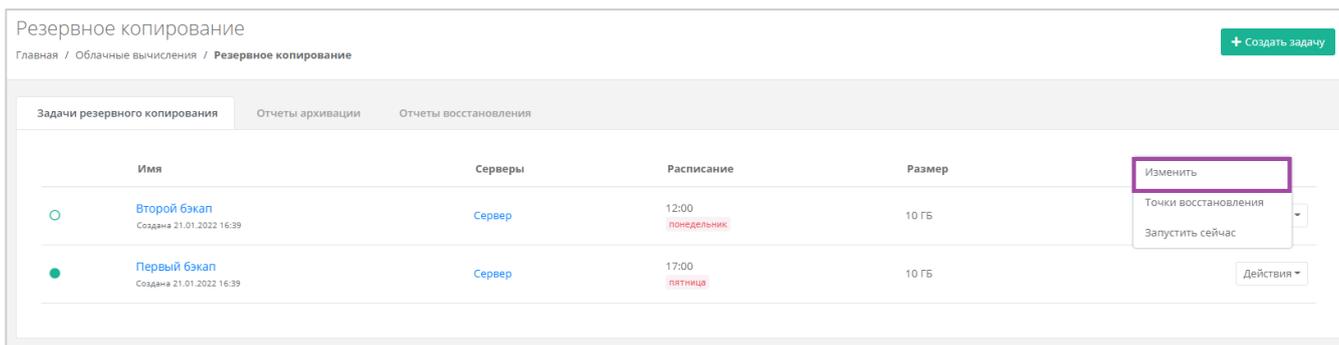


Рисунок 289

В открывшемся окне нужно поставить галочку в чекбоксе «Задача включена» (Рисунок 290). В результате в правом верхнем углу формы индикатор изменится на зелёный.

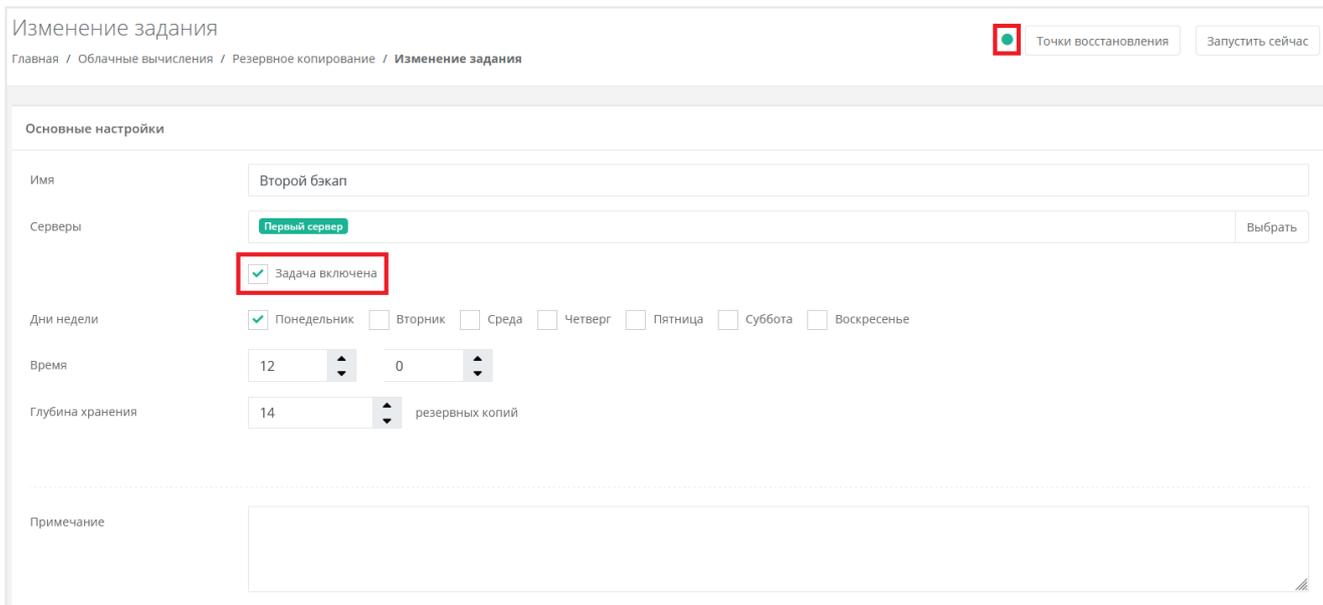


Рисунок 290

### 9.6.2. Изменение задачи резервного копирования

Созданную задачу резервного копирования (вне зависимости от того, включена она или нет) можно изменить. Для этого нужно перейти на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**,

напротив задачи нажать кнопку **Действия** и выбрать **Изменить** (Рисунок 291, Рисунок 292).

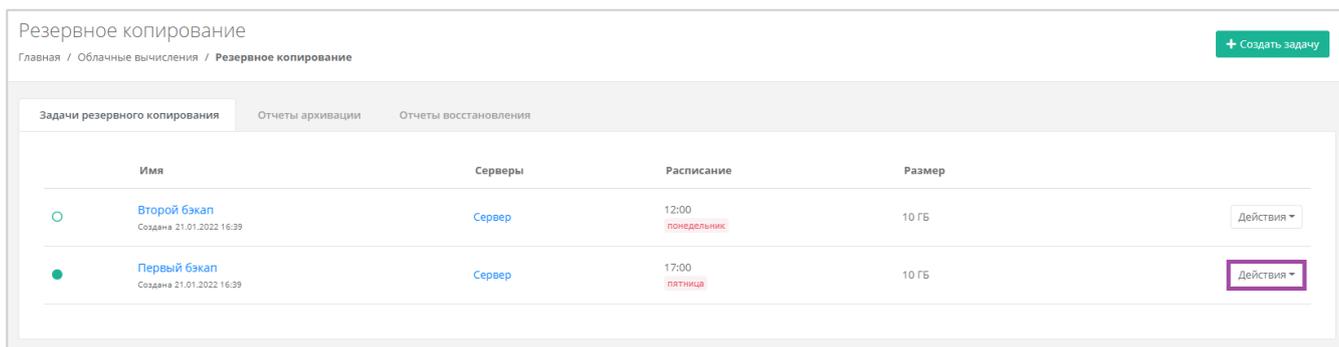


Рисунок 291

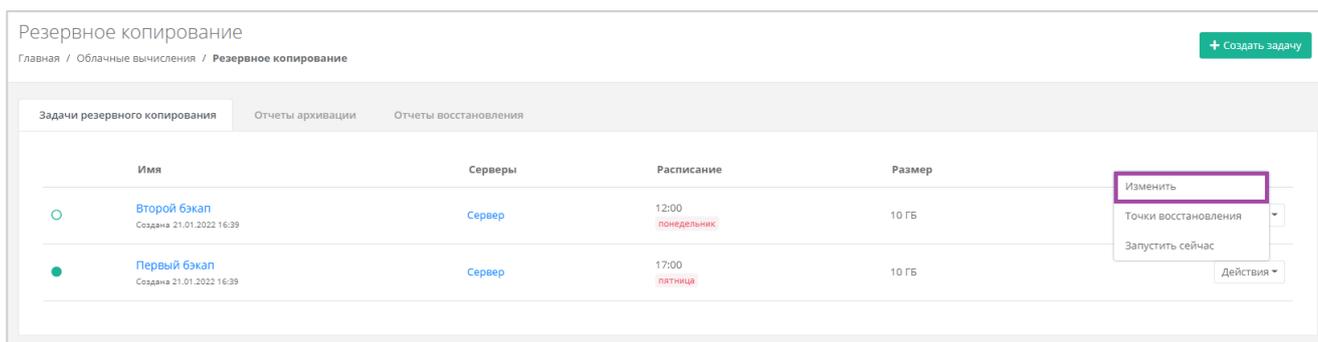


Рисунок 292

В открывшемся окне можно внести необходимые изменения (Рисунок 293).

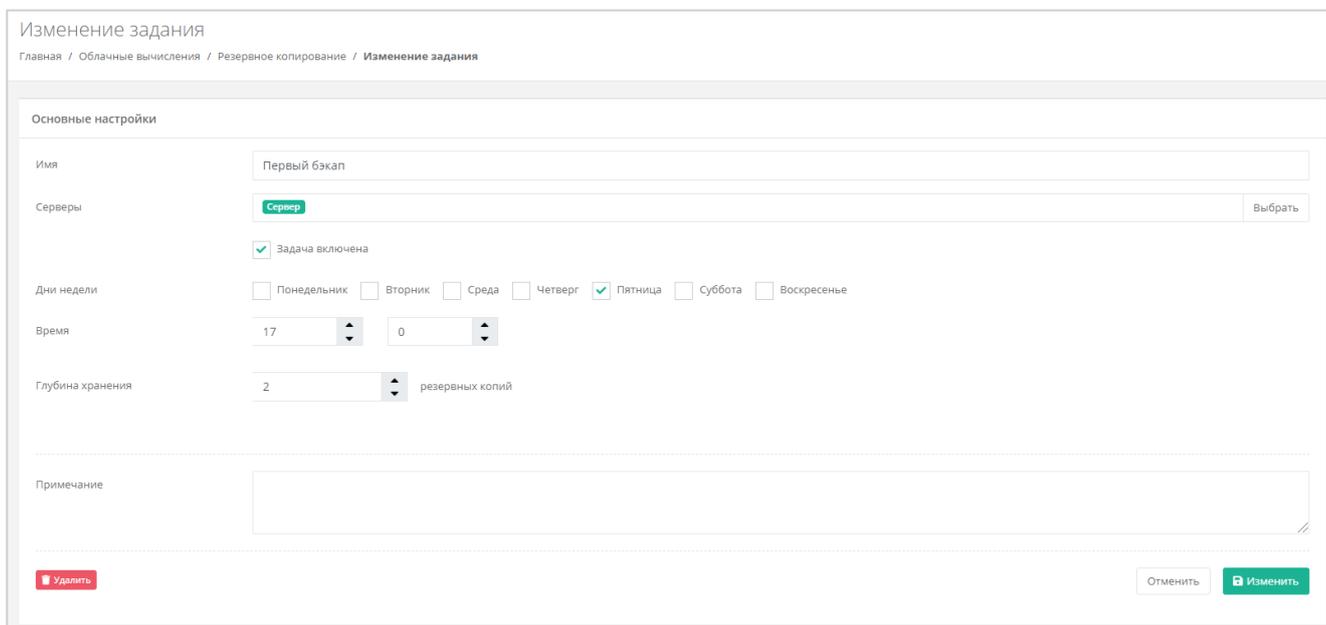


Рисунок 293

Для того, чтобы принять все изменения, необходимо нажать кнопку **Принять**, для отмены – **Отменить**.

### 9.6.3. Выполнение задачи резервного копирования

#### 9.6.3.1 Выполнение задачи резервного копирования по расписанию

⚠ В процессе выполнения задачи резервного копирования доступ к серверу ограничен (Рисунок 294).

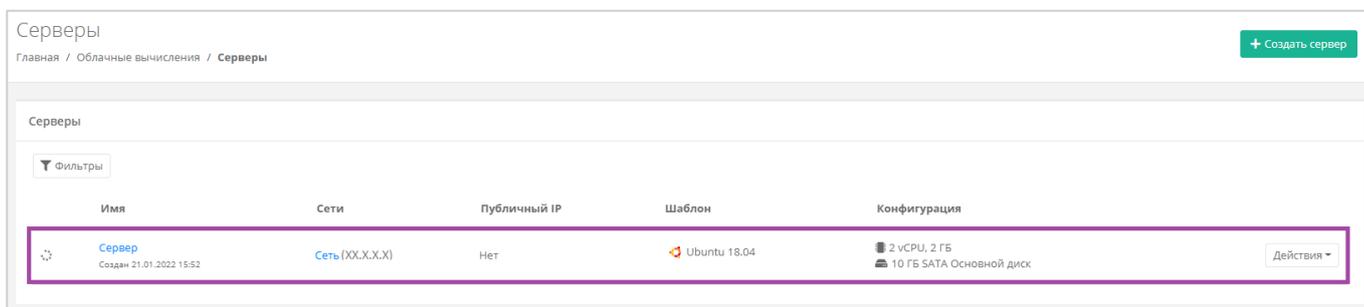


Рисунок 294

После того, как в установленное время выполняется резервное копирование, на электронную почту, привязанную к профилю пользователя, приходит оповещение о создании резервной копии (Рисунок 295).

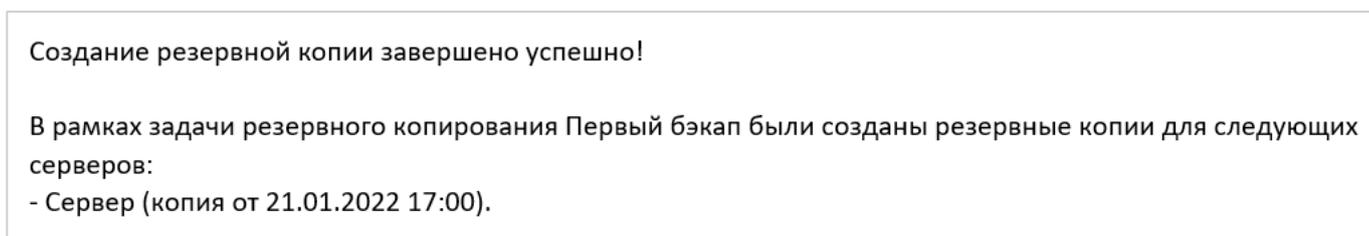


Рисунок 295

#### 9.6.3.2 Ручной запуск задачи резервного копирования

Созданные задачи резервного копирования также можно запускать вручную. Для этого, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**, напротив задачи нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Запустить сейчас** (Рисунок 296, Рисунок 297). После подтверждения выполняется запуск задачи резервного копирования.

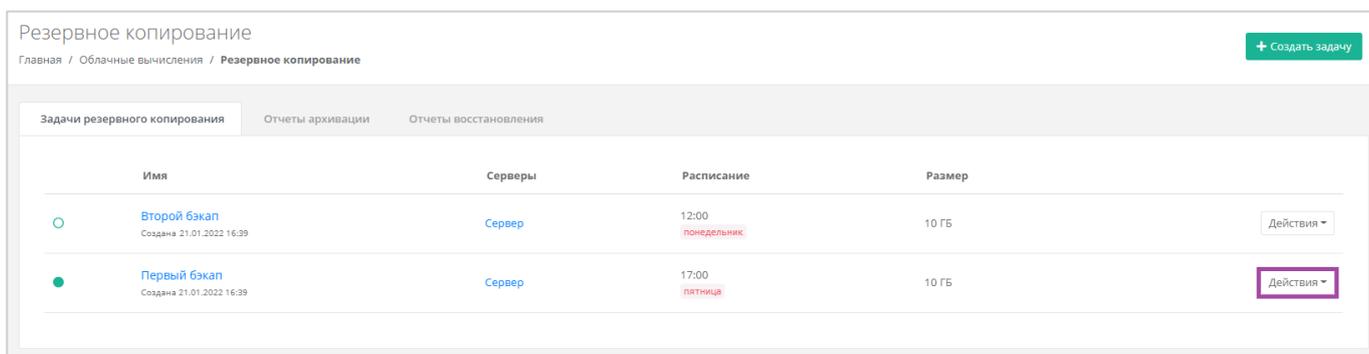


Рисунок 296

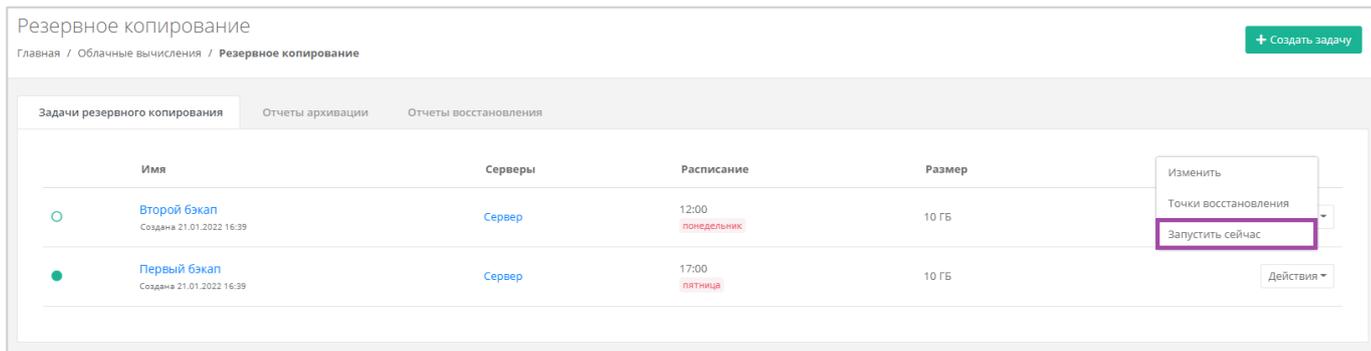


Рисунок 297

#### 9.6.4. Отчеты архивации

По итогу выполнения резервного копирования, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Резервное копирование** → **Отчеты архивации** создается отчет (Рисунок 298). В создаваемых отчетах отражается информация:

- Время начала – время начала выполнения задачи резервного копирования.
- Время окончания – время окончания выполнения задачи резервного копирования.
- Состояние – статус выполнения задачи резервного копирования.
- Результат – результат выполнения задачи резервного копирования.

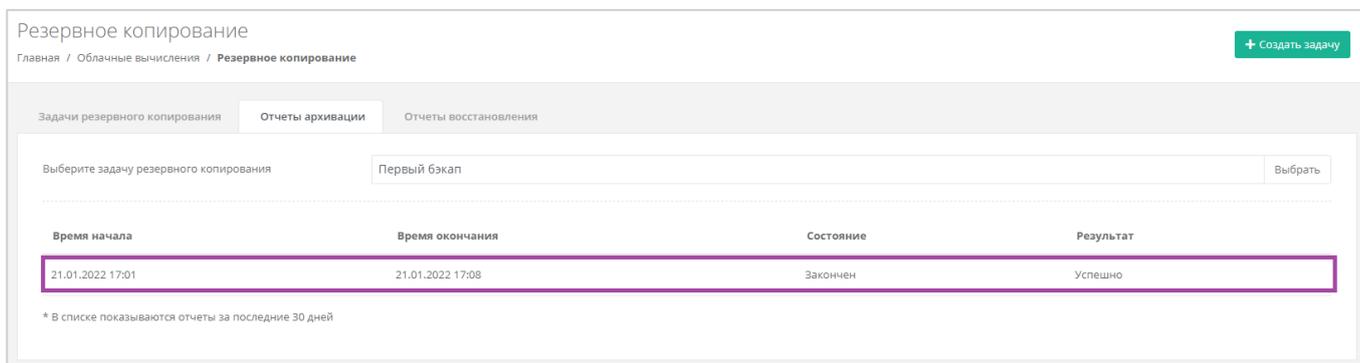


Рисунок 298

**i** В списке показываются отчеты за последние 30 дней.

Если создано несколько задач резервного копирования, то, с помощью кнопки **Выбрать**, можно просмотреть отчеты по определенной задаче (Рисунок 299).

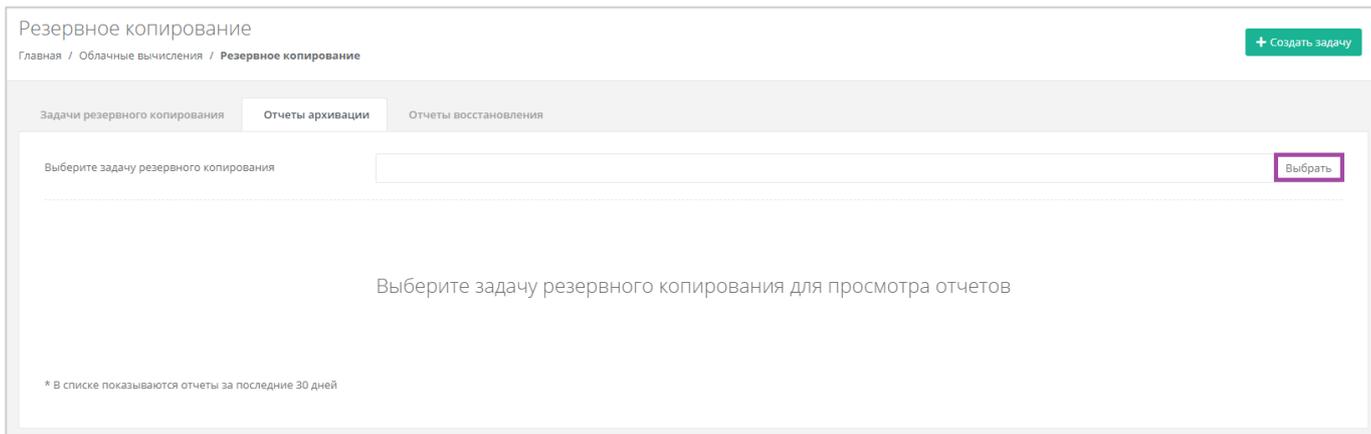


Рисунок 299

### 9.6.5. Восстановление из резервной копии

Для того, чтобы восстановить сервер из резервной копии, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Резервное копирование** → **Задачи резервного копирования**, напротив задачи нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Точки восстановления** (Рисунок 300, Рисунок 301).

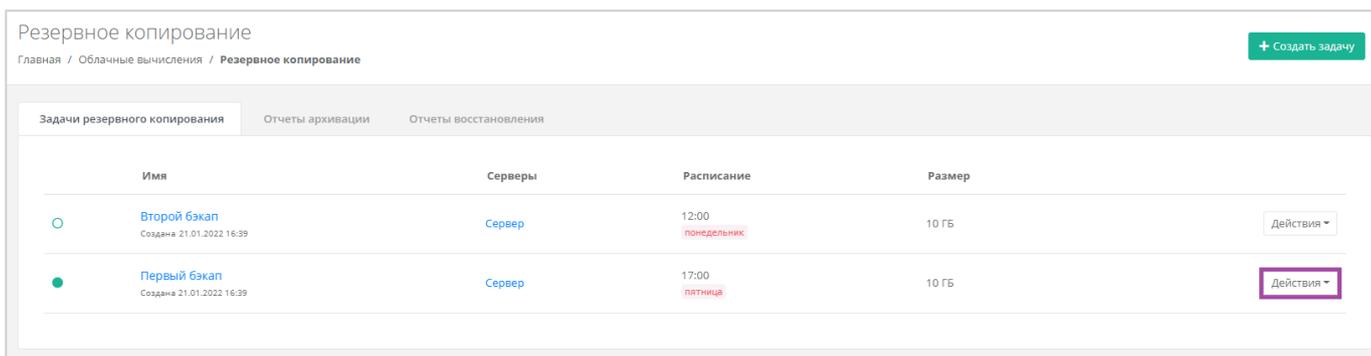


Рисунок 300

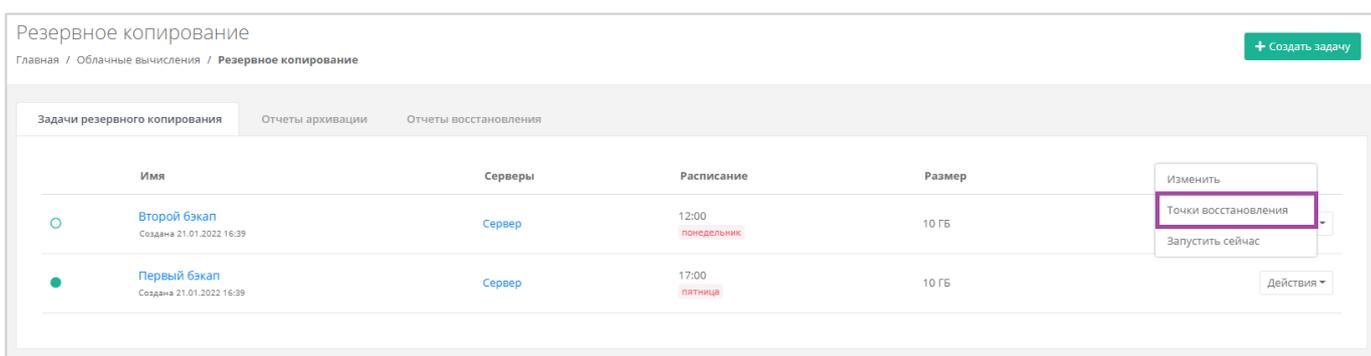


Рисунок 301

В открывшемся окне (Рисунок 302) можно выбрать резервную копию, из которой нужно восстановить данные.

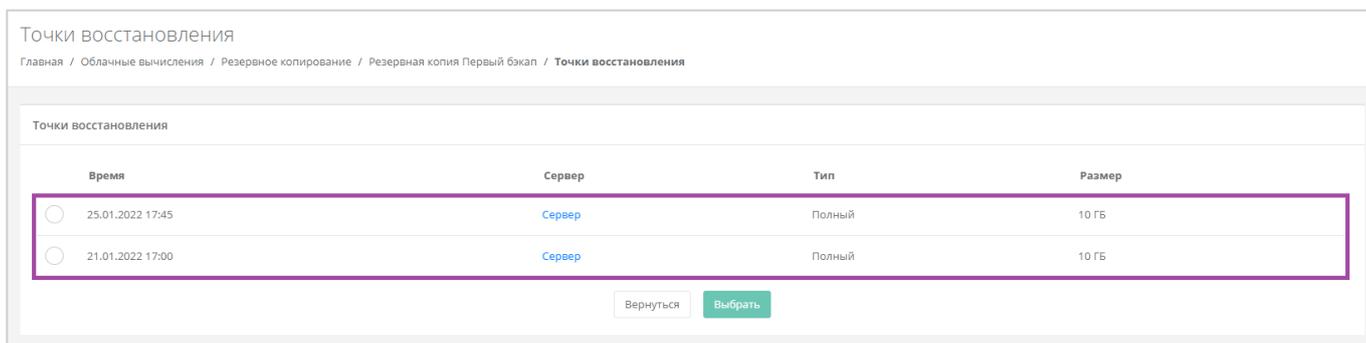


Рисунок 302

После подтверждения восстановления сервера, в открывшемся окне можно выбрать настройки восстановления сервера: восстановить сервер полностью или только измененные блоки, также можно настроить состояние сервера после восстановления (включен или выключен) (Рисунок 303).

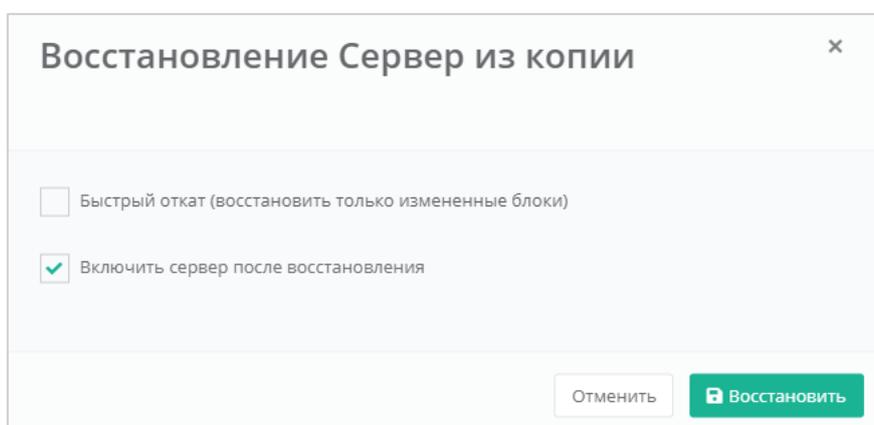


Рисунок 303

Восстановленный сервер будет отображен в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** (Рисунок 304). **Создание нового сервера не предусмотрено.**

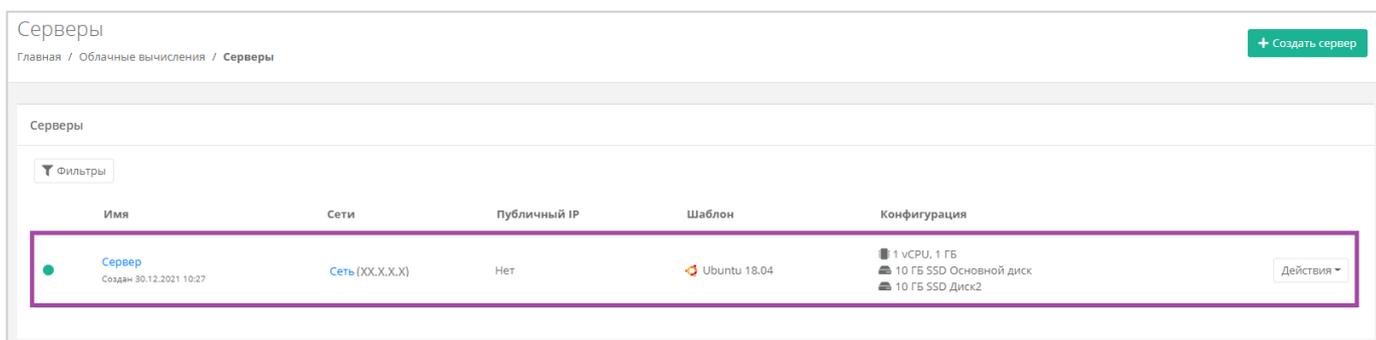


Рисунок 304

### 9.6.5.1 Отчеты восстановления

По итогу восстановления сервера из резервной копии, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Резервное копирование** → **Отчеты**

**ВОССТАНОВЛЕНИЯ** формируется отчет о восстановлении. В создаваемых отчетах отражается информация:

- **Время начала** – время начала выполнения восстановления сервера из резервной копии.
- **Время окончания** – время окончания выполнения восстановления сервера из резервной копии.
- **Состояние** – статус выполнения восстановления сервера из резервной копии.
- **Результат** – результат выполнения восстановления сервера из резервной копии.

**i** В списке показываются отчеты за последние 30 дней.

Если производилось восстановление нескольких серверов, то, с помощью кнопки **Выбрать**, можно просмотреть отчеты по определенному серверу (Рисунок 305).

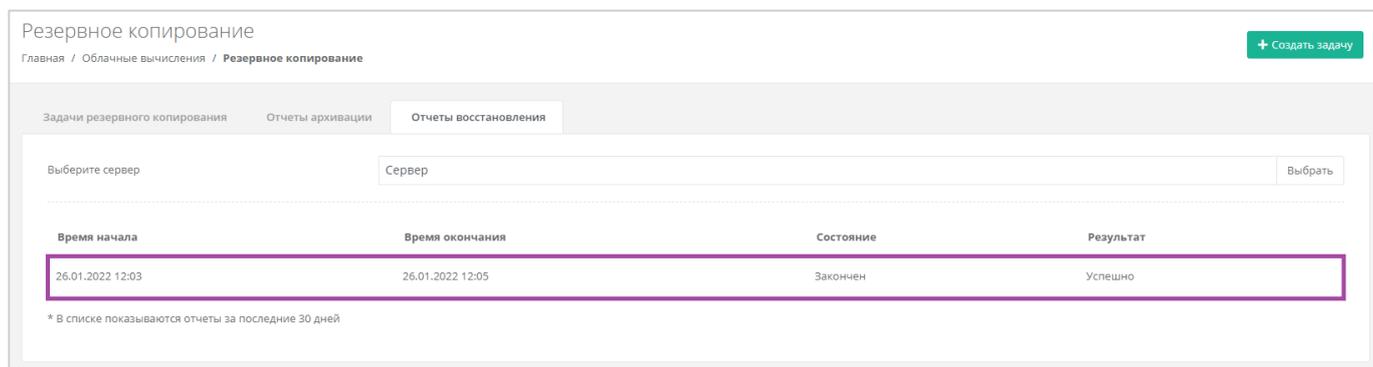


Рисунок 305

## 9.7. Управление IPSec VPN

### 9.7.1. Создание IPSec VPN-соединения

Для того, чтобы создать IPSec VPN-соединение, нужно перейти на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **IPSec VPN** и нажать кнопку **Создать IPSecVPN** (Рисунок 306).

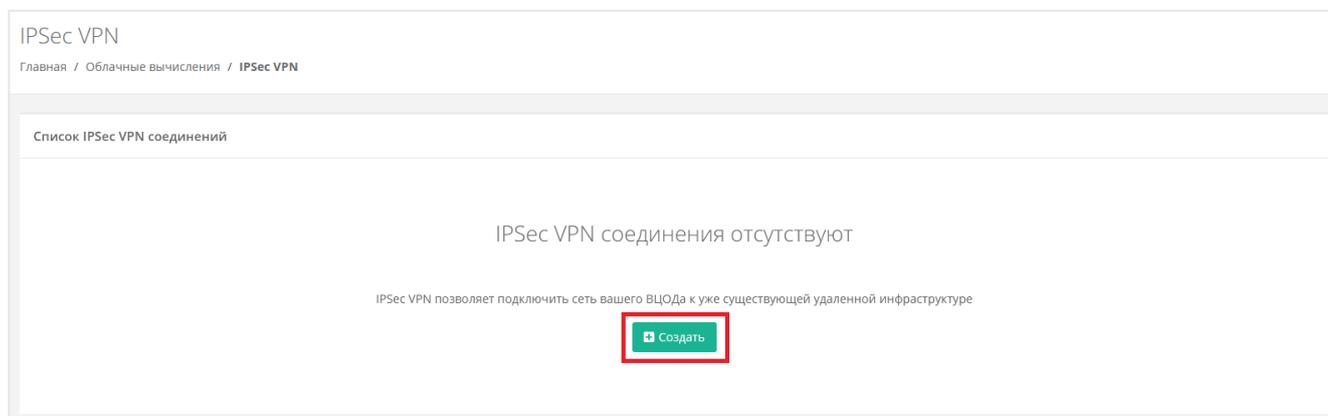


Рисунок 306

Откроется окно **Создание IPSec VPN**. Для создания VPN-соединения необходимо заполнить поля всех вкладок (Рисунок 307 – 1). В правой части окна размещён

калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 307 – 2).

Создание IPsec VPN

Главная / Облачные вычисления / IPsec VPN / Создание IPsec VPN

Сервис Подключение Правило IKE Правило IPsec 1

Имя Например, "VPN"

Адрес удаленного сервера IP пользовательского шлюза ?

Удаленные подсети Пользовательские CIDR (через запятую) ?

Локальные подсети CIDR локальных подсетей (через запятую) ?

Роутер Выбрать

Предварительно согласованный ключ (PSK) Любая строка, должна совпадать на обеих сторонах

Отменить Создать

2

Стоимость

В день

Предоставление lan-to-lan IPsec VPN 10.00 R

Итого: 10.00 R в день

Рисунок 307

**i** На вкладках **Подключение**, **Правило IKE**, **Правило IPsec** поля заполнены, но их можно отредактировать в соответствии с необходимыми значениями.

На вкладке **Сервис** (Рисунок 308) необходимо заполнить поля:

- Имя – произвольное наименование соединения.
  - Адрес удаленного сервера – публичный IPv4/IPv6 адрес пользовательского шлюза, при наведении на значок  появляется пример адресации.
  - Удаленные подсети – список пользовательских подсетей, при наведении на значок  появляется пример заполнения.
  - Локальные подсети – список локальных частных CIDRs, при наведении на значок  появляется пример заполнения.
  - Роутер – выбор роутера из ранее созданных для соединения. Подробнее о том, как создать роутер, описано в разделе 9.12.
- !** В дальнейшем назначить другой роутер будет невозможно.
- Предварительно согласованный ключ – ввод предварительно согласованного ключа.
- !** Все поля вкладки должны быть заполнены.

Создание IPsec VPN

Главная / Облачные вычисления / IPsec VPN / Создание IPsec VPN

Сервис   Подключение   Правило IKE   Правило IPsec

Имя

Адрес удаленного сервера  ?

Удаленные подсети  ?

Локальные подсети  ?

Роутер

Предварительно согласованный ключ (PSK)

Рисунок 308

На вкладке **Подключение** (Рисунок 309) можно изменить параметры:

- MTU – ввод максимальной единицы передачи полезных данных.
- Инициатор – выбор инициатора соединения из списка (двунаправленный или только ответ).
- Действие DPD – выбор формата действия DPD (Dead Peer Detection): hold, clear, restart.
- Таймаут DPD – ввод таймаута DPD.
- Интервал DPD – ввод интервала DPD.

Создание IPsec VPN

Главная / Облачные вычисления / IPsec VPN / Создание IPsec VPN

Сервис   Подключение   Правило IKE   Правило IPsec

MTU

Инициатор  ▼

Действие DPD  ▼

Таймаут DPD

Интервал DPD

Рисунок 309

На вкладке **Правило IKE** (Рисунок 310) можно изменить параметры:

- Алгоритм аутентификации – по умолчанию установлен алгоритм «SHA1».
- Алгоритм шифрования – выбор алгоритма шифрования из списка: aes-128, aes-192, aes-256, 3des.
- Фаза 1 режим коммутации<sup>1</sup> – по умолчанию установлен режим «main» (основной режим).
- Единицы измерения времени жизни – выбор единицы измерения времени жизни (секунда или килобайт).
- Время жизни – ввод времени жизни IKE.
- Полная прямая секретность – выбор параметра из списка: group2, group5, group14, нет PFC.

Создание IPsec VPN

Главная / Облачные вычисления / IPsec VPN / Создание IPsec VPN

Сервис    Подключение    **Правило IKE**    Правило IPsec

Алгоритм аутентификации	SHA1
Алгоритм шифрования	aes-128
Фаза 1 режим коммутации	main
Единицы измерения времени жизни	секунд
Время жизни	3600
Версия IKE	версия 1
Полная прямая секретность	group5

Отменить    **Создать**

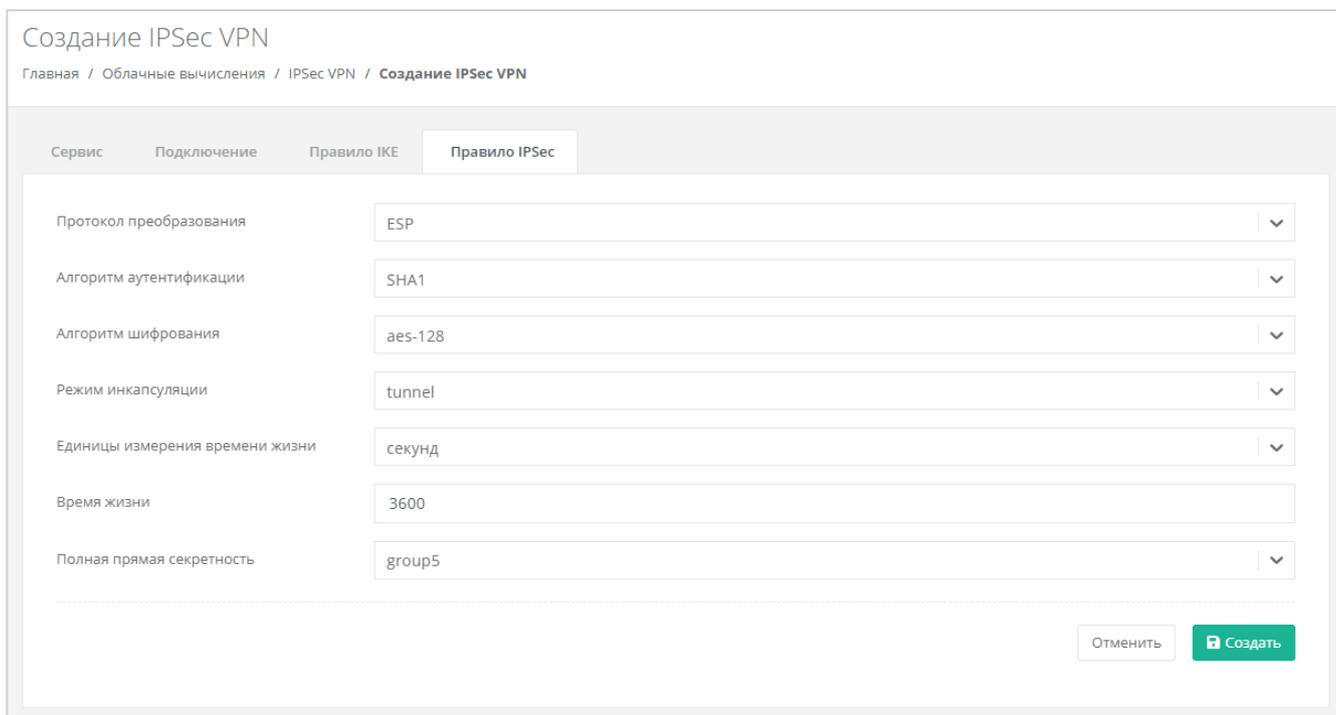
Рисунок 310

На вкладке **Правило IPsec** (Рисунок 311) можно изменить параметры:

- Протокол преобразования – выбор протокола из списка: ESP, AH, AH-ESP.
- Алгоритм аутентификации – по умолчанию установлен алгоритм «SHA1».
- Алгоритм шифрования – выбор алгоритма шифрования из списка: aes-128, aes-192, aes-256, 3des.
- Режим инкапсуляции – выбор режима из списка: tunnel или transport.
- Единицы измерения времени жизни - выбор единицы измерения времени жизни (секунда или килобайт).
- Время жизни – ввод времени жизни IPsec.

<sup>1</sup> В первой фазе происходит обмен предложениями по проверке подлинности и безопасности канала между участниками.

- Полная прямая секретность – выбор параметра из списка: group2, group5, group14, нет PFC.



Создание IPsec VPN

Главная / Облачные вычисления / IPsec VPN / Создание IPsec VPN

Сервис Подключение Правило IKE **Правило IPsec**

Протокол преобразования ESP

Алгоритм аутентификации SHA1

Алгоритм шифрования aes-128

Режим инкапсуляции tunnel

Единицы измерения времени жизни секунд

Время жизни 3600

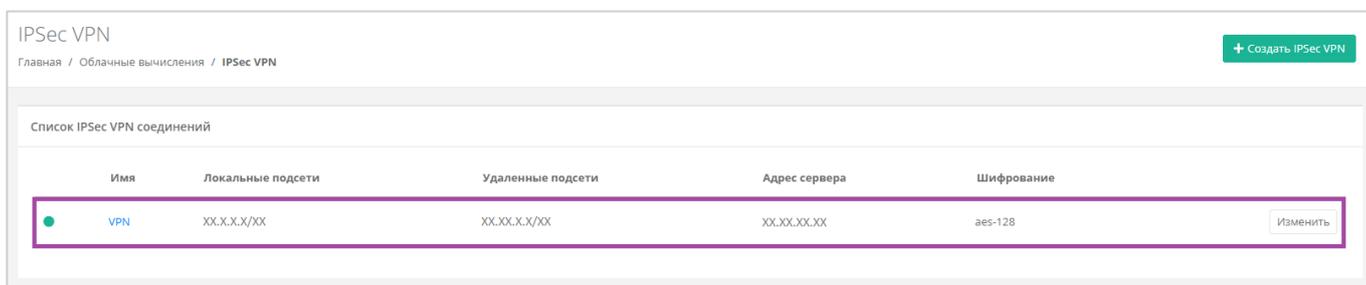
Полная прямая секретность group5

Отменить Создать

Рисунок 311

После заполнения и редактирования всех полей вкладок, нужно нажать кнопку **Создать**. В результате IPsec VPN-соединение будет создано. На вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **IPsec VPN** отображается список созданных IPsec VPN-соединений (Рисунок 312) и информация по ним:

- Статус (работает или заблокировано).
- Имя.
- Локальные подсети.
- Удаленные подсети.
- Адрес сервера.
- Шифрование.



IPsec VPN

Главная / Облачные вычисления / IPsec VPN

+ Создать IPsec VPN

Список IPsec VPN соединений

Имя	Локальные подсети	Удаленные подсети	Адрес сервера	Шифрование
VPN	XX.X.XX/XX	XX.XX.XX/XX	XX.XX.XX.XX	aes-128

Изменить

Рисунок 312

В дальнейшем параметры созданных IPsec VPN-соединений можно изменить.

## 9.7.2. Изменение IPSec VPN-соединения

Для того, чтобы изменить настройки созданного IPSec VPN-соединения, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **IPSec VPN** нужно нажать кнопку **Изменить** (Рисунок 313).

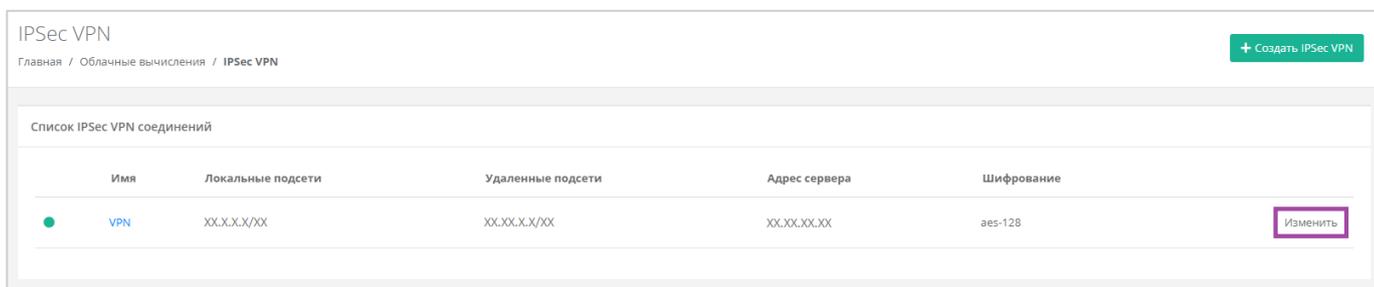


Рисунок 313

В открывшейся форме **Изменение IPSec VPN** можно изменить все поля на вкладках, кроме назначения другого роутера (Рисунок 314).

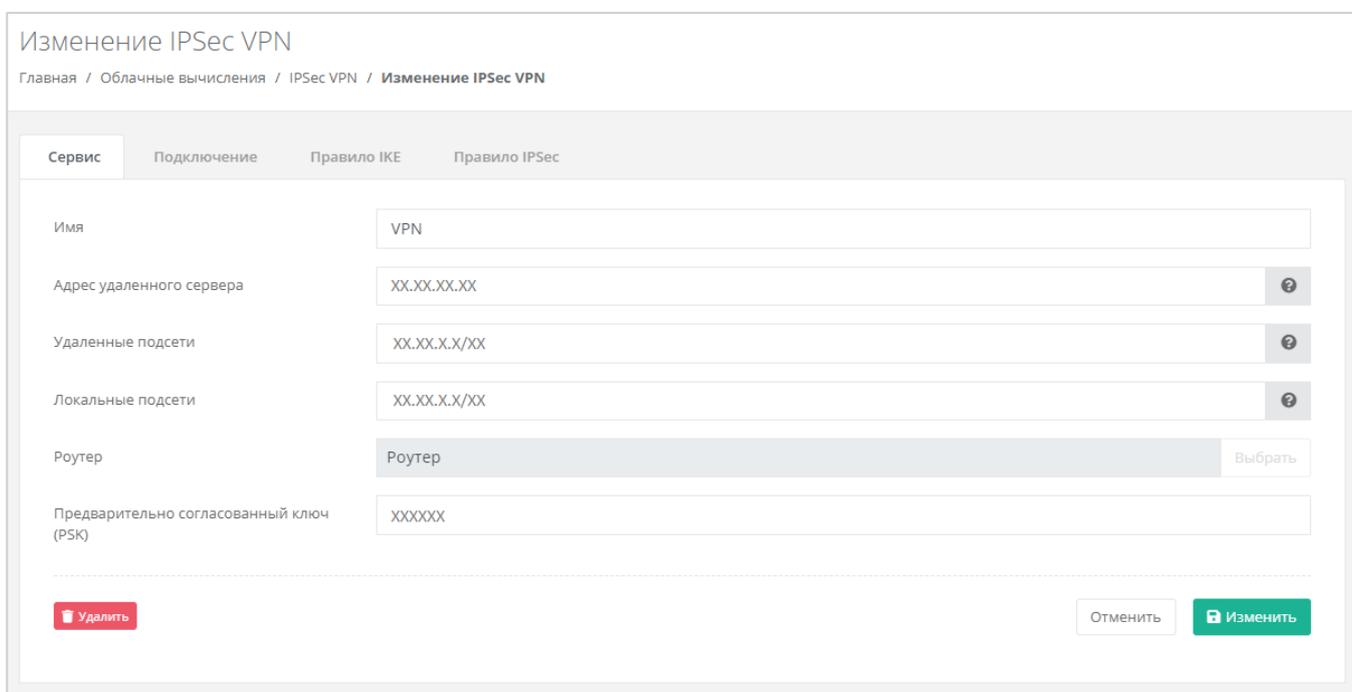


Рисунок 314

⚠ После внесения всех изменений нужно обязательно сохранить все изменения.

## 9.7.3. Удаление IPSec VPN соединения

Для того, чтобы отключить IPSec VPN-соединение, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **IPSec VPN** нужно нажать кнопку **Изменить** (Рисунок 315) и в открывшемся окне выбрать **Удалить** (Рисунок 316).

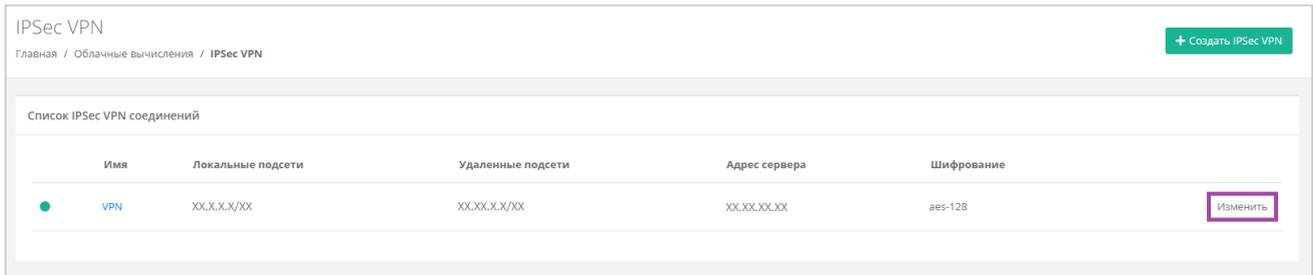


Рисунок 315

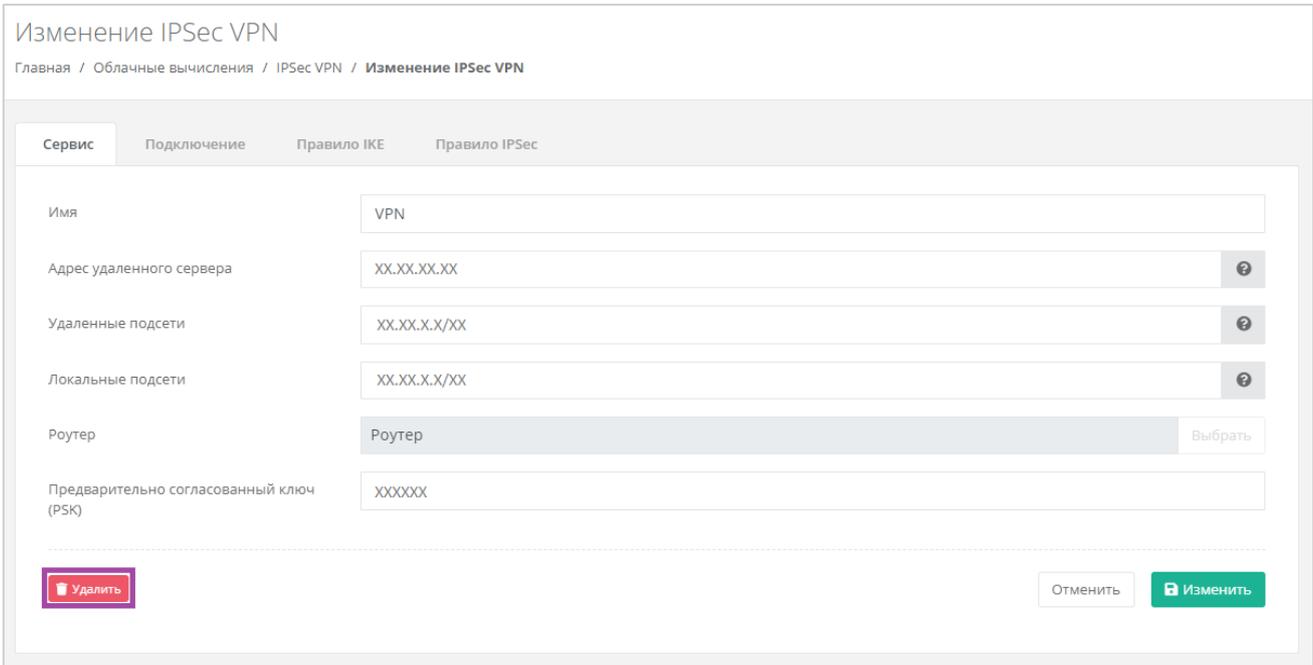


Рисунок 316

## 9.8. Управление балансировщиками

Балансировщики предназначены для распределения нагрузки между серверами. Клиентам панели управления доступно три метода балансировки нагрузки:

- Циклический (round robin) – циклический просмотр списка доступных серверов в последовательном порядке.
- Наименьшее количество соединений – выбор наименее загруженного сервера с минимальным количеством текущих соединений.
- Source IP – вычисление предпочтительного сервера для клиента на основе информации об IP-адресе.

Для того, чтобы создать балансировщик, необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Балансировщики** и нажать кнопку **Создать балансировщик** (Рисунок 317).

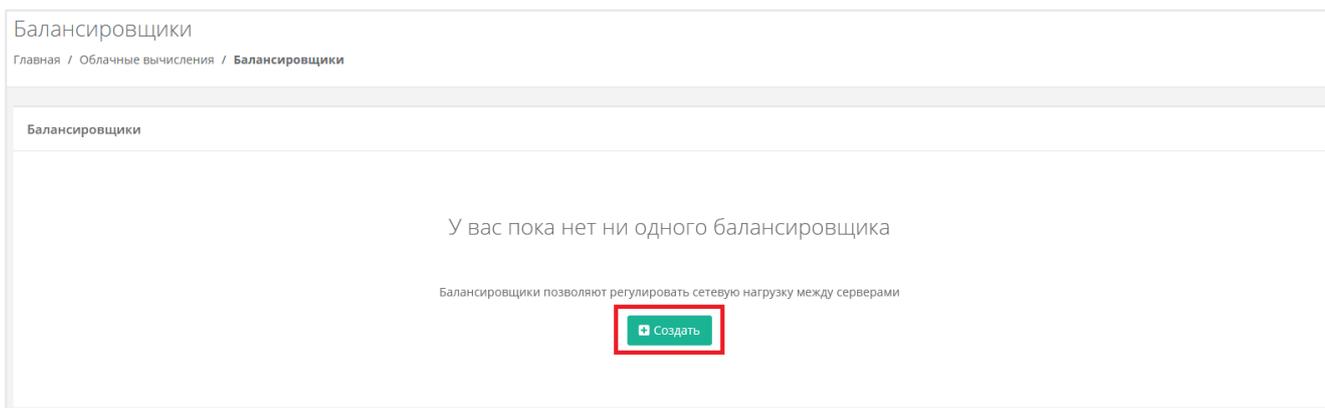


Рисунок 317

Откроется форма **Создание балансировщика** (Рисунок 318).

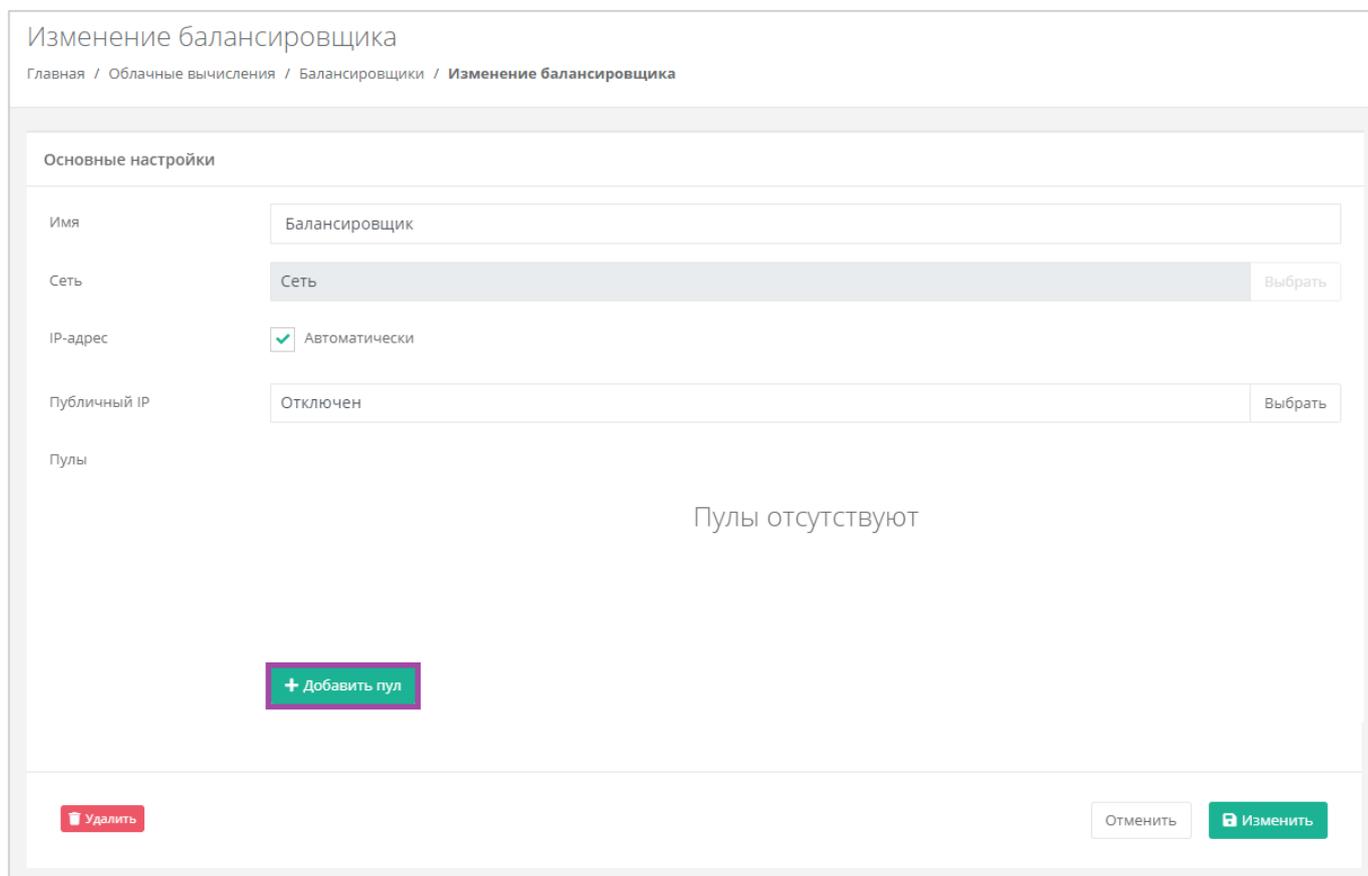
Для создания балансировщика необходимо заполнить поля формы **Основные настройки** (Рисунок 318 – 1). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 318 – 2).

Рисунок 318

В форме **Основные настройки** необходимо внести следующую информацию:

- **Имя** – произвольное наименование балансировщика.
- **Сеть** – выбор сети из ранее созданных. Подробнее о том, как создавать сети, описано в разделе 9.11.2.
- **IP-адрес** – выбор автоматического назначения локального IP-адреса для балансировщика, или самостоятельный ввод адреса.
- **Публичный IP** – выбор параметров публичного IP-адреса:
  - **Отключен** – балансировщик не будет иметь публичного IP-адреса.
  - **Новый** – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.
  - **Случайный** – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса, в случае отсутствия такого – получение нового из пула публичных адресов.

После заполнения всех полей, в открывшейся форме **Изменение балансировщика** можно просмотреть все настройки и добавить пул соединений (Рисунок 319).



Изменение балансировщика

Главная / Облачные вычисления / Балансировщики / Изменение балансировщика

Основные настройки

Имя: Балансировщик

Сеть: Сеть Выбрать

IP-адрес:  Автоматически

Публичный IP: Отключен Выбрать

Пулы: Пулы отсутствуют

+ Добавить пул

Удалить Отменить Изменить

Рисунок 319

В открывшемся окне **Добавление пула** нужно выбрать настройки (Рисунок 320):

- Метод:
  - Циклический (round robin).
  - Наименьшее количество соединений.
  - Source IP.
- Протокол:
  - TCP.
  - HTTP.
  - HTTPS.
- Привязка:
  - Нет.
  - APP COOKIE.
  - HTTP COOKIE.
  - Source IP.
- Порт.
- Лимит соединений.
- Участники – выбор сервера, ввод порта подключения и веса сервера в балансировке.

### Добавление пула ×

Метод	<input type="text" value="Циклический (round robin)"/>	▼
Протокол	<input type="text" value="TCP"/>	▼
Привязка	<input type="text" value="Нет"/>	▼
Порт	<input type="text" value="1"/>	▲▼
Лимит соединений	<input type="text" value="65536"/>	▲▼
Участники	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Выбрать"/>
	<small>Сервер</small>	
	<input type="text" value="1"/>	▲▼
	<small>Порт</small>	
		<input type="text" value="1"/>
		<small>Вес</small>
	<input type="button" value="+ Добавить участника"/>	

Рисунок 320

**i** При необходимости, с помощью кнопки **Добавить участника**, можно добавить ещё серверы и указать для них порт и вес сервера в балансировке.

После принятия всех настроек будет настроен пул соединений (Рисунок 321). При необходимости можно добавить новый с помощью кнопки **Добавить пул**.

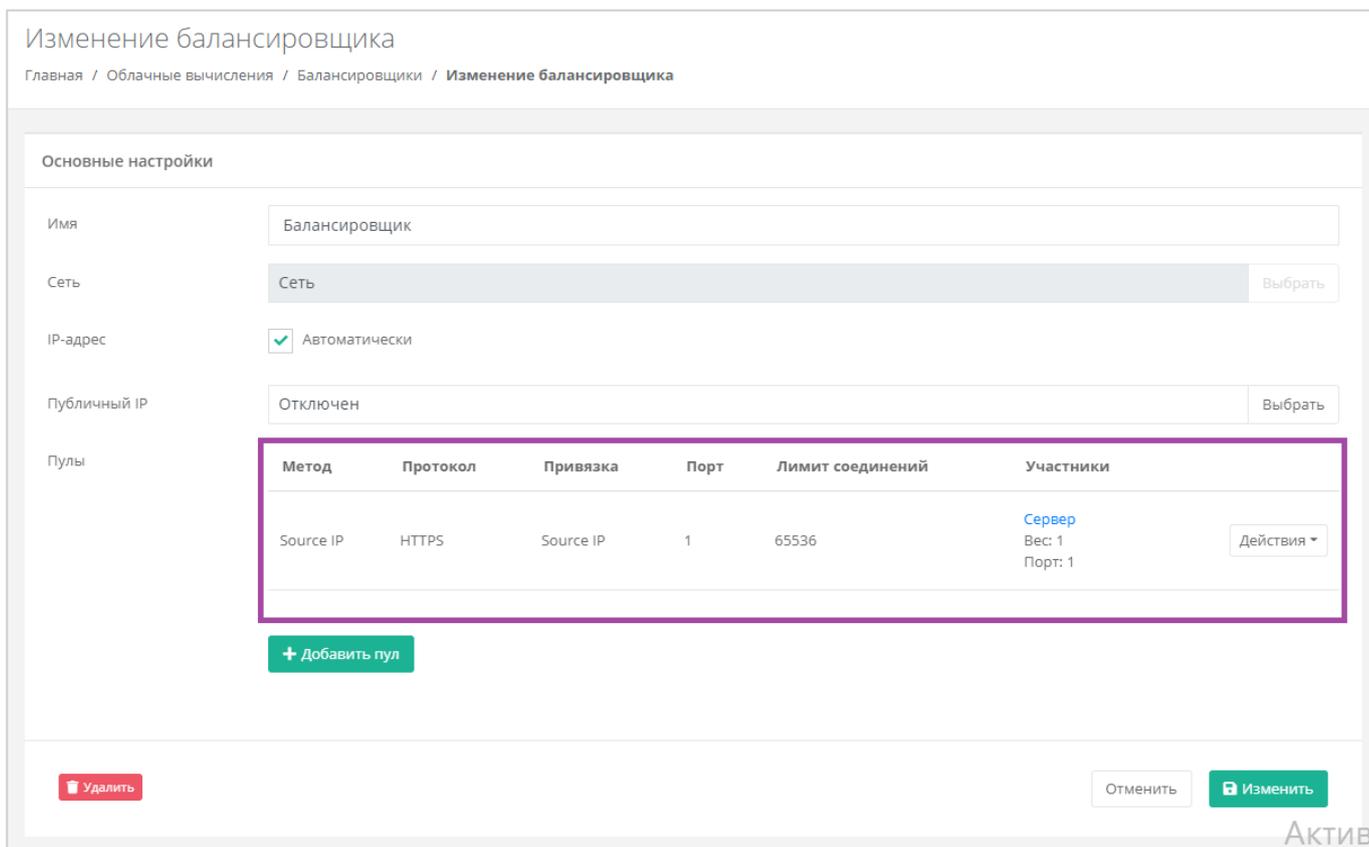


Рисунок 321

В разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Серверы** для каждого сервера, находящегося в пуле балансировщика, будет отображаться ссылка на балансировщик под именем сервера.

Дальнейшие изменения балансировщика выполняются из раздела меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Балансировщики** с помощью кнопки **Изменить** (Рисунок 322).

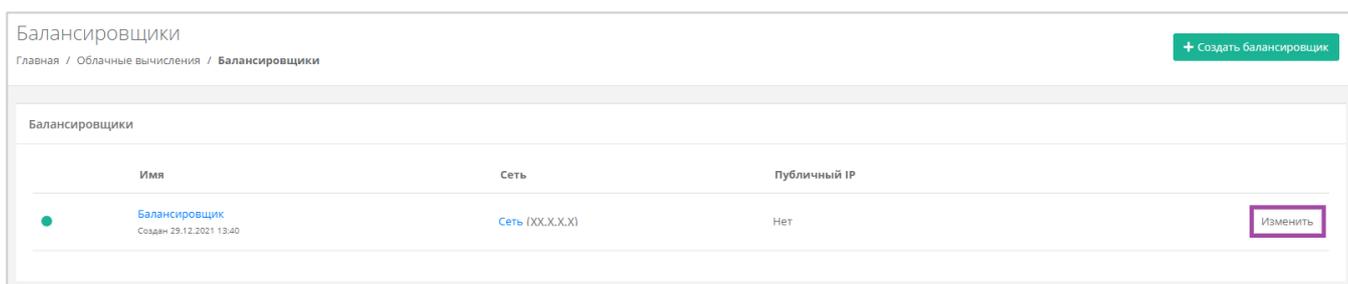


Рисунок 322

Для удаления балансировщика в форме **Изменение балансировщика** нажмите кнопку **Удалить** (Рисунок 323).

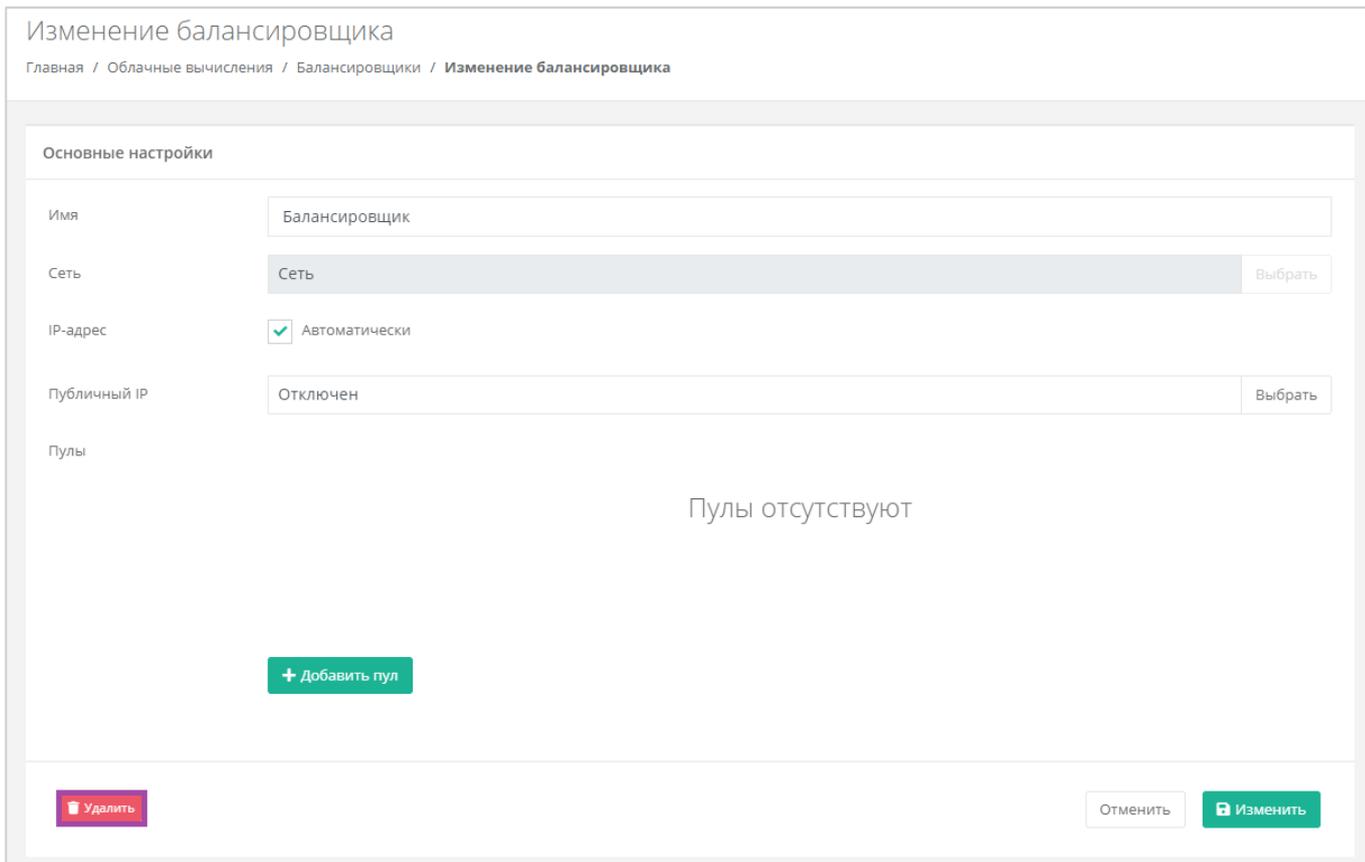


Рисунок 323

## 9.9. Публичные IP-адреса

Публичные IP-адреса используются для подключения доступа к серверу из сети Интернет. С помощью панели управления можно получить публичный IP-адрес, назначить его устройству или отключить.

### 9.9.1. Получение публичного адреса

Для того, чтобы получить дополнительный публичный адрес, необходимо перейти в раздел меню [Облачные вычисления](#) → [ВЦОД VMware](#) → [Публичные IP-адреса](#) и нажать кнопку **Получить публичный IP** (Рисунок 324).

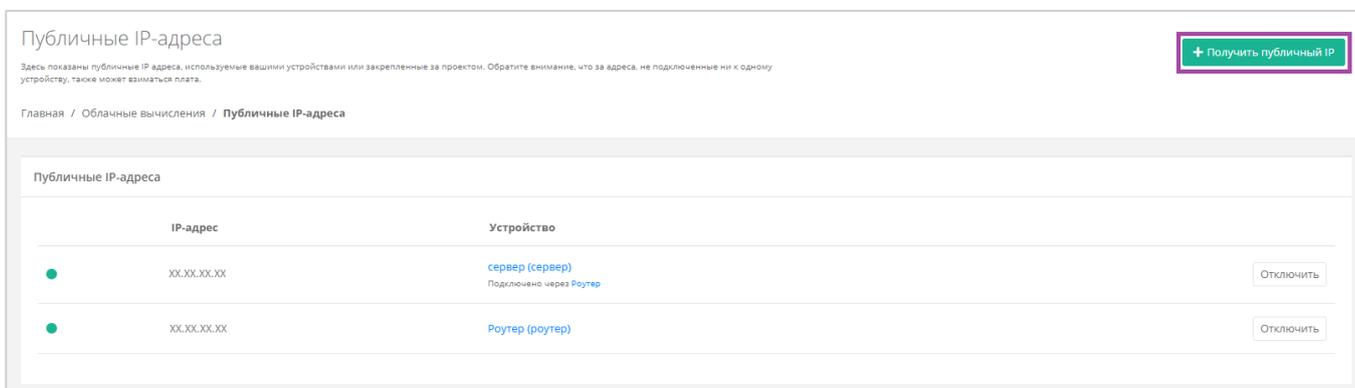


Рисунок 324

После подтверждения получения нового IP из пула публичных адресов, в перечне публичных адресов отображается новый адрес (Рисунок 325).

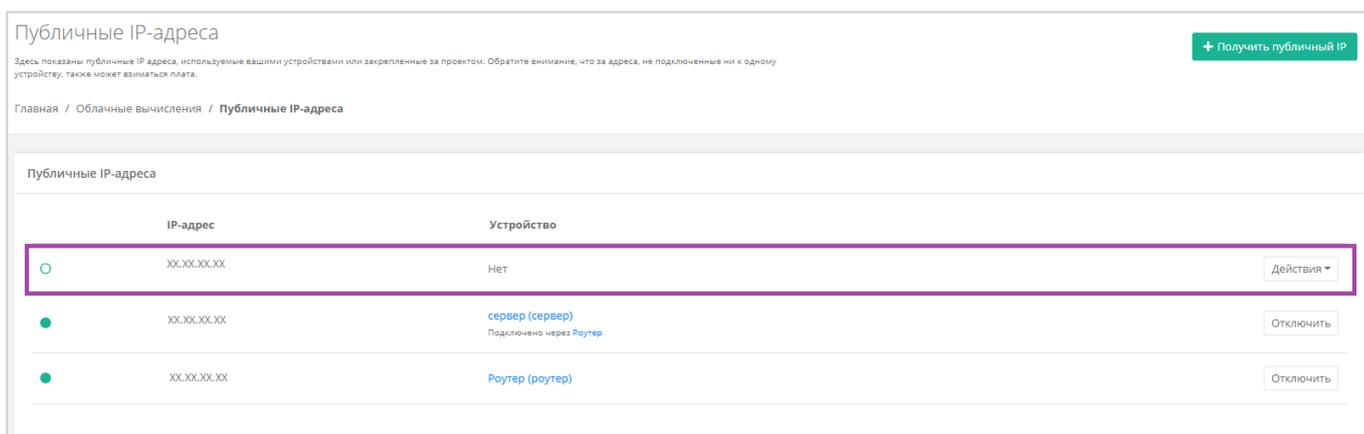


Рисунок 325

**i** Новый публичный адрес не назначен никакому устройству. Подробнее о назначении устройства описано в разделе 9.9.2.

### 9.9.2. Назначение публичного IP-адреса другому устройству

После удаления сервера, его IP-адрес можно назначить другому устройству. Это можно сделать при переходе в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Публичные IP-адреса**. Напротив свободного IP-адреса нужно выбрать действие **Подключить** (Рисунок 326) и назначить тип устройства (Рисунок 327).

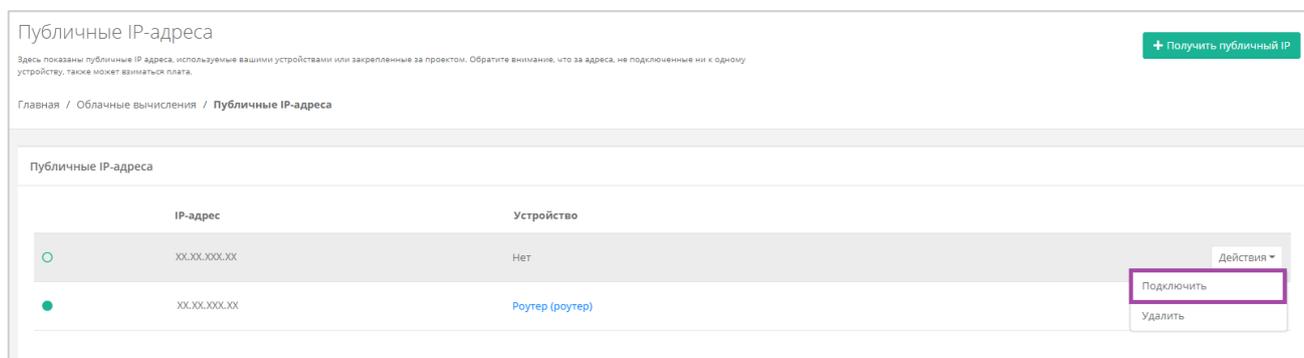


Рисунок 326

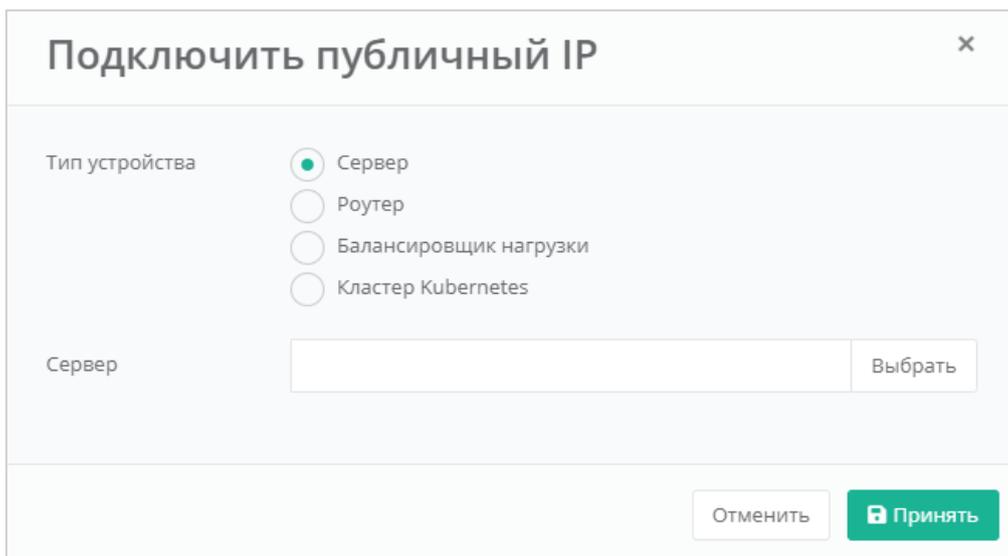


Рисунок 327

**i** Свободный IP-адрес будет автоматически назначен новому устройству при создании.

Если этот IP-адрес точно не потребуется в дальнейшем, его можно исключить. Процесс удаления публичного IP-адреса описан в разделе 9.9.4.

### 9.9.3. Отключение публичного IP-адреса

Для того, чтобы отключить публичный IP-адрес, на вкладке **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Публичные IP-адреса** напротив публичного IP-адреса необходимого устройства нужно нажать кнопку **Отключить** (Рисунок 328).

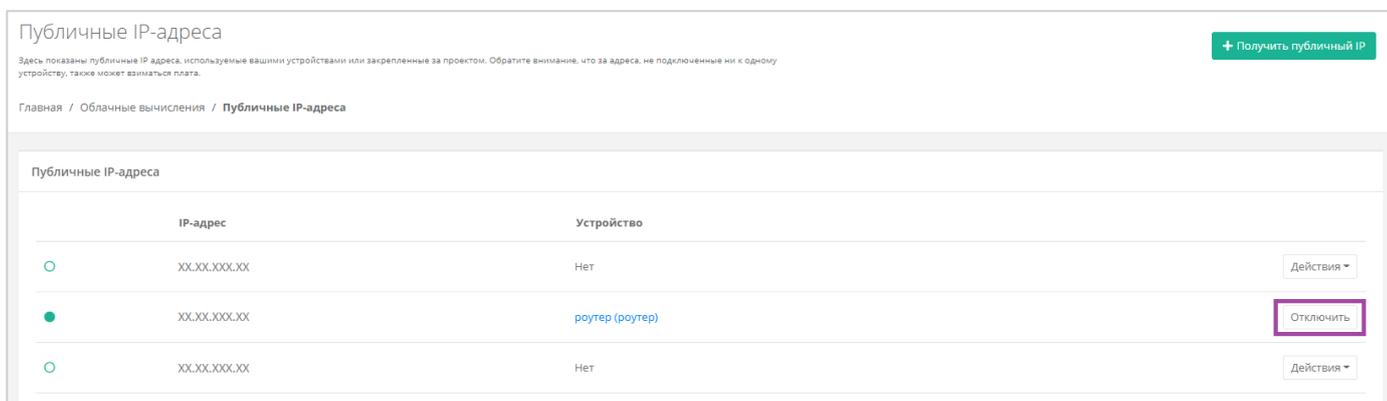


Рисунок 328

В результате этот публичный IP-адрес не будет назначен ни одному устройству, а в настройках бывшего устройства будет отображено отсутствие публичного IP (Рисунок 329).

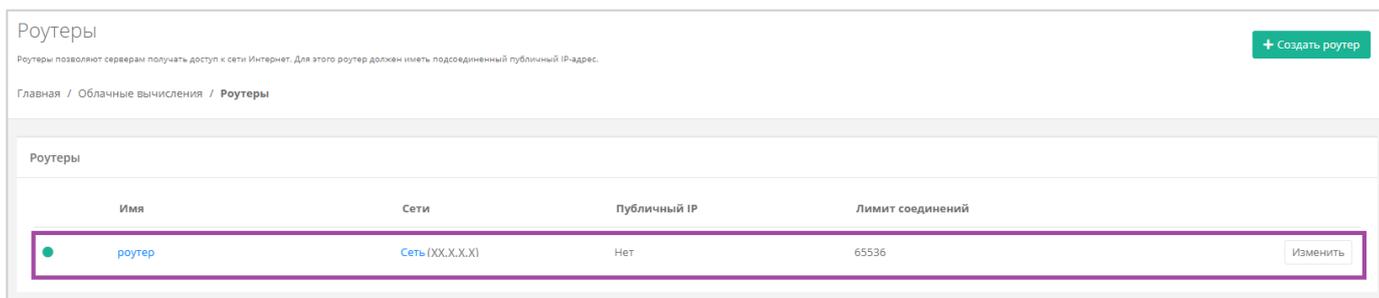


Рисунок 329

**i** Подробнее о том, как назначить публичный IP-адрес новому устройству, подробнее написано в разделе 9.9.2.

#### 9.9.4. Удаление публичного IP-адреса

Если публичный IP-адрес точно не потребуется в дальнейшем, его можно исключить. Для этого необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Публичные IP-адреса**, нажать кнопку **Действия** и выбрать действие **Удалить** (Рисунок 330).

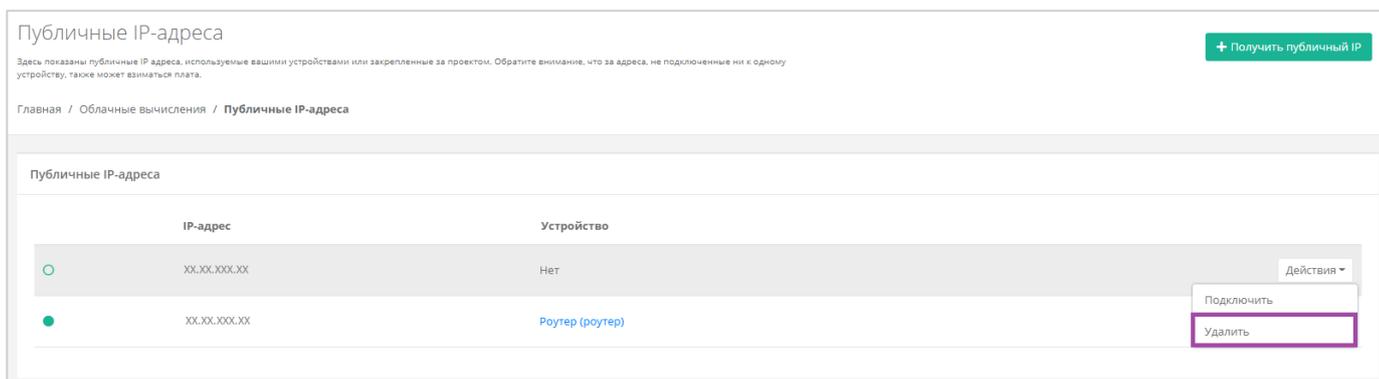


Рисунок 330

**⚠** Публичный IP-адрес может быть удален при условии, если он не присвоен никакому устройству.

**⚠** После подтверждения удаления, IP-адрес станет частью общего пула адресов и может быть назначен другим клиентам.

## 9.10. Брандмауэр

Для контроля и фильтрации входящего/исходящего трафика в Платформе уже настроены системные шаблоны брандмауэра. Их можно просмотреть, перейдя на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Брандмауэр**. В открывшейся форме **Брандмауэр** (Рисунок 331) возможно просмотреть подробные правила и настройки каждого стандартного шаблона, а также создать новые шаблоны по своим параметрам.

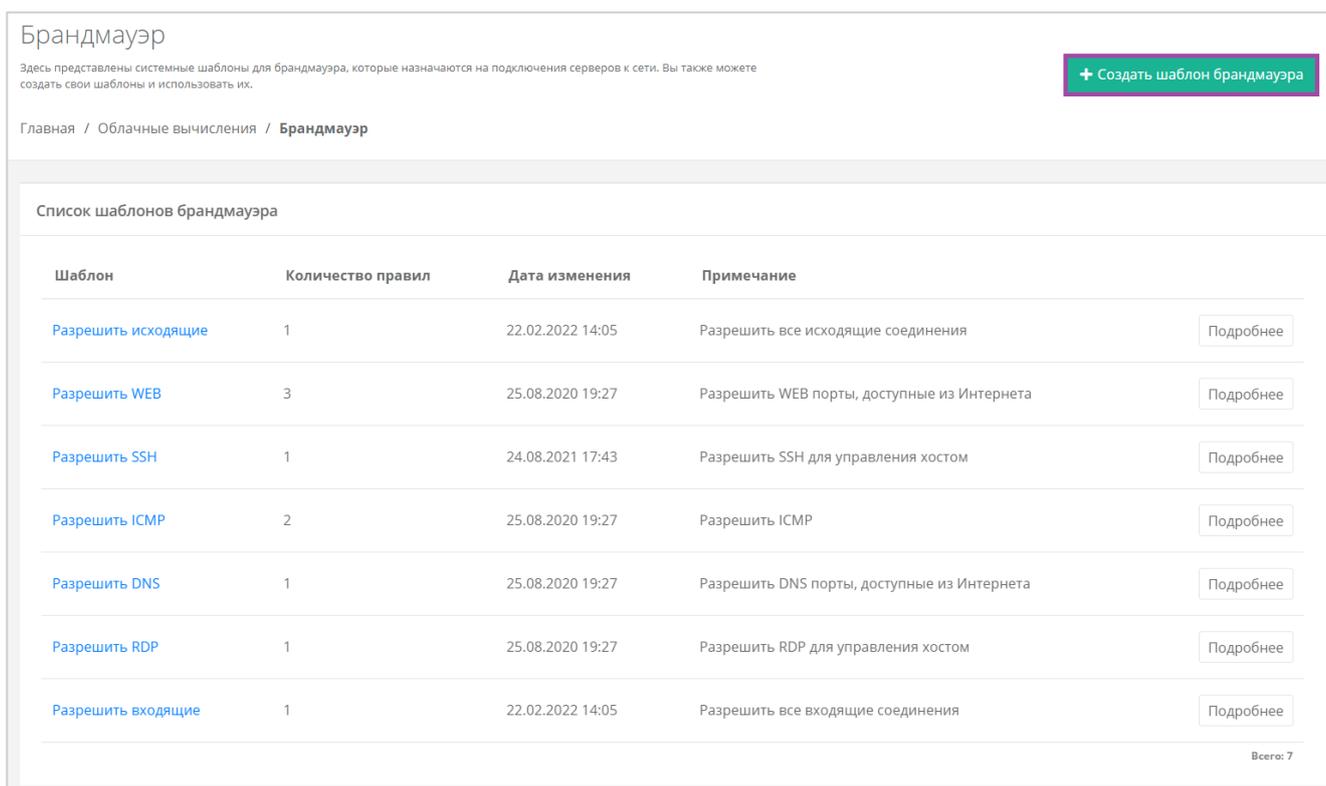


Рисунок 331

### 9.10.1. Создание шаблона брандмауэра

Для создания шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Брандмауэр** и нажмите кнопку **Создать шаблон брандмауэра**.

В открывшейся форме **Создание шаблона брандмауэра** введите имя нового шаблона и, при желании, примечание для него, после чего нажмите кнопку **Далее**.

Откроется форма **Изменение шаблона брандмауэра** (Рисунок 332) с двумя вкладками **Правила** и **Основные настройки**. На вкладке **Правила** создаются правила брандмауэра. По умолчанию правила не настроены. На вкладке **Основные настройки** можно изменить имя шаблона и текст примечания.

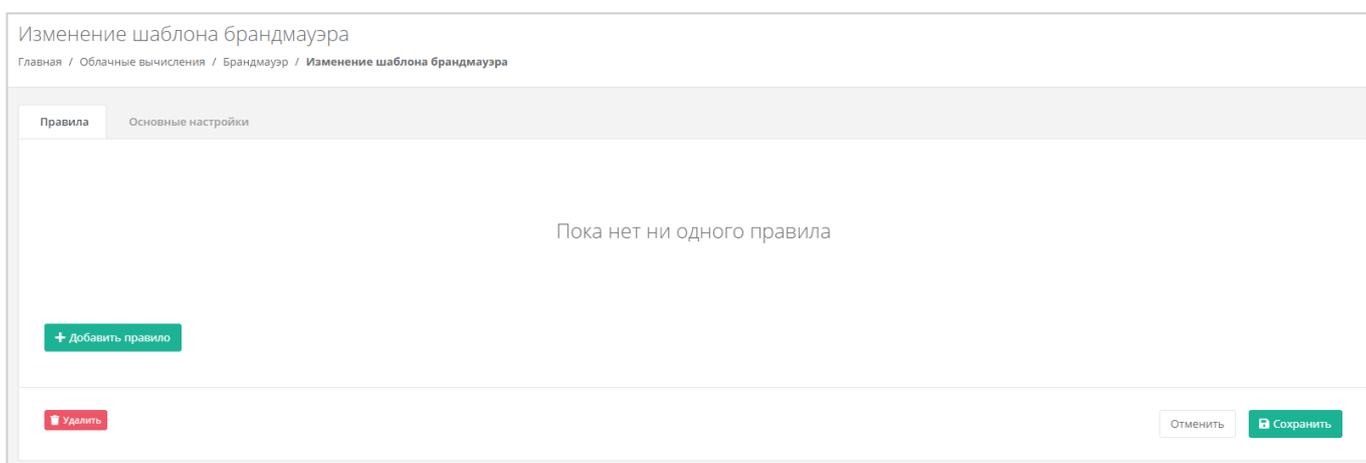


Рисунок 332

Для добавления правила нажмите кнопку **Добавить правило** и в открывшемся окне заполните поля настроек (Рисунок 333):

- Имя – произвольное наименование правила.
- Протокол:
  - Любой.
  - TCP.
  - UDP.
  - ICMP.
- Направление:
  - Входящий.
  - Исходящий.
- Адрес источника/назначения – ввод IP-адреса или CIDR.
- Порты назначения – ввод диапазона портов назначения, если порты не прописаны, то учитываются все порты выбранного протокола.

The image shows a dialog box titled "Добавление правила" (Add Rule) with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains several input fields and dropdown menus:

- Имя** (Name): A text input field with the placeholder text "Произвольное название правила" (Arbitrary rule name).
- Протокол** (Protocol): A dropdown menu currently set to "TCP".
- Направление** (Direction): A dropdown menu currently set to "Входящий" (Incoming).
- Адрес источника** (Source address): A text input field with a small green note below it: "IP, CIDR или 0.0.0.0/0 для любых адресов" (IP, CIDR or 0.0.0.0/0 for any addresses).
- Порты назначения** (Destination ports): Two text input fields side-by-side. The left one is labeled "Начальный порт" (Starting port) and the right one is labeled "Конечный порт" (Ending port).

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Отменить" (Cancel) and "Принять" (Accept), which is highlighted in green.

Рисунок 333

Для добавления правила нажмите кнопку **Принять**. Созданное правило отобразится в таблице правил брандмауэра (Рисунок 334).

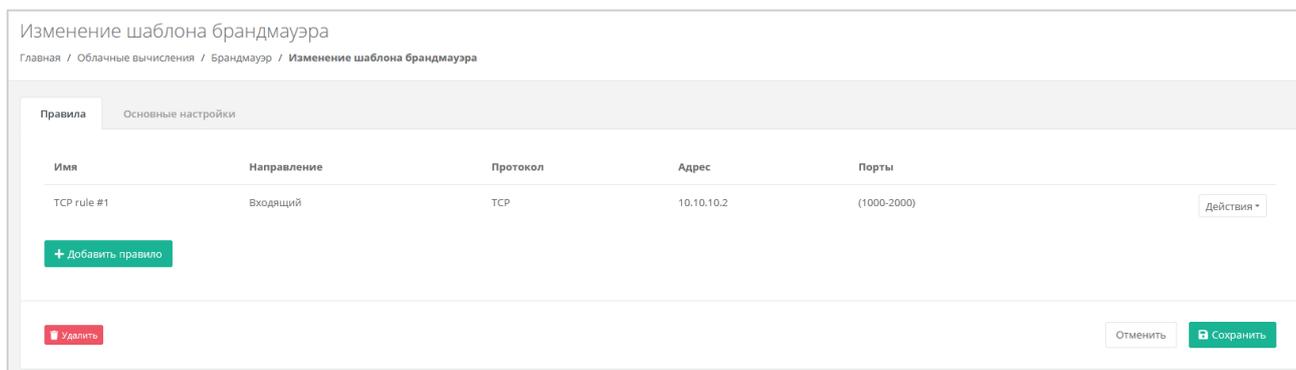


Рисунок 334

Созданные правила можно изменять и удалять. Для этого в строке правила нажмите кнопку **Действия** и нажмите кнопку **Изменить** или **Удалить**.

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в новом шаблоне.

### 9.10.2. Просмотр правил шаблона брандмауэра

Для просмотра правил шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Брандмауэр** и нажмите на имя шаблона или на кнопку **Изменить** для пользовательских шаблонов или на кнопку **Подробнее** для системных шаблонов (Рисунок 335).

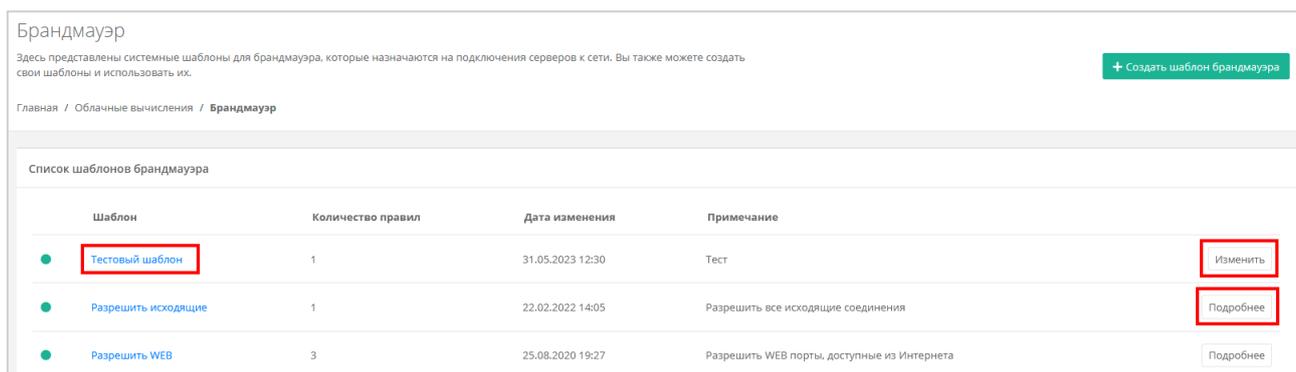


Рисунок 335

Откроется форма **Изменение шаблона брандмауэра**.

На вкладке **Правила** можно просмотреть настройки правил в таблице: имя, направление, протокол, адрес источника или назначения, порты.

На вкладке **Основные настройки** можно просмотреть имя шаблона и текст примечания.

### 9.10.3. Изменение созданных шаблонов брандмауэра

Для изменения шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Брандмауэр** и нажмите на имя созданного шаблона или на кнопку **Изменить**.

Откроется форма **Изменение шаблона брандмауэра**, в которой можно добавить новые правила или изменить существующие, изменить имя шаблона и текст примечания.

После изменения настроек шаблона обязательно нажмите кнопку **Сохранить**.

Описание параметров основных настроек и правил описано в разделе 9.10.1.

#### 9.10.4. Удаление шаблона брандмауэра

Для удаления шаблона брандмауэра перейдите в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Брандмауэр** и нажмите на имя шаблона или на кнопку **Изменить**.

Откроется форма **Изменение шаблона брандмауэра**. Для удаления шаблона нажмите кнопку **Удалить** в нижнем левом углу формы (Рисунок 336).

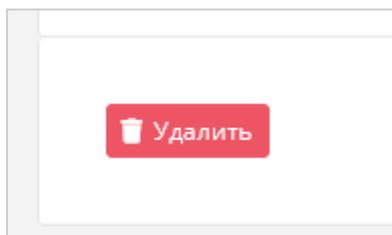


Рисунок 336

### 9.11. Сети

#### 9.11.1. Изменение сети

Параметры автоматически созданной сети можно изменить. Для этого необходимо перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Сети**, и напротив созданной сети выбрать действие **Изменить**, или нажать на *наименование сети* (Рисунок 337).



Рисунок 337

В открывшейся форме **Изменение сети** (Рисунок 338) можно скорректировать имя сети, включить/выключить DHCP, добавить/удалить DNS-серверы и добавить маршруты. Для создания маршрута необходимо ввести CIDR назначения и следующий прыжок IP.

Изменение сети

Главная / Облачные вычисления / Сети / Изменение сети

Основные настройки

Имя: Сеть

CIDR: XX.X.X/XX

DNCP:  Включить

Шлюз подсети: XX.X.X

Диапазон адресов: XX.X.X (Начальный адрес) - XX.X.XXX (Конечный адрес)

DNS серверы: 8.8.8.8 x 8.8.4.4 x

Маршруты: + Добавить маршрут

Стоимость: Не учитывается

Удалить | Отменить | Изменить

Рисунок 338

⚠ Для того, чтобы сохранить все изменения, необходимо нажать кнопку **Изменить**, для отмены – **Отменить**.

ℹ Процесс изменения настроек автоматически созданной сети применим и к дополнительно созданным сетям.

### 9.11.2. Создание дополнительных сетей

При необходимости можно добавить дополнительные сети. Для этого, при переходе в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Сети**, нужно нажать кнопку **Создать сеть** (Рисунок 339).

Сети

Главная / Облачные вычисления / Сети

+ Создать сеть

Сети | Подключения

Имя	CIDR	Шлюз	Диапазон	DNCP
Сеть <small>Сервисная</small>	XX.X.X/XX	XX.X.X	XX.X.X - XX.X.XXX	Да

Изменить

Рисунок 339

Откроется форма **Создание сети** (Рисунок 340). Для создания сети необходимо заполнить поля вкладки **Основные настройки** (Рисунок 340 – 1). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 340 – 2).

Создание сети

Главная / Облачные вычисления / Сети / Создание сети

**Основные настройки** 1

Имя:

CIDR:  ? 3

DNCP:  Включить

Шлюз подсети:

Диапазон адресов:

Начальный адрес Конечный адрес

DNS серверы:

Маршруты:

**Стоимость** 2

В день

Предоставление в аренду VLAN 3.00 Р

**Итого: 3.00 Р**  
в день

Рисунок 340

- В форме «Основные настройки» необходимо внести следующую информацию:
- Имя – произвольное наименование сети.
- CIDR – ввод адресации. При наведении на значок ? (Рисунок 340 – 3), отображаются доступные диапазоны сетей:
  - a.0.0.0/8, a = 1...255;
  - a.b.0.0/12, a = 0...255, b = 0 ... (16n) ... 240, где n = 1, 2, 3 ... ;
  - a.b.0.0/16, a = 0...255, b = 0...255.

### Запрещено создавать сети с адресом 0.0.0.0!

- DHCP – включение/отключение возможности подключения по DHCP.
- Шлюз подсети – назначается автоматически после ввода CIDR.
- Диапазон адресов – назначается автоматически после ввода CIDR.
- DNS-серверы – назначение адресации DNS-серверов при необходимости.
- Маршруты – добавление маршрутов (CIDR назначения и следующий прыжок IP).

После внесения и сохранения всех данных создается сеть (Рисунок 341).

Сети

Главная / Облачные вычисления / Сети

Сети Подключения

Имя	CIDR	Шлюз	Диапазон	DNCP	
<span style="color: green;">●</span> Сеть 2	XX.X.XX.X/XX	XX.X.XX.X	XX.X.XX.X - XX.X.XX.XXX	Да	<input type="button" value="Изменить"/>
<span style="color: green;">●</span> Сеть <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 2px;">Сервисная</span>	XX.X.XX.X/XX	XX.X.XX.X	XX.X.XX.X - XX.X.XX.XXX	Да	<input type="button" value="Изменить"/>

Рисунок 341

### 9.11.3. Удаление сети

Для удаления сети необходимо перейти на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Сети** → **Изменение сети** и нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 342).



Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / Изменение роутера

Основные настройки | Маршруты | Перенаправление портов | Дополнительно

Имя:

Публичный IP:

---

Подключения

<input checked="" type="radio"/>	Сеть	XX.X.X.X	<input type="button" value="Изменить"/>
----------------------------------	------	----------	---

Рисунок 344

### 9.12.1.1 Основные настройки

На вкладке **Основные настройки** (Рисунок 344) доступно изменение параметров:

- Имя роутера – изменить наименование роутера.
- Публичный IP – отключить публичный IP-адрес от роутера или получить новый/случайный/свободный адрес из пула публичных адресов (Рисунок 345).

Выберите публичный IP x

<input type="radio"/>	Отключен	Роутер не будет иметь публичного IP-адреса
<input type="radio"/>	Новый	Получить новый IP-адрес из пула публичных адресов
<input checked="" type="radio"/>	Случайный	Использовать выделенный для ВЦОДа свободный IP-адрес, а в случае отсутствия такого, получить новый из пула публичных адресов
<input type="radio"/>	XXX.XX.XXX.XX	Свободный IP-адрес в этом ВЦОД

Рисунок 345

- Подключения:
  - Изменение IP-адреса сети или автоматическое назначение адреса (Рисунок 346).

Изменение подключения

Сеть: Сеть [Выбрать]

IP-адрес:  Автоматически  
XX.X.X.X

Отменить Принять

Рисунок 346

- Добавление дополнительной сети из ранее созданных (Рисунок 347).

Добавление подключения

Сеть: Сеть [Выбрать]

IP-адрес:  Автоматически

Отменить Принять

Рисунок 347

⚠ Для того, чтобы сохранить все изменения роутера, необходимо нажать кнопку **Изменить**, для отмены – **Отменить**.

### 9.12.1.2 Маршруты

На вкладке **Маршруты** можно добавить маршрут, и управлять уже созданными маршрутами (Рисунок 348).

ℹ Настройка маршрутов в роутере доступна только на платформе виртуализации VMware vSphere.

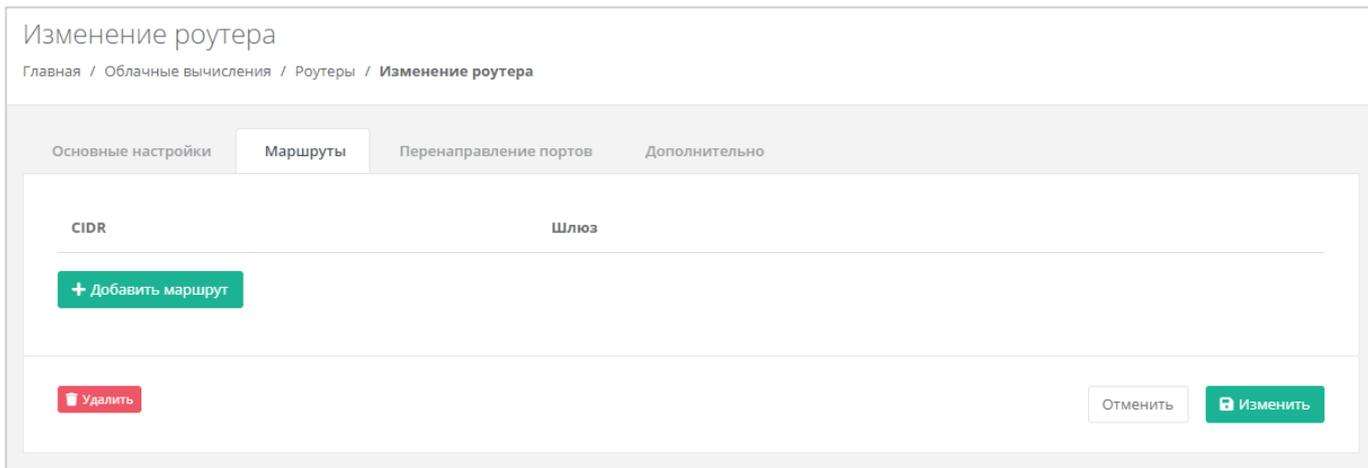


Рисунок 348

Для того, чтобы добавить маршрут, нужно нажать кнопку **Добавить маршрут** и в открывшемся окне заполнить поля «*CIDR назначения*» и «*Шлюз*» (Рисунок 349).

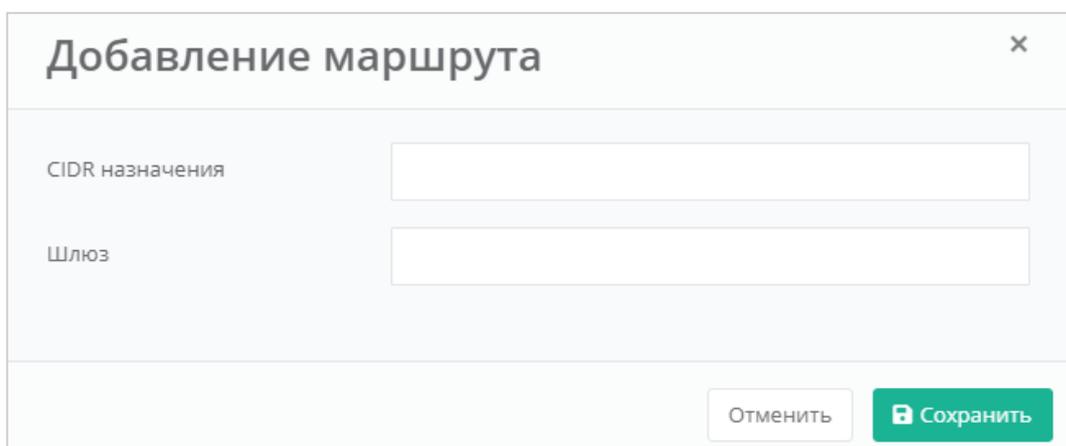


Рисунок 349

В результате созданный маршрут отобразится на форме изменения роутера (Рисунок 350).

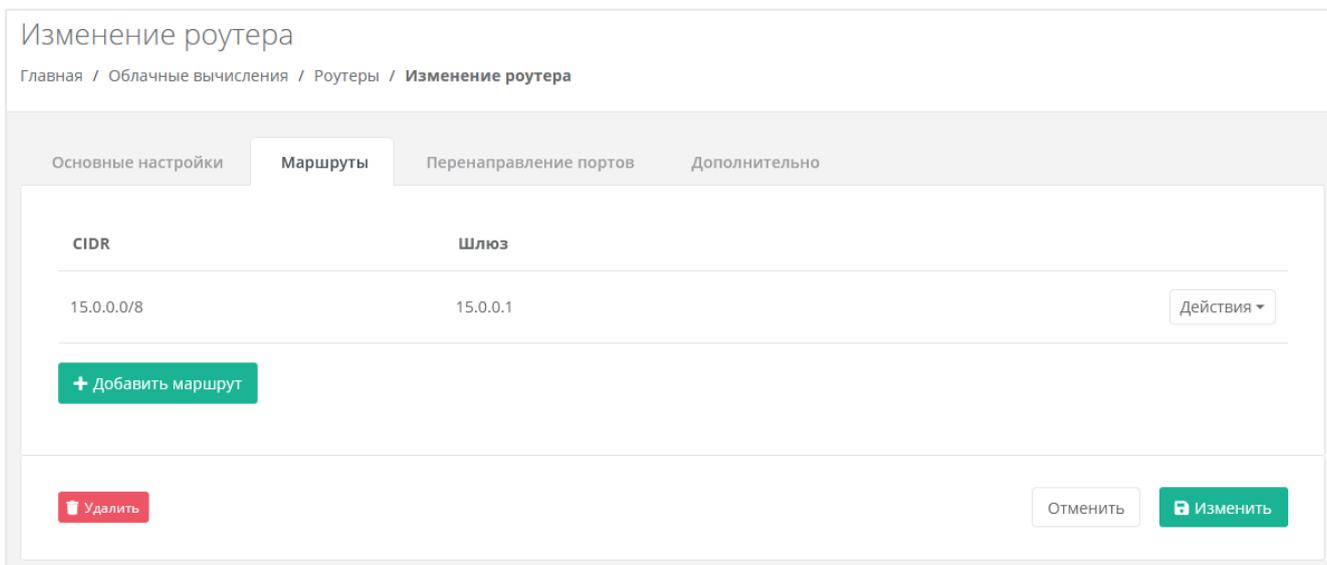


Рисунок 350

В дальнейшем созданными маршрутами можно управлять. Для этого нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Изменить** или **Удалить маршрут** (Рисунок 351).

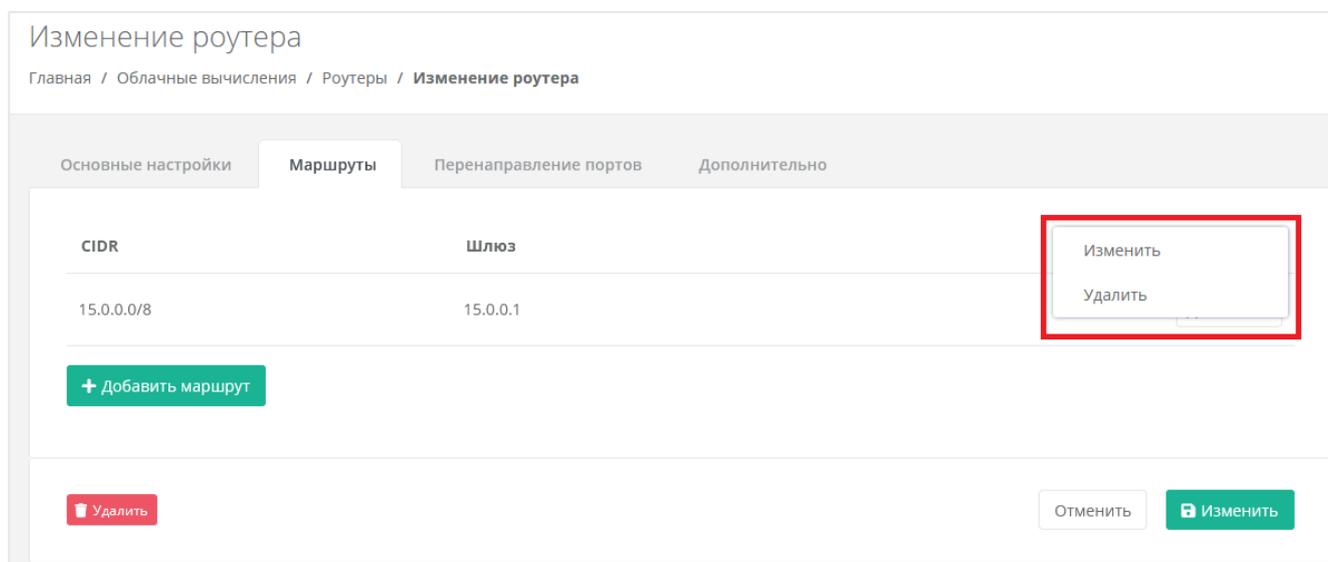


Рисунок 351

### 9.12.1.3 Перенаправление портов

На вкладке **Перенаправление портов** доступно добавление перенаправления (Рисунок 352).

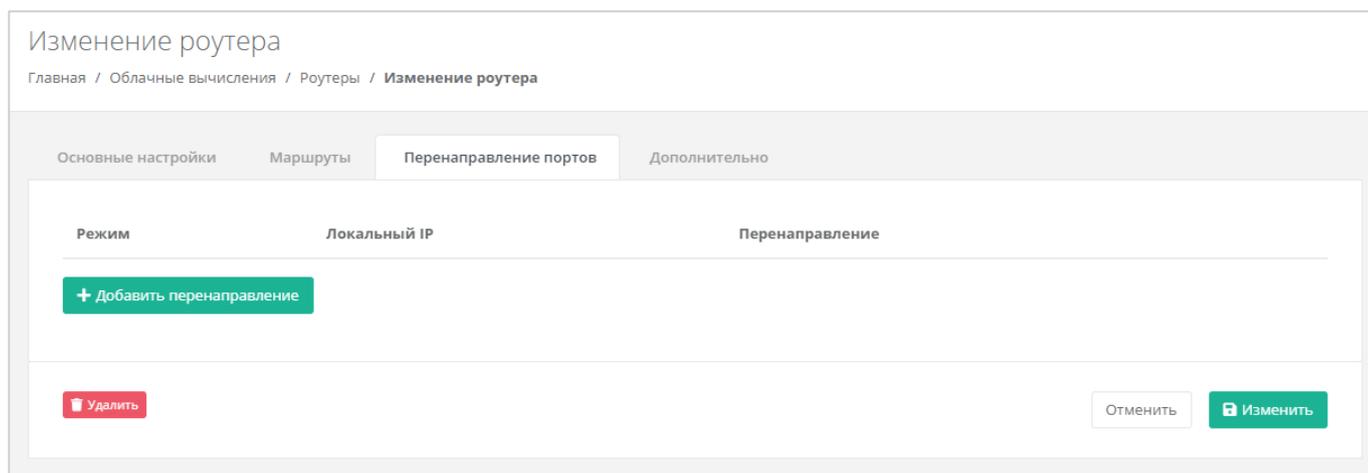


Рисунок 352

Для добавления перенаправления нужно выбрать параметры настроек (Рисунок 353):

- Режим:
  - По порту.
  - По диапазону.
- Протокол:
  - TCP.
  - UDP.
- Локальный IP – ввод локального IP-адреса сервера, для которого создается перенаправление.

- Внутренний порт – ввод порта сервера, для которого создаётся перенаправление.
- Внешний порт – ввод порта роутера, по которому будет доступен указанный порт сервера.

Рисунок 353

#### 9.12.1.4 Дополнительно

На вкладке **Дополнительно** доступно изменение лимита соединений и добавление правил брандмауэра (Рисунок 354).

**i** Изменение лимита соединений и добавление правил брандмауэра в настройках роутера доступно только на платформе виртуализации VMware vSphere.

Рисунок 354

Для добавления правила нажмите кнопку **Добавить правило** и в открывшемся окне выбрать параметры правила:

- Название – произвольное наименование правила.
- Протокол:
  - Любой.
  - TCP.
  - UDP.
  - ICMP.
- Направление:
  - Входящий.
  - Исходящий.
- Адрес источника – ввод IP-адреса или CIDR.
- Адрес назначения – ввод IP-адреса или CIDR.

Добавление правила

Название

Протокол

Направление

Адрес источника   
IP-адрес или CIDR

Адрес назначения   
IP-адрес или CIDR

Отменить

Рисунок 355

Для добавления правила нажмите кнопку **Принять**.

**⚠** Для того, чтобы сохранить все изменения роутера, необходимо нажать кнопку **Изменить**, для отмены – **Отменить**.

### 9.12.2. Создание дополнительного роутера

При необходимости возможно создавать дополнительные роутеры. Для этого нужно перейти в раздел меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Роутеры** и нажать кнопку **Создать роутер** (Рисунок 356).



Рисунок 356

Откроется форма **Создание роутера** (Рисунок 357). Для создания роутера необходимо заполнить поля вкладки **Основные настройки** (Рисунок 357 – 1). В правой части окна размещен калькулятор подсчета стоимости ресурсов в день, в котором отображается актуальная цена за услугу в соответствии с выбранными параметрами (Рисунок 357 – 2).

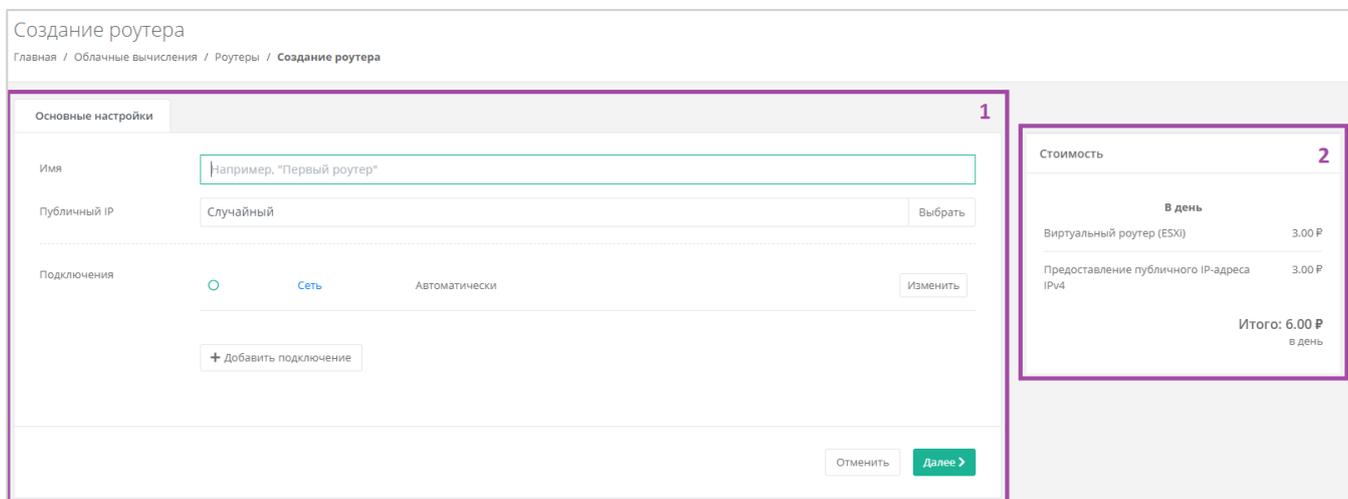


Рисунок 357

В форме **Основные настройки** необходимо заполнить поля:

- Имя – наименование роутера.
- Публичный IP – выбор параметров публичного IP-адреса:
  - Отключен – роутер не будет иметь публичного IP-адреса.
  - Новый – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.
  - Случайный – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса, в случае отсутствия такого – получение нового из пула публичных адресов.
- Подключения – выбор сети для подключения (по умолчанию выбрана сервисная сеть).

⚠ Добавить можно только уже созданные сети. Процесс добавления дополнительных сетей описан в разделе 9.11.2.

После заполнения всех полей основных настроек, можно продолжить настройку роутера, или, если дополнительные настройки не требуются, создать роутер сразу.

Системное уведомление (Рисунок 358) появится после нажатия кнопки **Далее** в окне заполнения основных настроек создаваемого роутера.

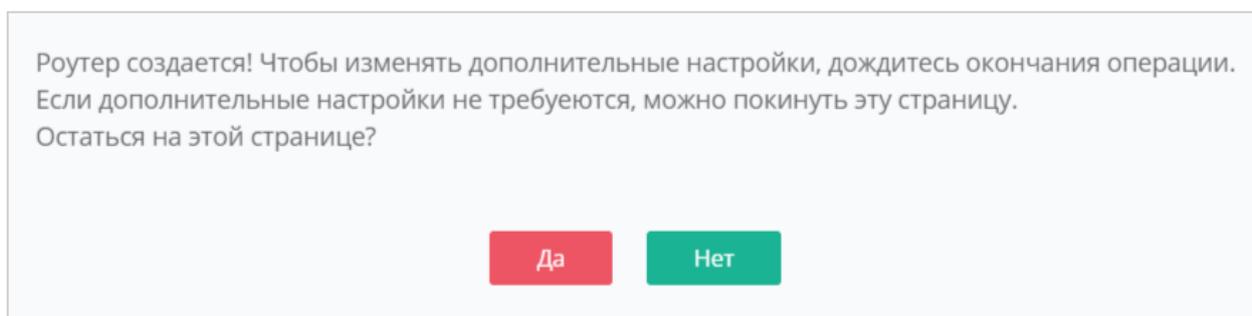


Рисунок 358

Если выбрать «Да», откроется окно для настройки маршрутов, перенаправления портов, и добавления настроек брандмауэра. Процесс заполнения этих полей аналогичен описанию, приведенному в разделе 9.12.1.

Если выбрать «Нет», форма **Создание роутера** закроется, и в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Роутеры** будет отражен процесс создания роутера (Рисунок 359). В дальнейшем настройки роутера можно изменить. Процесс изменения настроек роутера описан в разделе 9.12.1.

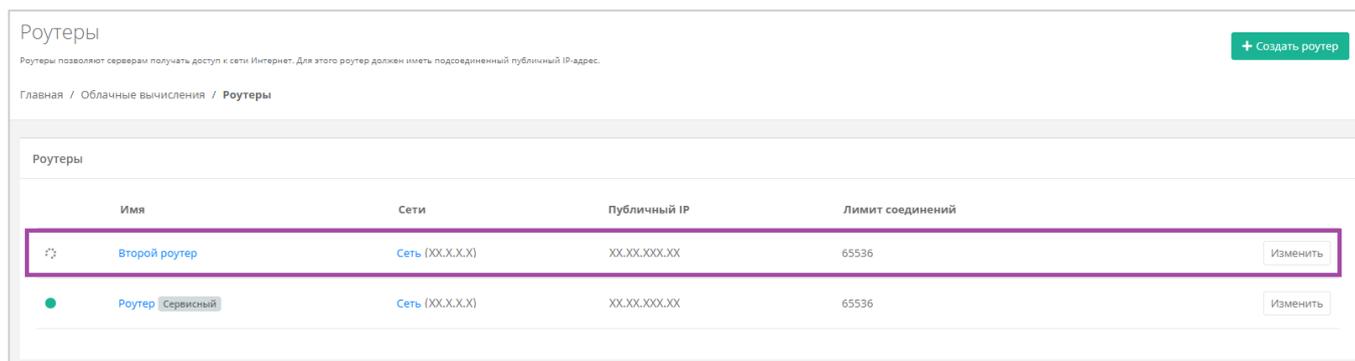


Рисунок 359

### 9.12.3. Подключение роутера к новой сети

При необходимости можно изменить подключение к сети: добавить новую сеть или подключить роутер к новой сети, вместо сервисной.

После создания новой сети во ВЦОД (процесс создания сети описан в разделе 9.11.2) можно подключить к ней роутер. Для этого необходимо перейти в основные настройки роутера (**Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Роутеры** → **Изменение роутера**) и нажать кнопку **Добавить подключение** (Рисунок 360).

### Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / Изменение роутера

Основные настройки

Имя:

Публичный IP:

---

Подключения

<input checked="" type="radio"/>	Сеть	XX.X.X.X	<input type="button" value="Изменить"/>
----------------------------------	------	----------	---

Рисунок 360

В открывшемся окне выбрать созданную сеть и применить изменения (Рисунок 361).

### Выбор сети

Имя	CIDR	DHCP
<input checked="" type="radio"/> Сеть 2	XX.X.XX.X/XX	Вкл
<input type="radio"/> Сеть	XX.X.XX.X/XX	Вкл

Рисунок 361

В результате роутер будет подключен к двум сетям (сервисной и созданной пользователем) (Рисунок 362).

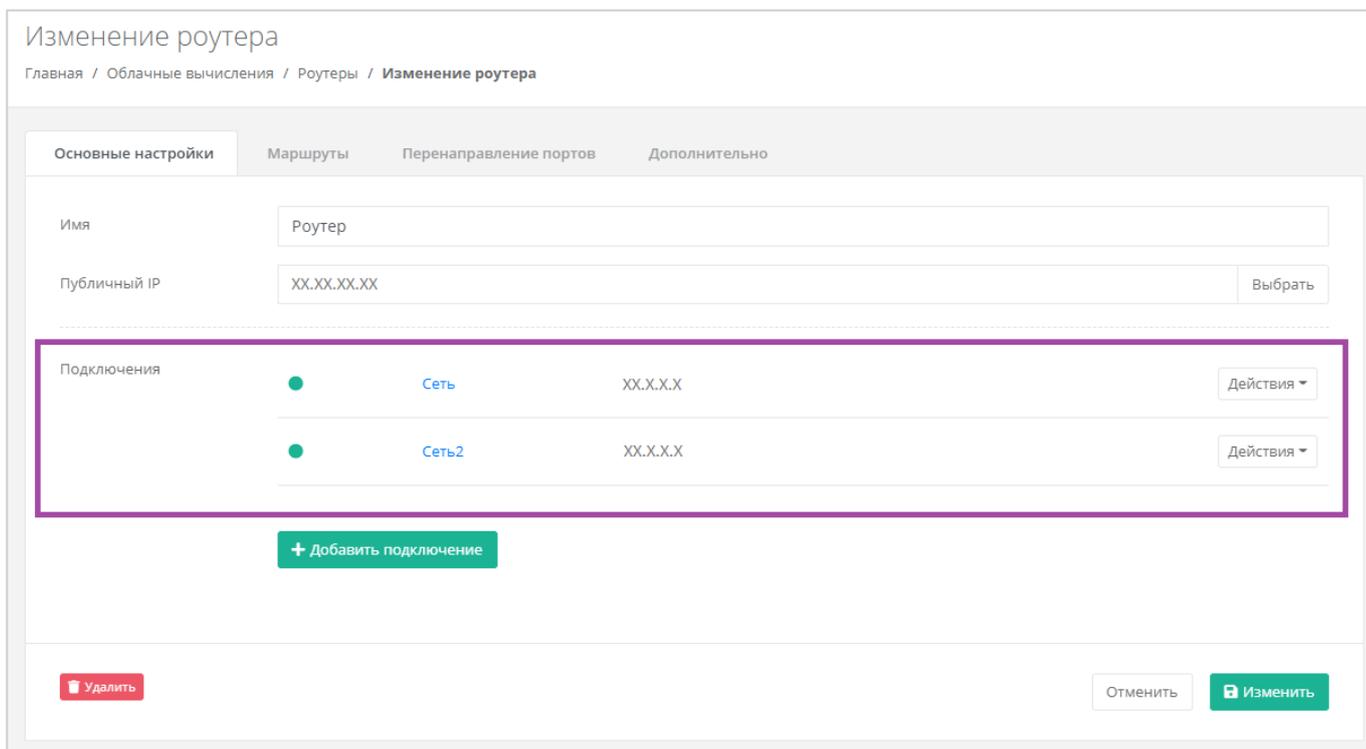


Рисунок 362

**i** Если нужно оставить только новую сеть для роутера, возможно отключить сервисную сеть. Для этого необходимо нажать кнопку **Действия** и выбрать **Отключить**.

**⚠** Отключить сервисную сеть возможно только при условии, если к этому роутеру не подключены серверы. Если к роутеру подключены серверы, то необходимо сначала подключить их к другому роутеру/сети. Процесс подключения сервера к созданной сети описан в разделе 9.2.8.

#### 9.12.4. Удаление роутера

Для удаления роутера необходимо перейти на вкладку **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware** → **Роутеры** → **Изменение роутера** и нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 363).

## Изменение роутера

Главная / Облачные вычисления / Роутеры / Изменение роутера

Основные настройки

Имя

Публичный IP

---

Подключения

<input checked="" type="checkbox"/>	Сеть	XX.X.X.X	<input type="button" value="Изменить"/>
-------------------------------------	------	----------	---

Рисунок 363

⚠ Удаление роутера возможно только при условии, если к нему не подключен ни один сервер.

## 10. Управление объектными хранилищами S3

### 10.1. Создание объектного хранилища S3

С помощью объектного хранилища S3 можно хранить информацию в виде архивов, резервных копий, статического контента сайтов и корпоративных документов.

**i** Создание объектного хранилища S3 доступно во всех ВЦОД.

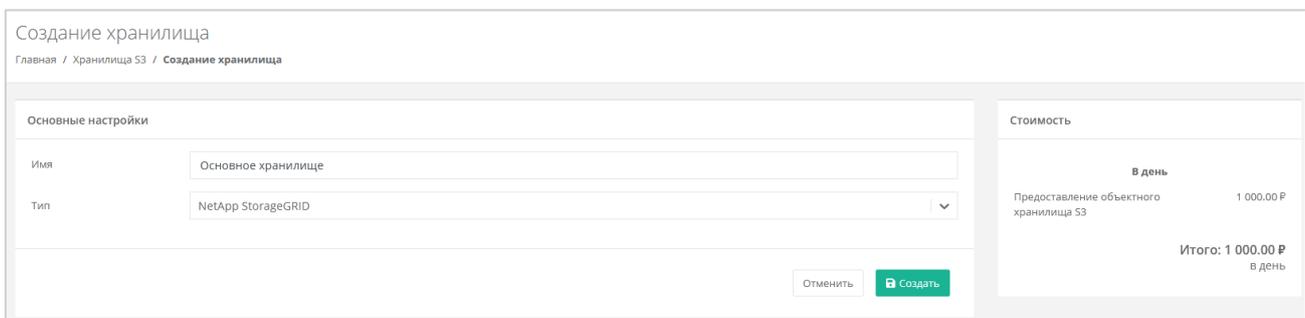
**i** В зависимости от выбранной инсталляции, выбор модуля может отсутствовать.

Для создания объектного хранилища S3 в разделе меню [Хранилища S3](#) нажмите кнопку **Создать**.

В открывшемся окне заполните поля настроек (Рисунок 364):

- Имя хранилища.
- Тип хранилища — NetApp StorageGRID или MinIO Storage.

Нажмите кнопку **Создать**.



Стоимость	
В день	
Предоставление объектного хранилища S3	1 000,00 Р
Итого: 1 000,00 Р в день	

Рисунок 364

В результате будет создано объектное хранилище S3.

В разделе меню [Хранилище S3](#) будет отражена информация по созданному объектному хранилищу:

- Имя объектного хранилища S3 — произвольное имя хранилища, при нажатии открывается форма [Изменение хранилища](#).
- Дата создания объектного хранилища S3.
- Заполненный объём хранилища.
- Доступ — ключ доступа к созданному хранилищу.

### 10.2. Изменение параметров объектного хранилища S3

Для изменения параметров объектного хранилища в разделе меню [Хранилища S3](#) напротив необходимого хранилища нажмите кнопку **Действия** → **Изменить** или нажмите на имя объектного хранилища (Рисунок 365).

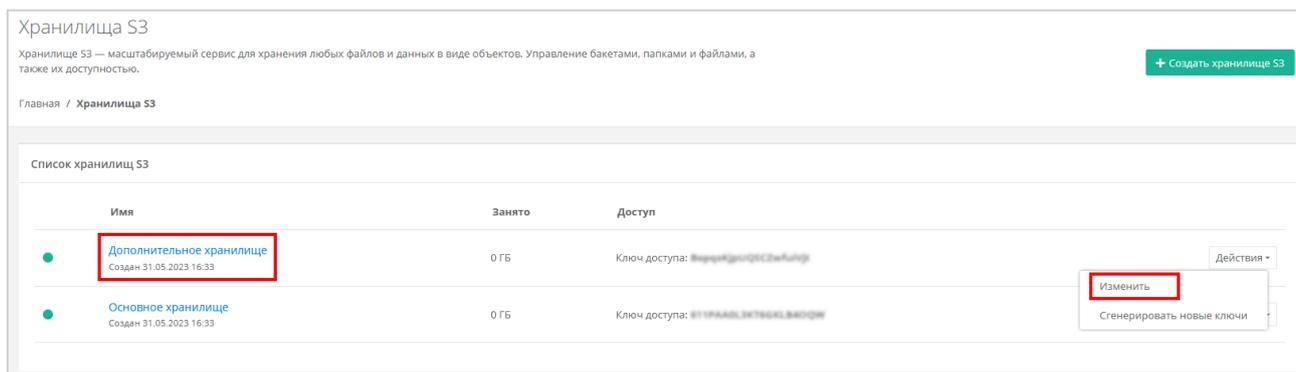


Рисунок 365

В открывшемся окне **Изменение хранилища** можно изменить имя объектного хранилища, просмотреть информацию по его URL, ключу доступа, и секретному ключу, а также управлять бакетами (файловыми корзинами) (Рисунок 366).

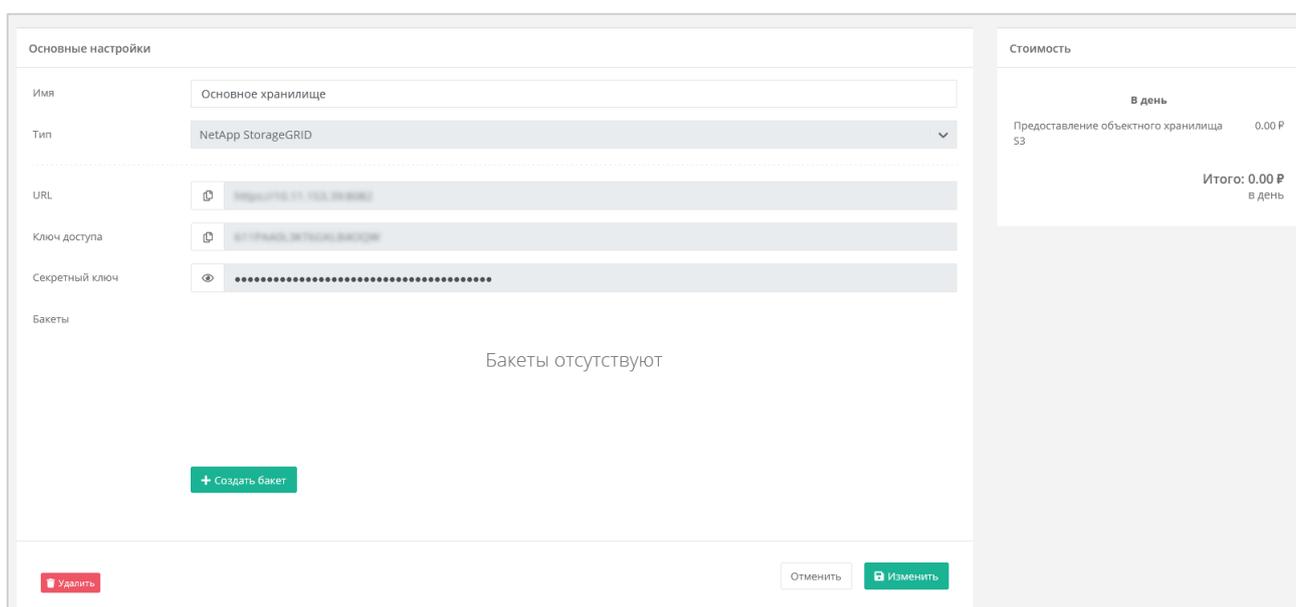


Рисунок 366

### 10.3. Создание бакетов

Для создания бакета (файловой корзины) перейдите на форму **Изменение хранилища** и нажмите кнопку **Создать бакет** (Рисунок 366).

В открывшемся окне введите название бакета.

В результате созданный бакет будет отображён на форме **Изменение хранилища** (Рисунок 367).

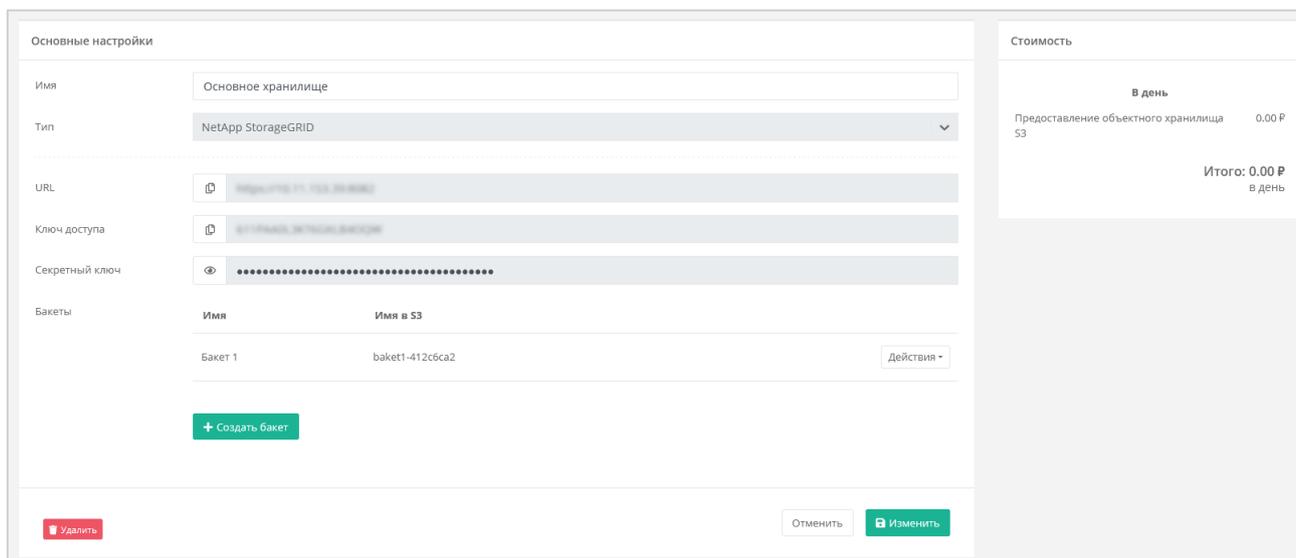


Рисунок 367

В дальнейшем можно изменить имя бакета или удалить его. Для этого нажмите на кнопку **Действия** напротив бакета и выберите **Изменить** или **Удалить**.

## 10.4. Генерирование новых ключей

Для генерации новых ключей доступа к объектному хранилищу в разделе меню **Хранилище S3** напротив необходимого хранилища нажмите кнопку **Действия** и выберите **Сгенерировать новые ключи** (Рисунок 368). В результате ключи доступа будет изменены, а старые станут неактивными.

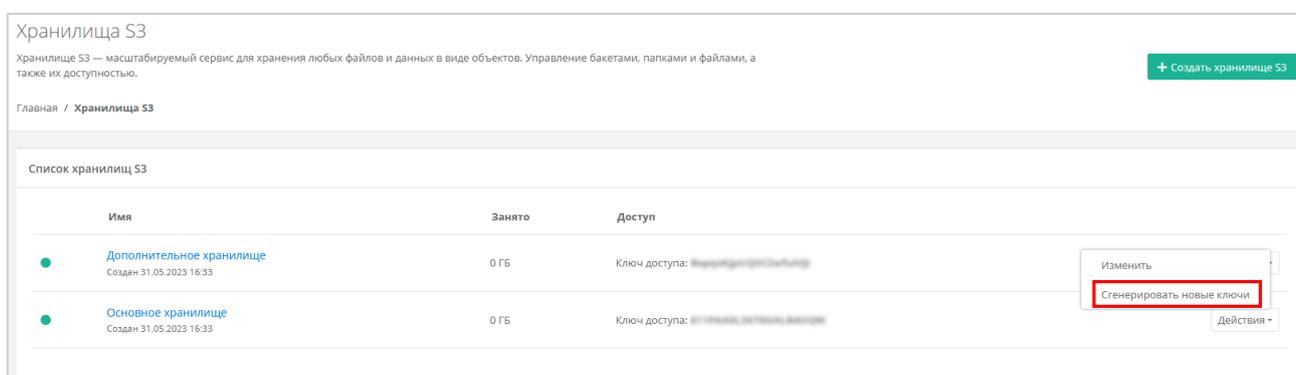


Рисунок 368

Также сгенерировать новые ключи можно в форме **Изменение хранилища**. Для этого в разделе меню **Хранилища S3** напротив необходимого хранилища нажмите кнопку **Действия** → **Изменить** или нажмите на имя объектного хранилища.

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажмите кнопку **Сгенерировать новые ключи** (Рисунок 369).

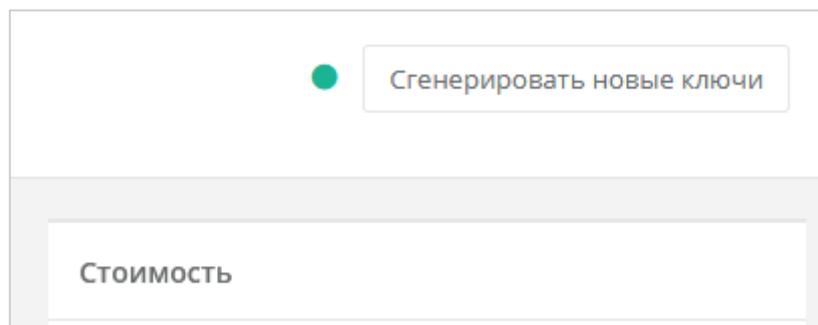


Рисунок 369

## 10.5. Удаление объектного хранилища S3

Для удаления объектного хранилища перейдите в раздел меню [Хранилища S3](#), напротив необходимого хранилища нажмите кнопку **Действия** → **Изменить** или нажмите на имя объектного хранилища.

В открывшемся окне нажмите кнопку **Удалить** в нижнем левом углу формы (Рисунок 370).

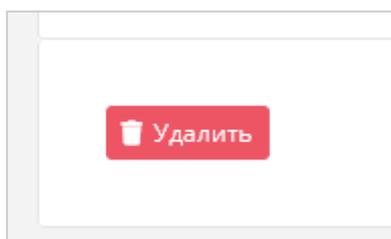


Рисунок 370

## 11. Использование кластеров Kubernetes

⚠ Если раздел **Кластеры Kubernetes** не отображается в вертикальном меню панели управления, необходимо обратиться к администратору платформы или в техническую поддержку.

### 11.1. Создание кластера Kubernetes

Для создания кластера Kubernetes перейдите в раздел меню **Кластеры Kubernetes** и нажмите кнопку **Создать** (Рисунок 371).

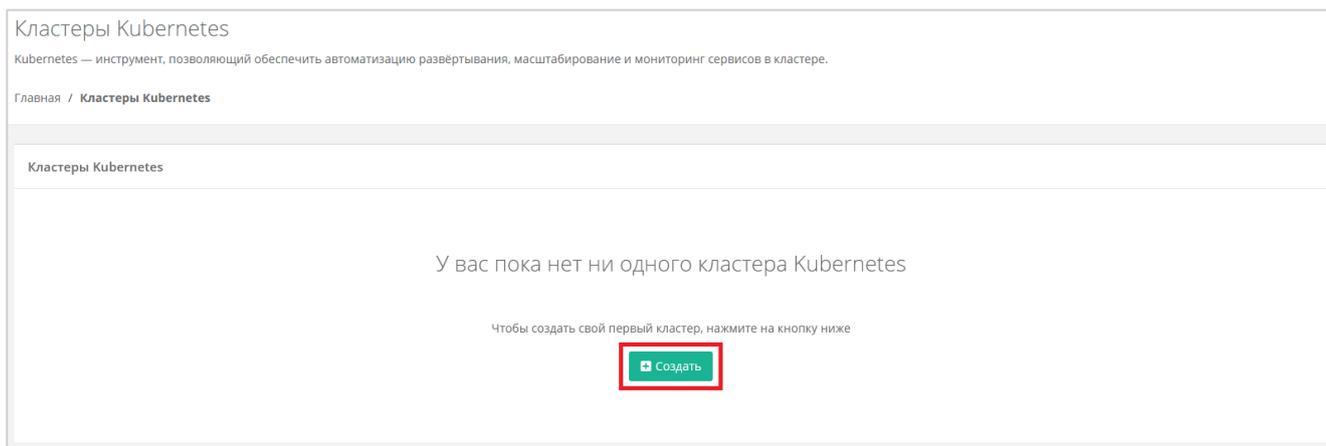


Рисунок 371

В открывшемся окне **Создание кластера** заполните поля настроек (Рисунок 372):

- Имя – произвольное наименование кластера.
- ВЦОД – выбор необходимого ВЦОД, либо создание нового.
- Версия – выбор версии Kubernetes.
- Публичный IP - выбор параметров публичного IP-адреса:
  - Отключен – кластер Kubernetes не будет иметь публичного IP-адреса.
  - Новый – получение нового IP-адреса из пула публичных адресов.
  - Случайный – использование выделенного для ВЦОД свободного IP-адреса, в случае отсутствия такого – получение нового из пула публичных адресов.
- Количество нод – выбор количества нод для кластера.
- Конфигурация нод кластера – выбор параметров конфигурации нод:
  - CPU.
  - RAM.
  - Диск:
    - Размер диска.
    - Тип диска: SSD, SAS, SATA.
- Публичный ключ – выбор публичного ключа и возможность создания нового.

⚠ Все поля должны быть заполнены.

⚠ После подтверждения создания кластера возможно будет изменить только его имя, параметры публичного IP-адреса и количество нод. Количество нод может быть увеличено только в большую сторону.

⚠ В зависимости от выбранных параметров рассчитывается стоимость предоставления услуги в правой части окна.

Основные настройки

Имя: Второй кластер

ВЦОД: ВЦОД VMware

Версия: Kubernetes 1.22.1

Публичный IP: Случайный

Количество нод: 2

Конфигурация нод кластера

Платформа: Базовая

vCPU: 2 ядра

RAM: 2 ГБ

Диск: 10 ГБ, SSD

Публичный ключ: Выберите...

Ноды 2 vCPU (Базовая) • 2 ГБ RAM • 10 ГБ SSD

**В день**

Предоставление виртуального процессора (ESXi)	48.00 Р за 2 ядра
Предоставление виртуальной памяти (ESXi)	48.00 Р за 2 ГБ
Предоставление дискового пространства уровня SSD (ESXi)	240.00 Р за 10 ГБ
<b>Итого:</b>	<b>672.00 Р</b> в день за 2 ноды

Прочее

**В день**

Предоставление публичного IP-адреса IPv4	24.00 Р
<b>Итого:</b>	<b>24.00 Р</b> в день за 1 шт.

Отменить Создать

Рисунок 372

После заполнения всех полей нажмите **Создать**.

В результате кластер будет создан и отображён в разделе меню **Кластеры Kubernetes** (Рисунок 373).

Кластеры Kubernetes

Главная / Кластеры Kubernetes

+ Создать кластер

Имя	вЦОД	Версия	Публичный IP	Количество нод	Действия
Первый кластер Kubernetes	ВЦОД VMware	Kubernetes 1.22.1	Нет	2	

Рисунок 373

Созданные ноды кластера также отображаются в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware / ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы** (Рисунок 374).

Нодами кластера Kubernetes можно управлять как обычными виртуальными серверами. Подробнее об этом описано в разделах 9.2 и 8.2.

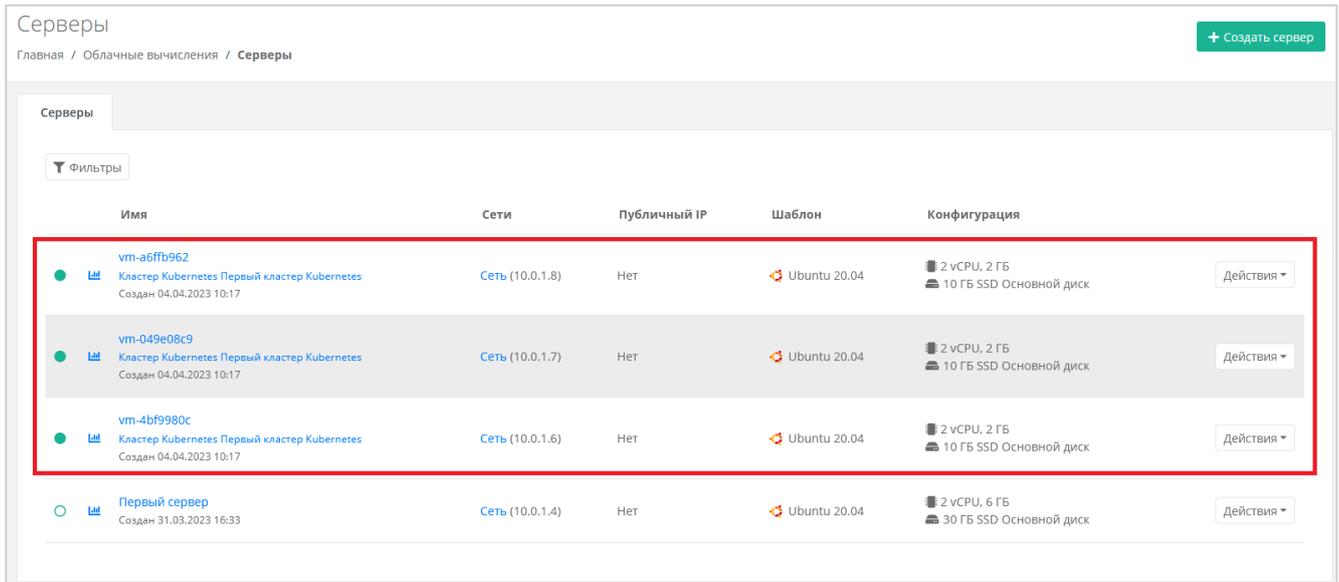


Рисунок 374

Создание кластеров Kubernetes также отображается при переходе в раздел **Все проекты** на форму **Управление проектами** (Рисунок 375).

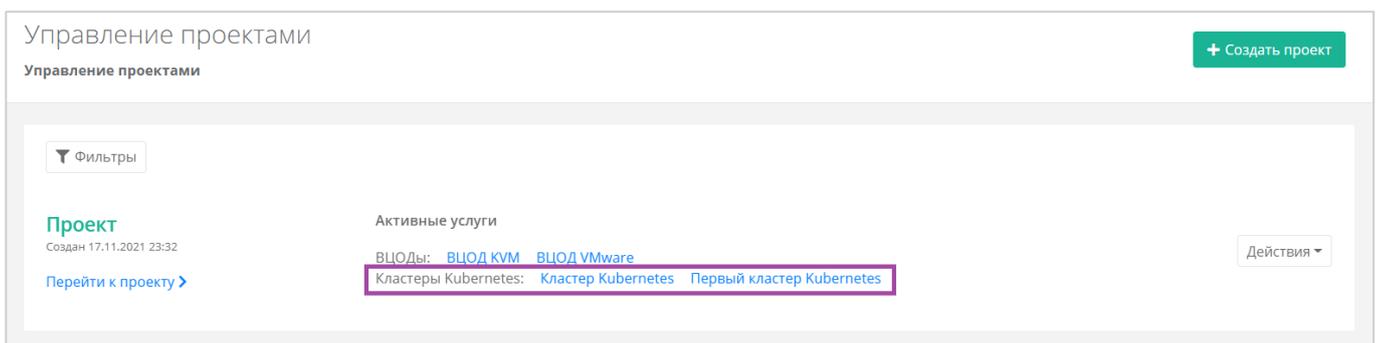


Рисунок 375

## 11.2. Переход в панель управления Kubernetes

С помощью панели управления можно перейти в панель управления Kubernetes. Для этого нужно перейти в раздел меню **Кластеры Kubernetes**, нажать кнопку **Действия** напротив необходимого кластера и выбрать **Открыть панель** (Рисунок 376, Рисунок 377).

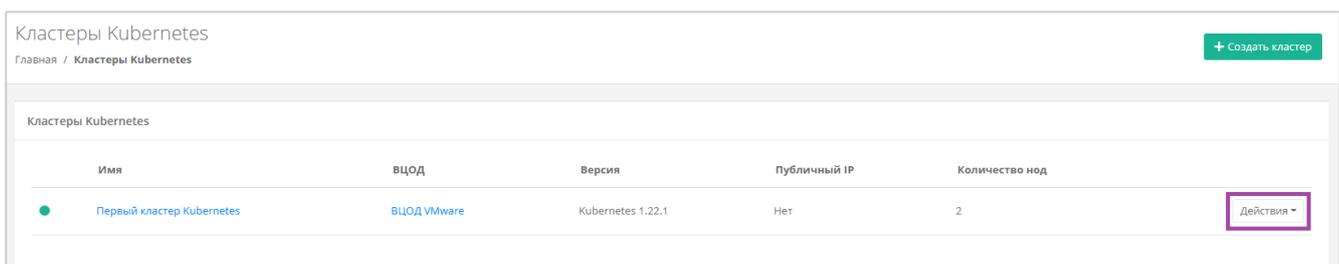


Рисунок 376

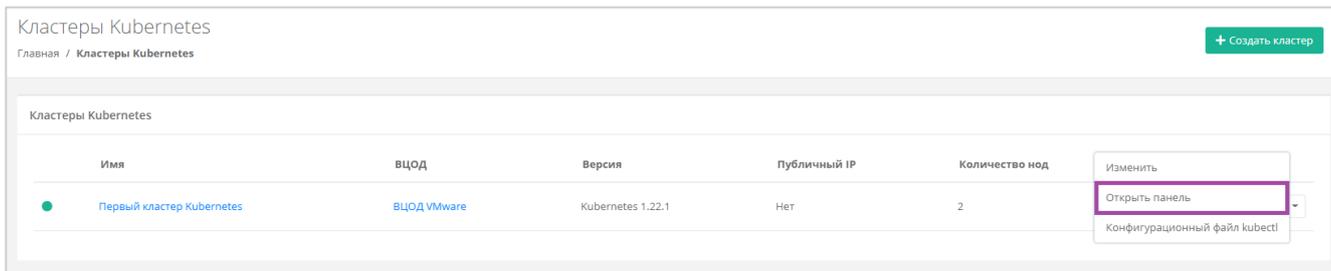


Рисунок 377

Также перейти в панель управления Kubernetes можно из формы **Изменение кластера**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Кластеры Kubernetes**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 376) и выбрать **Изменить** (Рисунок 378).

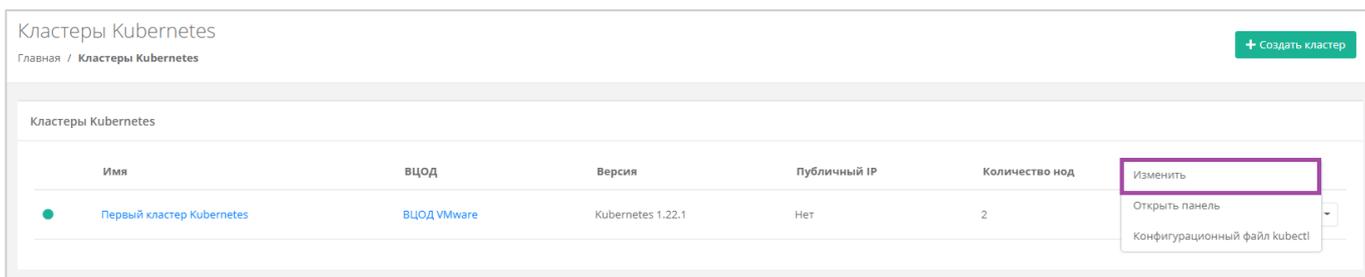


Рисунок 378

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажать кнопку **Открыть панель** (Рисунок 379).

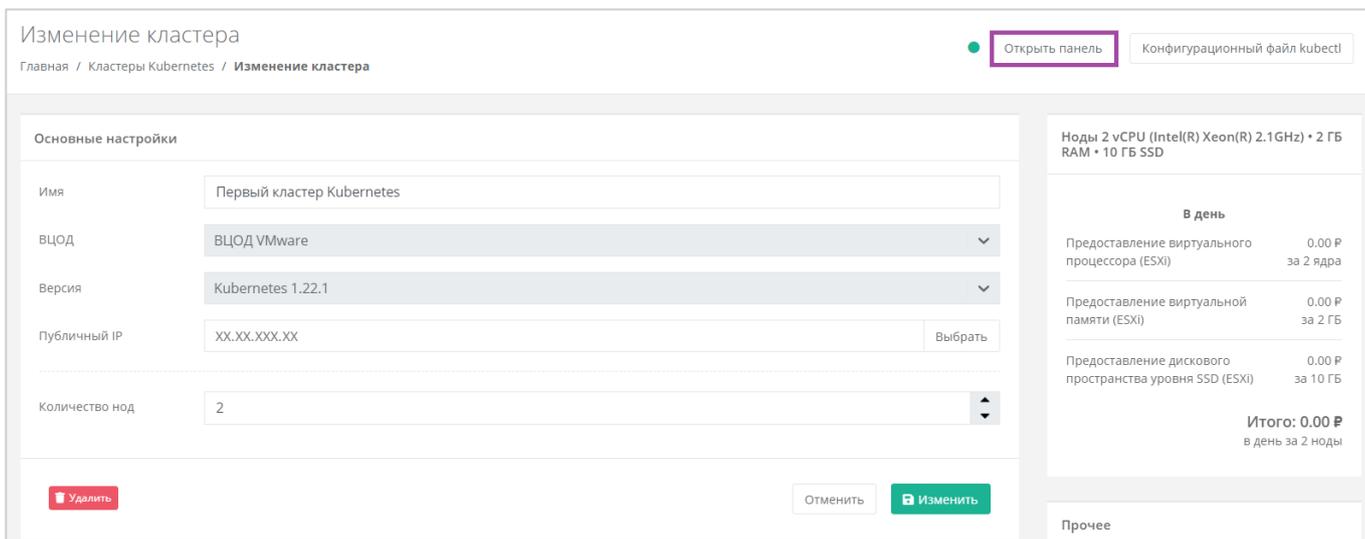


Рисунок 379

В открывшемся окне будет доступна панель управления Kubernetes (Рисунок 380).

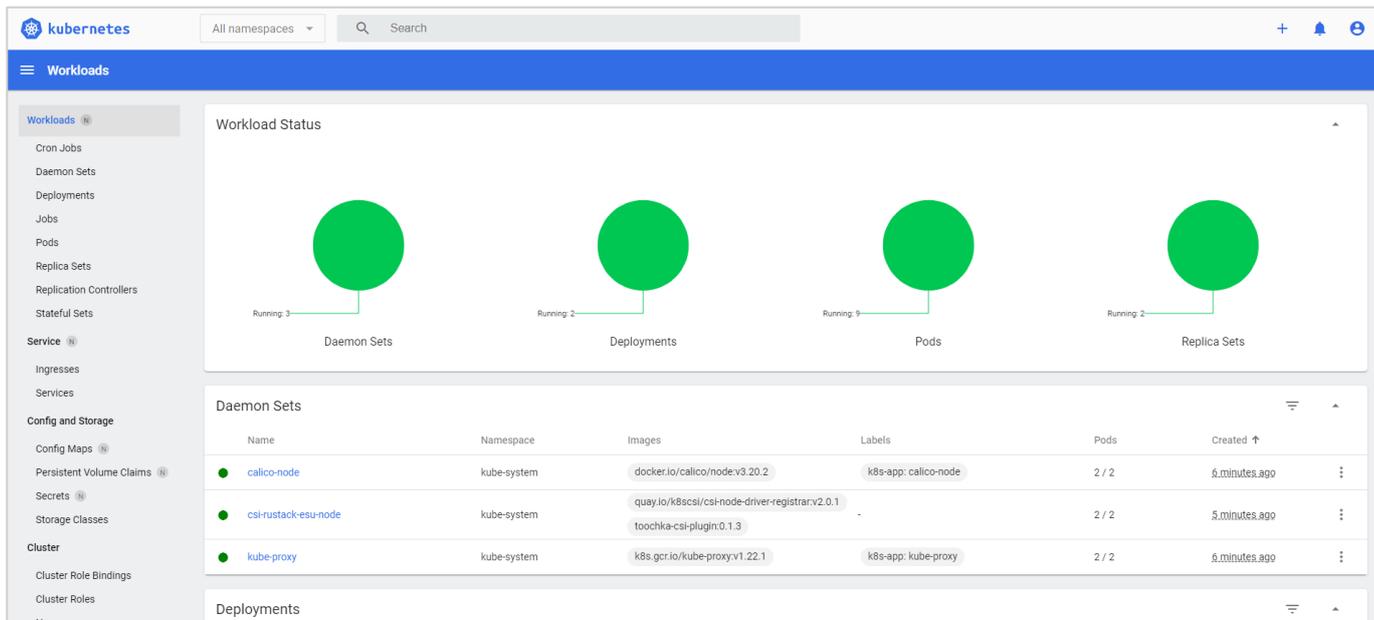


Рисунок 380

### 11.3. Конфигурационный файл kubectl

С помощью панели управления можно скачать конфигурационный файл kubectl на свой компьютер. Для этого нужно перейти в раздел меню **Кластеры Kubernetes**, нажать кнопку **Действия** напротив необходимого кластера и выбрать **Конфигурационный файл kubectl** (Рисунок 381, Рисунок 382).

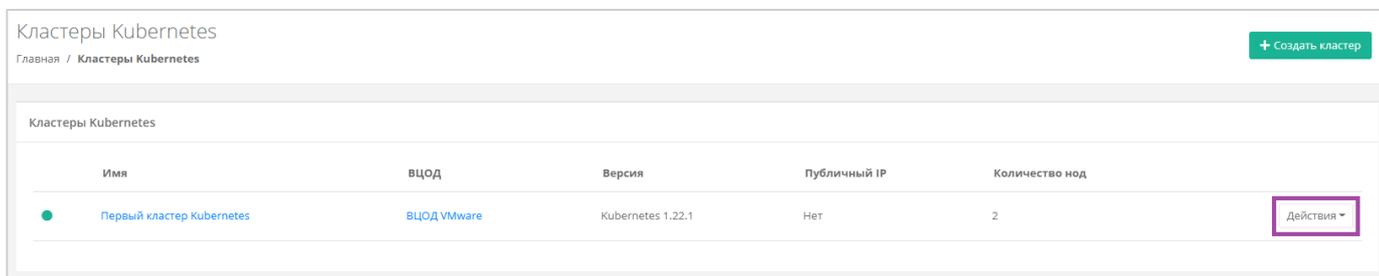


Рисунок 381

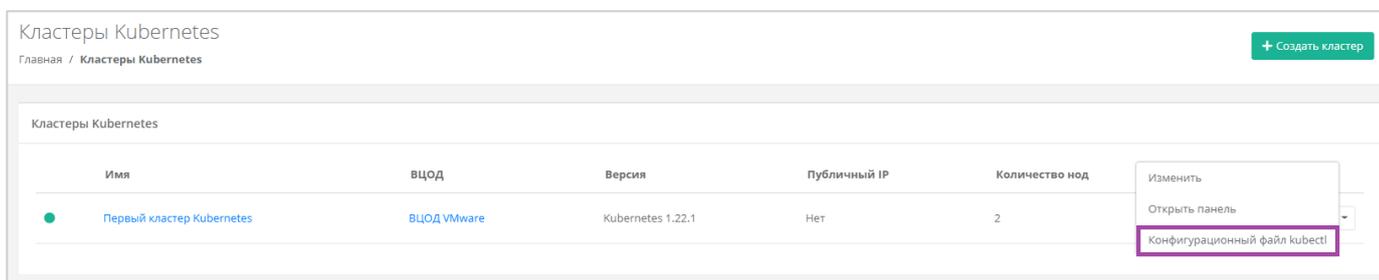


Рисунок 382

Также скачать конфигурационный файл kubectl на свой компьютер можно из формы **Изменение кластера**. Для этого нужно перейти в раздел меню **Кластеры Kubernetes**, нажать кнопку **Действия** (Рисунок 381) и выбрать **Изменить** (Рисунок 383).

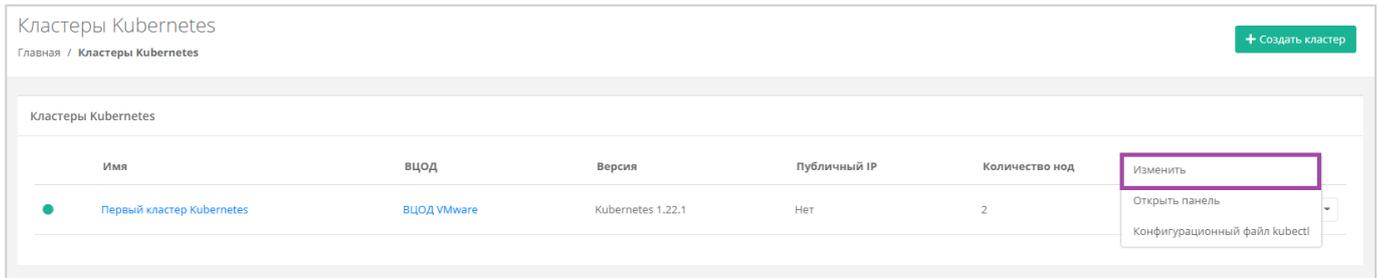


Рисунок 383

В открывшейся форме в правом верхнем углу нажать кнопку **Конфигурационный файл kubectl** (Рисунок 384).

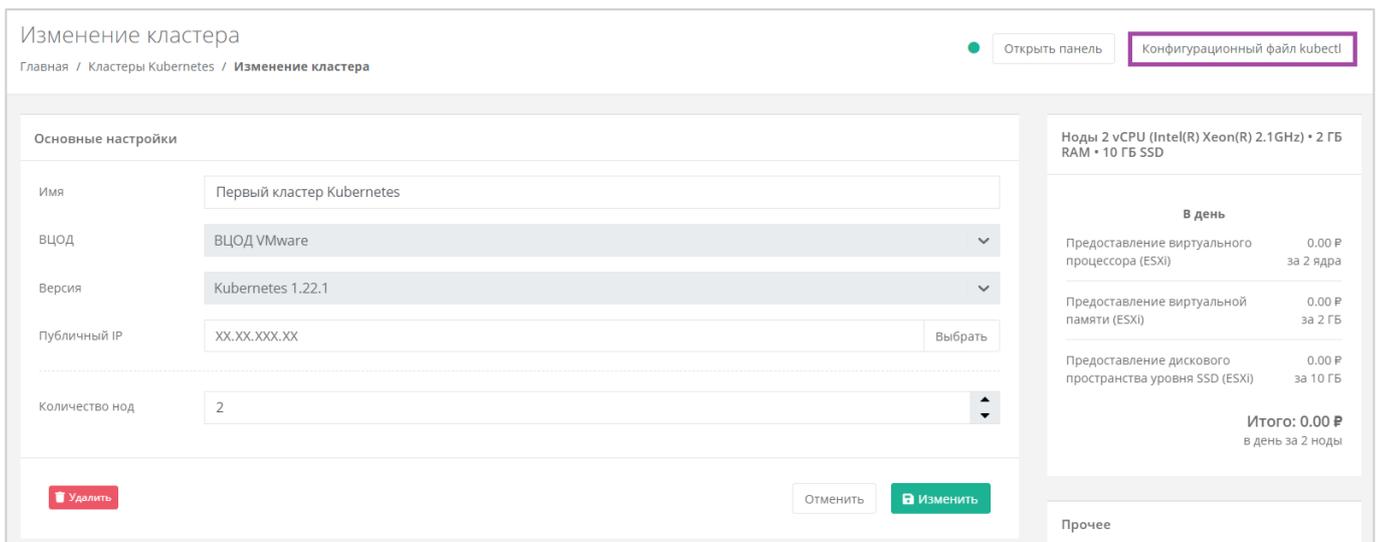


Рисунок 384

После информационного сообщения об управлении кластером Kubernetes можно скачать конфигурационный файл с помощью кнопки **Скачать** (Рисунок 385). В результате файл будет загружен на компьютер пользователя.

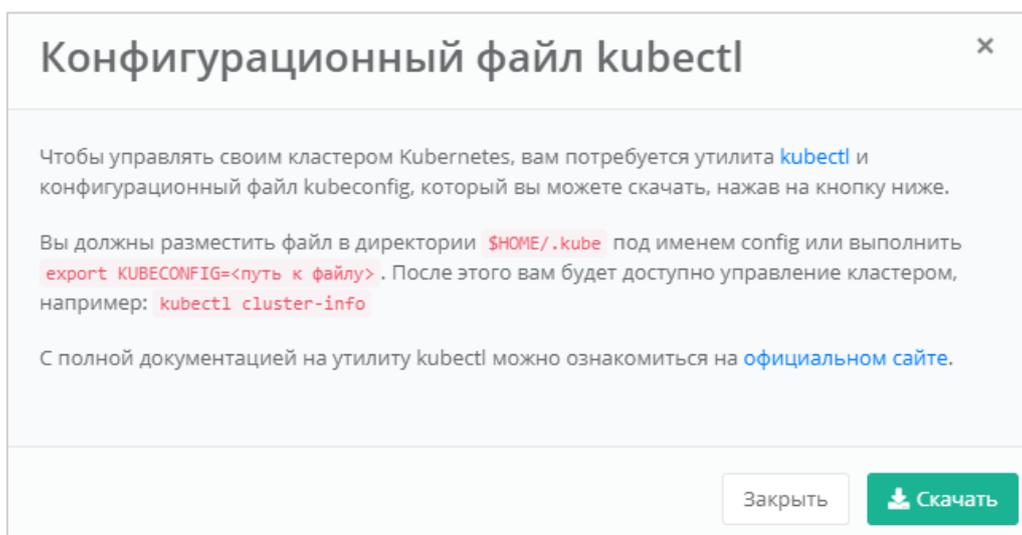


Рисунок 385

## 11.4. Изменение параметров кластера Kubernetes

После создания кластера Kubernetes, можно редактировать его параметры. Для этого нужно перейти в раздел меню **Кластеры Kubernetes**, нажать кнопку **Действия** напротив необходимого кластера и выбрать **Изменить** (Рисунок 386, Рисунок 387).

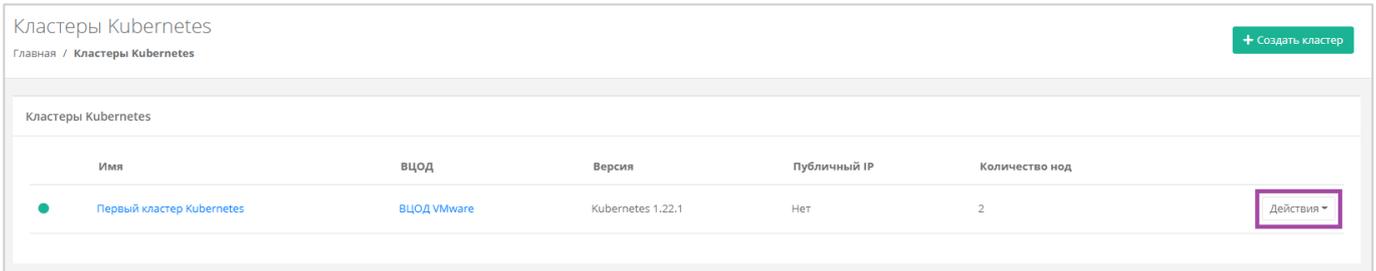


Рисунок 386

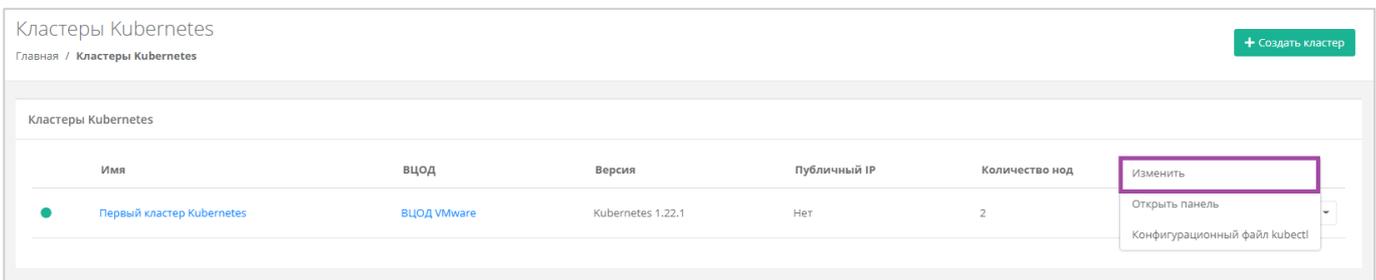


Рисунок 387

В открывшемся окне можно изменить имя кластера, параметры публичного IP, а также увеличить количество нод (Рисунок 388).

⚠ В форме **Изменение кластера** уменьшение количества нод в кластере невозможно.

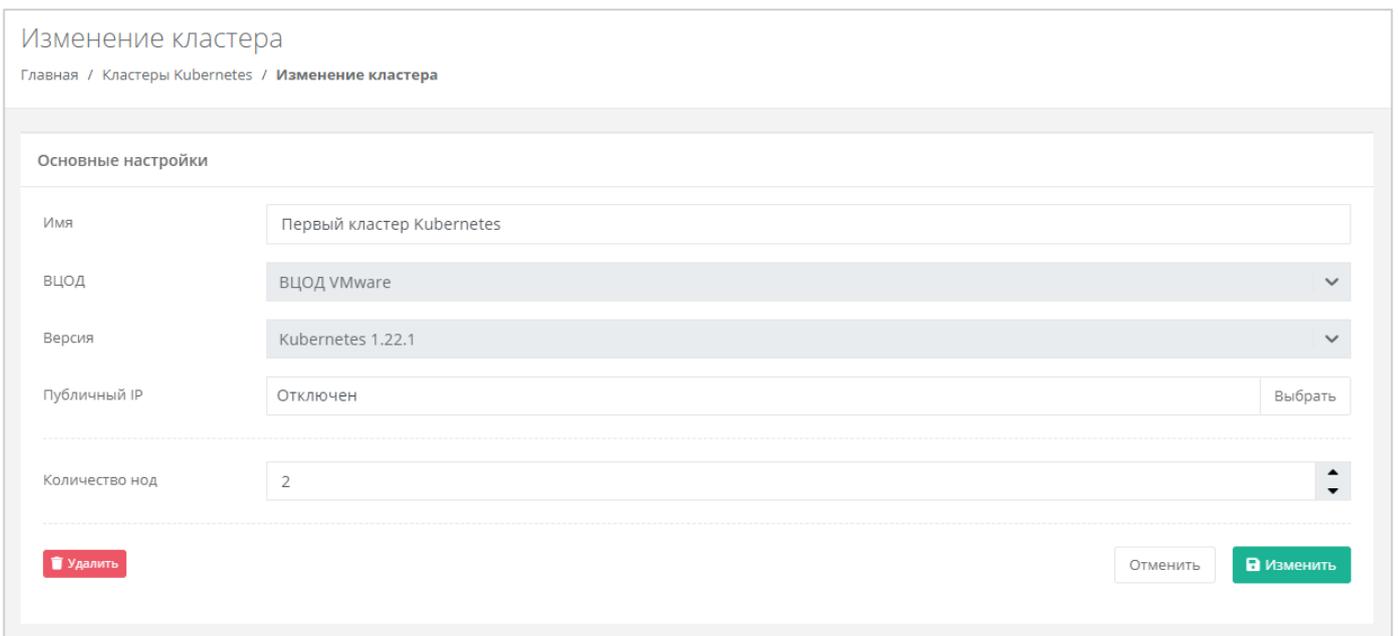


Рисунок 388

**i** При добавлении нод в кластер, появляются поля для настройки их конфигурации, а также возможность выбора публичного ключа и генерирования нового.

**!** Эти настройки будут применены только для новых нод – старые останутся без изменений.

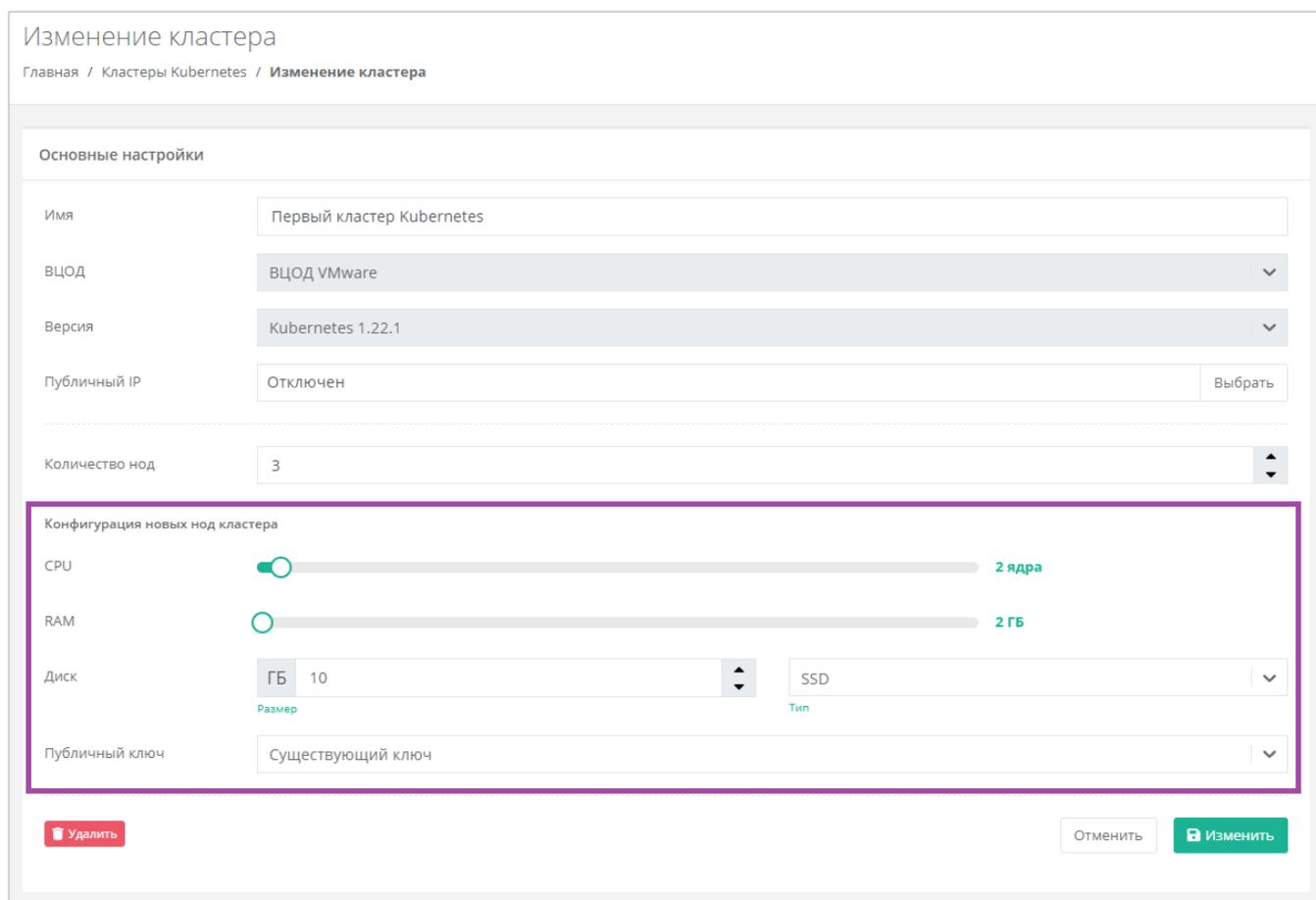
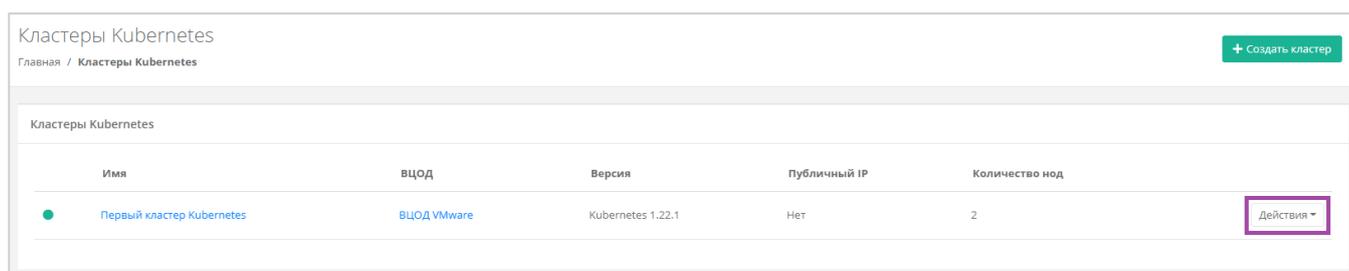


Рисунок 389

**i** После добавления нод они также появляются в разделе меню **Облачные вычисления** → **ВЦОД VMware / ВЦОД РУСТЭК** → **Серверы**.

## 11.5. Удаление кластера Kubernetes

Для того, чтобы удалить кластер Kubernetes, в разделе меню **Кластеры Kubernetes** нужно нажать кнопку **Действия** и выбрать **Изменить** (Рисунок 390, Рисунок 391).



Имя	ВЦОД	Версия	Публичный IP	Количество нод	Действия
Первый кластер Kubernetes	ВЦОД VMware	Kubernetes 1.22.1	Нет	2	Действия

Рисунок 390

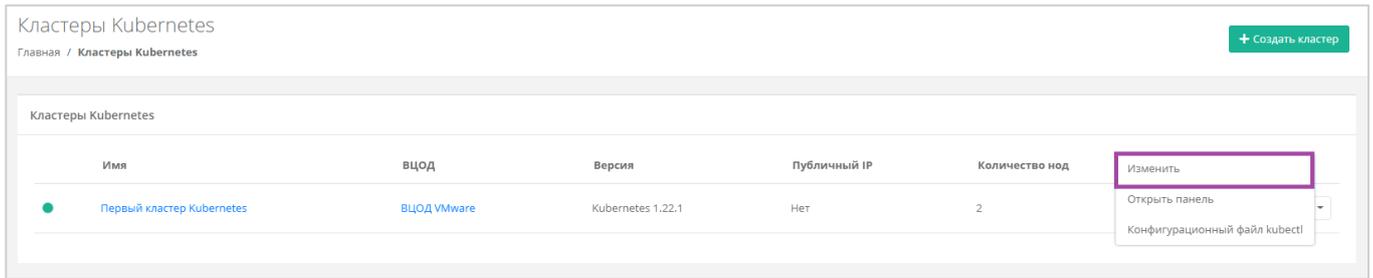


Рисунок 391

В открывшемся окне нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 392). После подтверждения удаления кластер Kubernetes будет удален.

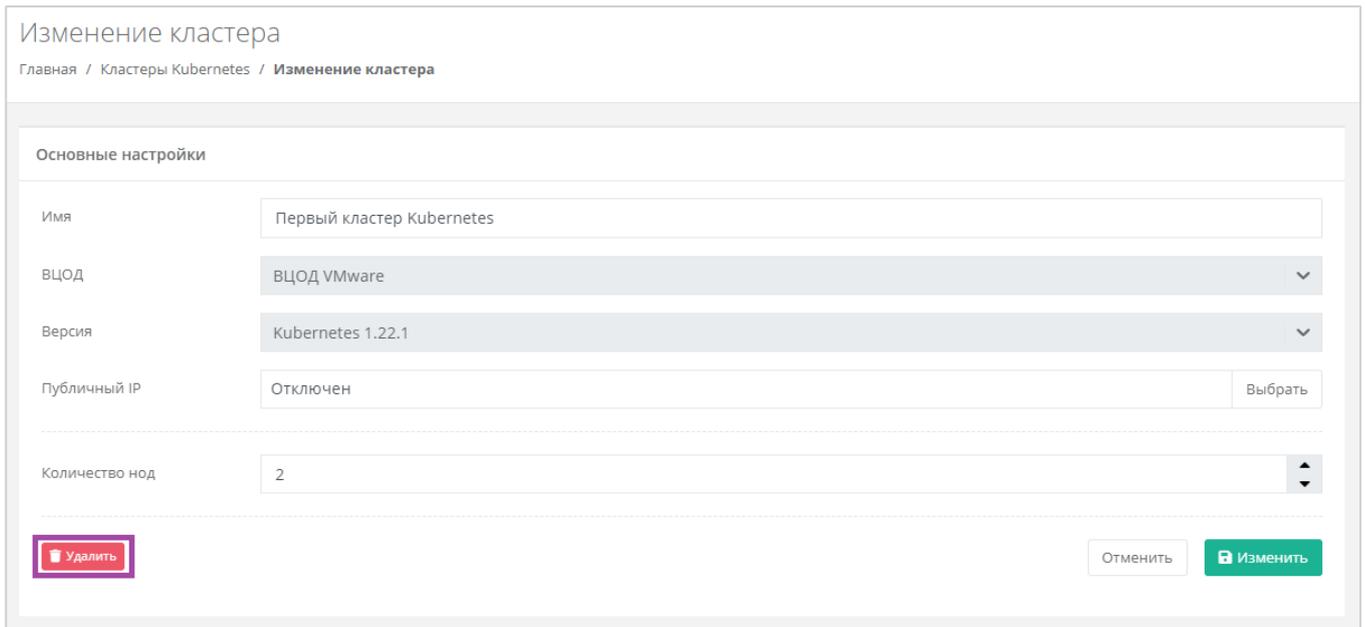


Рисунок 392

## 12. Работа с Terraform

**i** Общая информация и инструкция по работе с Terraform размещена в разделе меню **Терраформ**.

Terraform — это популярный инструмент компании Hashicorp, который появился в 2014 году.

Утилита позволяет управлять облачной инфраструктурой в парадигме Infrastructure as a Code на очень дружелюбном, легко читаемом, декларативном языке.

При запуске Terraform считывает находящиеся в рабочей папке манифесты и, используя представленные провайдерами облачного сервиса плагины, приводит вашу инфраструктуру к описанному в файлах состоянию, совершая необходимые вызовы к API.

Terraform управляет двумя классами сущностей — **data source** и **resource**.

**Data source** — источник информации, из которого Terraform получает параметры объекта, необходимые для управления и создания других связанных с этим объектом сущностей. Запрашивается в блоке `data` в манифесте.

**i** **Пример использования:** Для создания сервера необходимо знать в какую сеть его нужно подключить, какие шаблоны брандмауэра доступны для применения, какого типа диск может быть присоединён. С помощью блоков `data` запрашивается информация о сети, шаблонах брандмауэра, типе диска и т.д.

**Resource** — ресурсы, доступные для создания. После создания ресурсов Terraform может ими управлять, а также из них можно получить параметры, которые могут быть использованы для создания других связанных ресурсов. Запрашивается в блоке `resource` в манифесте.

**i** **Пример использования:** Создать новый сервер и подключенный к нему диск.

Для каждого **data source** и **resource** необходимо указать его "тип" и "имя", например:

```
data "rustack_project" "my_project",  
resource "rustack_project" "my_project"
```

Тип: `"rustack_project"`

Имя: `"my_project"` (можно задать любое и далее обращаться по нему, оно отобразится только в коде)

Список `data` и `resource` можно найти в документации по terraform провайдеру РУСТЭК (<https://kb.rustack.ru/products/rustack-esu/terraform/documentation>).

Чтобы развернуть инфраструктуру через Terraform:

1. Установите Terraform.
2. Создайте манифест, инициализируйте в нем Terraform-провайдер Rustack.
3. Проверьте конфигурацию и разверните инфраструктуру.

## 12.1. Установка Terraform

Чтобы установить Terraform, найдите подходящий пакет для вашей системы и скачайте его в виде zip-архива. После загрузки разархивируйте скачанный файл. Terraform работает как единый двоичный файл с именем Terraform, любые другие файлы в архиве можно безопасно удалить, и Terraform по-прежнему будет работать. Наконец, убедитесь, что двоичный файл Terraform доступен в вашем окружении PATH. Процесс добавления файла в окружение PATH будет отличаться в зависимости от вашей операционной системы.

[Скачать Terraform](#)

## 12.2. Создание манифеста

План инфраструктуры описывается в манифестах — файлах с расширением `.tf`.

При выполнении команды `terraform apply`, происходит считывание лежащих в рабочей папке манифестов и отправка в API необходимых запросов для создания инфраструктуры описанной в них (подробнее ниже).

⚠ Terraform загружает все манифесты, лежащие в одной директории — создаются все описанные ресурсы. Если необходимо создать несколько инфраструктур, то советуем хранить описывающие их манифесты в разных директориях.

Создайте директорию и файл с расширением `.tf` в ней

ℹ Файлы с описанием плана могут иметь любое название, в примере это `main.tf`.

## 12.3. Настройка провайдеров

**Провайдеры** — это плагины для работы с API того или иного сервиса.

В манифесте нужно перечислить Terraform-провайдер, необходимый для создания инфраструктуры. В РУСТЭК-ЕСУ используется собственный провайдер [Rustack](#).

Добавьте в файл манифеста следующий блок и перечислите в нем провайдеры:

```
terraform {
  required_version = ">= 1.0.0"

  required_providers {
    rustack = {
      source = "pilat/rustack"
      version = ">= 1.1.0"
    }
  }
}
```

Для авторизации провайдера добавьте в манифест:

```
provider "rustack" {  
  token = "Ваш токен пользователя"  
  api_endpoint = "Ссылка на API РУСТЭК-ЕСУ"  
}}
```

Как получить токен описано в разделе 16. .

## 12.4. План инфраструктуры

Опишите план инфраструктуры в файле с расширением `.tf`. Вы можете:

- добавить описание ресурсов, используя документацию к Terraform-провайдеру: [Rustack](#);
- или использовать примеры из [GitHub-репозитория](#).

Пример манифеста для создания инфраструктуры представлен ниже.

## 12.5. Создание инфраструктуры

Выполните следующие команды в директории, в которой находятся созданные манифесты:

**Инициализируйте Terraform-окружение:**

```
terraform init
```

 **В данный момент для первичной инициализации требуется подключение к VPN! Чтобы не использовать VPN, можно скачать и установить Terraform провайдер Rustack локально, для этого воспользуйтесь [инструкцией](#).**

**Проверьте, что план составлен без ошибок:**

```
terraform plan
```

Если ошибок в описании нет, будет выведен список ресурсов, готовых к созданию. Если ошибки есть — их нужно устранить.

**Разверните инфраструктуру и создайте ресурсы:**

```
terraform apply
```

Подтвердите создание — введите **yes** и нажмите **Enter**.

Созданные ресурсы автоматически отобразятся в панели управления.

## 12.6. Редактирование и удаление ресурсов

Чтобы изменить уже созданную инфраструктуру или ее компоненты, достаточно отредактировать манифест — Terraform определит, что нужно дополнительно создать или удалить.

**Если вы внесли изменения в инфраструктуру через панель управления, в манифестах они не отобразятся и Terraform не сможет управлять созданными через панель управления сущностями**

Для изменения инфраструктуры отредактируйте манифест и затем примените изменения:

```
terraform apply
```

Подтвердите изменение — введите **yes** и нажмите **Enter**.

Чтобы удалить ресурсы, в директории с манифестами выполните:

```
terraform destroy
```

Будет выведен список удаляемых ресурсов. Подтвердите удаление — введите **yes** и нажмите **Enter**.

## 12.7. Состояние инфраструктуры

После применения манифеста командой `terraform apply` Terraform создаст файл `terraform.tfstate`, в котором хранится состояние созданной инфраструктуры, именно в него попадает информация о запрошенных `data source` и создаваемых `resource`.

С помощью этого файла Terraform отслеживает изменения инфраструктуры и определяет, какие действия необходимо с ней произвести при изменении и повторном применении манифеста.

Также из этого файла можно узнать некоторые параметры, которые выделяются сущностям уже после создания, например, локальный и публичный адрес сервера.

## 12.8. Обновление версии Terraform-провайдера

Для обновления версии Terraform-провайдера в директории с манифестами выполните:

```
terraform init -upgrade
```

**⚠ В данный момент для обновления версии Terraform-провайдера требуется подключение к VPN! Чтобы не использовать VPN, можно скачать и установить Terraform провайдер Rustack локально, для этого воспользуйтесь [инструкцией](#).**

## 12.9. Пример плана инфраструктуры

Применение этого плана создаст инфраструктуру в гипервизоре KVM, которая будет содержать:

- ВЦОД в сегменте РУСТЭК.
- Сервисную приватную Сеть.

- Виртуальный роутер, подключенный к сети Интернет.
- Облачный сервер на базе ОС Ubuntu 20.04, с конфигурацией 1 vCPU и 1 ГБ RAM и диском SSD 10 ГБ, с настроенным брандмауэром на разрешение исходящих подключений.
- Публичный IP-адрес, привязанный к облачному серверу.

В примере используется проект **Мой проект**, который создается автоматически при регистрации аккаунта, также проект можно создать через Terraform.

План описан в двух файлах — `main.tf`, `cloud-config.tpl`.

В первом хранится описание создаваемых ресурсов — это главный манифест.

Второй — файл `cloud-config`, используется `cloud-init` при разворачивании сервера ([подробнее про cloud-init](#)), на него ссылается манифест.

### 12.9.1. main.tf

```
# Инициализация Terraform и конфигурация провайдера (шаг 1)
terraform {
  required_version = ">= 1.0.0"

  required_providers {
    rustack = {
      source = "pilat/rustack"
      version = "> 1.1.0"
    }
  }
}

provider "rustack" {
  api_endpoint = "Ссылка на API РУСТЭК-ЕСУ"
  token = "Ваш токен пользователя"
}

# Получение параметров существующего проекта "Мой проект" по его имени (шаг 2)
data "rustack_project" "my_project" {
  name = "Мой проект"
}

# Получение параметров доступного гипервизора KVM (сегмент РУСТЭК) по его имени и
по id проекта (шаг 3)
data "rustack_hypervisor" "kvm" {
  project_id = data.rustack_project.my_project.id
  name = "РУСТЭК"
}

# Создание ВЦОД РУСТЭК.
# Задаём его имя, указываем id проекта, который получили на шаге 2 при обращении
к data source rustack_project
# Указываем id гипервизора, который получили на шаге 3 при обращении к data
source rustack_hypervisor (шаг 4)
resource "rustack_vdc" "vdc1" {
```

```

    name = "KVM Terraform"
    project_id = data.rustack_project.my_project.id
    hypervisor_id = data.rustack_hypervisor.kvm.id
}

# Получение параметров автоматически созданной при создании ВЦОД сервисной сети
по её имени и id созданного ВЦОД, который получили на шаге 4 при создании
resource rustack_vdc (шаг 5)
data "rustack_network" "service_network" {
    vdc_id = resource.rustack_vdc.vdc1.id
    name = "Сеть"
}

# Получение параметров доступного типа дисков по его имени и id созданного ВЦОД,
который получили на шаге 4 при создании resource rustack_vdc (шаг 6)
data "rustack_storage_profile" "ssd" {
    vdc_id = resource.rustack_vdc.vdc1.id
    name = "ssd"
}

# Получение параметров доступного шаблона ОС по его имени и id созданного ВЦОД,
который получили на шаге 4 при создании resource rustack_vdc (шаг 7)
data "rustack_template" "ubuntu20" {
    vdc_id = resource.rustack_vdc.vdc1.id
    name = "Ubuntu 20.04"
}

# Получение параметров доступного шаблона брандмауэра по его имени и id
созданного ВЦОД, который получили на шаге 4 при создании resource rustack_vdc
(шаг 8)
data "rustack_firewall_template" "allow_default" {
    vdc_id = resource.rustack_vdc.vdc1.id
    name = "Разрешить исходящие"
}

# Создание порта сервера (шаг 9)
# Указываем ВЦОД в котором порт будет создан, сеть к которой он должен быть
присоединён и IP-адрес, а также шаблон брандмауэра

resource "rustack_port" "vm_port" {
    vdc_id = resource.rustack_vdc.vdc1.id

    network_id = data.rustack_network.service_network.id
    ip_address = "10.0.1.20"
    firewall_templates = [data.rustack_firewall_template.allow_default.id]
}

# Создание сервера.
# Задаём его имя и конфигурацию. Выбираем шаблон ОС по его id, который получили
на шаге 7. Ссылаемся на скрипт инициализации. Указываем размер и тип основного
диска.

```

```

# Выбираем порт сервера созданный на шаге 9
# Указываем, что необходимо получить публичный адрес.
resource "rustack_vm" "vm" {
  vdc_id = resource.rustack_vdc.vdc1.id
  name = "Server 1"
  cpu = 1
  ram = 1

  template_id = data.rustack_template.ubuntu20.id

  user_data = "${file("cloud-config.tpl")}"

  system_disk {
    size = 10
    storage_profile_id = data.rustack_storage_profile.ssd.id
  }

  ports = [resource.rustack_port.vm_port.id]

  floating = true
}

```

### 12.9.2. cloud-config.tpl

```

#cloud-config
debug:
  verbose: true
cloud_init_modules:
  - migrator
  - seed_random
  - write-files
  - growpart
  - resizefs
  - set_hostname
  - update_hostname
  - update_etc_hosts
  - users-groups
  - ssh
  - runcmd
  - write_files
users:
  - name: username                # ЛОГИН ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
    sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']
    groups: sudo
    shell: /bin/bash
chpasswd:
  expire: false
  users:
    - name: username
      password: password1        # пароль пользователя
      type: text
disable_root: true

```

```
timezone: "Europe/Moscow"  
package_update: false  
manage_etc_hosts: localhost  
fqdn: "terraform_vm"
```

## 13. Работа с DNS-зонами

В зависимости от выбранной инсталляции клиент может иметь возможность управлять DNS-зонами. Для этого нужно перейти в раздел [Доменные зоны](#) и нажать кнопку **Создать** (Рисунок 393).

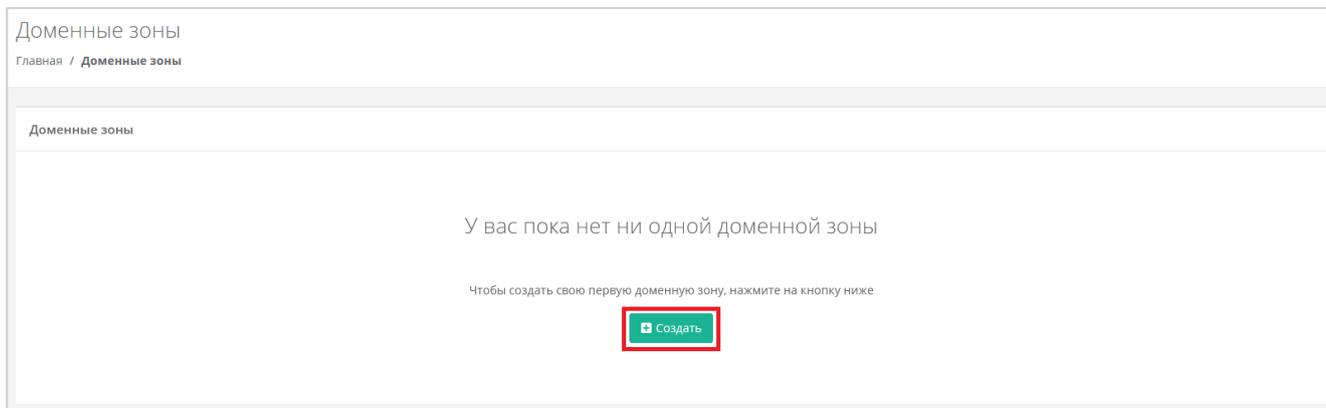


Рисунок 393

В открывшейся форме [Создание домена](#) нужно ввести имя домена и нажать кнопку **Далее** (Рисунок 394).

⚠️ Имя домена должно содержать точку и не должно начинаться с точки. Последовательные точки не допускаются. **Например:** «example.org.».

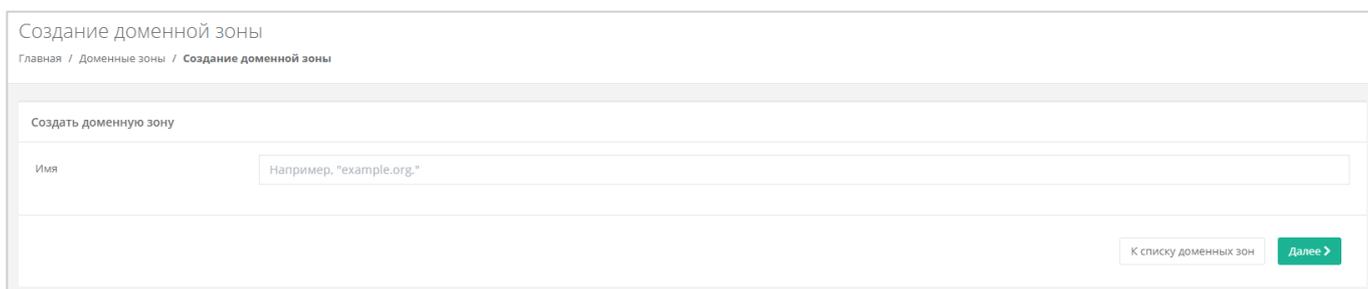


Рисунок 394

В открывшейся форме (Рисунок 395) прописаны DNS-серверы, здесь также можно добавить записи подключённого домена. Для этого нужно нажать кнопку **Добавить запись**.

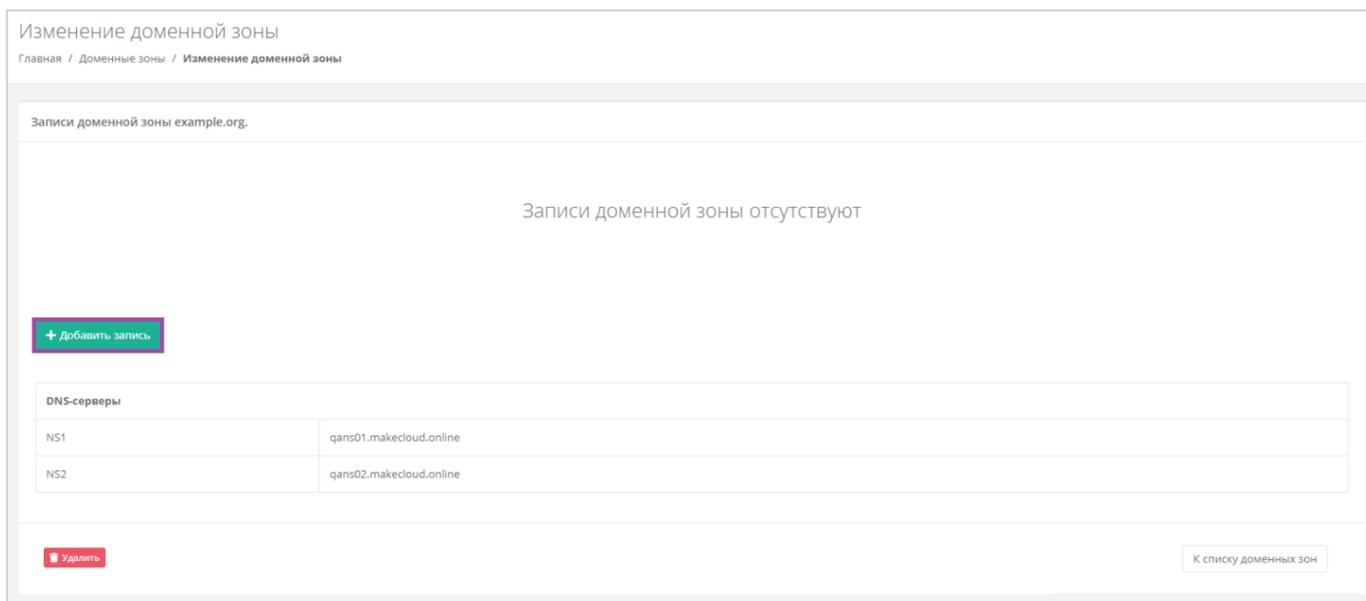


Рисунок 395

В открывшемся окне (Рисунок 395) можно добавить записи домена по различным типам. После выбора типа записи домена, нужно указать имя хоста, его IP-адрес и выбрать значение TTL.

Типы записи домена:

- Тип A.
- Тип AAAA.
- Тип CAA.

**i** Для типа CAA необходимо дополнительно прописать TTL, тег и выбрать флаг.

- Тип CNAME.
- Тип TXT.
- Тип NS.
- Тип MX.

**i** Для типа MX необходимо дополнительно прописать приоритет.

- Тип SRV.

**i** Для типа SRV нужно также прописать приоритет, вес и порт.

Добавление записи

Тип: A

Хост: [input field]

Значение: [input field]

TTL: 86400

Отменить Принять

Рисунок 396

После ввода и сохранения всех значений, запись домена отображается в форме [Изменение домена](#) (Рисунок 397).

Изменение доменной зоны

Главная / Доменные зоны / Изменение доменной зоны

Записи доменной зоны example.org.

Тип	Хост	Значение	TTL	Дополнительно
A	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX.XX.XX.XX	86400	Нет

+ Добавить запись

DNS-серверы

NS1	qans01.makecloud.online
NS2	qans02.makecloud.online

Удалить

К списку доменных зон

Рисунок 397

Для того, чтобы изменить или удалить запись домена, напротив нее нужно нажать кнопку **Действия** (Рисунок 398) и выбрать **Изменить** или **Удалить** (Рисунок 399).

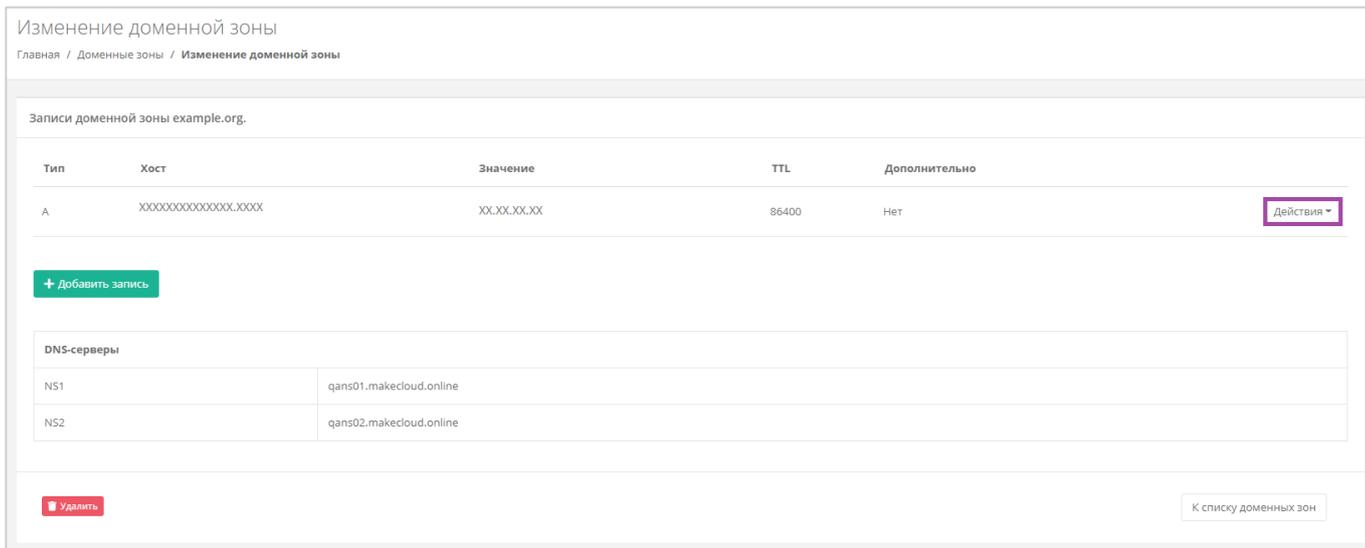


Рисунок 398

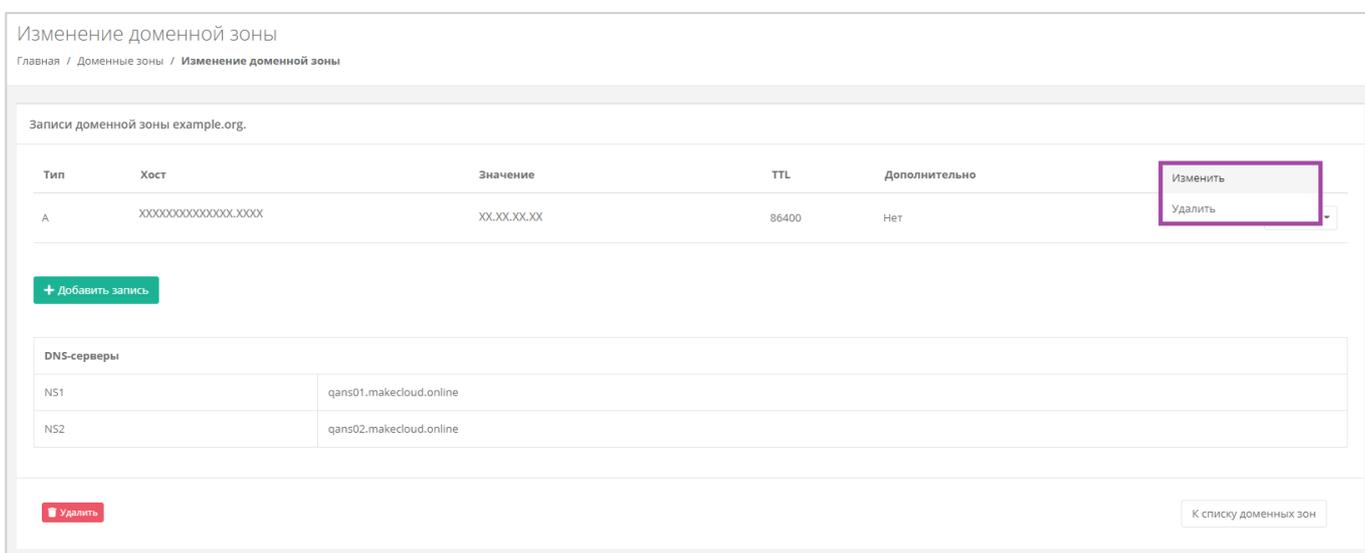


Рисунок 399

### 13.1. Удаление DNS-зоны (домена)

Для того, чтобы удалить подключенный домен, нужно перейти в форму **Изменение доменной зоны** (в форме **Доменные зоны** напротив выбранного домена нажать кнопку **Изменить**). В открывшейся форме нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 400). После подтверждения удаления, удаляется домен и все его записи.

## Изменение доменной зоны

Главная / Доменные зоны / Изменение доменной зоны

Записи доменной зоны example.org.

Тип	Хост	Значение	TTL	Дополнительно
A	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX.XX.XX.XX	86400	Нет <span>Действия ▾</span>

[+ Добавить запись](#)

DNS-серверы

NS1	qans01.makecloud.online
NS2	qans02.makecloud.online

[Удалить](#)

[К списку доменных зон](#)

Рисунок 400

## 14. Просмотр шаблонов для создания серверов

Для просмотра всех доступных шаблонов ОС и прикладного ПО перейдите в раздел меню **Каталог образов**. В открывшейся форме (Рисунок 401) доступен просмотр всех шаблонов для создания серверов на доступных платформах виртуализации. При нажатии на шаблон, открывается форма создания сервера, с помощью которой можно его создать. Подробнее о процедуре создания сервера описано в разделах 8.1 (РУСТЭК) и 9.1 (VMware).

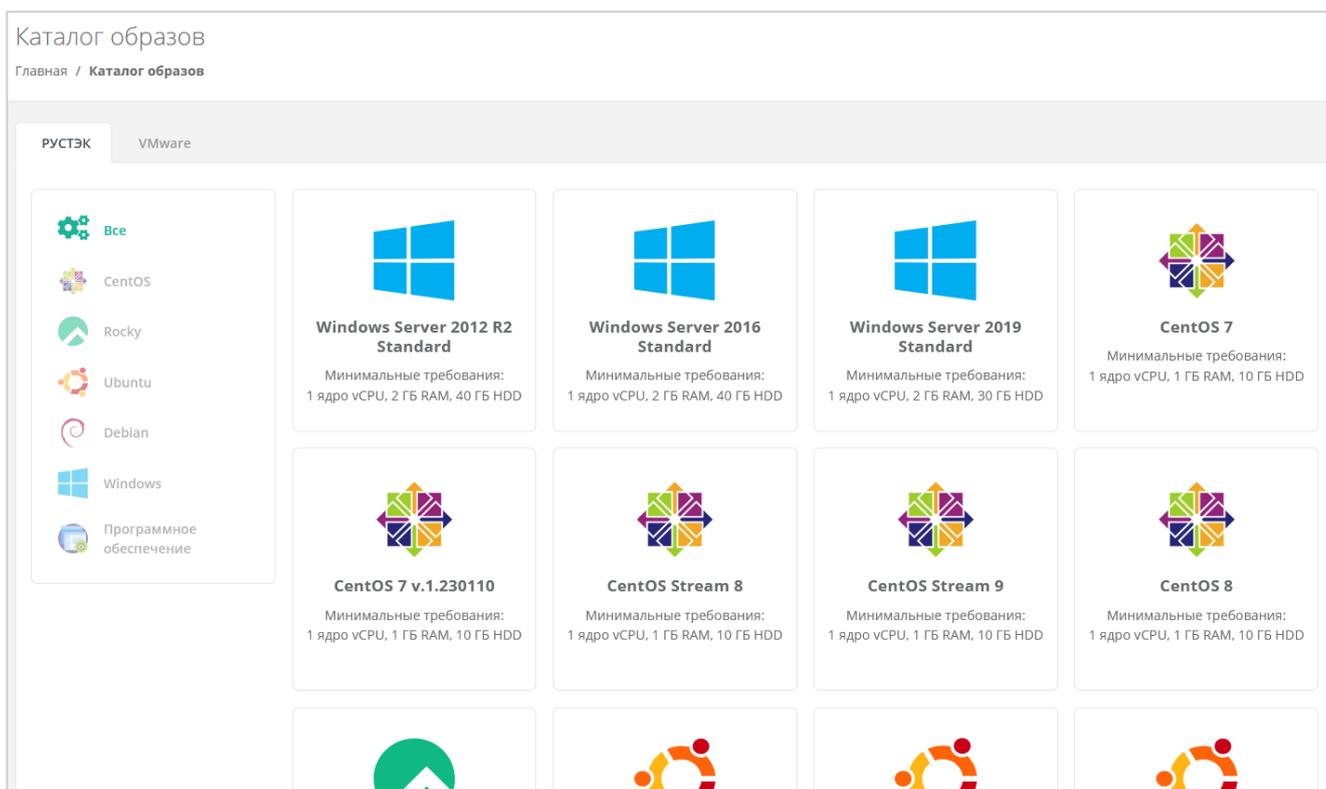


Рисунок 401

**⚠** Если пользователю доступно создание серверов на двух платформах виртуализации, то следует обратить внимание в какой вкладке располагается выбранный шаблон.

## 15. Настройка профиля учётной записи

Администратору и пользователю клиента доступна настройка профиля учётной записи. Для этого в горизонтальном меню панели управления нажмите кнопку  и в открывшемся меню выберите **Профиль** (Рисунок 402).

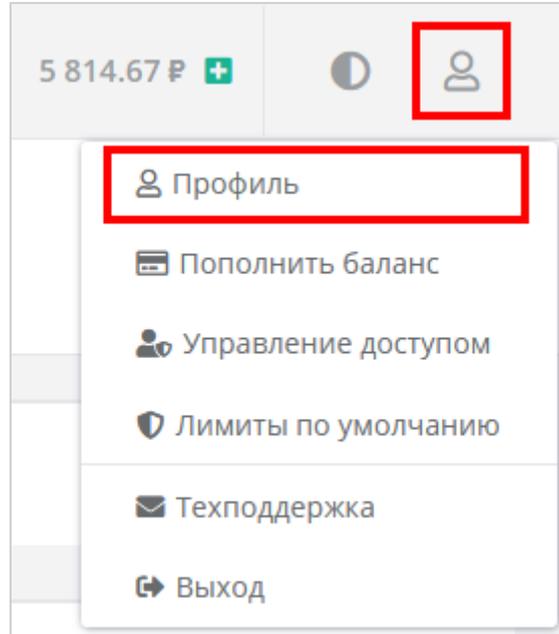


Рисунок 402

Откроется форма **Профиль** (Рисунок 403), состоящая из трёх вкладок: **Профиль**, **Публичные ключи**, **Сессии**.

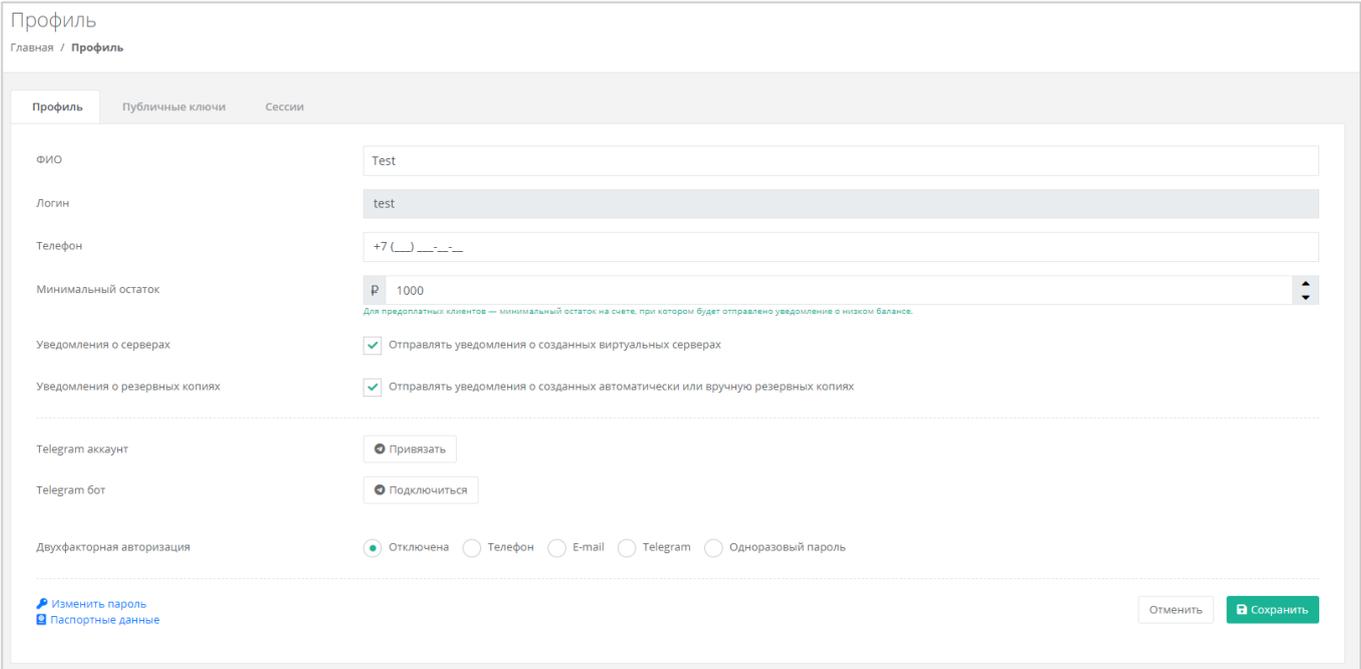


Рисунок 403

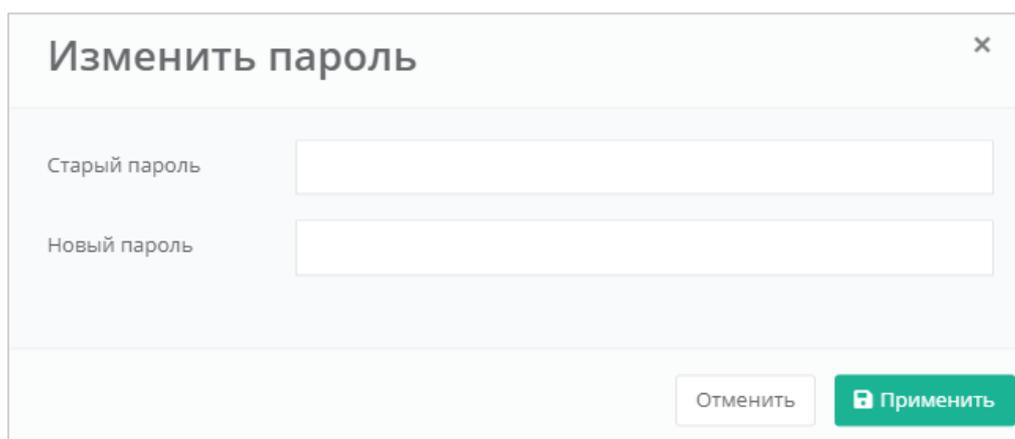
## 15.1. Изменение личных данных пользователя

Личные данные пользователя можно изменить на вкладке **Профиль**:

- ФИО – изменение ФИО пользователя.
- Логин – поле недоступно для редактирования. Логин – электронный адрес пользователя и должен быть введён на этапе регистрации. В дальнейшем пользователь может его скорректировать только при обращении в техническую поддержку.
- Телефон – изменение номера телефона.
- Минимальный остаток – установка минимального остатка на счёте.

**i** Для предоплатных клиентов установка минимального остатка на счете, при котором будет отправлено уведомление о низком балансе.

- Уведомление о серверах – включение или отключение уведомления о созданных виртуальных серверах.
- Уведомление о резервных копиях – включение или отключение уведомления о создании резервных копий.
- Привязка Telegram-аккаунта – привязка аккаунта Telegram, для этого необходимо подключиться к Telegram-боту для получения персонального кода.
- Подключение к Telegram-боту – подключение к Telegram-боту для ограниченного управления облачной инфраструктуры через бот, для этого потребуется ввести пароль.
- Двухфакторная авторизация – подключение и отключение двухфакторной авторизации, возможно через телефон/e-mail/одноразовый пароль. Подробнее о подключении двухфакторной авторизации описано в разделе 15.2.
- Изменение пароля – изменение пароля учётной записи пользователя, доступно после ввода старого и нового пароля (Рисунок 404).



The image shows a dialog box titled "Изменить пароль" (Change Password) with a close button (x) in the top right corner. It contains two input fields: "Старый пароль" (Old password) and "Новый пароль" (New password). At the bottom, there are two buttons: "Отменить" (Cancel) and "Применить" (Apply).

Рисунок 404

Паспортные данные – ввод паспортных данных и телефона пользователя (Рисунок 405).

Паспортные данные

Серия и номер

Кем выдан

Дата выдачи

Дата рождения

Место рождения

Место жительства

Телефон

Отменить

Принять

Рисунок 405

## 15.2. Подключение двухфакторной авторизации

Двухфакторная авторизация повышает безопасность и защиту аккаунта от несанкционированного доступа. Двухфакторная авторизация обеспечивается одним из четырёх способов: по SMS, по e-mail, с помощью Telegram и по одноразовому паролю.

Двухфакторная авторизация включается в личном профиле. Для этого в горизонтальном меню панели управления нажмите кнопку  и в открывшемся меню выберите **Профиль** (Рисунок 402). Установите галочку напротив одного из способов двухфакторной авторизации (Рисунок 406 – 1). Все изменения необходимо сохранить в профиле или отменить их (Рисунок 406 – 2).

Рисунок 406

⚠ Все изменения необходимо сохранить в профиле или отменить их (Рисунок 406 – 2).

### 15.2.1. Двухфакторная авторизация по SMS

Для подключения двухфакторной авторизации по SMS в поле «Двухфакторная авторизация» выберите «Телефон» (Рисунок 406).

⚠ Для подключения двухфакторной авторизации по SMS в профиле должен быть указан номер телефона.

После сохранения настроек необходимо подтвердить свой номер телефона – в открывшемся окне система запросит код, отправленный на мобильный телефон (Рисунок 407).

Рисунок 407

После подтверждения номера мобильного телефона двухфакторная авторизация по SMS будет подключена.

## 15.2.2. Двухфакторная авторизация по e-mail

Для подключения двухфакторной авторизации по электронной почте в поле «Двухфакторная авторизация» выберите «E-mail» (Рисунок 406).

После сохранения настроек необходимо подтвердить свой адрес электронной почты – в открывшемся окне система запросит код (Рисунок 408), отправленный на указанный e-mail (Рисунок 409).

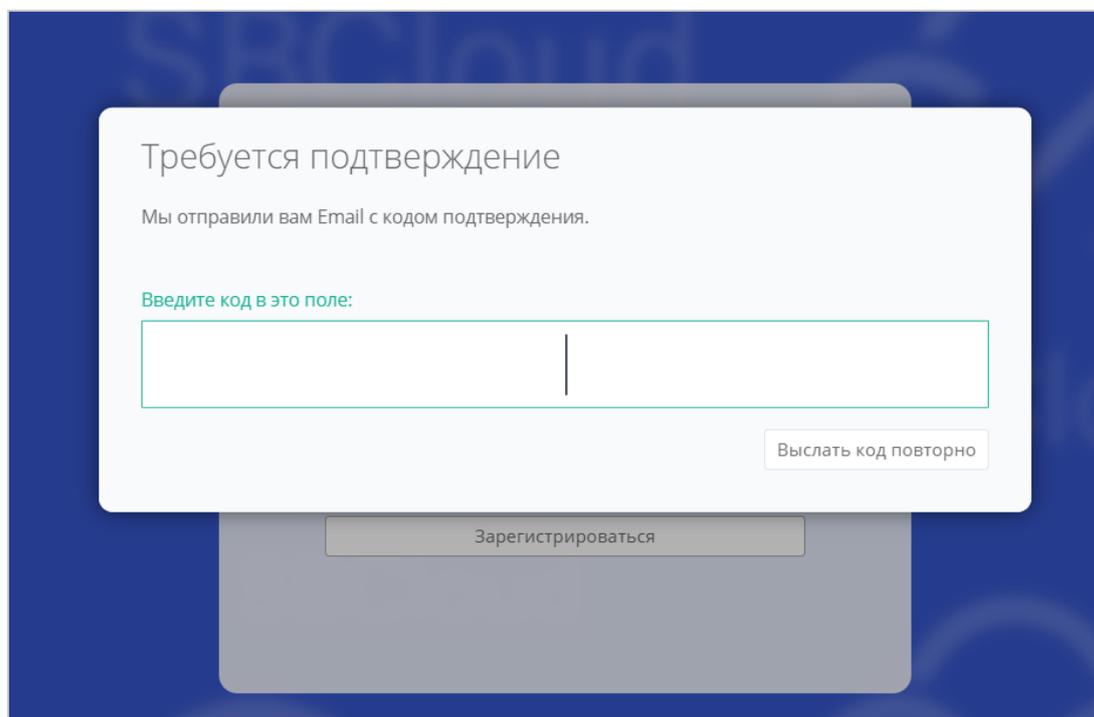


Рисунок 408

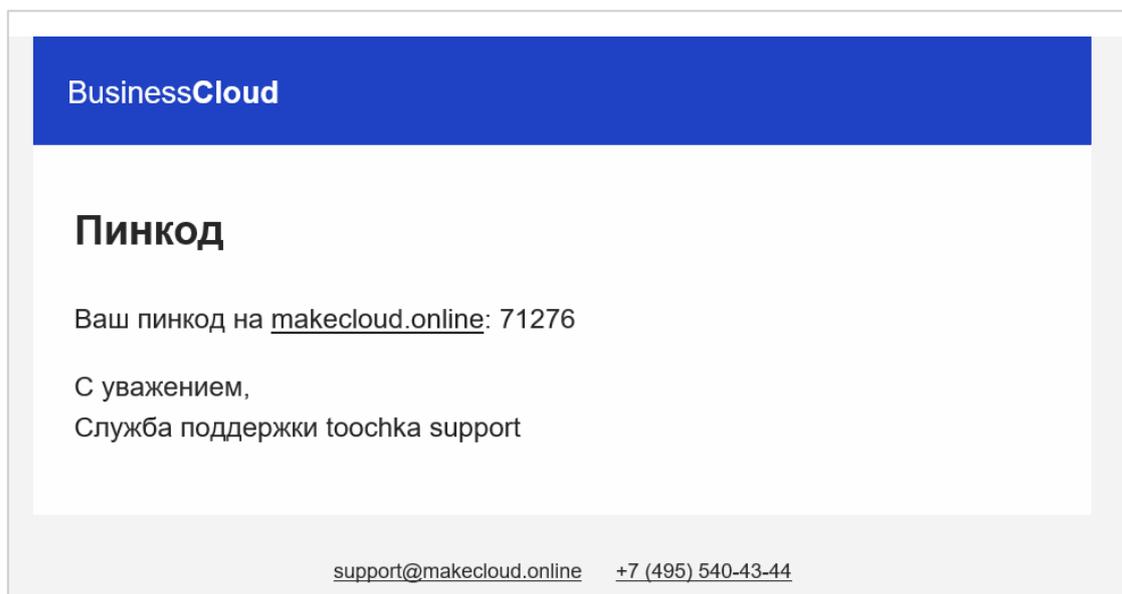


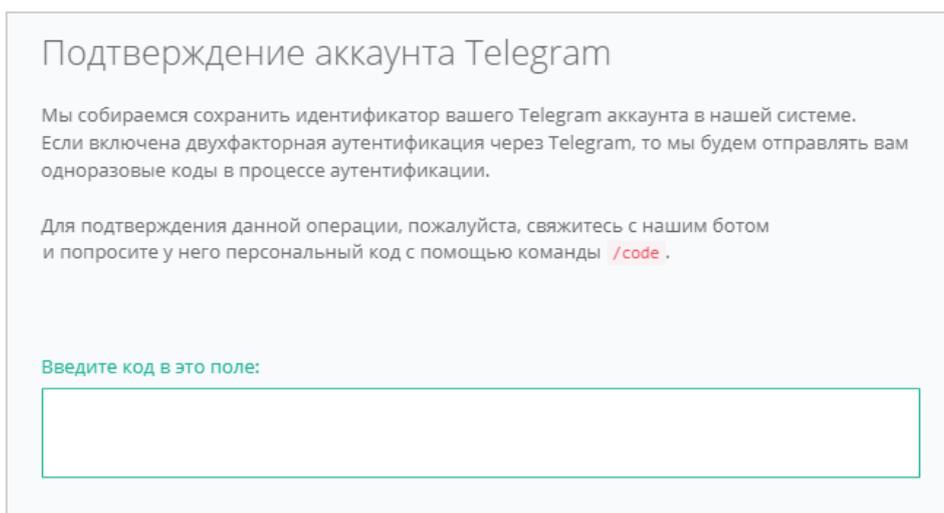
Рисунок 409

После подтверждения адреса электронной почты, двухфакторная авторизация по e-mail будет подключена.

### 15.2.3. Двухфакторная авторизация с помощью Telegram

Для подключения двухфакторной авторизации через Telegram в поле «Двухфакторная авторизация» выберите «Telegram» (Рисунок 406).

Двухфакторная авторизация с помощью Telegram осуществляется путём ввода в окно подтверждения одноразового кода доступа, полученного через бот в Telegram (Рисунок 410). Для этого необходимо привязать личный аккаунт в Telegram к профилю в панели управления, связаться с Telegram-ботом и запросить у него персональный код доступа.



Подтверждение аккаунта Telegram

Мы собираемся сохранить идентификатор вашего Telegram аккаунта в нашей системе. Если включена двухфакторная аутентификация через Telegram, то мы будем отправлять вам одноразовые коды в процессе аутентификации.

Для подтверждения данной операции, пожалуйста, свяжитесь с нашим ботом и попросите у него персональный код с помощью команды `/code`.

Введите код в это поле:

Рисунок 410

### 15.2.4. Двухфакторная авторизация по одноразовому паролю

Для подключения двухфакторной авторизации по одноразовому паролю в поле «Двухфакторная авторизация» нужно выбрать «Одноразовый пароль» (Рисунок 406).

Двухфакторная аутентификация по одноразовому паролю осуществляется путем сканирования QR-кода и последующего ввода одноразового кода доступа в окно подтверждения.

⚠ Чтобы отсканировать QR-код, достаточно камеры мобильного телефона, или можно установить одно из следующих приложений: Google Authenticator, FreeOTP Authenticator (Red Hat) или Microsoft Authenticator.

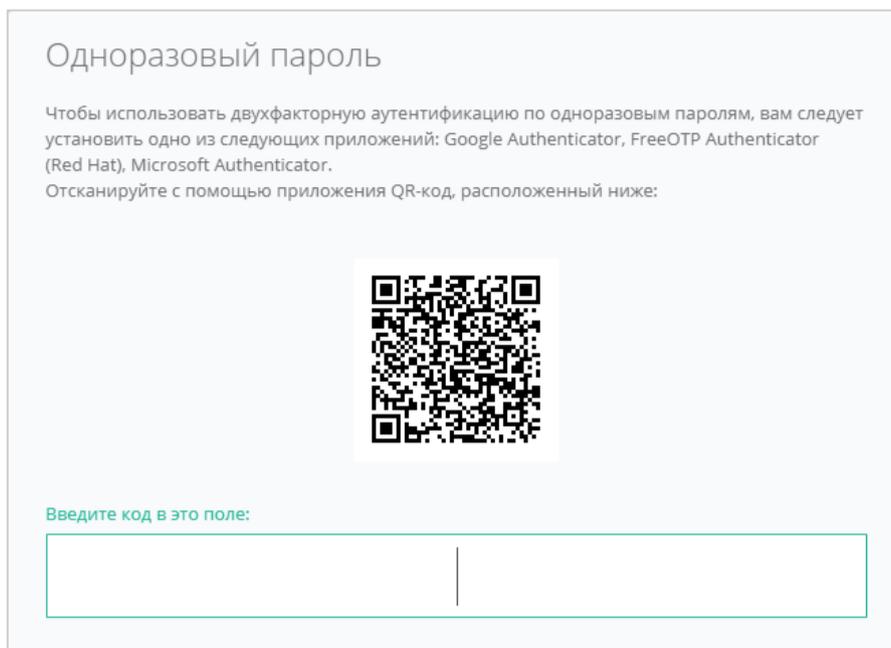


Рисунок 411

## 15.3. Управление публичными ключами

### 15.3.1. Создание публичного ключа

Для генерации нового ключа перейдите на вкладку **Публичные ключи** через меню **Профиль** (Рисунок 412) или **Настройки**.

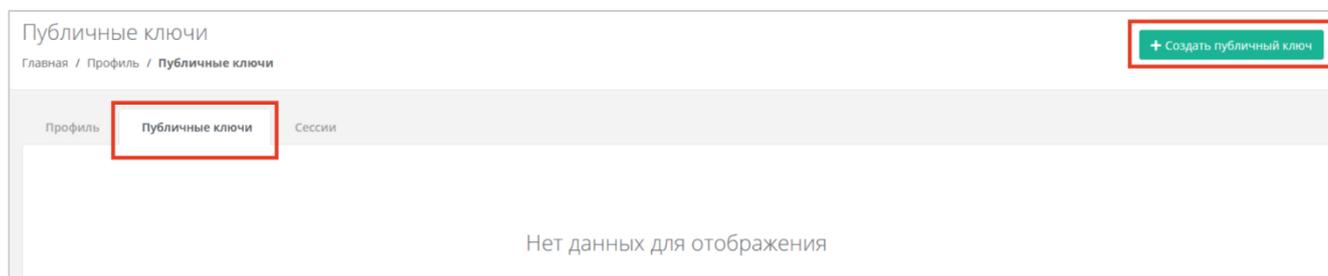


Рисунок 412

На вкладке **Публичные ключи** нажмите кнопку **Создать публичный ключ** в правой верхней части окна (Рисунок 412).

В появившейся форме нажмите кнопку **Сгенерировать** (Рисунок 413). Также введите имя сгенерированному ключу.

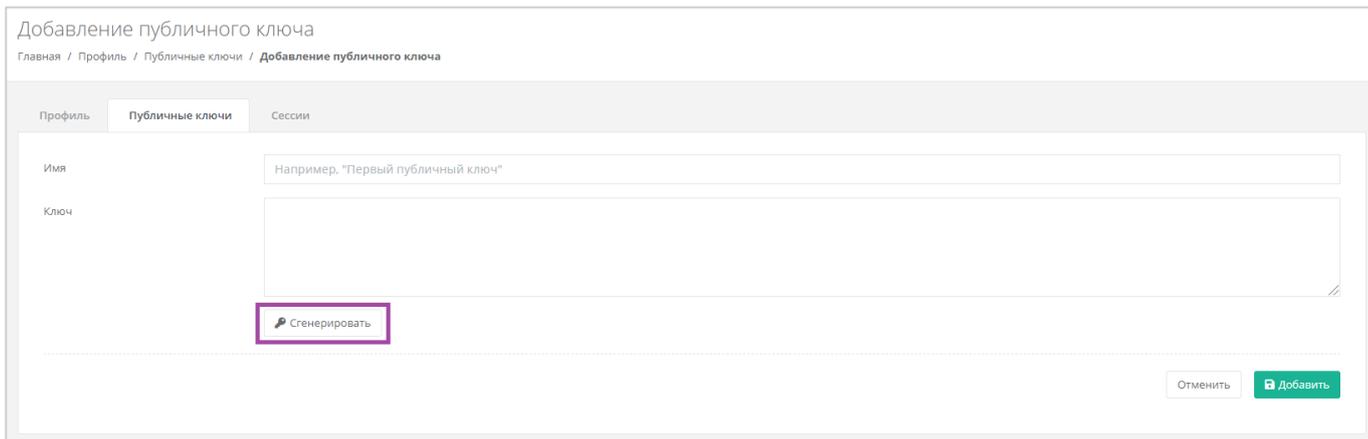


Рисунок 413

В результате будет сгенерирован публичный и приватный ключи (Рисунок 414 – 1), их можно скопировать или скачать на свой компьютер (Рисунок 414 – 2).

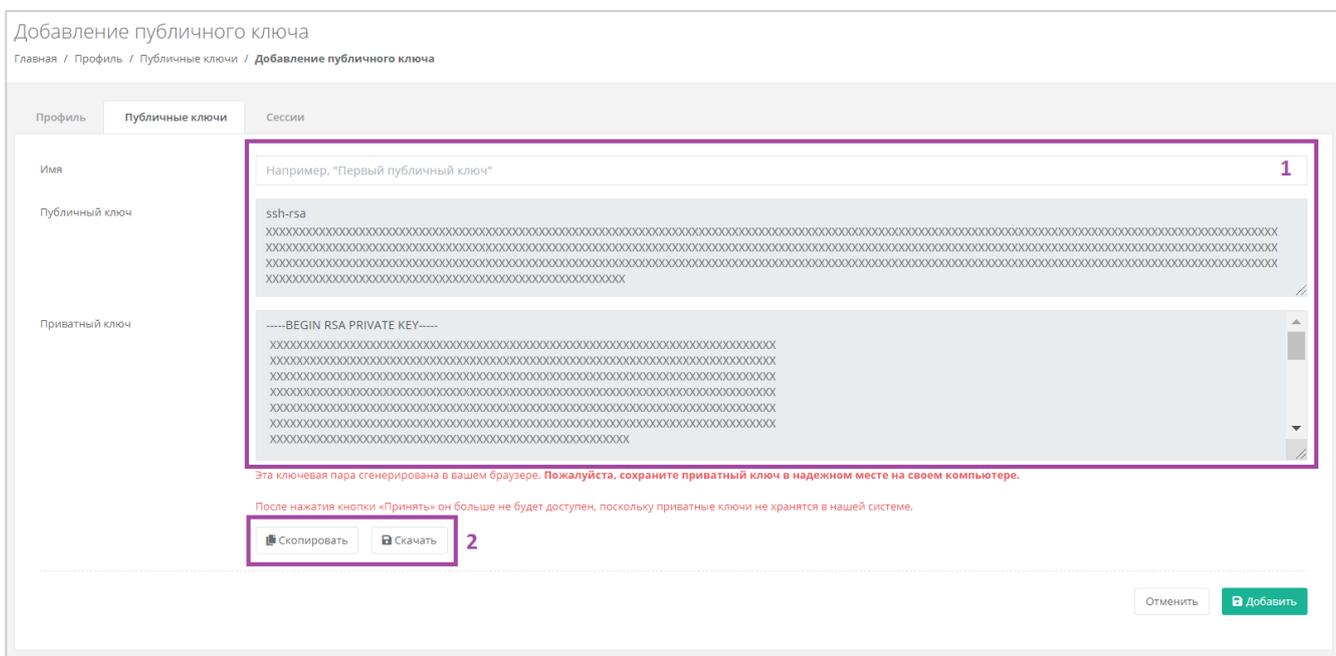


Рисунок 414

⚠️ Поле «Имя» обязательно должно быть заполнено.

⚠️ Приватный ключ необходимо сохранить, так как хранение приватных ключей в системе не предусмотрено.

⚠️ После создания ключей обязательно нажмите кнопку **Добавить**, в противном случае публичный ключ не будет сохранён.

После добавления ключа, он будет отражён на вкладке **Публичные ключи** (Рисунок 415). Для просмотра ключа нажмите кнопку **Показать**. Созданный ключ при необходимости можно удалить или изменить его имя.



Рисунок 415

Для изменения имени ключа нажмите кнопку **Действия** и выберите **Изменить** (Рисунок 416).



Рисунок 416

В открывшейся форме можно изменить имя ключа (Рисунок 417). После корректировок нужно сохранить изменения, нажав кнопку **Изменить**, для отмены изменений – **Отменить**.

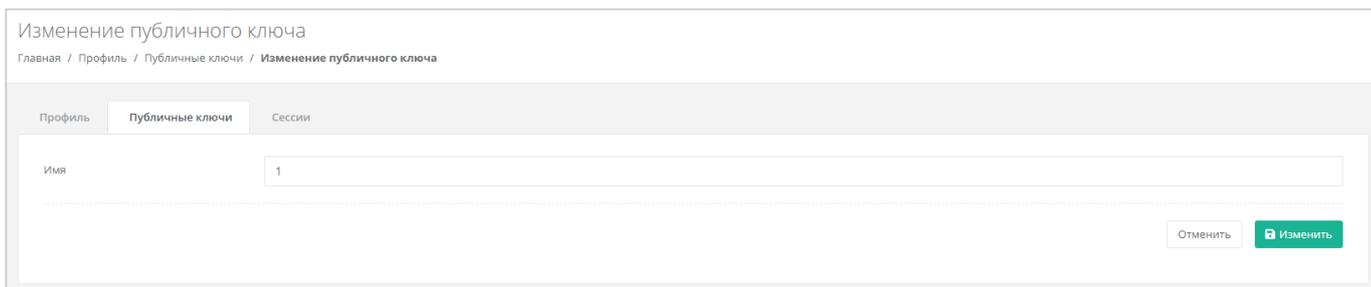


Рисунок 417

### 15.3.2. Удаление публичного ключа

Для удаления публичного ключа нажмите кнопку **Действия** и выберите **Удалить** (Рисунок 418). После подтверждения действия публичный ключ будет удалён.

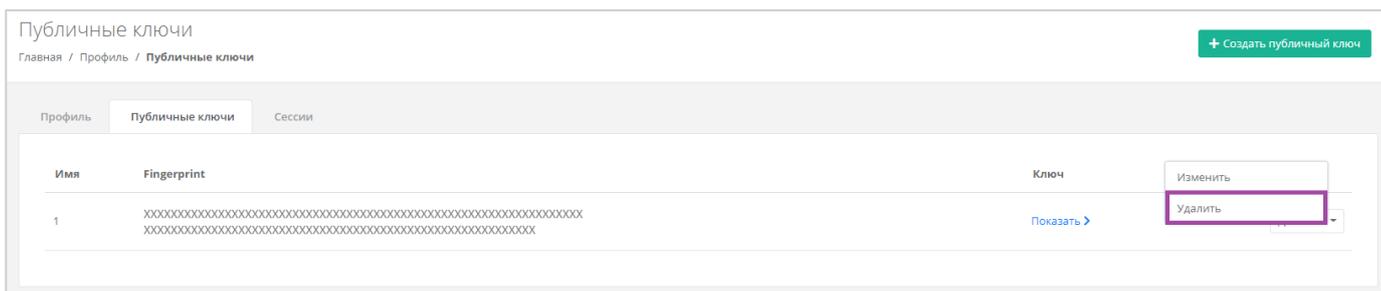


Рисунок 418

## 16. Управление сессиями

Для просмотра запущенных сессий или создания новых в настройках профиля учётной записи перейдите на вкладку **Сессии** (Рисунок 419) или в раздел меню **Настройки** → **Сессии**.



Рисунок 419

На вкладке отображаются данные по сессии (Рисунок 420):

- Идентификатор сессии.
- Время подключения.
- Устройство, на котором была открыта сессия.
- IP-адрес устройства.

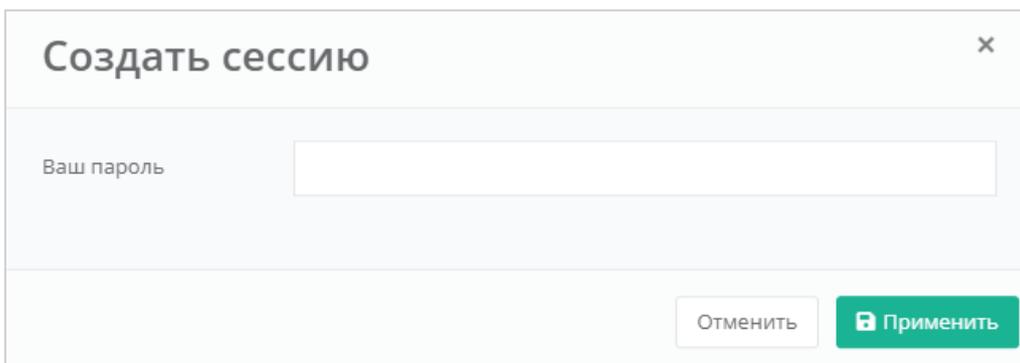


Рисунок 420

Для создания новой сессии нажмите кнопку **Создать сессию** (Рисунок 421) и в открывшемся окне введите пароль от учётной записи (Рисунок 422). Сессия будет создана и отображена на форме **Сессии**. Результатом созданной сессии является токен, его можно использовать для авторизации в Telegram-боте, для использования Terraform и для авторизации при работе с API.



Рисунок 421



Создать сессию

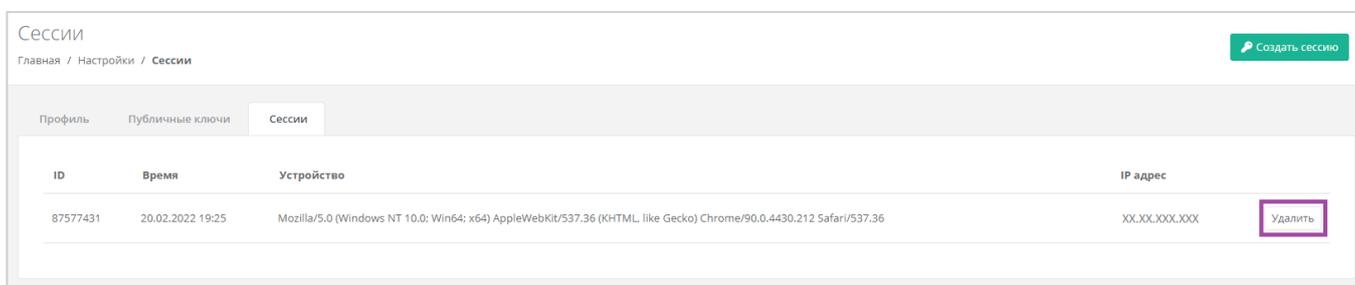
Ваш пароль

Отменить Применить

Рисунок 422

При необходимости созданную сессию можно удалить. Для этого напротив сессии нужно нажать кнопку **Удалить** (Рисунок 423).

**⚠ Удаление сессии происходит без предупреждения.** После удаления текущей сессии будет выполнен выход из панели управления.



Сессии

Главная / Настройки / Сессии

Создать сессию

ID	Время	Устройство	IP адрес	
87577431	20.02.2022 19:25	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/90.0.4430.212 Safari/537.36	XX.XX.XXX.XXX	Удалить

Рисунок 423

## 17. База знаний

Если, в процессе работы в панели управления, возникают вопросы или сложности, можно обратиться к базе знаний. Переход в нее возможен с помощью вертикального меню (доступен каждому вне зависимости от роли) (Рисунок 424).

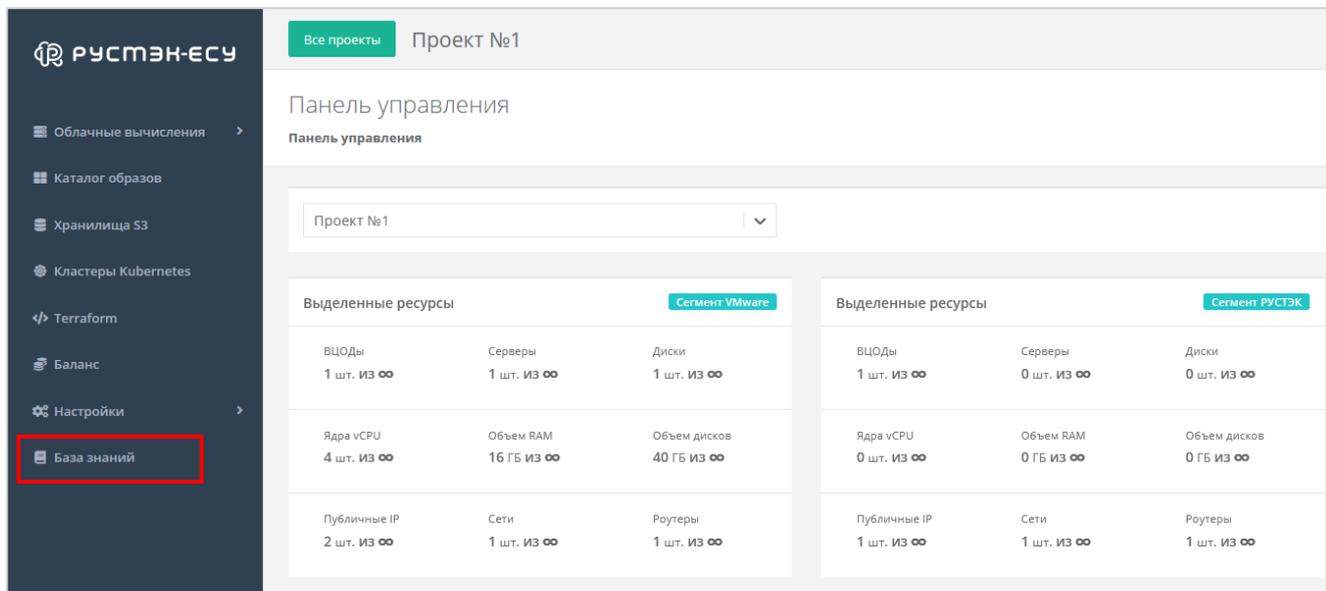


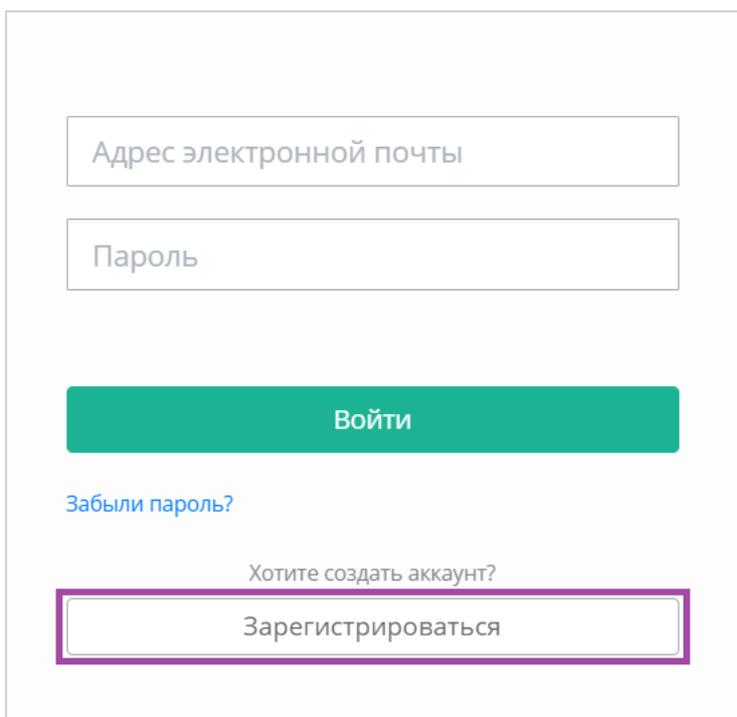
Рисунок 424

## 18. Регистрация пользователя клиента

В зависимости от выбранной модели развёртывания РУСТЭК-ЕСУ, способы получения доступа пользователей могут быть различны.

Если администраторами платформы разрешена регистрация, то получить доступ к панели управления пользователи могут самостоятельно – зарегистрироваться в платформе. В этом случае для пользователя будет создан клиент. Также пользователи могут получить доступ, обратившись к менеджерам Компании, или зарегистрироваться по приглашению от администратора партнёра или клиента. Подробнее о приглашении пользователей описано в соответствующих разделах Руководства.

Для того, чтобы самостоятельно зарегистрироваться в РУСТЭК-ЕСУ, нужно перейти на главную страницу портала и нажать **Зарегистрироваться** (Рисунок 425).



Адрес электронной почты

Пароль

Войти

[Забыли пароль?](#)

Хотите создать аккаунт?

Зарегистрироваться

Рисунок 425

Далее на странице регистрации нужно ввести e-mail и придумать пароль (Рисунок 426).

Регистрация

E-mail

Пароль

Продолжить

Уже зарегистрированы?

Войти

Рисунок 426

После ввода данных открывается следующая страница регистрации (Рисунок 427), на которой нужно ввести ФИО и номер мобильного телефона.

политику в отношении обработки персональных данных и даёте своё согласие на [обработку персональных данных](#) и [получение рассылки](#)'."/>

Регистрация

ФИО

Телефон

Нажимая «Зарегистрироваться», вы принимаете [политику в отношении обработки персональных данных](#) и даёте своё согласие на [обработку персональных данных](#) и [получение рассылки](#)

Зарегистрироваться

< Назад

Уже зарегистрированы?

Войти

Рисунок 427

После ввода данных необходимо подтвердить регистрацию, введя код, пришедший на мобильный телефон или электронную почту. После успешной регистрации пользователя, будет доступен вход в панель управления. Более подробно о начале работы в РУСТЭК-ЕСУ описано в соответствующих разделах Руководства.

## 19. Обращение в техническую поддержку

При необходимости обращения в техническую поддержку в горизонтальном меню панели управления нажмите кнопку  и в открывшемся меню выберите **Техподдержка** (Рисунок 428).

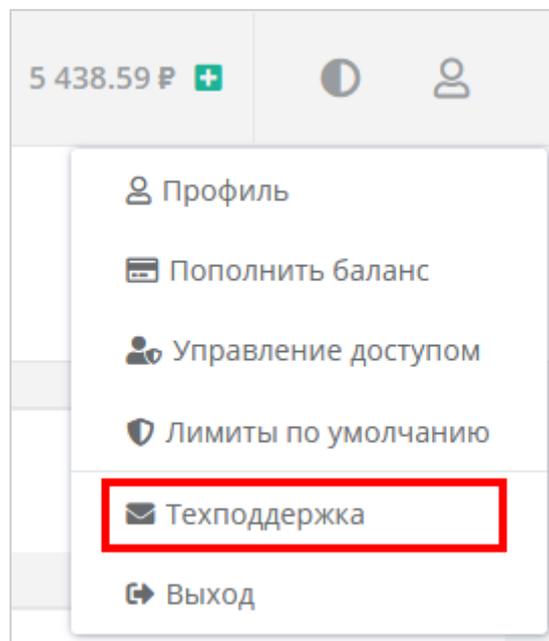


Рисунок 428

В открывшемся окне (Рисунок 429) заполните все поля обращения: выберите тему, опишите проблему, введите данные для связи, также можно прикрепить вложения.

## Техническая поддержка ✕

Вы можете оставить заявку в службу технической поддержки. Для этого заполните форму ниже

Тема	<input type="text" value="Техническая поддержка"/> <span>▾</span>
Имя	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>
Телефон	<input type="text" value="+7 ( ) - - -"/>
Сообщение	<input type="text"/>
Вложения (максимум 4)	<input type="button" value="Добавить файлы..."/> <span>✕</span> <input type="button" value="Сделать снимок экрана"/>

Рисунок 429

## История изменений

Ревизия	Дата	Комментарии
01	08.06.2023	Руководство готово к релизу. Добавлен новый раздел <b>Согласование ресурсов</b> . Различные правки и улучшения по тексту.
02	01.08.2023	Исправлены неточности в разделе <b>Работа с Terraform</b> . Различные правки и улучшения по тексту.