



RUSTACK CLOUD PLATFORM

Руководство администратора средств миграции

Релиз 1.0.0

Аннотация

Данный документ описывает работу по администрированию средств миграции (СМ) в составе Rustack Cloud Platform (RCP).

Общие сведения и назначение RCP, функциональные возможности СМ содержатся в документе «Rustack Cloud Platform. Функциональные возможности». Архитектура RCP приведена в «Rustack Cloud Platform. Техническая архитектура». Используемые термины описаны в общем для всех документов «Глоссарии».

Оглавление

1. Начало работы	4
1.1. Подготовка хранилища для миграции	4
1.2. Подключение к платформам	4
1.2.1. Настройка раннера VMware vCenter	5
1.2.2. Настройка раннера РУСТЭК.....	6
1.2.3. Настройка раннера RCP	6
1.3. Подготовка целевой инфраструктуры	7
1.4. Выполнение миграции.....	8
2. Описание панели управления	9
2.1. Авторизация	9
2.2. Описание интерфейса.....	9
3. Управление раннерами	11
3.1. Создание раннера	11
3.2. Изменение раннера.....	12
3.3. Удаление раннера	13
4. Сопоставление хранилищ.....	14
5. Сопоставление сетей	15
6. Миграция виртуальных машин	16
6.1. Создание задания на миграцию виртуальных машин.....	16
7. Миграция шаблонов и образов.....	19
7.1. Создание задания на миграцию шаблонов и образов	19
8. Миграция пользователей	21
8.1. Создание задания на миграцию пользователей	21
9. Задачи.....	22
10. Администрирование	23
10.1. Создание учетной записи администратора.....	23
10.2. Изменение учетной записи администратора	23
10.3. Сброс пароля учетной записи администратора	24
10.4. Удаление учётной записи администратора	24

1. Начало работы

Порядок действий:

1. Подготовка хранилища для миграции.
2. Настройка раннеров для подключения к платформам.
3. Подготовка целевой инфраструктуры.
4. Выполнение миграции.

1.1. Подготовка хранилища для миграции

Должно быть подготовлено хранилище с достаточным объёмом для промежуточного хранения дисков мигрируемых виртуальных машин.

Требования к хранилищу:

- СМ должны иметь сетевой доступ к хранилищу.
- Хранилище для переноса дисков должно монтироваться к узлам платформы виртуализации РУСТЭК (ПВ РУСТЭК).

СМ позволяют переносить диски виртуальных машин следующими способами:

1. Использование общего NFS-хранилища (рекомендуемый способ):
 - ПВ VMware vSphere и ПВ РУСТЭК должны иметь доступ к NFS-хранилищу;
 - NFS-хранилище должно быть подключено в VMware vCenter как датастор (Datastore).
2. С помощью SSH для переноса дисков с хостов ESXi напрямую — должен быть разрешён доступ по SSH к хостам ESXi.
3. С помощью VMware vCenter Server API.

Предусмотрены следующие методы миграции:

- Миграция с использованием подмены диска — должно быть настроено подключение по SSH к инсталляции ПВ РУСТЭК.
- Миграция с использованием образа Glance.

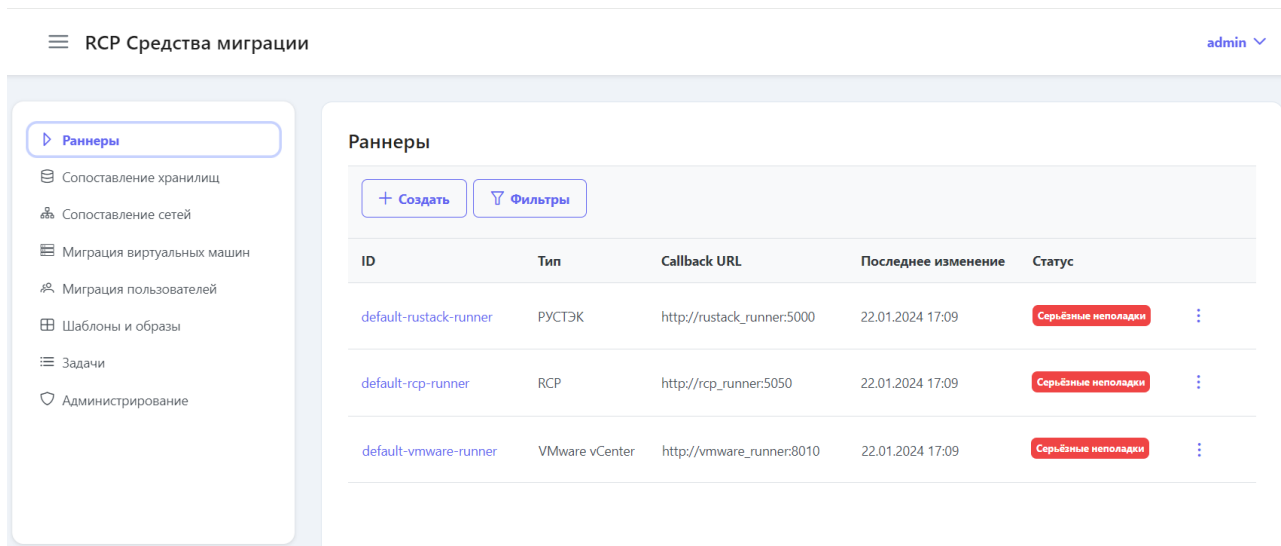
Администратор выбирает способ переноса дисков и метод миграции при подготовке заданий на миграцию виртуальных машин.

1.2. Подключение к платформам

СМ взаимодействуют с VMware vCenter, ПВ РУСТЭК и Оркестратором RCP с помощью раннеров (микросервисов) — самостоятельных программных модулей с собственным интерфейсом прикладного программирования (API). Раннеры выполняют обнаружение существующих виртуальных инфраструктур на исходной и целевой платформах.

Средства миграции поддерживают работу с несколькими инсталляциями одной или разных платформ одновременно. Для каждой инсталляции администратор должен создать и настроить отдельный раннер.

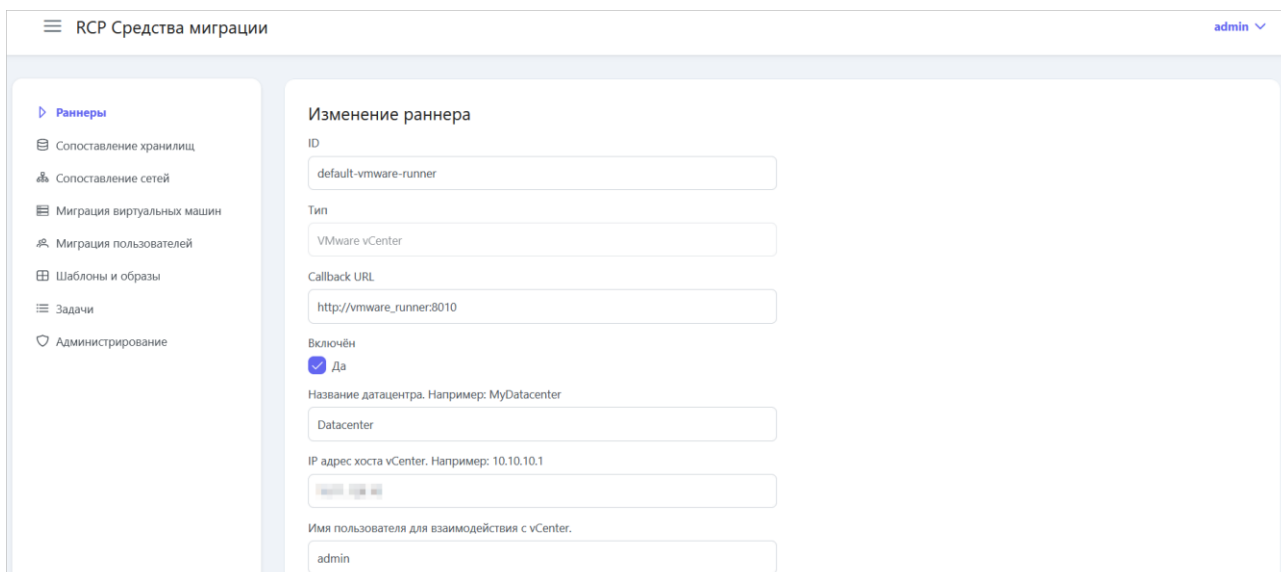
В разделе меню **Раннеры** выполняется создание и настройка раннеров.



После установки средств миграции раннеры не настроены и имеют статус **Серьёзные неполадки**.

1.2.1. Настройка раннера VMware vCenter

1. Перейдите в раздел меню **Раннеры**.
2. Нажмите на **default-vmware-runner**.
3. В открывшейся форме заполните поля:
 - **Название датацентра** — название датацентра (Datacenter), должно соответствовать фактическому названию в VMware vSphere.
 - **IP-адрес хоста vCenter** — IP-адрес vCenter Server Appliance.
 - **Имя пользователя для взаимодействия с vCenter** — имя пользователя с правами администратора для взаимодействия с VMware vCenter.
 - **Пароль от vCenter** — пароль пользователя с правами администратора для взаимодействия с VMware vCenter.
 - **IP-адрес хоста ESXi** — IP-адрес хоста, на котором установлен ESXi.
 - **Имя пользователя SSH** — имя пользователя для доступа по SSH к хосту ESXi.
 - **Пароль пользователя SSH** — пароль пользователя для доступа по SSH к хосту ESXi.
 - **Имя транзитного хранилища дисков** — название транзитного NFS-хранилища дисков между VMware vCenter и целевой платформой.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.



Через некоторое время после сохранения настроек статус раннера изменится на **Активен**, если раннер был корректно настроен. В столбце **Статус** также будут отображаться теги **NFS** и **SSH** с зелёным цветом, если параметры NFS и SSH были настроены верно.

1.2.2. Настройка раннера РУСТЭК

1. Перейдите в раздел меню **Раннеры**.
2. Нажмите на **default-rustack-runner**.
3. В открывшейся форме заполните поля:
 - **Содержимое файла clouds.yml, описывающее параметры подключения к инсталляции ПВ РУСТЭК** — содержимое файла `clouds.yml`, который находится по пути `/etc/openstack/clouds.yml` на управляющем узле ПВ РУСТЭК.
 - **IP-адрес хоста** — IP-адрес хоста, на котором установлена ПВ РУСТЭК.
 - **Имя пользователя SSH** — имя пользователя для доступа по SSH к хосту ПВ РУСТЭК.
 - **Пароль пользователя SSH** — пароль пользователя для доступа по SSH к хосту ПВ РУСТЭК.
 - **Точка монтирования разделяемой директории NFS-сервера** — точка монтирования разделяемой директории NFS-сервера, например, `/tranzit`.
 - **Имя вспомогательного образа Linux, используемого при создании ВМ** — имя вспомогательного образа Linux, используемого при создании заготовок ВМ, у которых в дальнейшем подменяются диски.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

The screenshot shows the 'Изменение раннера' (Change runner) configuration page in the RCP migration tools interface. The page is titled 'RCP Средства миграции' and has a user profile 'admin' in the top right corner. On the left, there is a navigation menu with 'Раннеры' (Runners) selected. The main content area contains the following fields and options:

- ID:** default-rustack-runner
- Тип:** РУСТЭК
- Callback URL:** http://rustack_runner:5000
- Включён:** Да (checked)
- Содержимое файла clouds.yml, описывающее параметры подключения к OpenStack Identity:**

```
---
clouds:
  rustack:
    auth:
      auth_uri: http://[redacted]/keystone/v3/
      username: service
      password: [redacted]
      domain_id: default
      project_name: admin
      identity_api_version: 3
      region_name: RegionOne
      interface: public
```

Через некоторое время после сохранения настроек статус раннера изменится на **Активен**, если раннер был корректно настроен. В столбце **Статус** также будут отображаться теги **NFS** и **SSH** с зелёным цветом, если параметры NFS и SSH были настроены верно.

1.2.3. Настройка раннера RCP

Если планируется миграция ВМ в RCP, раннер РУСТЭК также требуется настроить.

1. Перейдите в раздел меню **Раннеры**.
2. Нажмите на **default-rcp-runner**.
3. В открывшейся форме заполните поля:

- **Адрес, который будет использоваться для выполнения запросов** — адрес портала самообслуживания RCP.
- **Токен, который будет использоваться для выполнения запросов** — токен пользователя RCP с глобальными ролями администратора платформы и администратора клиента.

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

The screenshot shows the 'RCP Средства миграции' interface. On the left is a sidebar with navigation items: 'Раннеры', 'Сопоставление хранилищ', 'Сопоставление сетей', 'Миграция виртуальных машин', 'Миграция пользователей', 'Шаблоны и образы', 'Задачи', and 'Администрирование'. The main area is titled 'Изменение раннера' and contains the following fields:

- ID: default-rcp-runner
- Тип: RCP
- Callback URL: http://rcp_runner:5050
- Включён: Да
- Адрес, который будет использоваться для выполнения запросов: https://dev.cloud.online
- Токен, который будет использоваться для выполнения запросов: 2f08308739175e053q8227243b2ff411f9633dd0

At the bottom of the form are two buttons: 'Отменить' and 'Сохранить'.

Через некоторое время после сохранения настроек статус раннера изменится на **Активен**, если раннер был корректно настроен.

1.3. Подготовка целевой инфраструктуры

Выберите на какую целевую платформу будет осуществляться миграция инфраструктуры, работающей на платформе VMware vCenter, — на ПВ РУСТЭК или в RCP.

До начала миграции на ПВ РУСТЭК в рамках сопоставления инфраструктуры пользователь с ролью администратора платформы должен создать в панели управления ПВ РУСТЭК:

- проекты,
- сети,
- дисковые типы (хранилища).

Подробная информация о работе в панели управления ПВ РУСТЭК представлена в [«Руководстве администратора платформы виртуализации РУСТЭК»](#). Рекомендуется ознакомиться с документацией до начала использования СМ для понимания различий между платформой VMware vCenter и ПВ РУСТЭК, на которой предстоит дальнейшая работа.

Аналогично до начала миграции в RCP пользователь с глобальными ролями администратора платформы и администратора клиента должен создать в портале самообслуживания RCP:

- проекты,
- ВЦОДы,
- сети,
- профили хранения.

Подробная информация о работе в портале самообслуживания RCP представлена в «Руководстве пользователя Rustack Cloud Platform». Рекомендуется ознакомиться с документацией до начала использования СМ для понимания различий между платформой VMware vCenter и RCP, с которой предстоит дальнейшая работа.

Установите соответствия между хранилищами и сетями на платформе VMware vCenter с аналогичными сущностями на целевой платформе. Подробнее см. в разделах [Сопоставление хранилищ](#) и [Сопоставление сетей](#).

1.4. Выполнение миграции

Определите, какие виртуальные машины (VM), шаблоны ОС и пользователи должны быть перенесены, а также какие требования и ограничения существуют для миграции.

Оцените ресурсы, которые потребуются для миграции, такие как пропускная способность сети, объём дискового пространства и вычислительные мощности.

Рекомендуется провести миграцию на тестовой среде, чтобы убедиться в её успешности и отсутствии проблем.

Создайте и запустите задания на миграцию необходимых VM, шаблонов и образов, а также пользователей. Подробная информация представлена в соответствующих разделах: [Миграция виртуальных машин](#), [Миграция шаблонов и образов](#) и [Миграция пользователей](#).

После миграции проверьте работу VM и сетей, работу информационной системы, чтобы убедиться в корректности выполненной миграции.

2. Описание панели управления

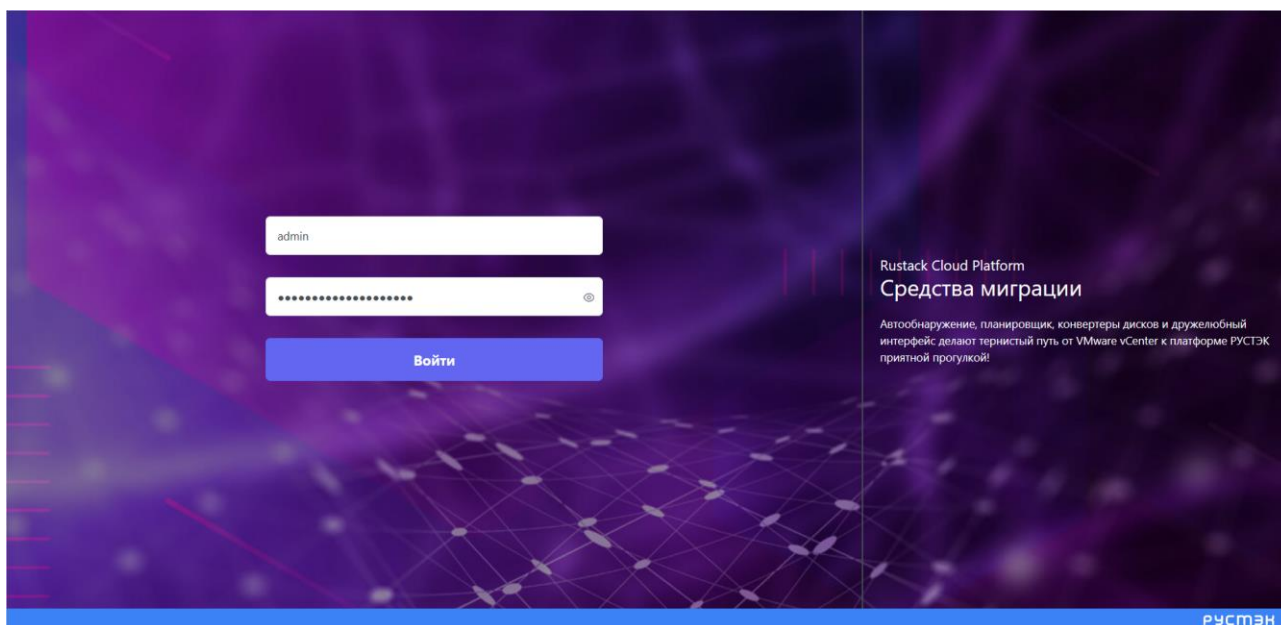
Все доступные администратору действия выполняются в панели управления СМ.

2.1. Авторизация

Для работы в панели управления средств миграции подходят все популярные современные браузеры: Google Chrome, Apple Safari, Microsoft Edge, Firefox, Opera.

Для входа в панель управления задайте в адресной строке браузера её адрес — `https://{IP_адрес_панели_управления}`.

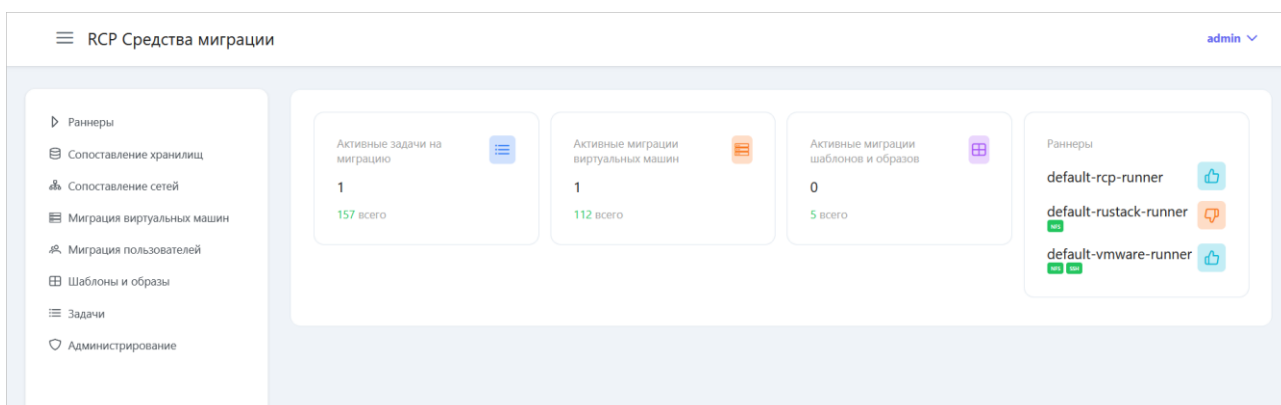
Авторизуйтесь с логином и паролем администратора средств миграции.



2.2. Описание интерфейса


На главной странице отображается:

- число активных (выполняющихся сейчас) задач на миграцию и число всех задач;
- число активных заданий на миграцию ВМ и число всех заданий;
- число активных заданий на миграцию шаблонов и образов и число всех заданий;
- список раннеров.






В левой части окна отображаются основные разделы меню:

- **Раннеры** — создание, изменение и удаление раннеров, которые обеспечивают взаимодействие средств миграции с платформами виртуализации и RCP;
- **Сопоставление хранилищ** — сопоставление хранилищ VMware vCenter с хранилищами целевой платформы;
- **Сопоставление сетей** — сопоставление сетей VMware vCenter с сетями целевой платформы;
- **Миграция виртуальных машин** — создание заданий на миграцию виртуальных машин и просмотр информации о заданиях на миграцию;
- **Миграция пользователей** — создание заданий на миграцию пользователей и просмотр информации о заданиях на миграцию;
- **Шаблоны и образы** — создание заданий на миграцию шаблонов и образов виртуальных машин и просмотр информации о заданиях на миграцию;
- **Задачи** — просмотр информации о всех текущих и завершённых задачах, например: миграция отдельной ВМ, миграция пользователя, миграция шаблона;
- **Администрирование** — создание, изменение и удаление учётных записей администраторов средств миграции.

Чтобы скрыть или отобразить разделы меню, нажмите кнопку  в верхнем левом углу панели.

При нажатии в правом верхнем углу панели управления на логин администратора раскрывается список с тремя дополнительными кнопками:

-  **Профиль** — окно редактирования профиля — можно изменить имя и пароль;
-  **Тёмная тема** — кнопка выбора тёмной/светлой темы интерфейса;
-  **Выйти** — кнопка выхода из панели управления.

3. Управление раннерами

СМ поддерживают работу с несколькими инсталляциями одной или разных платформ одновременно. Для каждой инсталляции администратор должен создать и настроить отдельный раннер.

После установки СМ автоматически создаются три раннера для подключения к VMware vCenter, ПВ РУСТЭК и RCP, которые можно использовать для первых инсталляций. Первоначальный статус раннеров — **Серьёзные неполадки**, поэтому их требуется настроить (см. подраздел Подключение к платформам). Для последующих или других инсталляций создайте отдельные раннеры, см. подраздел [Создание раннера](#).

В разделе меню **Раннеры** отображается информация о раннерах:

- **ID** — название раннера;
- **Тип** — тип раннера: VMware vCenter, РУСТЭК, RCP;
- **Callback URL** — адрес, по которому раннер доступен для остальных компонентов средств миграции;
- **Последнее изменение** — дата и время последнего изменения настроек раннера;
- **Статус** — текущий статус раннера: **Активен**, **Офлайн**, **Неполадки**, **Серьёзные неполадки**.

ID	Тип	Callback URL	Последнее изменение	Статус
default-rustack-runner	РУСТЭК	http://rustack_runner:5000	22.01.2024 17:09	Активен
default-rcp-runner	RCP	http://rcp_runner:5050	22.01.2024 17:09	Активен
default-vmware-runner	VMware vCenter	http://vmware_runner:8010	22.01.2024 17:09	Активен

Список раннеров можно фильтровать по имени (ID) раннера. Для активации фильтра нажмите кнопку **Фильтры**.

Для сброса фильтра нажмите кнопку **Сбросить фильтры**.

3.1. Создание раннера

Перед созданием раннера в панели управления СМ в системе должен быть создан и настроен соответствующий контейнер с раннером.

Чтобы создать раннер:

1. Перейдите в раздел меню **Раннеры**.
2. Нажмите кнопку **Создать**.
3. В открывшейся форме заполните поля:
 - **ID** — название (идентификатор) раннера. Должно быть уникальным.


- **Тип** — тип раннера: VMware vCenter, РУСТЭК, RCP.
 - **Callback URL** — адрес, по которому раннер доступен для остальных компонентов средств миграции. Должен начинаться с http:// или https://.
 - **Включён** — установите флаг для включения раннера после его создания.
4. Нажмите кнопку **Далее** — раннер будет создан. На форме появятся дополнительные настройки, которые зависят от типа раннера.
5. Заполните дополнительные поля настроек:
- a. Для раннера VMware vCenter:
 - **Название датацентра** — название датацентра (Datacenter), должно соответствовать фактическому названию в VMware vSphere.
 - **IP-адрес хоста vCenter** — IP-адрес VMware vCenter Server Appliance.
 - **Имя пользователя для взаимодействия с vCenter** — имя пользователя с правами администратора для взаимодействия с VMware vCenter.
 - **Пароль от vCenter** — пароль пользователя с правами администратора для взаимодействия с VMware vCenter.
 - **IP-адрес хоста ESXi** — IP-адрес хоста, на котором установлен ESXi.
 - **Имя пользователя SSH** — имя пользователя для доступа по SSH к хосту ESXi.
 - **Пароль пользователя SSH** — пароль пользователя для доступа по SSH к хосту ESXi.
 - **Имя транзитного хранилища дисков** — название транзитного NFS-хранилища дисков между VMware vCenter и целевой платформой.
 - b. Для раннера РУСТЭК:
 - **Содержимое файла clouds.yml, описывающее параметры подключения к OpenStack Identity** — содержимое файла `clouds.yml`, который находится по пути `/etc/openstack/clouds.yml` на управляющем узле ПВ РУСТЭК.
 - **IP-адрес хоста** — IP-адрес хоста, на котором установлена ПВ РУСТЭК.
 - **Имя пользователя SSH** — имя пользователя для доступа по SSH к хосту ПВ РУСТЭК.
 - **Пароль пользователя SSH** — пароль пользователя для доступа по SSH к хосту ПВ РУСТЭК.
 - **Точка монтирования разделяемой директории NFS-сервера** — точка монтирования разделяемой директории NFS-сервера, например, `/tranzit`.
 - **Имя вспомогательного образа Linux, используемого при создании ВМ** — имя вспомогательного образа Linux, используемого при создании заготовок ВМ, у которых в дальнейшем подменяются диски.
 - c. Для раннера RCP:
 - **Адрес, который будет использоваться для выполнения запросов** — адрес портала самообслуживания RCP.
 - **Токен, который будет использоваться для выполнения запросов** — токен пользователя RCP с глобальными ролями администратора платформы и администратора клиента.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Через некоторое время после создания статус раннера изменится на **Активен**, если раннер был корректно настроен. В столбце **Статус** также будут отображаться теги **NFS** и **SSH** с зелёным цветом, если параметры NFS и SSH были настроены верно.

3.2. Изменение раннера


Чтобы изменить раннер:

1. Перейдите в раздел меню **Раннеры**.
2. Нажмите на ID раннера или на кнопку  и выберите **Изменить**.
3. В открывшейся форме измените необходимые настройки раннера, подробнее см. в подразделе Создание раннера. Доступно изменение всех настроек раннера кроме его типа.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

3.3. Удаление раннера

При удалении раннера все выполняющиеся в данный момент миграции прервутся с ошибкой.

Чтобы удалить раннер:

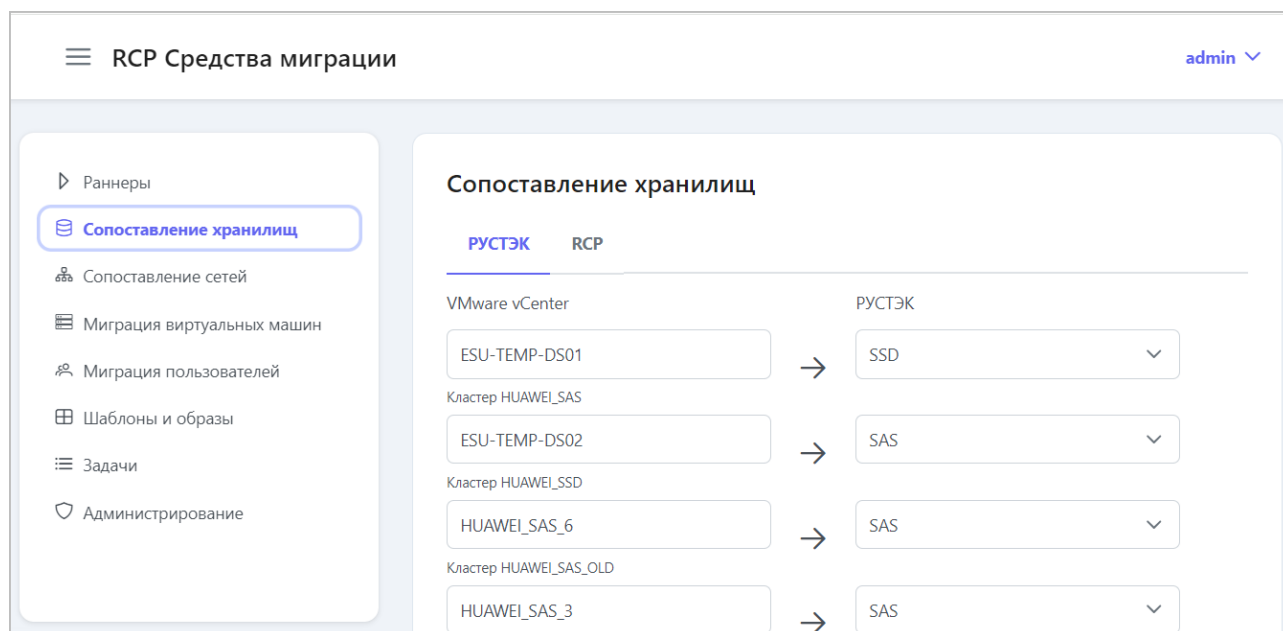
1. Перейдите в раздел меню **Раннеры**.
2. На строке раннера нажмите кнопку  и выберите **Удалить**.
3. В открывшемся окне подтвердите удаление.

4. Сопоставление хранилищ

До подключения СМ к VMware vCenter и целевой платформе РУСТЭК или RCP раздел меню **Сопоставление хранилищ** не будет отображать информацию о хранилищах на виртуальных инфраструктурах. Чтобы подключиться к платформам, создайте и настройте соответствующие раннеры. Подробнее см. в разделе [Управление раннерами](#).

СМ позволяют сопоставить виртуальные хранилища на VMware vCenter с хранилищами в целевой инфраструктуре — ПВ РУСТЭК или RCP. Это облегчает процесс настройки миграции, поскольку ВМ на исходной платформе VMware vCenter могут находиться на разных хранилищах. Позднее, при планировании миграции конкретных ВМ установленные соответствия будут использоваться по умолчанию, но могут быть переопределены администратором, подробнее см. в разделе [Миграция виртуальных машин](#).

В разделе меню **Сопоставление хранилищ** на вкладках **РУСТЭК** и **RCP** в левой части формы отображается список хранилищ на платформе vCenter с указанием кластера, если хранилище относится к кластеру.



На вкладке **РУСТЭК** в правой части формы отображается список доступных дисковых типов на ПВ РУСТЭК, например: SSD, SATA, SAS. Задайте сопоставление, выбрав дисковый тип на ПВ РУСТЭК.

На вкладке **RCP** в правой части формы отображается список доступных профилей хранения в RCP, например: SSD, SATA, SAS. Задайте сопоставление, выбрав профиль хранения в RCP.

5. Сопоставление сетей

До подключения СМ к VMware vCenter и целевой платформе РУСТЭК или RCP раздел меню **Сопоставление сетей** не будет отображать информацию о сетях на виртуальных инфраструктурах. Чтобы подключиться к платформам, создайте и настройте соответствующие раннеры. Подробнее см. в разделе [Управление раннерами](#).

СМ позволяют сопоставить виртуальные сети на VMware vCenter с сетями в целевой инфраструктуре — ПВ РУСТЭК или RCP. Это облегчает процесс настройки миграции, поскольку ВМ на исходной платформе VMware vCenter могут быть подключены к разным сетям. Позднее, при планировании миграции конкретных ВМ установленные соответствия будут использоваться по умолчанию, но могут быть переопределены администратором, подробнее см. в разделе [Миграция виртуальных машин](#).

В разделе меню **Сопоставление сетей** на вкладках **РУСТЭК** и **RCP** в левой части формы отображается список сетей на платформе vCenter.

На вкладке **РУСТЭК** в правой части формы отображается список доступных сетей на ПВ РУСТЭК. Задайте сопоставление, выбрав соответствующую сеть на ПВ РУСТЭК.

На вкладке **RCP** в правой части формы отображается список доступных сетей в RCP. Задайте сопоставление, выбрав соответствующую сеть в RCP.

6. Миграция виртуальных машин

В разделе меню **Миграция виртуальных машин** отображается информация о всех текущих и завершённых заданиях на миграцию:

- **Имя** — название задания;
- **Параметры** — отображается целевая платформа для миграции, способ миграции, способ копирования диска;
- **Виртуальные машины** — список мигрируемых виртуальных машин с отображением информации:
 - название VM;
 - конфигурация VM: количество виртуальных ядер и объём оперативной памяти;
 - название и объём каждого переносимого диска;
- **Статус** — текущий статус задания на миграцию: **Завершено**, **Выполняется**, **Запланировано**. В верхней части списка отображаются самые новые задания на миграцию.

The screenshot shows the 'RCP Средства миграции' interface. On the left is a navigation menu with items like 'Раннеры', 'Сопоставление хранилищ', 'Сопоставление сетей', 'Миграция виртуальных машин' (highlighted), 'Миграция пользователей', 'Шаблоны и образы', 'Задачи', and 'Администрирование'. The main area is titled 'Задания миграции виртуальных машин' and contains a '+ Создать' button and a table of tasks.

Имя	Параметры	Виртуальные машины	Статус
r-plan-disk-ssh	Платформа: РУСТЭК Способ миграции: Подмена диска Способ копирования диска: SSH	vm-1f9e6b66 (2 vCPU, 2 ГБ RAM, 10 ГБ Hard disk 1) vm-ac431542 (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 10 ГБ Hard disk 1)	Завершено
r-plan-disk-api	Платформа: РУСТЭК Способ миграции: Подмена диска Способ копирования диска: VMware vCenter API	vm-1f9e6b66 (2 vCPU, 2 ГБ RAM, 10 ГБ Hard disk 1) vm-ac431542 (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 10 ГБ Hard disk 1)	Завершено
e-snapshot	Платформа: RCP Способ миграции: Подмена диска Способ копирования диска: SSH	vm-1f9e6b66 (2 vCPU, 2 ГБ RAM, 10 ГБ Hard disk 1)	Завершено
r-snapshot	Платформа: РУСТЭК Способ миграции: Подмена диска Способ копирования диска: SSH	vm-1f9e6b66 (2 vCPU, 2 ГБ RAM, 10 ГБ Hard disk 1)	Завершено

6.1. Создание задания на миграцию виртуальных машин

Перед миграцией виртуальных машин:








- На ПВ РУСТЭК и в RCP убедитесь, что не будут превышены максимальные ограничения платформы виртуализации. При превышении ограничений миграция завершится с ошибкой. Список ограничений приведён в документе «Российская сервисная платформа виртуализации РУСТЭК. Ограничения платформы».
- В RCP убедитесь, что установлены достаточные лимиты на проекты, куда будут переноситься виртуальные машины: лимиты на количество серверов, дисков, ядер vCPU и т.д. При превышении лимитов миграция завершится с ошибкой.


Чтобы создать задание на миграцию виртуальных машин:

1. Перейдите в раздел меню **Миграция виртуальных машин**.
2. Нажмите кнопку **Создать** — откроется мастер миграции.
3. В открывшейся форме **Подготовка миграции (шаг 1)** заполните поля:
 - **Имя** — название задания на миграцию.
 - **Выполнить** — можно задать дату и время выполнения миграции. Миграция будет запущена **не** ранее заданного времени. Если поле пустое, миграция будет выполнена сразу после создания задания.

- **Платформа** — целевая платформа для миграции: РУСТЭК или RCP.
- **Способ миграции** — использование подмены диска или образа Glance.

Использование подмены диска для миграции недоступно, если не настроено подключение по SSH к ПВ РУСТЭК.

- **Способ копирования диска** — использование общего NFS-хранилища, копирование через SSH с хостов ESXi, копирование через VMware vCenter API.
 - В блоке **Раннеры** выберите раннеры для подключения к платформам VMware vCenter, РУСТЭК и RCP.
 - **Количество одновременных миграций** — количество одновременных миграций для параллельного переноса VM.
 - **Проект по умолчанию** — проект на целевой платформе, в котором по умолчанию будут созданы мигрируемые VM. На шаге 5 для каждой VM можно выбрать другой проект.
 - **ВЦОД по умолчанию** (для RCP) — ВЦОД в RCP, в котором по умолчанию будут созданы мигрируемые VM. На шаге 5 для каждой VM можно выбрать другой ВЦОД.
 - **Удалять образ из Glance после создания виртуальной машины** (если образ Glance используется как способ миграции) — при установленном флаге образ из Glance будет удалён после миграции VM.
4. Перейдите на **шаг 2 — Выбор виртуальных машин**. Выберите виртуальные машины для миграции. Мастер миграции отображает существующую инфраструктуру на платформе vCenter двумя способами: в виде дерева «Датацентр  → Кластеры  → Хосты  → VM » (кнопка ) и по папкам в датацентре (кнопка ). Можно выбрать отдельные VM на хостах кластеров или в папках. Для выбора всех VM в датацентре, кластере, хосте или папке установите флаг в ячейке рядом с именем соответствующей сущности.
 5. Перейдите на **шаг 3 — Сопоставление хранилищ**. Задайте соответствия между хранилищами на платформе vCenter с доступными типами дисков на ПВ РУСТЭК или профилями хранения в RCP. Если в разделе меню **Сопоставление хранилищ** эти соответствия уже были заданы, здесь можно переопределить их.
 6. Перейдите на **шаг 4 — Сопоставление сетей**. Задайте соответствия между сетями на платформе vCenter с доступными сетями на целевой платформе. Если в разделе меню **Сопоставление сетей** эти соответствия уже были заданы, здесь можно переопределить их.
 7. Перейдите на **шаг 5 — Настройка виртуальных машин**. Здесь можно просмотреть список мигрируемых VM. Для каждой VM указаны её параметры и настройки, которые она будет иметь после миграции: имя, конфигурация, параметры дисков, сеть, к которой будет подключена VM, проект на целевой платформе, ВЦОД (для RCP). При необходимости можно перенастроить виртуальные машины перед миграцией.
 - Чтобы настроить VM:
 - Для выбранной VM нажмите кнопку .
 - В открывшемся окне на вкладке **Общие** заполните поля:
 - **Имя** — имя VM.
 - **vCPU** — количество виртуальных ядер.
 - **RAM** — объём оперативной памяти.
 - **Проект** — проект на целевой платформе, в котором будут созданы мигрируемые VM.
 - **ВЦОД** (для RCP) — ВЦОД в RCP, в котором будут созданы мигрируемые VM.
 - На вкладке **Диски** для каждого диска VM заполните поля:

- **Имя** — имя диска.
- **Профиль хранения** — профиль хранения на целевой платформе, например: SSD, SAS, SATA.
- **Размер** — размер диска в ГБ.
- На вкладке **Сети** измените при необходимости сеть, к которой будет подключена VM после миграции. Чтобы задать IP-адрес VM в сети вручную, снимите флаг **Автоматически** и введите IP-адрес в отдельном поле.
- На вкладке **Профили безопасности** выберите необходимые профили безопасности для VM. Отображаются профили безопасности, доступные на целевой платформе.
- Нажмите кнопку **Сохранить**.
- На **шаге 5** можно изменить порядок миграции VM — те VM, что находятся вверху списка, будут переноситься первыми. Чтобы изменить порядок миграции, нажмите левой кнопкой мыши кнопку  для выбранной VM и переместите VM на необходимую позицию в списке.

8. Нажмите кнопку **Мигрировать** в нижней части формы.

Созданное задание отобразится в разделе меню **Миграция виртуальных машин**. В процессе выполнения задание будет иметь статус **Выполняется**. Если задание будет успешно выполнено, статус изменится на **Завершено**. В случае возникновения ошибки при миграции VM система направит оповещение на e-mail администратора с указанием подробной информации об ошибке.

Также миграция каждой VM в рамках задания на миграцию отображается в разделе меню **Задачи** как отдельная задача со своим идентификатором и статусом. По ней можно отслеживать ход выполнения миграции VM — подробнее см. в разделе [Задачи](#).

7. Миграция шаблонов и образов

В разделе меню **Шаблоны и образы** отображается информация о всех текущих и завершённых заданиях на миграцию:

- **Имя** — название задания;
- **Параметры** — отображается целевая платформа для миграции, способ копирования шаблонов;
- **Шаблоны и образы** — список мигрируемых шаблонов и образов с отображением информации:
 - название шаблона или образа;
 - минимальная конфигурация сервера для разворачивания из шаблона или образа: количество виртуальных ядер, объём оперативной памяти, объём диска;
- **Статус** — текущий статус задания на миграцию: **Завершено**, **Выполняется**.

В верхней части списка отображаются самые новые задания на миграцию.









The screenshot shows the 'RCP Средства миграции' interface. On the left is a sidebar menu with 'Шаблоны и образы' selected. The main area is titled 'Задания миграции шаблонов и образов' and contains a table of migration tasks. Each task row includes a name, parameters (platform and copy method), a list of templates and images, and a status indicator (green 'Завершено' button).

Имя	Параметры	Шаблоны и образы	Статус
e-ova	Платформа: RCP Способ копирования: SSH	cirros-tst (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 1 ГБ HDD)	Завершено
e-ova	Платформа: РУСТЭК Способ копирования: SSH	cirros-tst (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 1 ГБ HDD)	Завершено
тест миграции шаблонов	Платформа: RCP Способ копирования: NFS	pilgrim-1-0-0 migrate (4 vCPU, 4 ГБ RAM, 20 ГБ HDD)	Завершено
Миграция шаблонов 2	Платформа: RCP Способ копирования: NFS	[GenericCloud]Debian10 (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 2 ГБ HDD) [GenericCloud]Debian9 (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 2 ГБ HDD)	Завершено
Миграция шаблонов 1	Платформа: РУСТЭК Способ копирования: NFS	[GenericCloud]CentOS-7-2009 (1 vCPU, 1 ГБ RAM, 8 ГБ HDD) ubuntu-bionic-18.04-cloudimg (2 vCPU, 2 ГБ RAM, 10 ГБ HDD)	Завершено

7.1. Создание задания на миграцию шаблонов и образов

Чтобы создать задание на миграцию шаблонов и образов:

1. Перейдите в раздел меню **Шаблоны и образы**.
2. Нажмите кнопку **Создать** — откроется мастер миграции.
3. В открывшейся форме **Подготовка миграции (шаг 1)** заполните поля:
 - **Имя** — название задания на миграцию.
 - **Платформа** — целевая платформа для миграции: РУСТЭК или RCP.
 - **Способ копирования** — использование общего NFS-хранилища, копирование через SSH с хостов ESXi, копирование через VMware vCenter API.
 - В блоке **Раннеры** выберите раннеры для подключения к платформам VMware vCenter, РУСТЭК и RCP.
 - **Количество одновременных миграций** — количество одновременных миграций для параллельного переноса шаблонов и образов.
 - **Проект по умолчанию** (для ПВ РУСТЭК) — проект на ПВ РУСТЭК, в котором будут созданы мигрируемые шаблоны и образы.
 - **Ресурсный пул** (для RCP) — ресурсный пул типа KVM (для инсталляции ПВ РУСТЭК), для которого по умолчанию будут доступны мигрируемые шаблоны и образы.

- **Группа шаблонов** (для RCP) — по умолчанию мигрируемые шаблоны и образы будут включены в указанную группу шаблонов серверов. Например: CentOS, Debian, Ubuntu и т.д.
- 4. Перейдите на **шаг 2 — Выбор шаблонов и образов**. Выберите шаблоны и образы для миграции. Мастер миграции отображает существующую инфраструктуру на vCenter двумя способами: в виде дерева «Датацентр  → Кластеры  → Хосты  → VM » (кнопка ) и по папкам в датацентре (кнопка ). Можно выбрать отдельные шаблоны и образы на хостах кластеров или в папках. Для выбора всех шаблонов и образов в датацентре, кластере, хосте или папке установите флаг в ячейке рядом с именем соответствующей сущности.
- 5. Перейдите на **шаг 3 — Настройка шаблонов и образов**. Здесь можно просмотреть список мигрируемых шаблонов и образов. Для каждого шаблона и образа указаны его параметры и настройки, которые он будет иметь после миграции: имя, минимальная конфигурация сервера для разворачивания из шаблона или образа, проект (для ПВ РУСТЭК), ресурсный пул и группа шаблонов (для RCP). При необходимости можно отредактировать эти параметры для каждого шаблона или образа перед началом миграции.
 - Чтобы настроить шаблон или образ:
 - Для выбранного шаблона или образа нажмите кнопку .
 - В открывшемся окне заполните поля:
 - **Имя** — имя шаблона или образа.
 - **Проект** (для ПВ РУСТЭК) — проект на ПВ РУСТЭК, в котором будет создан мигрируемый шаблон или образ.
 - **Ресурсный пул** (для RCP) — ресурсный пул типа KVM (для инсталляции ПВ РУСТЭК), для которого будет доступен мигрируемый шаблон или образ.
 - **Группа шаблонов** (для RCP) — группа шаблонов серверов, в которую будет включен мигрируемый шаблон или образ.
 - **Минимальная конфигурация:**
 - **vCPU** (только для RCP) — требуемое минимальное число виртуальных ядер для шаблона.
 - **RAM** — требуемый минимальный объем оперативной памяти для шаблона в ГБ.
 - **HDD** — требуемый минимальный объем диска для шаблона в ГБ.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**.
 - На **шаге 3** можно изменить порядок миграции шаблонов и образов — те, что находятся вверху списка, будут переноситься первыми. Чтобы изменить порядок миграции, зажмите левой кнопкой мыши кнопку  для выбранного шаблона/образа и переместите шаблон/образ на необходимую позицию в списке.
- 6. Нажмите кнопку **Мигрировать** в нижней части формы.

Созданное задание отобразится в разделе меню **Шаблоны и образы**. В процессе выполнения задание будет иметь статус **Выполняется**. Если задание будет успешно выполнено, статус изменится на **Завершено**. В случае возникновения ошибки при миграции шаблона или образа система направит оповещение на e-mail администратора с указанием подробной информации об ошибке.

Также миграция каждого шаблона и образа в рамках задания на миграцию отображается в разделе меню **Задачи** как отдельная задача со своим идентификатором и статусом. По ней можно отслеживать ход выполнения миграции шаблона или образа — подробнее см. в разделе [Задачи](#).

8. Миграция пользователей

СМ позволяют переносить пользователей из VMware vCenter на ПВ РУСТЭК или RCP. Каждому пользователю из VMware vCenter следует назначить роль на целевой платформе, которая наиболее полно соответствует его исходным правам на VMware vCenter.

В разделе меню **Миграция пользователей** отображается информация о всех текущих и завершённых заданиях на миграцию:

- **Имя** — название задания;
- **Целевая платформа** — РУСТЭК или RCP;
- **Статус** — текущий статус задания на миграцию: **Запланировано**, **Выполняется**, **Завершено**, **Ошибка**, **Отменено**;
- **Количество** — число мигрируемых в рамках задания пользователей.

The screenshot shows the 'RCP Средства миграции' interface. On the left is a navigation menu with 'Миграция пользователей' selected. The main area is titled 'Задания миграции пользователей' and contains a '+ Создать' button and a table with the following data:

Имя	Целевая платформа	Статус	Количество
users	РУСТЭК	Завершено	1
users	РУСТЭК	Завершено	1
users	РУСТЭК	Завершено	1
users	РУСТЭК	Завершено	1
users	РУСТЭК	Завершено	1
r-users	РУСТЭК	Завершено	3

8.1. Создание задания на миграцию пользователей

Чтобы создать задание на миграцию пользователей:

1. Перейдите в раздел меню **Миграция пользователей**.
2. Нажмите кнопку **Создать** — откроется мастер миграции.
3. В открывшейся форме **Подготовка миграции (шаг 1)** заполните поля:
 - **Имя** — название задания на миграцию.
 - **Платформа** — целевая платформа для миграции: РУСТЭК или RCP.
 - **Пароль** — пароль, который будет установлен для всех мигрируемых пользователей на целевой платформе.
4. Перейдите на **шаг 2 — Выбор и настройка пользователей**. Здесь можно просмотреть список пользователей на VMware vCenter. Для каждого мигрируемого пользователя выберите проект на целевой платформе и его роль. Для ПВ РУСТЭК доступны роли: администратор, пользователь и гость. Для RCP доступны роли: администратор и пользователь клиента.
5. Нажмите кнопку **Мигрировать** в нижней части формы.

Созданное задание отобразится в разделе меню **Миграция пользователей**. В процессе выполнения задание будет иметь статус **Выполняется**. Если задание будет успешно выполнено, статус изменится на **Завершено**.

Также миграция пользователей отображается в разделе меню **Задачи** как отдельная задача со своим идентификатором и статусом. По ней можно отслеживать ход выполнения миграции пользователей — подробнее см. в разделе [Задачи](#).

9. Задачи

Каждое задание на миграцию порождает одну или несколько более мелких задач, которые отображаются в разделе меню **Задачи**:


- **ID** — идентификатор задачи;
- **Имя** — миграция виртуальной машины, шаблона, образа или пользователей;
- **Статус** — текущий статус задачи: **Запланирована**, **Выполняется**, **Ошибка**, **Завершена**, **Отменена**;
- **Старт** — дата и время начала выполнения задачи;
- **Последнее изменение** — дата и время последнего изменения;
- **Объект** — название VM, шаблона, образа, название задания на миграцию пользователей.

The screenshot shows the 'RCP Средства миграции' interface. On the left is a sidebar menu with items like 'Раннеры', 'Сопоставление хранилищ', 'Сопоставление сетей', 'Миграция виртуальных машин', 'Миграция пользователей', 'Шаблоны и образы', 'Задачи', and 'Администрирование'. The main area is titled 'Задачи' and contains a table with columns: ID, Имя, Статус, Старт, Последнее изменение, and Объект. The table lists six tasks with their respective IDs, names, statuses (Отменена or Завершена), start times, last update times, and objects (postgres, django-nginx, users).

ID	Имя	Статус	Старт	Последнее изменение	Объект
dd106f6c	Миграция виртуальной машины	Отменена	04.10.2023 16:59	05.10.2023 12:00	postgres
a1b462a3	Миграция виртуальной машины	Завершена	04.10.2023 16:42	04.10.2023 16:45	django-nginx
05955d0e	Миграция виртуальной машины	Отменена	04.10.2023 16:14	04.10.2023 16:38	postgres
bf2a3fcd	Миграция виртуальной машины	Завершена	04.10.2023 14:43	04.10.2023 15:56	postgres
56cdcb8c	Миграция пользователей	Завершена	02.10.2023 23:29	02.10.2023 23:29	users

Список задач можно упорядочить по дате, имени, изменению по возрастанию и убыванию.

Если миграция какой-либо сущности не удалась, задача будет иметь статус **Ошибка** с указанием шага возникновения ошибки. Такую задачу можно возобновить или отменить. Перед возобновлением выполнения задачи, определите причину ошибки и устраните её.

Чтобы возобновить или отменить задачу на миграцию, для выбранной задачи со статусом **Ошибка** нажмите кнопку  и выберите **Возобновить** или **Отменить**.

Если задача была отменена, то будет прервано выполнение всего задания на миграцию. Если что-то уже было мигрировано, удалите вручную все артефакты, связанные с данным заданием, например, копию VM на платформе VMware vCenter или файлы на NFS-хранилище.

Также в случае возникновения ошибки при миграции система направляет оповещение на e-mail администратора с указанием подробной информации об ошибке.

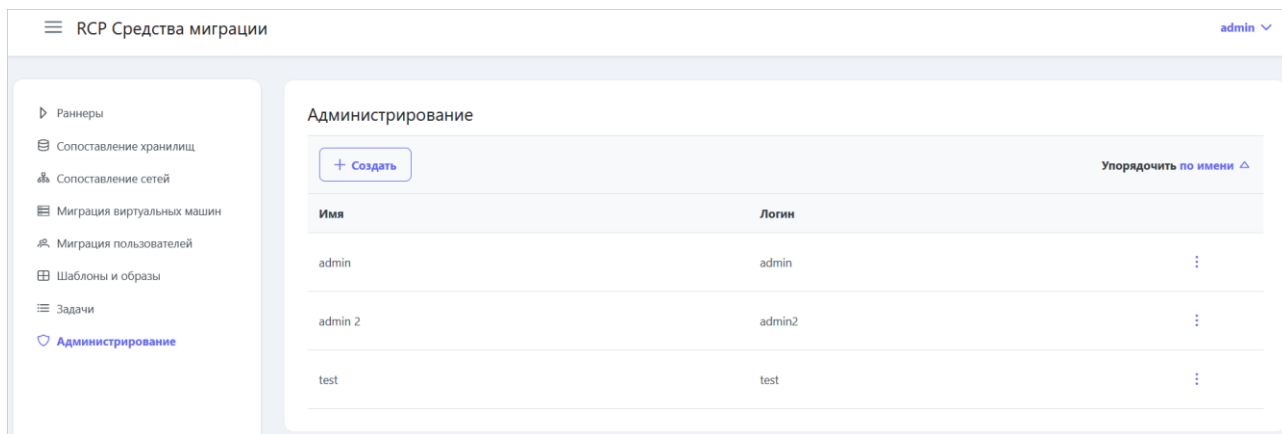
10. Администрирование

Логин и пароль первого администратора задаётся при установке СМ, подробнее см. в «Руководстве по установке Rustack Cloud Platform».

В системе можно создавать несколько пользователей с ролью администратора.

В разделе меню **Администрирование** отображается информация об администраторах средств миграции:

- **Имя** — имя администратора.
- **Логин** — логин администратора.



Список администраторов можно упорядочить по имени, логину по возрастанию и убыванию.


10.1. Создание учетной записи администратора

Чтобы создать учетную запись администратора:

1. Перейдите в раздел меню **Администрирование**.
2. Нажмите кнопку **Создать**.
3. В открывшейся форме заполните поля:
 - **Имя** — имя администратора.
 - **Логин** — логин администратора.
 - **Пароль** — пароль администратора. Подтвердите пароль.
 - **Активирован** — при установленном флаге аккаунт пользователя будет активирован, иначе пользователь не сможет войти в систему.
 - **Заблокирован** — при установленном флаге пользователь будет заблокирован в системе.
4. Нажмите кнопку **Создать**.


10.2. Изменение учетной записи администратора

Чтобы изменить настройки учетной записи администратора:

1. Перейдите в раздел меню **Администрирование**.
2. Для выбранной учетной записи администратора нажмите кнопку  и выберите **Изменить**.
3. В открывшемся окне можно изменить имя и логин администратора, установить или снять флаги **Активирован** и **Заблокирован**.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.


10.3. Сброс пароля учетной записи администратора

Чтобы сбросить пароль администратора:

1. Перейдите в раздел меню **Администрирование**.
2. Для выбранной учетной записи администратора нажмите кнопку  и выберите **Сбросить пароль**. Подтвердите сброс пароля.
3. Сохраните новый сгенерированный пароль, который отобразится в открывшемся окне.

10.4. Удаление учётной записи администратора

Чтобы удалить учетную запись администратора:

1. Перейдите в раздел меню **Администрирование**.
2. Для выбранной учетной записи администратора нажмите кнопку  и выберите **Изменить**.
3. В открывшемся окне подтвердите удаление.