



Платформа СУПеР

Руководство администратора

10.07.2026

Содержание

1.	Цель разработки и область применения.....	4
2.	Термины и сокращения	4
3.	Связанные документы	5
4.	Поддерживаемые платформы виртуализации и публичные облака	5
5.	Доступ к порталу СУПеР	5
6.	Подключения	6
6.1.	Создание подключения типа «oVirt» («Ред Виртуализация», «zVirt», «ROSA Virtualization») ..	8
6.2.	Создание подключения типа «VMware vSphere».....	11
6.3.	Создание подключения типа «SpaceVM»	11
6.4.	Создание подключения типа «Hyper-V»	13
6.5.	Создание подключения типа «VK Cloud»	14
6.6.	Создание подключения типа «Yandex Cloud».....	15
6.7.	Создание подключения типа «OpenStack»	17
6.8.	Создание подключения типа «Open Nebula», «Брест» и «Альт Виртуализация ONE»	18
6.9.	Создание подключения типа «Кибер Бэкап»	19
6.10.	Создание подключения типа «Ручное исполнение заявок (через Jira)»	21
6.11.	Редактирование подключения	22
6.12.	Удаление подключения	22
7.	Организация.....	23
7.1.	Создание подразделения верхнего уровня.....	23
7.2.	Создание вложенного подразделения	24
7.3.	Редактирование подразделения	26
8.	Пользователи и роли.....	29
8.1.	Пользователи.....	30
8.2.	Группы	32
8.3.	Роли	34
9.	Площадки.....	37
9.1.	Создание площадки	41
10.	Ресурсы.....	43
11.	Разграничение прав доступа к ресурсам и площадкам	46
12.	Квоты и ограничения.....	49
12.1.	Создание нового ограничения	49
12.2.	Редактирование ограничения	52
13.	Сроки	56
14.	Рассылки.....	59
15.	Биллинг.....	60

15.1.	Тарифы	61
	Последовательность действий повторяется для других параметров расчёта биллинга.	66
15.2.	Калькуляторы.....	66
16.	Журнал.....	68
17.	Справочники	70
17.1.	Справочник «GPU Профиль»	70
17.2.	Справочник «Домен»	71
17.3.	Справочник «Классы хранилищ данных».....	74
17.4.	Справочник «Кластеры»	75
17.5.	Справочник «Облака»	76
17.6.	Справочник «Образ ОС»	76
17.7.	Справочник «Образ ОС для ручной раскатки»	77
17.8.	Справочник «Пользовательские атрибуты»	78
17.9.	Справочник «Пулы ресурсов»	80
17.10.	Справочник «Сети».....	80
17.11.	Справочник «Сценарии развертывания».....	81
17.12.	Справочник «Типы ресурсов»	83
17.13.	Справочник «Учетные записи».....	83
17.14.	Справочник «Флэйвор».....	85
17.15.	Справочник «Хосты»	85
17.16.	Справочник «Хранилища данных»	85
17.17.	Справочник «Шаблоны площадок».....	86
18.	Настройки.....	90
18.1.	Почта.....	91
18.2.	Аутентификация.....	92
18.2.1.	LDAP аутентификация.....	92
18.2.2.	SSO аутентификация.....	94
18.3.	IPAM.....	109
18.4.	Мониторинг	116
18.5.	Web Hooks	121
18.6.	Поддержка	122
18.7.	Дополнительные опции.....	124
19.	Согласование	124
20.	Отзыв ресурсов	129
21.	Лицензии	133
22.	Профиль пользователя	133
23.	Обслуживание платформы	136
23.1.	Запуск платформы	136

23.2.	Останов платформы	137
23.3.	Обновление платформы	137
23.4.	Резервное копирование	138
23.5.	Режим обслуживания	138
24.	Миграция виртуальных машин	139
24.1.	Создание задачи миграции виртуальных машин.....	141
24.2.	Миграция виртуальных машин из VMware vSphere в системы виртуализации на основе гипервизоров QEMU-KVM	142
24.3.	Отчет по миграции виртуальных машин	149
25.	Помощь.....	150
Приложение 1: Архитектура		153
Приложение 2: Набор ролей и привилегий, требуемый для пользователей, от имени которых происходит подключение к ПС.....		156
Приложение 3: Разрешения для защищенных от изменений предустановленных ролей		158
Приложение 4: Установка, регистрация и обновление «Исполнителя задач миграции»		162
Приложение 5: Создание шаблонов VM		171
Приложение 5.1: Создание шаблона VM для системы VMware vSphere		173
Приложение 5.2: Создание шаблона VM для систем oVirt, zVirt, RedVirt, ROSA Virtualization		178
Приложение 5.3: Создание шаблона VM для системы SpaceVM		179
Приложение 5.4: Создание шаблона для тиражирования VM в системах Брест/OpenNebula		183
Приложение 6: Пример создания сценария системы управления конфигурациями Ansible и применения его в заявке		186
Приложение 7: REST API		193

1. Цель разработки и область применения

Данный документ предназначен для системных администраторов и определяет порядок эксплуатации платформы **СУПЕР**.

2. Термины и сокращения

Термины и сокращения	Определения
Docker Engine	Программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации.
Docker Compose	Пакетный менеджер, позволяющий описывать и запускать много контейнерные приложения.

ВМ	Виртуальная машина.
ПО	Программное обеспечение.
ППО	Прикладное программное обеспечение.
ПС	Партнерская система. ПС является модулем, посредством которого выполняются заявки в ручном или автоматическом режиме.
СРК	Система резервного копирования
Исполнитель миграции	Сервис управления исполнением заданий на миграцию ВМ между ПС
УЗ	Учетная запись пользователя
Разрешения	Правило, определяющее доступ к объекту инфраструктуры платформы.
Роль	Набор разрешений.
БД	База данных.
СУБД	Система управления базами данных.
ОС	Операционная система.
КПЭ	Ключевые показатели эффективности.

3. Связанные документы

- Инструкция по развертыванию и обновлению платформы СУПеР.

4. Поддерживаемые платформы виртуализации и публичные облака

На текущий момент времени поддерживаются ПС для следующих облаков:

- SpaceVM;
- Системы на базе oVirt: oVirt, zVirt, РЕД Виртуализация, HostVM, ROSA Virtualization;
- VMware vSphere;
- Hyper-V
- Брест, Альт Виртуализация ONE, OpenNebula;
- OpenStack;
- VK Cloud;
- Selectel;
- Yandex Cloud.

5. Доступ к portalу СУПеР

После завершения развертывания производится **базовая настройка** платформы **в портале** СУПеР. **Авторизация**, в портале СУПеР, осуществляется с учетной записью

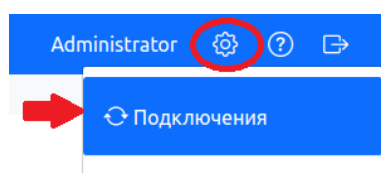
администратора, созданной в процессе развертывания. Доступ к portalу происходит по протоколу HTTPS и веб-адресу, указанному во время установки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

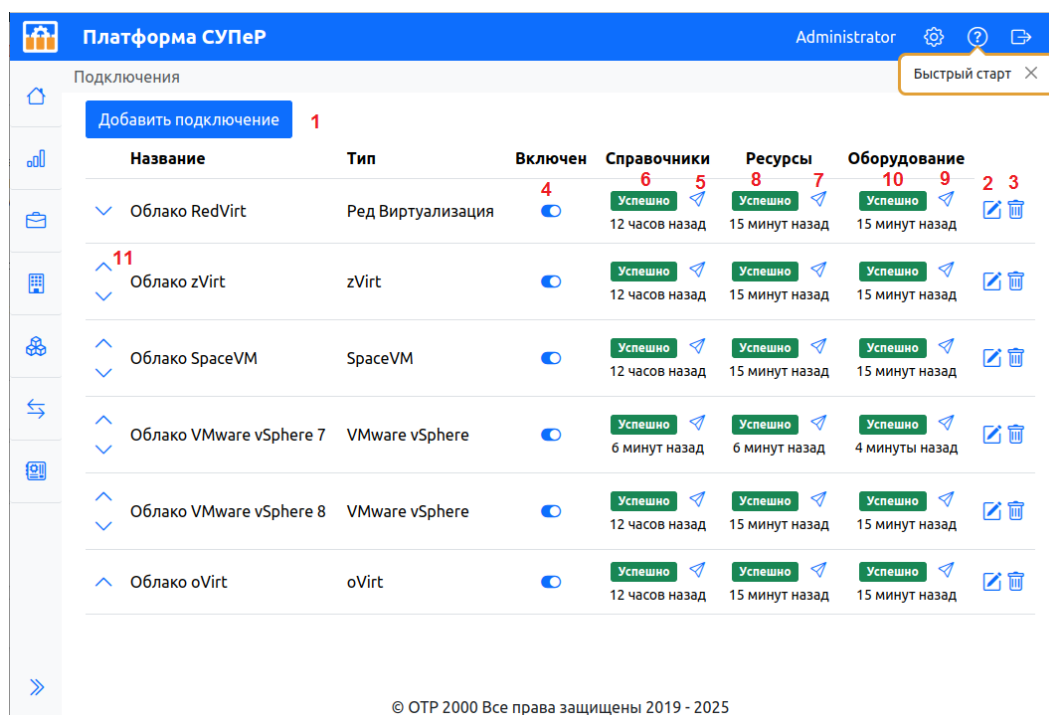
Доменное имя веб-адреса портала должно разрешаться службой **DNS**. В крайнем случае, иметь соответствующую запись в файле **hosts** конфигурации ОС хоста, с которого предполагается подключение.

6. Подключения

Раздел «Подключения» служит для **добавления, редактирования и удаления** подключений к **ПС**. Раздел доступен из меню «Администрирование»:



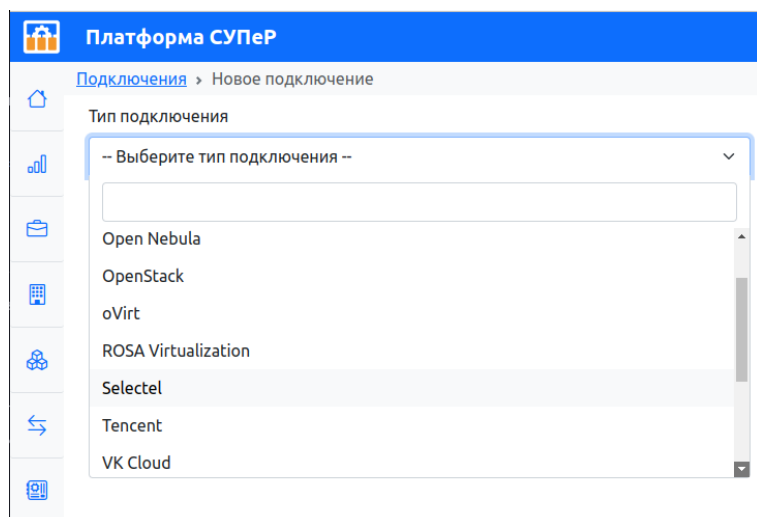
Раздел содержит развернутый **список** созданных **подключений** и набор **инструментов** для работы с ними:



- «Добавить подключение» (1) служит для создания нового подключения из числа предустановленных типов;
- «Изменить» (2) служит для редактирования созданного подключения;
- «Удалить» (3) служит для удаления созданного подключения;
- «Выключить/Включить» (4) позволяет без удаления деактивировать подключение, с последующей возможностью повторной активации;
- «Обновить справочники» (5) отправляет задание на обновление справочников выбранного подключения;

- (6) Отображает **статус** выполнения последнего **задания** на обновление справочников. При нажатии отображает время запуска, завершения и результат выполнения задания;
- «**Обновить информацию о ресурсах**» (7) отправляет задание на обновление информации о ресурсах выбранного подключения;
- (8) Отображает **статус** выполнения последнего **задания** на обновление информации о ресурсах. При нажатии отображает время запуска, завершения и результат выполнения задания;
- «**Обновить информацию об оборудовании**» (9) отправляет задание на обновление информации об оборудовании выбранного подключения;
- (10) Отображает **статус** выполнения последнего **задания** на обновление информации об оборудовании. При нажатии отображает время запуска и завершения выполнения задания;
- «**Уменьшить/увеличить приоритет**» (11) служит для изменения приоритета подключения. Для выполнения заявки выбирается подключение с более высоким приоритетом.

Для создания подключения нажмите «**Добавить подключение**» (1). В форме «**Новое подключение**» выберите требуемый «**Тип подключения**»:



Форма примет вид в соответствии с доступными параметрами для создания **нового подключения выбранного типа**. Требуется заполнить поля формы нового подключения. Ниже рассмотрена **специфика** параметров для различных **подключений**.

6.1. Создание подключения типа «oVirt» («Ред Виртуализация», «zVirt», «ROSA Virtualization»)

Платформа СУПеР Administrator

Подключения > Новое подключение

Тип подключения 1

oVirt

Название облака 2

Облако oVirt

Это название будет отображаться в пользовательском интерфейсе

Код облака 3

ovirt

Техническое название облака. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис.

Адрес облака (ссылка на API) 4

https://ovirt.your.company.com/ovirt-engine/api

Имя пользователя 5

admin

Пароль пользователя 6

.....

Расширенные настройки 7

Проверить подключение 8

Заккрыть Создать подключение 9

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2026

- «Тип подключения» (1) отображает выбранный тип для нового подключения;
- «Название облака» (2) будет отображаться в пользовательском интерфейсе;
- «Код облака» (3) представляет собой техническое название облака. Код должен быть **уникальным**. Может состоять только из **латинских букв в нижнем регистре, цифр и дефисов**;
- «Адрес облака (ссылка на API)» (4) представляет собой URI API добавляемой партнерской системы. Чаще всего имеет вид <https://<FQDN HostedEngine>/ovirt-engine/api>;

ПРИМЕЧАНИЕ:

На стороне ПС для хоста СУПеР должны быть **доступны** сетевые порты: **HTTP/8080** и **HTTPS/8443**.

- В поле «Имя пользователя» (5) укажите имя пользователя, от имени которого происходит **подключение к партнерской системе**;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользователь должен иметь права доступа на **чтение для всех объектов ПС, создания и управления ВМ и шаблонами, подключения домена хранения** (для систем oVirt). В [Приложении 2](#) представлен **минимальный набор ролей и привилегий**, требуемый для пользователей, от имени которых происходит подключение к различным ПС. Если для аутентификации и авторизации используется «Keycloak», то имя пользователя имеет вид «admin@ovirt@internalsso».

- В поле «Пароль пользователя» (6) укажите пароль выше указанного пользователя;

- «**Расширенные настройки**» (7) в развернутом виде предоставляют назначение дополнительных параметров подключения:

Пароль пользователя

Расширенные настройки **7**

☐ Отключить проверки безопасности (insecure) **10**

Расписание синхронизации данных **?**

Справочники **11**

Ежедневно [0 0 ***]

Виртуальные машины **12**

Ежечасно [0 ***]

Оборудование **13**

Ежечасно [0 ***]

Проверить подключение **8**

Заккрыть Создать подключение **9**

»

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2026

- Параметр «**Отключить проверки безопасности (insecure)**» (10) следует активировать в следующих случаях:
 1. **Домен**, указанный в адресе облака, **не имеет сертификата**, подписанного **глобальным** центром сертификации;
 2. **Сертификат домена**, указанный в адресе облака, подписан **локальным** центром сертификации. Но **сертификат локального центра** сертификации не **добавлен** в платформу в качестве доверенного.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Процедура добавления в платформу сертификатов **локальных центров сертификации** описана в «**Инструкции по развертыванию и обновлению**» на стадии развертывания платформы в разделе 5.2 и для развернутой платформы в разделе 7.2.

- Параметры «**Справочники**» (11), «**Виртуальные машины**» (12) и «**Оборудование**» (13) определяют расписание синхронизации данных для подключения соответственно по справочникам, виртуальным машинам и оборудованию. Расписание может быть выбрано из списка предустановленных вариантов (11.2-11.5):

Расписание синхронизации данных **?**

Справочники **11**

Ежедневно [0 0 ***]

11.1

Ежечасно [0 ***] **11.2**

Каждые 6 часов [0 */6 ***] **11.3**

Каждые 12 часов [0 */12 ***] **11.4**

Ежедневно [0 0 ***] **11.5**

или создан свой вариант в формате cron-выражения. Ввод строки расписания в пустое поле (11.1) и завершается символом перевода строки (нажатием ENTER):

Расписание синхронизации данных ?

Справочники **11**

Ежечасно [0 * * * *]

*/30 * * * | **11.1**

*/30 * * * *

Для проверки подключения с указанными параметрами нажмите «**Проверить подключение**». При **положительном** результате проверки (8) станет **активна** кнопка «**Создать подключение**» (9):

Имя пользователя **5**

Пароль пользователя **6**

Расширенные настройки  **7**

 **8**

9

При **отрицательном** результате проверки (8) будет сообщена **причина**, вызвавшая ошибку (14). Кнопка «**Создать подключение**» (9) **не активна**:

Имя пользователя **5**

admin@internal

Пароль пользователя **6**

.....

Расширенные настройки **7**

Проверить подключение **8**

14

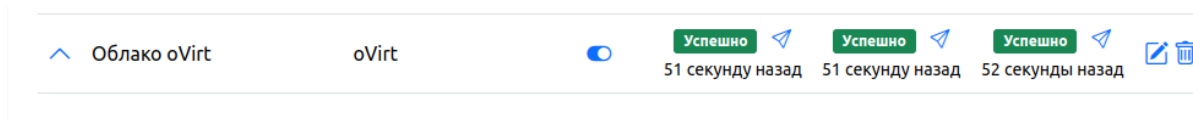
HTTP request returned status code 500: {"error":true,"message":"failed to validate the connection (Post \"/api/v1/connections/14/validate\")"} **14**

Закрыть **9** Создать подключение **9**

После успешной проверки подключения нажмите «**Создать подключение**» (9). Новое подключение появляется в списке созданных подключений с **активными заданиями** на обновление **справочников**, информации о **ресурсах** и **оборудования**:

Облако oVirt oVirt Успешно 3 секунды назад В процессе Успешно 10 секунд назад

По истечению некоторого времени будут отображены **результаты заданий**. Возможно, потребуется **обновление окна** браузера:



6.2. Создание подключения типа «VMware vSphere»

Подключение типа «VMware vSphere» имеет следующие **отличия** от подключения типа «oVirt»:

- Поле «**vCenter FQDN/IP**» заменяет поле «Адрес облака (ссылка на API)». Поле должно указывать либо разрешаемое службой DNS полное доменное имя (FQDN) сервера **vCenter**, либо его IP адрес. **Схему** («http://» или «https://») указывать **не нужно**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На стороне ПС для хоста СУПеР должны быть **доступны** сетевые порты: **HTTP/80** и **HTTPS/443**.

- Поле «**Каталог шаблонов ВМ**» служит для указания имени **папки с шаблонами ВМ** VMware vSphere для использования в платформе «СУПеР».

В остальном для подключения «VMware vSphere» справедливо все, что рассмотрено для подключения типа «oVirt».

6.3. Создание подключения типа «SpaceVM»

Для подключения этого типа параметр «**Адрес облака (ссылка на API)**» представляет собой **URL контроллера** SpaceVM вида:

http://<FQDN_or_IP_Space_Controller> или **https://<FQDN_or_IP_Space_Controller>**

ПРИМЕЧАНИЕ:

На стороне ПС для хоста СУПеР должны быть **доступны** сетевые порты: **HTTP/80** и **HTTPS/443**.

В подключении типа «SpaceVM» **поддерживается автоматическое**, по событию, **обновление** справочников, информации о ресурсах и оборудованию. **Для автоматического обновления** в расширенных настройках подключения необходимо **указать токен** для пользователя, от имени которого происходит авторизация в ПС:

Логин пользователя **5**

admin

Пароль пользователя **6**

Расширенные настройки **7**Токен **15**

.....

Использовать токен вместо пары логин/пароль

☐ Отключить проверки безопасности (insecure) **10**Расписание синхронизации данных **?**Справочники **11**

Ежедневно [0 0 * * *]

Виртуальные машины **12**

Ежечасно [0 * * * *]

Оборудование **13**

Ежечасно [0 * * * *]

Для **создания токена** пользователя авторизуйтесь в Web-интерфейсе «SpaceVM». Проследуйте в **раздел создания ключей интеграции**: «Безопасность» -> «Пользователи» -> <ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ>: «Ключи интеграции». Выберите «Создать ключ» -> «Сгенерировать ключ». Скопируйте полученный ключ для использования в качестве токена в настройках подключения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При наличии токена по-прежнему в качестве обязательных параметров **требуется указание логина и пароля** пользователя.

ВНИМАНИЕ:

Автоматическое обновление справочников, информации по ресурсам и оборудованию **поддерживается только для подключений типа «SpaceVM» и авторизации по токену.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обновление справочников, информации по ресурсам и оборудованию по расписанию продолжает работать при настроенном автоматическом обновлении. При этом, благодаря более быстрой авторизации по токену, **время на обновление по расписанию сокращается.**

В остальном справедливо все, что рассмотрено для подключения типа «oVirt».

Для использования технологии «FreeGRID» в платформе «SpaceVM» необходимо выполнить следующие **условия**:

1. Необходимо обеспечить **связность между сетями**, в которых запускаются **ВМ**, использующие графический адаптер, **и контроллером**, на котором активирован сервис «FreeGRID»;
2. **Не допускается перенос ВМ с mediated-устройствами между серверами.**

Последнее условие, при выполнении заявок платформы СУПеР на создание ресурсов с подключением профиля GPU, выполняется автоматически. Если для размещения ВМ

выбирается нода, то к ВМ и выбранной ноде применяется тег по имени ноды. В дальнейшем ВМ может быть перемещена только на ноду имеющей такой же тег как у ВМ. Что исключает перемещение ВМ на другие ноды.

Для выполнения «привязки» ВМ к ноде в настройках тегирования для кластера, в который включена выбранная нода, требуется **активировать** параметр: «**Разрешение на использование Тегов узлов и ВМ при перемещении, HA, DRS**».

6.4. Создание подключения типа «Hyper-V»

Подключения > Новое подключение

Тип подключения 1
Hyper-V

Название облака 2
Облако Hyper-V

Это название будет отображаться в пользовательском интерфейсе

Код облака 3
hyper-v

Техническое название облака. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис.

IP адрес или FQDN SCVMM 4
10.10.10.10

SSH порт на хосте SCVMM 15
22

Логин пользователя SSH 5
CMPANY\vmadmin

Пароль пользователя SSH 6
.....

Расширенные настройки 7

Проверить подключение 8

Закрыть Создать подключение 9

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2026

Подключение типа «Hyper-V» имеет следующую **специфику**:

1. Поле «**IP адрес или FQDN SCVMM**» (4) предназначено для указания полного доменного имени (**FQDN**) System Center Virtual Machine Manager (**SCVMM**) или его **IP адреса**. FQDN, в случае выбора, должно **разрешаться** службой **DNS**. **Схему** («http://» или «https://») указывать **не нужно**;
2. На **SCVMM** должен быть установлен **OpenSSH сервер**;
3. Поле «**SSH порт на хосте SCVMM**» (15) содержит номер порта для подключения по протоколу SSH к SCVMM;

ВНИМАНИЕ:

Указанный **порт** должен быть **доступен** со стороны SCVMM для подключения платформы по протоколу SSH.

4. Поля «**Логин пользователя SSH**» (5) и «**Пароль пользователя SSH**» (6) представляют УЗ, от имени которой происходит **подключение** платформы к **SCVMM** по протоколу **SSH**.

В остальном для подключения «Hyper-V» справедливо все, что рассмотрено для подключения типа «oVirt».

6.5. Создание подключения типа «VK Cloud»

The screenshot shows the 'Платформа СУПеР' (Super Platform) interface. The top bar includes the logo, the title 'Платформа СУПеР', the user role 'Administrator', and icons for settings, help, and a 'Быстрый старт' (Quick Start) button. The main content area is titled 'Подключения > Новое подключение' (Connections > New Connection). The form is for creating a new connection of type 'VK Cloud'. It includes the following fields and labels:

- Тип подключения 1**: A dropdown menu set to 'VK Cloud'.
- Название облака 2**: A text input field containing 'Облако VK Cloud'. Below it, a note states: 'Это название будет отображаться в пользовательском интерфейсе' (This name will be displayed in the user interface).
- Код облака 3**: A text input field containing 'vkcloud'. Below it, a note states: 'Техническое название облака. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис.' (Technical name of the cloud. Only lowercase Latin letters, digits, and hyphens are accepted).
- Адрес облака (ссылка на API) 4**: A text input field containing 'https://infra.mail.ru:35357/v3/'. Below it, a note states: 'Управление доступом - Auth URL' (Access management - Auth URL).
- Имя пользователя 5**: A text input field containing 'ivanov.ivan@mail.ru'. Below it, a note states: 'Управление доступом - Username' (Access management - Username).
- Пароль пользователя 6**: A password input field with masked characters '*****'.
- Домен пользователя**: A text input field containing 'users'. Below it, a note states: 'Управление доступом - User Domain Name' (Access management - User Domain Name).
- Регион 17**: A text input field containing 'RegionOne'. Below it, a note states: 'Управление доступом - Region Name' (Access management - Region Name).
- ИД области проекта 18**: A text input field containing 'lkjsdfolZu39489ufh9s8dygu2io3h98'. Below it, a note states: 'Управление доступом - Project ID' (Access management - Project ID).
- Расширенные настройки 7**: A dropdown menu.
- Проверить подключение 8**: A button to check the connection.
- Заккрыть**: A button to close the form.
- Создать подключение 9**: A button to create the connection.

At the bottom of the form, there is a copyright notice: '© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2026'.

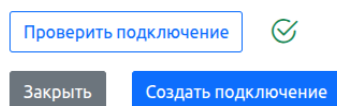
- Для полей «Название облака» (2) и «Код облака» (3) справедливо все, что рассмотрено для подключений, описанных выше;
- «Адрес облака (ссылка на API)» (4) представляет собой **URI API** и имеет вид «https://infra.mail.ru:35357/v3/»;
- В поле «Имя пользователя» (5) укажите имя пользователя, от имени которого происходит подключение к API ПС. «Имя пользователя» имеет формат **адреса электронной почты**;
- В поле «Пароль пользователя» (6) укажите пароль указанного выше пользователя;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользователь должен иметь права доступа на чтение для всех объектов ПС, создания и управления VM и шаблонами.

Параметры для полей «Домен пользователя» (16), «Регион» (17) и «ИД области проекта» (18) можно получить в закладке «Доступ по API» раздела «Управление доступом» **личного кабинета VK Cloud**.

Для проверки подключения с указанными параметрами нажмите «**Проверить подключение**» (8). При положительном результате проверки станет активной кнопка «**Создать подключение**»:



Нажмите **«Создать подключение»** (9). Новое подключение появляется в списке подключений с активными заданиями на обновление справочников, информации о ресурсах и оборудовании.

По истечению некоторого времени будут отображены результаты выполнения заданий. Возможно, потребуется обновление окна браузера.

6.6. Создание подключения типа «Yandex Cloud»

Платформа СУПеР Administrator

Подключения > Новое подключение

Тип подключения **1**

Yandex Cloud

Название облака **2**

Облако Yandex Cloud

Это название будет отображаться в пользовательском интерфейсе

Код облака **3**

yandex

Техническое название облака. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис.

Идентификатор организации в Yandex Cloud **4**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Идентификатор облака в Yandex Cloud **5**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Идентификатор каталога в Yandex Cloud **6**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

OAuth token yandex аккаунта **7**

.....

<https://yandex.cloud/ru/docs/iam/concepts/authorization/oauth-token>

Проверить подключение **8**

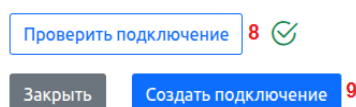
Заккрыть Создать подключение **9**

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2025

- **«Тип подключения»** (1) отображает выбранный тип для настраиваемого подключения;
- **«Название облака»** (2) будет отображаться в пользовательском интерфейсе;
- **«Код облака»** (3) представляет собой техническое название облака. Код должен быть уникальным. Может состоять только из **латинских букв в нижнем регистре, цифр и дефисов**;
- **«Идентификатор организации в Yandex Cloud»** (4). Для получения идентификатора вашей организации войдите в сервис Cloud Center. Если у вас несколько организаций, то переключитесь на нужную. Идентификатор организации указан под ее названием в центральной части экрана. Нажмите значок справа от идентификатора, чтобы скопировать его;
- **«Идентификатор облака в Yandex Cloud»** (5). Для получения идентификатора облака перейдите в консоль управления и выберите нужное облако. На открывшейся странице идентификатор облака указан сверху, рядом с именем облака. Нажмите значок справа от идентификатора, чтобы скопировать его;

- **«Идентификатор каталога в Yandex Cloud» (6).** Для получения идентификатора каталога перейдите в консоль управления и в списке слева выберите нужный каталог. На открывшейся странице идентификатор каталога указан сверху, рядом с именем каталога. Нажмите значок справа от идентификатора, чтобы скопировать его. Также получить идентификатор можно из URL страницы каталога в консоли управления:
`https://console.yandex.cloud/folders/<идентификатор_каталога>`;
- **«OAuth токен yandex аккаунта» (7).** Для получения OAuth-токена воспользуйтесь инструкциями по ссылке: <https://yandex.cloud/ru/docs/iam/concepts/authorization/oauth-token>.

Для проверки подключения с указанными параметрами нажмите **«Проверить подключение» (8)**. При **положительном** результате проверки станет активной кнопка **«Создать подключение» (9)**:



Нажмите **«Создать подключение» (8)**. Новое подключение появляется в списке подключений с активными заданиями на обновление справочников (10) и информации о ресурсах (11).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Получение информации **по оборудованию (12)** для подключения типа «Yandex Cloud» **не доступно**.

По истечению некоторого времени отобразятся результаты заданий:



Возможно, может потребоваться обновление окна браузера.

6.7. Создание подключения типа «OpenStack»


Платформа СУПЕР (TEST)

[Подключения](#) > Новое подключение



Тип подключения

OpenStack



Название облака

Облако OpenStack

Это название будет отображаться в пользовательском интерфейсе



Код облака

openstack

Техническое название облака. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис.



Адрес облака (ссылка на API)

http://openstack.company.ru:5000/v3



Имя пользователя

ivanov.ivan



Пароль пользователя

.....



Домен пользователя

default



Регион

RegionOne



Проект области

admin



Домен проекта области

default

Проверить подключение

Заккрыть

Создать подключение

- Для полей «**Название облака**» и «**Код облака**» справедливо все, что рассмотрено для подключений, описанных выше;
- «**Адрес облака (ссылка на API)**» представляет собой **URI API** и имеет вид «**https://<FQDN_or_IP_OpenStack>:500/v3/**»;
- В поле «**Имя пользователя**» укажите имя пользователя, от имени которого происходит подключение к API ПС;
- В поле «**Пароль пользователя**» укажите пароль указанного выше пользователя;

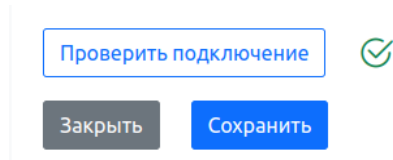
ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользователь должен иметь права доступа на чтение для всех объектов ПС, создания и управления ВМ и шаблонами.

- Поле «**Домен пользователя**» содержит логический путь размещения пользователя в OpenStack;

- Поле «**Регион**» содержит имя региона;
- Поле «**Проект области**» содержит имя проекта;
- Поле «**Домен проекта области**» содержит имя домена, в котором размещен проект.

Для проверки параметров подключения нажмите «**Проверить подключение**». При положительном результате проверки станет активной кнопка «**Создать подключение**»:



Нажмите «**Создать подключение**». Новое подключение появляется в списке подключений с активными заданиями на обновление справочников, информации о ресурсах и оборудовании.

По истечению некоторого времени отобразятся результаты заданий. Возможно, потребуется обновление окна браузера.

6.8. Создание подключения типа «Open Nebula», «Брест» и «Альт Виртуализация ONE»

Подключение этого типа в параметре «**Адрес облака (ссылка на API)**» имеет значение вида:

- `http://<FQDN_or_IP_Server-ONE>: 2633/RPC2`

ПРИМЕЧАНИЕ:

На стороне ПС для хоста СУПеР должен быть доступен сетевой порт: **HTTP/2633**.
Параметры УЗ **веб пользователя** в подключении типа «**Брест**» опциональны. Они требуется только для **доступа к веб-консоли ВМ**.

ВНИМАНИЕ:

Для подключения в облаках «**OpenNebula**» и «**Альт Виртуализация ONE**» к консоли **ВМ** по протоколу **VNC** или **SPICE** из портала платформы «**СУПеР**» используется WebSocket (WSS).

Для настройки подключения к консоли **ВМ** по протоколам **VNC** и **SPICE** в облаках «**OpenNebula**» и «**Альт Виртуализация ONE**»:

- Внесите изменения в файл конфигурации Sunstone «**/etc/one/sunstone-server.conf**»:

.....

:vnc_proxy_support_wss: yes

:vnc_proxy_cert: /etc/nginx/ssl/fullchain.pem

:vnc_proxy_key: /etc/nginx/ssl/privkey.pem

.....

где:

fullchain.pem - цепочка ssl сертификатов для сервера «OpenNebula» или «Альт Виртуализация ONE»;

privkey.pem - секретный ключ для сервера «OpenNebula» или «Альт Виртуализация ONE».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Путь к файлам fullchain.pem и privkey.pem в конфигурации «/etc/one/sunstone-server.conf» должен соответствовать их действительному размещению.

- **Перезагрузите** сервис **opennebula-novnc**:

```
systemctl restart opennebula-novnc
```

В остальном справедливо все, что рассмотрено для подключения типа «oVirt».

6.9. Создание подключения типа «Кибер Бэкап»

Для интеграции платформы «СУПЕР» с внешней системой резервного копирования «Кибер Бэкап» от компании «Киберпротект» необходимо **создать подключение** соответствующего типа:

The screenshot shows the 'Платформа СУПЕР' web interface. The top navigation bar includes the platform logo, the name 'Платформа СУПЕР', the user role 'Administrator', and icons for settings, help, and a 'Быстрый старт' (Quick start) button. The main content area is titled 'Подключения > Новое подключение'. The form contains the following fields and elements:

- Тип подключения 1:** A dropdown menu with 'Кибер Бэкап' selected.
- Название системы резервного копирования 2:** A text input field containing 'Кибер Бэкап'. Below it, a note states: 'Это название будет отображаться в пользовательском интерфейсе'.
- Код размещения 3:** A text input field containing 'cyber-backup'. Below it, a note states: 'Техническое название СРК. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис.'
- Адрес системы резервного копирования 4:** A text input field containing 'https://ams.otr.ru:9877'.
- Логин пользователя 5:** A text input field containing 'root'.
- Пароль пользователя 6:** A password input field with masked characters '.....'.
- Расширенные настройки 7:** A section header with a dropdown arrow.
- Проверить подключение:** A button with a green checkmark icon and the number 10.
- Заккрыть:** A button.
- Создать подключение 11:** A blue button.

At the bottom of the interface, the copyright notice reads: '© ОТР 2000 Все права защищены 2019 - 2026'.

- В поле «**Тип подключения**» (1) выберите «**Кибер Бэкап**»;
- «**Название системы резервного копирования**» (2) будет отображаться в пользовательском интерфейсе;
- «**Код размещения**» (3) представляет собой техническое название СРК. Принимаются только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефис;
- «**Адрес системы резервного копирования**» (4) содержит URI для доступа к серверу управления СРК. Имеет вид https://<FQDN_or_IP>:<PORT>. Где <FQDN_or_IP> - полное доменное имя или IP-адрес хоста, на который установлен сервер управления. <PORT> - порт сервера управления по умолчанию имеет значение 9877;

ПРИМЕЧАНИЕ:

На стороне сервера управления СРК для платформы «СУПеР» должен быть доступен соответствующий порт (по умолчанию HTTPS/9877).

- В поле «**Логин пользователя**» (5) укажите имя пользователя, от имени которого будет происходить подключение к СРК со стороны платформы;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользователь должен иметь роль «**Администратор**» в СРК.

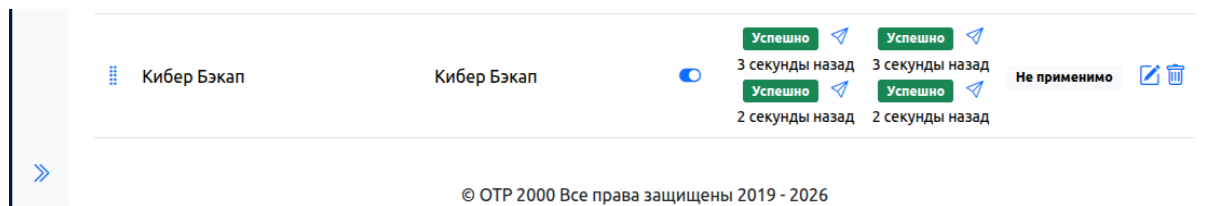
- В поле «**Пароль пользователя**» (6) укажите пароль для выше указанного пользователя;
- «**Расширенные настройки**» (7) в развернутом виде предоставляют назначение дополнительных параметров подключения:

- Активируйте параметр «**Отключить проверки безопасности (insecure)**» (8) если сервер управления СРК не имеет сертификата, подписанного глобальным центром сертификации;
- «**Расписание синхронизации данных**» (9) для справочников и ресурсов служит для выбора готового варианта расписания или создания своего в виде корректного cron-выражения.

Для проверки подключения с указанными параметрами нажмите «**Проверить подключение**» (10).

При отрицательном результате проверки будет отображена причина, вызвавшая ошибку. Кнопка «**Создать подключение**» (11) останется не активной.

При положительном результате проверки станет **активна** кнопка «Создать подключение» (11). Нажмите «Создать подключение» (11). Новое подключение появится в списке созданных подключений с активными заданиями на обновление справочников и ресурсов:



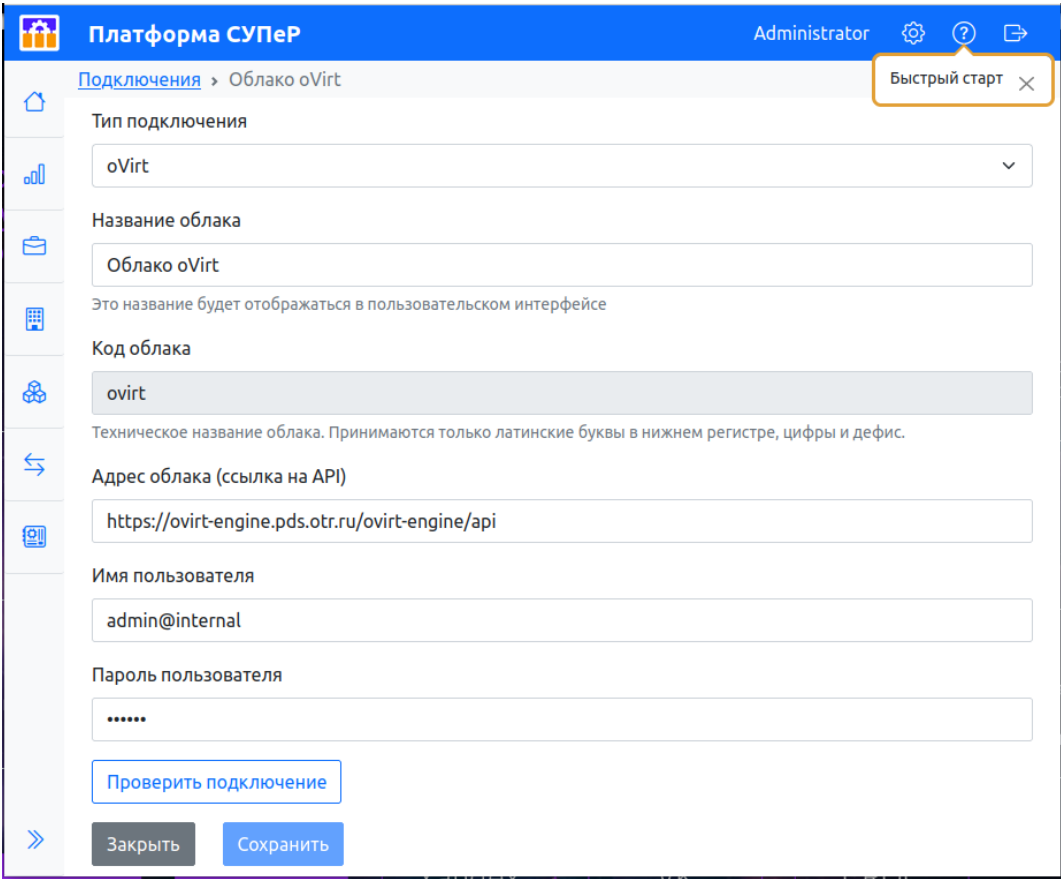
6.10. Создание подключения типа «Ручное исполнение заявок (через Jira)»

1. В поле «Тип подключения» (1) выберите «Ручное исполнение заявок (через Jira)»;
2. В поле «Ссылка на сервер Jira» укажите URL сервера Jira;
3. Поля «Логин» (3) и «Пароль» (4) представляют **УЗ** для **подключения** к **API Jira**;
4. Поле «Проект» (5) содержит имя проекта, в котором будут создаваться **задачи** для **ручного исполнения заявок**;
5. Поле «Исполнитель по умолчанию» (6) содержит имя пользователя, на которого будут **назначаться** созданные **заявки** по умолчанию.

Для проверки параметров подключения нажмите «**Проверить подключение**» (7). При **положительном** результате проверки станет активной кнопка «**Создать подключение**» (8). Нажмите «**Создать подключение**». Новое подключение появляется в списке подключений.

6.11. Редактирование подключения

Нажатие значка «**Изменить**» открывает окно редактирования выбранного подключения:



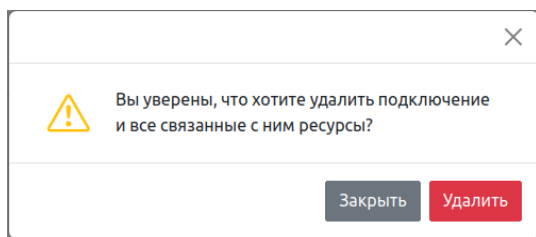
Функционально окно редактирования не отличается от окна создания нового подключения. По завершению изменений необходимо проверить подключение. После успешной проверки нажать, ставшую активной, кнопку «**Сохранить**» для сохранения внесенных изменений. Активируются задания обновлений справочников, информации о ресурсах и оборудовании.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Поле «**Код облака**» не доступно для редактирования. Изменить «Код облака» возможно **только** через **пересоздание подключения**.

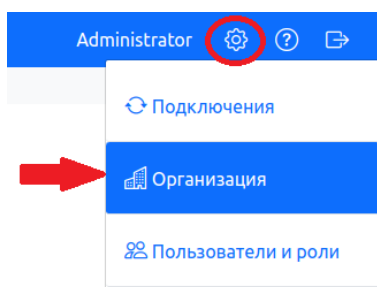
6.12. Удаление подключения

Удаление выбранного подключения из платформы со всеми связанными с ним ресурсами осуществляется нажатием значка «**Удалить**». Необходимо подтвердить действие в окне уведомления:



7. Организация

Раздел «**Организация**» доступен в меню «Администрирование»:



В разделе определяется **структура организации** через создание иерархии подразделений. **Организационной единицей** является «**Подразделение**». «Подразделения» могут иметь вложенную структуру.

7.1. Создание подразделения верхнего уровня

Для создания подразделения **верхнего уровня** нажмите «**Создать подразделение**» в окне «**Организационная структура**» («**Администрирование**» -> «**Организация**»).

В появившемся окне заполните поля:

- «**Подразделение**» - полное наименование подразделения (дирекция, управление, отдел ...);
- «**Краткое наименование**» - краткое наименование подразделения. Если не заполнено пользователем, в дальнейшем заполняется автоматически сокращением до первых символов в словах полного наименования;
- «**Вышестоящее подразделение**» - при создании подразделения **верхнего уровня не активно**;
- «**Руководитель**» - назначается (опционально) из числа ранее созданных для платформы пользователей. Предоставляется выбор пользователя из списка после ввода первых трех и более символов имени, фамилии, отчества или логина пользователя;

Новое подразделение

Подразделение

Разработка СУПеР

Дирекция, управление, отдел и т.д.

Краткое наименование

РС

Вышестоящее подразделение

-- Выберите --

Руководитель

-- Начните вводить фамилию или имя --

але

Александров Александр Александрович

Нажмите **«Создать»** для завершения создания подразделения. Для отказа от создания **«Закрыть»**.

7.2. Создание вложенного подразделения

Для **создания** вложенного подразделения, нажмите на наименование подразделения, которое будет служить для него **верхним уровнем**.

Платформа СУПеР				
Организационная структура				
Создать подразделение				
Подразделение	Руководитель	Пользователи	Площадки	
Отдел разработки СУПеР	Александров Александр Александрович	2	1	
Отдел тестирования	Александров Александр Александрович	2	1	

Откроется окно **редактирования подразделения** верхнего уровня. Нажмите **«Создать подразделение»**.

Платформа СУПеР

Организационная структура > ОРС

Создать подразделение

Подразделение

Пользователи (2)

Площадки (1)

ОРС

Александров Александр Александрович

Отдел разработки СУПеР

Изменить

Удалить

В окне **«Новое подразделение»** заполните поля:

- **«Подразделение»** - полное наименование подразделения (дирекция, управление, отдел ...);
- **«Краткое наименование»** - краткое наименование подразделения. Если не заполнено пользователем, в дальнейшем заполняется автоматически сокращением до первых символов в словах полного наименования;
- **«Вышестоящее подразделение»** - автоматически будет заполнено без возможности редактирования;
- **«Руководитель»** - назначается (опционально) из числа ранее созданных для платформы пользователей. Предоставляется выбор пользователя из списка после ввода первых трех и более символов имени, фамилии, отчества или логина пользователя;

Диалоговое окно «Новое подразделение» с заголовком и кнопкой закрытия. Оно содержит следующие поля:

- Подразделение:** текстовое поле с значением «Отдел сопровождения и поддержки» и подсказкой «Дирекция, управление, отдел и т.д.»
- Краткое наименование:** текстовое поле с значением «ОСиП»
- Вышестоящее подразделение:** выпадающий список со значением «Отдел разработки СУПеР (ОРС)»
- Руководитель:** выпадающий список со значением «Александров Александр Александрович»

В нижней правой части окна расположены кнопки «Заккрыть» и «Создать».

Нажмите **«Создать»** для завершения создания подразделения. Для отказа от создания **«Заккрыть»**.

В окне редактирования подразделения **верхнего уровня**, новое отобразится как **«Подчиненное подразделение»**.

Интерфейс платформы СУПеР. Вверху — панель «Платформа СУПеР» и хлебные крошки «Организационная структура > ОРС». Под ними — кнопка «Создать подразделение».

Основная часть экрана разделена на три вкладки: «Подразделение» (активна), «Пользователи (2)» и «Площадки (1)».

Вкладка «Подразделение» содержит:

- Название: **ОРС**
- Руководитель: Александров Александр Александрович
- Полное наименование: Отдел разработки СУПеР
- Действия: кнопки «Изменить» и «Удалить»

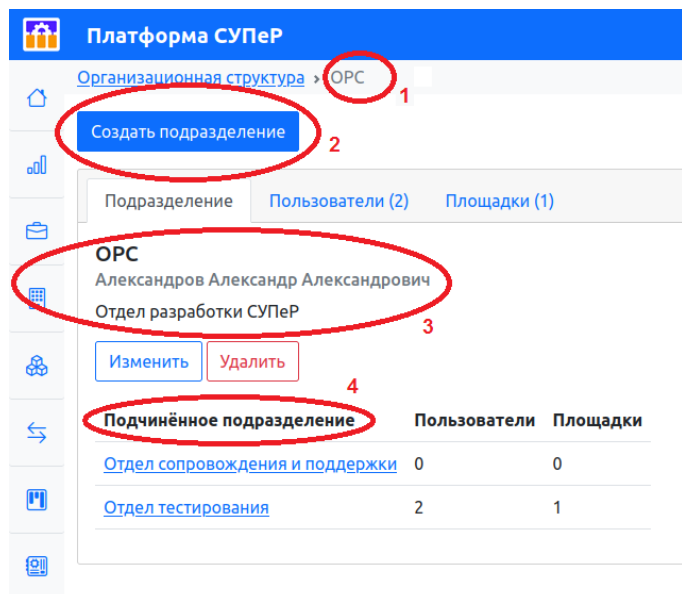
Ниже — таблица с заголовками: «Подчинённое подразделение», «Пользователи», «Площадки».

Подчинённое подразделение	Пользователи	Площадки
Отдел сопровождения и поддержки	0	0

7.3. Редактирование подразделения

Нажмите на **наименование** подразделения, которое требуется **редактировать**. Откроется окно редактирования выбранного подразделения.

- В верхней строке отражено краткое **наименование** выбранного **подразделения** (1);



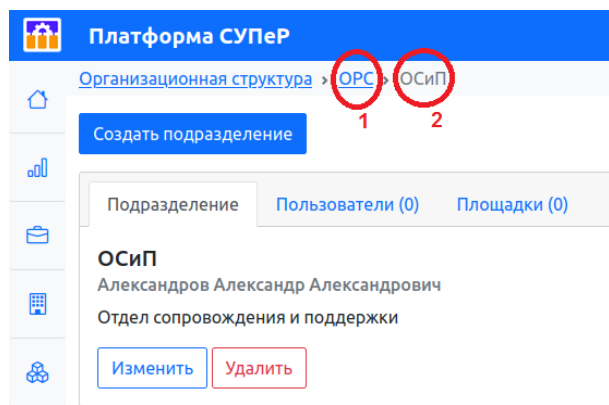
- Нажатие «Создать подразделение» (2) открывает окно создания **вложенного подразделения**;

Закладка «Подразделение»

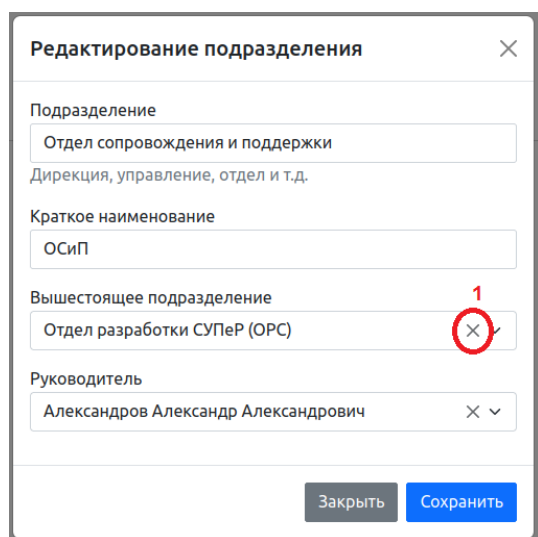
Закладка содержит:

- Руководитель**, краткое и полное **наименования** редактируемого **подразделения** (3);
- Нажатие «**Изменить**» открывает окно редактирования подразделения. В окне доступно редактирование **руководителя**, полного и краткого **наименований подразделения**. Выбором «**Вышестоящее подразделение**» осуществляется перевод редактируемого подразделения в статус «вложенное».
- Нажатие «**Удалить**» удалит с подтверждением подразделение, включая **вложенные**.

«**Подчиненные подразделения**», «**Пользователи**» и «**Площадки**», соответственно **имена** вложенных **подразделений**, **количество пользователей** и **площадок**, которые они включают. Нажатие на наименование подчиненного подразделения переведет на уровень редактирования выбранного подразделения:



- Верхняя строка окна редактирования содержит **краткие наименования** подразделений верхнего уровня (1) и редактируемого (2).
- В окне, открывающемся нажатием «**Изменить**», можем убрать (1) «Вышестоящее подразделение». Тем самым переведем подразделение из статуса **подчиненного** в **верхний уровень**:

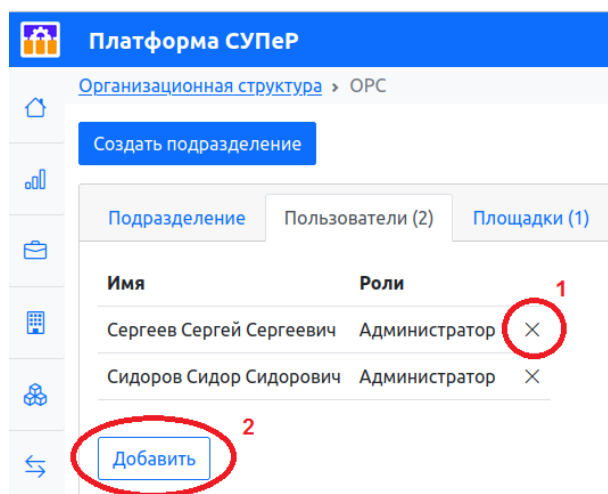


В остальном **редактирование подчиненных** подразделений **не отличается** от редактирования **подразделений верхнего уровня**.

Закладка «Пользователи»

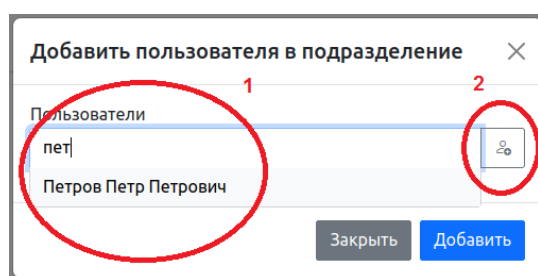
Закладка содержит **список имен пользователей подразделения** и назначенных им **ролей**.

Доступно **изменение членства пользователей** в подразделении путем **удаления** (1) и **добавления** (2):

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Удаление пользователя из подразделения не влечет за собой изменение других его атрибутов в платформе.

Нажатием «Добавить» открывается окно «Добавить пользователя в подразделение». Из окна доступно добавление **ранее созданного** пользователя из списка, после ввода первых трех и более символов имени, фамилии, отчества или логина пользователя (1). Также доступно создание **нового пользователя** (2):

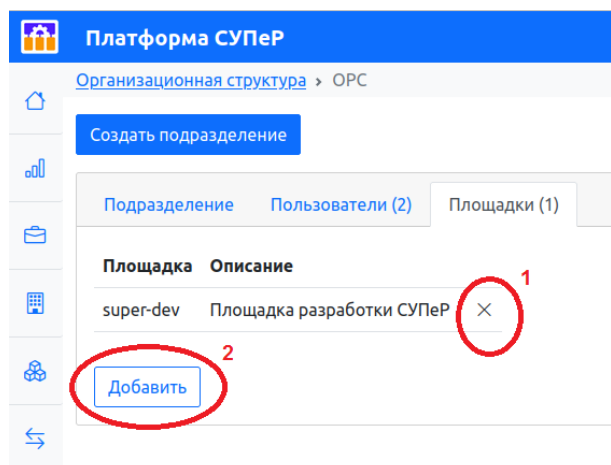
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В разделе «Пользователи и роли» подробно рассмотрен процесс [создания пользователей](#).

Закладка «Площадки»

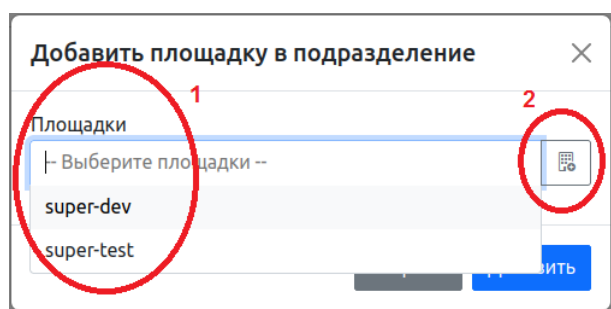
Закладка содержит **список** принадлежащих подразделению **площадок** с описанием.

Доступно **изменение списка площадок подразделения** путем **удаления** (1) и **добавления** (2):

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Удаление площадки из подразделения не влечет за собой ее удаление из платформы.

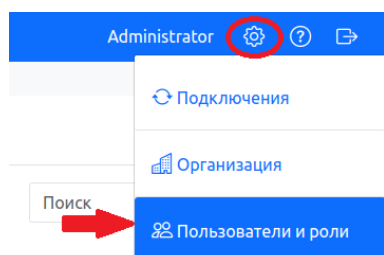
Нажатием «Добавить» открывается окно «Добавить площадку в подразделение». Из окна доступно добавление **ранее созданной** площадки из списка (1). Также доступно создание **новой площадки** (2):

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В разделе «[Площадки](#)» подробно рассмотрен процесс создания площадок.

8. Пользователи и роли

Раздел «Пользователи и роли» служит для **создания, редактирования, объединения в группы пользователей** платформы. Пользователям и группам пользователей **назначаются роли**. Раздел «Пользователи и роли» доступен из меню «Администрирование»:

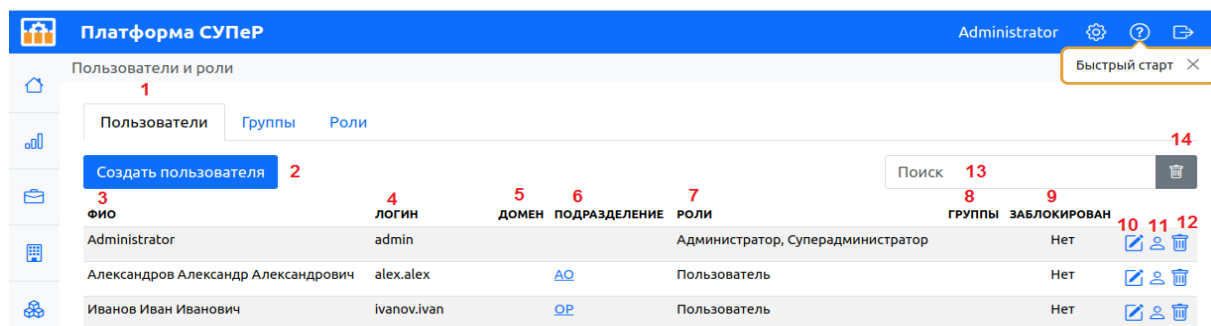


Тематически эти функции разнесены на три закладки: «Пользователи», «Группы» и «Роли».

В процессе установки платформы создается **пользователь** с ролью «Администратор». Первый вход и авторизация в портале платформы осуществляется с УЗ этого пользователя. Создаются пользователи, обеспечивающие требуемый функционал платформы.

8.1. Пользователи

Закладка «Пользователи» (1) раздела «Пользователи и роли» содержит развернутый список пользователей платформы:



Информация о пользователе представлена полями:

- «ФИО» (3) – отображает фамилию, имя, отчество пользователя;
- «Логин» (4) – отображает логин УЗ пользователя;
- «Домен» (5) – отображает имя домена для доменной УЗ пользователя;
- «Подразделение» (6) – отображает подразделение пользователя;
- «Роль» (7) – отображает список ролей назначенных, пользователю;
- «Группы» (8) – отображает список групп, в которые включен пользователь;
- «Заблокирован» (9) – отображает статус блокировки УЗ пользователя;
- «Редактировать» (10) – открывает форму редактирования параметров пользователя;
- «Войти (эмуляция)» (11) – открывает сессию от имени выбранного пользователя;

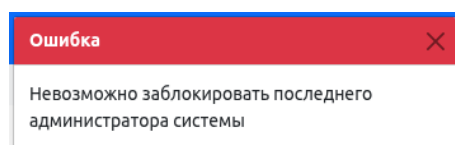
ПРИМЕЧАНИЕ:

Опция доступна пользователям с **разрешением** «Вход под другим пользователем» через ролевую модель. Во всех предустановленных ролях **по умолчанию** разрешение «Вход под другим пользователем» **выключено**.

- «Удалить» (12) – служит для удаления вы бранного пользователя;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользователя невозможно удалить, если он связан с другими ресурсами. В этом случае попытка удаления пользователя отклоняется, но его вход в систему блокируется. Попытка удаления последнего в системе пользователя с предустановленной ролью «Администратор» отклоняется с соответствующим уведомлением:



- **«Поиск»** (13) – поле ключевого слова для поиска и фильтрации пользователей по логину, домену, подразделению, группе и роли;
- (14) – служит для очистки поля поиска и фильтрации пользователей.

Для создания нового пользователя нажмите **«Создать пользователя»** (2). Откроется форма «Создание пользователя»:

Обязательными для заполнения являются поля:

- **«Фамилия Имя Отчество»** (15);
- **«Логин»** (16);
- **«Пароль»** (17);
- **«Подтверждение пароля»** (18);
- **«Адрес электронной почты»** (20).

После активации опции **«Сменить пароль при следующем входе»** (19) пользователь будет вынужден сменить пароль при следующем входе в систему.

Для поля **«Роли»** доступен **выбор** из списка **имеющихся** ролей (21) или создания **новой** роли (22).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сразу после установки в платформе доступны **предустановленные роли**.
Создание ролей подробно рассмотрено [ниже](#).

Пользователя можно добавить при создании в подразделение из списка поля **«Подразделение»** (24).

Для редактирования пользователя нажмите в строке его свойств **«Редактировать»** (10). Откроется форма «Редактирование пользователя»:

The screenshot shows a web form titled "Редактирование пользователя" (Edit User) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls, each with a red number indicating its purpose:

- 15**: Label "Фамилия Имя Отчество" (Surname, Name, Patronymic) above a text input field containing "Иванов Иван Иванович".
- 17**: Label "Пароль" (Password) above an empty password input field.
- 18**: Label "Подтверждение пароля" (Confirm password) above an empty password input field.
- 19**: A checkbox labeled "Сменить пароль при следующем входе" (Change password on next login).
- 20**: Label "Адрес электронной почты" (Email address) above a text input field containing "ivanov.ivan@localhost".
- 21**: Label "Роли" (Roles) above a role selection interface.
- 22**: A button with a user icon and a plus sign, located next to the role selection interface.
- 23**: Label "Подразделение" (Department) above a dropdown menu showing "Отдел разработки (ОР)".
- 25**: Label "Замещает" (Replaces) above a dropdown menu showing "-- Выберите --".
- 26**: A checkbox labeled "Заблокирован" (Blocked).
- 24**: A label positioned between the "Заблокирован" checkbox and the "Сохранить" button.

At the bottom of the form are two buttons: "Закрыть" (Close) and "Сохранить" (Save).

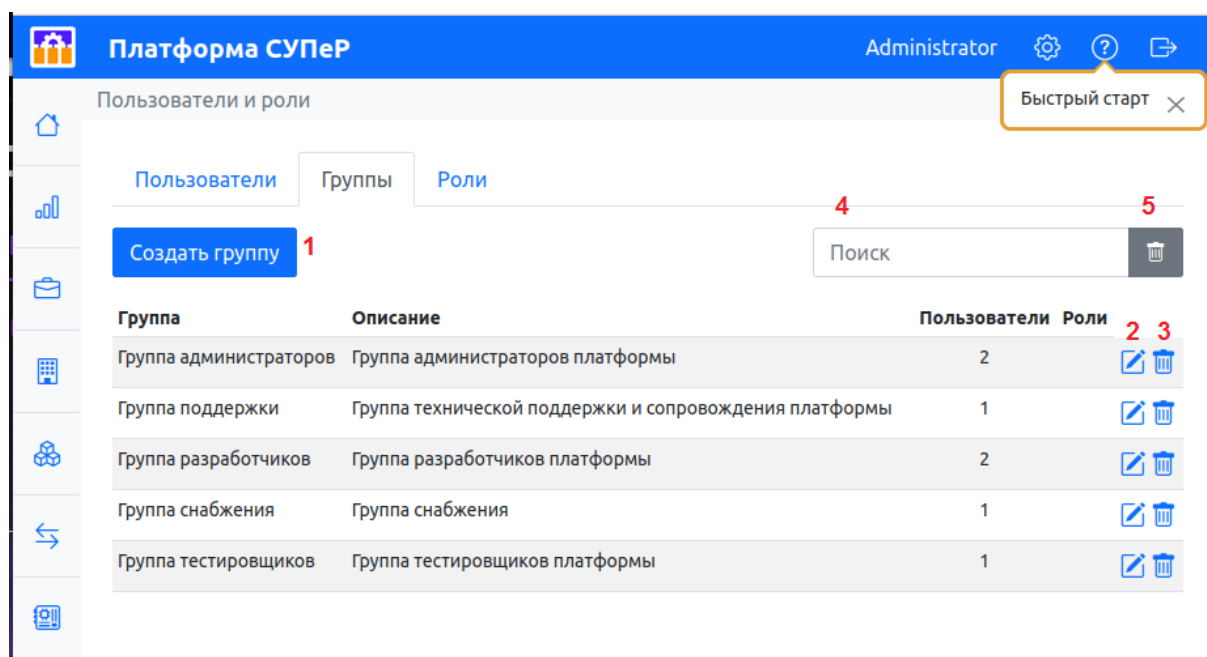
Назначение полей формы «Редактирование пользователя» **аналогично** назначению полей формы «Создание пользователя».

Дополнительно есть возможность определить **замещающего** (25), из списка зарегистрированных в системе пользователей и доступна **блокировка** (26) входа пользователя в систему.

8.2. Группы

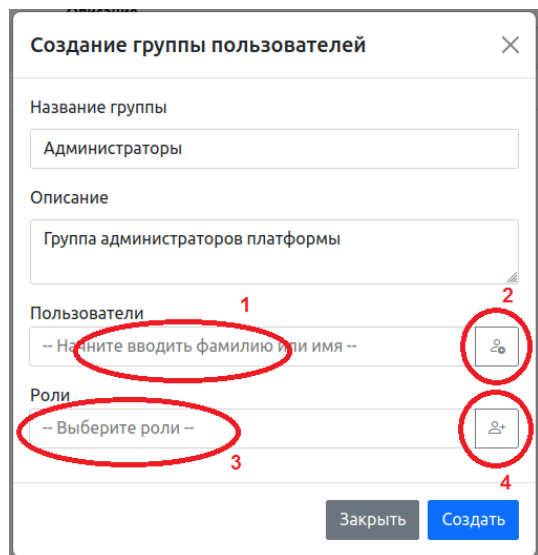
Закладка «**Группы**» раздела «**Пользователи и роли**» содержит развернутый список **групп пользователей** платформы. Доступен **поиск** группы (4) с возможностью очистки поля

поиска (5), **создания** новой группы (1), **редактирования** (2) и **удаления** (3) уже созданных групп:



Группа объединяет **пользователей** по **функциональному признаку**. Группе могут быть предоставлены **роли**. Это дает возможность предоставить **роль** пользователю через **членство в группе**.

Нажатие «**Создать группу**» открывает окно «Создание группы пользователей»:



- Поле «**Название группы**» является **обязательным**, остальные опциональны и могут быть изменены при редактировании.
- Пользователи могут быть добавлены в группу из списка ранее **созданных** пользователей (1). Список появляется после ввода первых трех и более символов имени, фамилии, отчества или логина пользователя. Доступно создание **нового пользователя** (2) с добавлением в группу;
- **Роли** могут назначаться группе из списка уже **имеющихся** групп в платформе (3). Также доступно создание новой роли с назначением группе (4).

Нажатие значка «**Редактирование**» открывает окно «Изменение группы пользователей». Доступно редактирование полей, заполненных при создании группы:

Изменение группы пользователей

Название группы

Администраторы

Описание

Группа администраторов платформы

Пользователи

Administrator

Роли

Администратор

Закрыть Сохранить

Нажатие значка «**Удалить**» напротив **группы** приведет к удалению выбранной группы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

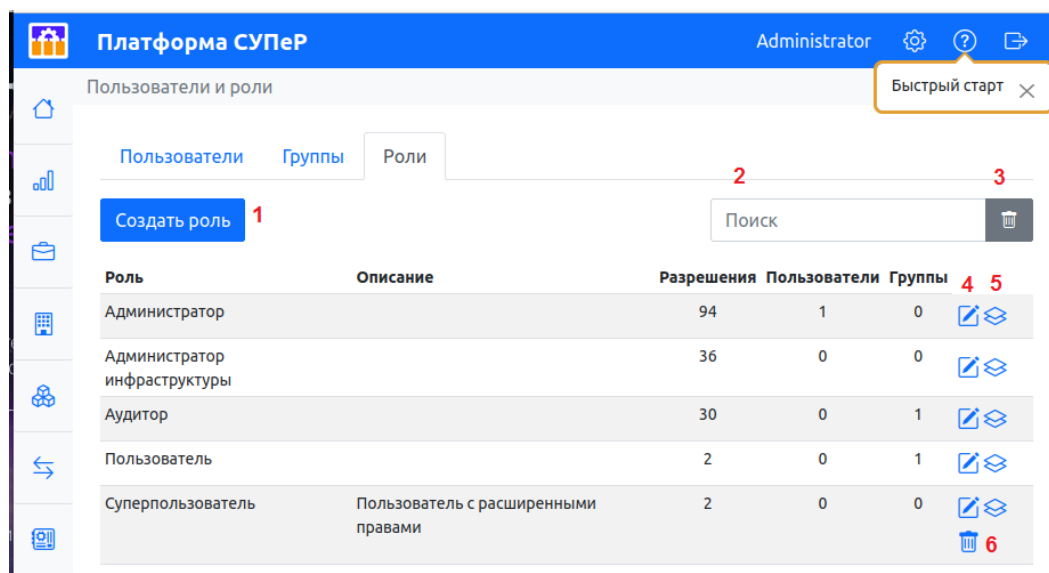
При удалении группы, у пользователей будут **отозваны роли**, назначенные **через членство** в этой **группе**. Будут так же отозваны **идентичные** роли, назначенные **напрямую**.

ВНИМАНИЕ:

Доменные группы не могут быть **удалены** из платформы. В режиме **редактирования** для доменных групп доступно только **изменение** списка **ролей**.

8.3. Роли

Закладка «**Роли**» содержит развернутый **список** ролей. Доступен **поиск** (2) с возможностью очистки поля поиска (3), **создания** (1), **клонирования** (5), **редактирования** (4) и **удаления** (6) роли. Сразу после установки, платформа уже содержит **предустановленные** роли.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В числе предустановленных имеется четыре **роли защищенных от изменений и удаления**. К ним относятся: «**Администратор**», «**Администратор инфраструктуры**», «**Аудитор**», «**Пользователь**». В **Приложении 1** разрешения для этих ролей сведены в таблицу.

Нажатие «**Создать роль**» открывает окно «Создание роли»:

- «**Название роли**» (обязательно для заполнения) (1) – содержит уникальное имя роли;

- **«Описание»** (опционально) (2) - служит для описания роли;
- **«Задайте набор разрешений»** (3) – предоставляет возможность назначить набор разрешений, разбитых по группам, новой роли.

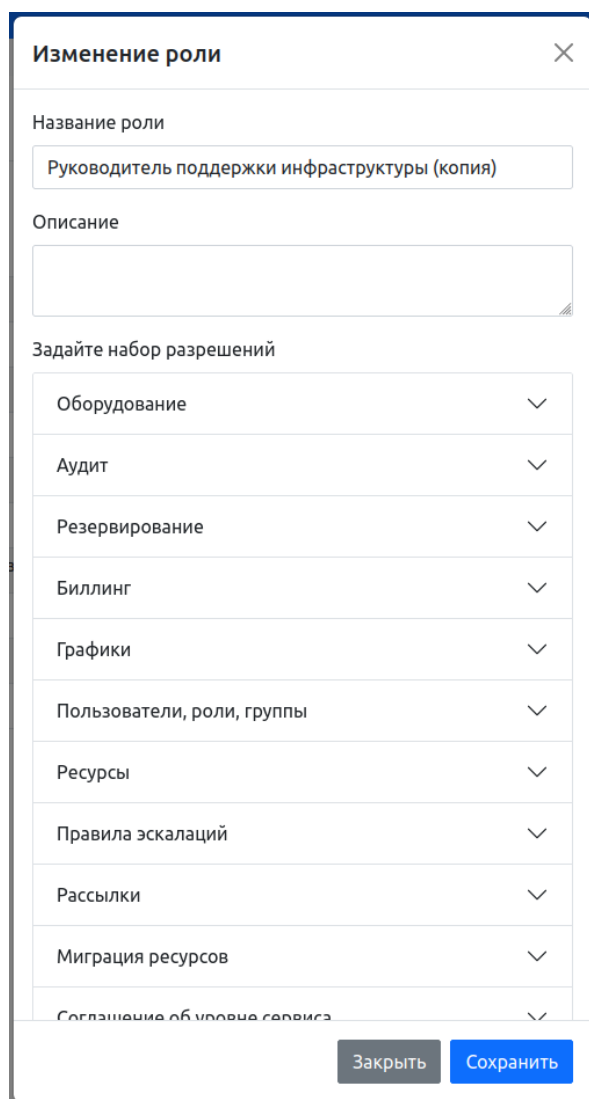
Завершаем создание роли нажатием **«Создать»** (4).

Нажатие значка **«Клонировать»** служит для **создания копии** выбранной роли.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На базе **клонов защищенных от изменений предустановленных ролей** доступно создание **новых ролей с возможностью редактирования**.

Нажатие значка **«Редактировать»** откроет окно **«Изменение роли»**. Назначение полей в окне редактирования аналогично назначению полей при создании новой роли. После добавления/удаления разрешений, редактирования названия и описания, изменения в роли сохраняются нажатием кнопки **«Сохранить»**.



Изменение роли

Название роли

Руководитель поддержки инфраструктуры (копия)

Описание

Задайте набор разрешений

- Оборудование
- Аудит
- Резервирование
- Биллинг
- Графики
- Пользователи, роли, группы
- Ресурсы
- Правила эскалаций
- Рассылки
- Миграция ресурсов
- Соглашения об уровне сервиса

Закрыть Сохранить

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для защищенной от изменений предустановленной роли нажатие значка **«Редактировать»** даст возможность просмотра ее разрешений, но не изменений.

Нажатие значка **«Удалить»**, вызовет удаление выбранной роли.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для предустановленных защищенных от изменения и удаления **ролей** значок «Удаление» не доступен.

9. Площадки

Площадка служит для логического объединения ресурсов.

Раздел «Площадки» (1) доступен из левого меню портала:

Платформа СУПеР Administrator

Площадки

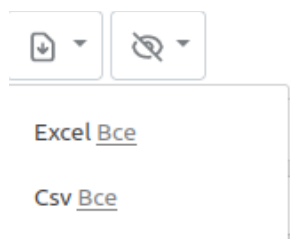
Создать площадку 8

2 3 4

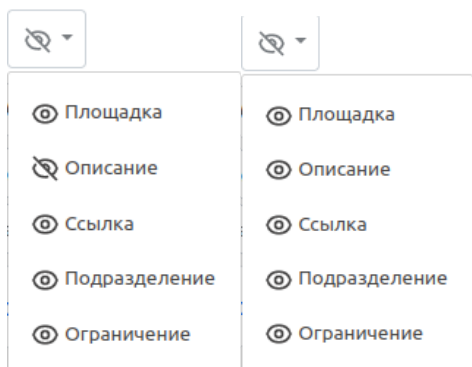
1

Площадка	Описание	Ссылка	Ограничение	5
Содержит	Содержит	Содержит	Содержит	
Площадка	Описание	Ссылка	Ограничение	
dev	Площадка разработки платформы			6 7
support	Площадка технического сопровождения и поддержки платформы			6 7
test	Площадка тестирования платформы			6 7

- Значок (2) предоставляет выбор формата **Excel** или **Csv** для **экспорта** развернутого списка площадок:

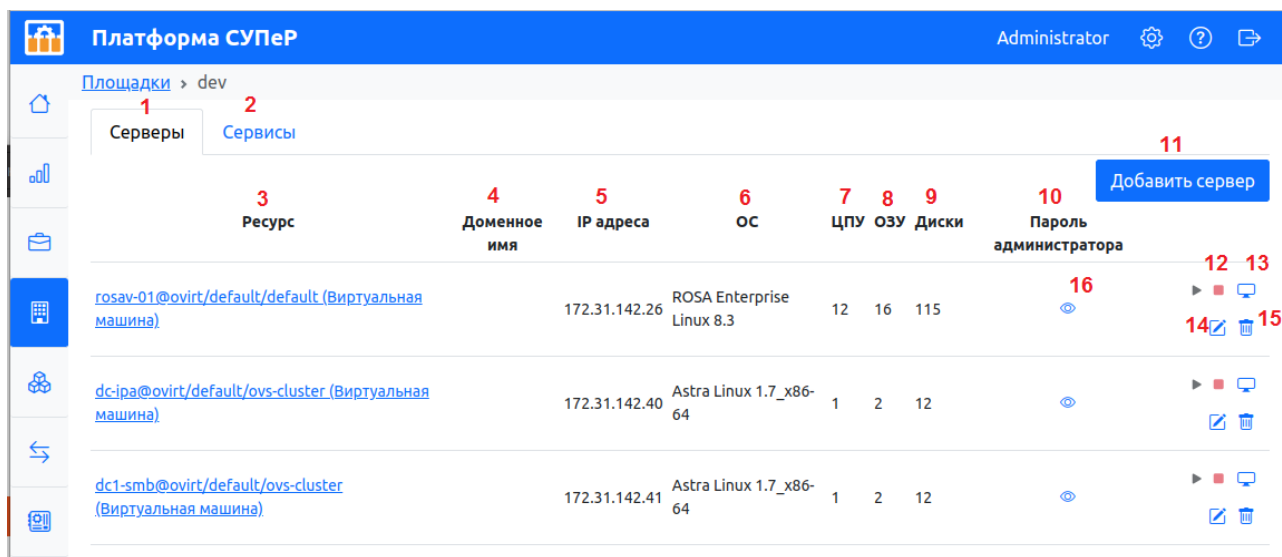


- Значок (3) предоставляет выбор **скрытия/показа колонок** при **отображении** площадок. Ниже на левом рисунке скрыта колонка «Описание», а на правом отображены все колонки:



- Выбранные для показа **колонки** (5) имеют **фильтры** отображения **площадок**;
- Доступны инструменты «**Редактировать**» (6), «**Удалить**» (7) и «**Создать площадку**» (8).

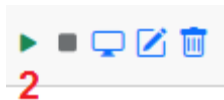
Щелчок по **имени площадки** отобразит развернутую информацию по ее ресурсам. Ресурсы представлены на соответствующих вкладках «**Серверы**» (1) и «**Сервисы**» (2):



- Колонка «**Ресурс**» (3) содержит имя, размещение и тип каждого ресурса. Щелчок по ресурсу предоставит детальную информацию по нему;
- Колонка «**Доменное имя**» (4) содержит полные доменные имена ресурсов (FQDN);
- Колонка «**IP адреса**» (5) содержит IP адреса ресурсов;
- Колонки «**ЦПУ**» (7), «**ОЗУ**» (8) и «**Диски**» (9) содержат соответствующие вычислительные мощности ресурсов;
- В колонке «**Пароль администратора**» (10) при нажатии значка «**Показать пароль**» (16) доступен просмотр пароля администратора ресурса, **созданного** по заявке **в платформе** или внесенного при «**Редактировании ресурса**» (14);
- Кнопка «**Добавить сервер**» (11) служит для выбора и добавления в площадку сервера;
- Кнопкой «**Открыть ресурс**» (13) предоставляется доступ к ресурсу через консоль SPICE;
- Кнопка «**Редактировать ресурс**» (14) открывает форму для внесения/изменения данных по ресурсу. Данные носят **информативный характер**. Форма содержит поля данных: «**Пароль администратора**», «**Операционная система**», «**DNS имена**»;
- Кнопка «**Удалить из площадки**» (15) служит для удаления ресурса из площадки, но **не фактического удаления ресурса**;
- Значки «**Включить/Выключить**» (12) служат для отображения статуса запуска ВМ и возможности запуска/останова ВМ:

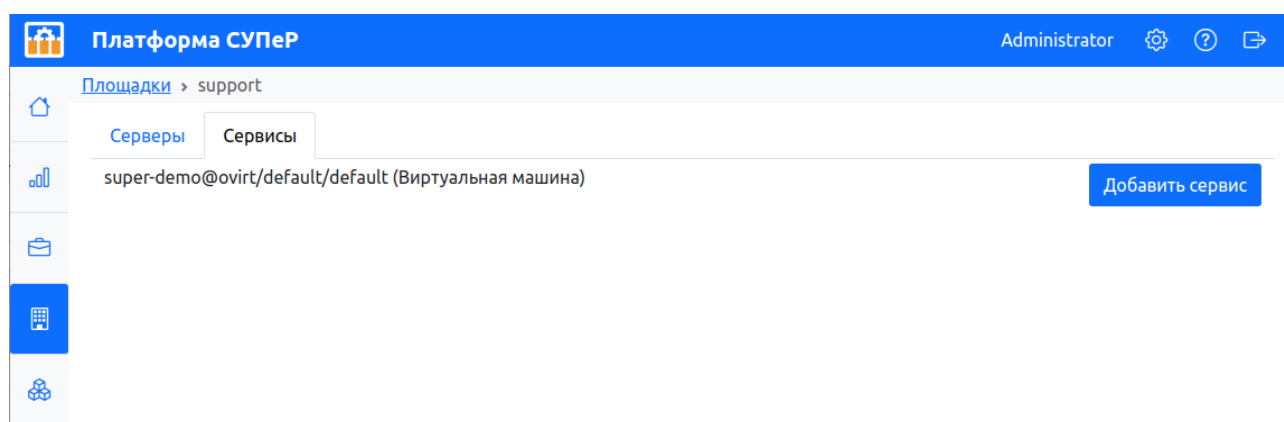


- **ВМ запущена**, доступен **останов** (1);



- **ВМ остановлена**, доступен **запуск** (2).

В закладке «Сервисы» представлен список серверов идентичный списку серверов в закладке «Серверы». Закладка «**Сервисы**» носит **информативный характер** о ППО для **серверов**:



Информация заносится **вручную**. Для внесения информации о ППО нажмите кнопку «**Добавить сервис**» напротив строки с размещением целевого сервера. Информация заносится в поля формы «Создание сервиса». Все поля являются **опциональными**:

Платформа СУПеР

Administrator

Ресурсы > super-demo > Создание сервиса

Название сервиса

Платформа СУПеР

Ссылка

https://super-demo.pds.otr.ru/

Порт

443

Домашняя директория

/opt/super

Владелец директории на сервере

super

Тип сервиса

Сервер приложений

Версия

2.1.1

Пользователь

admin

Пароль

password

Владелец сервиса

super

Комментарий

Демонстрация и обучение

Параметер	Значение

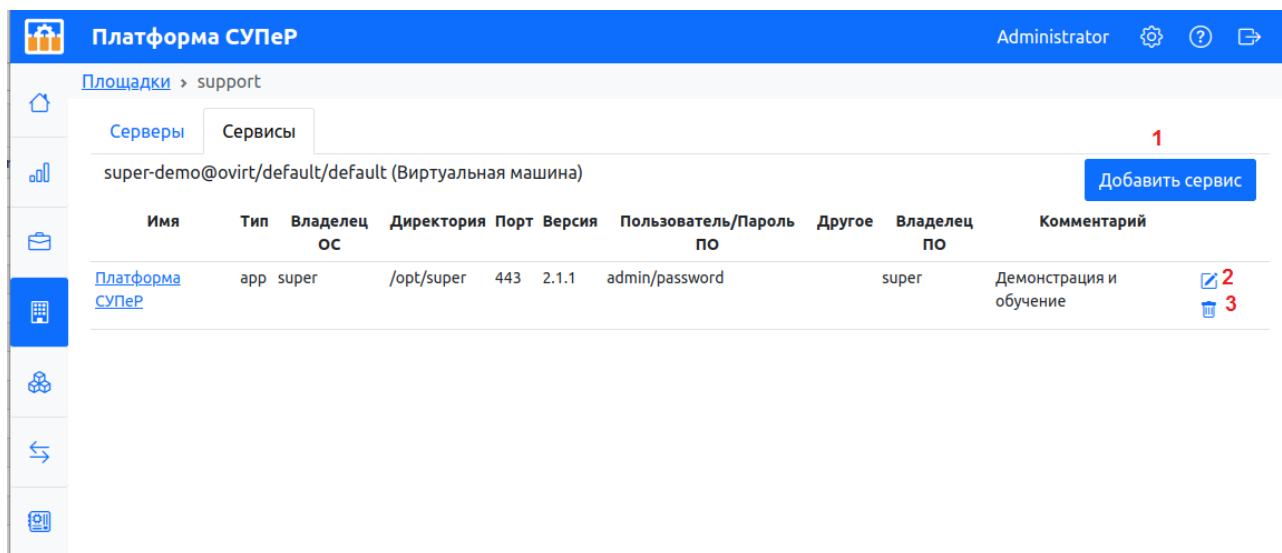
Сохранить

Отмена

»

© ОТР 2000 Все права защищены 2019 - 2023

Сохраните результат кнопкой «**Сохранить**». Результат отобразится в исходном окне закладки «Сервисы»:



В дальнейшем сервис доступен для **редактирования** (2), путем внесения изменений, и **удаления** (очистки) (3) информации.

Доступны инструменты:

- Кнопка **«Добавить сервис»** (1) может использоваться для создания дополнительного сервиса для выбранного сервера;
- Кнопкой **«Редактировать сервис»** (2) открывается форма для внесения изменений в сервис;
- Кнопка **«Удалить сервис»** (3) служит для удаления сервиса.

9.1. Создание площадки

Нажатие кнопки **«Создать площадку»** открывает окно **«Новая площадка»** для задания параметров новой площадки:

Новая площадка

×

Название площадки

super-dev

Код площадки (допускаются строчные латинские буквы, цифры, дефис и знак подчеркивания)

Описание площадки

Площадка разработки СУПеР

Ссылка на площадку (URL)

https://pfr.otr.ru

Принадлежность к подразделению

ОРС

☒ Доступ в рамках подразделения (по умолчанию) ⓘ

☐ Избирательный доступ ⓘ

Квоты и ограничения

-- Выберите --

Опционально, для привязки площадки к набору квот и ограничений

Закреть

Создать

- **«Название площадки»** (обязательно для заполнения) представляет собой **код площадки**. Может состоять из **строчных латинских букв, цифр, дефисов и знаков подчеркивания**;
- **«Описание площадки»** (обязательно для заполнения);
- **«Ссылка на площадку»** (опционально) представляет собой URL (унифицированный указатель ресурса) площадки;
- **«Принадлежность к подразделению»** (обязательно для заполнения) определяет **подразделение**, которому принадлежит площадка;
- **«Доступ в рамках подразделения (по умолчанию)»** (опционально) определяет предоставление **доступа** к площадке для пользователей **выбранного и вышестоящих подразделений** (но не нижестоящих). Доступ к площадке включает **видимость площадки, создание ресурсов** внутри площадки, **видимость и управление ресурсами**, к которым **есть доступ** внутри площадки.

Принадлежность к подразделению

ОРС

☒ Доступ в рамках подразделения (по умолчанию) ⓘ

☐ Избирательный доступ ⓘ

- **«Избирательный доступ»** (опционально) определяет доступ к площадке и ресурсам площадки только **для указанных пользователей и групп пользователей**:

☐ Доступ в рамках подразделения (по умолчанию) ⓘ

☒ Избирательный доступ ⓘ

Пользователи/группы площадки ⓘ **1**

-- Начните вводить имя пользователя или группы --

Ответственные площадки (управление) ⓘ **2**

-- Начните вводить имя пользователя или группы --

Аудиторы (только просмотр) ⓘ **3**

-- Начните вводить имя пользователя или группы --

- «Пользователи/группы площадки» (1) определяет пользователей и группы пользователей с правами: «Видимость площадки», «Создание ресурсов внутри площадки», «Видимость ресурсов, но только тех, к которым имеется доступ внутри площадки»;
- «Ответственные площадки (управление)» (2) определяет пользователей и группы пользователей, ответственных за площадку с правами: «Видимость площадки», «Создание ресурсов внутри площадки», «Видимость всех ресурсов внутри площадки», «Управление всеми ресурсами внутри площадки»;
- «Аудиторы (только просмотр)» (3) определяет пользователей и группы пользователей с правами: «Видимость площадки», «Видимость всех ресурсов внутри площадки».

«Избирательный доступ» для различных пользователей и групп пользователей может комбинироваться.

В свою очередь «Доступ в рамках подразделения» может комбинироваться с параметром «Избирательный доступ».

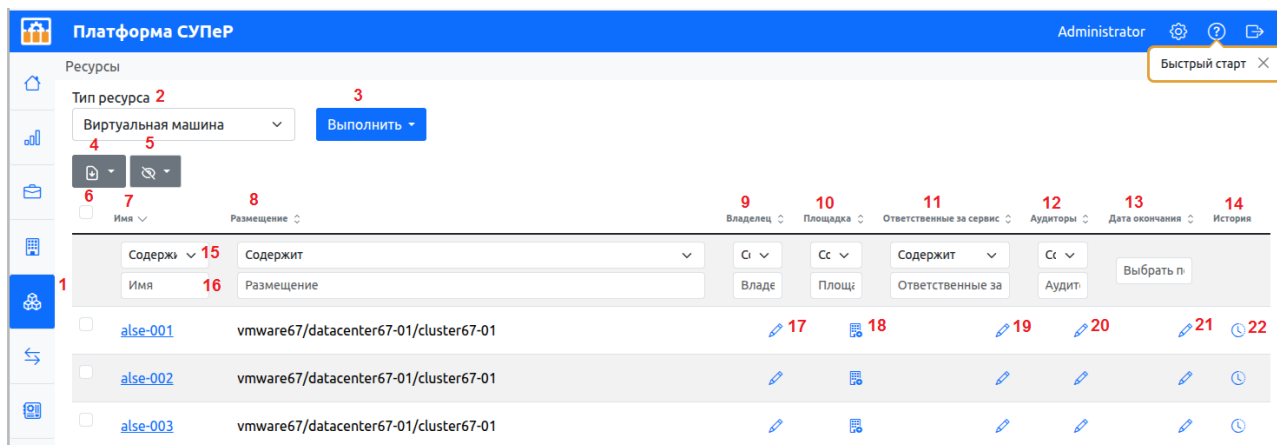
- «Квоты и ограничения» (опционально) определяет для площадки ранее созданный набор квот и ограничений. Также предоставляет возможность создать новый набор. Подробнее о создании квот и ограничений [далее](#).

Создание площадки завершается нажатием кнопки «Создать».

В режиме редактирования доступно изменение всех параметров, заданных при создании площадки.

10. Ресурсы

Раздел «Ресурсы» доступен в левом меню портала (1). Раздел предоставляет информацию по ресурсам из созданных подключений ПС:

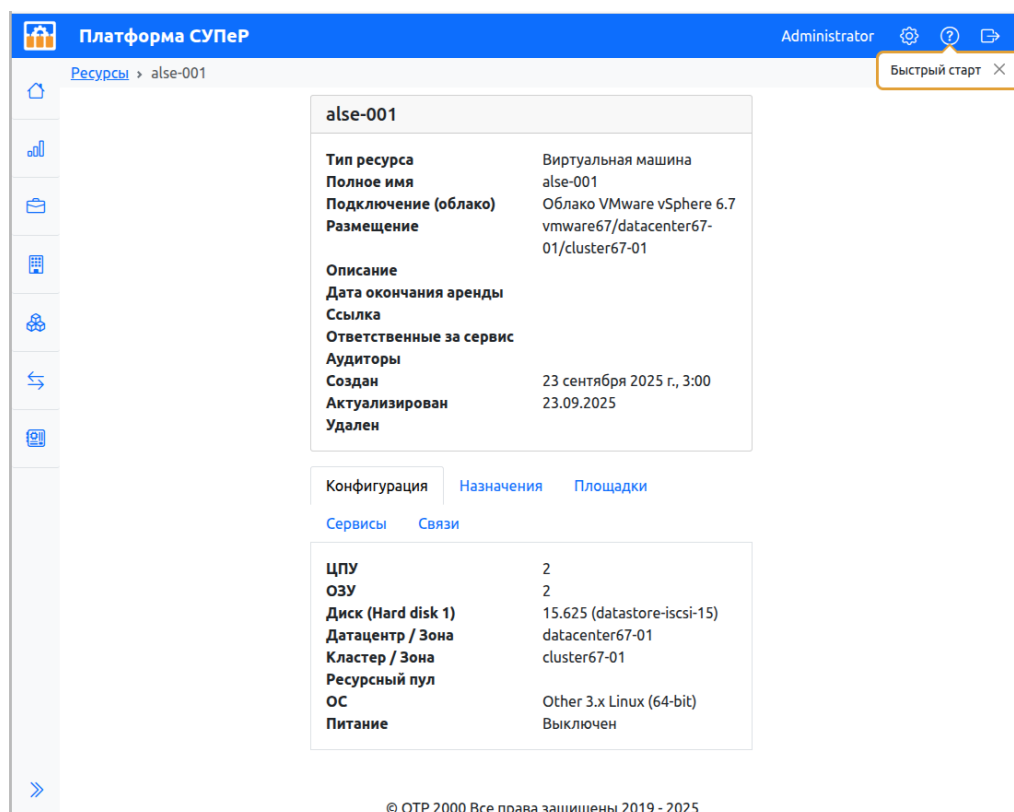


- Всплывающее меню «**Тип ресурса**» (2) определяет выбор типа ресурсов для отображения. Для выбора представлены три типа ресурсов: «**Виртуальная машина**», «**Развертывание**» и «**Пул вычислительных ресурсов**»;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пулом вычислительных ресурсов может быть представлен проект в **OpenStack**. Проект OpenStack будет представлен как сущность, в которой метрики и квоты будут общие для всех VM в нем.

- Колонка «**Имя**» (3) отображает имена ресурсов. Щелчок по имени ресурса открывает окно с детальной информацией по этому ресурсу:



- В колонке «**Размещение**» (8) отображается размещение соответствующего ресурса в облаке. Формат отображения представлен как **<Имя_ПС>|<Имя_Датацентра>|<Имя_Кластера>**;
- Колонка «**Владелец**» (9) отображает имя владельца соответствующего ресурса. Доступно **назначение (изменение) владельца ресурса** (17);

ПРИМЕЧАНИЕ:

Владелец ресурса определяет срок жизни и актуальность ресурса.

- Колонка «**Площадка**» (10) отображает площадку, которой принадлежит соответствующий ресурс. Доступно **добавление (удаление)** (18) **ресурса в (из) площадку(и)**;
- В колонке «**Ответственные за сервис**» (11) отображаются имена назначенных администраторов ресурса. Доступно **изменение** состава администраторов ресурса (18);
- В колонке «**Аудиторы**» (11) отображаются имена назначенных аудиторов ресурса. Доступно **изменение** состава аудиторов ресурса (18);
- Колонка «**Дата окончания**» (13) отображает дату окончания аренды ресурса (24) и статус опции «**Автоматическое продление аренды на месяц**» (25) для ресурса:

Доступен выбор **периода** (23) **для отображения** ресурсов с соответствующим сроком окончания аренды.

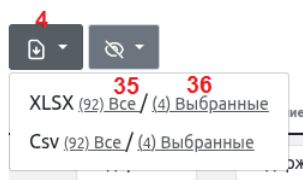
Доступно (21) **изменение даты** окончания аренды (27) и **включения** (выключения) опции «**Автоматическое продление аренды на месяц**» (28):

- В колонке «**История**» (14) нажатие значка (22) отображает окно с **историей изменений** соответствующего **ресурса**:

Дата	Действие	Изменил	IP
10.11.2025 16:38:43	Ресурсы: Просмотр ресурса "alse-001" в размещении "vmware67/datacenter67-01/cluster67-01"	Administrator	10.10.0.7
10.11.2025 16:48:40	Ресурсы: Ресурс "alse-001" в размещении "vmware67/datacenter67-01/cluster67-01" назначен на площадку "test"	Administrator	10.10.0.7
10.11.2025 16:57:05	Ресурсы: Изменение ресурса "alse-001" в размещении "vmware67/datacenter67-01/cluster67-01"	Administrator	10.10.0.7
10.11.2025 17:01:44	Ресурсы: Изменение ресурса "alse-001" в размещении "vmware67/datacenter67-01/cluster67-01"	Administrator	10.10.0.7
10.11.2025 17:11:59	Ресурсы: Изменение ресурса "alse-001" в размещении "vmware67/datacenter67-01/cluster67-01"	Administrator	10.10.0.7

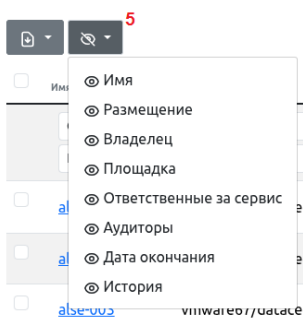
По умолчанию отображается история изменений ресурса за **текущие сутки**. С включенной опцией «**Отображать все реинкарнации ресурса**» (29), будут показаны все изменения ресурса. Для каждого события отображаются «**Дата**» (30), «**Действие**» (31), автор изменения «**Изменил**» (32) и **IP** адрес процесса, вызвавшего изменение (33). По ссылке (34) доступна детальная информация по соответствующему событию.

Выгрузка информации по ресурсам в файл осуществляется через всплывающее меню, вызываемое нажатием значка (4):



Предусмотрено **два формата** файла для выгрузки информации по ресурсам: «**XLSX**» и «**CSV**». Для выбранного формата файла выбирается выгрузка информации по всем доступным ресурсам (35) или выбранным (36) в колонке (6).

Скрыть (отобразить) **колонки** можно через всплывающее меню, вызываемое нажатием кнопки (5):



Доступно задание **сортировки** отображения ресурсов по параметру щелчком по заголовку соответствующей колонки.

Для колонок «Имя», «Размещение», «Владелец», «Площадка», «Ответственные за сервис», «Аудиторы» доступны выбор **выражения** (15) и **фрагмента** контекста для **поиска** (16).

При нажатии кнопки «**Выполнить**» (3) становится доступен выбор команды изменения параметров ресурсов в **пакетном режиме**. Команды представлены списком: «Установить дату окончания и авто продление», «Назначить ответственных за сервис», «Назначить аудиторов», «Изменить пользовательские атрибуты», «Удалить все пользовательские атрибуты», «Изменить владельца», «Добавить в площадку», «Удалить из всех площадок». **Ресурсы** для пакетного режима **помечаются** в колонке (6).

11. Разграничение прав доступа к ресурсам и площадкам

Доступность площадок для пользователей зависит от настроек самих **площадок** и **разрешений пользователей** согласно ролевой модели.

Не зависимо от настроек самих площадок, площадка видима:

- Для пользователей с разрешением «Просмотр всех площадок»;
- Для создателя площадки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для создания площадок для своего подразделения, пользователь должен иметь разрешение «Создание площадок». Для создания площадок для любого подразделения, пользователь должен иметь разрешение «Создание площадок для любого подразделения».

При включенной опции «Доступ в рамках подразделения» в настройке площадки, площадка видима:

- Для пользователей, входящих в подразделение, которое привязано к площадке;
- Для пользователей, входящих в подразделения, которые выше по иерархии относительно подразделения, привязанного к площадке.

При включенной опции «Избирательный доступ» в настройках площадки, площадка видима:

- Для пользователей, заданных в поле «Пользователи площадки»;
- Для пользователей, входящих в группы, заданные в поле «Группы площадки».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для «Избирательного доступа» определение пользователей и групп может комбинироваться.

Опции «Доступ в рамках подразделения» и «Избирательный доступ» в настройках площадки могут комбинироваться.

Права доступа к ресурсам и площадкам сведены в общую таблицу:

	Владелец ресурса	Сотрудники указанного подразделения или выше по иерархии / Уровень - площадка (Доступ по подразделению)	Пользователь или группа «Пользователи площадки» / Уровень - площадка (избирательный доступ)	Пользователь или группа «Ответственные за сервис» / Уровень - площадка (избирательный доступ)	Пользователь или группа «Аудиторы» / Уровень - площадка (избирательный доступ)	Пользователь или группа «Ответственные за сервис» / Уровень - ресурс	Пользователь или группа «Аудиторы» / Уровень - ресурс	Пользователь или группа «Ответственные за сервис» / Уровень - Тип ресурса	Пользователь или группа «Аудиторы» / Уровень - Тип ресурса
Видимость площадки	-	Да	Да	Да	Да	-	-	-	-

Видимость своих ресурсов в площадке	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Видимость всех ресурсов в площадке	-	Нет	Нет	Да	Да	-	-	Да	Да
Создание заявки на новый ресурс в площадке, видимой из личного кабинета	-	Да	Да	Да	Нет	-	-	-	-
Создание заявки на изменение	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Создание заявки на изменение метаданных	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Создание заявки на удаление	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Видимость заявки	Да + Автор	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Доступ к консоли ВМ	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
Управление питанием ВМ	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет

ВНИМАНИЕ:

Необходимо учитывать, что в таблице представлены **отдельно видимость площадок и видимость ресурсов**. Для видимости ресурса в площадке требуется видимость самой площадки.

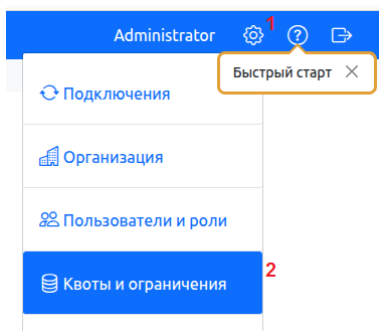
ПРИМЕЧАНИЕ:

Пользователь, не зависимо от того, является ли он владельцем ресурса, может создавать заявку на изменение любого ресурса, имея разрешение **«Изменение параметров любого ресурса»**.

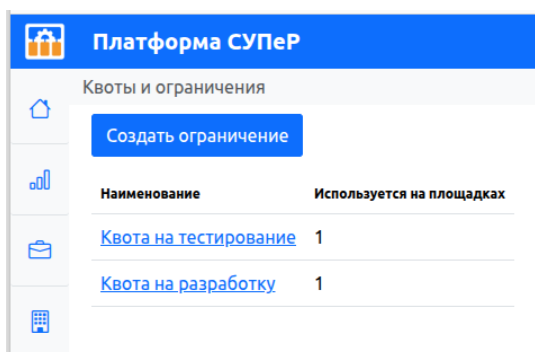
Пользователь, не зависимо от того, является ли он владельцем ресурса, может создавать заявку на удаление любого ресурса, имея разрешение **«Удаление любого ресурса»**.

12. Квоты и ограничения

Раздел «**Квоты и ограничения**» служит для **создания, удаления, изменения** квот и ограничений на выделение **вычислительных ресурсов** для площадок. Раздел (2) доступен из меню «**Администрирование**» (1):

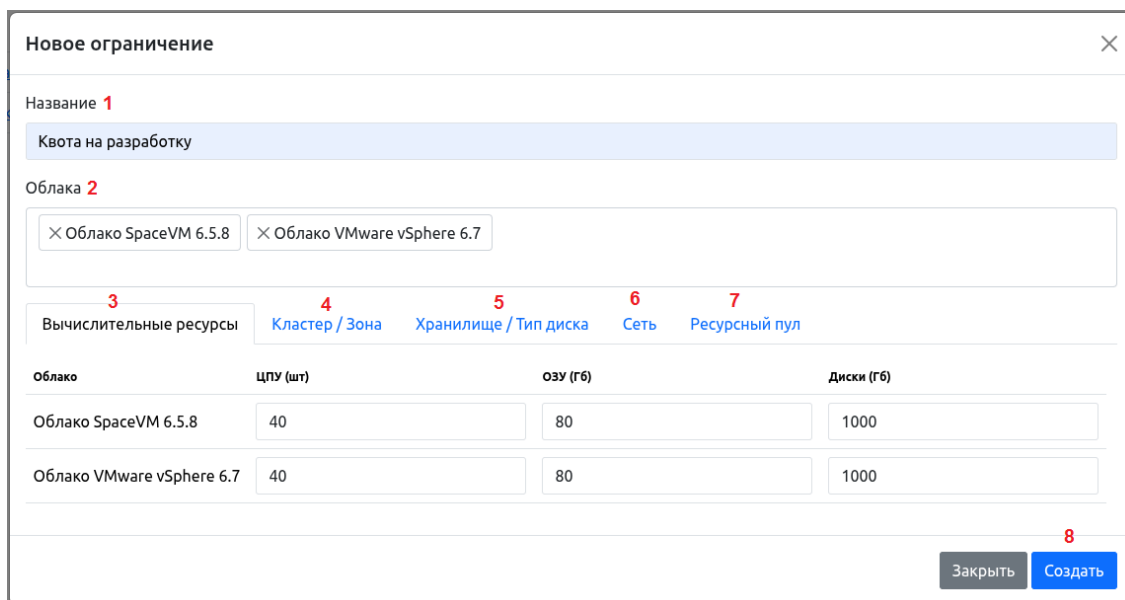


Раздел «Квоты и ограничения» содержит список имеющихся ограничений, инструменты их редактирования и создания новых ограничений:



12.1. Создание нового ограничения

Для создания нового ограничения нажмите кнопку «**Создать ограничение**». Откроется окно «**Новое ограничение**» для задания параметров нового ограничения:



Новое ограничение

Название ¹

Квота на разработку

Облака ²

× Облако SpaceVM 6.5.8 × Облако VMware vSphere 6.7

³ Вычислительные ресурсы ⁴ Кластер / Зона ⁵ Хранилище / Тип диска ⁶ Сеть ⁷ Ресурсный пул

Облако	ЦПУ (шт)	ОЗУ (Гб)	Диски (Гб)
Облако SpaceVM 6.5.8	40	80	1000
Облако VMware vSphere 6.7	40	80	1000

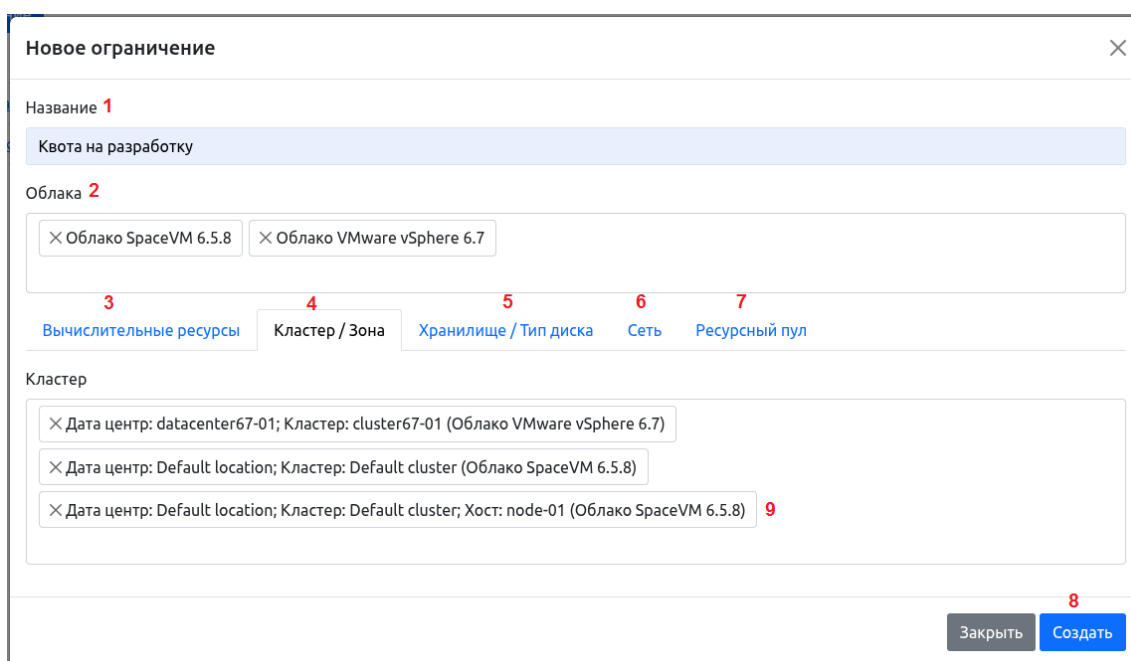
Заккрыть Создать ⁸

- Поле «**Название**» (1) (обязательно для заполнения) содержит уникальное название нового **ограничения**;
- В поле «**Облака**» (2) (обязательно для заполнения) необходимо выбрать хотя бы одно облако для квот нового ограничения.

После заполнения поля «**Облака**» становится доступным задание квот на «**Вычислительные ресурсы**» (3), «**Кластер/Зону**» (4), «**Хранилище/Тип диска**» (5), «**Сеть**» (6), «**Ресурсный пул**» (7) для нового ограничения.

Определите квоты для **каждого облака** на «**Вычислительные ресурсы**» (3) (ЦПУ, ОЗУ, диски).

В закладке «**Кластер/Зона**» (4) назначьте ограничения на доступ к кластерам (зонам) для выбранных облаков. На выбранные кластеры (зоны) будут распространяться квоты нового ограничения по «**Вычислительным ресурсам**»:



Новое ограничение

Название ¹

Квота на разработку

Облака ²

× Облако SpaceVM 6.5.8 × Облако VMware vSphere 6.7

³ Вычислительные ресурсы ⁴ Кластер / Зона ⁵ Хранилище / Тип диска ⁶ Сеть ⁷ Ресурсный пул

Кластер

× Дата центр: datacenter67-01; Кластер: cluster67-01 (Облако VMware vSphere 6.7)

× Дата центр: Default location; Кластер: Default cluster (Облако SpaceVM 6.5.8)

× Дата центр: Default location; Кластер: Default cluster; Хост: node-01 (Облако SpaceVM 6.5.8) ⁹

Заккрыть Создать ⁸

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для облака «**SpaceVM**» доступно назначение ограничений **на отдельные ноды**.

В закладке «**Хранилище/Тип диска**» (5) назначьте квоту на использование хранилищ (типов дисков) для выбранных облаков. На выбранные хранилища (типы дисков) будут распространяться квоты нового ограничения по **дискам**:

Новое ограничение

Название ¹

Квота на разработку

Облака ²

× Облако SpaceVM 6.5.8 × Облако VMware vSphere 6.7

³ Вычислительные ресурсы ⁴ Кластер / Зона ⁵ Хранилище / Тип диска ⁶ Сеть ⁷ Ресурсный пул

Хранилище

¹⁰ × Базовый локальный пул данных узла node-01 (Облако SpaceVM 6.5.8) × gfs2-02 (Облако SpaceVM 6.5.8)

× gfs2-01 (Облако SpaceVM 6.5.8) × datastore-cluster67-01 (Облако VMware vSphere 6.7)

⁸ Закрывать Создать

Если в настройках активировано использование «**Классов хранилищ данных**», то для нового ограничения назначается квота на использование классов хранилищ вместо конкретных хранилищ:

Новое ограничение

Название ¹

Квота на разработку

Облака ²

× Облако SpaceVM 6.5.8 × Облако VMware vSphere 6.7

³ Вычислительные ресурсы ⁴ Кластер / Зона ⁵ Хранилище / Тип диска ⁶ Сеть ⁷ Ресурсный пул

Класс хранилища

× Высокоскоростной (Облако SpaceVM 6.5.8) × Низкоскоростной (Облако SpaceVM 6.5.8)

× Высокоскоростной кластер (Облако VMware vSphere 6.7)

⁸ Закрывать Создать

В закладке «**Сеть**» (6) назначьте квоту на использование сетей в выбранных облаках нового ограничения:

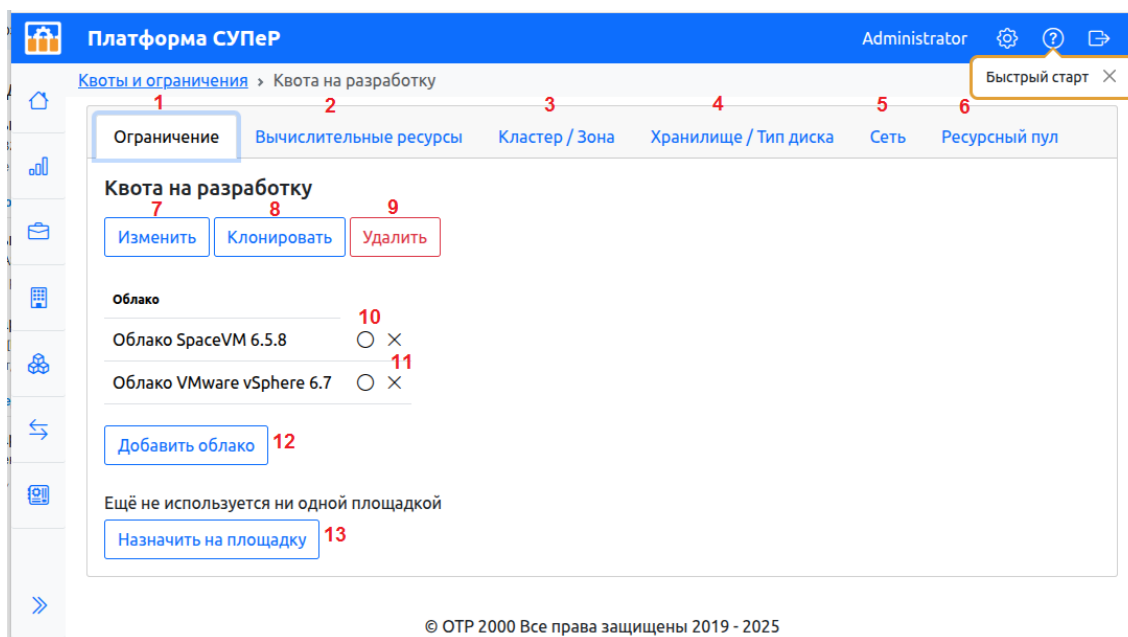
В закладке «**Ресурсный пул**» (7) назначьте квоту на **доступные** ресурсные пулы для нового ограничения:

Создание нового ограничения завершите нажатием кнопки «**Создать**» (8). Новое ограничение добавится в список ограничений раздела «Квоты и ограничения».

12.2. Редактирование ограничения

Для редактирования ограничения щелкните по его имени в разделе «Квоты и ограничения». Будет предоставлен режим редактирования параметров выбранного ограничения.

В закладке «**Ограничение**» (1) для редактирования доступны общие параметры ограничения:



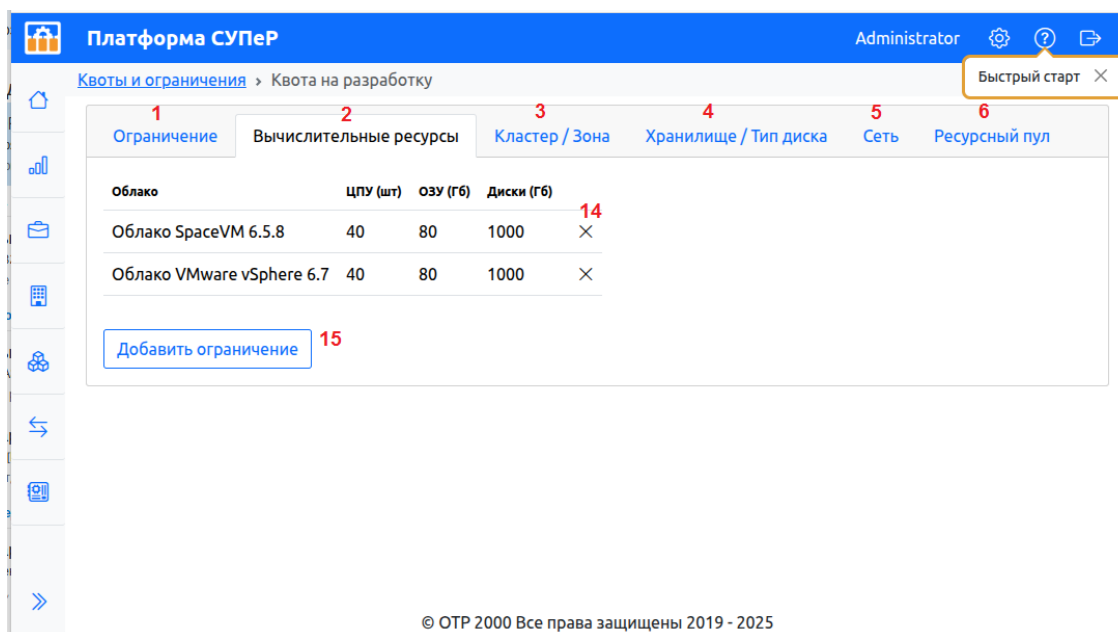
- «Изменить» (7) служит для изменения **названия ограничения**;
- «Клонировать» (8) служит для создания клона **ограничения**. После внесения изменений клон можно использовать в качестве нового ограничения;
- «Удалить» (9) служит для удаления с подтверждением выбранного **ограничения**;
- «Назначить по умолчанию» (10) определяет приоритетное **облако** при создании ресурса;
- «Убрать из ограничения» (11) служит для удаления из ограничения **облака** вместе с зависимыми квотами на «**Вычислительные ресурсы**», «**Кластеры/Зоны**», «**Хранилища/Типы дисков**», «**Сети**» и «**Ресурсные пулы**»;
- «Добавить облако» (12) служит для добавления облака в ограничение. После добавления в ограничение облаку становится доступным назначение **квот** на «**Вычислительные ресурсы**», «**Кластеры/Зоны**», «**Хранилища/Типы дисков**», «**Сети**» и «**Ресурсные пулы**»;
- «Назначить площадку» служит для определения площадок, на которые будет действовать **ограничение**;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Каждой площадке доступно назначение только **одного ограничения**. Но **одно ограничение** может быть определено на **более** чем одну площадку.

Квоты ограничивают выделение вычислительных ресурсов на площадку при **создании ВМ**. **Запуск ВМ** может быть **ограничен** ресурсами **ПС**.

В закладке «**Вычислительные ресурсы**» (2) доступно «**Удалять ограничение**» (14) и «**Добавлять ограничения**» (15) на вычислительные ресурсы для облаков:

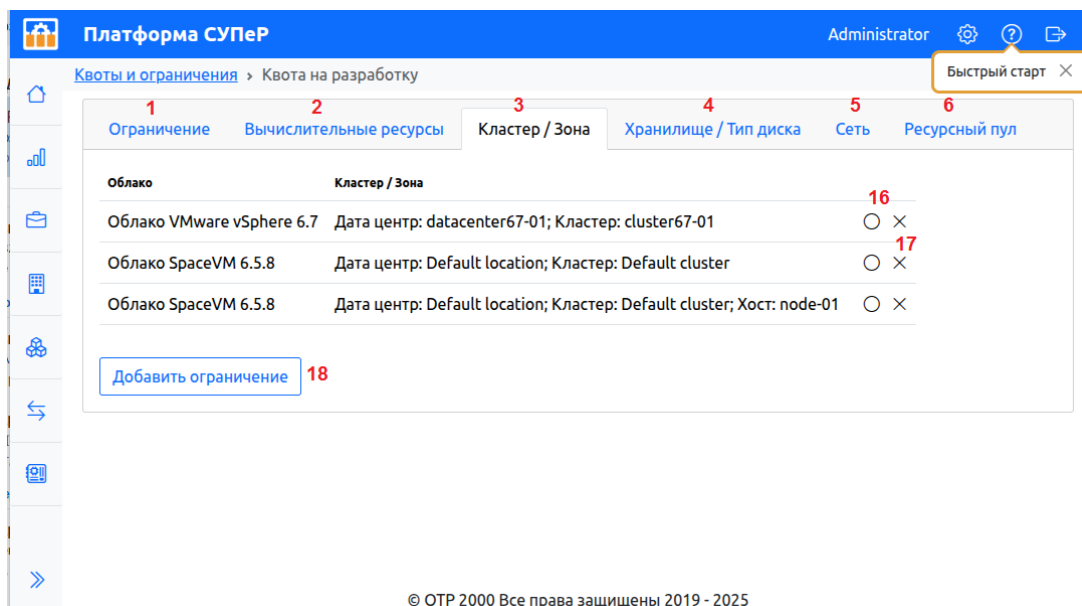
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Изменить заданные ранее **квоты** на вычислительные ресурсы для **облака** возможно только через **пересоздание**.

Для каждого **облака** возможно создание только **одного набора квот**.

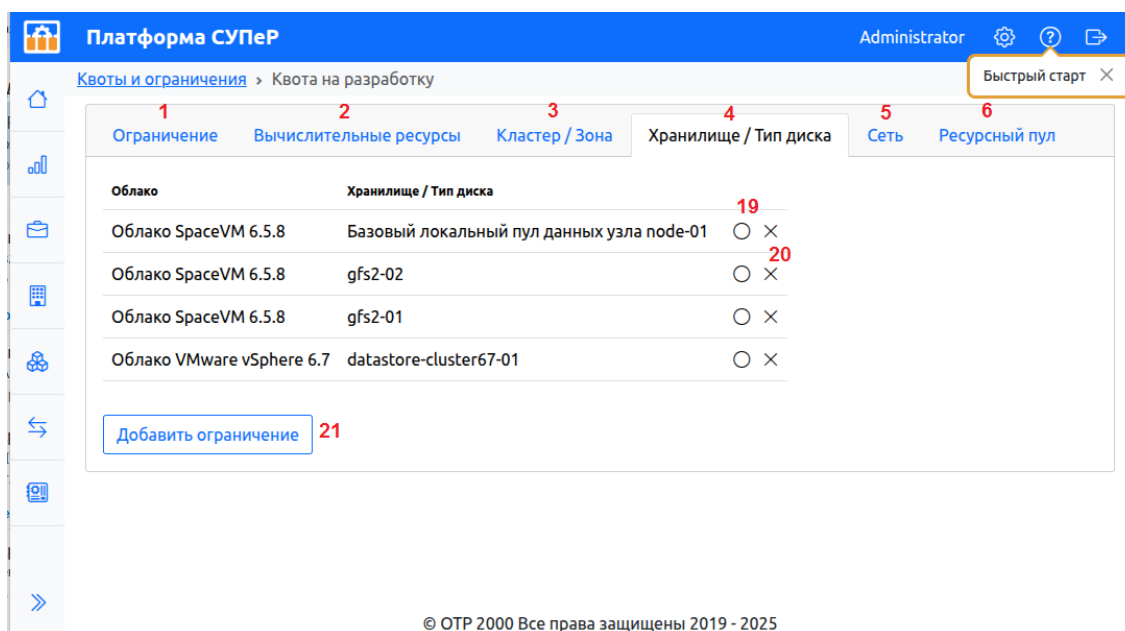
Доступно задание **одинаковых квот** на вычислительные ресурсы сразу более чем на одно облако:

В закладке «**Кластер/Зона**» (3) доступно «**Назначать по умолчанию**» (16), «**Удалять ограничение**» (17) и «**Добавлять ограничение**» (18) на доступ к кластерам для выбранного ограничения. При редактировании доступны кластеры из выбранных для ограничения облаков:

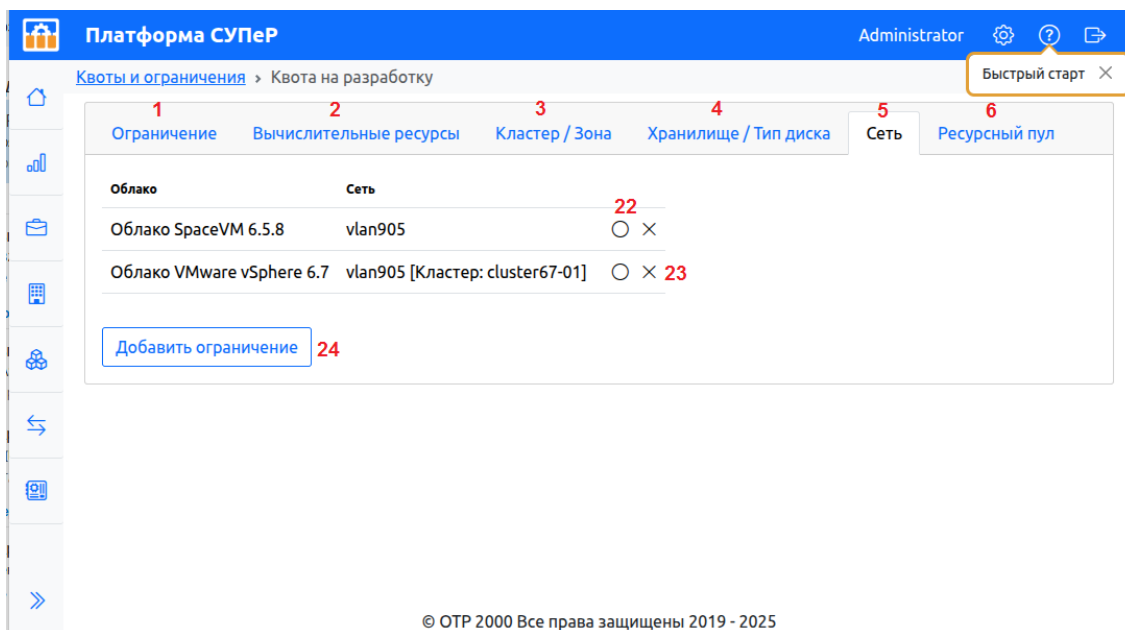
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Доступно добавление **вычислительных нод вне кластера**, выбранного для ограничения облака.

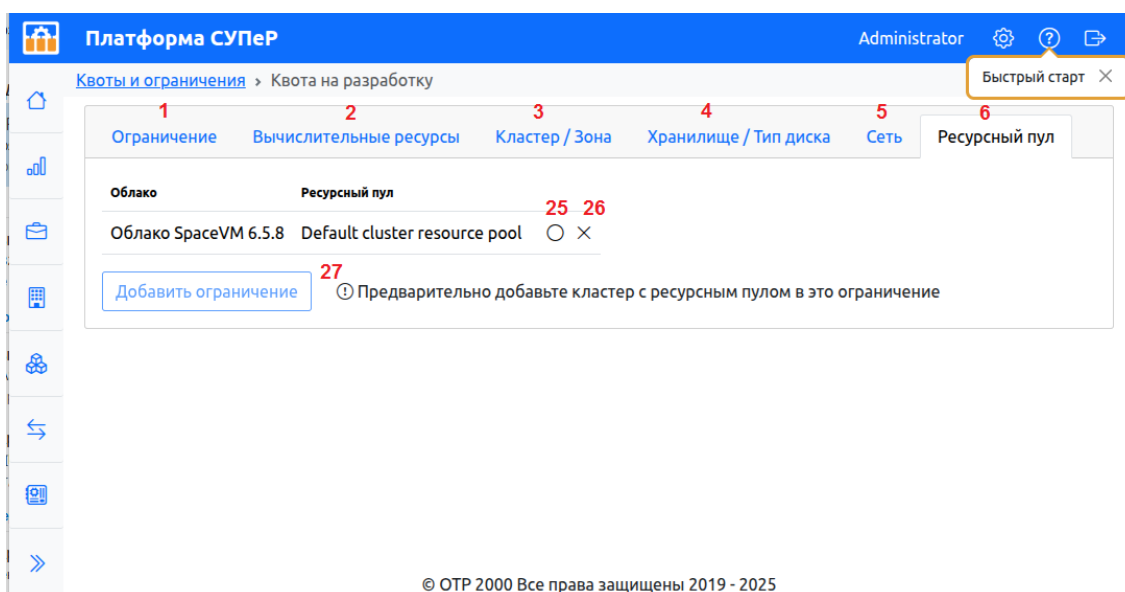
В закладке «**Хранилище / Тип диска**» (4) доступно «**Назначать по умолчанию**» (19), «**Удалять ограничение**» (20) и «**Добавлять ограничение**» (21) на хранилища (типы дисков) для выбранных облаков. Для редактирования доступны хранилища из выбранных для ограничения облаков:



В закладке «**Сеть**» (5) доступно «**Назначать по умолчанию**» (22), «**Удалять ограничение**» (23) и «**Добавлять ограничение**» (24) на сети для выбранного ограничения. Для редактирования доступны сети из выбранных для ограничения облаков:



В закладке «Ресурсный пул» (6) доступно «Назначать по умолчанию» (25), «Удалять ограничение» (26) и «Добавлять ограничение» (27) на ресурсные пулы для выбранного ограничения. Для редактирования доступны ресурсные пулы из кластеров, выбранных в закладке «Кластер/Зона»:



ПРИМЕЧАНИЕ:

Квоты ограничивают выделение вычислительных ресурсов на площадку при **создании** ВМ. **Запуск** ВМ может быть ограничен ресурсами ПС, включая ресурсные пулы.

13. Сроки

Раздел «Сроки» доступен в меню «Администрирование» (1). Раздел содержит «Сроки OLA» (сроки исполнения заявок в соответствии с соглашением об операционном уровне) и «Правила эскалаций». «Сроки OLA» (2) и «Правила эскалаций» доступны в отдельных закладках раздела.

«Сроки OLA» определяют «Время анализа» (5) и «Время выполнения» (6) для каждого типа заявки (3), ее приоритета (4) и количества ресурсов в ней. По количеству ресурсов рассматриваются заявки «Маленькие» (менее 5 сущностей), «Средние» (от 5 до 10 сущностей) и «Большие» (более 10 сущностей):

Платформа СУПеР Administrator Быстрый старт

Настройка сроков исполнения заявок

Сроки OLA Правила эскалаций

Тип заявки ³	Приоритет ⁴	Время анализа (чч:мм) ⁵			Время выполнения (чч:мм) ⁶			
		Маленький (до 5 сущ.)	Средний (5-10 сущ.)	Большой (от 10 сущ.)	Маленький (до 5 сущ.)	Средний (5-10 сущ.)	Большой (от 10 сущ.)	
Производственная среда	Низкий	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎
Производственная среда	Средний	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎
Производственная среда	Высокий	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎
Производственная среда	Критический	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎
Производственная среда	Блокирующий	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎
Изменение параметров ресурса	Низкий	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎
Изменение параметров ресурса	Средний	15 минут	15 минут	15 минут	1 час	2 часа	4 часа	✎

Доступно редактирование (7) максимального (планового) времени на анализ и исполнения заявок:

Сроки OLA

Тип заявки
Производственная среда

Приоритет
Низкий

Время анализа маленькой заявки
00:15
чч:мм

Время анализа средней заявки
00:15
чч:мм

Время анализа большой заявки
00:15
чч:мм

Время выполнения маленькой заявки
01:00
чч:мм

Время выполнения средней заявки
02:00
чч:мм

Время выполнения большой заявки

Заккрыть OK

Автор заявки получает почтовые **уведомления** с временными параметрами, заданными в «Сроках OLA». Это дает ему возможность **ориентироваться на сроки** выполнения **заявки**.

«**Правила эскалаций**», в одноименной закладке (8), служат для настройки автоматической почтовой рассылки **уведомлений ответственным лицам** с просьбой эскалировать исполнение заявки в случае истечения установленного времени. Установленное время задается соотношением **в процентах относительно** временных параметров заданных в «Сроках OLA»:

9 Тип заявки	10 Затрачено время анализа (%)	11 Адресат эскалаций по анализу	12 Затрачено время выполнения (%)	13 Адресат эскалаций по выполнению	14 Подразделение	15 16 17
Производственная среда	100	Петров Петр Петрович, Сидоров Сидор Сидорович	100	Сергеев Сергей Сергеевич, Иванов Иван Иванович	ОР	

Правило эскалации **создается** (15) для определенного **типа заявки** (9). Правило определяет «**Затраченного времени анализа (%)**» (10) и «**Затраченного времени выполнения (%)**» (12), по истечению которых отсылаются уведомления соответственно на «**Список адресатов эскалации по анализу**» (11) и «**Список адресатов эскалации по выполнению**» (13):

Правило эскалации

Тип заявки **9**
Производственная среда

Затрачено время анализа (%) **10**
100

Список адресатов эскалации по анализу **11**
 × Петров Петр Петрович
 × Сидоров Сидор Сидорович

Затрачено время выполнения (%) **12**
100

Список адресатов эскалации по выполнению **13**
 × Сергеев Сергей Сергеевич
 × Иванов Иван Иванович

Департамент **14**
 × ОР

Закреть ОК

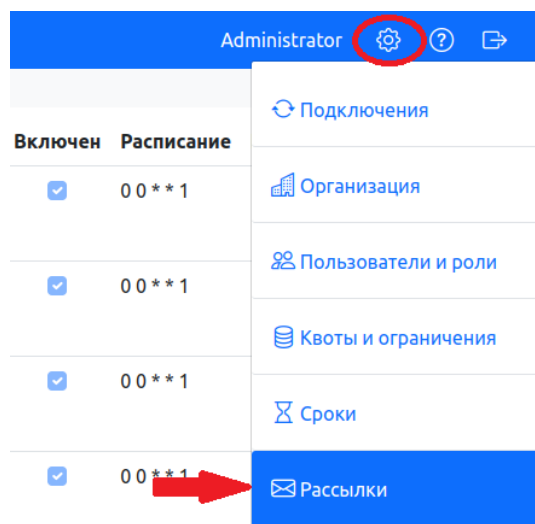
Если в правиле эскалации **не указан департамент** (14), то уведомления отправляются указанным адресатам по **заявкам для всех площадок**. Если департамент указан, то

уведомления отправляются указанным адресатам по **заявкам** только для **площадок** принадлежащим этому **департаменту**.

Доступно **редактирование** (16) и **удаление** (17) **правил** эскалации.

14. Рассылки

Раздел «**Рассылки**» доступен из меню «**Администрирование**»:



Раздел содержит «**Настройки рассылки отчетов**» для **только предустановленных рассылок**:

Платформа СУПер						
Настройка рассылки отчетов						
Отчет ¹	Описание ²	Включен ³	Расписание ⁴	Роли ⁵	Пользователи ⁶	
Актуализация ресурсов	Ресурсы актуализированные более 6 месяцев назад (Персональный)	☒	0 0 * * 1			 ⁷  ⁸
Будущая просрочка 1	Первое предупреждение о скорой просрочке ресурса (Персональный)	☒	0 0 * * 1			 
Будущая просрочка 2	Второе предупреждение о скорой просрочке ресурса (Персональный)	☒	0 0 * * 1			 

- Колонка «**Отчет**» (1) содержит имя отчета;
- Колонка «**Описание**» (2) содержит описание отчета;
- Колонка «**Включен**» (3) отражает статус активации рассылки отчета;
- Колонка «**Расписание**» отражает заданное в формате «cron» расписание рассылки отчета;
- Колонка «**Роли**» (5) отражает заданный для рассылки отчета список ролей;
- Колонка «**Пользователи**» (6) отражает заданный для рассылки отчета список пользователей;
- Нажатие значка «**Изменить**» (7) открывает окно редактирования параметров рассылки соответствующего отчета;

- Нажатие значка **«Разослать»** активирует немедленную рассылку соответствующего отчета с установленными параметрами.

Ниже представлено **окно редактирования параметров рассылки отчета**:

- Кнопка **«Включен»** (1) служит для включения – выключения рассылки отчета;
- Поле **«Расписание»** (2) служит для установки расписания рассылки в виде выражения cron (<минуты> <часы> <дни месяца> <месяцы> <дни недели>);
- Поле **«Роли»** (3) служит для выбора ролей в качестве адресатов рассылки отчетов;
- Поле **«Пользователи»** (4) служит для выбора пользователей в качестве адресатов рассылки отчетов.
- Для сохранения результатов редактирования параметров нажмите кнопку **«Сохранить»** (5).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для функционирования рассылки отчетов необходимо произвести **настройки исходящей электронной почты** раздела «Почта» в «Настройках» меню «Администрирования». Пользователи, участвующие в рассылке, должны иметь **актуальные адреса электронной почты**.

15. Биллинг

Расчет стоимости ресурсов производится **с помощью калькуляторов**. Ресурсы для расчета стоимости **определяются фильтрами** в настройках калькуляторов. Каждый калькулятор использует для расчета определенный **тариф**. В тарифе определяется **стоимость метрик** для различных **ресурсов**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для расчета биллинга принимаются не фактически потребленные ресурсы, а **назначенные** (запланированные) **объемы** ресурсов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если нет конкретной цели применения **нескольких тарифов к одному ресурсу**, то необходимо соответствующим образом **настроить фильтры калькуляторов**.

Сразу **после установки** платформа использует **калькулятор с нулевым тарифом**.

15.1. Тарифы

Если планируется использовать расчет стоимости ресурсов, то необходимо создать тариф.

Число тарифов, используемых платформой, **не ограничено**.

Платформа использует два **типа тарифа**: «**Статический**» и «**Внешний**». «Статический» тип тарифа предназначен для расчета биллинга внутренних облаков, а «Внешний», преимущественно, внешних облаков.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Текущей версией платформы при расчете биллинга для публичных облаков «**Yandex Cloud**» и «**VK Cloud**» поддерживается только «**Статический**» тариф. Необходимо учитывать, что этот **тариф и соответствующие расчеты биллинга могут не соответствовать** тарифам и фактическому **расчету биллинга самого публичного облака**.

Каждый тип ресурса имеет набор параметров, характеризующих его применение. В «**Статическом**» тарифе **для каждого параметра ресурса** определяется **абсолютная, фиксированная стоимость за единицу**.

Для «**Статического**» тарифа коллектор собирает значения метрик для каждого параметра каждого типа ресурса. Коллектор автоматически запускается один раз в час. Таким образом, по умолчанию, при автоматическом запуске, коллектор за сутки соберет 24 значения метрик. Значений метрик может быть больше при дополнительных запусках коллектора вручную. Может быть меньше при простое портала в выключенном состоянии, недоступности виртуализаций и других проблемах.

Расчет биллинга производится **за предыдущие сутки**. Для расчета используются значения метрик, собранные коллектором. К расчету принимаются **максимальные значения метрик в пределах часа**.

Сумма всех максимальных ежечасных значений метрики умножается на «**Стоимость в день**» для метрики по тарифу и делится на 24. В результате получаем **фактическую стоимость** параметра типа ресурса **за предыдущие сутки**.

Для отчета «**Стоимость ресурса (детальный)**» берется среднее значение от всех максимальных ежечасных значений метрики.

ПРИМЕЧАНИЕ:

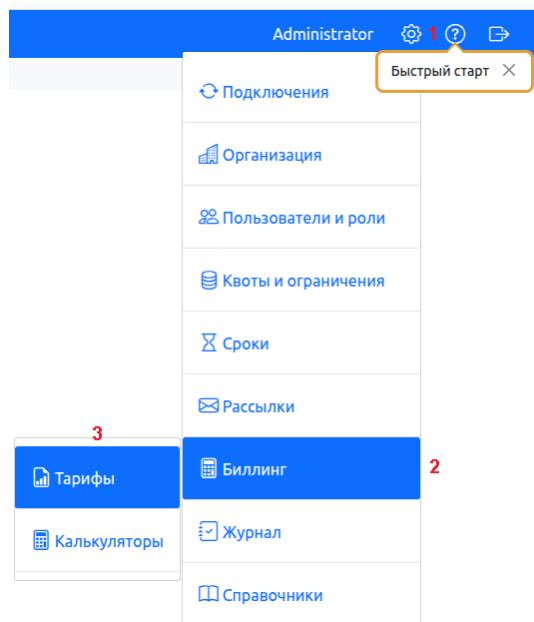
Следует учитывать, что если **ВМ не включалась**, то за отчетный период будет посчитано **только использование диска**.

Для облака «**Селектел**» применяется тип тарифа «**Внешний**».

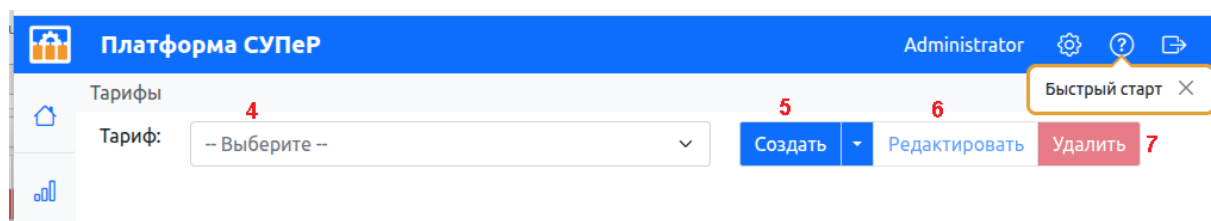
ПРИМЕЧАНИЕ:

Калькулятор с тарифом типа **«Внешний»** при расчете биллинга **получает информацию непосредственно из публичного облака. Стоимость, указанная в тарифе, носит исключительно информативный (примерный) характер при создании заявок.**

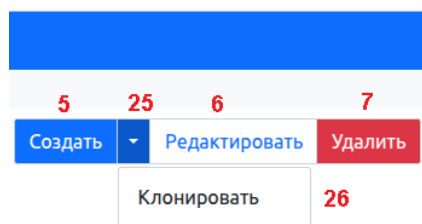
Подраздел **«Тарифы»** (3) раздела **«Биллинг»** (2) доступен в меню **«Администрирование»** (1):



Окно подраздела **«Тарифы»** содержит инструменты **создания** (5) тарифа, **выбора** (4) для **редактирования** (6) или **удаления** (7):



Кнопка **«Создать»** (5) в подменю (25) содержит кнопку **«Клонировать»** (26):



При нажатии кнопки **«Клонировать»** создается клон выбранного тарифа. **Клон тарифа можно использовать для создания нового тарифа.**

Для создания **нового тарифа** нажмите кнопку **«Создать»** (5). В форме **«Новый тариф»** (8) заполните поля:

Платформа СУПер Administrator

Тарифы > Новый тариф 8

Название 9: Статический РУБ

Тип тарифа 10: Статический

Дата начала 11: 18.12.2025

Дата окончания 12:

Валюта 13: RUB

Создать 14 Отмена

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2025

- Поле «**Название**» (9) (обязательно для заполнения) определяет уникальное имя тарифа;
- Поле «**Тип тарифа**» (10) (обязательно для заполнения) предоставляет выбор одного из двух доступных типов: «**Статический**» или «**Внешний**». При создании тарифа для **внутренних** облаков выберите «**Статический**» тип тарифа. При создании тарифа для облака «**Селектел**» выберите тип тарифа «**Внешний**». При создании тарифа для облаков «**Yandex Cloud**» и «**VK Cloud**» необходимо выбрать тип тарифа «**Статический**» (см. примечание выше);
- «**Дата начала**» (11) (обязательно для заполнения) определяет дату начала действия тарифа;
- «**Дата окончания**» (12) (опционально) определяет дату окончания действия тарифа;
- «**Валюта**» (13) (обязательно для заполнения) определяет валюту, используемую при расчете стоимости ресурсов.

Завершите создание тарифа нажатием кнопки «**Создать**» (14).

Новый тариф станет доступен для выбора в меню «**Тариф**» (4):

Платформа СУПер Administrator

Тарифы 4

Тариф: Статический РУБ (18 декабря 2025 г. -) 5

Создать 6 Редактировать 7 Удалить

Быстрый старт X

Тип ресурса Параметр Единица Детализация Стоимость в день 15

Для нового тарифа изначально отсутствуют параметры расчета биллинга. Кнопкой «**Добавить**» (15) откройте форму создания «**Нового параметра расчета биллинга**» (16):

Новый параметр расчета биллинга **16**

Тип ресурса **17**
Виртуальная машина

Метрика **18**
Количество ядер ЦПУ (шт)

Размер единицы измерения **19**
1
Например, стоимость за 1 шт. ЦПУ, или за 10 Гб ОЗУ и т.д.

Стоимость за день **20**
10,90

21
Заккрыть Создать

Все поля параметра расчета биллинга **обязательны** к заполнению:

- Поле «**Тип ресурса**» (17) служит для выбора типа ресурса параметра расчета биллинга;
- Поле «**Метрика**» (18) служит для выбора метрики параметра расчета биллинга;
- Поле «**Размер единицы измерения**» (19) определяет размер единицы измерения параметра расчета биллинга. В данном случае стоимость за одно ядро ЦПУ;
- Поле «**Стоимость за день**» (20) определяет стоимость параметра расчета биллинга за сутки в **валюте**, определенной **в настройках тарифа**.

При выборе метрики «**Объем жесткого диска (Гб)**» (18) дополнительно доступно поле «**Детализация**» (22) для **тарификации** метрики с привязкой к **конкретному хранилищу данных**:

Новый параметр расчета биллинга **16**

Тип ресурса **17**
Виртуальная машина

Метрика **18**
Объем жесткого диска (Гб)

Размер единицы измерения **19**
1
Например, стоимость за 1 шт. ЦПУ, или за 10 Гб ОЗУ и т.д.

Детализация **22**
gfs2-01 (spacevm) X

Если необходима тарификация в разрезе метрики, укажите детализацию

Стоимость за день **20**
0,40

21
Заккрыть Создать

Если в «Настройках» меню «Администрирование» включена «Дополнительная опция» «**Классы хранилищ данных**», то в поле «**Детализация**» доступна привязка к **классу хранилищ данных**:

Новый параметр расчета биллинга 16

Тип ресурса 17
Виртуальная машина

Метрика 18
Объем жесткого диска (Гб)

Размер единицы измерения 19
1
Например, стоимость за 1 шт. ЦПУ, или за 10 Гб ОЗУ и т.д.

Детализация 22
Высокоскоростной (spacevm) X
Если необходима тарификация в разрезе метрики, укажите детализацию

Стоимость за день 20
0,40

21
Заккрыть Создать

В поле «**Детализация**» для выбора доступны «**Классы хранилищ данных**» из одноименного справочника.

ПРИМЕЧАНИЕ:

С **включенной** «Дополнительной опцией» «**Классы хранилищ данных**» в «Настройках» меню «Администрирование» при расчете биллинга в тарифе будет использоваться **параметр** расчета с привязкой к **классу хранилищ данных**. С **выключенной** опцией будет использоваться **параметр** расчета **без** привязки к **классу хранилищ данных**. Необходимо предусмотреть **наличие требуемых параметров** расчета «Объем жесткого диска».

Параметр расчета биллинга для метрики «**Объем жесткого диска (Гб)**» с пустым полем «**Детализация**» будет использоваться по умолчанию **для всех хранилищ с не определенным** параметром расчета.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во избежание проблем с тарификацией биллинга рекомендуется **сопоставлять хранилище** (пул, кластер хранилищ) данных **одному классу хранилищ данных**.

Завершите создание и добавление в тариф параметра расчета биллинга нажатием кнопки «**Создать**» (21). Новый параметр расчета биллинга отобразится при выборе тарифа:

Платформа СУПеР					
Administrator					
Быстрый старт X					
Тарифы					
Тариф: 4 Статический РУБ (18 декабря 2025 г. -)					
5 6					
Создать Редактировать Удалить 7					
Тип ресурса	Параметр	Единица	Детализация	Стоимость в день	15
Виртуальная машина	Количество ядер ЦПУ	1 шт		10,90	23 24

Для параметров расчета биллинга доступно изменение «**Стоимости в день**» с «**Сохранением**» изменений (23) и «**Удаление**» (24).

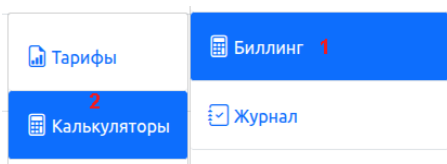
ПРИМЕЧАНИЕ:

После создания параметра расчета биллинга **доступно для изменения** только поле «**Стоимость в день**». **Остальные** поля можно изменить только полным **пересозданием** через удаление всего **параметра** расчета биллинга.

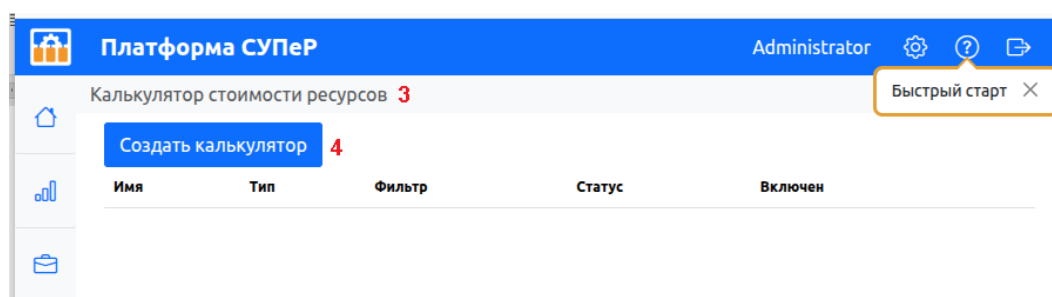
Последовательность действий **повторяется для других** параметров расчёта биллинга.

15.2. Калькуляторы

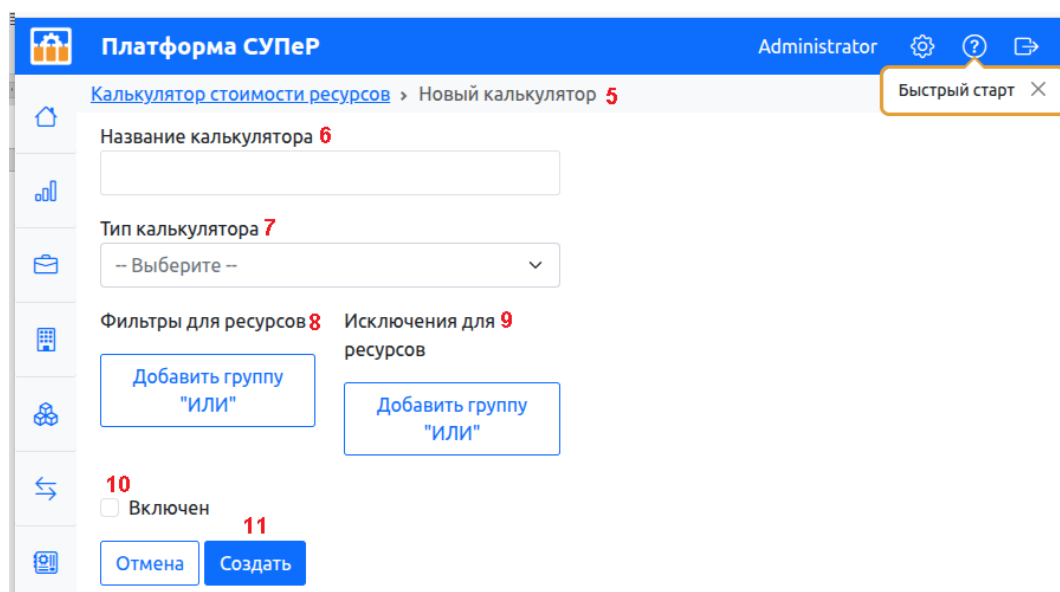
Подраздел «**Калькулятор стоимости ресурсов**» (2) раздела «**Биллинг**» (1) доступен в меню «**Администрирование**»:



Для создания нового калькулятора в подразделе «**Калькулятор стоимости ресурсов**» (3) нажмите кнопку «**Создать калькулятор**» (4):



В форме «**Новый калькулятор**» (5) задайте параметры калькулятора:



- Поле «**Название калькулятора**» (6) (обязательно для заполнения) определяет уникальное имя калькулятора;
- Поле «**Тип калькулятора**» (7) (обязательно для заполнения) служит для выбора типа калькулятора из числа доступных: «**Статический**» и «**Selectel**»;

Тип калькулятора определяет доступные для него тарифы.

Для «Статического» типа калькулятора доступны тарифы только «Статического» типа:

The screenshot shows the 'Платформа СУПеР' interface for creating a new calculator. The breadcrumb is 'Калькулятор стоимости ресурсов > Новый калькулятор 5'. A 'Быстрый старт' button is in the top right. The form fields are:

- Название калькулятора 6: Статический SpaceVM
- Тип калькулятора 7: Статический
- Тариф 12: Статический SpaceVM
- Фильтры для ресурсов 8: Добавить группу "или"
- Исключения для ресурсов 9: Добавить группу "или"
- 10: ☐ Включен
- 11: Отмена, Создать

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2025

Для калькулятора типа «Selectel» доступны тарифы типа «Внешний»:

The screenshot shows the 'Платформа СУПеР' interface for creating a new calculator. The breadcrumb is 'Калькулятор стоимости ресурсов > Новый калькулятор 5'. A 'Быстрый старт' button is in the top right. The form fields are:

- Название калькулятора 6: Статический SpaceVM
- Тип калькулятора 7: Selectel
- Тариф 12: Селектел
- Подключение к внешним облакам 13: -- Выберите --
- Фильтры для ресурсов 8: Добавить группу "или"
- Исключения для ресурсов 9: Добавить группу "или"
- 10: ☐ Включен
- 11: Отмена, Создать

© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2025

Для всех тарифов типа **«Внешний»** добавляется обязательное для заполнения поле **«Подключение к внешним облакам»** (13). Поле должно содержать **«Код облака»** из параметров подключения облака **«Селектел»**.

«Фильтр для ресурсов» (8) (опционально) позволяет добавлять группы **«ИЛИ»**, включающие фильтры **«И»**, для выбора ресурсов с целью расчета их стоимости. **Фильтры «И»** включают фильтры по **«Типу ресурсов»** и **«Размещению»** ресурсов.

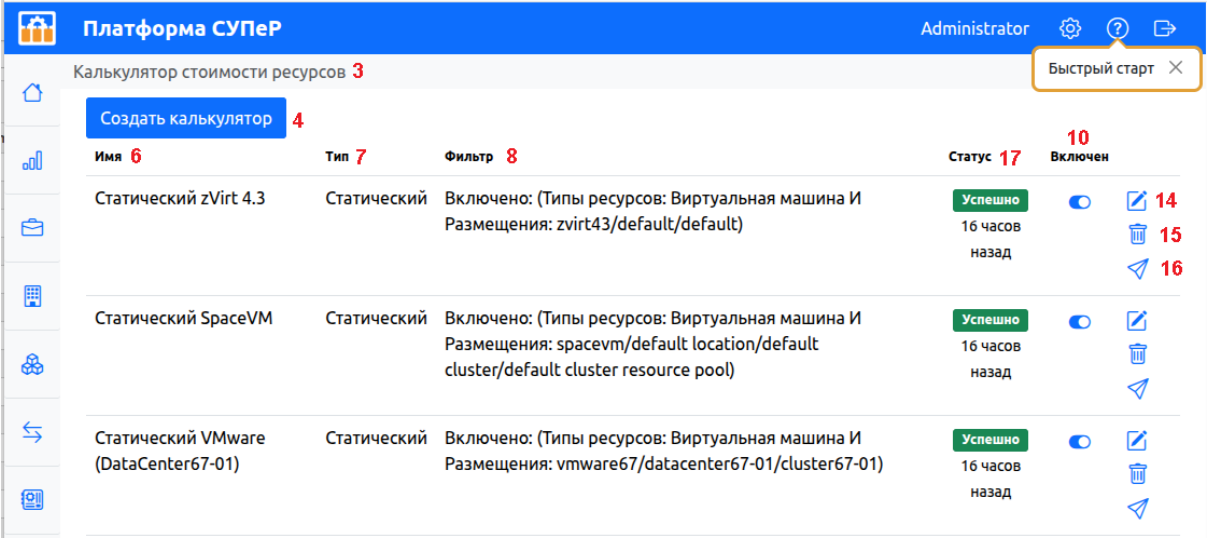
«Исключения для ресурсов» (9) (опционально) построены аналогично «Фильтрам для ресурсов», но служат для исключения ресурсов из расчета стоимости.

Количество фильтров, как для добавления типов ресурсов, так и для исключения, **не лимитировано**.

Если по параметрам фильтров ресурс совпадет для нескольких калькуляторов, то для **расчета его стоимости** будет выбран только один **по более точному совпадению**.

Калькулятор можно **включить** (10) сразу **после создания**.

Создание калькулятора завершается нажатием кнопки **«Создать»** (11), после чего он отобразится в списке калькуляторов стоимости ресурсов:



Калькулятор стоимости ресурсов 3				
Имя 6	Тип 7	Фильтр 8	Статус 17	10 Включен
Статический zVirt 4.3	Статический	Включено: (Типы ресурсов: Виртуальная машина И Размещения: zvirt43/default/default)	Успешно 16 часов назад	☒ 14 ☐ 15 ☐ 16
Статический SpaceVM	Статический	Включено: (Типы ресурсов: Виртуальная машина И Размещения: spacevm/default location/default cluster/default cluster resource pool)	Успешно 16 часов назад	☒ ☐ ☐
Статический VMware (DataCenter67-01)	Статический	Включено: (Типы ресурсов: Виртуальная машина И Размещения: vmware67/datacenter67-01/cluster67-01)	Успешно 16 часов назад	☒ ☐ ☐

В подразделе **«Калькулятор стоимости ресурсов»** (3) для каждого калькулятора из списка доступно **выключение** (10), **изменение** (14), **удаление** (15) и **запуск** (16) задания на **пересчет** за предыдущий день. Статус пересчета и истекшее после его завершения время отображаются в колонке **«Статус»** (17).

16. Журнал

Для аудита действий всех пользователей используется раздел **«Журнал»**. Раздел **«Журнал»** доступен из меню **«Администрирование»** (1):

Платформа СУПеР Administrator

Журнал

01.07.2025 00:00 - 14.07.2025 23:59 Заявки

Время 4	Событие 5	Пользователь 6	IP 7
8 июля 2025 г. 13:40:19	Заявки: Просмотр	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:40:23	Заявки: Просмотр	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:42:13	Заявки: Просмотр заявки №212	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:42:35	Заявки: Изменение заявки №212	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:42:35	Заявки: Статус ресурса "test-redos73-01" в заявке №212 изменен на "Согласовано"	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:42:35	Заявки: Статус заявки №212 изменен на "На утверждении"	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:42:36	Заявки: Просмотр заявки №212	Сергеев Сергей Сергеевич	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:43:26	Заявки: Просмотр	Иванов Иван Иванович	10.10.0.20
8 июля 2025 г. 13:43:31	Заявки: Просмотр заявки №212	Иванов Иван Иванович	10.10.0.20

Быстрый старт

- Поле (2) содержит **диапазон дат** для отображения событий;
- В поле «Поиск» (3) можно задать ключевое слово для поиска нужных событий;
- Колонка «**Время**» (4) содержит дату и время инициализации события;
- Колонка «**Событие**» (5) содержит краткое описание события;
- Колонка «**Пользователь**» (6) содержит имя пользователя, от имени которого запущен процесс инициализации события;
- Колонка «**IP**» (7) содержит IP-адрес процесса, вызвавшего событие;
- По ссылке (8) в отдельном окне отображается более **детальная информация** о событии:

Платформа СУПеР Administrator

Журнал > История изменений "test-redos73-01"

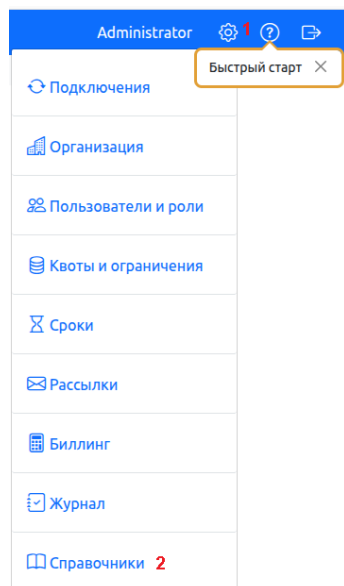
Объект: Resource
 Уникальный идентификатор объекта: 241
 Имя объекта: test-redos73-01
 Событие: Изменение

```
{
  "new": {
    "status": "Согласовано"
  },
  "old": {
    "status": "На анализе"
  }
}
```

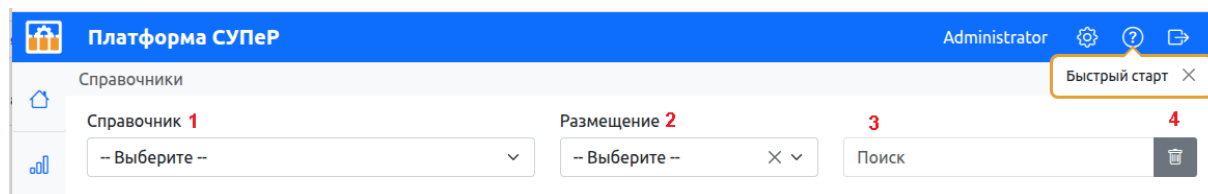
Быстрый старт

17. Справочники

Раздел «Справочники» (2) доступен из меню «Администрирование» (1):



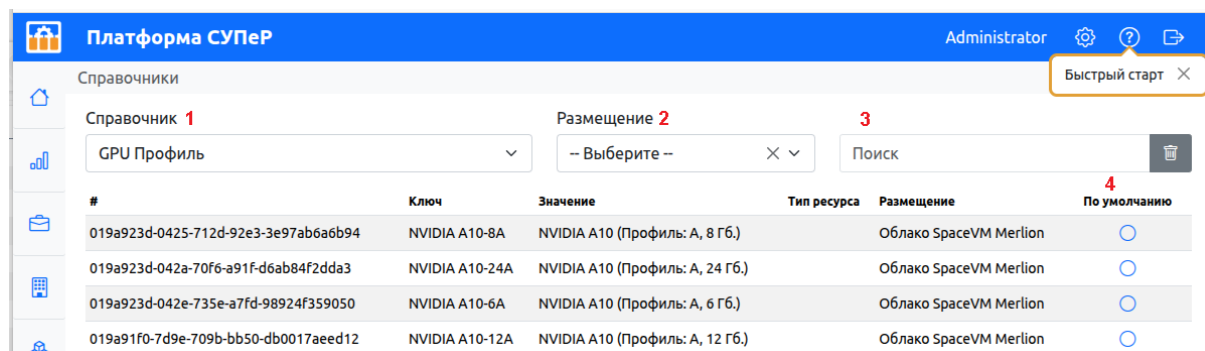
В поле «Справочник» (1) доступен **выбор** справочника для необходимых действий:



Для всех справочников **общая** оптимизация отображения содержимого за счет выбора «Размещения» (2) и фильтра по ключевому слову в поле «Поиск» (3). Очистка поля «Поиск» производится нажатием кнопки (4).

17.1. Справочник «GPU Профиль»

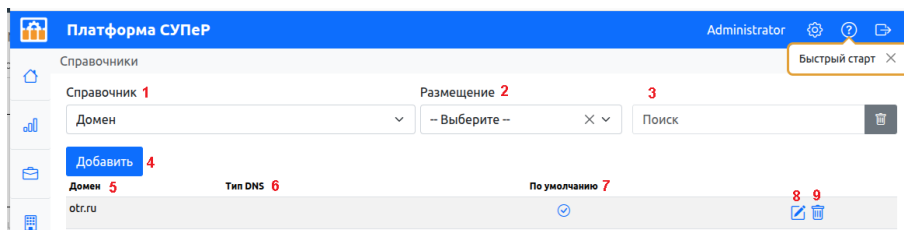
Справочник «GPU Профиль» (1) содержит список профилей GPU, **полученный** в результате **обновления справочников** для созданных **подключений** ПС. **Автоматически** справочники **обновляются** по расписанию (один раз в сутки) и после выполнения заявок по созданию или удалению ресурсов. При создании заявки **список доступных профилей GPU загружается из этого справочника**.



Для размещений доступно определить **профиль «По умолчанию»** (4).

17.2. Справочник «Домен»

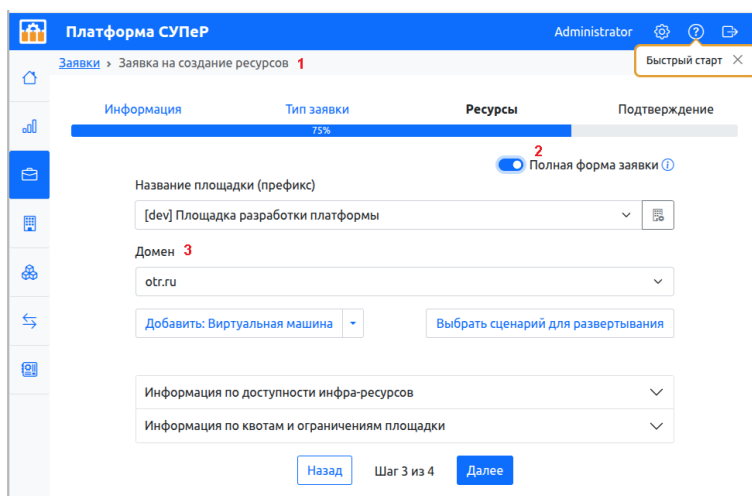
Сразу после развертывания платформы **справочник «Домен»** (1) имеет одну запись с именем домена (5) «По умолчанию» (7):



Имя домена получено из параметра «URL для доступа к portalу платформы» в процессе развертывания платформы.

Доступно «**Добавить**» (4) в справочник дополнительные записи доменов, «**Редактировать**» (8) и «**Удалить**» (9) имеющиеся записи доменов.

В «**Полной форме заявки**» (2) на **создание ресурсов** (1) доступен выбор **имени домена** (3) для формирования **FQDN** новых ресурсов. Выбор имени домена предоставляется из имеющихся **записей в справочнике «Домен»**:



Доступна опция **создания записей DNS через заявки** на создание ресурсов. Для реализации этой возможности требуются **дополнительные настройки**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Один домен должен быть помечен в **режиме редактирования** как «**Домен по умолчанию**».

В режиме редактирования выбранного домена определите для него «**Тип DNS**» (1). Далее необходимо заполнить поля, доступные для выбранного типа DNS. Внесенные изменения требуется сохранить нажатием «**Сохранить**» (2).

ПРИМЕЧАНИЕ:

На текущий момент создание записей DNS через заявки поддерживается только при выборе **windows** в качестве типа DNS. Этот тип соответствует DNS на базе **MS Windows Server**.

Редактирование домена

Домен

otr.ru

Тип DNS 1

windns

Сервер DNS

Порт DNS

Путь к сертификату на сервере DNS и удаленном сервисе вызова команд DNS

Путь к ключу сертификата на сервере DNS и удаленном сервисе вызова команд DNS

Адрес сервера, с размещенным сервисом удаленного вызова команд DNS

Порт сервера, с размещенным сервисом удаленного

2

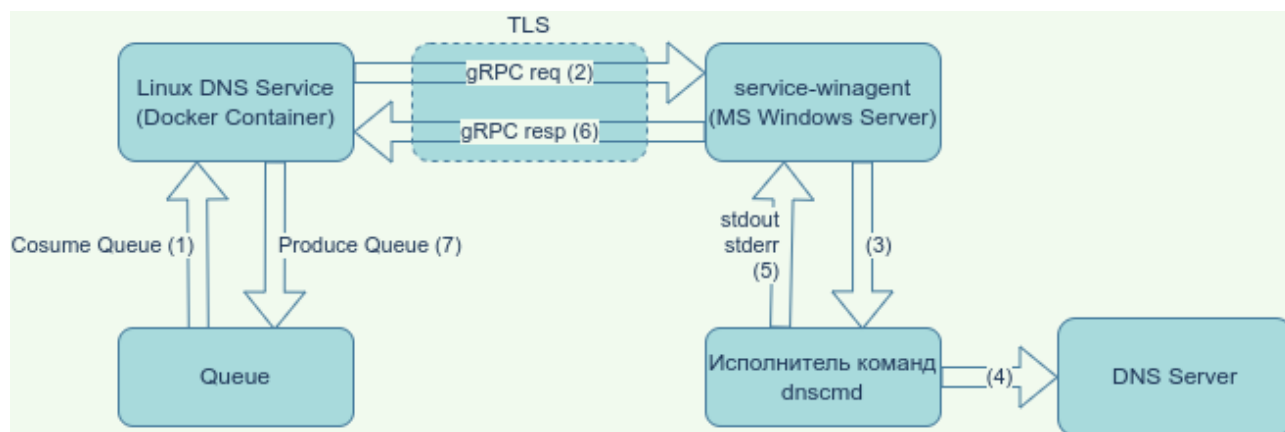
Закрыть

Сохранить

Для создания записей DNS через заявки, сервер DNS на базе MS Windows Server, авторитетный для выбранной доменной зоны, должен соответствовать следующим требованиям:

1. Открытый прямой **доступ** для сервера платформы СУПеР на порт **tcp/50051** сервера DNS;
2. **Доступ пользователя** сервера платформы СУПеР с правами администрирования DNS на сервер DNS.

Если **условия не выполняются**, то необходимо развернуть **сервер посредник** на базе MS Windows Server и ввести его в домен. Ниже приведена схема взаимодействия платформы СУПеС с сервером DNS на базе MS Windows Server через сервер посредник.



1. **Сервис DNS** платформы СУПеР **получает** из очереди **задание** на создание/удаление записи DNS.

2. **Сервис DNS** формирует пакет с заданием для gRPC и по защищенному TLS каналу **отправляет** его на **сервис service-winagent**. Сервис service-winagent запущен на **сервере посреднике**.
3. Сервис **service-winagent** на основе данных из gRPC **формирует команду** для утилиты **dnscmd**.
4. Сервис **service-winagent** посредством команды через утилиту **dnscmd** выполняет запрос на **создание/удаление записей DNS** на DNS сервере.
5. Сервис **service-winagent** получает **результат** выполнения запроса.
6. Сервис **service-winagent** формирует пакет для gRPC с **результатом** выполнения задания и отправляет его через защищенный TLS канал **сервису DNS**.
7. **Сервис DNS** отправляет сообщение **в очередь** с **результатом** выполнения задания.

Установка сервиса **service-winagent** на сервер посредник:

1. **Установите** утилиту **dnscmd** в качестве компонента.
2. **Создайте каталог**. Далее рассмотрим на примере «C:\SUPeR».
3. **Скопируйте из** архива **winremotesvc.tar.gz** файлы «**winremotesvc.exe**» и «**winremote.yml**» в каталог «C:\SUPeR». **Архив winremotesvc.tar.gz доступен** в каталоге «Extras» закладки «Дистрибутивы» **клиентского портала**.
4. Выполните установку исполнительного файла «**winremotesvc.exe**» **в качестве службы** через командную оболочку «Command Prompt» от имени Администратора:

```
C:\SUPeR\winremotesvc.exe -install-service
```

5. **На сервере СУПеР** с помощью утилиты **openssl** в каталог оркестратора сгенерируйте сертификаты, подставив свои данные:

```
~# export IPSAN=<ip_сервера_посредника>
~# mkdir -p "certs"
~# echo subjectAltName=IP:${IPSAN} > certs/server-ext.conf
~# openssl req -x509 -newkey rsa:4096 -days 3650 -nodes -keyout
certs/ca-key.pem -out certs/ca-cert.pem -subj
"/C=RU/ST=Moscow/L=Moscow/O=CompanyName/OU=IT/CN=*.company.ru/em
ailAddress=super@company.ru"
~# openssl x509 -in certs/ca-cert.pem -noout -text
~# openssl req -newkey rsa:4096 -nodes -keyout certs/server-
key.pem -out certs/server-req.pem -subj
"/C=RU/ST=Moscow/L=Moscow/O=CompanyName/OU=IT/CN=*.company.ru/em
ailAddress=super@company.ru"
~# openssl x509 -req -in certs/server-req.pem -days 3650 -CA
certs/ca-cert.pem -CAkey certs/ca-key.pem -CAcreateserial -out
certs/server-cert.pem -extfile certs/server-ext.conf
~# openssl x509 -in certs/server-cert.pem -noout -text
```

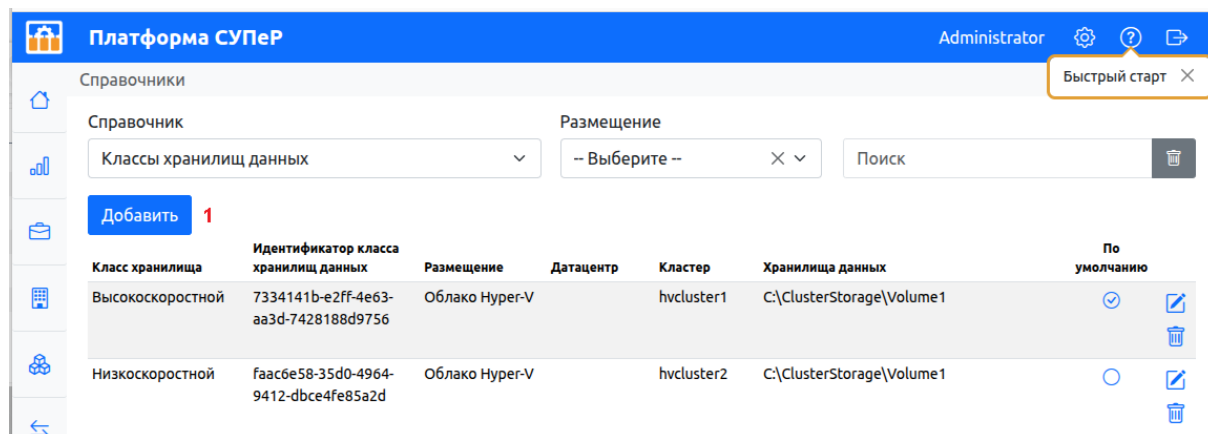
6. Создайте подкаталог «C:\SUPeR\certs». Скопируйте в него сгенерированные сертификаты **server-cert.pem** и **server-key.pem**.
7. Запустите сервис.

Сервис готов к работе.

17.3. Справочник «Классы хранилищ данных»

Классы хранилищ данных служат для абстрагирования хранилищ (пулов, кластеров) данных для пользователей СУПеР.

Для создания класса хранилищ данных откройте одноименный справочник и нажмите «Добавить» (1):



В окне «Создание класса хранилищ данных» необходимо сопоставить новый класс хранилищ данных (1) с размещением (облаком) (2), вычислительным кластером облака и доступными хранилищами (пулами, кластерами хранилищ) данных для выбранного вычислительного кластера:

Имя нового класса хранилищ данных (1) назначается произвольно и может дублироваться, а «Идентификатор класса хранилищ данных» присваивается автоматически.

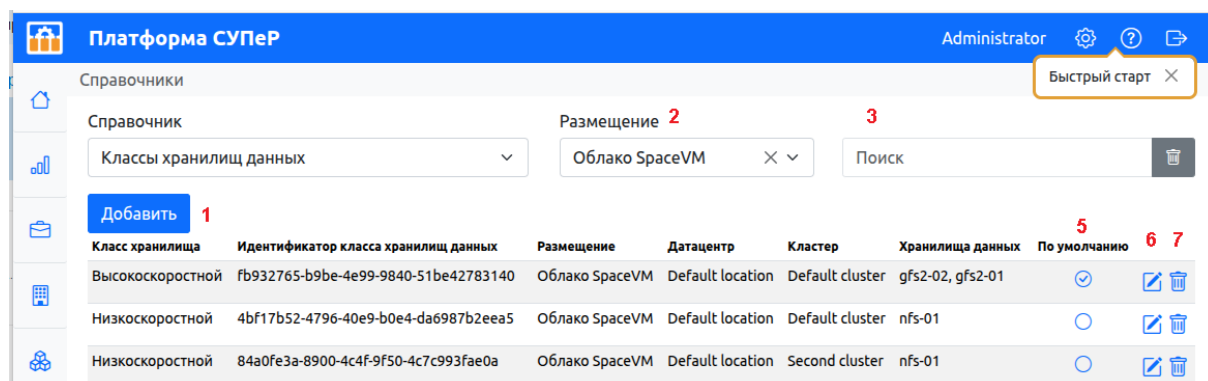
Для каждого размещения (облака) может назначаться класс хранилищ по умолчанию (5).

Завершается создание нового класса хранилищ нажатием «Создать» (6).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во избежание проблем с тарификацией биллинга рекомендуется сопоставлять хранилище (пул, кластер хранилищ) данных одному классу хранилищ данных.

Новый класс хранилищ данных отобразится в справочнике «Классы хранилищ данных»:



В главном окне справочника для классов хранилищ данных доступны операции: сделать «По умолчанию» для размещения (5), «Редактировать» (6) и «Удалить» (7).

Для редактирования класса служит форма «Изменение класса хранилищ данных» полностью аналогичная форме «Создание класса хранилищ данных».

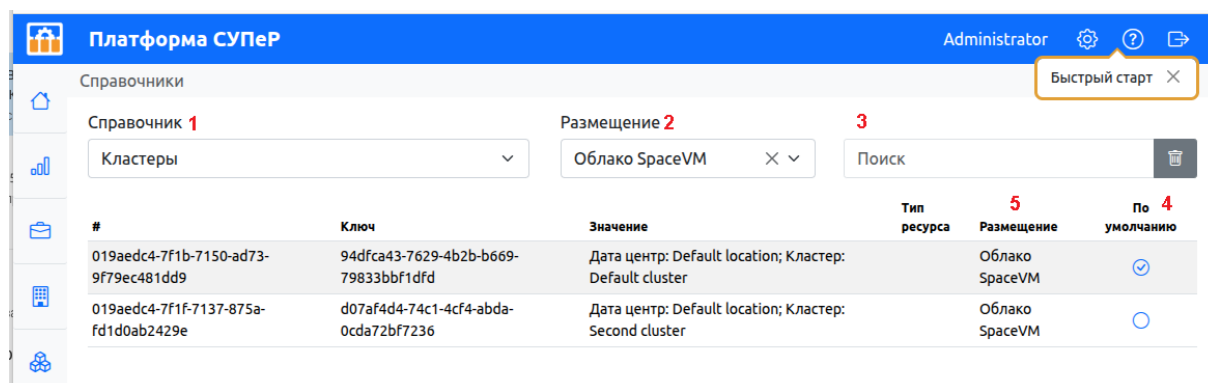
Для использования классов хранилищ данных вместо конкретных хранилищ (пулов, кластеров) данных необходимо **активировать** соответствующую дополнительную **опцию** в настройках.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании заявок список доступных классов хранилищ может быть ограничен квотами и ограничениями.

17.4. Справочник «Кластеры»

Справочник «Кластеры» (1) содержит **список кластеров**, полученный в результате обновления справочников для созданных **подключений** ПС. Автоматическое **обновление** справочников производится **по расписанию**. Список **Кластеров** представлен в виде записей «ключ: значение» для каждого доступного размещения:



При создании заявок **список доступных кластеров** загружается из справочника.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании заявок список доступных кластеров может быть **ограничен квотами и ограничениями**.

Для любого **размещения** (5) доступно определить **кластер по умолчанию** (4).

17.5. Справочник «Облака»

Справочник «Облака» (1) содержит **список облаков, полученный** в результате **обновления** справочников для созданных **подключений** ПС. Автоматически справочники обновляются по расписанию (один раз в сутки). Список облаков представлен в виде записей «ключ: значение»:

#	Ключ	Значение	Тип ресурса	Размещение	По умолчанию
9e315077-cf6a-4614-bd70-0182e77cb445	redvirt	Облако RedVirt	Виртуальная машина	Облако RedVirt	☐
9e316da1-6fc0-4260-a0a2-50980f780d94	vmware7	Облако VMware vSphere 7	Виртуальная машина	Облако VMware vSphere 7	☐
9e316e27-eb8c-4bfc-9c16-601b2b5dc32a	vmware8	Облако VMware vSphere 8	Виртуальная машина	Облако VMware vSphere 8	☐
9e316edd-6dd3-422d-b222-692176ae01bb	ovirt	Облако oVirt	Виртуальная машина	Облако oVirt	☐

При создании заявок и квот список доступных облаков **загружается из этого справочника**.

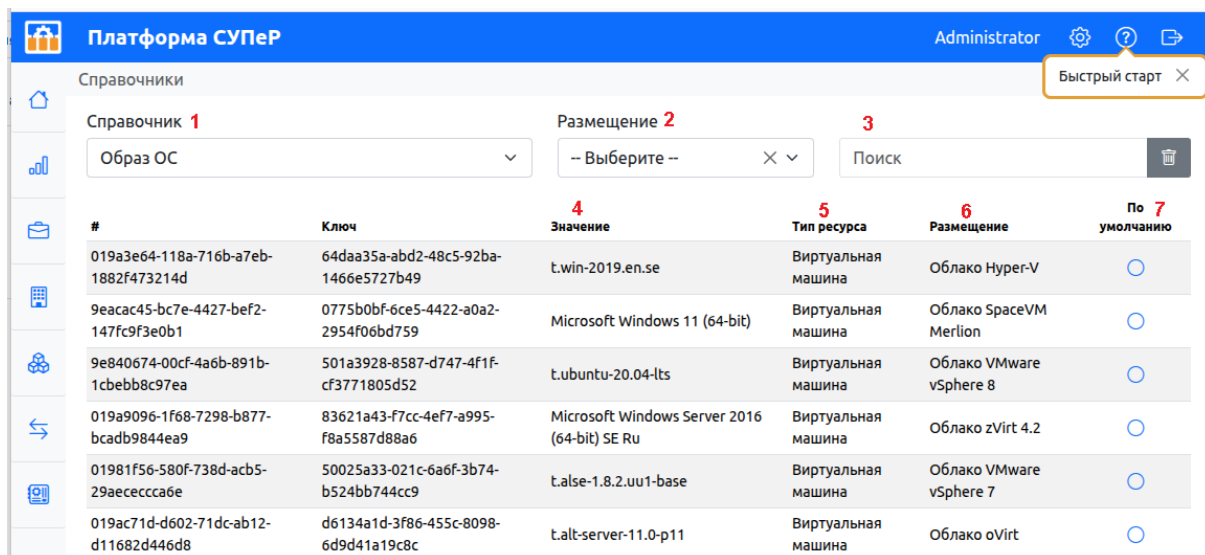
ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании заявок список доступных облаков может быть **ограничен ограничениями**.

В справочнике доступно определить облако (4) по умолчанию (5) для заявок:

17.6. Справочник «Образ ОС»

Справочник «Образ ОС» (1) содержит **список образов ОС** (шаблонов ВМ), **полученный** в результате **обновления** справочников для созданных **подключений** ПС. Автоматически справочники обновляются **по расписанию** (один раз в сутки). Шаблоны ВМ представлены в виде записей «ключ: значение» (4) для каждого доступного типа ресурса (5) и размещения (6):

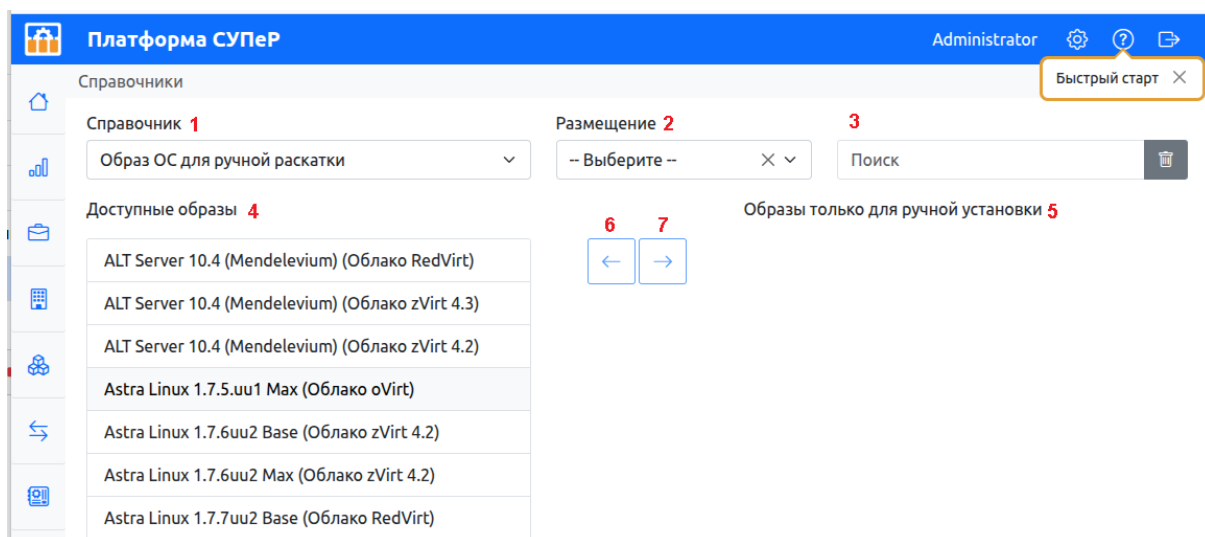


В справочнике доступно определить образ ОС по умолчанию (7) для типа ресурса и размещения.

Из справочника шаблоны (образы) VM загружаются в качестве доступных при создании заявок.

17.7. Справочник «Образ ОС для ручной раскатки»

Справочник «Образ ОС для ручной раскатки» (1) предоставляет возможность выбора шаблонов (образов) VM из виртуализаций, которые по каким-либо причинам **не могут** быть развернуты в автоматическом режиме или требуют ручного вмешательства:



Из списка «Доступных» (4) можно переместить образы в список «Только для ручной установки» (5) кнопкой (7). Удалить из списка «Только для ручной установки» можно кнопкой (6).

Из справочника шаблоны (образы) VM загружаются в качестве доступных при создании заявок.

В заявке при выборе шаблона (образа) VM, который **не может** быть развернут в автоматическом режиме, формируется **ошибка** вида:

Образ ОС '\$os_name.' в {\$this->cloud} для ресурса {\$this->resource->system_name} не поддерживается для автоматической установки.".PHP_EOL.

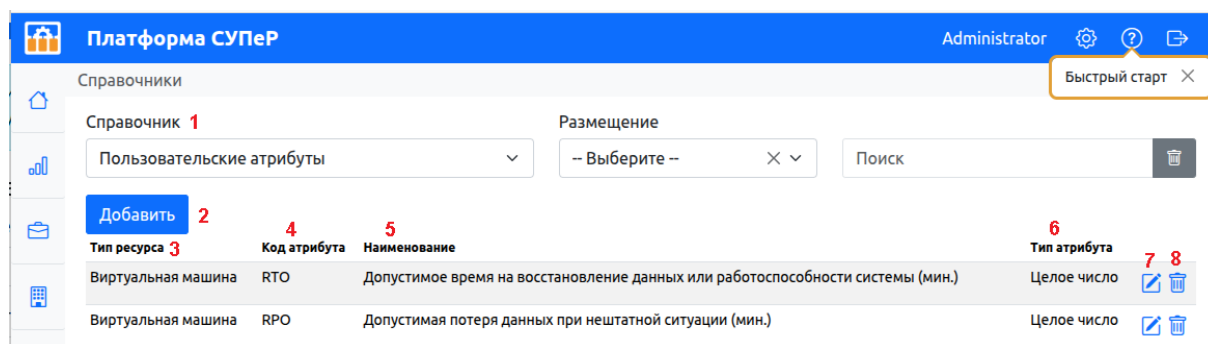
'Выберите выберите партнерскую систему "Ручное выполнение" или другой образ ОС';

Заявку с подобным шаблоном можно выполнить только с помощью **ПС с ручным выполнением**, например «Ручное выполнение через jira». С этой целью в заявке на шаге «Ресурсы» укажите в «Размещении» данную ПС.

17.8. Справочник «Пользовательские атрибуты»

«Пользовательские атрибуты» являются **дополнительными параметрами конфигурации**, которые востребованы пользователем, но не доступны в ПС. «Пользовательские атрибуты» могут быть **использованы** как метаданные **для аналитики** и повышения гибкости расчета **биллинга**.

Справочник служит для **создания** (2), **редактирования** (7), **хранения и удаления** (8) «Пользовательских атрибутов»:



Для каждого пользовательского атрибута в справочнике отображены «**Тип ресурса**» (3), к которому он относится, «**Код атрибута**» (4), «**Наименование**» (5) и «**Тип атрибута**» (6).

Для создания нового пользовательского атрибута нажмите «**Добавить**» (2). Будет открыта форма «**Новый атрибут**» для создания атрибута:

- **«Тип ресурса»** (1) определяет тип ресурса, для которого назначается атрибут. Для **«Заявок на создание ресурсов»** доступны значения типов ресурсов «Виртуальная машина» и «Пул вычислительных ресурсов». Для **«Заявок на изменение ресурсов»** доступны значения типов ресурсов «Виртуальная машина», «Пул вычислительных ресурсов» и «Развертывание»;
- **«Доступно в заявке»** (2) определяет тип заявок, в которых будет размещен атрибут. Для выбранного **типа ресурса** доступен определенный **перечень типов заявок**. Для типа ресурса «Виртуальная машина» доступны типы заявок «Изменение параметров ресурса» и «Производственная среда». Для типа ресурса «Пул вычислительных ресурсов» доступны заявки типа «Изменение параметров ресурса» и «Пул ресурсов». Для типа ресурса «Развертывание» доступна заявка типа «Изменение параметров ресурса»;
- **«Отображать на форме заявки»** (3) служит для выбора **формы отображения атрибута** в разделе «Параметры» заявки. Доступны значения «Полная», «Сокращенная» и «Не показывать»;
- **«Код параметра»** (4) представляет собой **уникальное** сокращенное **имя** атрибута. Служит для запросов к API. Код является регистр зависимым и может состоять из символов латинского алфавита и цифр;
- **«Наименование»** (5) атрибута будет отображаться в разделе «Пользовательские атрибуты» параметров ресурса заявки;
- **«Тип данных»** (6) выбирается для пользовательского атрибута. Он может быть представлен одним из значений, таких как: **«Строка»**, **«Целое число»**, **«Дробное число»**, **«Логический»**, **«Список»** и **«Объект»**;
- **«Тип поля ввода»** (7) для значения атрибута **зависит** от **типа данных** атрибута. Для типа данных «Строка» тип поля ввода может быть представлен значениями «Поле ввода», «Многострочное поле ввода», «Список» и «Множественный список». Для типа данных «Целое число» и «Дробное число» тип поля может быть представлен значениями «Поле ввода», «Список» и «Множественный список». Для типа данных «Логический» предлагается тип поля «Чек-бокс». Для типа данных «Список» предлагается тип поля «Множественный список». Для типа данных «Объект» предлагается тип поля «Многострочное поле ввода».
- **«Значение по умолчанию»** (8) (опционально) содержит значение пользовательского аргумента по умолчанию;
- Пользовательский аргумент может быть отмечен как **«Обязательное поле»** (9) (опционально);

Для завершения создания пользовательского атрибута нажмите **«Создать»** (10). Новый пользовательский атрибут появится в списке доступных пользовательских атрибутов.

Форма **«Редактирование атрибута»** аналогична форме **«Новый атрибут»**.

Поле пользовательского **атрибута** в разделе «Параметры» ресурса будет **доступно для ввода и изменения данных** при создании заявки.

Данные пользовательских атрибутов **хранятся вместе с другими параметрами ресурса**.

Заявки на изменение **только** пользовательских атрибутов после утверждения будут автоматически закрываться **без отправки в ПС**.

Редактирование пользовательских атрибутов **доступно** так же в подменю **«Ресурсы»**.

В отчете по ВМ **доступны** колонки с **пользовательскими атрибутами**.

После создания пользовательский атрибут может быть добавлен **в тариф биллинга** в качестве **метрики**:

Зависимость значений между пользовательскими атрибутами **не поддерживается**.

17.9. Справочник «Пулы ресурсов»

Справочник (1) содержит список пулов ресурсов, **полученный** в результате обновления справочников для созданных подключений **ПС**. Список пулов ресурсов представлен в виде записей «ключ: значение» (4) для каждого доступного размещения (5):

#	Ключ	Значение	Тип ресурса	Размещение	По умолчанию
019aedc4-c2eb-7046-9ef9-b7cb1e7b6e9d	cf396445-42d7-4b89-ade8-7fc4cf433ce2	Second cluster resource pool	Облако SpaceVM	Облако SpaceVM	☐
019aedc4-c2f0-73f0-a68a-ce2db29b2fe0	d028a738-4333-4386-9b00-49ab8a60d048	Default cluster resource pool	Облако SpaceVM	Облако SpaceVM	☒

В справочнике доступно определить пул ресурсов **по умолчанию** (6) для типа ресурса и размещения (5).

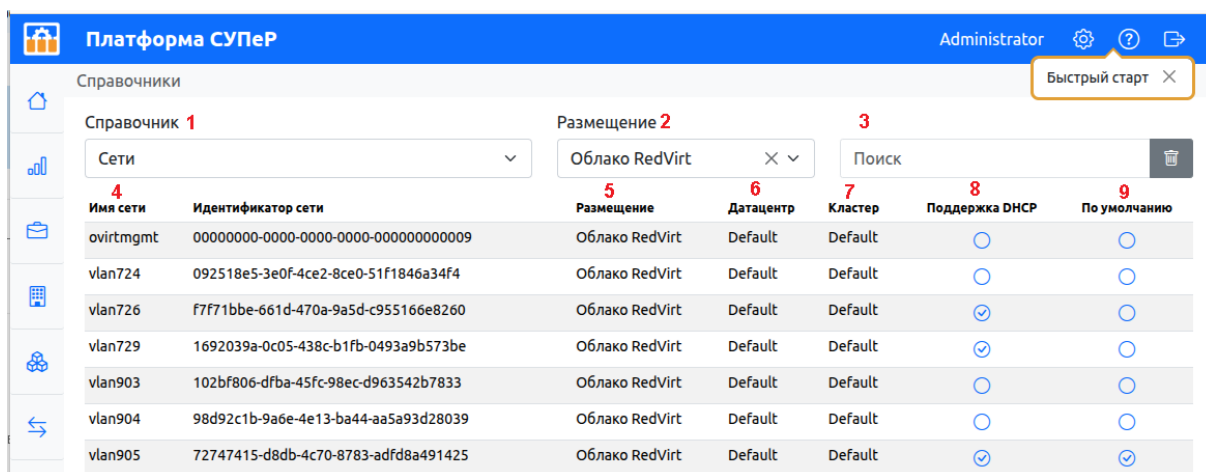
Из справочника пулы ресурсов загружаются в качестве доступных **при создании заявок**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании заявок список доступных пулов ресурсов может быть **ограничен квотами и ограничениями**.

17.10. Справочник «Сети»

Справочник **«Сети»** (1) содержит список сетей, полученный в результате обновления справочников для созданных подключений **ПС**. Справочник **автоматически обновляется** по расписанию:



В справочнике доступно определить для сетей (4) «Поддержку DHCP» (8) и назначить сеть (4) «По умолчанию» (9) для размещения (5)/датацентра (6)/кластера (7) при создании заявок.

При создании заявок доступные сети загружаются из этого справочника.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании заявок список доступных сетей может быть ограничен квотами и ограничениями.

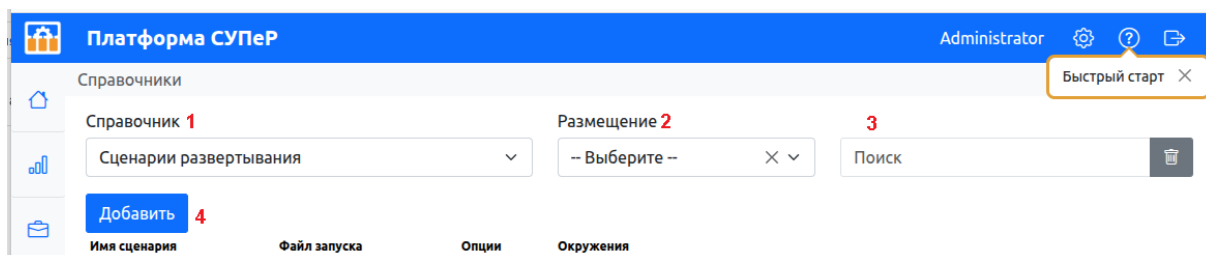
17.11. Справочник «Сценарии развертывания»

Справочник содержит сценарии развертывания через заявки на создание ресурсов с помощью системы управления конфигурациями Ansible.

Сценарий представляет собой **плейбук Ansible**. Рекомендуется в корне плейбука поместить **файл запуска** в формате «yaml», **каталог** инвентори (**enviroments**) и каталог с ролями (**roles**). В каталоге инвентори формируются первоначальный список VM и переменные для исполнения плейбука.

Для добавления в справочник в качестве сценария, **содержимое плейбука** необходимо поместить в **ZIP архив**. В **корне архива** должен содержаться **корень плейбука без вложения в дополнительную папку**.

Выберите справочник «Сценарии развертывания» (1). Для добавления **нового сценария** нажмите «Добавить» (4):



Заполните **обязательное** поле «**Наименование сценария развертывания**» (1) и укажите в секции «**Архив сценария ansible**» (2) доступный из локальной файловой системы архивный файл сценария:

Сценарий развертывания ✕

Наименование сценария развертывания **1**

demo-app

Архив сценария ansible **2**

Выберите файл demo-app.zip

zip-архив с ansible playbook. В корне архива ожидается содержимое плейбука, не вложенный каталог!

В случае **успешного** разбора содержимого плейбука будут отображены списки окружений с их переменными и другие дополнительные параметры запуска сценария развертывания:

Файл запуска сценария **3**

-- Выберите --

Дополнительные параметры запуска

Дополнительные ключи для запуска ansible-playbook

Список окружений (сред) для сценария **4**

environments/prod **5** **6**

environments/test **7** **8**

Добавить из файла или каталога Добавить вручную

Переменные **9**

Глобальные переменные **10** **11**

Добавить из файла или каталога **12**

13

Заккрыть Сохранить

Необходимо в меню «**Файл запуска сценария**» (3) выбрать корневой файл запуска сценария в качестве обязательного параметра.

В секции «**Список окружений (сред) для сценария**» (4) доступны **редактирование** (5) и **удаление** (6) окружений в сценарии. **Добавить** окружение доступно **из файла** (7) в плейбуке и **вручную** (8).

В секции «**Переменные**» (9) доступно **редактирование** (10) и **удаление** (11) переменных в сценарии. «**Добавить из файла или каталога**» (12) позволяет добавить в сценарий переменные из плейбука

После завершения указания параметров нового сценария нажмите «**Сохранить**» (13). Новый сценарий добавится в справочник:

Платформа СУПеР Administrator ⚙️ ? 📄

Справочники

Справочник **1** Размещение **2** **3**

Сценарии развертывания -- Выберите -- Поиск

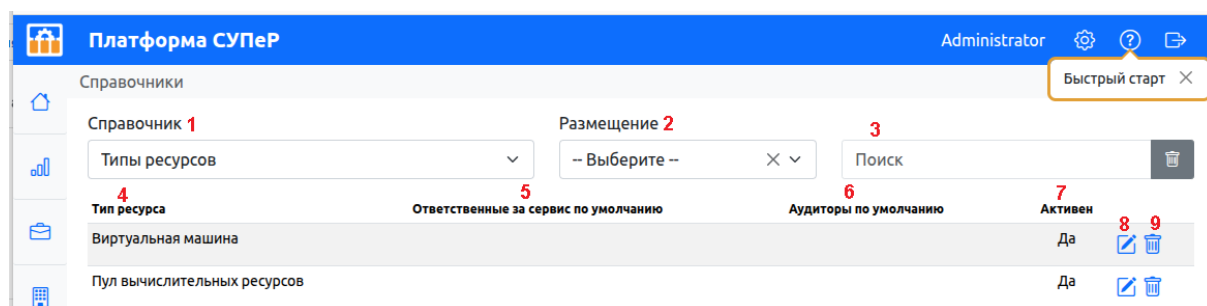
Добавить **4**

Имя сценария 5	Файл запуска 6	Опции 7	Окружения 8	9 10
demo-app	app.yml		environments/test, environments/prod	9 10

- «Имя сценария» (5) отображает указанное в параметрах «Наименование сценария развертывания»;
- «Файл запуска» (6) отображает указанное в параметрах имя «Файла запуска сценария»;
- «Опции» (7) отображают, если указаны в параметрах, «Дополнительные параметры запуска»;
- «Окружение» (8) отображает указанный в параметрах «Список окружений (сред) для сценария»;
- «Редактировать» (9) открывает форму «Сценарий развертывания» с возможностью редактирования всех параметров выбранного сценария;
- «Удалить» (10) служит для удаления выбранного сценария.

17.12. Справочник «Типы ресурсов»

Справочник «Типы ресурсов» (1) содержит **список типов сущностей**, которые поддерживаются платформой:

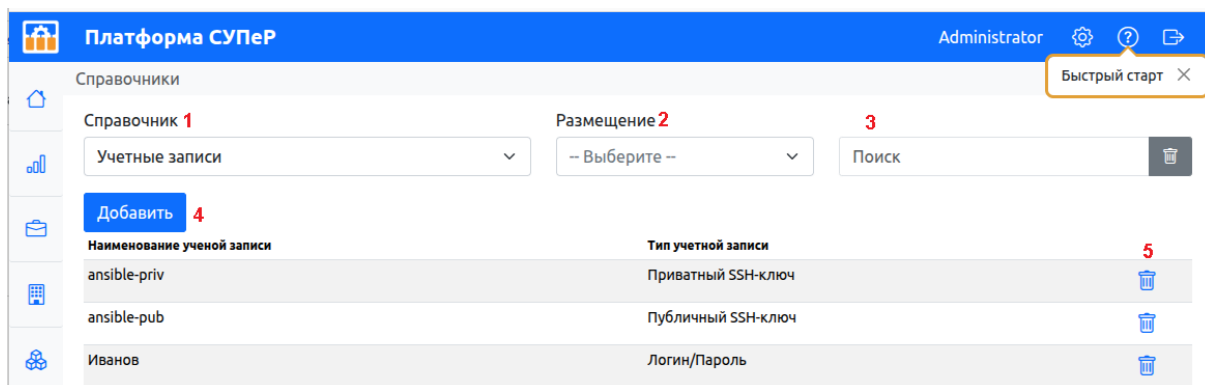


В режиме редактирования (8) для «Типа ресурса» (4) доступно назначить «**Ответственных за сервис по умолчанию**» (5) и «**Аудиторов по умолчанию**» (6) из числа **зарегистрированных в платформе пользователей**:

Отключение и включение использования конкретного типа **сущности** осуществляется кнопкой (9). **Статус** активности конкретного типа **сущности** отображается в колонке (8).

17.13. Справочник «Учетные записи»

Справочник (1) содержит **дополнительные УЗ для заявок** на выделение нового ресурса. В справочнике **доступно удаление** (5) и **создание УЗ** (4):



Для создания УЗ нажмите «Добавить» (4). В форму «Новая учетная запись» внесите параметры:

- «Наименование учетной записи» (1) служит для идентификации УЗ (обязательно для заполнения);
- Всплывающее меню «Тип учетной записи» предлагает **четыре типа УЗ** с соответствующими полями для заполнения:
 - Тип «**Логин/Пароль**» (2.1) определяет логин и пароль для авторизации пользователя на ВМ;
 - Тип «**Токен**» (2.2) определяет устройство типа токен для авторизации пользователя;
 - Тип «**Публичный SSH-ключ**» (2.3) копирует публичный SSH-ключ из указанного в настройках файла на ВМ для авторизации соответствующего пользователя по SSH-ключу;
 - Тип «**Приватный SSH-ключ**» (2.4) определяет логин и пароль для авторизации пользователя на ВМ, так же копирует приватный SSH-ключ из указанного в настройках файла в профиль этого пользователя на ВМ для авторизации по SSH-ключу на других узлах;
- 1. «**Личный**» (3) тип УЗ доступен для пользователя, авторизовавшегося в системе для создания текущей заявки;
- 2. «**Ограниченный**» (4) тип УЗ доступен для указанных в настройке пользователей и ролей;
- 3. «**Общий**» (5) тип УЗ доступен для всех пользователей, авторизовавшихся в портале;

Для завершения создания новой **УЗ** нажмите «Создать» (6).

17.14. Справочник «Флэйвор»

Флэйвор представляет собой набор конфигураций **CPU/RAM/HDD**. Используется, как правило, в виртуализациях на базе OpenStack.

Справочник содержит список доступных флейворов на виртуализациях. **Справочник** автоматически **обновляется по расписанию**.

17.15. Справочник «Хосты»

Справочник (1) содержит список хостов (гипервизоров), полученный в результате обновления справочников для созданных подключений ПС. Список хостов представлен в виде записей «ключ: значение» (4) для каждого доступного размещения (5):

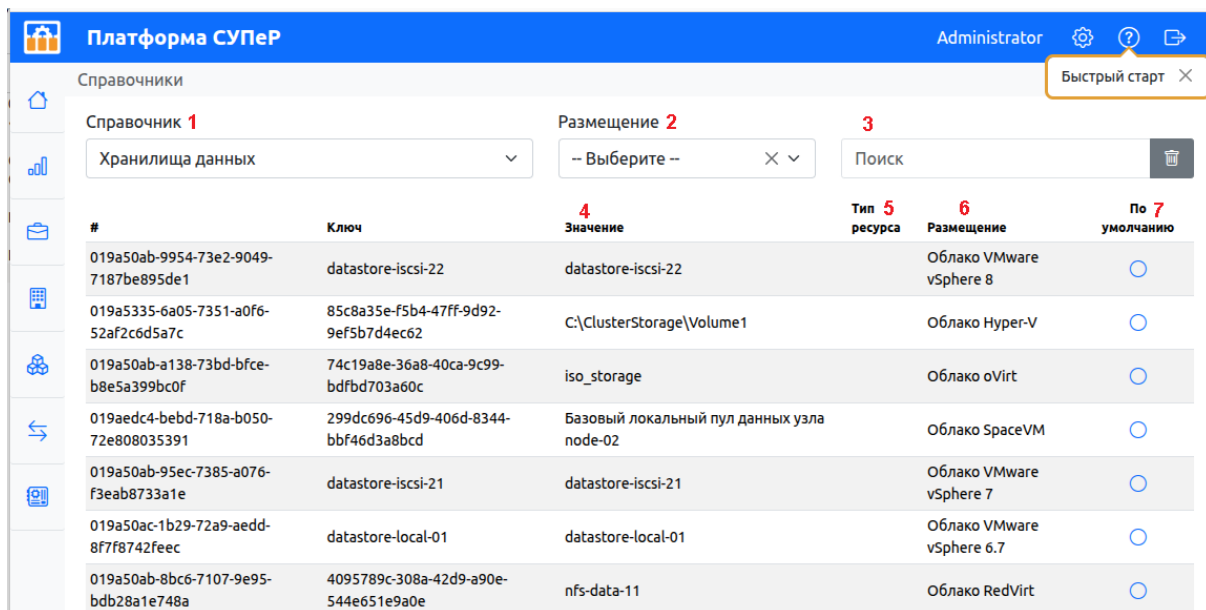
#	Ключ	Значение	Тип ресурса	Размещение	По умолчанию
019a9dea-f3a7-730d-b75e-cbbc13ea98bc	datacenter67-02/vs-super-esxi67-03.otr.ru	Дата центр: datacenter67-02; Сервер: vs-super-esxi67-03.otr.ru		Облако VMware vSphere 6.7	☐
019aedc4-7f23-71db-aca8-6b9f906846ab	260242ed-9a28-43af-8285-ec05a264ec7a	Дата центр: Default location; Кластер: Default cluster; Хост: node-03		Облако SpaceVM	☐
019aedc4-7f27-72a7-bf4a-468fcf8e1c7d	61dc81eb-5b2d-4090-a9b0-b97668fae5c3	Дата центр: Default location; Кластер: Default cluster; Хост: node-01		Облако SpaceVM	☐
019aedc4-7f2a-7005-b9d7-39c6346b8561	7d5682ff-e01f-411f-adfd-64cfbd4a0c6f	Дата центр: Default location; Кластер: Second cluster; Хост: node-04		Облако SpaceVM	☐

В справочнике доступно определить хост **по умолчанию** (6) для типа каждого **размещения**.

Из справочника хосты загружаются в качестве доступных при создании заявок.

17.16. Справочник «Хранилища данных»

Справочник (1) содержит список **хранилищ данных**, полученный в результате **обновления справочников для созданных подключений** ПС. Список хранилищ данных представлен в виде записей «ключ: значение» (4) для каждого доступного размещения (5):



В справочнике доступно определить хост **по умолчанию** (7) для каждого **размещения**.

Справочник **автоматически обновляется** по расписанию.

При создании заявок доступные **хранилища загружаются из этого справочника**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

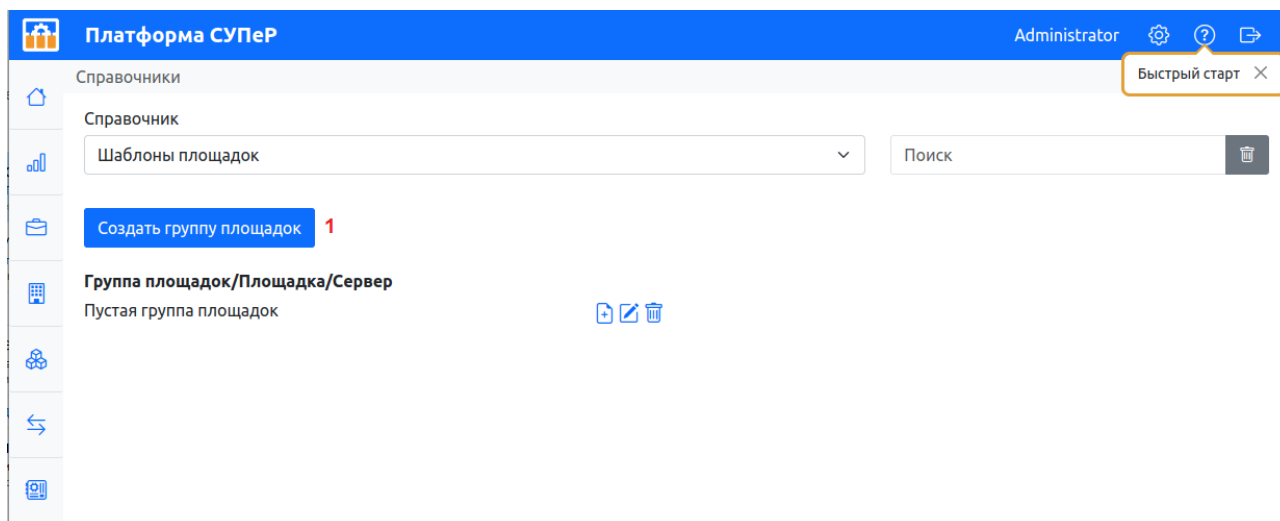
При создании заявок список доступных хранилищ может быть **ограничен квотами и ограничениями**.

17.17. Справочник «Шаблоны площадок»

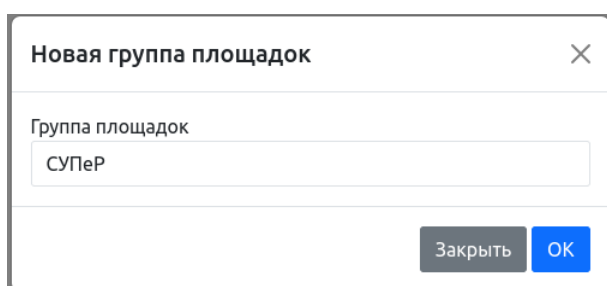
Справочник «Шаблоны площадок» служит для создания **шаблонов** развертывания **групп ВМ**. Шаблоны создаются для **площадок**, которые в свою очередь **объединены в группы площадок**.

Откройте справочник **«Шаблоны площадок»**.

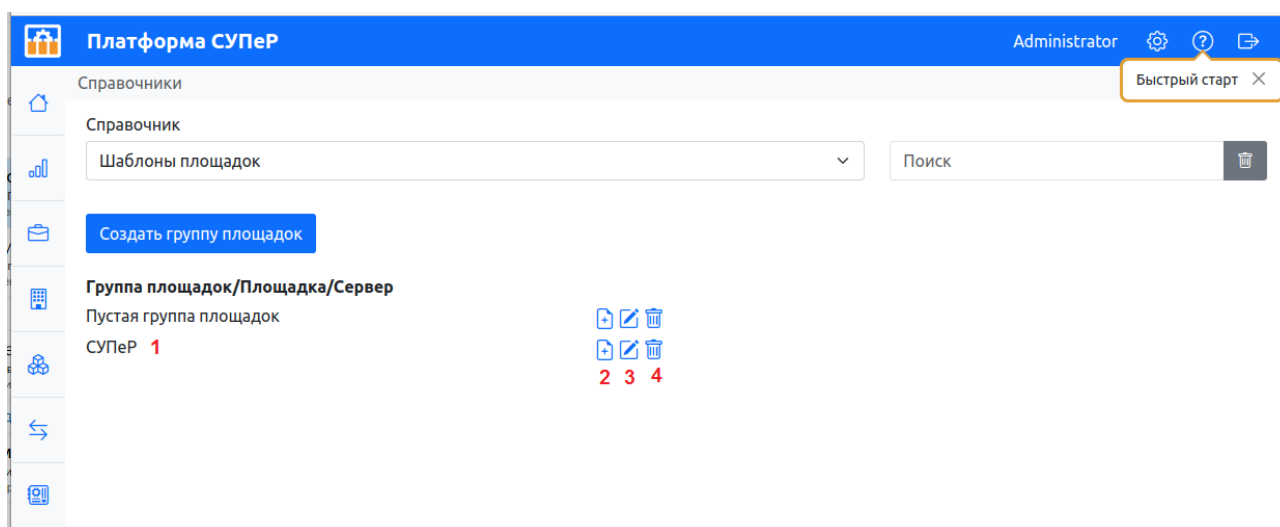
Первым шагом в справочнике создается группа площадок. Нажмите **«Создать группу площадок»** (1):



В поле «Группа площадок» окна «Новая группа площадок» введите **имя** новой группы площадок и нажмите «**ОК**»:



Новая **группа** площадок (1) **отобразится** в справочнике «Шаблоны площадок»:



Доступно **удаление** группы площадок (4) и **редактирование** имени группы площадок (3).

Для создания площадки в группе площадок нажмите «**Создать площадку**» (2). В поле «**Площадка**» (1) окна «**Новая площадка**» внесите имя новой площадки и нажмите «**ОК**»:

Новая площадка

Площадка **1**

Среда разработки

Заккрыть

ОК

Новая **площадка** (1) отобразится в созданной **группе площадок**:

Платформа СУПеР

Справочники

Справочник

-- Выберите --

Создать группу площадок

Группа площадок/Площадка/Сервер

Пустая группа площадок

СУПеР

Среда разработки **1**

+

✎

🗑

+

✎

🗑

+

✎

🗑

2

3

4

Доступно **удаление** площадки (4) и **редактирование** имени площадки (3).

При необходимости **можно повторить** вышеуказанные действия для **создания** произвольного количества **площадок в группе площадок**.

Нажатием кнопки «**Создать сервер**» (2) откройте окно «**Сервер**» для добавления сервера в площадку с заданием конфигурации:

Сервер

Роль сервера (название компонента площадки) **1**: Сервер БД

Суффикс имени сервера **2**: db

ЦПУ (мал.) **3**: 1 ЦПУ (сред.): 2 ЦПУ (бол.): 4

ОЗУ (мал.) **4**: 2 ОЗУ (сред.): 8 ОЗУ (бол.): 16

Системный диск (мал.) **5**: 10 Системный диск (сред.): 20 Системный диск (бол.): 30

Дополнительный диск (мал.) **6**: 20 Дополнительный диск (сред.): 50 Дополнительный диск (бол.): 100

Тип сервера **7**: Виртуальная машина Облако размещения **8**: Облако SpaceVM

Образ ОС **9**: t.nix.ALSE.1.7.5.uu1.max

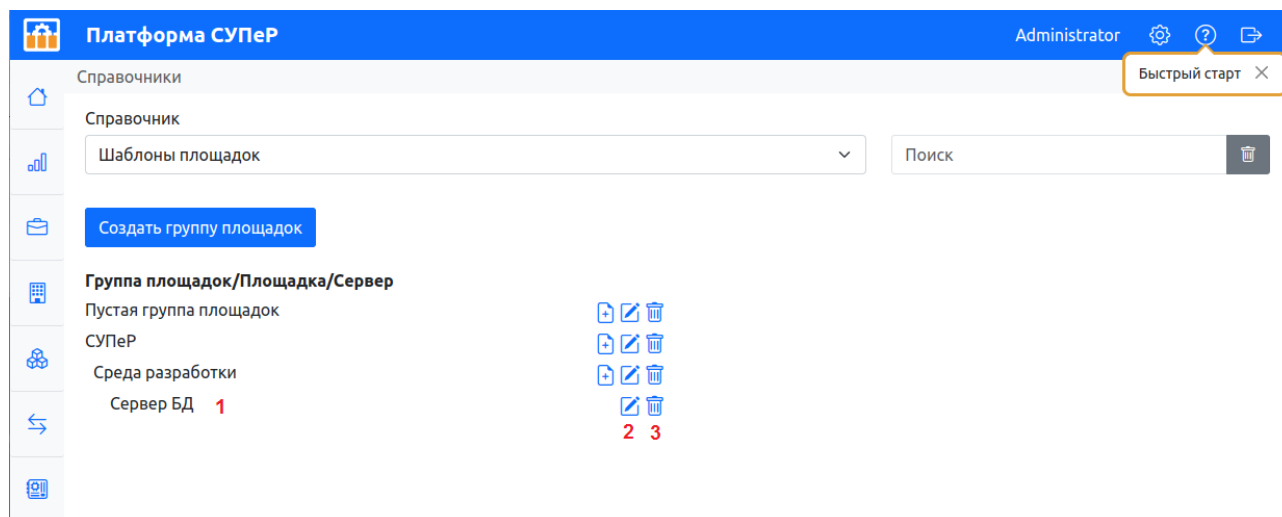
Кластер **10**: -- Выберите -- Хранилище **11**: -- Выберите -- Ресурсный пул **12**: -- Выберите --

Пароль пользователя "root" или "Administrator" **13**: Дополнительная учетная запись **14**: -- Выберите --

15 (кнопки): Закрыть, ОК

- «**Роль сервера (название компонента площадки)**» (1) определяет имя компонента при добавлении ресурса из шаблона площадки в заявку на создание ресурса;
- «**Суффикс имени сервера**» (2) с префиксом площадки определяет имя ВМ при добавлении ресурса из шаблона площадки в заявку на создание ресурса;
- «**ЦПУ**» (3), «**ОЗУ**» (4), «**Системный диск**» (5), «**Дополнительный диск**» (6) определяют вычислительные ресурсы для относительных размеров сервера. Предусмотрены **относительные размеры** сервера «**Маленький**», «**Средний**» и «**Большой**»;
- «**Тип сервера**» (7) может быть представлен как «**Виртуальная машина**», «**Физический сервер**» и «**Виртуальная машина Power**»;
- «**Облако размещения**» (8) предоставляет выбор облака для размещения сервера. Далее, для выбранного облака размещения предоставляется возможность определить из числа доступных «**Образ ОС**» (9), «**Кластер**» (10), «**Хранилище**» (11) и «**Ресурсный пул**» (12) для развертывания сервера;
- «**Пароль пользователя «root» или «Administrator»**» (13) предоставляет возможность назначить **свой** или оставить **сгенерированный** пароль администратора. Есть возможность «**Показать пароль**» в поле ввода и «**Скопировать в буфер обмена**»;
- «**Дополнительная учетная запись**» (14) дает для сервера возможность выбрать из списка существующую УЗ или создать новую.

Нажатие «**ОК**» (15) добавит сервер (1) с заданной конфигурацией в площадку:

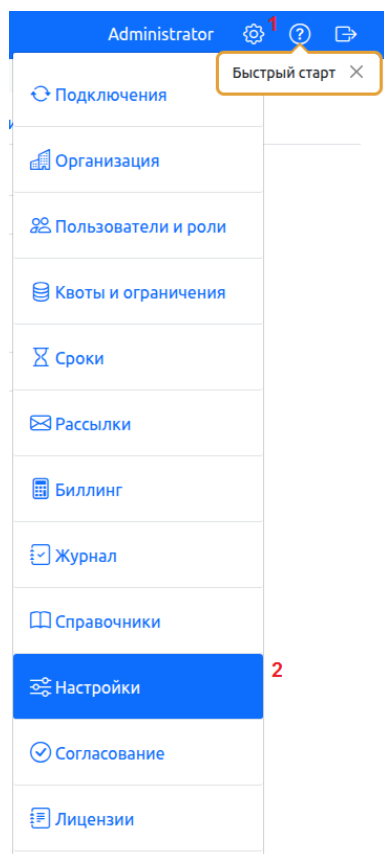


Доступно «**Редактировать сервер**» (2) в площадке и «**Удалить сервер**» (3) из площадки.

Для **добавления** в площадку шаблона других серверов, действия повторяются.

18. Настройки

Раздел «**Настройки**» (2) доступен из меню «**Администрирование**» (1). Раздел содержит подразделы, «**Почта**», «**Аутентификация**», «**IPAM**», «**Web Hooks**», «**Поддержка**» и «**Дополнительные опции**».



18.1. Почта

Подраздел «Почта» расположен в одноименной закладке раздела «Настройки» меню «Администрирование»:

The screenshot shows the 'Почта' (Mail) settings page. It includes the following elements:

- Header:** 'Платформа СУПеР' (Super Platform) and 'Administrator'.
- Navigation:** 'Настройки' (Settings) with sub-tabs: 'Почта' (Mail), 'Аутентификация' (Authentication), 'IPAM', 'Web Hooks', 'Поддержка' (Support), and 'Дополнительные опции' (Additional options).
- Outgoing Mail Settings (SMTP):**
 - Field 1: 'Адрес электронной почты (E-mail)' (Email address) with value 'iims@company.com'.
 - Field 2: 'Пользователь' (User) with value 'mailer_user'.
 - Field 3: 'Пароль' (Password) with masked characters.
 - Field 4: 'Сервер исходящей почты (SMTP)' (SMTP server) with value 'smtp.company.com'.
 - Field 5: 'Порт исходящей почты (SMTP)' (SMTP port) with value '25'.
 - Field 6: 'Защита исходящей почты (SMTP)' (SMTP security) with value 'ssl, tls и тд'.
 - Field 7: Button 'Проверить настройки SMTP' (Check SMTP settings).
- Incoming Mail Settings (IMAP):**
 - Field 8: 'Сервер входящей почты (IMAP)' (IMAP server) with value 'imap.company.com'.
 - Field 9: 'Защита входящей почты (IMAP)' (IMAP security) with value 'ssl'.
 - Field 10: Button 'Проверить настройки IMAP' (Check IMAP settings).
 - Field 11: Button 'Сохранить настройки' (Save settings).
- Footer:** '© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2025'.

- Поле «Адрес электронной почты (e-mail)» (1) задает адрес электронной почты для исходящих сообщений платформы «СУПеР»;
- Поля «Пользователь» (2) и «Пароль» (3) содержат данные для авторизации на сервере исходящей почты (SMTP) для сообщений платформы «СУПеР»;
- Поля «Сервер исходящей почты (SMTP)» (4), «Порт исходящей почты (SMTP)» (5) и «Защита исходящей почты (SMTP)» (6) служат для настройки сервера исходящей почты;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Все исходящие по электронной почте сообщения от платформы «СУПеР» используют «Сервер исходящей почты». К исходящим сообщениям относятся рассылки, уведомления и отчеты. Исходящие сообщения отправляются на адреса электронной почты, указанные в профилях пользователей платформы «СУПеР».

- Кнопка «Проверить настройки SMTP» (7) служит для проверки настроек «Сервера исходящей почты» (4-6);
- Поля «Сервер входящей почты (IMAP)» (8) и «Защита входящей почты (IMAP)» (9) служат для настройки «Сервера входящей почты»;

ПРИМЕЧАНИЕ:

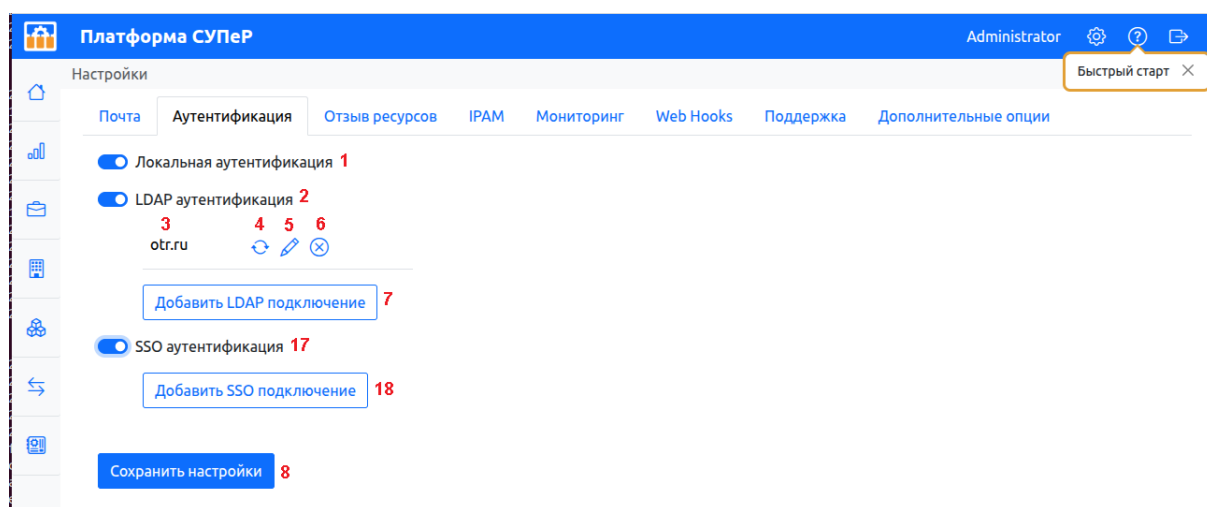
«Сервер входящей почты» используется для процессов согласования и утверждения заявок через электронную почту. Непосредственно уведомления о статусе согласования и утверждения заявок отправляются на адреса электронной почты, указанные в профилях пользователей платформы «СУПеР».

- Кнопка «**Проверить настройки IMAP**» (10) служит для проверки настроек (8-9) «Сервера входящей почты».

Изменения настроек подраздела «Почта» сохраняются нажатием кнопки «**Сохранить настройки**» (11).

18.2. Аутентификация

Подраздел «**Аутентификация**» расположен в одноименной закладке раздела «**Настройки**» меню «**Администрирование**»:



Платформа «СУПеР» поддерживает «**локальную**» аутентификацию пользователей, с помощью протокола «**LDAP**» и ПО «**Keycloak**».

Выключатели «**Локальная аутентификация**» (1), «**LDAP аутентификация**» (2) и «**SSO аутентификация**» (17) предназначены для активации соответствующего метода аутентификации.

18.2.1. LDAP аутентификация

После активации «**LDAP аутентификация**» становится доступным добавление LDAP подключений (7). Для добавленных ранее LDAP подключений (3) доступны функции **синхронизации пользователей** (4), **редактирования подключения** (5) и **удаления подключения** (6).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Генерация имени пользователя в БД СУПеР при синхронизации с MS AD осуществляется по следующим атрибутам с приоритетами:

- Full Name (DisplayName)
- LastName + FirstName (SN + GivenName)
- Login (SMAccountName)

Внесенные **изменения** в закладке «**Аутентификация**» необходимо **сохранить** (8).

Для создания **нового** LDAP подключения нажмите «**Добавить LDAP подключение**» (7).

Новое LDAP подключение

Домен 1
example.ru

2 3
☒ Active Directory ☐ OpenLDAP

Адрес LDAP сервера (IP/FQDN) 4 Порт LDAP сервера 5 SSL 6
dc1.example.ru 389 ☐

Добавить LDAP сервер 7

Логин 8 Пароль 9
super *****

Ветка поиска пользователей (BASE_DN) 10 Фильтр поиска пользователей 11
CN=Users,DC=example,DC=ru objectClass=person

☒ Автоматическое создание пользователя 12
☐ Автоматическая синхронизация пользователей 13
☐ Автоматическое создание групп пользователей 14

Проверить подключение 15

Заккрыть 16 Создать

В форме «Новое LDAP подключение» необходимо заполнить следующие поля:

- **Домен (1)** – имя подключения (имя домена);
- **Тип LDAP** – тип подключения. **Active Directory (2)** для Microsoft Active Directory и Samba DC. **OpenLDAP (3)** для FreeIPA;
- **Адрес LDAP сервера (4)** – IP адрес или FQDN LDAP сервера;
- **Порт LDAP сервера (5)** – по умолчанию 389. Доступно указание альтернативного порта;
- **SSL (6)** – включение взаимодействия по защищенному протоколу **LDAPS**;

Новое LDAP подключение

Домен 1
example.ru

2 3
☒ Active Directory ☐ OpenLDAP

Адрес LDAP сервера (IP/FQDN) 4 Порт LDAP сервера 5 SSL 6
dc1.example.ru 636 ☒

Добавить LDAP сервер

- **Добавить LDAP сервер (7)** (опционально) – добавление доступных LDAP серверов;
- **Логин (8)** (опционально) – логин пользователя с правами чтения каталога LDAP;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Логин требуется **только** при автоматической синхронизации пользователей.

- **Пароль (9)** (если заполнено поле **Логин**) – пароль пользователя с указанным логином, указанным в поле Логин;

- **Ветка поиска пользователей (BASE_DN) (10)** – корневая ветка поиска пользователей в LDAP каталоге;
- **Фильтр поиска пользователей (11)** – корректное выражение поиска пользователей в LDAP каталоге. По умолчанию objectClass=person;
- **Автоматическое создание пользователя (12)** (включено по умолчанию) – создание профиля пользователя в платформе после первой успешной аутентификации в LDAP;
- С включенной опцией «**Автоматическая синхронизация пользователей**» (13) периодически (1 раз в сутки) выполняется синхронизация профилей пользователей платформы с пользователями, найденными в каталоге LDAP. По результатам синхронизации выполняется добавление и удаление профилей пользователей платформы;
- С включенной опцией «**Автоматическое создание групп пользователей**» (14) для всех групп выбранных LDAP-пользователей (атрибут «member of») в платформе будут созданы соответствующие группы пользователей. При отключенной опции «Автоматическая синхронизация пользователей» (13) группы будут создаваться в платформе только при создании профиля пользователя. При дополнительно включенной опции «Автоматическая синхронизация пользователей» (13) группы будут создаваться в платформе при синхронизации профиля пользователя.

ВНИМАНИЕ:

После создания, **группа LDAP не может быть удалена** из платформы. В режиме **редактирования LDAP групп** доступно **только изменение ролей**.

После завершения заполнения полей нажмите «**Проверить подключение**» (15). При успешной проверке подключения нажмите «**Создать**» (16).

ПРИМЕЧАНИЕ:

При редактировании ранее созданного подключения кнопка будет называться «**Сохранить**».

В закладке «**Аутентификация**» появится **новое LDAP подключение**.

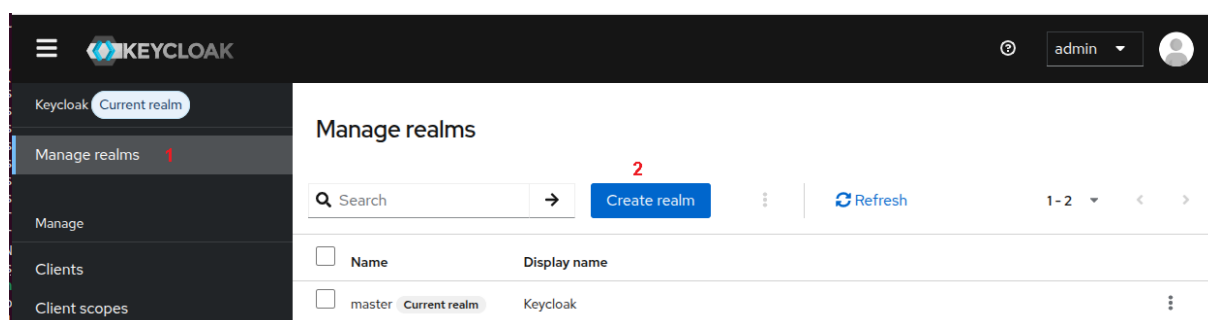
В закладке «**Аутентификация**» нажмите «**Сохранить настройки**» (8).

18.2.2. SSO аутентификация

SSO (Single Sign-On – один вход для всех сервисов) **аутентификация** в платформе «СУПеР» реализована с использованием ПО «Keycloak». Для интеграции ПО «Keycloak» с платформой «СУПеР» **на стороне Keycloak** необходимо произвести **ряд настроек**.

Авторизуйтесь в Keycloak.

Перейдите в боковое меню «**Manage realms**» (1). **Выберите** имеющуюся область или **создайте** новую (2):



Create realm

A realm manages a set of users, credentials, roles, and groups. A user belongs to and logs into a realm. Realms are isolated from one another and can only manage and authenticate the users that they control.

Resource file

Drag a file here or browse to upload

Browse...

Clear

Upload a JSON file

Realm name *

Enabled

☒ On

Create

Cancel

- «**Realm name**» (3) – имя новой области;
- «**Enabled**» (4) – активация области;
- «**Create**» (5) – завершить создание области.

Перейдите в боковое меню «**Clients**» (8). Для выбранной (новой) области (7) **создайте клиента** интеграции с платформой «СУПеР» (9):

KEYCLOAK

admin

realm-demo

Current realm

Manage realms

Manage

Clients

Client scopes

Clients

Clients are applications and services that can request authentication of a user. [Learn more](#)

Clients list

Initial access token

Client registration

Search for client

Create client

Import client

Refresh

1 - 6

<

>

Client ID	Name	Type	Description	Home URL
-----------	------	------	-------------	----------

На шаге «**General settings**» (10) выберите «**Client Type**» (11) - «**OpenID Connect**». Укажите идентификатор «**Client ID**» (12):

The screenshot shows the Keycloak administration interface. The left sidebar contains a menu with options: Manage realms, Manage, Clients (highlighted with a red '8'), Client scopes, Realm roles, Users, Groups, Sessions, Events, Configure, Realm settings, Authentication, Identity providers, and User federation. The main content area is titled 'Create client' and includes a sub-header 'Clients are applications and services that can request authentication of a user.' Below this, there are two tabs: 'General settings' (labeled with a blue '1' and red '10') and 'Capability config' (labeled with a blue '2' and red '14'). The 'General settings' tab is active, showing fields for 'Client type' (set to 'OpenID Connect'), 'Client ID' (set to 'client-demo'), 'Name', and 'Description'. There is a toggle for 'Always display in UI' which is turned 'On'. At the bottom, there are three buttons: 'Back', 'Next' (labeled with a red '13'), and 'Cancel'.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Значение «Client ID» потребуется указать в настройках «SSO аутентификации» платформы «СУПеР».

Нажмите «Next» (13).

На шаге «Capability config» (14) активируйте опцию «Client authentication» (15):

The screenshot shows the 'Create client' page with the 'Capability config' tab (labeled with a blue '2' and red '14') selected. The 'General settings' tab is labeled with a blue '1' and red '10'. The 'Capability config' tab shows several settings: 'Client authentication' is turned 'On' (labeled with a red '15'), 'Authorization' is turned 'Off', and 'Authentication flow' is set to 'Standard flow' (checked). Other options like 'Direct access grants', 'Implicit flow', 'Service account roles', 'Standard Token Exchange', 'OAuth 2.0 Device Authorization Grant', and 'OIDC CIBA Grant' are unchecked. The 'PKCE Method' is set to 'Choose...'. The 'Require DPoP bound tokens' is turned 'Off'. At the bottom, there are three buttons: 'Back', 'Next' (labeled with a red '13'), and 'Cancel'.

Нажмите «Next» (13).

На шаге «**Login settings**» (16) укажите параметры:

The screenshot shows the 'Create client' page in Keycloak, specifically the 'Login settings' tab. The left sidebar contains a menu with 'Clients' highlighted. The main content area has a 'Create client' header and a list of tabs: 'General settings', 'Capability config', and 'Login settings' (16). The 'Login settings' tab is active, showing fields for 'Root URL', 'Home URL', 'Valid redirect URIs' (17), 'Valid post logout redirect URIs', and 'Web origins' (18). Each field has a '+' icon to add more values. At the bottom, there are three buttons: 'Back', 'Save' (19), and 'Cancel'.

- «**Valid redirect URIs**» (17) - путь с указанием протокола переадресации пользователя после авторизации вида «**https://<FQDN_PLATFORM>/auth/keycloak/callback**»;
- «**Web origins**» (18) – FQDN с указанием протокола для платформы «СУПЕР» в виде «**https://<FQDN_PLATFORM>**».

Завершите создание клиента с сохранением параметров нажатием «**Save**» (19) .

Перейдите в боковое меню «**Client scopes**» (20). Для выбранной (новой) области (7) **создайте** «Client scope» (21):

The screenshot shows the 'Client scopes' page in Keycloak. The left sidebar contains a menu with 'Client scopes' highlighted. The main content area has a 'Client scopes' header and a sub-header: 'Client scopes are a common set of protocol mappers and roles that are shared between multiple clients. [Learn more](#)'. Below the header, there is a search bar and a 'Create client scope' button (21). A table with columns 'Name', 'Assigned type', 'Protocol', 'Display name', and 'Description' is shown. The table contains one row with 'acr' as the name and 'Default' as the assigned type. The 'Protocol' column shows 'OpenID Connect' and the 'Description' column shows 'OpenID Connect scope for add acr (authentication context class reference) to token'.

При создании «Client scope» определите **параметры**:

- «**Name**» (22) – уникальное имя client scope;
- «**Type**» (23) – тип client scope «**Default**»;
- «**Include in token scope**» (24) – «**On**»;
- «**Include in OpenID Provider Metadata**» (25) – «**On**»;

Завершите создание client scope с сохранением параметров нажатием «**Save**» (26):

Из бокового меню «**Client scopes**» (20) выберите только что созданный client scope (22). В окне детализации client scope перейдите на вкладку «**Mappers**» (26) и нажмите «**Configure a new mapper**» (27):

В окне «**Configure a new mapper**» выберите «**User Client Role**» (29):

Configure a new mapper ✕

Choose any of the mappings from this table

Claims parameter with value ID Token	Claims specified by Claims parameter with value are put into an ID token.
Group Membership 28	Map user group membership
Hardcoded claim	Hardcode a claim into the token.
Hardcoded Role	Hardcode a role into the access token.
Nonce backwards compatible	Adds the nonce claim to Access, Refresh and ID token
Organization Membership	Map user Organization membership
Pairwise subject identifier	Calculates a pairwise subject identifier using a salted sha-256 hash and adds it to the 'sub' claim. See OpenID Connect specification for more info about pairwise subject identifiers.
Role Name Mapper	Map an assigned role to a new name or position in the token.
Session State (session_state)	Add Session State (session_state) claim
Subject (sub)	Add Subject (sub) claim
User Address	Maps user address attributes (street, locality, region, postal_code, and country) to the OpenID Connect 'address' claim.
User Attribute	Map a custom user attribute to a token claim.
User Client Role 29	Map a user client role to a token claim.
User Property	Map a built in user property (email, firstName, lastName) to a token claim.
User Realm Role	Map a user realm role to a token claim.

В форме «Add mapper» определите параметры сопоставления:

Mapper type User Client Role **29**

Name * roles **30**

Client ID client-demo **31**

Client Role prefix

Multivalued ☒ On

Token Claim Name * roles **32**

Claim JSON Type String

Add to ID token ☒ On **33**

Add to access token ☒ On **34**

Add to lightweight access token ☐ Off

Add to userinfo ☒ On **35**

Add to token introspection ☒ On

36

Save **Cancel**

- «Name» (30) – имя сопоставления;
- «Client ID» (31) – для сопоставления ролей выбираем идентификатор клиента интеграции с платформой «СУПеР». В токен будут добавлены роли только этого клиента;

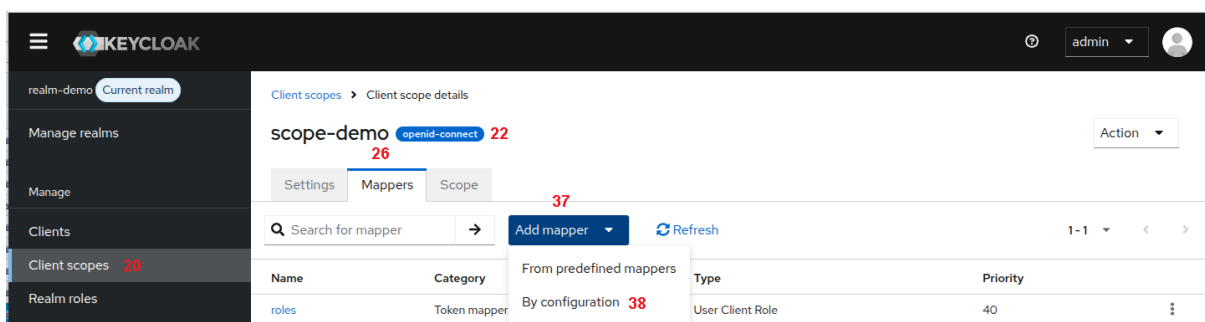
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если этот параметр не задан, то в токен будут добавлены роли всех клиентов.

- «Token Claim Name» (32) – имя заявки на получение токена;
- «Add to ID token» (33) - «On»;
- «Add to access token» (34) - «On»;
- «Add to userinfo» (35) – «On».

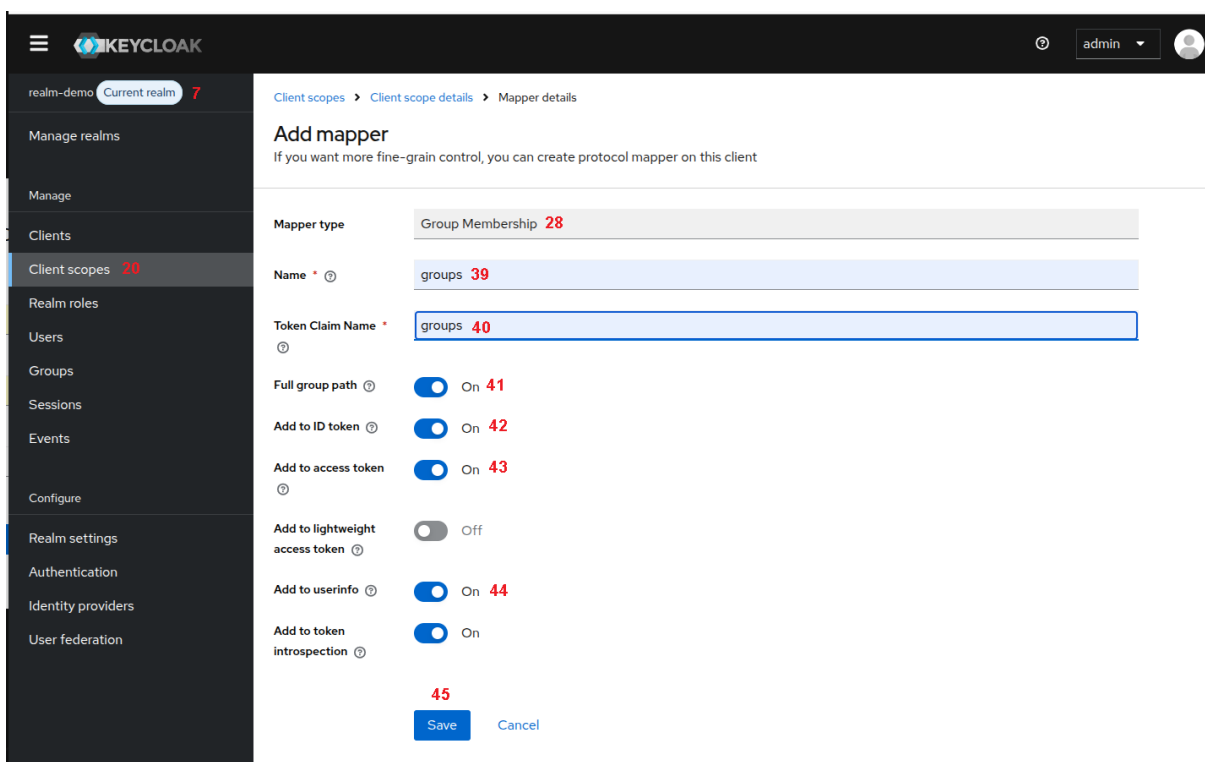
Нажмите «Save» (36) для сохранения параметров сопоставления.

Там же, в закладке «Mappers» (26) для созданного client scope, выберите подменю «By configuration» (38) из всплывающего меню «Add mapper» (37):



В окне «Configure a new mapper» выберите «Group Membership» (28).

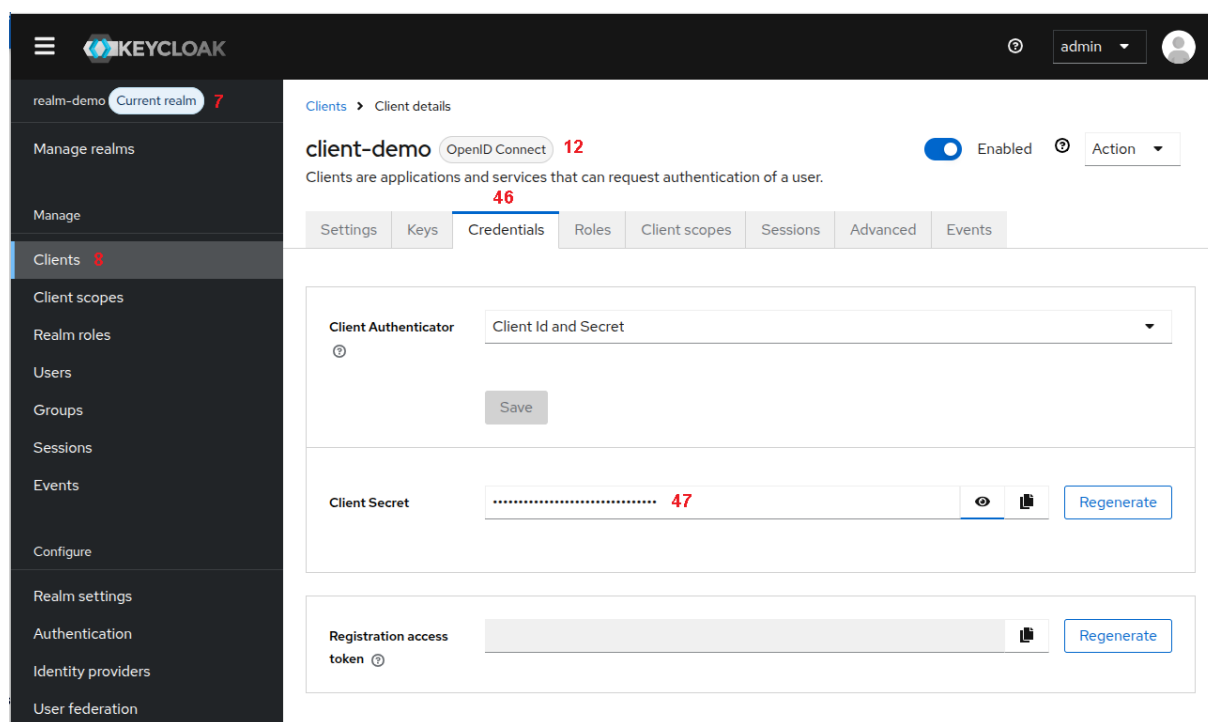
В форме «Add mapper» определите параметры сопоставления:



- «Name» (39) – имя сопоставления;
- «Token Claim Name» (40) – имя заявки на получение токена;
- «Full group path» (41) - «On»;
- «Add to ID token» (42) - «On»;
- «Add to access token» (43) - «On»;
- «Add to userinfo» (44) - «On».

Нажмите «Save» (45) для сохранения параметров сопоставления.

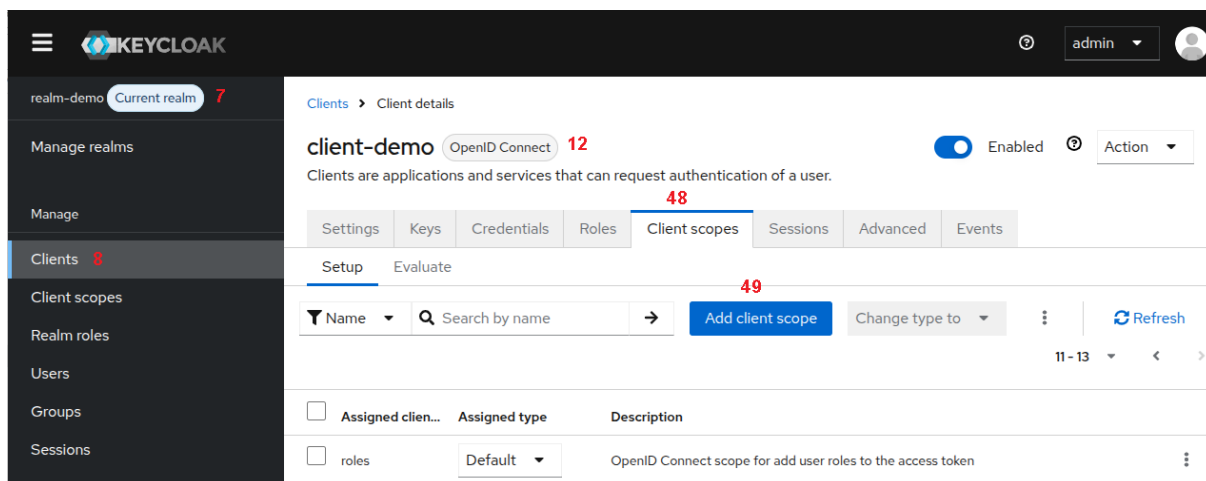
Из бокового меню «Clients» (20) выберите **клиента**, созданного для интеграции с платформой «СУПеР» (12). Перейдите во вкладку «Credentials» (46). Запомните содержимое поля «Client Secret» (47):



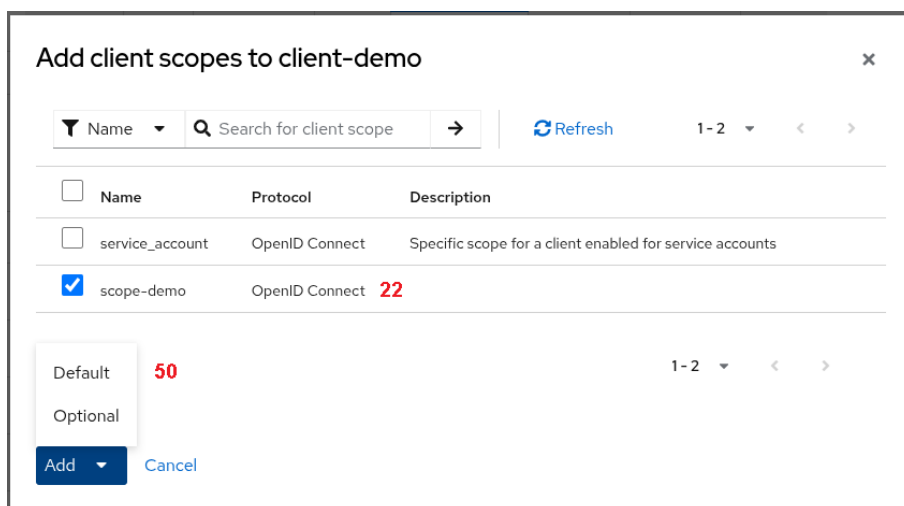
ПРИМЕЧАНИЕ:

Содержимое поля «Client Secret» потребуется **указать в настройках «SSO аутентификации»** платформы «СУПеР».

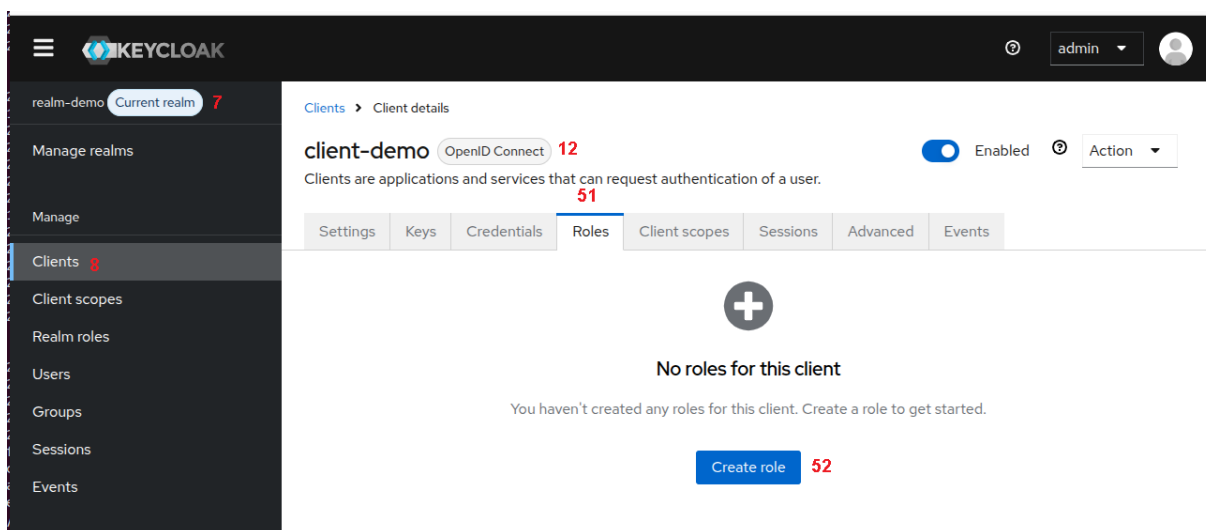
Перейдите во вкладку «Client Scope» (48) и **добавьте** созданный **client scope**. Для этого нажмите «Add client scope» (49):



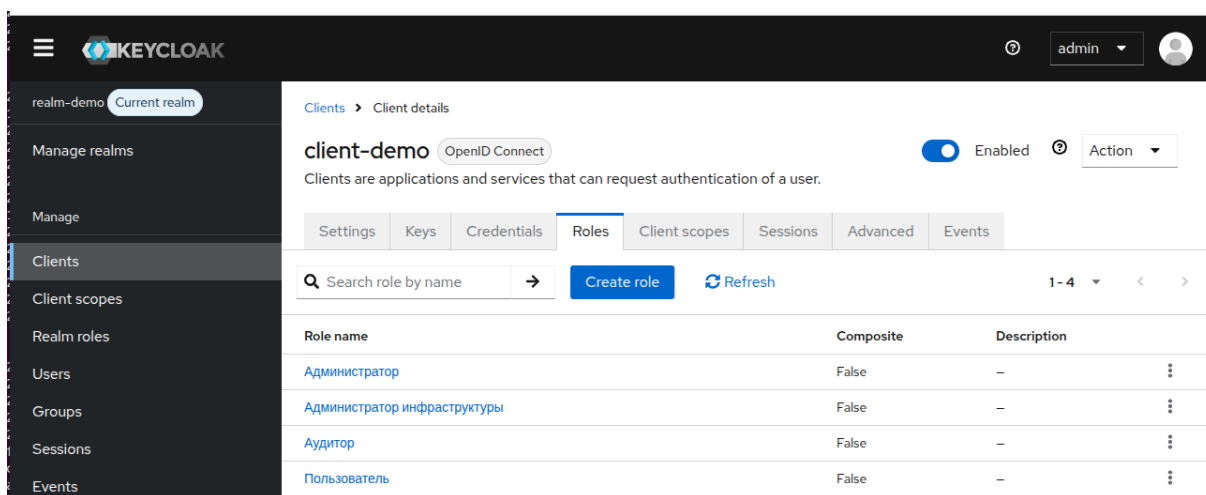
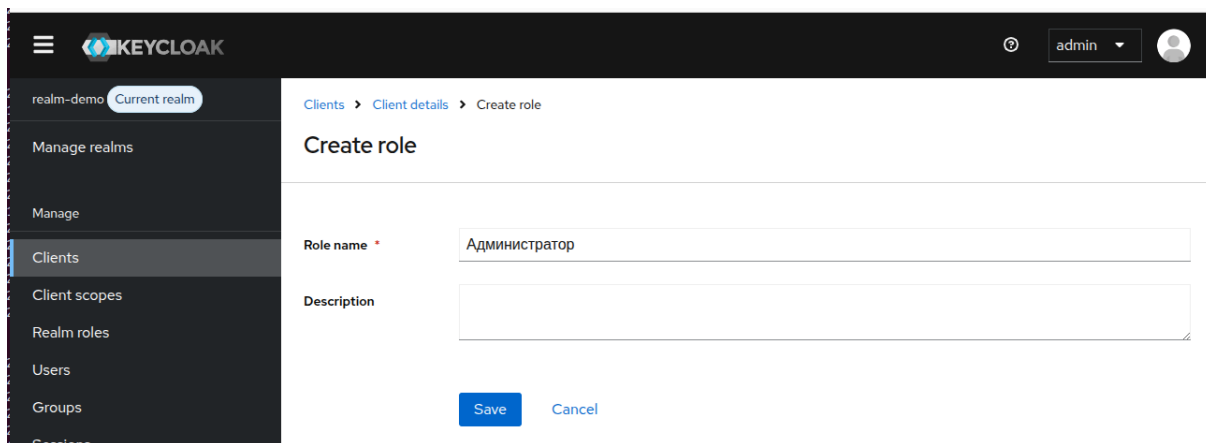
В форме «Add client scopes to client-demo» выделите нужный client scope (22) и нажмите «Add» с параметром «Default» (50):



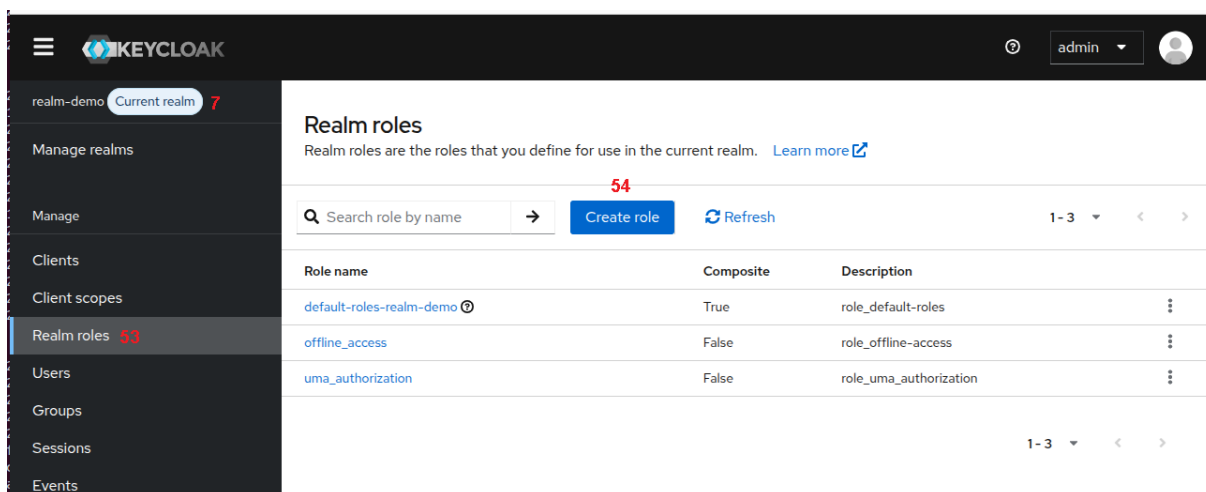
Перейдите во вкладку «Roles» (51) и **создайте роли** (52), которые будут назначаться пользователю после SSO аутентификации в платформе «СУПеР»:



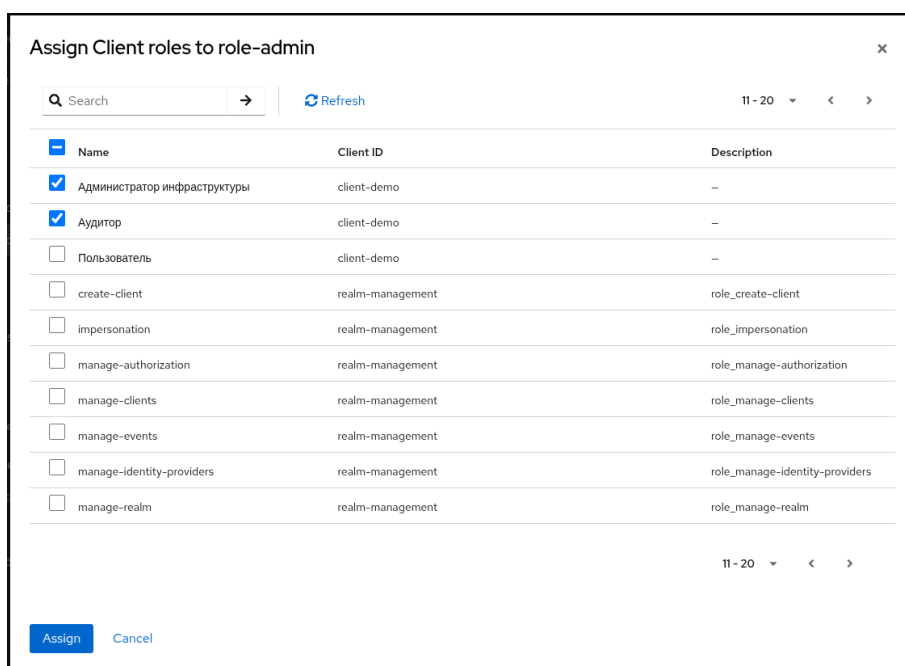
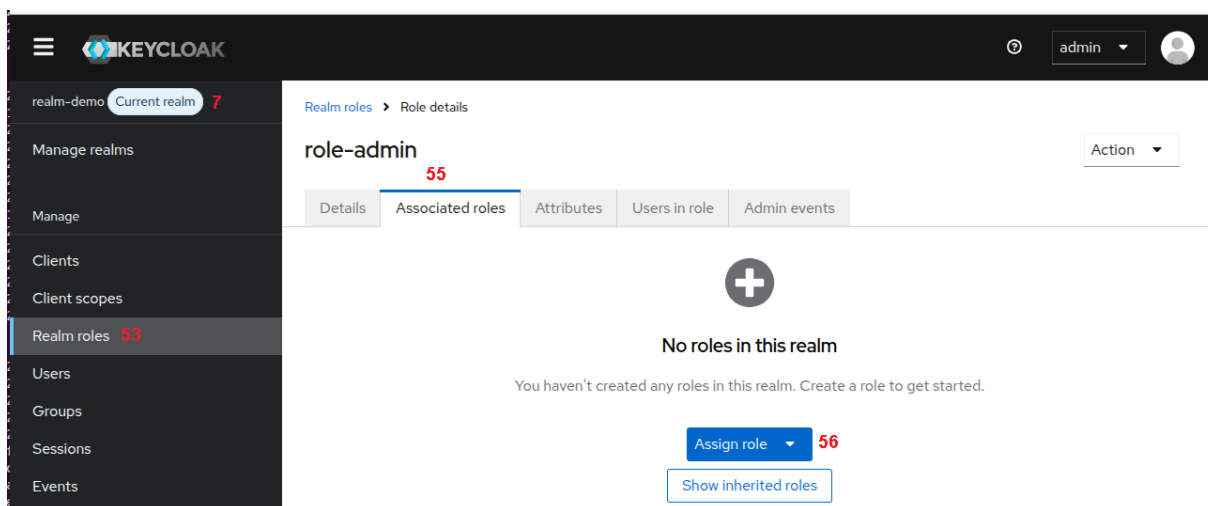
Роли **должны соответствовать** предустановленным и кастомным ролям в платформе «СУПеР»:



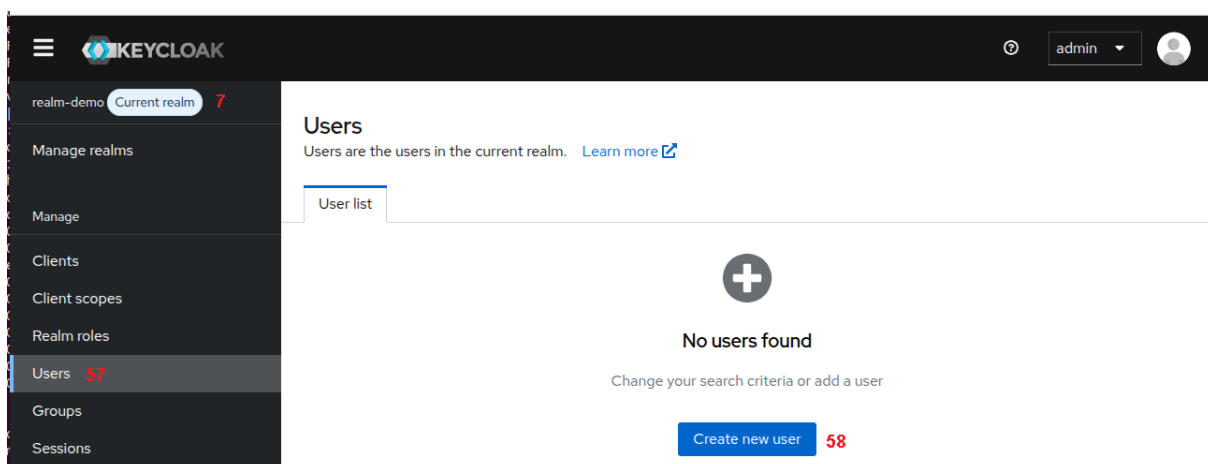
Перейдите в боковое меню «**Realm roles**» (53). В выбранной (созданной) области (7) **выберите** существующие или **создайте** новые **роли** (54):



Для выбранных (созданных) ролей области в закладке «**Associated roles**» (55) назначьте роли клиента (**Client roles**) (56) для сопоставления пользователям платформы «СУПеР»:



Перейдите в боковое меню «**Users**» (57). Для создания пользователя, который будет авторизоваться в платформе «СУПеР» через Keycloak, нажмите «**Create new user**» (58):

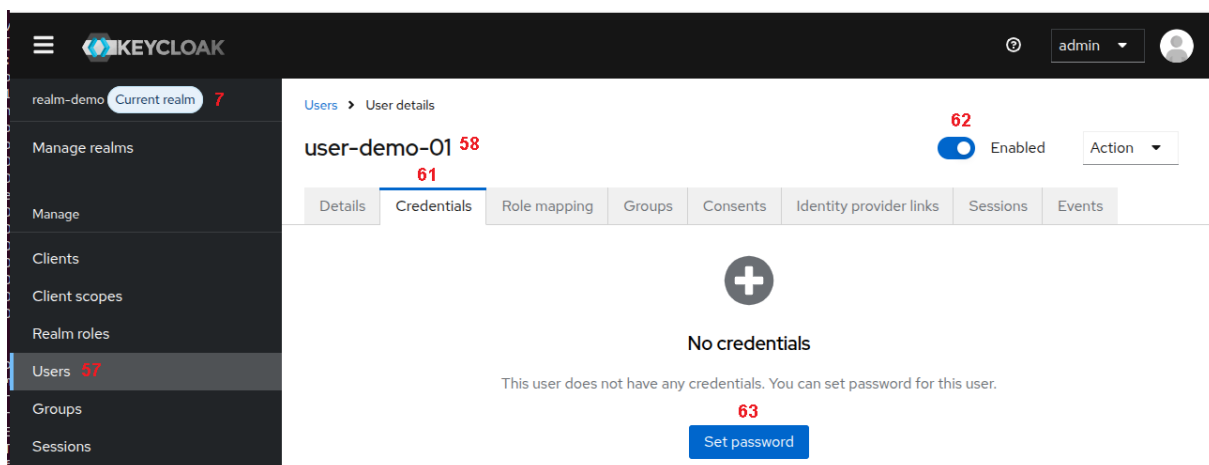


Определите **параметры пользователя**:

- «Username» (58) – имя пользователя;
- «Join Groups» (опционально) (59) - включить пользователя в группы:

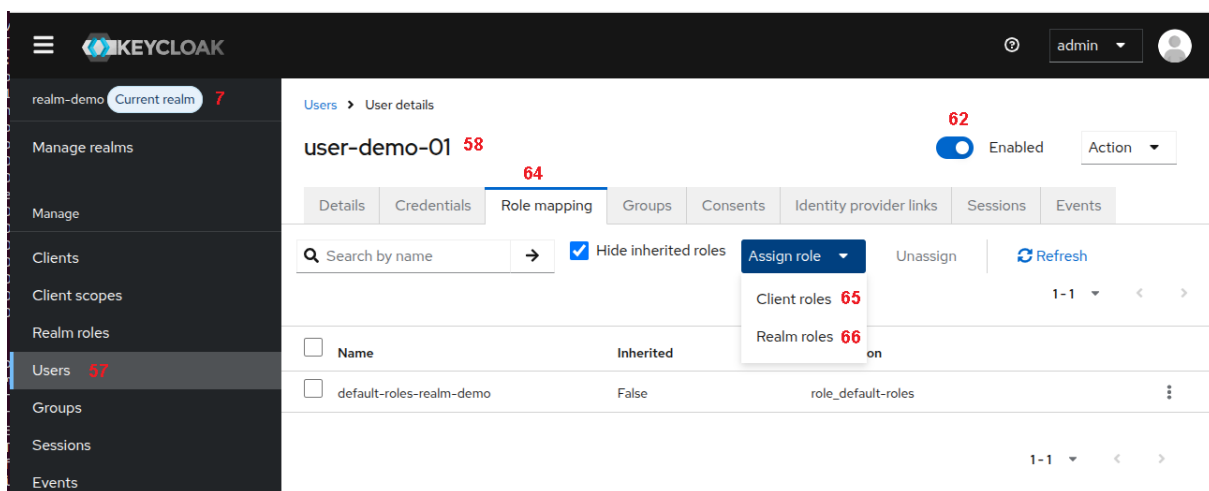
Завершите создание пользователя нажатием «Create» (60).

Выберете нового **пользователя** (58). В закладке «Credentials» (61) **активируйте** (62) его и **установите** для него **пароль** (63):



The 'Set password for user-demo-01' dialog box is shown. It has a close button (X) in the top right. The 'Password' field (red asterisk) and 'Password confirmation' field (red asterisk) both contain masked text. The 'Temporary' toggle switch (red badge '64') is turned 'On'. At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Перейдите во вкладку «**Role mapping**» (64):



Назначьте (68) пользователю **роли клиента** (67) (платформы «СУПеР») напрямую (65):

Assign Client roles to user-demo-01

Q Search → Refresh 1 - 10 < >

☐	Name	Client ID	Description
☐	delete-account	account	role_delete-account
☐	manage-account	account	role_manage-account
☐	manage-account-links	account	role_manage-account-links
☐	manage-consent	account	role_manage-consent
☐	view-applications	account	role_view-applications
☐	view-consent	account	role_view-consent
☐	view-groups	account	role_view-groups
☐	view-profile	account	role_view-profile
☐	read-token	broker	role_read-token
☒	Администратор 67	client-demo	-

1 - 10 < >

68

Assign Cancel

Или назначьте (70) роли пользователю через **роли области** (realm role) (69):

Assign Realm roles to user-demo-01

Q Search by role name → Refresh 1 - 4 < >

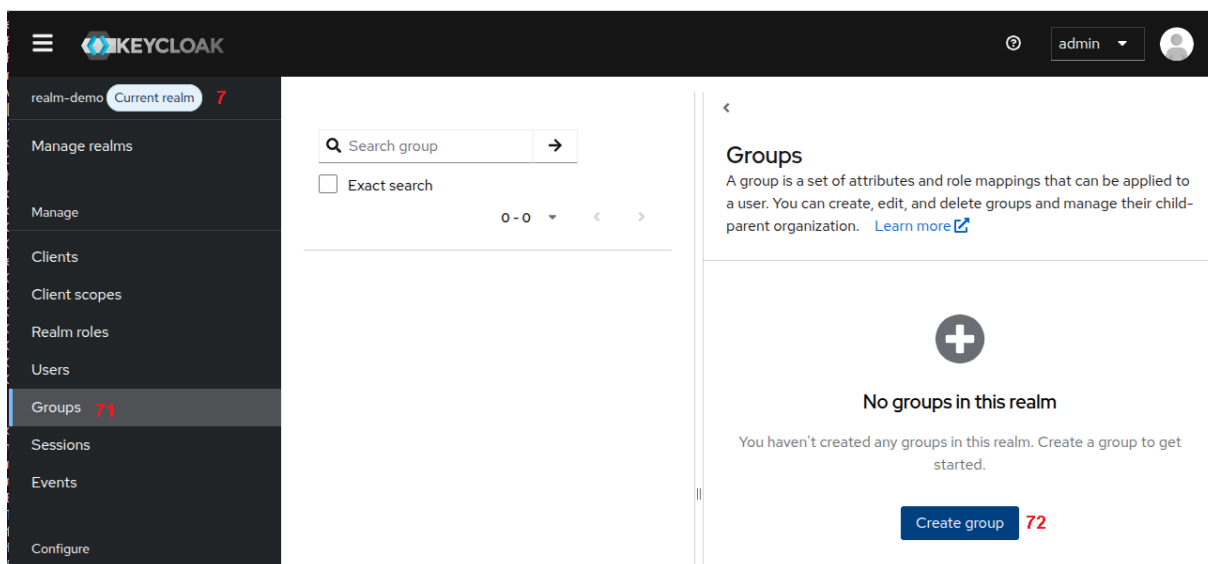
☐	Name	Description
☐	offline_access	role_offline-access
☒	role-admin 69	-
☒	role-user	-
☐	uma_authorization	role_uma_authorization

1 - 4 < >

70

Assign Cancel

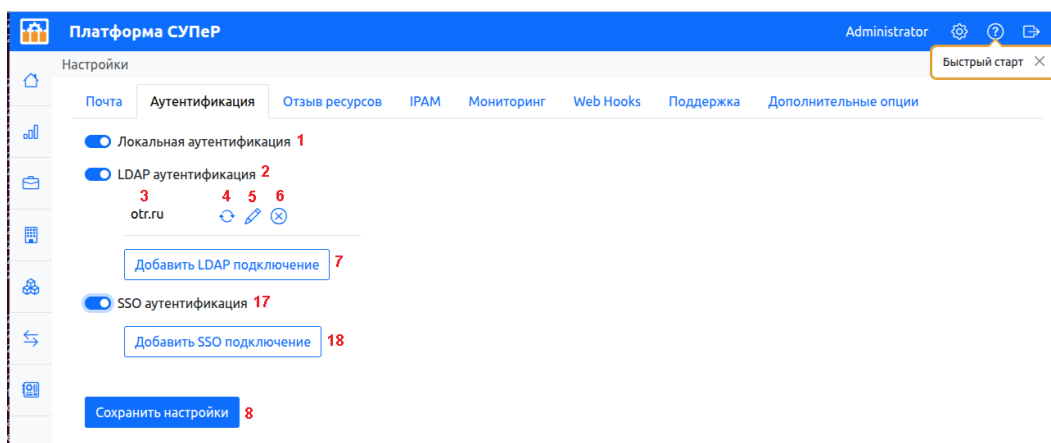
Для создания групп для пользователей, которые будут **авторизоваться** в платформе «СУПеР» **через Keycloak**, перейдите в боковое меню «Groups» (71) и нажмите «Create group» (72):



Назначьте имя группе и завершите ее создание нажатием «**Create**» (74):

Включить пользователя в группу можно в процессе его создания или позже в закладке «Groups» его свойств.

Для **настройки** «SSO аутентификации» на стороне портала платформы «СУПеР» перейдите в «Настройки» меню «Администрирования». Включите «SSO аутентификацию» (17) и нажмите «Добавить SSO подключение» (18):



В форму «**Новое SSO подключение**» внесите параметры подключения:

Новое SSO подключение

Провайдер **19**
KeyCloak

Адрес провайдера **20**
https://keycloak.company.ru/

Область **21**
realm-demo

Идентификатор клиента **22**
client-demo

Пароль (секрет) клиента **23**
Client Secret

24
Закрыть Создать

- «Провайдер» (19) - для SSO подключения выберите «KeyCloak»;
- «Адрес провайдера» (20) - базовый URL KeyCloak;
- «Область» (21) - область (Realm), в которой создан клиент платформы «СУПеР»;
- «Идентификатор клиента» (22) – «Client ID» платформы «СУПеР»;
- «Пароль (секрет) клиента» (23) – «Client Secret» платформы «СУПеР».

Создание подключения завершите нажатием «**Создать**» (24).

Новое подключение появится в закладке «Аутентификация». Сохраните подключение нажатием «**Сохранить настройки**» (8):

Платформа СУПеР Administrator

Настройки

Почта Аутентификация Отзыв ресурсов IPAM Мониторинг Web Hooks Поддержка Дополнительные опции

Локальная аутентификация **1**

LDAP аутентификация **2**
otr.ru 4 5 6

Добавить LDAP подключение **7**

SSO аутентификация **17**
KeyCloak 19 20

Добавить SSO подключение **18**

Сохранить настройки **8**

Быстрый старт

Для SSO подключения доступны «**Редактирование**» (19) и «**Удаление**» (20).

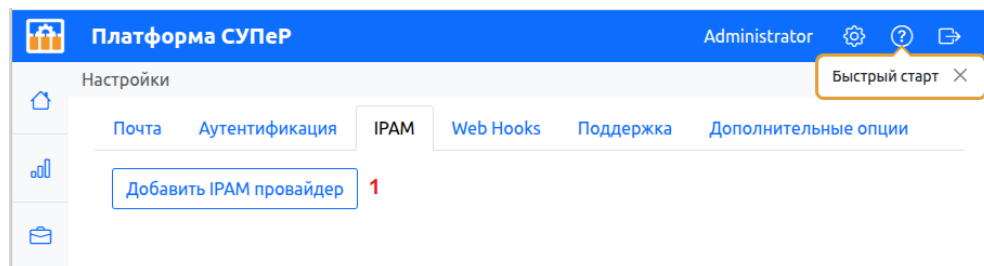
18.3. IPAM

Для поддержки функции **управления IP-адресами** в платформе СУПеР доступно подключение **внешних IPAM** (IP Address Management) провайдеров.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На текущий момент доступно подключение модуля **IPAM** в составе ПО с открытым исходным кодом **NetBox** (<https://netbox.dev/>).

Для настройки подключения внешнего провайдера **IPAM** необходимо выбрать одноименную закладку раздела «**Настройки**» из меню «**Администрирование**»:

**Создание IPAM подключения**

Нажмите «**Добавить IPAM провайдер**» (1). В форме «**Новое IPAM подключение**» заполните поля:

- «**Наименование подключения**» (1) идентифицирует подключение к IPAM провайдеру по имени;
- «**IPAM провайдер**» (2) указывает тип провайдера;
- «**Ссылка на API Netbox**» (3) **при выборе** провайдера типа «netbox» указывает **URL API** провайдера;

«Отключить проверку SSL» (4) отключает проверку **сертификата** ресурса при подключении к API NetBox по **HTTPS**;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможна ситуация, когда требуется **подключение** к серверу NetBox по **HTTPS** протоколу. При этом **SSL-сертификат** сервера NetBox подписан **локальным СА**. В этом случае необходимо **добавить в платформу SSL-сертификат локального СА**. Данная процедура описана как **добавление дополнительных центров сертификации (СА)** в разделе 5.2 «**Инструкции по развертыванию и обновлению**» в процессе развертывания платформы «СУПеР» и в разделе 7.2 той же инструкции для развернутой платформы.

В «**Токен**» (5) содержит строку токена для авторизации в API IPAM провайдера;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Токен создается в разделе меню **Admin > API Tokens** панели управления **NetBox**.

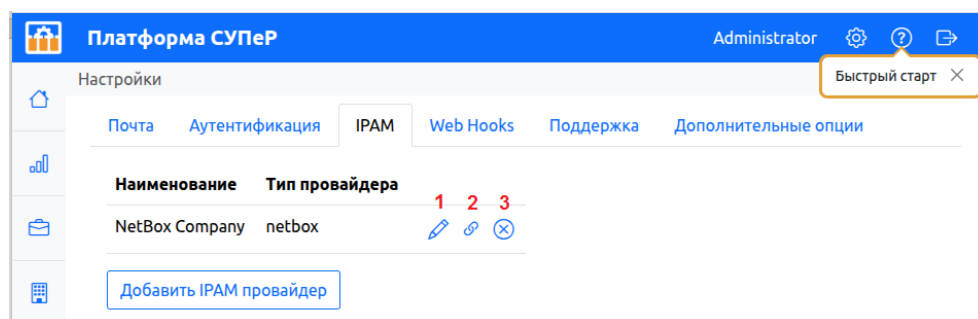
- «**Фильтр по тэгу подсетей**» (6) служит для выбора сетей на основе фильтрации по тэгу.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Тэги создаются в разделе меню **Customization > Tags** панели управления **NetBox**.

После заполнения полей нажмите «**Проверить подключение**» (7). При положительном результате проверки подключения к IPAM провайдеру появится соответствующий значок и отобразится количество доступных подсетей (prefix).

Нажмите «**Создать**» (8). Созданный провайдер появится в списке провайдеров закладки IPAM:



Для добавленных провайдеров доступны **инструменты**:

- «**Редактировать**» (1) служит для включения режима редактирования, добавленного ранее IPAM провайдера;
- «**Сопоставить сети**» (2) служит для **сопоставления сетей** добавленных в **IPAM** модуль **NetBox** и сетей **ПС**;
- «**Удалить**» (3) служит для удаления добавленных IPAM провайдеров;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для провайдера IPAM Netbox необходимо создать два **пользовательских** (кастомных) **поля** для типа объекта (**Content Types**) **Prefix**:

- **gateway** – тип (**Type**) **Object** (ссылка на объект IP адрес)
- **dns** - тип (**Type**) **Multiple object** (массив ссылок на объект типа IP адрес)

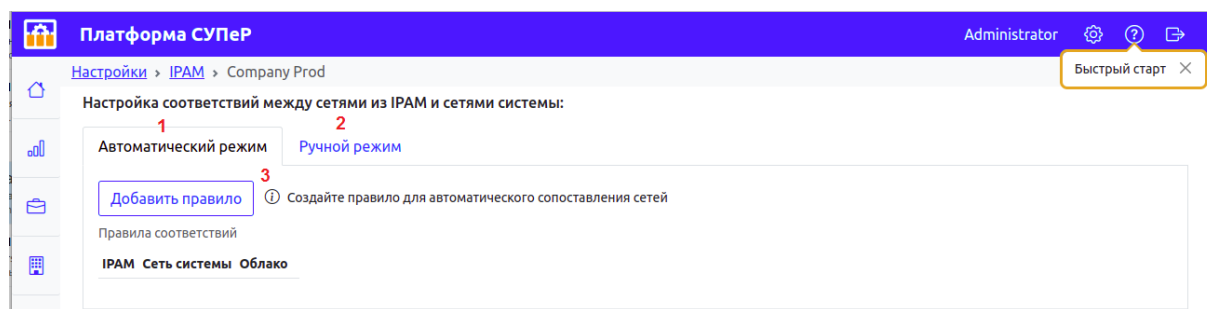
Имена указанных атрибутов заводятся в **нижнем регистре**.

Поля создаются в разделе меню **Customization > Custom Fields** панели управления **NetBox**.

В случае отсутствия данных пользовательских **полей** в Netbox, поля **шлюз**, **dns 1** и **dns 2** в заявке заполняться не будут. Соответственно **не будут применены** при конфигурации сети на ВМ.

Для непосредственно управления IP адресами из СУПеР, необходимо сопоставить сети подключенных **ПС** и сетей в **IPAM** модуле NetBox. Нажмите **«Сопоставить сети»** (2) для IPAM провайдера.

В окне **«Настройка соответствий между сетями из IPAM и сетями системы»** доступны разнесенные по вкладкам **«Автоматический режим»** (1) и **«Ручной режим»** (2) сопоставления.



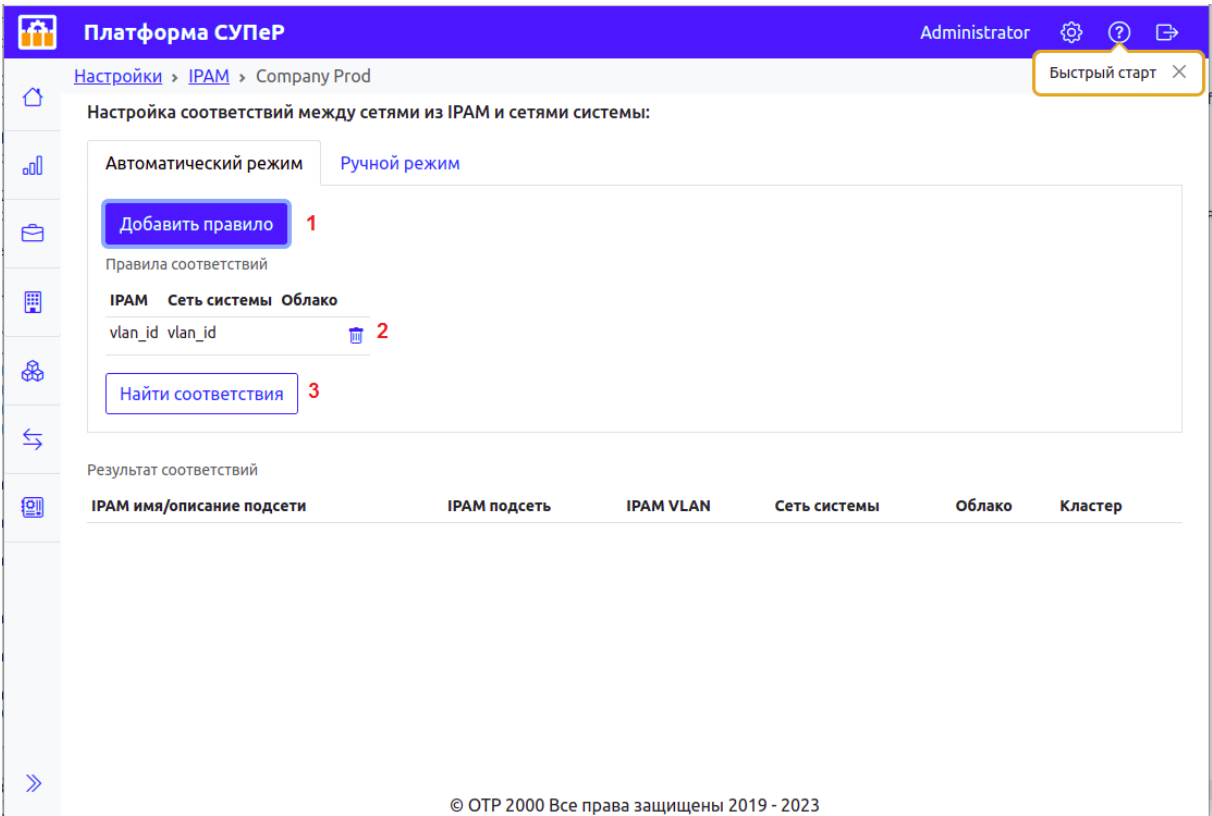
Автоматический режим сопоставления сетей

Для **автоматического** режима необходимо создать **хотя бы одно правило** сопоставления сетей. Для создания правила нажмите **«Добавить правило»** (3). В окне **«Новое правило»** заполните поля:

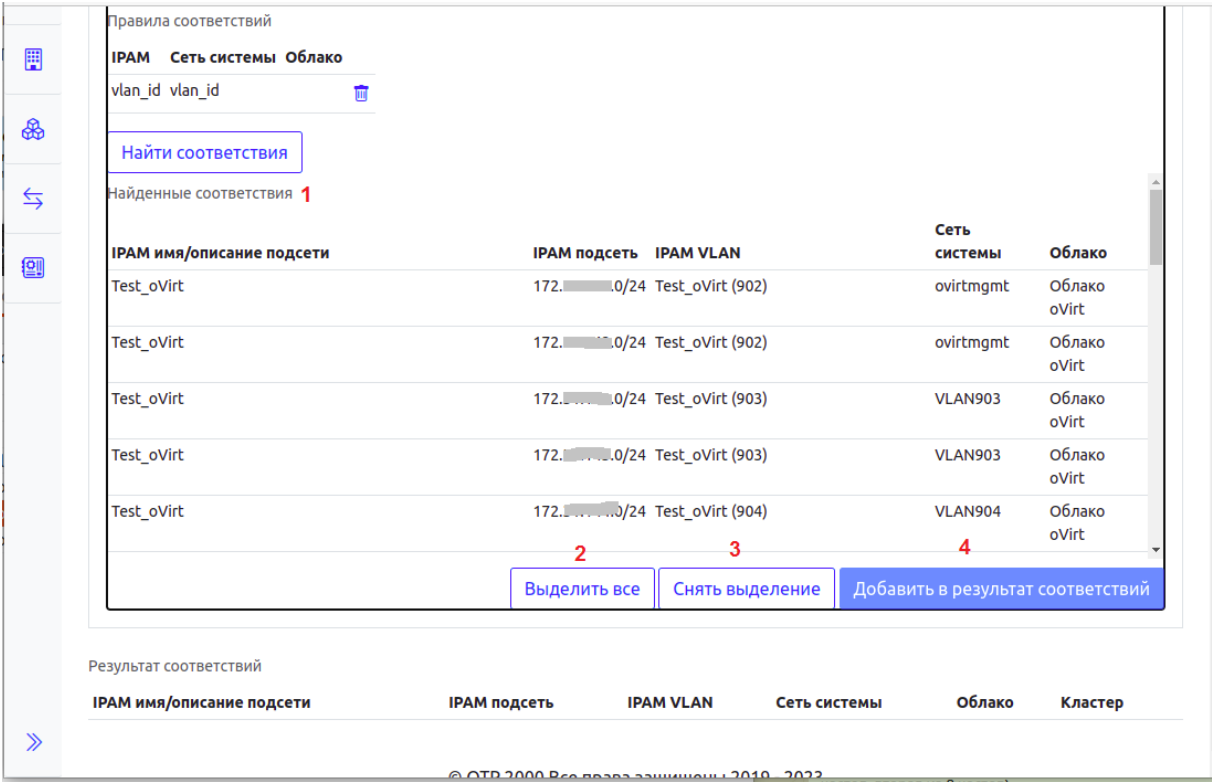
- **«Облако»** (1) (опционально) служит для **выбора облака** из числа доступных в подключениях **ПС**.
- **«Ключевое поле IPAM»** служит для выбора ключа **сопоставления** сети в **IPAM**.
- **«Ключевое поле сети»** служит для выбора ключа **сопоставления** сети в **ПС**.

Нажмите **«Создать»** (4).

При необходимости добавьте еще правила (1) или удалите ранее добавленное правило (2). Нажмите **«Найти соответствия»** (3):



Ниже «**Найденные соответствия**» (1) появится список соответствий сетей **согласно** выбранным **правилам**:



По умолчанию все найденные соответствия будут выделены. Чтобы снять выделения, нажмите «**Снять выделения**» (3). Снова выделить, нажатием на отдельные соответствия или «**Выделить все**» (2).

Нажмите «**Добавить в результат соответствий**» (4) для сохранения выделенных соответствий. Сохраненные соответствия появятся ниже «**Результат соответствий**» (1):

Найти соответствия

Найденные соответствия

IPAM имя/описание подсети	IPAM подсеть	IPAM VLAN	Сеть системы	Облако
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (903)	VLAN903	Облако oVirt
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (903)	VLAN903	Облако oVirt
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (904)	VLAN904	Облако oVirt
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (904)	VLAN904	Облако oVirt
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (905)	VLAN905	Облако oVirt

Выделить все

Снять выделение

Добавить в результат соответствий

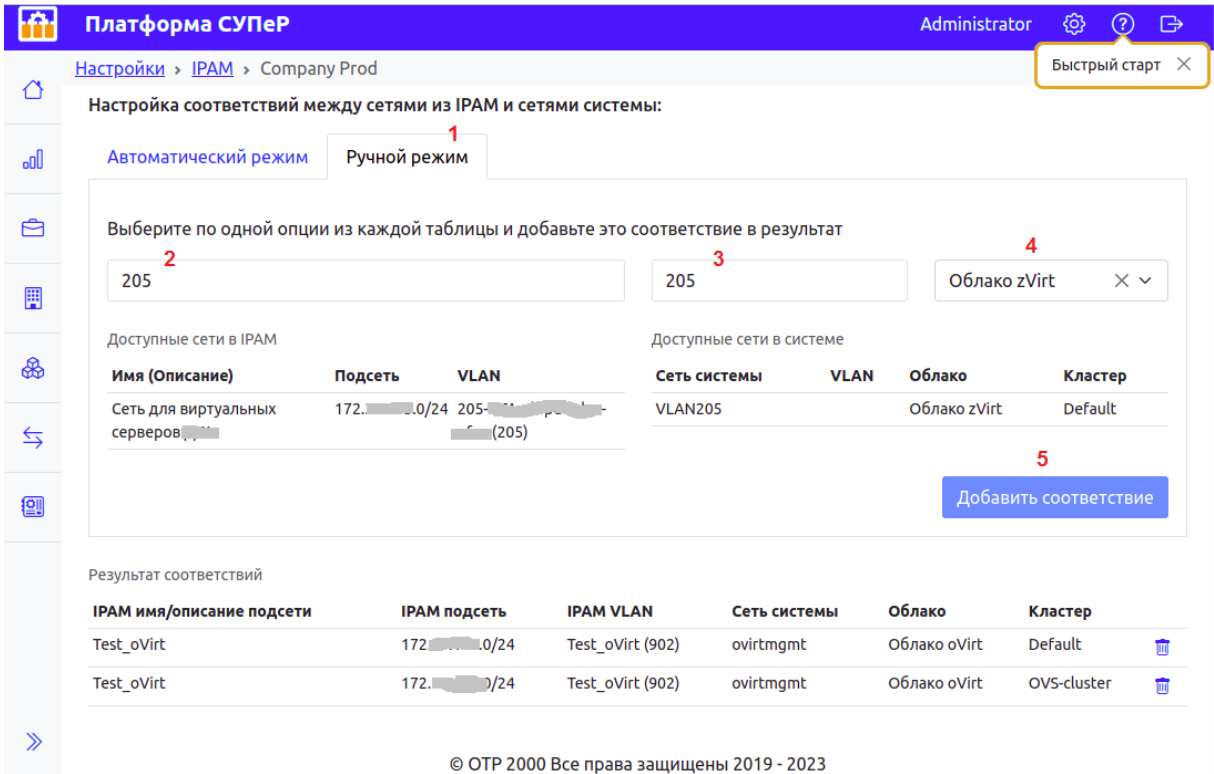
Результат соответствий 1

IPAM имя/описание подсети	IPAM подсеть	IPAM VLAN	Сеть системы	Облако	Кластер
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (902)	ovirtmgmt	Облако oVirt	Default
Test_oVirt	172.20.100.0/24	Test_oVirt (902)	ovirtmgmt	Облако oVirt	OVS-cluster

Результат соответствия можно **удалить** (2). После удаления результата соответствия, сеть ПС снова отобразится в «Найденные соответствия» как не сопоставленная

Ручной режим сопоставления сетей

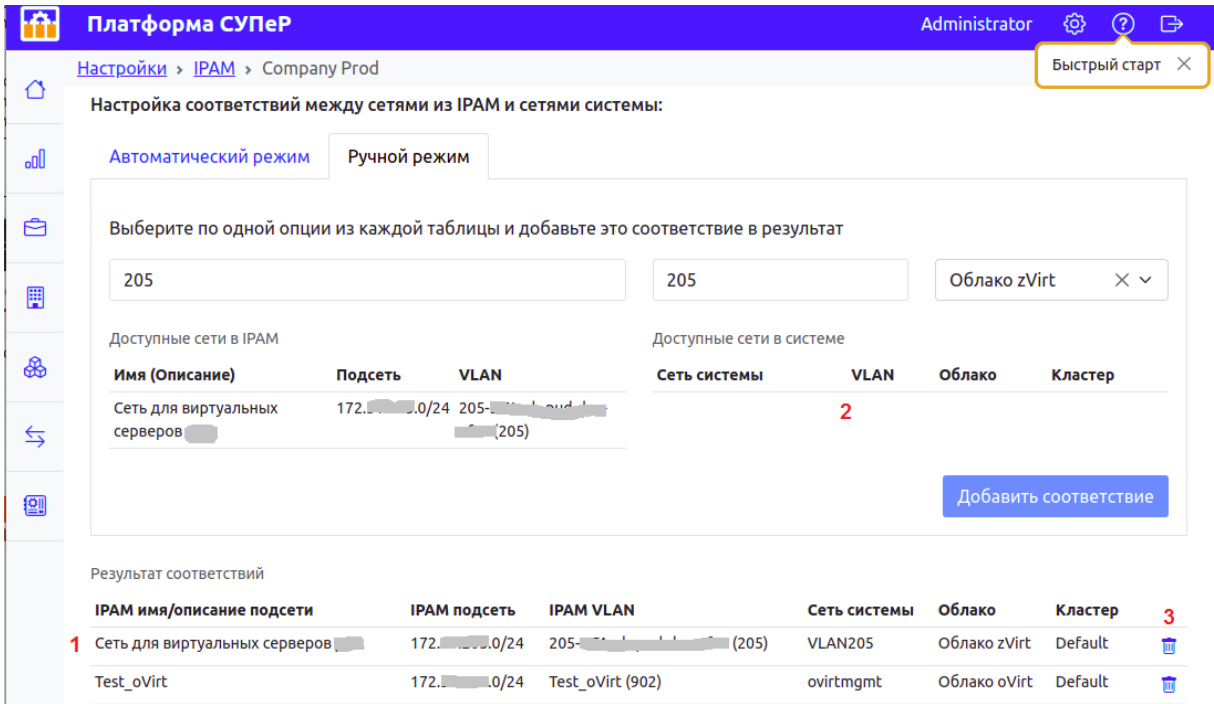
Для **ручного режима** выберите соответствующую **вкладку** (1):



Опционально отфильтруйте по ключевому слову доступные сети в IPAM (2) и доступные сети в подключенных ПС (3). Дополнительно можно отфильтровать ПС (4).

Выделите одну сеть в **IPAM** и одну соответствующую ей сеть **ПС**. Нажмите «**Добавить соответствие**» чтобы добавить выделенное соответствие в **результат**.

Добавленное соответствие появится в списке «**Результат соответствий**» (1), а сеть ПС будет удалена из списка «**Доступные сети в системе**» (2) так, как уже сопоставлена:



Результат соответствия можно **удалить** (3). После удаления результата соответствия, сеть ПК снова отобразится в «Доступные сети в системе» как не сопоставленная.

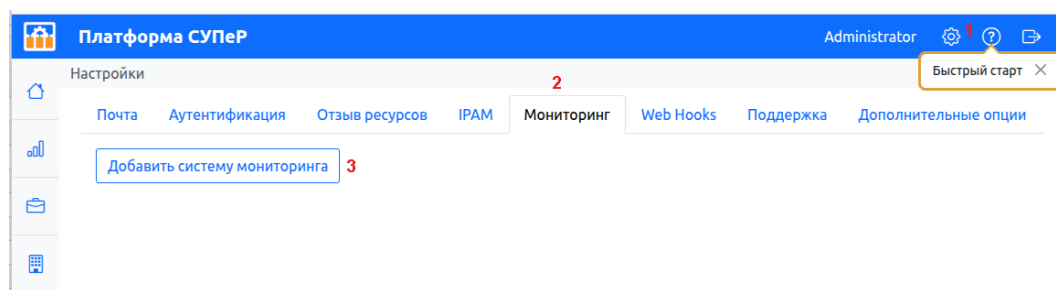
ПРИМЕЧАНИЕ:

Для сетей с доступным назначением IP-адреса клиенту по протоколу **DHCP**, должен быть установлен **вручную** параметр «Сеть с поддержкой DHCP» в разделе «Справочники» -> «Сети».

18.4. Мониторинг

В платформе «СУПеР» доступна интеграция с внешними системами мониторинга.

Соответствующие настройки размещены под закладкой «**Мониторинг**» (2) раздела «**Настройки**» меню «**Администрирование**» (1) портала:



Нажмите «**Добавить систему мониторинга**» (3). Будет открыта форма для настройки нового подключения к внешней системе мониторинга:

Выберите требуемую **систему мониторинга** из всплывающего меню (2). Набор параметров формы «Новое подключение» будет соответствовать выбранной системе мониторинга.

Далее будут **отдельно** рассмотрены настройки доступных для **подключения** к платформе **систем мониторинга**.

Система мониторинга «prometheus»

Выбор «**prometheus**» в качестве «**Системы мониторинга**» (2) соответствует системе мониторинга «**Prometheus**», дополненной платформой визуализации метрик «**Grafana**»:

Новое подключение

Наименование подключения 1

Prometheus

Система мониторинга 2

prometheus

Ссылка на Prometheus сервер 9

https://prometheus.company.com:9090

☐ Отключить проверку SSL 5

Логин 10

Basic аутентификация, если настроена на prometheus сервере

Пароль 11

Имя задания (job_name) для сбора метрик node_exporter 12

node

Адрес Grafana сервера 13

https://grafana.company.com:3000

Идентификатор дашборда Node Exporter Full 14

rYdddlPWk

Идентификатор (UID) с которым был импортирован дашборд Node Exporter Full

Проверить подключение 7

Заккрыть

Создать 8

- Поле «**Наименование подключения**» (1) (обязательное для заполнения) служит для идентификации подключения к системе мониторинга;
- Поле «**Ссылка на Prometheus сервер**» (9) определяет URL и порт веб-интерфейса сервера Prometheus в виде:

http://<FQDN_or_IP_Prometheus_Server>:<port>

или

https://<FQDN_or_IP_Prometheus_Server>:<port>;

ПРИМЕЧАНИЕ:

По умолчанию **порт** веб-интерфейса сервера Prometheus: **9090**.

- Активация параметра «**Отключить проверку SSL**» (5) может потребоваться при подключении по протоколу HTTPS к серверам Prometheus и Grafana, имеющих сертификаты SSL подписанные локальным CA;
- Если на сервере Prometheus настроена поддержка базовой аутентификации (Basic Auth), то в полях «**Логин**» (10) и «**Пароль**» (11) размещается соответствующая УЗ. Если поддержка базовой аутентификации на сервере не настроена, то поля остаются пустыми;
- Поле «**Имя задания (job_name) для сбора метрик node_exporter**» (12) содержит соответствующее значение из конфигурации сервера Prometheus;

- Поле «**Адрес Grafana сервера**» (13) определяет URL и порт веб-интерфейса сервера Grafana в виде:

`http://<FQDN_or_IP_Grafana_Server>:<port>`

или

`https://<FQDN_or_IP_Grafana_Server>:<port>;`

ПРИМЕЧАНИЕ:

По умолчанию **порт** веб-интерфейса сервера Grafana: **3000**.

- Поле «**Идентификатор дашборда Node Exporter Full**» (14) содержит значение уникального идентификатора (UID). Ссылка в карточке ресурса на систему мониторинга «prometheus» будет указывать на открытие дашборда с идентификатором, указанным в этом поле. Значение идентификатора отображается при импорте дашборда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для получения значения уникального идентификатора (UID) после импорта дашборда откройте соответствующую панель в веб-интерфейсе Grafana. В строке URL-адреса браузера **UID** находится **между** подстрокой «/d/» и **названием дашборда**. Например, в URL: «http://grafana.company.com:3000/d/rYdddIPWk/node-exporter-full?...» значение UID дашборда: «rYdddIPWk». UID можно получить так же из json-файла экспорта дашборда или используя API Grafana.

После успешной «**Проверки подключения**» (7) будет отображено текущее количество узлов, поставленных на мониторинг сервером Prometheus.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Ссылка на систему мониторинга «**prometheus**» в карточке ресурса будет вести к открытию портала сервера **Grafana** в соответствии с параметрами, указанными в настройках подключения. **При отсутствии** в настройках подключения **параметров** сервера **Grafana** ссылка будет вести к просмотру метрик в портале **Prometheus**.

Создание подключения завершается нажатием «**Создать**» (8).

Система мониторинга «zabbix»

Выбор «**zabbix**» в качестве «**Системы мониторинга**» (2) соответствует системе мониторинга «**Zabbix**»:

Новое подключение [X]

Наименование подключения **1**

Система мониторинга **2**

Адрес Zabbix сервера **3**

Токен **4**

Токен для доступа к API https://zabbix.company.com/api_jsonrpc.php

☐ Отключить проверку SSL **5**

Расширенные настройки **6** ▼

7

8

- Поле «**Наименование подключения**» (1) (обязательное к заполнению) служит для идентификации подключения к системе мониторинга;
- Поле «**Адрес Zabbix сервера**» (3) определяет URL Zabbix сервера в виде:

http://<FQDN_or_IP_Zabbix_Server> или https://<FQDN_or_IP_Zabbix_Server>

- Поле «**Токен**» (4) содержит токен для доступа к **API Zabbix сервера**;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Токен создается в подразделе «**API tokens**» раздела меню «**Users**» портала **Zabbix сервера**.

- Активация параметра «**Отключить проверку SSL**» (5) может потребоваться при подключении по протоколу HTTPS к серверу Zabbix, имеющего сертификат SSL подписанный локальным СА;

«**Расширенные настройки**» (6) доступны из всплывающего меню. Они предназначены для задания параметров **автоматической постановки** на мониторинг и **снятия** с мониторинга ресурсов после завершения выполнения заявок соответственно на создание и удаление ресурсов:

Новое подключение

☐ Отключить проверку SSL

Расширенные настройки

☒ Управлять узлами на сервере мониторинга

Автоматическое создание и удаление узлов в системе мониторинга

Порт агента мониторинга

10050

Группа хостов

Virtual machines

Несколько групп хостов через запятую

Шаблоны для VM Linux

Linux by Zabbix agent

Несколько шаблонов через запятую

Шаблоны для VM Windows

Windows by Zabbix agent

Несколько шаблонов через запятую

Проверить подключение

Найдено узлов: 6

Заккрыть

Создать

ПРИМЕЧАНИЕ:

В текущей версии платформы автоматическая **постановка на мониторинг и снятие с мониторинга** узлов поддерживается **только** для системы мониторинга «Zabbix».

Активация параметра «**Управлять узлами на сервере мониторинга**» (9) включает **автоматическую постановку на мониторинг и снятие с мониторинга** узлов в системе мониторинга. Добавление узлов в систему мониторинга определяется следующими параметрами «Расширенных настроек»:

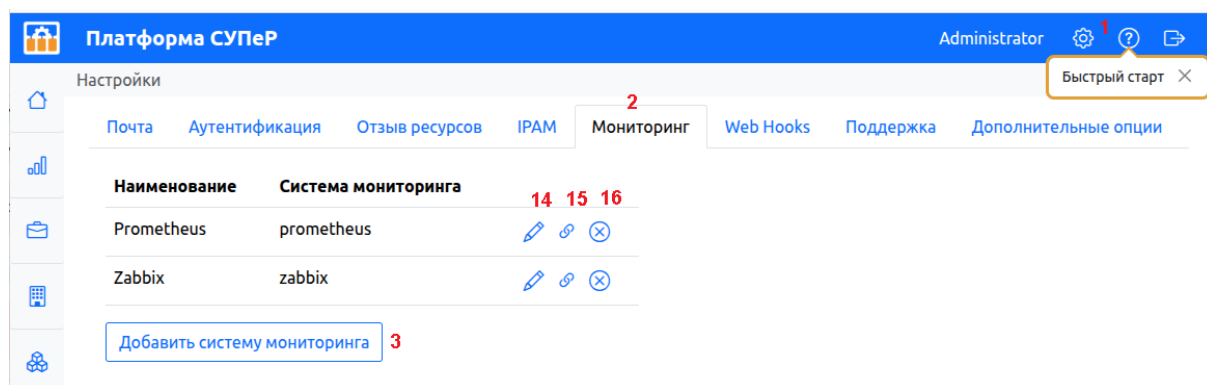
- Поле «**Порт агента мониторинга**» (10) определяет порт агента для входящих запросов в пассивном режиме;
- Поле «**Группа хостов**» (11) определяет группу или группы хостов Zabbix, перечисленные через запятую, в которые будут добавлены VM при автоматической постановке на мониторинг;
- Поле «**Шаблоны для VM Linux**» (12) определяет шаблон или список шаблонов Zabbix, перечисленных через запятую, которые будут применены к узлам Linux при автоматической постановке на мониторинг;
- Поле «**Шаблоны для VM Windows**» (13) определяет шаблон или список шаблонов Zabbix, перечисленных через запятую, которые будут применены к узлам Windows при автоматической постановке на мониторинг;

После успешной «**Проверки подключения**» (7) будет отображено текущее количество узлов, поставленное на мониторинг в системе «Zabbix».

Создание подключения завершается нажатием «**Создать**» (8).

стр. 120 из 195

Новые подключения к системам мониторинга добавляются на вкладку «Мониторинг» (2):



Для созданных подключений доступны действия:

- **Редактировать** (14) подключение;
- **Сопоставить ресурсы** (15) в подключении;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Приоритеты сопоставления ресурсов в следующей последовательности: **IP адрес, FQDN, Hostname.**

Задание на сопоставление новых ресурсов **автоматически** запускается **один раз в сутки.**

- **Удалить** (16) подключение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для оптимизации постановки на мониторинг в заявке на создание ресурсов рекомендуется использовать **шаблоны VM с предустановленным Zabbix агентом и Node (Windows) Exporter.**

18.5. Web Hooks

В портале СУПеР предусмотрена возможность настройки уведомлений с помощью веб-хуков о событиях, связанных с заявками.

Настройки производятся в подразделе «**Web Hooks**» (1), расположенном в одноименной закладке раздела «**Настройки**» меню «**Администрирование**» (2):

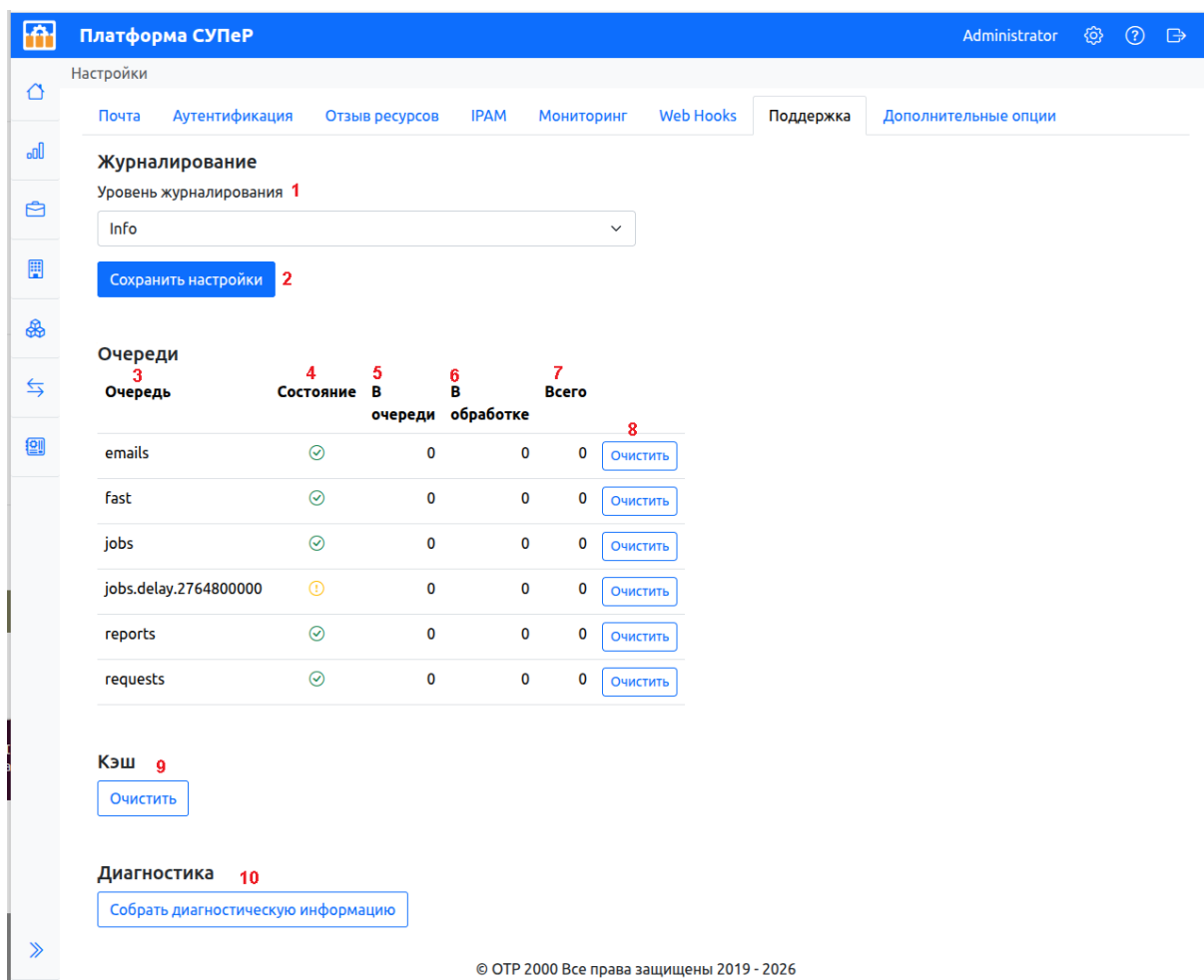
- Настройка веб хука для уведомления о событии **«Заявка создана»** (3);
- Настройка веб хука для уведомления о событии **«Статус заявки изменен»** (4);
- Настройка веб хука для уведомления о событии **«Заявка прокомментирована»** (5);
- Выбор **HTTP метода** (6) для отправки уведомлений о событиях в настройке веб хука;
- Выбор **адреса** (URL) (7), на который будут отправляться уведомления о событиях в настройке веб хука;
- Поле **«Beaeger token»** (8) служит для размещения ключа аутентификации пользователя, от имени которого поступает уведомление о событии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Создание токена для пользователя, зарегистрированного в платформе, доступно в его [профиле](#).

18.6. Поддержка

Подраздел **«Поддержка»** доступен в одноименной закладке раздела **«Настройки»** меню **«Администрирование»**:



Меню в поле «**Уровень журналирования**» (1) дает возможность изменить уровень логирования портала.

Доступны следующие **уровни** журналирования, представленные по приоритету **от наименее до наиболее критичного**:

1. **Debug** (Отладка) - подробная информация при поиске ошибок;
2. **Info** (Информационный) - общая информация о штатном режиме работы портала;
3. **Notice** (Уведомление) - штатные, но важные события, на которые стоит обратить внимание;
4. **Warning** (Предупреждение, по умолчанию) - потенциальная проблема, которая в дальнейшем может привести к ошибке, но в данный момент портал работает штатно;
5. **Error** (Ошибка) – серьезная ошибка, на которую обязательно требуется отреагировать и из-за которой не может выполняться какая-либо функция, но портал продолжает работать;
6. **Critical** (Критическая) – критическая ошибка, на которую необходимо немедленно отреагировать; указывает на критическое состояние, при котором портал вероятно может прекратить работу;
7. **Alert** (Тревога) - необходимы срочные меры;
8. **Emergency** (Авария) - портал неработоспособен.

Чем **ниже уровень критичности** логирования, тем **выше детализация** логирования. Чем **выше детализация** логирования, тем **выше нагрузка** на систему.

В соответствии с выбранным уровнем логирования будет вестись журнал сообщений **выбранного уровня и всех более критичных**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Логи портала доступны на сервере платформы «СУПеР» в директории `<PATH_TO_INSTALL_SUPER>/app/storage/logs/`.

Для сохранения выбранного уровня журналирования нажмите кнопку **«Сохранить настройки»** (2).

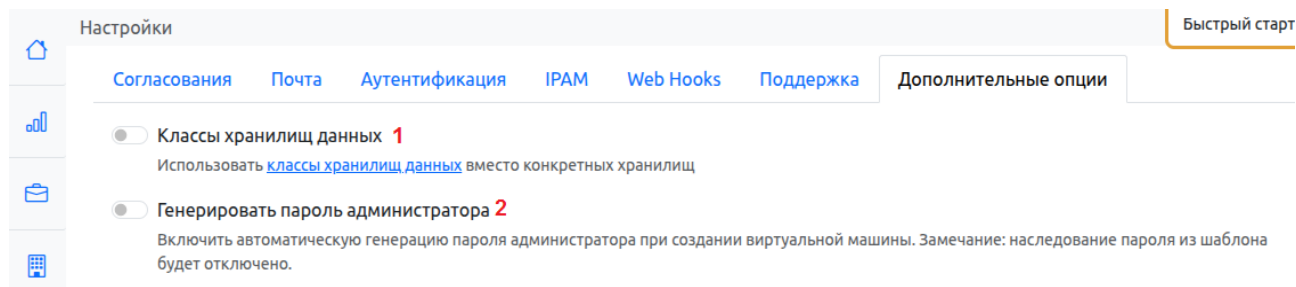
Под заголовком **«Очереди»** для каждой очереди портала (3) отражено ее **«Состояние»** (4), количество заданий **«В очереди»** (5), **«В обработке»** (6) и **«Всего»** (7). Кнопкой **«Очистить»** (8) запускается команда на очистку очереди.

Нажатие на кнопке **«Очистить»** (9) под заголовком **«Кэш»** запускает задание на очистку кэша **портала**.

Нажатие на кнопке **«Собрать диагностическую информацию»** (10) под заголовком **«Диагностика»** запускает соответствующее задание. **Результат** автоматически **загружается в виде архива** на компьютер пользователя.

18.7. Дополнительные опции

Для использования классов хранилищ данных вместо конкретных хранилищ (пулов, кластеров) данных необходимо **включить** опцию **«Классы хранилищ данных»** (1):

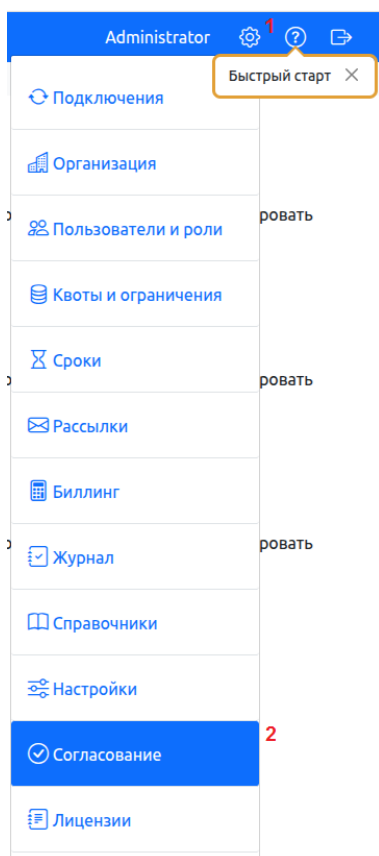


Доступные **«Классы хранилищ данных»** размещены в одноименном [справочнике](#).

Включение опции **«Генерировать пароль администратора»** (2) будет инициировать **автоматическую генерацию пароля администратора при создании ВМ**. **Наследование пароля из шаблона будет отключено**.

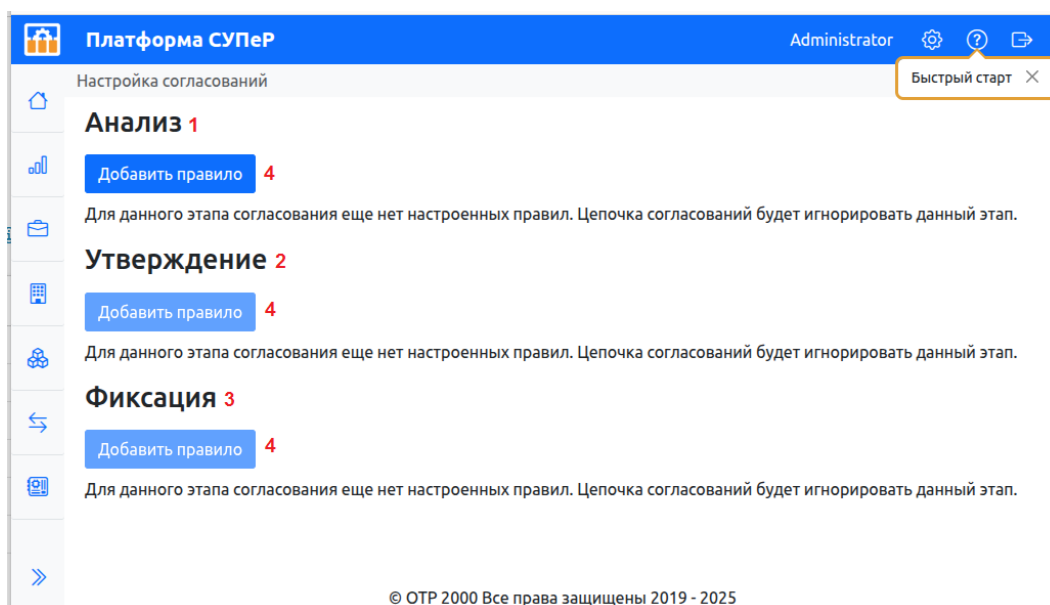
19. Согласование

Настройка согласований доступна в разделе **«Согласование»** (2) из меню **«Администрирование»** (1).



Система согласований представлена цепочкой из **трех уровней** согласований, начиная с первого:

- **Анализ (1)**
- **Утверждение (2)**
- **Фиксация (3)**



Для каждого уровня согласований доступно **добавление** настроенных правил согласований (4).

Если **уровень** согласований **не содержит правил** согласований, то цепочка согласований **будет игнорировать** его. После прохождения цепочки **согласований**, заявки, исключая заявки типа «Изменение метаданных», отправляются **в ПС**. Заявки типа «**Изменение метаданных**» выполняются **после** прохождения цепочки **согласований без** отправки в ПС.

Добавление новых **правил** согласований доступно, **если предыдущий уровень** согласований **содержит** хотя бы одно **правило** согласований.

Удаление последнего правила согласований из уровня согласований доступно, **если следующий уровень** согласований **не содержит правил** согласований.

При добавлении правила согласований открывается форма «**Создать новое правило**»:

- Поле «**Тип заявки**» (1) может включать одно и более значений из списка:
 - «Производственная среда»;
 - «Изменение параметров ресурса»;
 - «Удаление ресурса»;
 - «Изменение метаданных ресурса»;
 - «Пул ресурсов».

Чтобы применить правило **ко всем** типам заявок, оставьте поле **пустым**.

- Поле «**Тип ресурса**» (2) может включать одно и более значений из списка:
 - Виртуальная машина;
 - Развертывание;
 - Пул вычислительных ресурсов.

Чтобы применить правило **ко всем** типам ресурсов, оставьте поле **пустым**.

- Поле «**Площадки**» (3) содержит список площадок, к которым будет применяться правило. Чтобы применить правило **ко всем** площадкам, оставьте поле **пустым**.

Далее выбираются **участники согласования**. Для участников согласования возможен **комбинированный выбор**:

- «**Пользователи и/или группы пользователей**» (4);

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае выбора **группы пользователей** в качестве участника согласования, **любой** участник группы **от своего имени** может **согласовать** заявку **за всю группу**.

- «**Владелец ресурса**» (5);

ПРИМЕЧАНИЕ:

При включенной опции «**Требуется ответ всех указанных участников**» (8) будет ожидатьс~~я~~ согласование от всех владельцев ресурса в заявке;

- «**Ответственный площадки**» (6);
- «**Руководитель подразделения площадки**» (7). Будет ожидатьс~~я~~ согласование от руководителя подразделения, которому принадлежит площадка. Подразумевается площадка, в которую запрашивается создание ресурса или в которой ресурс уже находится.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в заявке есть ресурсы, относящиеся к разным площадкам, то участники согласования разных площадок будут объединены в единый список участников согласования.

- «**Требуется ответ всех указанных участников**» (8). Определяет, что заявка переходит на следующий уровень согласования или отправляется в ПС, когда все выбранные участники согласований согласуют заявку.
- «**Требуется ответ одного из указанных участников**» (9). Определяет, что заявка переходит на следующий уровень согласования или отправляется в ПС, когда хотя бы один из выбранных участников согласований согласуют заявку.

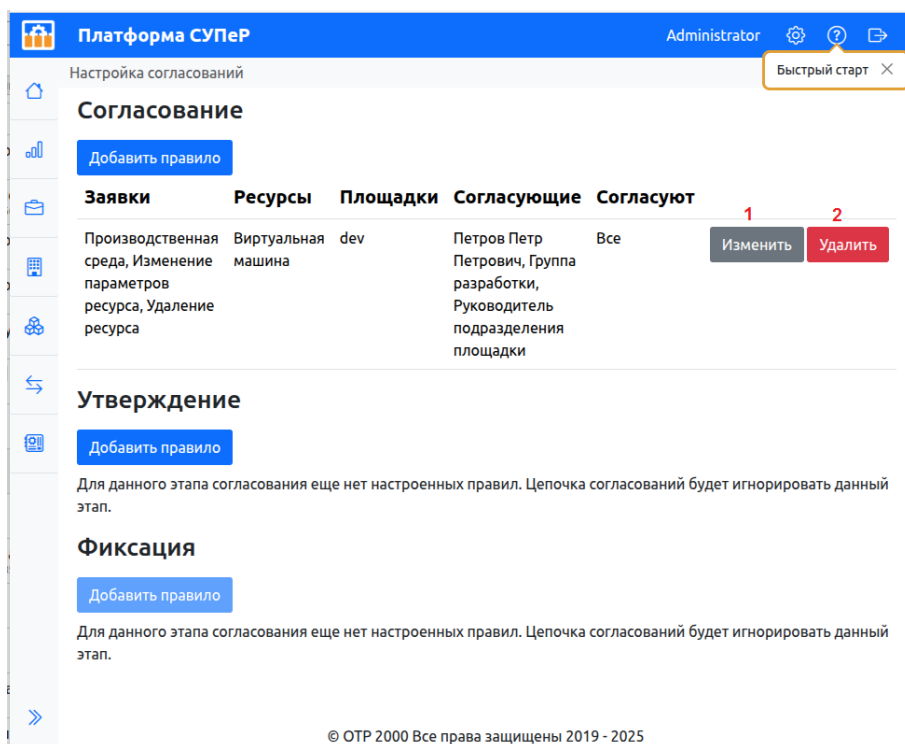
ПРИМЕЧАНИЕ:

Участник согласования, с разрешением «**Согласование любой заявки**» согласно ролевой модели, может единолично **согласовать** заявку от своего имени **за всех** участников согласования.

Участник согласования, с разрешением «**Утверждение любой заявки**» согласно ролевой модели, может единолично **утвердить** заявку от своего имени **за всех** участников согласования.

Участник согласования, с разрешением «**Фиксация любой заявки**» согласно ролевой модели, может единолично **фиксировать** заявку от своего имени **за всех** участников согласования.

Добавление правила завершается нажатием «**Создать**» (10). Новое правило отобразится в настройках согласований соответствующего уровня:



Для добавленных правил доступны функции «**Изменить**» (1) и «**Удалить**» (2). Форма «**Редактировать правило**», вызываемая функцией «Изменить», функционально аналогична форме «Создать новое правило». Лишь вместо кнопки «Создать», кнопка «Сохранить».

При согласовании заявки для каждого уровня согласований **выбирается только одно правило** согласований. **Критерием** выбора правила согласований является его **приоритет**. Наивысший приоритет получает правило согласований, имеющее наиболее точное **соответствие** параметрам **заявки**, по следующим позициям: «**Тип заявки**», «**Тип ресурса**» и список «**Площадки**». Ниже определение приоритета для правил согласований сведено в таблицу. Наивысший приоритет для правил согласований имеет значение 1.

Приоритет	Тип заявки	Тип ресурса	Площадки
1	Точное соответствие	Точное соответствие	Точное соответствие
2	Точное соответствие	Точное соответствие	Любая
3	Точное соответствие	Любая	Любая
4	Любая	Точное соответствие	Точное соответствие
5	Любая	Точное соответствие	Любая
6	Любая	Любая	Точное соответствие
7	Любая	Любая	Любая

20. Отзыв ресурсов

В заявке на создание нового ресурса поле «**Дата окончания действия ресурса**» (1) определяет **срок аренды** ресурса. По умолчанию срок аренды устанавливается в 30 дней:

Платформа СУПеР

Иванов Иван Иванович

Заявки > Заявка на создание ресурсов

Информация 25% Тип заявки Ресурсы Подтверждение

Быстрый старт

Описание для ресурсов

Выберите из списка или укажите другое назначение

Краткое описание ресурса или цели его создания. Выберите из списка или укажите своё описание

Дата окончания действия ресурса ¹

19.06.2026

☐ Автоматическое продление ²

Автоматическое продление срока действия ресурса

Приоритет заявки

-- Выберите --

Шаг 1 из 4

Далее

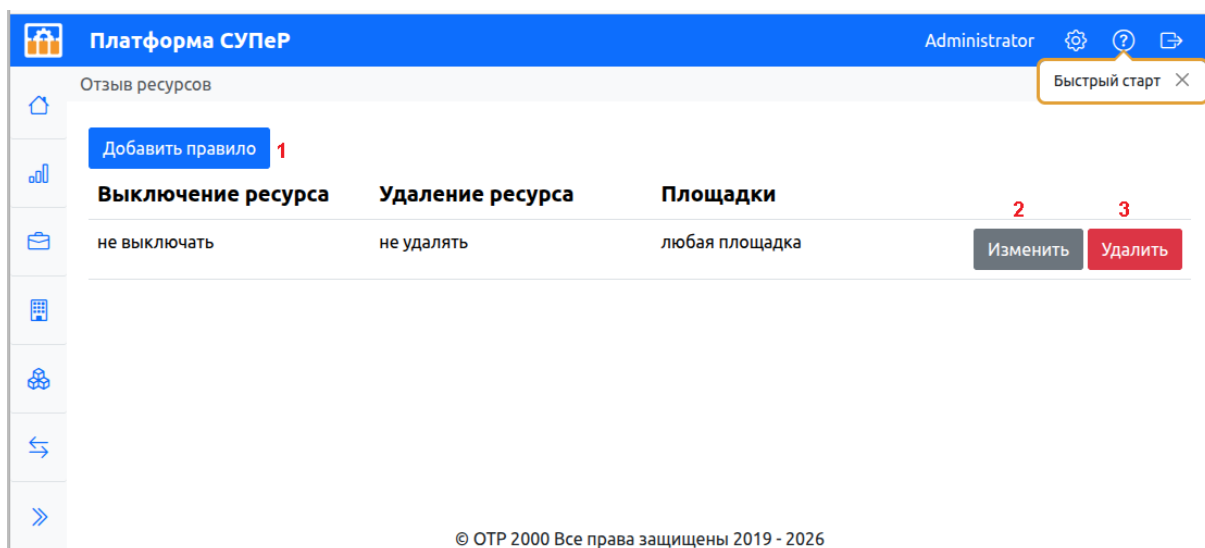
© ОТП 2000 Все права защищены 2019 - 2026

При включённой опции «**Автоматическое продление**» (2) (по умолчанию выключена) срок аренды после истечения автоматически продлевается на месяц.

После исполнения заявки «**Дату окончания аренды**» и статус опции «**Автоматическое продление**» можно **изменить** в разделе меню «**Ресурсы**» (колонка «Дата окончания») или через **заявку на изменение метаданных**.

Для ресурсов, **созданных в виртуализации**, и информация о которых получена платформой **СУПеР** при синхронизации с ПС, **срок аренды** необходимо назначить **вручную** в разделе меню «**Ресурсы**» или через **заявку на изменение метаданных**.

В разделе «**Отзыв ресурсов**» меню «Администрирование» доступно создание правил для действий с ресурсами **после истечения их срока аренды**:

**ВНИМАНИЕ:**

Выполнение правил для действий с ресурсами применимо только к ресурсам с **истекшим сроком аренды**. Как следствие, для выполнения правил для действий с ресурсами, **автоматическое продление** срока **аренды** целевого ресурса должно быть **отключено**.

- «Добавить правило» (1) открывает форму «Создать новое правило»;
- «Изменить» (2) открывает форму «Редактировать правило»;
- «Удалить» (3) удаляет правило.

Предустановлено одно правило. Нажмите «Изменить» (2), чтобы открыть правило для редактирования:

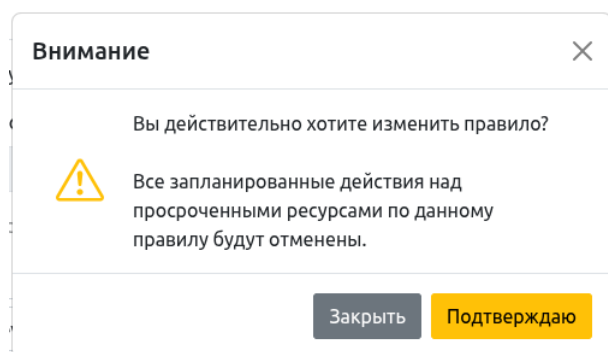
- Параметр «**Выключать ресурс**» (4) активирует выключение ресурсов после истечения срока их аренды;
- Параметр «**Выключить ресурс через N дней после истечения срока аренды**» (5) определяет через сколько дней после истечения срока аренды ресурс будет выключен;
- Параметр «**Удалять ресурс**» (6) активирует удаление ресурсов после истечения срока их аренды;

- Параметр **«Удалить ресурс через N дней после истечения срока аренды»** (7) определяет через сколько дней после истечения срока аренды ресурс будет удален;
- При включённой опции **«Игнорировать цепочки согласования»** (8) цепочки правил согласования при удалении ресурса игнорируются;
- Поле **«Площадки»** (9) определяет список площадок, к ресурсам которых применяется правило. Если поле **пустое**, то правило будет применено ко всем площадкам, для которых не создано правило.

ПРИМЕЧАНИЕ:

К ресурсам без площадок правила «Отзыва ресурсов» не применяются.

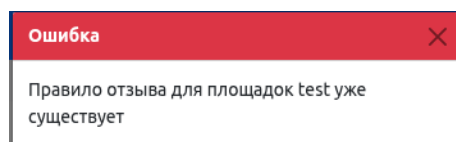
Нажмите **«Сохранить»** (10), чтобы закрыть форму с сохранением изменений. Для сохранения изменений в правиле потребуется **подтверждение**:



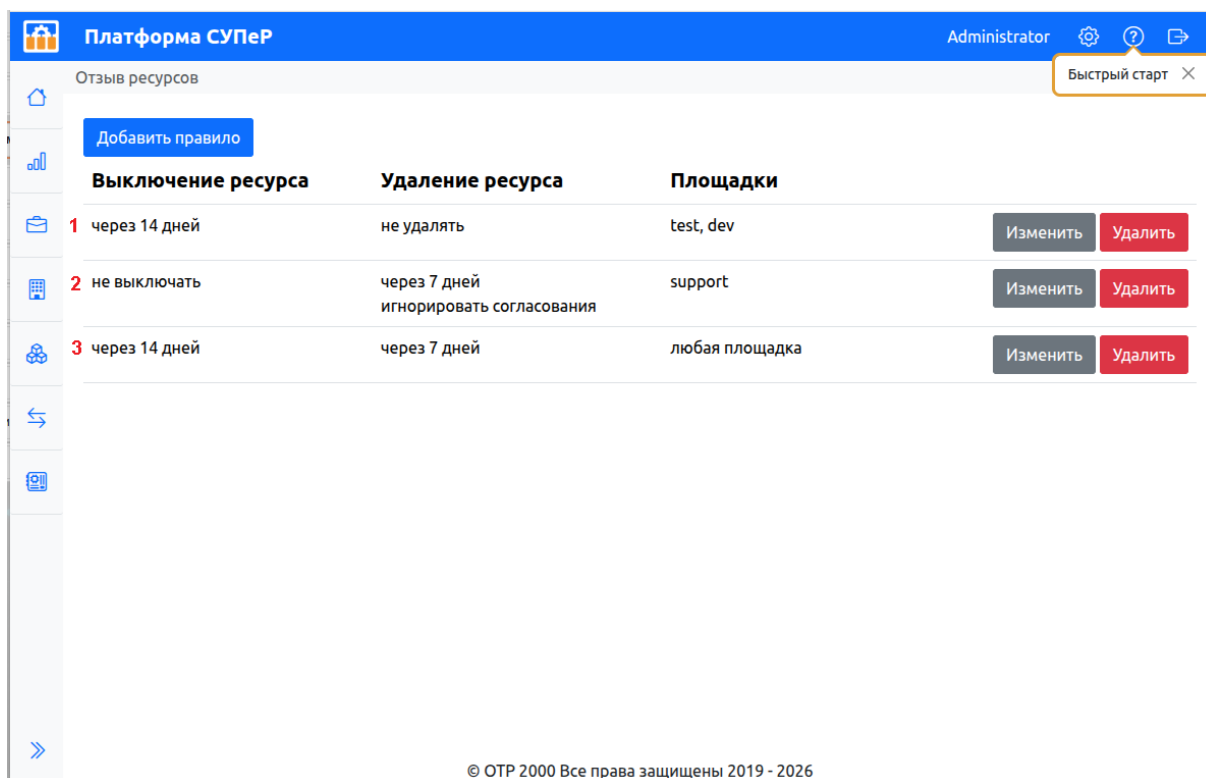
Нажмите **«Закрыть»** (11) чтобы не сохранять изменения.

Форма **«Создать новое правило»** функционально аналогично форме **«Редактировать правило»**.

Для каждой площадки доступно создание только одного правила по отзыву ресурсов. Попытка обойти ограничение получит отказ с уведомлением:



Правило с конкретным указанием площадки имеет приоритет для выполнения. Поясним примером:



- Для площадок «test» и «dev» будет выполнено правило (1). Соответственно правило для «любой площадки» (3) будет игнорировано;
- Для всех площадок кроме «test», «dev» и «support» будет выполнено правило для «любой площадки» (3).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в правило внесены **изменения**, согласно которым **сроки** действий уже **истекли**, то **после полуночи** текущих суток эти действия **будут выполнены**.

Доступно формирование отчета («Аналитика» -> «Отчеты») типа «**Просроченные ресурсы**». В отчет попадают ресурсы с истекшим сроком аренды.

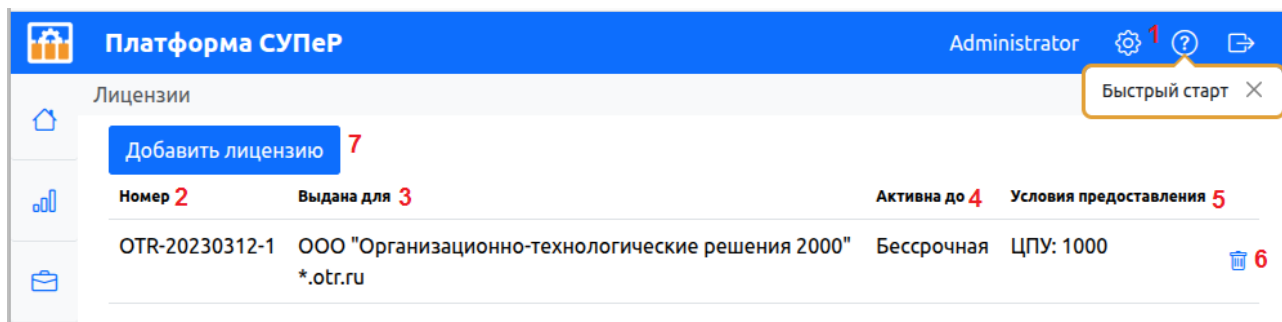
Уведомления об отзыве ресурсов доступны после настройки соответствующих рассылок. Подробнее о настройке рассылок смотрите в разделе «[Рассылки](#)».

В рассылку отчета «**Уведомление о скором окончании аренды ресурсов**» (первое|второе|третье) включаются **действующие ресурсы без автопродления** даты окончания **аренды**. В **настройках** рассылки отчета указывается **расписание, диапазон работы** рассылки в днях относительно даты окончания аренды и **получатели** из числа владельцев ресурса.

В рассылку отчета «**Выключение/удаление просроченных ресурсов**» включаются **действующие ресурсы**, у которых **истек срок аренды и количество дней, указанное в настройках** «Отзыва ресурсов», после завершения аренды на выключение/удаление ресурса. **Получателями** рассылки являются пользователи, **указанные в настройке**, из списка **ответственных**, назначенных для данного типа ресурсов.

21. Лицензии

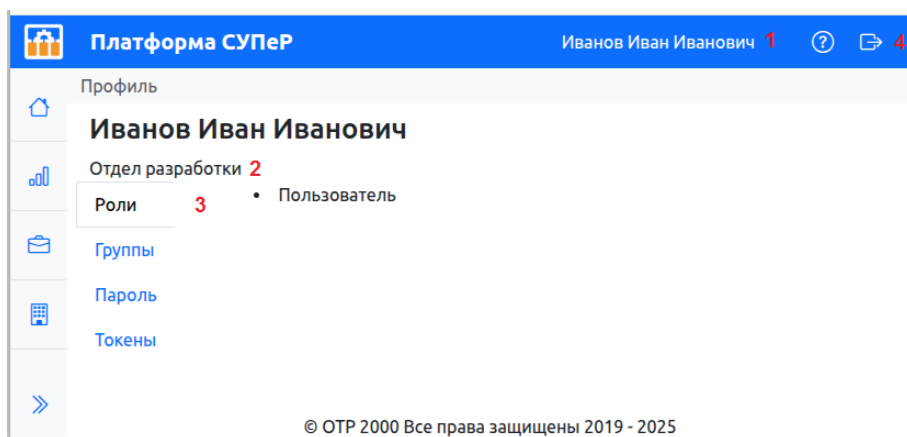
Раздел «Лицензии» доступен из меню «Администрирование» (1):



- Колонка «**Номер**» (2) содержит номера добавленных лицензий;
- Колонка «**Выдана для**» (3) информирует о том, кому выдана лицензия;
- Колонка «**Активна до**» информирует о дате истечения выданной лицензии;
- Колонка «**Условия предоставления**» (5) информирует об условиях предоставления лицензии;
- «**Удалить**» (6) служит для удаления добавленной лицензии;
- «**Добавить лицензию**» (7) служит для добавления лицензии.

22. Профиль пользователя

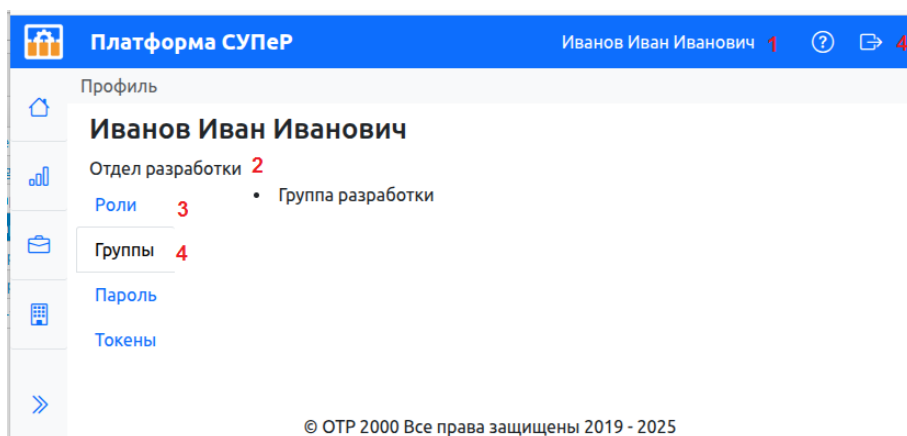
Вверху портала отображается имя (1), под которым пользователь авторизовался в системе. Для выхода из системы нажмите «**Выход**» (4). При нажатии **имени пользователя** (1) будет открыт его текущий **профиль**:



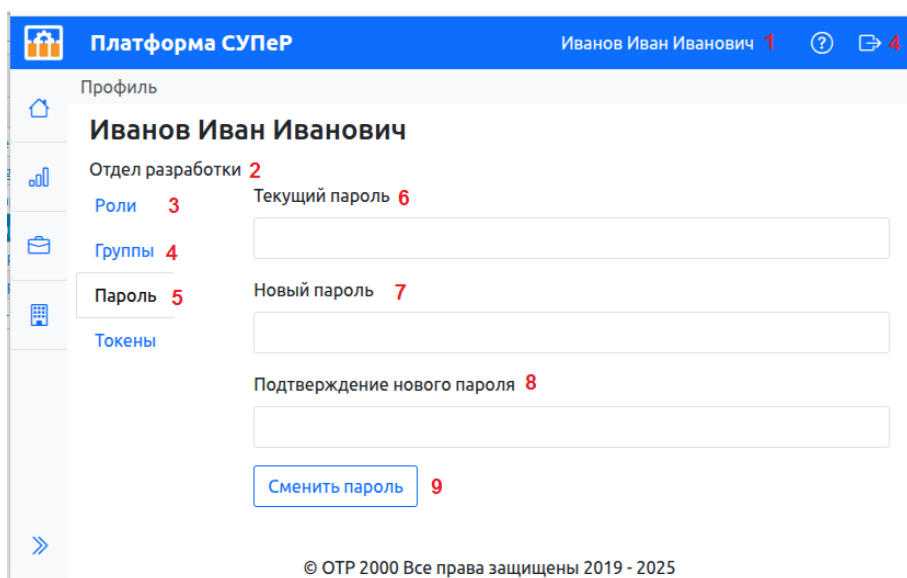
В профиле отображается информация о **пользователе** в формате «Фамилия Имя Отчество» и названии **подразделения** (2), в которое он входит.

Выбор «**Роли**» (3) отображает список ролей, которые добавлены пользователю, согласно ролевой модели.

Выбор «**Группы**» (4) отображает список групп, в которые входит пользователь:

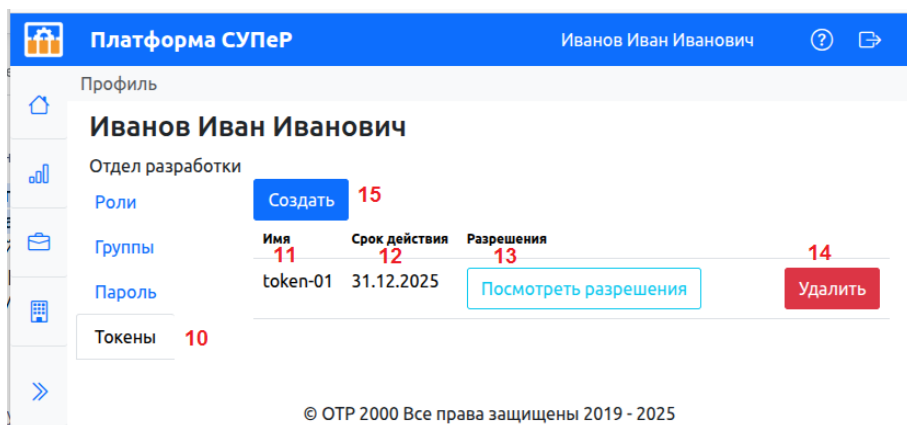


Выбор «**Пароль**» (5) предоставляет форму смены пароля для пользователя:



Для смены пароля требуется заполнить поля «**Текущий пароль**» (6) и «**Новый пароль**» (7) с подтверждением в поле «**Подтверждение нового пароля**» (8). Смена пароля завершается нажатием «**Сменить пароль**» (9).

Выбор «**Токены**» (10) отображает список токенов, созданных для пользователя:



- Колонка «**Имя**» (11) отображает имя, присвоенное токenu при его создании;

- Колонка «**Срок действия**» (12) отображает дату срока истечения действия токена определенную при его создании. Пустое поле «Срок действия» означает, что токен является бессрочным;
- Нажатие «**Просмотр разрешения**» (13) отображает список разрешений, которые будут предоставлены после авторизации с помощью токена;
- Кнопка «**Удалить**» (14) служит для удаления токена.

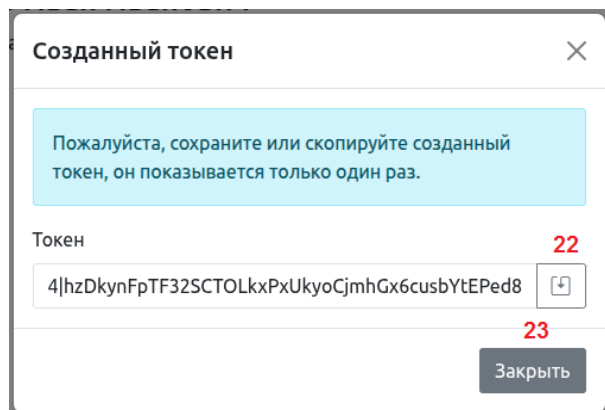
Для создания токена нажмите «**Создать**» (15). Откроется форма «**Новый токен**»:

- «**Имя токена**» (16) является обязательным параметром;
- «**Срок действия**» (17) определяет **дату** срока истечения действия токена. Если поле **пустое**, то токен будет создан **бессрочным**;
- Раздел «**Задайте набор разрешений**» (18) служит для детального задания, предоставленных для выбора разрешений, после авторизации по токenu;

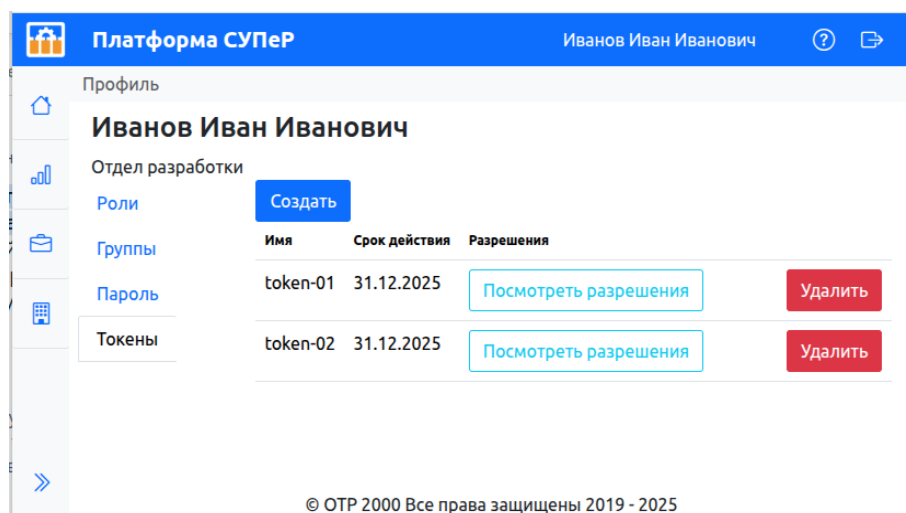
- Кнопкой «**Включить все**» (19) можно назначить все, предоставленные для выбора разрешения, после авторизации по токenu;

- Кнопкой «**Выключить все**» (20) можно отказаться от всех, предоставленных для выбора разрешений, после авторизации по токenu;

Создайте токен нажатием «**Создать**» (21). В окне «**Созданный токен**» отобразится предупреждение о том, что созданный токен **отображается** только **один раз**. Его необходимо **скопировать** и **сохранить**. Для копирования в буфер обмена служит кнопка «**Скопировать в буфер обмена**» (22). После сохранения токена закройте окно (23):



Новый токен появится в списке токенов, созданных для пользователя:



23. Обслуживание платформы

ПРИМЕЧАНИЕ:

Команды по обслуживанию платформы выполняются от имени пользователя с привилегиями **sudo**.

23.1. Запуск платформы

Первоначальный запуск платформы с созданием контейнеров, сетей, томов и конфигураций, указанных в файле Docker Compose, выполняется командой установщика:

```
$ docker-compose up -d
```

ПРИМЕЧАНИЕ:

Здесь и далее предполагается, что команда **docker-compose** запускается в каталоге, где размещен конфигурационный файл **docker-compose.yml**. В ином случае, в строке команды необходимо через ключ **'-f'** указать путь к файлу. Команда выше будет выглядеть так:

```
$ docker-compose -f <PATH_TO_INSTALL>/docker-compose.yml up -d
```

В дальнейшем указанная команда может выполняться для запуска платформы **с пересозданием** отсутствующих контейнеров и связанных с ними сетей и томов в соответствии с указанным файлом Docker Compose. К таким случаям может относиться **обновление** платформы, **останов** сервисов командой **down**.

Запуск остановленных сервисов платформы, связанных с конфигурацией указанного файла Docker Compose, выполняется командой:

```
$ docker-compose start
```

23.2. Останов платформы

Для останова платформы **без удаления контейнеров и сетей** выполните команду:

```
$ docker-compose stop
```

Для останова платформы **с удалением контейнеров и сетей** выполните команду:

```
$ docker-compose down
```

Как было указано выше, после останова платформы командой **down**, последующий запуск производится аналогично **первоначальному запуску**.

23.3. Обновление платформы

Процесс обновления платформы детально описан в документе «**Инструкция по развертыванию и обновлению платформы СУПеР**».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Команды по обновлению платформы выполняются от имени пользователя с привилегиями **sudo**.

Перед началом обновления **рекомендуется создать резервную копию данных**.

23.4. Резервное копирование

Рекомендуется делать **резервное копирование**, как **минимум**, следующих компонентов платформы:

- Файл **docker-compose.yml**, расположенный в директории **<SUPER_HOME>** (директория установки платформы);
- Директорию **<SUPER_HOME>/app**, включая файл окружения **.env** и **поддиректории**;
- **Базу данных PostgreSQL портала**;
- **Базу данных PostgreSQL оркестратора**;
- **S3 хранилище MinIO**.

Резервную копию файла **docker-compose.yml** и директории **<SUPER_HOME>/app** (п.1-2) можно создать обычным **копированием/архивированием**.

Резервные копии **баз данных** (п.3-4) рекомендуется создавать **средствами СУБД** методом «Непрерывное архивирование и восстановление на момент времени» <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/15/continuous-archiving>. Для **сохранения** резервных копий баз данных на локальном диске сервера СУПеР служит **том**, смонтированный в директорию по пути **<PATH_TO_SUPER_INSTALL>/backup**. Где **<PATH_TO_SUPER_INSTALL>** - директория установки платформы СУПеР.

Резервное копирование **данных S3 хранилища** (п.5) рекомендуется делать в соответствии с рекомендациями от вендора <https://min.io/docs/minio/linux/index.html>.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для хранения резервных копий **баз данных** и **хранилища S3** предназначен **общий том <SUPER_HOME>/backup**.

23.5. Режим обслуживания

На период режима обслуживания платформы может потребоваться **блокировка подключения пользователей** к portalу. Для этой цели служит «Режим обслуживания».

Включение «Режима обслуживания» выполняется командой:

```
$ docker-compose exec super-portal-web \
php /iims/artisan down --render='errors::503'
```

Выключение «Режима обслуживания» выполняется командой:

```
$ docker-compose exec super-portal-web php /iims/artisan up
```

24. Миграция виртуальных машин

Миграция ВМ предназначена для переноса ВМ из облака-источника в облако-приемник. Процесс миграции выполняется **исполнителем миграции** под **управлением сервиса миграции** и состоит из следующих основных этапов:

6. Получение из облака-источника **метаданных** исходной ВМ;
7. Производится **корректное завершение** работы исходной ВМ. Если на текущий момент исходная ВМ находится в выключенном состоянии, то производится ее запуск с последующим **контрольным корректным завершением** ее **работы**;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следующие этапы миграции могут производиться только в **выключенном состоянии** исходной ВМ. Завершение работы исходной ВМ должно производиться командой «**Shut Down Guest OS**» с использованием **VMware Tools**. При **некорректном завершении работы** исходной ВМ миграция завершится **ошибкой**.

8. Производится **экспорт копии(й) диска(ов)** целевой ВМ из облака-источника;
9. **Копия(и) диска(ов) конвертируется(ются)** в формат, поддерживаемый облаком-приемником. Копия загрузочного диска **кастомизируется** для использования в облаке-приемнике;
10. **Копия(и) диска(ов) целевой ВМ импортируется(ются)** в облако-приемник;
11. В облаке назначения **создается** целевая **ВМ** с конфигурацией соответствующей конфигурации исходной ВМ;
12. К целевой ВМ **подключается(ются)** импортированная(ые) **копия(и) диска(ов)** исходной ВМ;
13. Целевая **ВМ запускается** в облаке-приемнике.

ВНИМАНИЕ:

Исполнитель миграции должен иметь **доступ** к базовым публичным или локальным **репозиториям** гостевой ОС на базе **Linux**, запланированной для миграции. Если доступ осуществляется через **прокси-сервер**, то следует [внести изменения](#) в конфигурацию исполнителя. Доступ к репозиториям требуется при **кастомизации** образа гостевой ОС на базе **Linux** в процессе установки ПО для обеспечения **полноценного функционирования в целевой системе виртуализации**. Для целевых систем таких, как **SpaceVM** и **zVirt/oVirt** устанавливаются пакеты **qemu-guest-agent** и **cloud-init** с зависимостями. Для систем **Брест/OpenNebula** устанавливаются пакеты **qemu-guest-agent** и **one-context** с зависимостями.

ВНИМАНИЕ:

Для ОС на базе **Linux** в файле **/etc/fstab** монтирование дополнительных дисков следует конфигурировать **не по имени** устройства, а **по его UUID**. После миграции имя устройства может измениться. **UUID** устройства остается неизменным. **UUID** дисков можно **получить** командой «**blkid**»:

```
~# blkid
/dev/sda1: UUID="F90A-18F7" TYPE="vfat" PARTLABEL="EFI System Partition" PARTUUID="f105f116-9be8-4e64-b441-5c5c5e5047ed"
/dev/sda2: UUID="b8d662af-710c-492c-af18-bfea25a2f034" TYPE="ext4" PARTUUID="6034599d-e235-42d3-9077-98dec643889f"
```

ВНИМАНИЕ:

Перед началом миграции рекомендуется отключить **CD/DVD** диски, **ISO** файлы и **сетевые диски** от целевой ВМ.

ВНИМАНИЕ:

Перед началом миграции рекомендуется **оставить** подключенным только **один сетевой интерфейс**. Снова **подключить** сетевые интерфейсы можно **после завершения** процесса миграции.

Исходная ВМ в облаке-источнике остается **в выключенном состоянии**. В соответствии с внутренним регламентом копации пользователя производится проверка работы целевой ВМ в облаке-приемнике. **При необходимости** целевая ВМ может быть выключена, а исходная включена для возобновления работы в состоянии, предшествующем выключению. Исходная ВМ в облаке-источнике **может быть удалена** в любое время.

Ниже приведена информация по поддержке гостевых ОС исполнителями миграции на различных ОС.

Поддержка миграции гостевых ОС из **VMware vSphere** в **SpaceVM**, **РЕД Виртуализацию**, **zVirt**:

Гостевая ОС	ОС хоста для исполнителя задач миграции						
	RHEL 7	RHEL 8	RHEL 9	RedOS 8	ALSE 1.7	ALSE 1.8	Ubuntu 24.04
	Поддержка						
AstraLinux SE 1.7	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
AstraLinux SE 1.8	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
RedOS 7.3	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
RedOS 8.0	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
AltLinux 10	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
ROSA Cobalt 7.9	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
RHEL 7	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
RHEL 8	NO	YES	YES	YES	YES	YES	YES
RHEL 9	NO	YES *	YES	YES	YES	YES	YES
Ubuntu 18.04	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Ubuntu 20.04	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Ubuntu 22.04	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Ubuntu 24.04	YES *	YES	YES	YES	YES	YES	YES
MS Windows 2012	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES
MS Windows 2019	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES

***ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если гостевая ОС использует **функции файловой системы** не доступные в ядре ОС исполнителя, то миграция будет невозможна. В этом случае следует выбрать **исполнителя с ядром ОС не старше ядра ОС гостевой ОС**.

ВНИМАНИЕ:

Представленная в репозитории **ОС RedOS** версия «Cloud-Init» **не сохраняет настройки сети** после загрузки ВМ в ПС на базе **oVirt** (zVirt, РЕД Виртуализация,...). На текущий момент, в случае некорректных настроек сети гостевой ВМ под управлением ОС RedOS

после миграции, рекомендуется запустить ее в режиме **«Однократный запуск»**. В параметрах «Однократного запуска» активируйте опцию **«Использовать Cloud-Init»** с требуемыми сетевыми настройками. После загрузки ВМ **убедитесь** в корректности параметров сетевых настроек. **Заблокируйте** дальнейшее **изменение** сетевых настроек **после перезагрузки** командой из терминала ВМ:

```
~]# cat << EOF > /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-
config.cfg
network: {config: disabled}
EOF
```

Перезагрузите ВМ. Сетевые настройки сохранятся.

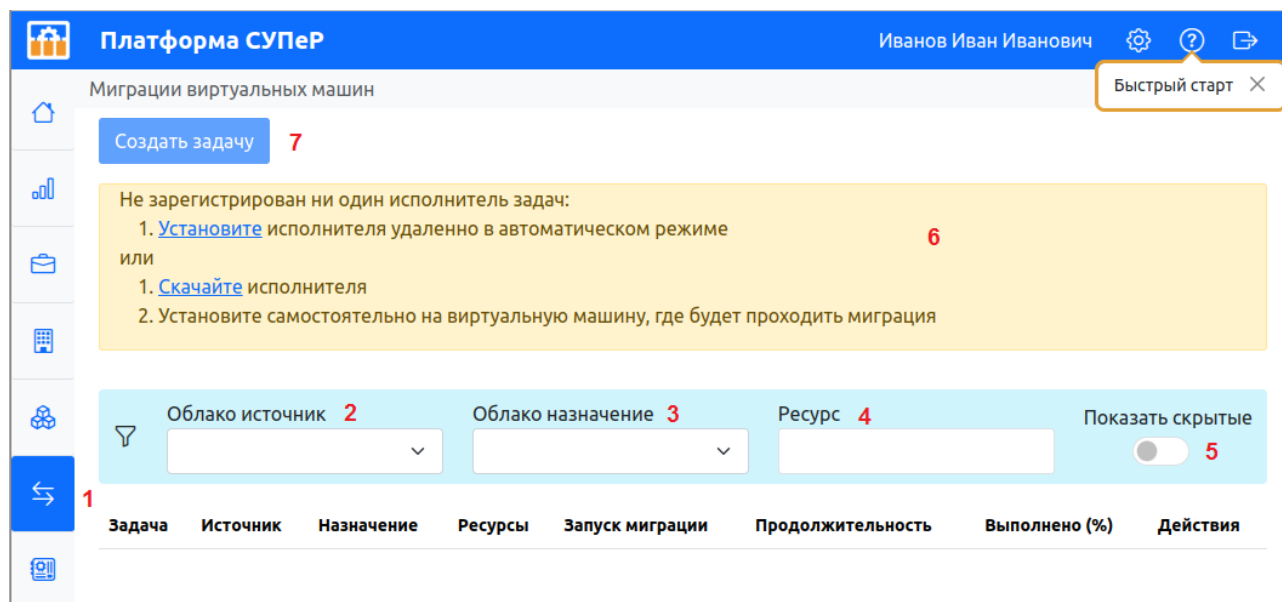
Для **разблокировки** изменений настроек удалите файл **«/etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg»** и перезагрузите ВМ.

24.1. Создание задачи миграции виртуальных машин

ВНИМАНИЕ:

Обязательным условием выполнения задач миграции является **сетевая доступность** для **исполнителя миграции** облаков **источника и приемника** независимо от того, в какой сети развернут он сам.

Для **создания задачи** миграции ВМ откройте раздел **«Миграция»** (1) в меню портала слева:



Для оптимизации отображения ранее **созданных задач** миграции доступна **фильтрация** по полям **«Облако источник»** (2), **«Облако назначения»** (3) и **«Ресурс»** (4). **«Показать скрытые»** (5) управляет отображением **«архивированных задач»**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При наличии предупреждения **«Не зарегистрирован ни один исполнитель задач»** (6) необходимо **установить и зарегистрировать** хотя бы один **«Исполнитель задач миграции»** на сервере, где непосредственно будет происходить процесс миграции.

Подробное описание процесса размещено в [Приложение 4: Установка, регистрация и обновление «Исполнителя задач миграции»](#). После установки и регистрации «Исполнитель задачи» будет доступен для выбора в соответствующем параметре новых задач миграции.

Нажатием «Создать задачу» (7) открывается окно задания параметров «Новой задачи миграции».

24.2. Миграция виртуальных машин из VMware vSphere в системы виртуализации на основе гипервизоров QEMU-KVM

ВНИМАНИЕ:

Обязательным требованием к предназначенной для миграции исходной гостевой ВМ в VMware vSphere является наличие VMware Tools.

В окне «Новая задача миграции» задайте параметры миграции:

Новая задача миграции

Облако источник 1: Облако VMware vSphere

Облако назначения 2: Облако SpaceVM

Площадки 3: -- Выберите --

Ресурсы 4: -- Выберите --

Кластер назначения 5: -- Выберите --

Хранилище назначения 6: -- Выберите --

Сеть назначения 7: -- Выберите --

Исполнитель задачи 8: -- Выберите --

Окно запуска фазы миграции 9: Ночью (23:00-07:00)

10: Заккрыть Создать

- «Облако источник» (1) – предоставляет выбор облака источника миграции ВМ. Для выбора доступны облака, добавленные в подключения;
- «Облако назначения» (2) – выбор целевого облака для миграции ВМ. Для выбора доступны облака, добавленные в подключения;
- «Площадки» (опционально) (3) – пакетный выбор всех ВМ указанной площадки, предназначенных для миграции из выбранного облака источника;
- «Ресурсы» (4) – выбор целевой(ых) ВМ предназначенных для миграции из выбранного облака источника. При выборе «Площадки» поле «Ресурсы» дополняет список ВМ предназначенных для миграции;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Доступно создание задачи в пакетном режиме для ВМ с одинаковыми параметрами миграции.

- «**Кластер назначения**» (5) - выбор целевого кластера для размещения ВМ после миграции;
- «**Хранилище назначения**» (6) - выбор целевого хранилища для размещения образов целевой ВМ после миграции;
- «**Сеть назначения**» (7) - выбор сети для подключения целевой ВМ после миграции;
- «**Исполнитель задачи**» (8) – необходимо выбрать исполнителя задачи из выпадающего списка;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Один «**Исполнитель задач**» может одновременно выполнять миграцию нескольких ВМ в отдельных сессиях. **Максимальное количество сессий** миграции определяет параметр «**poolsize**» в конфигурационном файле «**config-migrate-runner.yml**». Конфигурационный файл находится в директории «**<DIR_INSTALL_MIGRATE-RUNNER>/conf/**» **выбранного «Исполнителя задач»**.

По умолчанию **poolsize=0**, что соответствует значению «**3**». Максимальное значение ограничено для целевого облака **SpaceVM** значением «**100**», для остальных «**20**».

- «**Окно запуска фазы миграции**» (9) - выбор фазы запуска миграции немедленно, ночью или в выходные;

После завершения определения параметров для задачи миграции нажмите «**Создать**» (10).

Отобразится окно «**Миграции виртуальных машин**» с новой задачей. Если в «**Окне запуска фазы миграции**» указано «**Немедленно**», то задача будет запущена сразу:

Платформа СУПЕР Administrator

Миграции виртуальных машин

Быстрый старт

Создать задачу

Облако источник Облако назначение Ресурс Показать скрытые

1 Задача	2 Источник	3 Назначение	4 Ресурсы	5 Запуск миграции	6 Продолжительность	7 Выполнено (%)	8 Действия
38	Облако VMware vSphere	Облако SpaceVM	demo-rosa-cobalt79, demo-redos8	Немедленно	2 сек.	21%	10 11

Если в «**Окне запуска фазы миграции**» указан **отложенный запуск**, то задача будет находиться в статусе «**Ожидание**»:

Платформа СУПЕР Administrator

Миграции виртуальных машин

Быстрый старт

Создать задачу

Облако источник Облако назначение Ресурс Показать скрытые

1 Задача	2 Источник	3 Назначение	4 Ресурсы	5 Запуск миграции	6 Продолжительность	7 Выполнено (%)	8 Действия
37	Облако VMware vSphere	Облако SpaceVM	demo-redos8	Ночью (23:00-07:00)		Ожидание	12

В окне **задачи** доступны следующая **информация** и **инструменты** взаимодействия с процессом выполнения миграции:

- «**Задача**» (1) отображает **номер** задачи;
- «**Источник**» (2) отображает **название облака источника** задачи миграции;
- «**Назначение**» (3) отображает **название целевого облака** задачи миграции;
- «**Ресурсы**» (4) отображает **имя целевой ВМ** для задачи миграции;
- «**Запуск миграции**» (5) отображает **время запуска задачи** миграции;
- «**Продолжительность**» (6) отображает **время, прошедшее с момента запуска задачи** миграции;
- «**Выполнено (%)**» (7) отображает **приблизительную долю** в процентах **выполненной задачи** от общего объема или **статус** выполнения **задачи**. Точное значение доли выполненной задачи зависит от множества факторов, связанных с конкретной целевой ВМ;
- «**Действия**» (8) отображает **доступные инструменты** взаимодействия с задачей в зависимости от **статуса** выполнения самой **задачи** и входящих в нее **подзадач**. Опция «**Показать скрытые**» (9) включает/отключает отображение **архивированных задач**.

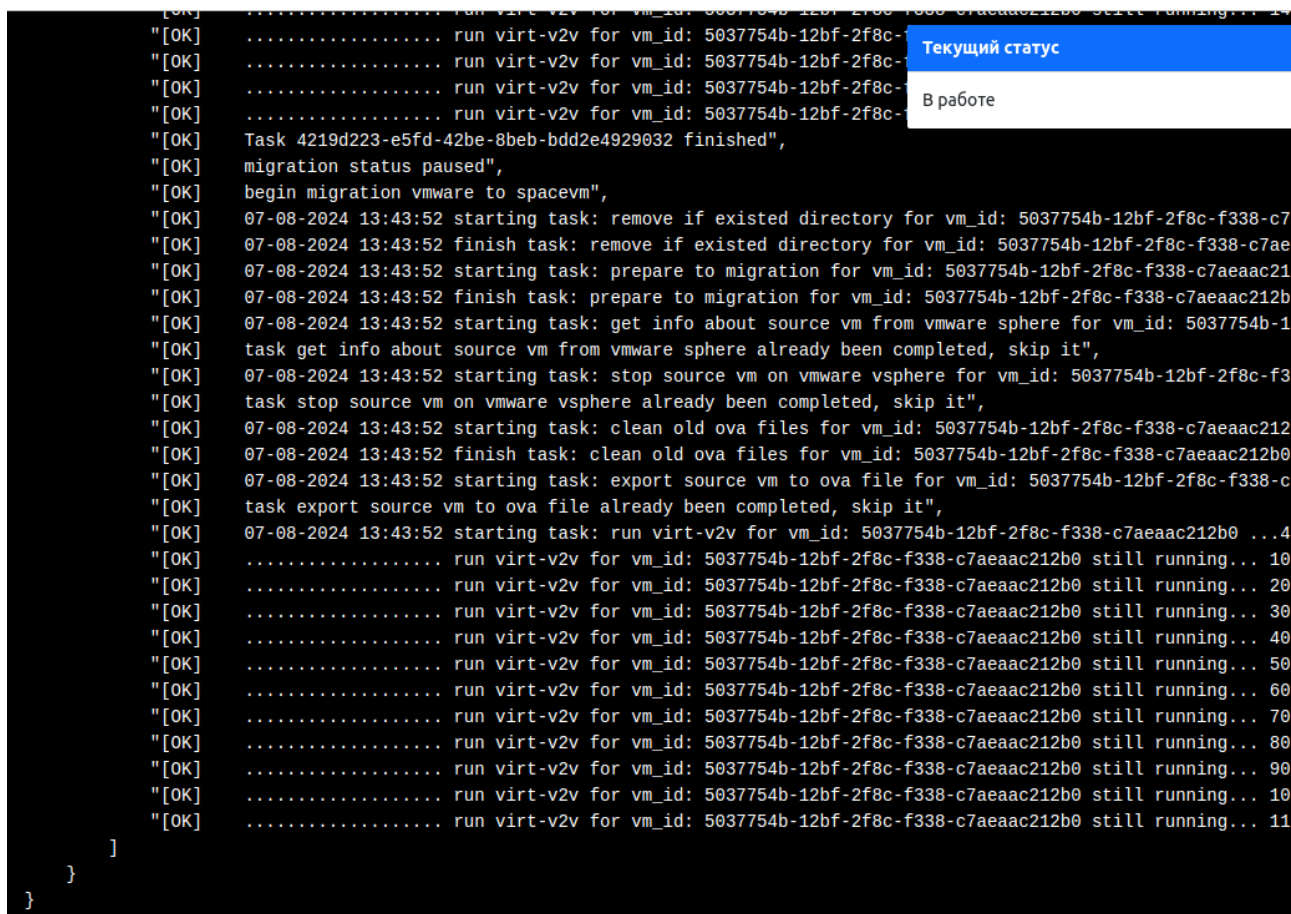
Нажатие на **номер задачи** вызовет переход в окно, отображающее ее **подзадачи**:

1	2	3	4	5	6	7	8
Подзадача	Ресурс	Фаза	Начало	Завершение	Продолжительность	Выполнено (%)	Действия
39	demo-redos8		07.08.2024 13:31		16 сек.	21%	
38	demo-rosa-cobalt79		07.08.2024 13:31		16 сек.	21%	

- «**Подзадача**» (1) отображает **номер подзадачи** миграции;
- «**Ресурс**» (2) отображает **имя целевой ВМ** для **подзадачи** миграции;
- «**Фаза**» (3) отображает фазу **выполнения подзадачи**. Значок фазы в стадии **выполнения** окрашен в **синий** цвет. Значки **завершенных** фаз **зеленого** цвета. Значок в статусе **ошибки** **красного** цвета. Подзадача миграции представлена шестью фазами:
 - проверка
 - подготовка
 - экспорт образа
 - конвертация образа
 - импорт образа
 - пост настройка
- «**Начало**» (4) отображает **дату и время** старта **подзадачи** миграции;
- «**Завершение**» (5) отображает **дату и время** завершения **подзадачи** миграции;
- «**Продолжительность**» (6) отображает общее время выполнения подзадачи миграции;
- «**Выполнено (%)**» (7) отображает приблизительную **долю** в процентах **выполненной подзадачи** от общего объема или **статус** выполнения **подзадачи**. Точное значение доли выполненной подзадачи зависит от множества факторов, связанных с конкретной целевой ВМ;
- «**Действия**» (8) отображает **доступные инструменты** взаимодействия с подзадачей в зависимости от статуса выполнения подзадачи.

Для задачи, находящейся в статусе «**Новая**» или «**Ожидание**» доступно действие «**Удалить**» (12). Действие «**Удалить**» требует подтверждения. После подтверждения задача удаляется без возможности восстановления.

Нажатие **номер подзадачи** (1) вызовет открытие ее «**Журнала обработки**» в отдельной вкладке:

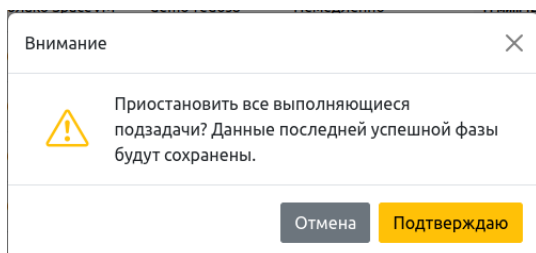


```

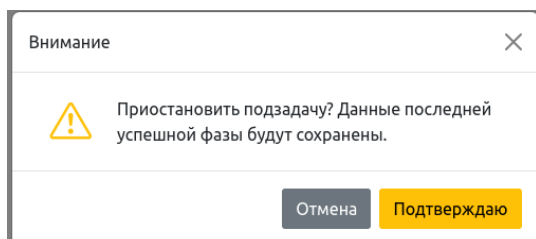
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-
[OK] Task 4219d223-e5fd-42be-8beb-bdd2e4929032 finished",
[OK] migration status paused",
[OK] begin migration vmware to spacevm",
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: remove if existed directory for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7
[OK] 07-08-2024 13:43:52 finish task: remove if existed directory for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7ae
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: prepare to migration for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac21
[OK] 07-08-2024 13:43:52 finish task: prepare to migration for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: get info about source vm from vmware sphere for vm_id: 5037754b-1
task get info about source vm from vmware sphere already been completed, skip it",
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: stop source vm on vmware vsphere for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f3
task stop source vm on vmware vsphere already been completed, skip it",
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: clean old ova files for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212
[OK] 07-08-2024 13:43:52 finish task: clean old ova files for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: export source vm to ova file for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c
task export source vm to ova file already been completed, skip it",
[OK] 07-08-2024 13:43:52 starting task: run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 ...4
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 10
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 20
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 30
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 40
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 50
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 60
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 70
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 80
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 90
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 10
[OK] ..... run virt-v2v for vm_id: 5037754b-12bf-2f8c-f338-c7aeaac212b0 still running... 11
}
}
}

```

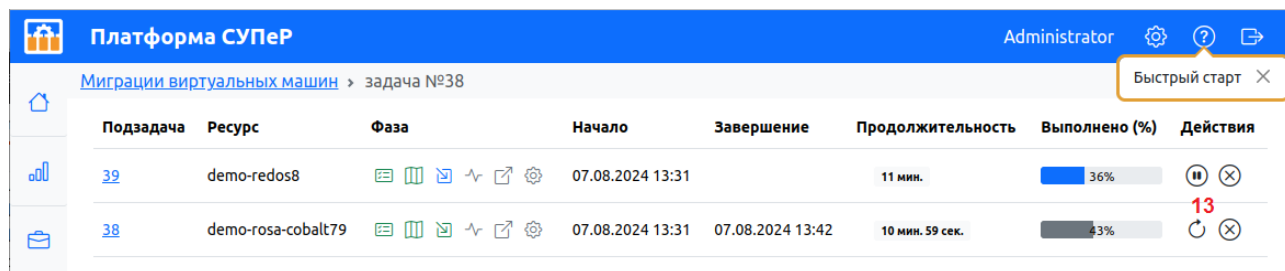
Действие «**Приостановить**» (10) на уровне **подзадачи** становится доступным **после** прохождения **первой фазы**. На уровне **задачи** действие «Приостановить» доступно, если оно доступно **хотя бы** на уровне **одной** из ее **подзадач**. На уровне **подзадачи** действие «Приостановить» распространяется **на конкретную подзадачу**. На уровне **задачи** действие «Приостановить» распространяется **на все подзадачи**, для которых **доступно** это **действие**. При нажатии «Приостановить» появляется **запрос на подтверждение** действия **для задачи**:



для подзадачи:

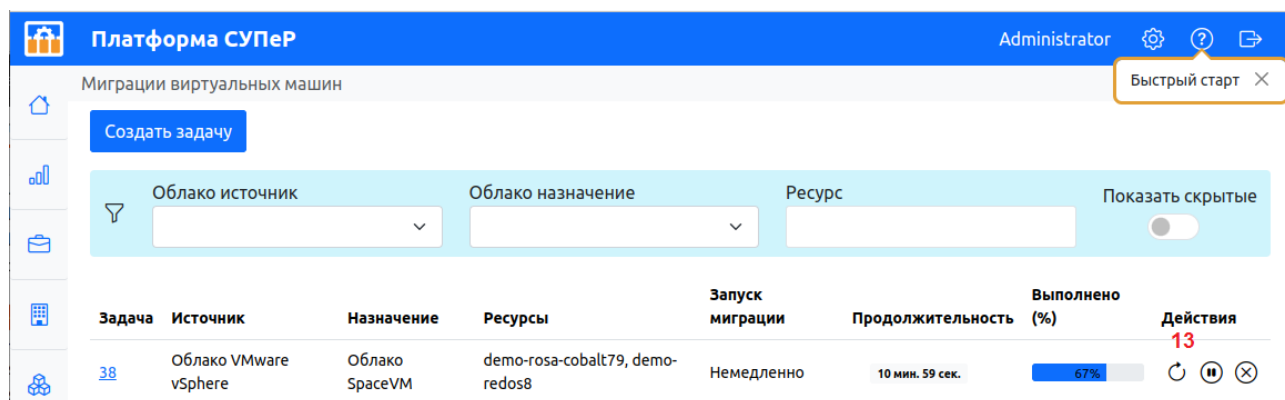


После подтверждения целевая **подзадача** приостанавливает работу. Данные ее **последней успешной фазы** сохраняются. Для нее становится доступно действие «Перезапустить» (13):



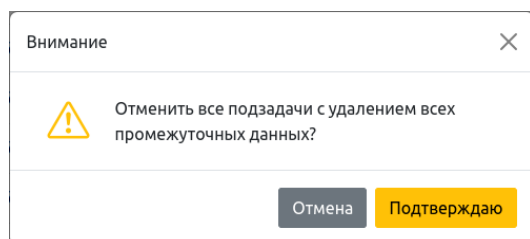
Подзадача	Ресурс	Фаза	Начало	Завершение	Продолжительность	Выполнено (%)	Действия
39	demo-redos8		07.08.2024 13:31		11 мин.	36%	
38	demo-rosa-cobalt79		07.08.2024 13:31	07.08.2024 13:42	10 мин. 59 сек.	43%	

Для родительской **задачи** так же становится доступным действие «Перезапустить» (13):



Задача	Источник	Назначение	Ресурсы	Запуск миграции	Продолжительность	Выполнено (%)	Действия
38	Облако VMware vSphere	Облако SpaceVM	demo-rosa-cobalt79, demo-redos8	Немедленно	10 мин. 59 сек.	67%	

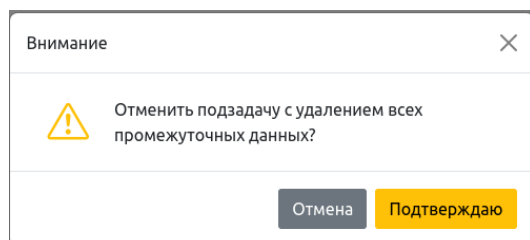
Действие «Отменить» (11) доступно для **подзадачи** в статусе «В работе», «Приостановлена» и «Ошибка». На уровне **задачи** действие «Отменить» доступно, если оно доступно **хотя бы** на уровне **одной** из ее **подзадач**. На уровне **подзадачи** действие «Отменить» распространяется на конкретную **подзадачу**. На уровне **задачи** действие «Отменить» распространяется на все **подзадачи**, для которых доступно это действие. При нажатии «Отменить» появляется **запрос на подтверждение** действия для **задачи**:



Внимание

Отменить все подзадачи с удалением всех промежуточных данных?

для **подзадачи**:



Внимание

Отменить подзадачу с удалением всех промежуточных данных?

В отличие от действия «Приостановить», действие «Отмена» **удаляет все** промежуточные **данные**, включая те, которые получены в результате успешного прохождения фаз.

Для подзадачи в статусе «Отмена» и для родительской задачи становится доступным действие «Перезапустить» (13):

Платформа СУПеР									
Миграции виртуальных машин > задача №38									
Быстрый старт X									
Подзадача	Ресурс	Фаза	Начало	Завершение	Продолжительность	Выполнено (%)	Действия		
39	demo-redos8		07.08.2024 13:31	07.08.2024 13:46	15 мин. 4 сек.	43%	13		
38	demo-rosa-cobalt79		07.08.2024 13:31		15 мин. 4 сек.	43%			

Подзадача в процессе выполнения может завершиться переходом в статус «Ошибка» (2):

Платформа СУПеР									
Миграции виртуальных машин > задача №38									
Быстрый старт X									
Подзадача	Ресурс	Фаза	Начало	Завершение	Продолжительность	Выполнено (%)	Действия		
38	demo-rosa-cobalt79		07.08.2024 13:31	07.08.2024 13:49	18 мин. 15 сек.	Ошибка	2 13 11		
39	demo-redos8		07.08.2024 13:31		18 мин. 16 сек.	В работе			

Фаза, на которой подзадача завершилась ошибкой, окрашивается в красный цвет (1). Причину ошибки можно выяснить через анализ «Журнала обработки» (см. выше). Для подзадачи в статусе «Ошибка» доступны действия «Перезапуск» и «Отмена».

Если родительская задача содержит другие подзадачи без статуса «Ошибка», то она помечается статусом «Предупреждение» (1). Подзадача декларирует родительской задаче доступность действия «Перезапустить» (13):

Платформа СУПеР									
Миграции виртуальных машин									
Быстрый старт X									
Создать задачу									
Облако источник		Облако назначение		Ресурс		Показать скрытые			
Задача	Источник	Назначение	Ресурсы	Запуск миграции	Продолжительность	Выполнено (%)	Действия		
38	Облако VMware vSphere	Облако SpaceVM	demo-rosa-cobalt79, demo-redos8	Немедленно	18 мин. 15 сек.	Предупреждение	1 13		

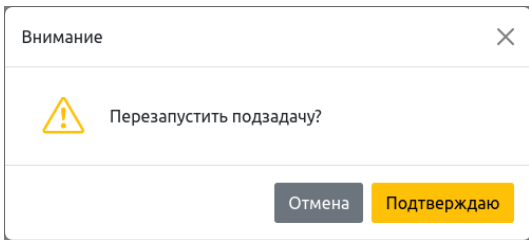
Вызов действия «Перезапустить» требует подтверждение для задач:

Внимание

Перезапустить все незавершенные подзадачи?

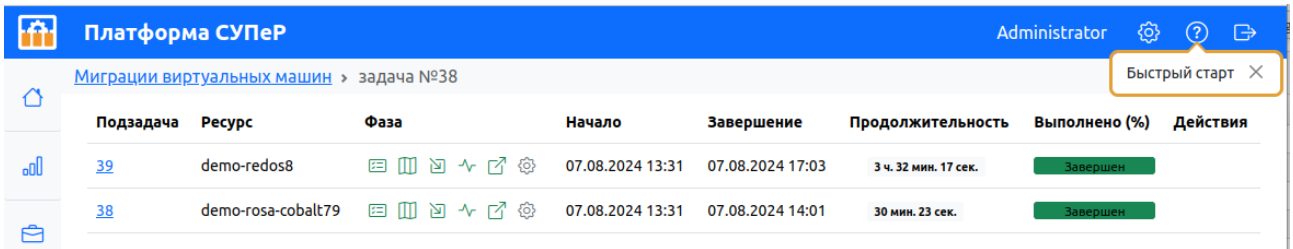
Отмена Подтверждаю

для подзадач:

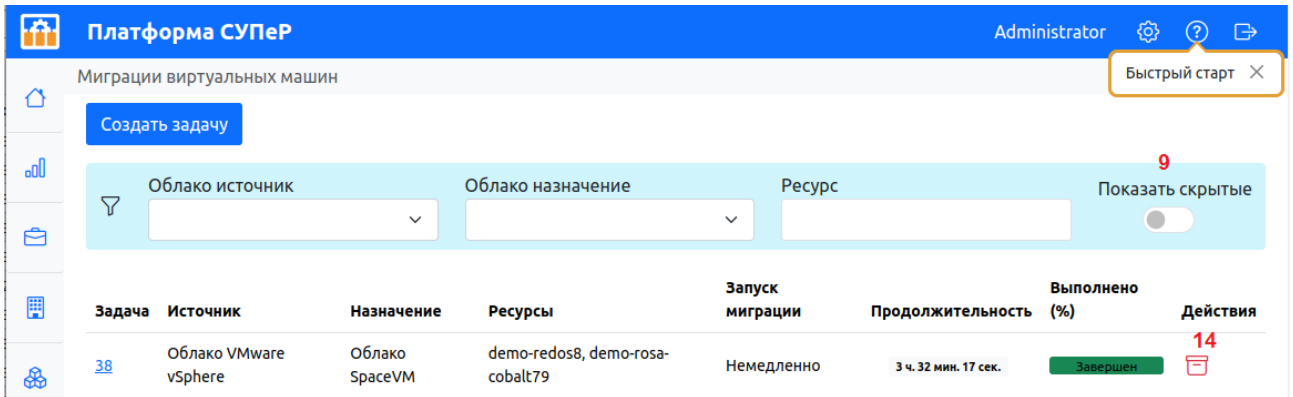


После подтверждения, **фаза возобновления** работы подзадачи **зависит** от **предшествующего статуса** этой подзадачи. Если подзадача находилась в статусе «Приостановлена» или «Ошибка», то ее работа будет возобновлена с фазы, следующей за **последней** успешно **выполненной фазой**. Если подзадача перезапущена из статуса «Отменено», то она начнет работу **с самого начала**.

Успешное завершение задачи миграции будет отражено статусом «**Завершен**» для **подзадач**:



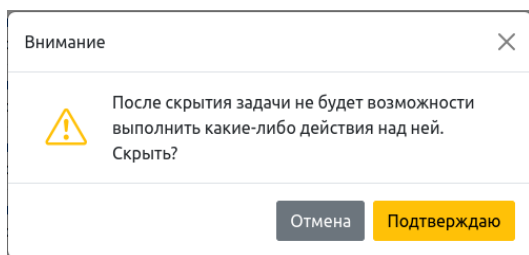
и родительской **задачи**:



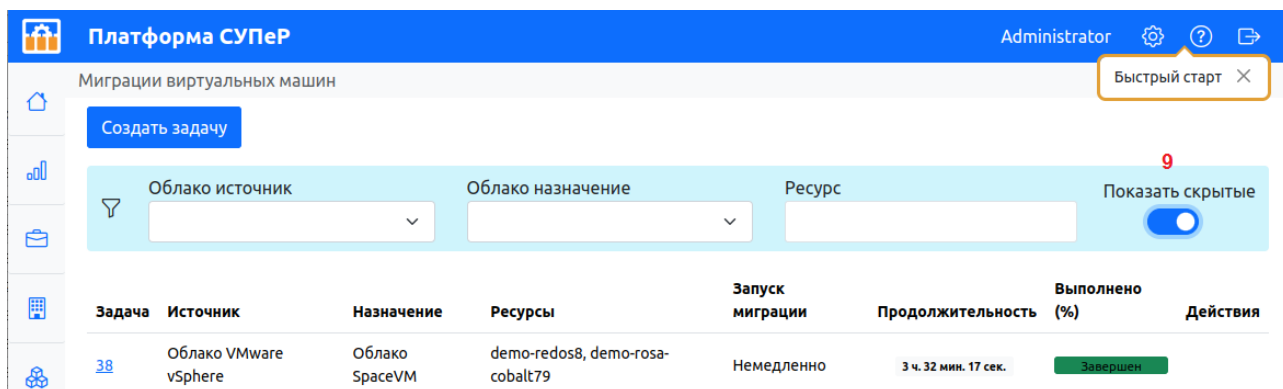
ВНИМАНИЕ:

После завершения миграции, начиная **с первой загрузки**, для оптимизации работы в целевом облаке в ВМ на базе ОС **Windows** устанавливаются драйвера VirtIO и служебные утилиты. При этом до готовности ВМ к работе, в процессе установки ПО происходит автоматическая перезагрузка ОС до 6 раз.

Для **завершенной задачи** доступно действие «**Скрыть**» (14) с **подтверждением** на выполнение:



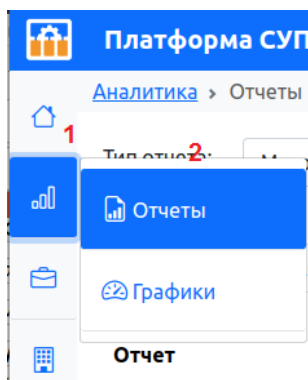
Действие **«Скрыть»** архивирует задачу. Задача по умолчанию больше **не отображается** в окне **«Миграции виртуальных машин»**. «Скрытые» задачи **доступны** для просмотра при активации переключателя **«Показать скрытые»** (9):



Какие-либо **действия над скрытой задачей не доступны**.

24.3. Отчет по миграции виртуальных машин

В разделе **«Аналитика»** (1) -> **«Отчеты»** (2) доступны отчеты **«Миграция виртуальных машин»**:



Выберите **тип отчета «Миграция виртуальных машин»** (1) и установите для него требуемые параметры:

Платформа СУПеР Administrator

Аналитика > Отчеты

Тип отчета: Миграция виртуальных машин

Период: 01.07.2024 - 08.07.2024

Тип ресурса: -- Все типы сущностей --

Ресурс: -- Все сущности --

Формат: ☒ XLSX ☐ PDF ☐ HTML ☐ CSV

Быстрый старт

Запросить отчет

Отчет	Запрошен	Статус
Виртуальные машины	понедельник, 8 июля 2024 г., 16:48	Готов

- «Формат» (2-5) служит для выбора требуемого(ых) формата(ов) отчета;
- Нажатие «Запросить отчет» (7) ставит в очередь создание отчета с указанными параметрами;
- (8) отображает список и статус запрошенных отчетов. Нажатием значка формата производится скачивание выбранного отчета соответствующего формата с возможностью дальнейшего открытия для просмотра.

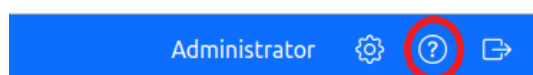
Отчет содержит следующую информацию:

	A	B	C	D	E	F
1	Миграция виртуальных машин					
2						
3	Период:	30.06.2024 - 07.07.2024 1				
4						
5	Сформирован: 8 июля 2024 г., 13:11 2					
6	3	4	5	6	7	8
7	Виртуальная машина	Площадка	Облако источник	Облако назначения	Номер задания	Дата завершения задачи
8	Centos-7		VMware	Облако SpaceVM	85	01.07.2024 14:01:27
9	Ubuntu-22		VMware	Облако Brest	86	02.07.2024 06:14:59
10	Redos-8		VMware	Облако SpaceVM	88	03.07.2024 13:56:17
11	Итого (всего строк 3)					
12						

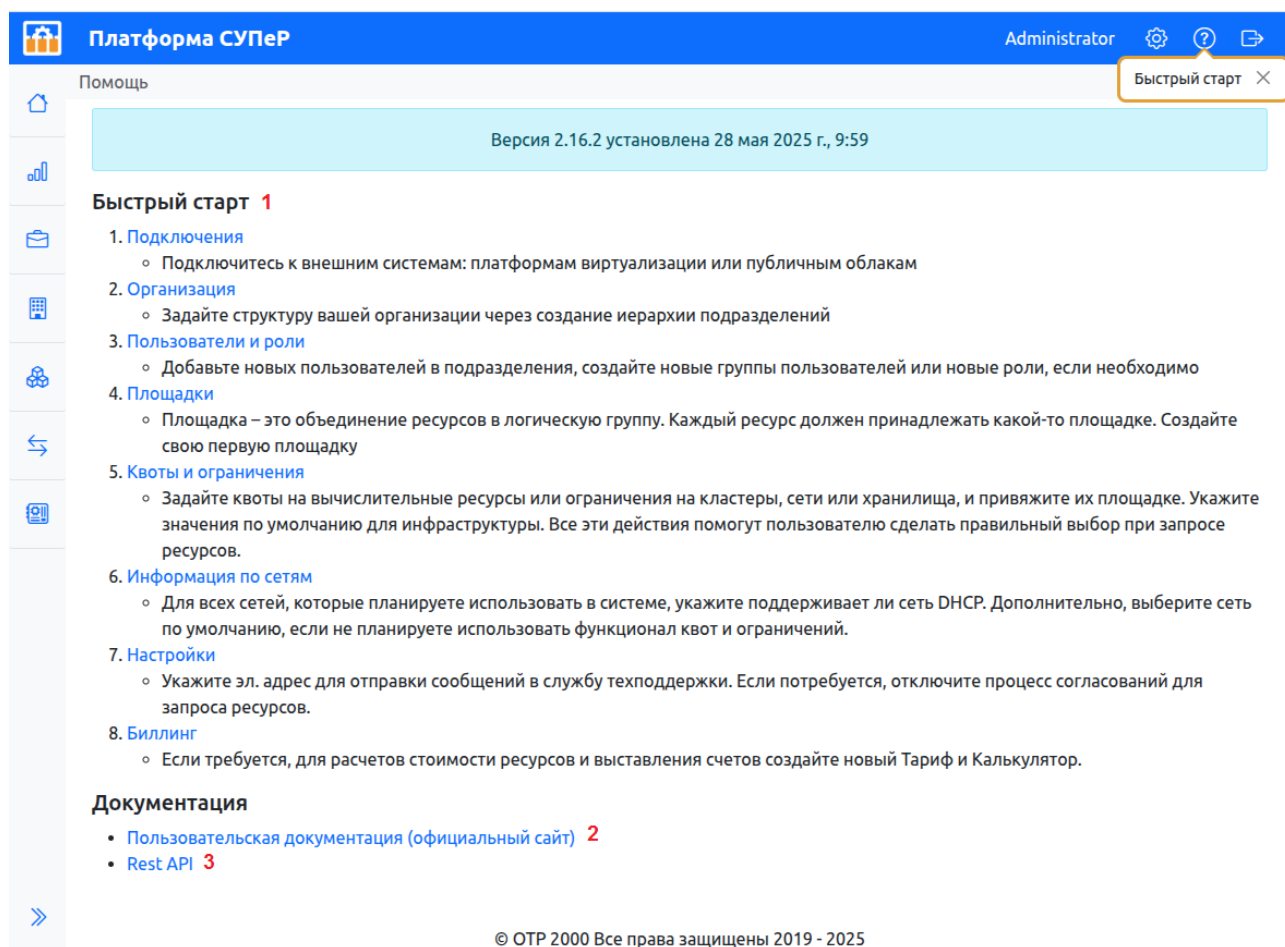
- «Период» (1) отображает отчетный период;
- «Сформирован» (2) отображает дату формирования отчета;
- «Виртуальная машина» (3) отображает **ВМ – источник**;
- «Площадка» (4) отображает площадку – источник в случае выбора для миграции всех **ВМ** площадки (см. ниже);
- «Облако источник» (5) отображает облако, из которого произведена миграция ВМ;
- «Облако назначения» (6) отображает облако, в которое произведена миграция;
- «Номер задания» (7) отображает номер задачи в очереди всех выполненных задач на миграцию;
- «Дата завершения задачи» (8) отображает день и время завершения задачи миграции.

25. Помощь

Доступ в раздел «Помощь» осуществляется нажатием одноименного значка в правом верхнем углу портала:



Раздел «Помощь» содержит подраздел «Быстрый старт» (1) с кратким описанием основных шагов по настройке и запуску базового функционала платформы «СУПеР»:



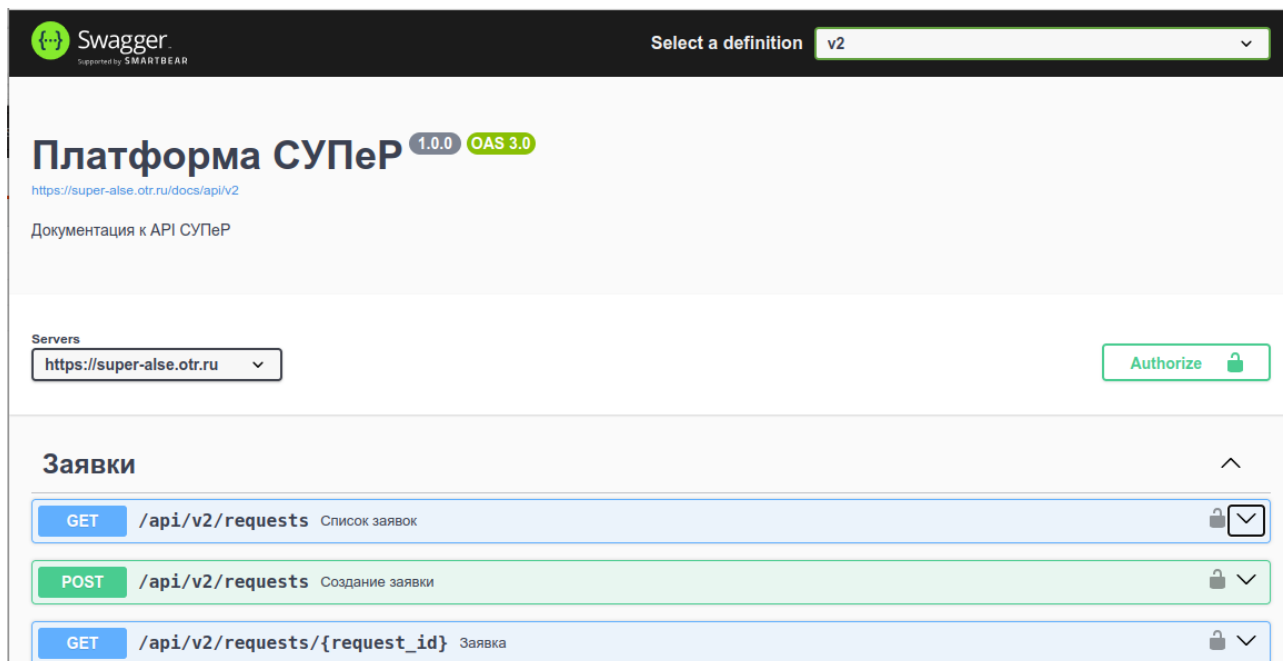
ПРИМЕЧАНИЕ:

«Быстрый старт» представляет кратчайший путь ознакомления с базовым функционалом платформы. Более глубокое понимание функционала платформы дает прочтение официальной документации.

В «Быстром старте» доступны ссылки на разделы администрирования и настроек в соответствии с разрешениями текущего пользователя.

Ссылка «Пользовательская документация (официальный сайт)» служит для открытия документации платформы «СУПеР» на официальном сайте (2). Документация представлена руководством по установке, руководством пользователя и настоящим руководством администратора.

Ссылка «Rest API» (3) служит для открытия «Swagger»:



Swagger
Supported by SMARTBEAR

Select a definition v2

Платформа СУПеР 1.0.0 OAS 3.0

<https://super-alse.otr.ru/docs/api/v2>

Документация к API СУПеР

Servers

<https://super-alse.otr.ru>

Authorize

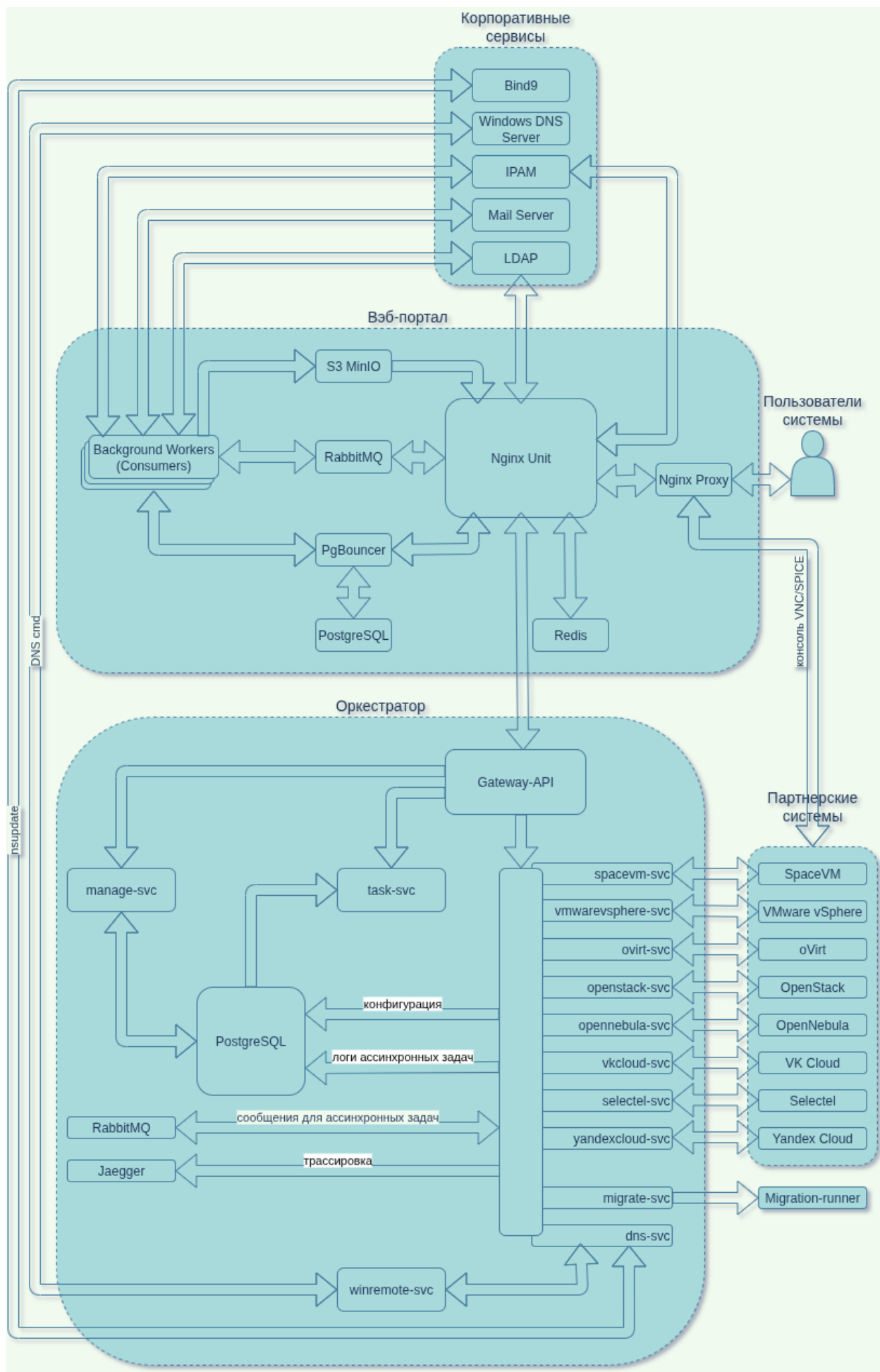
Заявки

GET	/api/v2/requests	Список заявок	🔒	⌵
POST	/api/v2/requests	Создание заявки	🔒	⌵
GET	/api/v2/requests/{request_id}	Заявка	🔒	⌵

ПРИМЕЧАНИЕ:

Некоторые аспекты REST API детально рассмотрены в «[Приложении 6: REST API](#)».

Приложение 1: Архитектура



Вэб-портал:

- СУБД **PostgreSQL** является основным местом хранения всей информации платформы;
- Сервер приложений **Nginx Unit** обрабатывает HTTP-запросы от пользователей, переданных посредством тонкого клиента;
- **Nginx proxy** является обратным прокси-сервером для ретрансляции HTTPS запросов пользователей на внутренние компоненты системы. Организует SSL-терминирование проходящего через него трафика;
- Брокер сообщений / очередей **RabbitMQ** принимает, временно хранит и удаляет задания для фонового выполнения;
- Key-Value (NoSQL) СУБД **Redis** хранит оперативные данные такие, как сессии пользователей и кэширование данных с основной СУБД PostgreSQL;
- **PgBouncer** создает и поддерживает пул соединений с СУБД PostgreSQL для Nginx Unit и Background Workers;
- Пул процессов **Background Workers** выполняют задания, поступающие в очереди брокера сообщений RabbitMQ;
- Объектное хранилище **S3 MinIO** служит для хранения сформированных отчетов;
- **Партнерскими системами** являются разнородные аппаратно-программные системы, предоставляющие свои API для создания сущностей (или задания на их выполнение) в автоматическом режиме;
- **Mail Server** служит для доставки сообщений электронной почты;
- **LDAP** выполняет идентификацию и аутентификацию пользователей при доступе через доменную службу.

Оркестратор, вспомогательное ПО:

- **Gateway API** на базе ПО Nginx маршрутизирует все запросы к сервисам через единый интерфейс;
- СУБД **PostgreSQL** служит для хранения конфигураций облаков и логов событий для долго выполняющихся операций;
- Брокер очередей **RabbitMQ** принимает, временно хранит и удаляет очереди сообщений долго выполняющихся операций;
- Трассировщик **Jaeger** предоставляет полный контроль выполнения функций для выявления проблем.

Оркестратор, сервисы:

- Управляющий сервис **manage-svc** управляет миграцией схем БД и внесением в БД конфигураций облаков;
- Сервис **task-svc** служит для чтения заданий и логов из БД;
- Сервис **ovirt-svc** служит для работы с oVirt;
- Сервис **vmware-svc** служит для работы с VMware vSphere;
- Сервис **opennebula-svc** служит для работы с OpenNebula;
- Сервис **openstack-svc** служит для работы с OpenStack;
- Сервис **selectel-svc** служит для работы с внешним облаком Selectel;
- Сервис **tencent-svc** служит для работы с внешним облаком Tencent.
- Сервис **migration-svc** служит для работы с миграциями между системами управления виртуализациями;
- Сервис **dns-svc** служит для работы с DNS (DNS Windows Server, Bind9);

ПРИМЕЧАНИЕ:

Bind9 на текущий момент в разработке.

- Сервис **winremote-svc** принимает команды от сервиса dns-svc по протоколу gRPC и транслирует в команды cmd и powershell для создания и удаления записей на сервере DNS под управлением Windows Server.

Оркестратор, Runners:

- **Migration-runner** выполняет миграции ВМ между различными системами управления виртуализациями. Реализована миграция ВМ из VMware vSphere в SpaceVM, zVirt/oVirt, Брест/OpenNebula. Работает как отдельная служба systemd. Получает задание от сервиса migration-svc по протоколу gRPC.

Приложение 2: Набор ролей и привилегий, требуемый для пользователей, от имени которых происходит подключение к ПС

Приложение 2.1: Требование к набору ролей для пользователя в конфигурации подключения к ПС на базе oVirt

Пользователю, от имени которого происходит подключение к ПС на базе oVirt, должна быть назначена роль **SuperUser**.

Приложение 2.2: Минимальный набор привилегий для роли пользователя в конфигурации подключения к ПС VMware vSphere

Ниже перечислен минимальный набор привилегий для роли, назначенной пользователю, от имени которого происходит подключение к ПС VMware vSphere.

Datastore

- Allocate space
- Browse datastore

Host

- Local operations
 - Create virtual machine
 - Manage user groups
 - Reconfigure virtual machine

Network

- Assign network
- Configure

Resource

- Assign virtual machine to resource pool

vApp:

- Export

Virtual machine

- Change Configuration
 - Add new disk
 - Add or remove device
 - Change CPU count
 - Change Memory
 - Extend virtual disk
 - Remove disk
- Edit Inventory
 - Create from existing
 - Remove
- Interaction
 - Connect devices
 - Console interaction
 - Power off
 - Power on
 - Suspend
- Provisioning
 1. Customize guest
 2. Deploy template
 3. Read customization specifications

Приложение 2.3: Требования к привилегиям пользователя в конфигурации подключения к ПС Брест и OpenNebula

Подключение к ПС **Брест** и **OpenNebula** должно происходить от имени пользователя **oneadmin**.

Приложение 2.4: Требование к набору ролей для пользователя в конфигурации подключения к ПС SpaceVM

Пользователю, от имени которого происходит подключение к ПС **SpaceVM**, должна быть назначена роль **Администратор**.

Приложение 3: Разрешения для защищенных от изменений предустановленных ролей

ПРИМЕЧАНИЕ:

(+) - есть разрешение;

(-) - нет разрешения.

Разрешения	Роль			
	Администратор	Администратор инфраструктуры	Аудитор	Пользователь
Оборудование				
Создание оборудования как сущности	-	-	-	-
Просмотр информации по оборудованию	+	-	+	-
Закрепление оборудования за проектом	+	-	-	-
Удаление оборудования как сущности	-	-	-	-
Аудит				
Просмотр журнала аудита	+	-	+	-
Резервирование				
Создание нового внешнего диска для резервирования	-	+	-	-
Просмотр резервных копий	-	+	+	-
Изменение существующего диска для резервирования (по умолчанию)	-	+	-	-
Удаление существующего диска для резервирования	-	+	-	-
Изменение содержимого резервной копии	-	+	-	-
Биллинг				
Создание тарифов	+	-	-	-
Просмотр тарифов	+	-	+	-
Изменение тарифов	+	-	-	-
Удаление тарифов	+	-	-	-
Создание калькуляторов	+	-	-	-
Просмотр калькуляторов	+	-	-	-
Изменение калькуляторов	+	-	-	-
Удаление калькуляторов	+	-	-	-
Запуск перерасчета биллинга	+	-	-	-
Включение/отключение калькуляторов	+	-	-	-

Разрешения	Роль			
	Администратор	Администратор инфраструктуры	Аудитор	Пользователь
Графики				
График «Стоимость аренды инфраструктуры»	-	+	+	-
График «Трудозатраты админов», «Трудозатраты админов по ФИО»	-	-	+	-
Графики «Очередь на выполнение», «Загрузка администраторов»	-	+	+	-
Графики по утилизации ресурсов	-	+	+	-
Графики по миграции и размещению виртуальных машин	-	+	+	-
Пользователи, роли, группы				
Создание пользователей	+	-	-	-
Просмотр пользователей	+	-	+	-
Изменение пользователей	+	-	-	-
Удаление пользователей	+	-	-	-
Вход под другим пользователем	-	-	-	-
Создание ролей	+	-	-	-
Просмотр ролей	+	-	+	-
Изменение ролей	+	-	-	-
Удаление ролей	+	-	-	-
Создание групп пользователей	+	-	-	-
Просмотр групп пользователей	+	-	+	-
Изменение групп пользователей	+	-	-	-
Удаление групп пользователей	+	-	-	-
Ресурсы				
Создание ресурсов	-	-	-	-
Просмотр любого ресурса	+	+	+	-
Изменение параметров любого ресурса	+	-	-	-
Удаление любого ресурса	-	-	-	-
Изменение пользовательских метаданных ресурса	+	+	-	-
Изменение назначений ресурса (владелец, дата окончания аренды)	+	-	-	-
Изменение принадлежности к площадкам	+	+	-	-
Доступ к любому ресурсу (консоль)	-	+	-	-
Включение/выключение ресурса (питание)	-	+	-	-
Правила эскалаций				
Создание правил эскалаций	+	-	-	-
Просмотр правил эскалаций	+	-	+	-
Изменение правил эскалаций	+	-	-	-
Удаление правил эскалаций	+	-	-	-
Рассылки				
Просмотр списка рассылок	+	-	+	-
Изменение списка рассылок	+	-	-	-

Разрешения	Роль			
	Администратор	Администратор инфраструктуры	Аудитор	Пользователь
Запуск рассылки	+	-	-	-
Миграция ресурсов				
Создание заданий миграции ресурсов	-	+	-	-
Просмотр заданий миграции ресурсов	+	+	+	-
Изменение заданий миграции ресурсов	-	+	-	-
Удаление заданий миграции ресурсов	-	+	-	-
Соглашение об уровне сервиса				
Создание правил OLA	+	-	-	-
Просмотр правил OLA	+	-	+	-
Изменение правил OLA	+	-	-	-
Удаление правил OLA	+	-	-	-
Отчеты				
Формирование фильтров для отчетных форм по всем ресурсам	+	-	-	-
Формирование отчетов по всем ресурсам	+	-	-	-
Заявки				
Создание заявок	-	-	-	+
Создание заявок для другого пользователя	-	-	-	-
Просмотр всех заявок	+	-	+	-
Изменение любой заявки	-	-	-	-
Переоткрытие любой заявки	-	-	-	-
Отмена любой заявки	-	-	-	-
Удаление любой заявки	-	-	-	-
Изменение статуса заявки (API)	-	-	-	-
Создание комментария к заявке (API)	-	-	-	-
Анализ любой заявки	-	-	-	-
Утверждение любой заявки	-	-	-	-
Фиксация любой заявки	-	-	-	-
Передача на анализ любой заявки	-	-	-	-
Клонирование ресурса в любой заявке	-	-	-	-
Удаление ресурса в любой заявке	-	-	-	-
Изменение ресурса в любой заявке	-	-	-	-
Переотправка любой заявки	-	-	-	-
Площадки				
Создание площадок	+	+	-	-
Изменение площадок	+	+	-	-
Удаление площадок	+	+	-	-
Создание площадок для любого подразделения	+	+	-	-
Просмотр всех площадок	+	+	+	-

Разрешения	Роль			
	Администратор	Администратор инфраструктуры	Аудитор	Пользователь
Создание ресурсов в любой площадке	-	-	-	-
Администрирование				
Просмотр системного журнала	+	-	-	-
Просмотр настроек системы	+	-	-	-
Изменение настроек системы	+	-	-	-
Справочники				
Просмотр справочников	+	+	+	-
Создание заказчиков	+	-	-	-
Просмотр заказчиков	+	-	+	-
Изменение заказчиков	+	-	-	-
Удаление заказчиков	+	-	-	-
Создание подразделений	+	-	-	-
Просмотр подразделений	+	-	+	-
Изменение подразделений	+	-	-	-
Удаление подразделений	+	-	-	-
Создание учётных записей	-	+	-	+
Просмотр всех учётных записей	-	+	+	-
Удаление любой учётной записи	-	+	-	-
Создание записей простых справочников	+	-	-	-
Просмотр записей простых справочников	+	-	+	-
Изменение записей простых справочников	+	-	-	-
Удаление записей простых справочников	+	-	-	-
Создание информационных систем	+	-	-	-
Просмотр информационных систем	+	-	+	-
Изменение информационных систем	+	-	-	-
Удаление информационных систем	+	-	-	-
Квоты и ограничения				
Создание квот и ограничений	+	+	-	-
Просмотр квот и ограничений	+	+	+	-
Изменение квот и ограничений	+	+	-	-
Удаление квот и ограничений	+	+	-	-
Лицензии				
Просмотр лицензий	+	-	+	-
Управление лицензиями	+	-	-	-
Подключения				
Создание нового подключения	+	+	-	-
Просмотр подключений	+	+	-	-
Изменение подключений	+	+	-	-

Разрешения	Роль			
	Администратор	Администратор инфраструктуры	Аудитор	Пользователь
Удаление подключений	+	+	-	-
Запуск сбора данных ресурсов	+	+	-	-

Приложение 4: Установка, регистрация и обновление «Исполнителя задач миграции»

«Исполнитель задач миграции» может быть установлен как на **физическом сервере**, так и на **ВМ**.

ВНИМАНИЕ:

После обновления портала, необходимо скачать последнюю версию установщика и [обновить «Исполнитель миграции»](#).

Установка и регистрация

Перед установкой сервер «Исполнителя миграции» должен соответствовать следующим условиям:

- Сервер «Исполнителя задач миграции» должен иметь **сетевую связность** с сервером платформы «СУПеР», облаком **источником** и облаком **назначения**;
- Для **физического** сервера «Исполнителя миграции» в BIOS должна быть включена опция «**Virtualization Technology**». Для **ВМ** «Исполнителя миграции» должна быть включена **вложенная виртуализация** (nested virtualization).
- ОС сервера «Исполнителя миграции» должна поддерживать требуемые гостевые ОС в соответствии с [таблицей](#);

ПРИМЕЧАНИЕ:

На текущий момент **нет возможности использовать** сервер с ОС «**РЕД ОС 7.3**» в качестве «Исполнителя миграции» из-за неудовлетворенных зависимостей программных пакетов для утилиты VMware OVF Tool. Утилита VMware OVF Tool устанавливается из инсталляционного пакета «Исполнителя миграции» и необходима для его работы.

Сервер с ОС «**РЕД ОС 8.0**» доступен для использования в качестве «Исполнителя миграции» только **после** установки текущих **обновлений**.

- На серверах «Исполнителей миграции» с ОС на базе **RHEL** и «**РЕД ОС**» необходимо установить режим **SELinux** в значение «**Disabled**» или «**Permissive**».

Проверка текущего **режима** SELinux производится командой:

```
~]# getenforce
```

Перевод **SELinux** в режим «**Permissive**» производится командой:

```
~]# setenforce 0
```

Для отключения запуска **SELinux** при загрузке системы в файле «**/etc/selinux/config**» укажите значение **SELINUX=disabled**.

- Директория установки «Исполнителя миграции» должна иметь **достаточно места** для **временного размещения** файлов целевых ВМ в формате OVA и файлов образов дисков в формате облака назначения.
- Для поддержки миграции гостевых ОС **Linux** и **Windows** на сервере исполнителя миграции должны быть установлены утилиты **qemu-img** и **virt-customize**.

На сервере «Исполнителя миграции» с ОС на базе **RHEL** выполните:

```
]# yum install qemu-img libguestfs-tools-c
```

Или для более поздних версий:

```
]# dnf install qemu-img guestfs-tools
```

На сервере «Исполнителя миграции» с ОС «**РЕД ОС**» выполните:

```
]# dnf install qemu-img guestfs-tools libvirt
]# systemctl enable --now libvirtd
```

На сервере «Исполнителя миграции» с ОС на базе **Debian/Ubuntu** выполните:

```
]# apt install qemu-utils libguestfs-tools
```

Или для более поздних версий:

```
]# apt install qemu-utils guestfs-tools
```

На сервере «Исполнителя миграции» с ОС **AltLinux** выполните:

```
]# apt-get install qemu-img guestfs-tools
```

- Для поддержки миграции гостевых ОС на базе **Windows** на сервере «Исполнителя миграции» на базе любой ОС **Linux** требуется установить **драйвера VirtIO для Windows**. На сервере «Исполнителя миграции» с ОС на базе **RHEL9** набор драйверов VirtIO для Windows устанавливается из пакета:

```
]# dnf install virtio-win
```

На сервере «Исполнителя миграции» с ОС на базе **Debian/Ubuntu** и ОС «**РЕД ОС 8**» необходимо скачать файл **ISO** (например по ссылке: <https://fedorapeople.org/groups/virt/virtio-win/repo/stable>) с драйверами VirtIO для Windows и разместить его в директории «**/usr/share/virtio-win**»:

```
]# mkdir /usr/share/virtio-win
]# wget https://fedorapeople.org/groups/virt/virtio-win/direct-downloads/archive-virtio/virtio-win-0.1.262-2/virtio-win.iso -O /usr/share/virtio-win/virtio-win.iso
```

1. Для поддержки миграции гостевых ОС на базе **Windows** на сервере «Исполнителя миграции» с ОС на базе **RHEL** и ОС «**РЕД ОС 8**» дополнительно требуется установить пакеты «**libguestfs-winsupport**» и «**virt-win-reg**». Для установки пакетов выполните:

```
]# dnf install libguestfs-winsupport virt-win-reg
```

- На стороне исполнителя миграции должен быть открыт порт **tcp:3000** для хоста контроллера/менеджера **облака назначения**.

Открыть порт tcp:3000 брандмауэра **Firewalld** для **любого** хоста с помощью утилиты **firewall-cmd**:

```
~]# firewall-cmd --add-port=3000/tcp --permanent
~]# firewall-cmd --reload
```

Открыть порт tcp:3000 брандмауэра **Firewalld** для **хоста с IP-адресом** 192.168.1.100 с помощью утилиты **firewall-cmd**:

```
~]# firewall-cmd --zone=public --add-rich-rule='rule family="ipv4" source address="192.168.1.100" port protocol="tcp" port="3000" accept' --permanent
~]# firewall-cmd --reload
```

Открыть порт tcp:3000 межсетевого экрана **Netfilter** для **любого** хоста с помощью утилиты **ufw**:

```
~]# ufw allow 3000/tcp
```

Открыть порт tcp:3000 межсетевого экрана **Netfilter** для **хоста с IP-адресом** 192.168.1.100 с помощью утилиты **ufw**:

```
~]# ufw allow from 192.168.1.100 to any port 3000
```

Доступно **два варианта** установки «Исполнителя задач миграции».

Вариант 1. Установка «Исполнителя миграции» удаленно из портала «СУПеР» в автоматическом режиме.

Если в разделе «Миграция виртуальных машин» отображено уведомление «**Не зарегистрирован ни один исполнитель задач**», то нажмите в нем ссылку «**Установите**» (1):

Не зарегистрирован ни один исполнитель задач:

1. [Установите](#) исполнителя удаленно в автоматическом режиме **1**

или

1. [Скачайте](#) исполнителя **2**
2. Установите самостоятельно на виртуальную машину, где будет проходить миграция

Для **установки дополнительных** «Исполнителей задач миграции» в разделе «Миграция виртуальных машин» нажмите «Создать задачу». В окне «Новая задача миграции» нажмите «i» (1) рядом с выбором «Исполнитель задач»:

Новая задача миграции

Облако источник ⓘ -- Выберите --

Облако назначения ⓘ -- Выберите --

Площадки -- Выберите --

Пакетный выбор всех VM из площадки

Ресурсы -- Выберите --

Исполнитель задачи ⓘ **1** -- Выберите --

Окно запуска миграции Ночью (23:00-07:00)

Заккрыть Создать

Отобразится всплывающее окно. Нажмите в нем ссылку «**Установите**» (1):

Если необходимо, установите дополнительного исполнителя для параллельного исполнения задач:

1. [Установите](#) исполнителя удаленно в автоматическом режиме **1**

или

1. [Скачайте](#) исполнителя **2**
2. Установите самостоятельно на виртуальную машину, где будет проходить миграция

Далее, для при установке первого или дополнительного исполнителя, откроется окно «**Установка исполнителя задач миграции**»:

Установка исполнителя задач миграции

FQDN или IP виртуальной машины для установки исполнителя миграции

super-migrate.otr.ru **1**

Учетные данные для доступа к виртуальной машине для установки исполнителя миграции **3**

root **2**

[Больше параметров](#) **7**

8

Заккрыть Установить

Нажмите «**Больше параметров**» (7) для отображения с возможностью редактирования большего количества параметров «Исполнителя»:

Установка исполнителя задач миграции

FQDN или IP виртуальной машины для установки исполнителя миграции

super-migrate.otr.ru **1**

Учетные данные для доступа к виртуальной машине для установки исполнителя миграции **3**

root **2**

Каталог установки исполнителя миграции

/opt/super/migrate-runner **4**

FQDN или IP виртуальной машины где установлен СУПеР

super.otr.ru **5**

Порт сервиса управления миграциями на машине с установленным СУПеР

9991 **6**

☐ Выключить проверки требований установки исполнителя

[Меньше параметров](#) **7**

8

Заккрыть Установить

Заполните поля:

- «**FQDN или IP виртуальной машины для установки исполнителя миграции**» (1);
- «**Учетные данные для доступа к виртуальной машине для установки исполнителя миграции**». Выберите учетные данные из числа УЗ, ранее добавленных в справочник «Учетные записи» (2) или добавьте новые учетные данные (3). Более подробная информация находится в разделе «Справочники» «Учетные записи». Учетные данные должны принадлежать пользователю с правами «**Суперпользователя**» или «**SUDO**» **без запроса пароля** на выполнение команд на **сервере** для установки «**Исполнителя миграции**»;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для использования УЗ типа «Логин/Пароль» на сервере платформы «СУПеР» требуется установить утилиту «sshpass» из одноименного пакета.

- «Каталог установки исполнителя миграции» (4);
- «FQDN или IP виртуальной машины, где установлен СУПеР» (5);
- «Порт сервиса управления миграциями на машине с установленным СУПеР» (6) (по умолчанию 9991).

Нажмите «Установить» (8) для непосредственного запуска удаленной установки «Исполнителя задач миграции в автоматическом режиме».

В случае наличия ошибок в процессе установки «Исполнителя», соответствующие уведомления отобразятся в окне «Установка исполнителя задач миграции». Доступен анализ, исправление ошибок и повторный запуск установки.

Успешная установка и регистрация завершится соответствующим уведомлением в окне «Установка исполнителя задач миграции»:



Исполнитель успешно установлен

«Исполнитель» будет **доступен в меню** выбора «Исполнителя задачи» окна «Новая задача миграции» портала СУПеР.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможно, потребуется обновление окна браузера.

Вариант 2. Установка «Исполнителя миграции» в ручном режиме непосредственно на сервере.

Если в разделе «Миграция виртуальных машин» отображено уведомление «**Не зарегистрирован ни один исполнитель задач**», то нажмите в нем ссылку «Скачайте» (2):

Не зарегистрирован ни один исполнитель задач:

1. [Установите](#) исполнителя удаленно в автоматическом режиме **1**

или

1. [Скачайте](#) исполнителя **2**
2. Установите самостоятельно на виртуальную машину, где будет проходить миграция

Для **установки дополнительных** «Исполнителей задач миграции» в разделе «Миграция виртуальных машин» нажмите «Создать задачу». В окне «Новая задача миграции» нажмите «i» (1) рядом с выбором «Исполнитель задач»:

Новая задача миграции

Облако источник

-- Выберите --

Облако назначения

-- Выберите --

Площадки

-- Выберите --

Пакетный выбор всех VM из площадки

Ресурсы

-- Выберите --

Исполнитель задачи

-- Выберите --

Окно запуска миграции

Ночью (23:00-07:00)

Заккрыть

Создать

Отобразится всплывающее окно. Нажмите в нем ссылку «Скачайте» (2):

Если необходимо, установите дополнительного исполнителя для параллельного исполнения задач:

1. [Установите](#) исполнителя удаленно в автоматическом режиме 1

или

1. [Скачайте](#) исполнителя 2
2. Установите самостоятельно на виртуальную машину, где будет проходить миграция

В обоих случаях будет скачен файл установщика «Исполнителя миграции». Поместите файл на целевом сервере «Исполнителя миграции» и примените к нему **разрешение на исполнение**:

```
~]# chmod +x migrate-runner-install.run
```

Помощь по установщику «Исполнителя» можно получить командой:

```
~]# ./migrate-runner-install.run --help
```

Запустите **установку и регистрацию** «Исполнителя» из консоли целевого сервера командой:

```
~]# ./migrate-runner-install.run -- install
```

После успешной проверки целостности пакета установки «Исполнителя» будет предложено задать путь к директории установки продукта:

```
Verifying archive integrity... 100% SHA256 checksums are OK.
All good.
Uncompressing Installer Platform Migration Runner 100%
2026/02/10 12:00:00 INFO starting installation migrate-runner
OK
Введите путь установки продукта в: /opt/platform/migrate-runner
```

Будет предложено задать FQDN или IP адрес сервера «СУПеР» для доступа к API сервиса миграции:

```
укажите хост для доступа к службе миграции платформы API.
Например: platform.[your host name].ru: platform.company.ru
```

Будет предложено задать порт доступа к API сервиса миграции. По умолчанию 9991:

```
✓ укажите порт для доступа к сервису миграции платформы API.
Например: 9991: 9991
```

Будет предложено задать тег «Исполнителя миграции»:

```
✓ Укажите тег для раннера: migrate-runner-01
```

Будет выведена **итоговая** детальная **конфигурация** установки с предложением, **подтвердить** ее правильность и продолжить установку **или отменить** установку и запустить процесс заново:

```
-----
                        Детали установки
-----
Установочный путь           /opt/platform/migrate-runner
Хост сервиса миграции       platform.company.ru
Порт сервиса миграции       9991
Тег раннера                  migrate-runner-01
-----
Запуск migrate runner       systemctl start migrate-runner.service
Остановка migrate runner    systemctl stop migrate-runner.service
Перезапуск migrate runner   systemctl restart migrate-runner.service
-----

Проверьте введенные данные и подтвердите их правильность - (Y) .
Отмените установку, чтобы запустить процесс заново - (N)
Для навигации используйте клавиши со стрелками: ↓ ↑ → ←
? Yes/No:
  ▶ Yes
    No
```

При положительном **подтверждении** правильности введенных данных отобразится **процесс установки и регистрации** исполнителя:

```
Создание каталогов...
Создается каталог bin...
Создается каталог files...
Создается каталог conf...
Создается каталог logs...
Создается каталог certs...
```

```

Создается каталог clouds...
Регистрация исполнителя миграции
скачивание сертификата из
http://platform.company.ru:8080/migrate/certificates/migrate-
runner.crt
Регистрация
создание конфига для раннера 3dcffa36-ce72-4a5b-8d63-76e8e271debb
Creating systemd service platform-migrate-runner.service...
Создан и запущен systemd service platform-migrate-runner.service
регистрация исполнителя миграции успешна
установка исполнителя миграции успешна

```

При **успешной** установке и регистрации «Исполнитель» будет **доступен в меню** выбора «Исполнителя задачи» окна «Новая задача миграции» портала СУПеР.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможно, потребуется обновление окна браузера.

Если доступ в интернет осуществляется через **прокси-сервер**, то в конфигурационном файле «Исполнителя» по пути `/opt/platforma/migrate-runner/conf/config-migrate-runner.yml` для параметра **httpproxy** определите значение. Например: `<httpproxy:<username>:<password>@<proxy>:<port>>`. После **внесения изменений** в конфигурацию исполнителя миграции, его необходимо **перезагрузить** командой: `systemctl restart super-migrate-runner`.

Утилита **VMware OVF Tool** устанавливается **из** инсталляционного **пакета** «Исполнителя миграции» и необходима для его работы. Для утилиты может потребоваться установка зависимых пакетов, например **libnsl** (**libnsl1** для **AltLinux**). Готовность к работе утилиты VMware OVF Tool можно проверить командой запроса версии:

```
~]# <DIR_INSTALL_SUPER>/migrate-runner/ovftool/ovftool -v
```

Отображение версии утилиты сообщит о ее готовности к работе. В ином случае будет отображена ошибка. Например, отсутствие зависимых программных пакетов в системе.

Обновление

Действия и сам процесс **удаленного обновления** «Исполнителя миграции» в **автоматическом режиме** полностью **идентичны первоначальной удаленной установке дополнительных «Исполнителей миграции» в автоматическом режиме**.

ВАЖНО:

Необходимо указать «Каталог установки исполнителя миграции» для экземпляра «Исполнителя», который **подлежит обновлению**. В ином случае произойдет установка, регистрация и запуск нового экземпляра «Исполнителя миграции».

В режиме **ручного обновления** скачайте версию установщика «Исполнителя» из портала **обновленной** версии **СУПеР**. Действия для скачивания идентичны действиям, описанным при **установке дополнительных «Исполнителей миграции»**.

Процесс **запуска обновления** «Исполнителя миграции» в ручном режиме **идентичен первоначальной установке** и регистрации

```
~]# ./migrate-runner-install.run -- install
```

На этапе задания пути к директории установки «Исполнителя» укажите путь к директории экземпляра «Исполнителя» подлежащего обновлению.

В этом случае появится запрос на **подтверждение обновления** продукта:

```
Подтвердите обновление migrate runner - (Y). Отмените обновление
для перезапуска процесса - (N)
Для навигации используйте клавиши со стрелками: ↓ ↑ → ←
? Yes/No:
  ▶ Yes
    No
```

После положительного подтверждения запроса будет запущен процесс обновления «Исполнителя миграции» с отображением результата:

```
Обновлен и запущен systemd сервис migrate-runner.service
Обновление migration runner выполнено успешно
```

ВАЖНО:

Необходимо указать «Каталог установки исполнителя миграции» для экземпляра «Исполнителя», который **подлежит обновлению**. В ином случае произойдет установка, регистрация и запуск нового экземпляра «Исполнителя миграции».

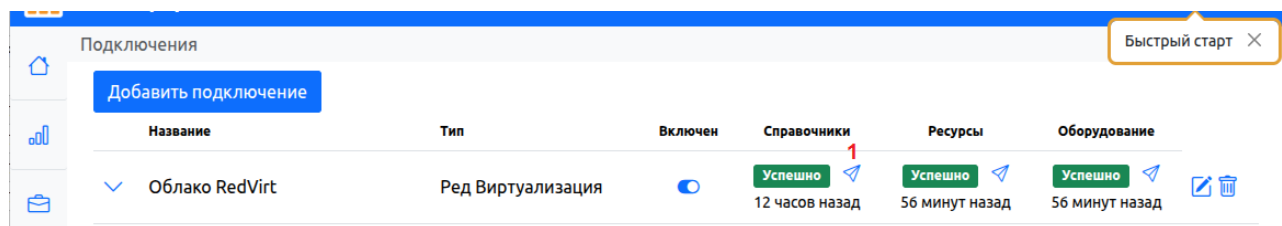
Приложение 5: Создание шаблонов VM

Ниже представлены **общие шаги** по созданию шаблонов VM. Далее, в **отдельных подразделах**, приведена информация **специфичная для различных систем виртуализации**.

ВАЖНО:

Новые шаблоны становятся **доступны** в платформе «СУПеР» **после синхронизации справочников**. Автоматическая синхронизация справочников происходит в 00:00 часов с периодичностью один **раз в сутки**.

Чтобы новые шаблоны стали **доступны** в платформе «СУПеР» **сразу** после создания, необходимо **вручную запустить синхронизацию** справочников (1) соответствующей ПС в разделе «Подключения» меню «Администрирование»:



1. Создайте базовую VM для конвертации в шаблон.

Создайте новую VM с минимально достаточным количеством ресурсов (CPU, Memory, HDD).

Чтобы иметь возможность добавлять ресурсы процессора и памяти при запущенной ВМ, включите их горячее подключение (Hot Plug).

2. Отключите не используемые устройства от базовой ВМ.

Отключите ненужные аппаратные устройства, такие как дисководы гибких дисков, контроллеры LPT и COM. Если после установки ПО USB-устройства и CDROM не будут использоваться, их можно также отключить.

3. Установите необходимое ПО на базовую ВМ.

Установите ОС на ВМ. Затем установите необходимые обновления, исправления безопасности и специальное ПО, необходимое для ваших целей.

Настройте параметры ОС, такие как переменные среды и удаленный доступ.

4. Очистите и оптимизируйте ОС базовой ВМ.

Перед созданием шаблона удалите нежелательные программные компоненты ВМ.

Оптимизируйте гостевую ОС, чтобы сделать шаблон более легким.

Ниже **рекомендации для систем Windows**:

- Отключите ненужные системные службы, такие как службы беспроводной связи, темы, Windows Audio, Windows Search и т. д.;
- Отключите Windows Aero, так как она включает графические эффекты, потребляющие значительное количество вычислительных ресурсов;
- Отключите заставку, чтобы сэкономить ресурсы процессора;
- Удалите компоненты планшетного ПК;
- Удалите ненужные компоненты Windows, такие как Игры, Мессенджер и т. д.;
- Отключите все ненужные запускаемые приложения и службы;
- Удалите временные файлы, включая файлы, используемые для программного обеспечения.

Для ОС на базе Linux:

- Удалите лишние пользователи для шаблона:

```
$ sudo userdel -r <USERNAME>
```

- Сбросьте имя узла:

```
$ sudo truncate -s0 /etc/hostname  
$ sudo hostnamectl set-hostname localhost
```

- Очистите от лишних записей файл hosts:

```
$ sudo vi /etc/hosts
```

- Удалите конфигурационные файлы Network Manager:


```
$ sudo rm /etc/NetworkManager/system-connections/*.nmconnection
```

классические конфигурационные файлы для ОС на базе RHEL:

```
$ sudo rm /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-e[tn]*
```

для ОС Ubuntu/Debian:

```
$ sudo rm /etc/network/interfaces.d/*
```

конфигурационные файлы netplan:

```
$ sudo rm /etc/netplan/*.yaml
```

конфигурационные файлы systemd-networkd:

```
$ sudo rm /etc/systemd/network/*.network
```

конфигурационные файлы etcnet:

```
$ sudo rm -r /etc/net/ifaces/<IF_NAME>
```

- Очистите machine-id

```
$ sudo truncate -s0 /etc/machine-id
```

- Отключите пароль и блокируйте пользователя root (опционально):

```
$ sudo passwd -dl root
```

- Очистите историю shell:

```
$ sudo truncate -s0 ~/.bash_history
$ history -c
```

5. Создайте шаблон ВМ

Используется операция создания шаблона из базовой ВМ применительная для конкретной системы управления виртуализацией.

Далее рассмотрены **специфики** создания шаблонов ВМ **для различных систем** управления виртуализациями.

Приложение 5.1: Создание шаблона ВМ для системы VMware vSphere

1. Примените **пункты 1-3** [Приложения 5](#) общих рекомендаций для создания шаблона ВМ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании ВМ для шаблона выберите соответствующие **параметры совместимости**. Например, если у вас есть хосты ESXi 7.0 и ESXi 6.7, то ваша ВМ должна быть совместима с версией ESXi 6.7 и позже (VM version 15).

2. В базовую ВМ для шаблона установите набор утилит «**VMware Tools**».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуя рекомендациям компании VMware в ВМ семейства ОС **Linux** установите «**VM Tools**» из пакета **open-vm-tools**:

Для ВМ на базе ОС **RHEL** установите командой:

```
$ sudo yum install open-vm-tools
```

Для ВМ на базе ОС **Debian/Ubuntu** установите командой:

```
$ sudo apt install open-vm-tools
```

Для ВМ на базе ОС **Alt Linux** установите командой:

```
$ sudo apt-get install open-vm-tools
```

3. В базовую ВМ шаблона ОС **Linux** для **VMware vSphere 6.7** установите и настройте утилиту «**Cloud-init**».

ВНИМАНИЕ:

В **VMware vSphere 6.7** функционал VMware Tools при задании пользовательских параметров ограничен. По этой причине в **VMware vSphere 6.7** VMware Tools дополняет утилита «**Cloud-init**». В **VMware vSphere 7.0** и **новее**, для задания пользовательских параметров новой ВМ используются только скрипты VMware Tools, и установка утилиты «**Cloud-init**» **не требуется**.

В ВМ на базе ОС **RHEL** утилиту «**Cloud-init**» установите командой:

```
$ sudo yum install cloud-init
```

В ВМ на базе ОС **Debian/Ubuntu** утилиту «**Cloud-init**» установите командой:

```
$ sudo apt install cloud-init
```

В ВМ на базе ОС **Alt Linux** утилиту «**Cloud-init**» установите командой:

```
$ sudo apt-get install cloud-init
```

Для настройки утилиты «**Cloud-init**» добавьте строки в конец конфигурационного файла «**/etc/cloud/cloud.cfg**» командой:

```
$ sudo cat << EOF >> /etc/cloud/cloud.cfg
disable_vmware_customization: true
allow_raw_data: true
datasource:
  VMware:
```

```
plugin: vmware_guestinfo
datasource_list: [ VMware, None ]
EOF
```

ВНИМАНИЕ:

Убедитесь, что конфигурационный файлы из каталога «/etc/cloud/cloud.cfg.d/» **не переназначают** заданные выше **параметры**.

ВНИМАНИЕ:

Настройка сети гостевой ОС в **VMware vSphere 6.7** производится скриптами «**VMware Tools**». Для исключения конфликта **отключите настройку сети** утилитой «**Cloud-init**», создав конфигурационный файл командой:

```
$ sudo cat << EOF > /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-
config.cfg
network: {config: disabled}
EOF
```

Добавьте «**Cloud-init**» и сопутствующие службы **в автозагрузку**:

```
$ sudo systemctl enable cloud-init cloud-init-local cloud-config
cloud-final --now
```

Очистите «Cloud-init» командой:

```
$ sudo cloud-init clean --logs
```

4. Для исключения конфликта с «**VMware Tools**» и «**Cloud-init**» у базовой ВМ опции «**vApp Options**» должны быть отключены.

Проверьте опции: **Configure -> Settings -> vApp Options**. Они должны быть в статусе «**disabled**». Если требуется внести изменения, то кнопкой «**EDIT**» откройте окно редактирования и **снимите флажок** активации параметра «**Enable vApp options**».

Для проверки готового **шаблона**, требуется временно конвертировать его в ВМ, проверить статус «vApp Options» и снова конвертировать ВМ в шаблон.

5. В базовую ВМ для шаблона установите **дополнительные** программные **пакеты**.

В ВМ на базе ОС **RHEL** установите командой:

```
$ sudo yum install cloud-utils-growpart parted perl
```

В ВМ на базе ОС **Debian/Ubuntu** установите командой:

```
$ sudo apt install cloud-utils parted perl
```

В ВМ на базе ОС **Alt Linux** установите командой:

```
$ sudo apt-get install cloud-utils-growpart parted perl
```

В базовую VM для шаблона на базе ОС **Windows** установите утилиту «**Sysprep tool**».

6. В базовой VM **Linux** для шаблона проверьте **статус** поддержки **скриптов** «**VMware Tools**» командой:

```
$ sudo vmware-toolbox-cmd config get deployPkg enable-custom-scripts
```

Если получен статус «**false**» или «**UNSET**», то включите поддержку скриптов командой:

```
$ sudo vmware-toolbox-cmd config set deployPkg enable-custom-scripts true
```

ВНИМАНИЕ:

Как отмечалось выше, в **VMware vSphere 7.0** и **новее** для задания пользовательских параметров конфигурации VM используются **скрипты** «**VMware Tools**». Установка утилиты «**Cloud-init**» **не требуется**.

Если в базовой VM Linux для шаблона **VMware vSphere 7.0** и **новее** уже **установлена** утилита «**Cloud-init**», то для исключения конфликта со скриптами VMware Tools **отключите** ее запуск. **Для отключения** запуска утилиты «**Cloud-init**» **создайте** пустой **файл** командой:

```
$ sudo touch /etc/cloud/cloud-init.disabled
```

ПРИМЕЧАНИЕ для ОС семейства «Astra Linux»:

Работа скриптов VMware Tools начинается с определения версии ОС образа из шаблона. Полученная версия ОС определяет дальнейшую работу по конфигурации новой VM в соответствии с пользовательскими данными. На текущий момент для VMware Tools не известны ОС семейства «Astra Linux», что приводит к созданию не корректных конфигурационных файлов инициализации сетевых интерфейсов VM. Для решения этой проблемы предлагается выдать ОС семейства «Astra Linux» для VMware Tools как ОС семейства «Debian». С этой целью в базовой VM, предназначенной для шаблона в VMware vSphere, внесите изменения для двух конфигурационных файлов.

В файле «**/etc/os-release**» замените значение параметра «**ID**» с «**astra**» на «**debian**»:

```
$ sudo cat /etc/os-release
.....
ID=debian
.....
```

Замените содержимое файла «**/etc/issue**» для «**Astra Linux 1.7**» (на базе «**Debian 10**») строкой «**Debian GNU/Linux 10 \n \l**»:

```
$ sudo cat /etc/issue
Debian GNU/Linux 10 \n \l
```

Для «**Astra Linux 1.8**» (на базе «**Debian 12**») строкой «**Debian GNU/Linux 12 \n \l**»:

```
$ sudo cat /etc/issue
Debian GNU/Linux 12 \n \l
```

Для **любой версии VMware vSphere** внесите изменение в конфигурацию базовой VM: VM -> Edit Settings... -> VM Options -> General Options -> Guest OS Family: Linux, GuestOS Version: Other 4.x or later Linux (64-bit) или Other 5.x or later Linux (64-bit) если доступно.

ПРИМЕЧАНИЕ для ОС семейств «РЕД ОС» и «Rocky Linux»:

В **VMware vSphere** для ОС семейств «**РЕД ОС**» и «**Rocky Linux**» имеет место проблема аналогичная описанной выше для ОС «Astra Linux».

Для решения проблемы ОС семейства «**ПЕД ОС**» замените содержимое файла «**/etc/redos-release**» на «**Red Hat Enterprise Linux Server release 8**» командой:

```
~# echo "Red Hat Enterprise Linux Server release 8" > /etc/redos-release
```

Внесите изменение в конфигурацию базовой ВМ: ВМ -> Edit Settings... -> VM Options -> General Options -> Guest OS Family: **Linux**, GuestOS Version: **Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit)**.

Для решения проблемы ОС семейства «**Rocky Linux**» в файле «**/etc/redos-release**» замените содержимое, в зависимости от версии, на «**Red Hat Enterprise Linux Server release 8**» или «**Red Hat Enterprise Linux Server release 9**» командой:

```
~# echo "Red Hat Enterprise Linux Server release 8" > /etc/rocky-release
```

или:

```
~# echo "Red Hat Enterprise Linux Server release 9" > /etc/rocky-release
```

Внесите изменение в конфигурацию базовой ВМ: ВМ -> Edit Settings... -> VM Options -> General Options -> Guest OS Family: **Linux**, GuestOS Version: **Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit)** (или **Red Hat Enterprise Linux 9 (64-bit)**).

7. Произведите **очистку** и **оптимизацию** базовой ВМ. Руководствуйтесь общими рекомендациями при создании базовой ВМ для шаблона из пункта 4 [Приложения 5](#).

8. **Завершите подготовку** базовой ВМ для конвертации в шаблон:

Для шаблона на базе ОС **MS Windows** подготовьте ВМ с помощью утилиты **Sysprep** и завершите ее работу:

```
C:\Windows\System32\sysprep\sysprep /oobe /generalize /shutdown
```

Для шаблона на базе **ОС Linux** завершите работу ВМ:

```
$ sudo shutdown now
```

9. **Создайте шаблон ВМ.**

Зайдите в **vCenter** с помощью VMware vSphere Web Client.

Убедитесь, что исходная **ВМ выключена**.

На исходной ВМ правой кнопкой мыши откройте контекстное меню и выберите **Template > Convert to Template**.

Нажмите **Yes для продолжения** в ответ на сообщение: *Convert the virtual machine "<VM_NAME>" to a template?*

ПРИМЕЧАНИЕ:

Доступно **сохранение** исходной **ВМ** с созданием ее **шаблона**. В этом случае из контекстного меню выбирается **Clone > Clone to Template**. Исходная ВМ **может** оставаться **включенной**. Дополнительно необходимо определить **имя** и **папку** размещения шаблона, **хост** или **кластер**, а также **сторадж**.

Приложение 5.2: Создание шаблона VM для систем oVirt, zVirt, RedVirt, ROSA Virtualization

1. Примените пункты 1-3 [Приложения 5](#) общих рекомендаций создания шаблона VM.
2. В базовую VM для шаблона установите «Qemu-guest-agent».

В VM на базе ОС **RHEL** установите командой:

```
$ sudo yum install qemu-guest-agent
```

В VM на базе ОС **Debian/Ubuntu** установите командой:

```
$ sudo apt install qemu-guest-agent
```

В VM на базе ОС **Alt Linux** установите командой:

```
$ sudo apt-get install qemu-guest-agent
```

В VM на базе ОС **MS Windows**:

- Скачайте **ISO** с драйверами «virtio-win»;
 - Подключите ISO к VM;
 - Перейдите в «Диспетчер устройств» и обновите драйвера **VirtIO**, выбрав в качестве источника **ISO**;
 - Откройте ISO в проводнике и перейдите в директорию «guest-agent»;
 - Выполните установку запуском фала **qemu-ga-x86_64.msi** (64-bit) или **qemu-ga-i386.msi** (32-bit);
3. В базовую VM для шаблона **установите** программные пакеты.

В VM на базе ОС **RHEL** установите командой:

```
$ sudo yum install cloud-init cloud-utils-growpart parted
```

В VM на базе ОС **Debian/Ubuntu** установите командой:

```
$ sudo apt install cloud-init cloud-utils parted
```

В VM на базе ОС **Alt Linux** установите командой:

```
$ sudo apt-get install cloud-init cloud-utils-growpart parted
```

В VM на базе ОС **MS Windows** установите «Sysprep tool».

4. Для настройки утилиты «**Cloud-init**» в VM на базе ОС **Linux** добавьте строки в конец конфигурационного файла «**/etc/cloud/cloud.cfg**» командами:

```
echo "preserve_hostname: false" >> /etc/cloud/cloud.cfg
echo "datasource_list: [\"NoCloud\", \"ConfigDrive\"]" >>
/etc/cloud/cloud.cfg
```

ВНИМАНИЕ:

Убедитесь, что конфигурационные файлы из каталога «/etc/cloud/cloud.cfg.d/» **не переназначают** заданные выше **параметры**.

В разных версиях ОС и самой утилиты «Cloud-init» предустановленные значения параметров конфигурационных файлов могут различаться. Убедитесь, что текущая конфигурация утилиты «Cloud-init» соответствует требуемой вам политике развертывания ВМ. При необходимости внесите изменения.

Добавьте «**Cloud-init**» и сопутствующие службы **в автозагрузку**:

```
$ sudo systemctl enable cloud-init cloud-init-local cloud-config cloud-final --now
```

5. В ВМ для шаблона на базе ОС **Linux** очистите «**Cloud-init**»:

```
$ sudo cloud-init clean --logs
```

6. Произведите **очистку** и оптимизацию базовой ВМ. Руководствуйтесь **общими рекомендациями** при создании базовой ВМ для шаблона из **пункта 4** [Приложения 5](#).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Очистка шаблона **Windows System** происходит при запуске **sysprep** на следующем шаге.

7. Завершите подготовку ВМ для конвертации в шаблон.

Для ОС **MS Windows** подготовьте ВМ с помощью утилиты **Sysprep** и завершите ее работу:

```
C:\Windows\System32\sysprep\sysprep /oobe /generalize /shutdown
```

Для ОС **Linux** завершите работу ВМ:

```
$ sudo shutdown now
```

8. **Создайте шаблон ВМ:**

- Перейдите в **Compute > Virtual Machines** и выберите базовую ВМ для создания шаблона;
- Убедитесь, что ВМ **выключена**;
- Нажмите **More Action** и выберите **Make Template**;
- Заполните поля **Name**, **Description** и **Comment** в окне **New Template**;
- Отметьте чек-бокс **Seal Template** (только для Linux) для очистки шаблона (**опционально**);
- Нажмите **OK**.

Приложение 5.3: Создание шаблона ВМ для системы SpaceVM

На **этапе подготовки** базовой ВМ с ОС **Linux** для создания **шаблона** в системе **SpaceVM** действия полностью **аналогичны** действиям по подготовке базовой ВМ для создания **шаблона** в системах **oVirt**, **zVirt**, **RedVirt**, **ROSA Virtualization** за исключением [п. 4](#).

Для системы **SpaceVM** в конец конфигурационного файла «/etc/cloud/cloud.cfg» командой добавляется строка с **другим списком источников данных**:

```
echo "preserve_hostname: false" >> /etc/cloud/cloud.cfg
echo "datasource_list: [\"NoCloud\", \"None\"]" >>
/etc/cloud/cloud.cfg
```

В процессе подготовки **базовой VM** с ОС **Windows**, **дополнительно** к действиям для систем на базе **oVirt**, необходимо **установить** программный пакет «**cloudbase-init**». Ссылки на стабильную версию пакета:

https://www.cloudbase.it/downloads/CloudbaseInitSetup_Stable_x64.msi

https://www.cloudbase.it/downloads/CloudbaseInitSetup_Stable_x86.msi

После установки утилиты **внесите изменения** в конфигурационные файлы по пути: «C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\conf\». В качестве источника данных определите «**NoCloud**». В качестве источника конфигурационного диска определите «**config_drive_cdrom**». Ниже приведены примеры.

Файл «**cloudbase-init.conf**»:

```
[DEFAULT]
username=Admin
groups=Administrators
inject_user_password=true
config_drive_raw_hhd=false
config_drive_cdrom=true
config_drive_vfat=false
bsdtar_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-
Init\bin\bsdtar.exe
mtools_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-
Init\bin\
verbose=true
debug=true
log_dir=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\log\
log_file=cloudbase-init.log
default_log_levels=comtypes=INFO,suds=INFO,iso8601=WARN,requests=W
ARN
logging_serial_port_settings=
mtu_use_dhcp_config=true
ntp_use_dhcp_config=true
local_scripts_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-
Init\LocalScripts\
check_latest_version=false
metadata_services=cloudbaseinit.metadata.services.nocloudservice.N
oCloudConfigDriveService
plugins =
cloudbaseinit.plugins.windows.createuser.CreateUserPlugin,
```



```
cloudbaseinit.plugins.common.setuserpassword.SetUserPasswordPlugin
,
cloudbaseinit.plugins.common.networkconfig.NetworkConfigPlugin,
cloudbaseinit.plugins.windows.extendvolumes.ExtendVolumesPlugin,
cloudbaseinit.plugins.common.localscripts.LocalScriptsPlugin,
cloudbaseinit.plugins.common.userdata.UserDataPlugin
```

Файл «**cloudbase-init-unattend.conf**»:

```
[DEFAULT]
username=Admin
groups=Administrators
inject_user_password=true
config_drive_raw_hhd=false
config_drive_cdrom=true
config_drive_vfat=false
bsdtar_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-
Init\bin\bsdtar.exe
mtools_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-
Init\bin\
verbose=true
debug=true
log_dir=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\log\
log_file=cloudbase-init-unattend.log
default_log_levels=comtypes=INFO,suds=INFO,iso8601=WARN,requests=W
ARN
logging_serial_port_settings=
mtu_use_dhcp_config=true
ntp_use_dhcp_config=true
local_scripts_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-
Init\LocalScripts\
check_latest_version=false
allow_reboot=false
stop_service_on_exit=false
metadata_services=cloudbaseinit.metadata.services.nocloudservice.N
oCloudConfigDriveService
plugins = cloudbaseinit.plugins.common.mtu.MTUPlugin,
cloudbaseinit.plugins.windows.ntpclient.NTPClientPlugin
```

Файл «**Unattend.xml**»:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
  <settings pass="generalize">
    <component name="Microsoft-Windows-PnpSysprep"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
```

```

xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <PersistAllDeviceInstalls>true</PersistAllDeviceInstalls>
</component>
</settings>
<settings pass="oobeSystem">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State">
        <OOBE>
            <HideEULAPage>true</HideEULAPage>
            <NetworkLocation>Work</NetworkLocation>
            <ProtectYourPC>3</ProtectYourPC>
            <SkipMachineOOBE>true</SkipMachineOOBE>
            <SkipUserOOBE>true</SkipUserOOBE>
        </OOBE>
    </component>
    <component name="Microsoft-Windows-International-Core"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <InputLocale>en-US</InputLocale>
        <SystemLocale>ru-RU</SystemLocale>
        <UILanguage>en-US</UILanguage>
        <UILanguageFallback>en-US</UILanguageFallback>
        <UserLocale>ru-RU</UserLocale>
    </component>
</settings>
<settings pass="specialize">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <TimeZone>Russian Standard Time</TimeZone>
    </component>
</settings>
</unattend>

```

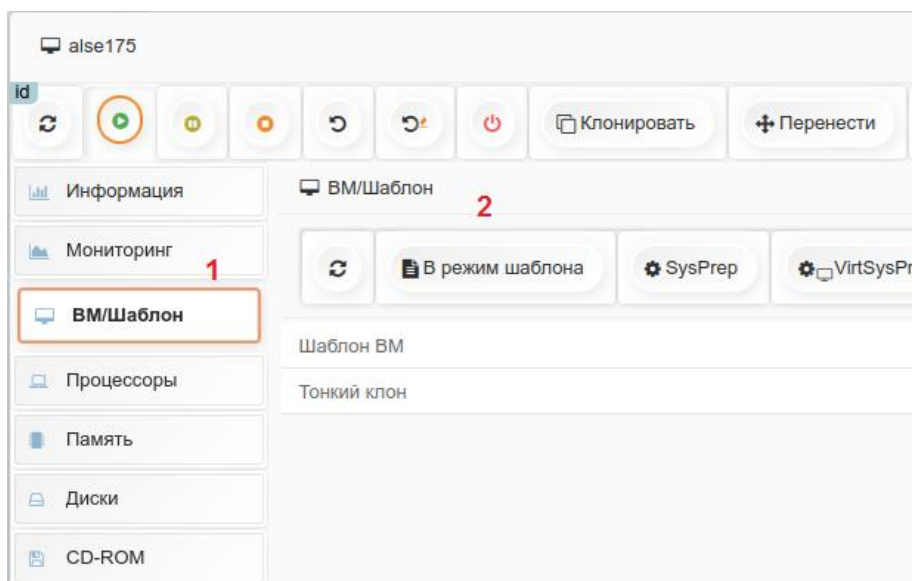
Подготовку, очистку и завершение работы базовой VM Windows выполните с помощью утилиты **Sysprep** командами:

```

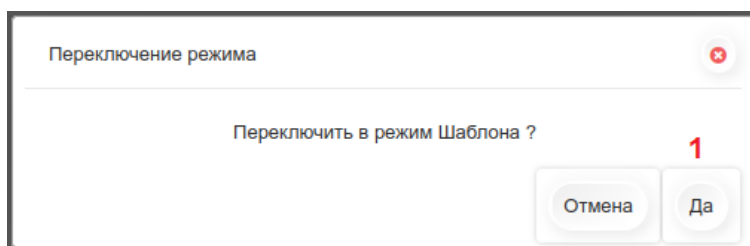
>cd C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\conf
>C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe
/shutdown /unattend:Unattend.xml

```

Для создания шаблона в разделе «**Виртуальные машины**» основного меню **выберите** подготовленную **базовую ВМ**. В меню «**ВМ/Шаблон**» (1) для ВМ нажмите «**В режим шаблона**» (2):



Подтвердите действие (1):



Базовая ВМ исчезнет из раздела «**Виртуальные машины**» основного меню. Новый шаблон появится в разделе «**Шаблоны ВМ**» основного меню.

Приложение 5.4: Создание шаблона для тиражирования ВМ в системах Брест/OpenNebula

1. Создайте пустой образ диска ВМ для тиражирования: **Образ** -> + -> **Создать**.

Установите для образа «**Тип**» «**Общий тип данных хранилища**» и значение «**Да**» для параметра «**Этот образ является постоянным**». Укажите другие необходимые параметры.

2. Создайте шаблон ВМ для тиражирования: **Шаблоны** -> **ВМ** -> + -> **Создать**.

Во вкладке «**Хранилище**» для «**Диск 0**» укажите **созданный** в предыдущем пункте **пустой образ** диска. Укажите другие необходимые параметры.

3. Запустите «**Создать ВМ**».

Будет создана базовая ВМ для создания шаблона.

4. Примените **пункты 1-3 [Приложения 5](#)** общих рекомендаций для создания шаблона ВМ применительно к базовой ВМ.

5. **Установите** необходимые программные **пакеты** в базовую ВМ.

В базовую ВМ **Linux** установите утилиту контекстуализации «**OpenNebula Linux VM Contextualization**» и **зависимые** програмные **пакеты**, включая утилиту «**growpart**» и агента «**QEMU Guest**».

Если в системе установлен пакет «Cloud-init», то он будет удален во-избежание конфликта с пакетом контекстуализации.

Пакет контекстуализации для различных ОС **Linux** доступен по ссылке:

<https://github.com/OpenNebula/addon-context-linux/releases>.

Для ОС **MS Windows** установите пакеты «**Sysprep tool**», «**QEMU Guest Agent**»,

«**OpenNebula Windows VM Contextualization**» и драйвера **VirtIO**.

Пакет «**QEMU Guest Agent**» и драйвера **VirtIO** для ОС **MS Windows** доступны по ссылке:

<https://fedorapeople.org/groups/virt/virtio-win/direct-downloads/>.

В базовую ВМ **MS Windows** установите пакет «**Opennebula Contextualization**». Пакет для ОС **MS Windows** доступен по ссылке: <https://github.com/OpenNebula/addon-context-windows/releases/>.

6. Произведите **очистку** и **оптимизацию** базовой ВМ. Руководствуйтесь общими рекомендациями при создании базовой ВМ для шаблона из **пункта 4 [Приложения 5](#)**.

7. **Завершите подготовку** базовой ВМ.

В базовой ВМ ОС **MS Windows** создайте файл «**Unattend.xml**»:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
  <settings pass="generalize">
    <component name="Microsoft-Windows-PnpSysprep"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
      <PersistAllDeviceInstalls>true</PersistAllDeviceInstalls>
    </component>
  </settings>
  <settings pass="oobeSystem">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State">
      <OOBE>
        <HideEULAPage>true</HideEULAPage>
        <NetworkLocation>Work</NetworkLocation>
        <ProtectYourPC>3</ProtectYourPC>
        <SkipMachineOOBE>true</SkipMachineOOBE>
        <SkipUserOOBE>true</SkipUserOOBE>
      </OOBE>
    </component>
  </settings>
</unattend>
```

```

    </OOBE>
  </component>
  <component name="Microsoft-Windows-International-Core"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <InputLocale>en-US</InputLocale>
    <SystemLocale>ru-RU</SystemLocale>
    <UILanguage>en-US</UILanguage>
    <UILanguageFallback>en-US</UILanguageFallback>
    <UserLocale>ru-RU</UserLocale>
  </component>
</settings>
<settings pass="specialize">
  <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup"
processorArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"
language="neutral" versionScope="nonSxS"
xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIConfig/2002/State"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <TimeZone>Russian Standard Time</TimeZone>
  </component>
</settings>
</unattend>

```

Из каталога с файлом Unattend.xml с помощью утилиты **Sysprep** завершите подготовку с очисткой и выключением базовой ВМ MS **Windows** командой:

```
>C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe
/shutdown /unattend:Unattend.xml
```

Для ОС **Linux** завершите работу ВМ:

```
$ sudo shutdown now
```

8. Удалите базовую ВМ: «**Экземпляры ВМ**» -> «**ВМ**»: <Имя базовой ВМ>: «**Уничтожить жестко**».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Образ диска для тиражирования ВМ **сохранится**, так как ранее для него был установлен параметр «Этот образ является постоянным».

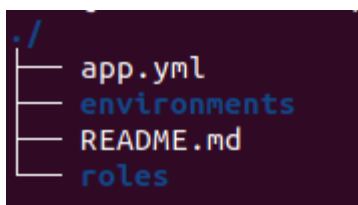
Установите для образа диска «**Тип**» «**ОС**» и значение «**Нет**» для параметра «**Постоянный**».

9. Созданный **шаблон ВМ** для тиражирования **готов** к применению.

Приложение 6: Пример создания сценария системы управления конфигурациями Ansible и применения его в заявке

Подготовка плейбука

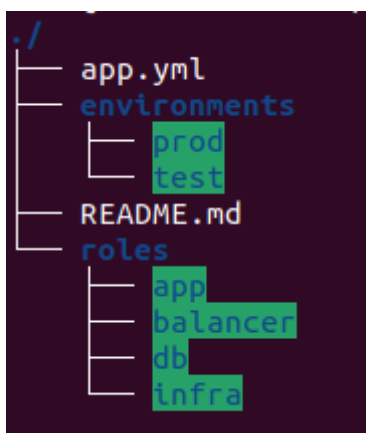
Рекомендуется следующая структура плейбука:



В корне плейбука размещены главный файл запуска «**app.yml**», каталоги «**environments**» и «**roles**».

В каталоге «**environments**» формируется первоначальный список ВМ, которые будут развернуты при выполнении плейбука.

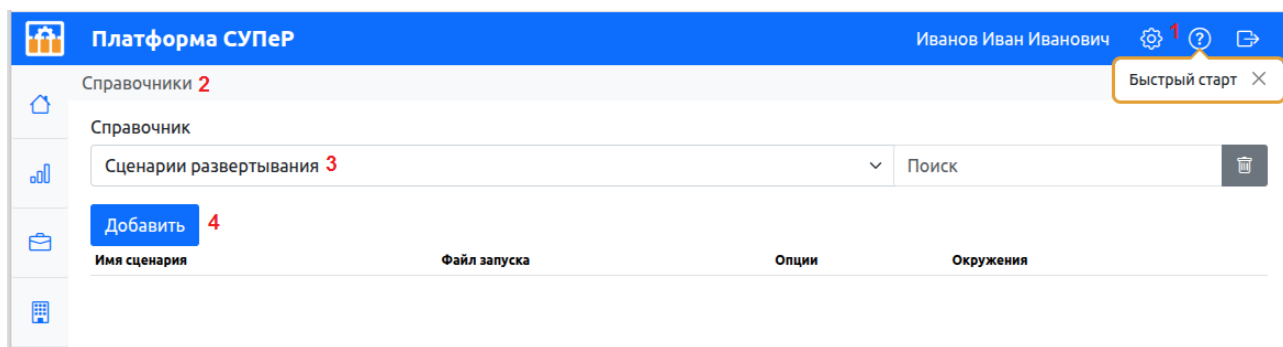
В нашем примере предусмотрены два окружения: «**prod**», «**test**» и четыре роли: «**app**», «**balancer**», «**db**», «**infra**».



Упакуйте **содержимое каталога плейбука** в ZIP архив. В **корне** архива должна быть **структура**, показанная **выше**. То есть без самого каталога, в котором находятся файлы плейбука.

Загрузка плейбука в платформу СУПеР

Откройте справочник «**Сценарии развертывания**» (Администрирование (1) -> Справочники (2) -> Сценарии развертывания (3)) и нажмите «**Добавить**» (4):



В форме «**Сценарий развертывания**» укажите «**Наименование сценария развертывания**» (1) и созданный (см. выше) «**Архив сценария ansible**» (2). В случае **успешного** разбора плейбука из архива, в форме «**Сценарий развертывания**» будут отображены **списки окружений и переменных**:

Сценарий развертывания

Наименование сценария развертывания 1

Demo APP

Архив сценария ansible 2

Выберите файл

demo-app.zip

zip-архив с ansible playbook. В корне архива ожидается содержимое плейбука, не вложенный каталог!

Файл запуска сценария 3

app.yml

Дополнительные параметры запуска 4

Дополнительные ключи для запуска ansible-playbook

Список окружений (сред) для сценария

environments/test

environments/prod

Добавить из файла или каталога

Добавить вручную

Переменные

Глобальные переменные

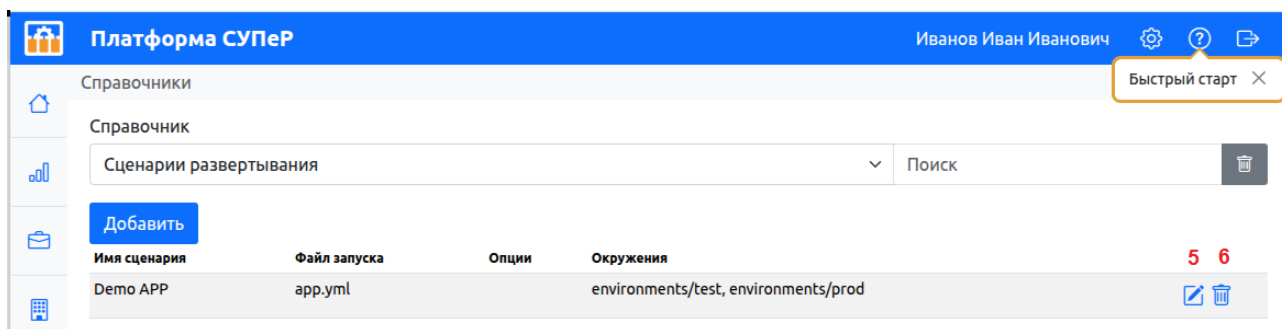
Добавить из файла или каталога

Заккрыть

Сохранить 5

Выберите «**Файл запуска сценария**» (3) и, при необходимости, «**Дополнительные параметры запуска**» (4) сценария. «**Сохраните**» (5) сценарий.

Новый сценарий появится в списке доступных сценариев развертывания:



Доступно «**Редактирование**» (5) и «**Удаление**» (6) сценария.

Создание УЗ, от имени которой будет выполняться сценарий

УЗ должна обладать достаточными правами для выполнения сценария.

Для создания УЗ откройте справочник «**Учетные записи**» (Администрирование -> Справочники -> Учетные записи).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для создания УЗ требуется минимум три разрешения: «**Просмотр справочников**», «**Просмотр всех учетных записей**» и «**Создание учетных записей**».

Создайте УЗ, например **ansible**, от имени которой будет выполняться сценарий. В форме «**Новая учетная запись**» укажите «**Тип учетной записи**» (1) «**Приватный SSH-ключ**». Укажите **файл с приватным SSH-ключом** (2):

Новая учетная запись

Наименование учетной записи
Ansible private

Тип учетной записи 1
Приватный SSH-ключ

Логин
ansible

Пароль
.....

SSH ключ 2
Выберите файл id_rsa ansible

Доступ к создаваемой учетной записи
☐ Личный
 ☐ Ограниченный
 ☒ Общий

Закреть Создать

УЗ ansible с публичным SSH-ключом должны быть добавлены в ВМ, которые будут создаваться для выполнения сценария развертывания. С этой целью УЗ и ее публичный SSH-ключ необходимо либо добавить **в шаблоны**, из которых будут создаваться ВМ, либо добавить **в сами ВМ** в качестве «**Дополнительной учетной записи**» в заявке развертывания (см. ниже).

Для использования в качестве «**Дополнительной учетной записи**» создайте **УЗ** ansible типа «**Публичный SSH-ключ**». При создании УЗ укажите файл с публичным ключом (2) для приватного ключа, указанного при создании УЗ ansible типа «Приватный SSH-ключ»:

Новая учетная запись

Наименование учетной записи
Ansible public

Тип учетной записи **1**
Публичный SSH-ключ

Логин
ansible

SSH ключ **2**
Выберите файл id_rsa ansible.pub

Доступ к создаваемой учетной записи
☐ Личный
 ☐ Ограниченный
 ☒ Общий

Заккрыть Создать

Создание заявки развертывания через сценарий

Перейдите к «**Заявке на создание ресурсов**». Выберите тип заявки «**Производственная среда**». На этапе «**Ресурсы**» (1) укажите «**Выбрать сценарий для развертывания**» (2):

Платформа СУПеР

Иванов Иван Иванович

Заявки > Заявка на создание ресурсов

Информация Тип заявки Ресурсы Подтверждение

75%

Полная форма заявки ⓘ

Название площадки (префикс)
[dev] Площадка разработки платформы

Добавить: Виртуальная машина

Выбрать сценарий для развертывания **2**

Информация по доступности инфра-ресурсов

Информация по квотам и ограничениям площадки

Назад Шаг 3 из 4 Далее

Откроется окно «**Выбор сценария развертывания**»:

Выберите «**Сценарий**» (1) из числа загруженных в справочник «**Сценарии развертывания**». Выберите «**Окружение**» (2). Выберите «**Учетную запись**» (4) типа «**Приватный SSH-ключ**», которую создали ранее в справочнике «Учетные записи» и от имени которой будет выполняться сценарий развертывания (ansible). Нажмите «**Добавить**» (4).

В соответствии с выбранным **окружением** (2), будет сформирован **список ВМ**:

В закладке «**СПО**» (7) «**Параметров**» (1) ВМ отключите опцию «**Использовать пароль администратора из шаблона ВМ**» (8):

Параметры для dev-balancer1.otr.ru

АПО СПО **7** Опции Сеть Пользовательские атрибуты

Операционная система (образ ОС)
t.alse-1.8.2.uu1-base

☐ Использовать пароль администратора из шаблона ВМ **8**

Пароль пользователя "root" или "Administrator"
.....

Дополнительная учетная запись **9** **10**
Ansible public (Публичный SSH-ключ)

☒ Добавить роль администратора к выбранной учетной записи **11**

Заккрыть Сохранить

Для каждой ВМ выберите «**Дополнительную учетную запись**» (9), от имени которой будет выполняться сценарий (ansible). УЗ соответствует типу «**Публичный SSH-ключ**». Она выбирается из числа созданных ранее УЗ в справочнике «Учетные записи» или создается прямо из окна параметров ВМ (10). Для дополнительной УЗ включите опцию «**Добавить роль администратора к выбранной учетной записи**» (11).

При необходимости, отредактируйте другие **параметры** (1), **имена** (4) и **размещения** (5) для всех ВМ.

Доступно **удаление** (3) и **добавление** ВМ клонированием (3). После добавления ВМ (12), откройте закладку «**Группы**» (12) формы «**Настроек**» (2) сценария и добавьте новую ВМ (13) в нужную группу хостов плейбука:

Сценарий	Название развертывания		Окружение
Demo APP	dev-	Demo APP	environments/prod ✂ 🗑
Компонент	Имя		Размещение
balancer	dev-	balancer1	Облако ... ✂ 🗑
app	dev-	app1	Облако ... ✂ 🗑
app	dev-	app2	Облако ... ✂ 🗑
db	dev-	db1	Облако ... ✂ 🗑
app	dev-	app3 12	Облако ... ✂ 🗑

Параметры для dev-Demo APP

Сценарий **12** Группы Хосты

Название: balancer

Хосты группы:

× dev-balancer1

Переменные группы:

balancer_port

80

Название: app

Хосты группы:

× dev-app1 × dev-app2

dev-balancer1

dev-app1

dev-app2

dev-db1

dev-app3 **13**

Закрыть Сохранить

В форме настроек (2) сценария доступны для редактирования так же другие параметры и переменные плейбука.

Нажмите «**Далее**» (6) для проверки и подтверждения заявок:

Платформа СУПЕР Иванов Иван Иванович

Заявки > Заявка на создание ресурсов

Быстрый старт

Информация Тип заявки Ресурсы Подтверждение

100%

Проверьте состав ресурсов, название и характеристики:

Параметр	Значение	Стоимость в мес.
dev-Demo APP (Развертывание)		
dev-Demo APP		
Учетная запись	Ansible private (Приватный SSH-ключ)	0,00 Р
Сценарий	Demo APP	0,00 Р
Итого по ресурсу dev-Demo APP (Развертывание)		0,00 Р
Итого по заявке		0,00 Р

Норматив обработки заявки:
на этапе анализа - 15 минут
на этапе выполнения - 1 час

Параметр	Значение	Стоимость в мес.
dev-balancer1 (Виртуальная машина)		
Размещение: spacevm656/default location/default cluster/default cluster resource pool		
dev-balancer1.otr.ru Пароль:		
Количество ядер ЦПУ (шт)	2	0,00 Р
Оперативная память (Гб)	4	0,00 Р
GPU Профиль		0,00 Р
Объем системного диска (Гб)	20 (gfs2-pool-01)	0,00 Р
Образ ОС	t.alse-1.8.2.uu1-base	0,00 Р
Кластер / Зона	Дата центр: Default location; Кластер: Default cluster	0,00 Р
Ресурсный пул	Default cluster resource pool	0,00 Р

После подтверждения будут созданы **две** заявки. Первая заявка служит для **создания ВМ**. Вторая заявка запустит **сценарий развертывания** с этими ВМ после завершения первой заявки.

Приложение 7: REST API

На текущий момент **актуальной** является **вторая версия** REST API.

Постраничный вывод

Метод API GET поддерживает постраничный вывод (пагинацию). Возврат результатов запроса с использованием постраничного вывода происходит по частям, **по страницам**, что **снижает нагрузку на сервер**. Возвращаемое количество результатов на страницу определяется заголовком запроса. Постраничный вывод используется для всех списковых запросов с методом «GET».

Рассмотрим **примеры** запросов получения форматированного списка заявок **через cURL** с использованием постраничного вывода.

Статус постраничного вывода в запросе определяется значением заголовка Булевского типа с именем «X-Paginate».

По умолчанию заголовок «X-Paginate» имеет значение «**true**», что соответствует **включенному** постраничному выводу, и размер страницы **100 результатов**:

```
curl -s -f -S -X 'GET' \
  "https://${url_api}/api/v2/requests" \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'X-Paginate: true' \
  -H "Authorization: Bearer ${token}" | jq
```

где «**url_api**» - значение URL API;

«**token**» - значение токена авторизации для запроса API.

Значение «**false**» заголовка «**X-Paginate**» **отключает** постраничный вывод. Возвращаются сразу все результаты запроса:

```
curl -s -f -S -X 'GET' \
  "https://${url_api}/api/v2/requests" \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'X-Paginate: false' \
  -H "Authorization: Bearer ${token}" | jq
```

При **включенном постраничном выводе** значение типа «int» заголовка "**X-Paginate-Size**" определяет количество возвращаемых **результатов на страницу**. Запрос ниже возвращает первую страницу с 50-ю результатами:

```
curl -s -f -S -X 'GET' \
  "https://${url_api}/api/v2/requests" \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'X-Paginate: true' \
  -H 'X-Paginate-Size: 50' \
  -H "Authorization: Bearer ${token}" | jq
```

Запрос дополнительно возвращает **метаданные** с информацией об общем количестве результатов запроса и, при наличии, параметры запроса других страниц.

Следующий запрос вернет 3-ю страницу результатов запроса с размером страниц 50:

```
curl -s -f -S -X 'GET' \
  "https://${url_api}/api/v2/requests?page=3" \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'X-Paginate: true' \
  -H 'X-Paginate-Size: 50' \
  -H "Authorization: Bearer ${token}" | jq
```

Выполнение запросов REST API от имени другого пользователя

Для выполнения запроса REST API от имени другого пользователя используется заголовок с именем «**X-Run-As**». При этом **токен**, с которым выполняется запрос, должен иметь разрешение "**Вход под другим пользователем**". В качестве значения в заголовке «**X-Run-As**» указывается **ID пользователя, от имени которого** эмулируется запрос.

Ниже приведен пример запроса от имени пользователя с «ID=2». Результат запроса будет содержать список задач, созданных пользователем с «ID=2».

```
curl -s -f -S -X 'GET' \  
  "https://${url_api}/api/v2/requests" \  
  -H "accept: application/json" \  
  -H 'X-Run-As: 2' \  
  -H "Authorization: Bearer ${token}" | jq
```