



РУСТЭК.VDI

Руководство по установке

Релиз 4.1.2

Оглавление

1. Подготовительный этап	3
2. Развёртывание РУСТЭК.VDI	4
3. Создание структуры и служебных учетных записей в службе каталога.....	9
4. Подготовка внешней базы	10
5. Установка панели управления и брокера РУСТЭК.VDI через веб-инсталлятор	11
5.1. Настройки инсталляции	12
5.2. Настройки базы данных	13
5.3. Настройки ПВ РУСТЭК.....	14
5.4. Настройки службы каталога	15
5.5. Настройки центра сертификации	16
5.6. Настройка системы.....	17
5.7. Процесс установки.....	19
5.8. Генерация дополнительных сертификатов брокера	20
6. Рекомендации	21

Список сокращений и терминов приведён в общем для всех документов **Глоссарии**.

1. Подготовительный этап

До установки РУСТЭК.VDI необходимо:

- Установить и настроить ПВ РУСТЭК в соответствии с «[Руководством по установке](#)» ПВ РУСТЭК;
- Подготовить службу каталога, которую необходимо развернуть на ПВ РУСТЭК;
- Предоставить доступ из сети управления виртуальной инфраструктурой рабочих столов (VDI) до платформы виртуализации РУСТЭК и службы каталога;
- Обеспечить включение DHCP, в сетях, предназначенных для клиентских виртуальных машин (далее VM);
- Убедиться, что из клиентских сетей имеется доступ до службы каталога и сервера управления РУСТЭК.VDI.

2. Развёртывание РУСТЭК.VDI


Выполните следующие этапы развёртывания РУСТЭК.VDI на ПВ РУСТЭК:

1. Авторизация с логином и паролем администратора ПВ РУСТЭК.
2. Создание образа VM.

Создание образа ✕

Имя	VDI	✕
Описание		
Проект	admin	▼
Имя ОС	VDI	✕
Контейнер	bare	▼
Формат диска	qcow2	▼
RAM, МБ	8196	✕ ▲▼
Размер диска, ГБ	10	✕ ▲▼
Сетевой адаптер	virtio	▼
Дисковый контроллер	virtio	▼
Публичный	<input checked="" type="checkbox"/>	
Улучшения Windows	<input type="checkbox"/>	
Метод загрузки	URL <input type="radio"/>	
	Файл <input checked="" type="radio"/>	
Дополнительные настройки ▲		
Защищенный	<input type="checkbox"/>	
Загрузчик UEFI	<input type="checkbox"/>	
QEMU агент	<input type="checkbox"/>	
Действие при зависании гостевой ОС	Нет	▼
Тип виртуальной машины	q35	▼
Теги		▼

ОТМЕНА СОЗДАТЬ

3. Загрузка образа РУСТЭК.VDI — дистрибутива в формате `qcow2`. После завершения загрузки: в списке **Образы** в колонке **Статус** должно отобразиться **Импортируется**, а через некоторое время **Активен**. При необходимости нажмите кнопку **Обновить** .

4. Создание маршрутизируемой сети для размещения панели управления и брокера.

Создание сети ✕

Имя	vdi-net ✕
Описание	<input type="text"/>
MTU	9000 ✕ ▾
DNS	<input type="text"/>
Тип сегментации	VLAN ▾
Номер VLAN	3227 ✕ ▾
Внешняя	<input checked="" type="checkbox"/>
Безопасность портов	<input checked="" type="checkbox"/>
Проект	admin ▾
Общая	<input checked="" type="checkbox"/>
Теги	<input type="text"/>

ОТМЕНА
СОЗДАТЬ

5. Создание подсети для маршрутизируемой сети.

В настройках подсети необходимо установить:

DHCP: да.

DNS-серверы: <IP-адрес-AD-сервера>.

Создание подсети ✕

Имя	vdi-subnet ✕
Описание	<input type="text"/>
Сеть	vdi-net ▾
Версия IP	IPv4 ▾
Адрес сети	<input type="text"/>
Шлюз	<input type="text"/> ✕
Проект	admin ▾
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
Использовать DNS виртуальной инфраструктуры	<input type="checkbox"/>
Внешние DNS-серверы	<input type="text"/> ✕
Публикация IP в DNS	<input type="checkbox"/>
Теги	<input type="text"/>
Диапазоны IP	
Начальный IP	<input type="text"/> ✕
Конечный IP	<input type="text"/> ✕
+ ДОБАВИТЬ	
Маршруты	
+ ДОБАВИТЬ	

ОТМЕНА
СОЗДАТЬ

6. Создание профиля безопасности, разрешающего любой трафик в сети VDI.

Создание профиля безопасности ✕

Имя ✕

Проект ▼

Описание

Теги

7. Создание правила для профиля безопасности.

Для созданного профиля безопасности необходимо создать следующие три правила:

- Правило 1: IPv4, исходящий трафик, протокол любой
- Правило 2: IPv6, исходящий трафик, протокол любой
- Правило 3: IPv4, входящий трафик, протокол любой

Создание правила ✕

Описание

Направление ▼

Протокол ▼

Версия IP ▼

Начальный порт

Конечный порт

Разрешенный адрес сети

Исходящий профиль ▼

Теги

8. Создание портов

Необходимо создать три порта — для NFS, AD и VDI.

Для каждого порта требуется:

- Установить профиль безопасности, разрешающий любой трафик.
- Включить опцию **Безопасность портов**.

9. Создание конфигурации VM.

Рекомендуется придерживаться следующей схемы именования: {X}CPU+{Y}RAM, где X – количество ядер процессора (CPU), а Y – количество оперативной памяти (RAM), например:

1+1
1+2
2+2
2+4
4+4
4+8
8+8
8+16

Создание конфигурации виртуальных машин

Имя	4cpu+8ram	✕
Описание		
vCPU	4	✕ ⬆ ⬇ ⬆
RAM, МБ	8192	✕ ⬆ ⬇ ⬆
Общий доступ	<input type="checkbox"/>	
Проекты		▼
Топология vCPU	▼	
Метаданные		

+ ДОБАВИТЬ

ОТМЕНА **СОЗДАТЬ**

10. Создание VM.

- Создайте VM с именем "vdi" и образом "rustack_vdi-x.x.x.qcow2", где x.x.x - номер версии образа. Рекомендованные параметры: 16 ГБ RAM, 60 ГБ объем диска.
- Создайте VM с именем "nfs" и образом "nfs_server_for_rustack_vdi-x.x.x.qcow2", где x.x.x - номер версии образа. Рекомендованные параметры: 8 ГБ RAM, 100 ГБ объем диска.

Создание виртуальной машины ✕

Имя	VDI ✕
Описание	<input type="text"/>
ОС	VDI4.1.1 ✕ ▾
Конфигурация	8cpu+16ram (8 CPU / 16 ГБ RAM) ✕ ▾
Размер диска, ГБ	10 ✕ ▴ ▾
Тип диска	raidix-vdi ✕ ▾
	<input checked="" type="checkbox"/> Удалять диск вместе с виртуальной машиной
Сети	vdi-net ✕ ▾
Профили безопасности	allow all ✕ ▾
Теги	<input type="text"/>
IP-адреса сетей ▾	<input type="text"/>

ОТМЕНА
СОЗДАТЬ

Дождитесь окончания создания ВМ: в списке виртуальных машин в колонке **Статус** должно отобразиться **Запущена**.

11. Запуск ВМ NFS

- Зайдите в консоль под пользователем "user" и паролем "FedoraServeruser1@".
- Выполните команду: "sudo ./nfs_init", затем введите свой пароль еще раз.
- Следуйте инструкциям, которые будут появляться в терминале.

12. Перейдите по адресу http://АДРЕС_МАШИНЫ_VDI:8080 после запуска ВМ РУСТЭК.VDI.

Если ВМ была перезагружена, инсталлятор может быть недоступен. В этом случае необходимо подключиться к ВМ и запустить установщик вручную `sudo systemctl start vdi-installer.service`.

Создание ВМ и сети приведено в «[Руководстве пользователя](#)» на ПВ РУСТЭК. Опционально возможно использование [внешней базы данных](#), размещенной на другой ВМ.

3. Создание структуры и служебных учетных записей в службе каталога

Для корректной работы РУСТЭК.VDI в службе каталога необходимо:

1. Создать структуру:

```
OU=User,OU=Accounts,OU=VDI,dc=vdi,dc=local  
OU=Administrators,OU=Accounts,OU=VDI,dc=vdi,dc=local  
OU=Computers,OU=VDI,dc=vdi,dc=local
```

где `dc=vdi,dc=local` заменить на свой домен.

2. В `OU=Administrators` создать пользователя `adminvdi` с полными правами на `OU=VDI,dc=vdi,dc=local`, правами ввода в домен компьютеров и пользователей.

4. Подготовка внешней базы

Раздел необходимо выполнить только в случае использования внешней базы данных.

Поддерживаются только базы данных PostgreSQL **старше 14 версии**.

Для подготовки внешней базы:

1. Создайте пользователя **vdi** и установите ему пароль.
2. Создайте базу данных **vdi_db** и выдайте пользователю **vdi** полные права на эту базу данных.
3. Разрешите в файле `rh_hba.conf` доступы по логину и паролю для всех адресов машин РУСТЭК.VDI (включая машины с типом инсталляции «Брокер»).

5. Установка панели управления и брокера РУСТЭК.VDI через веб-инсталлятор

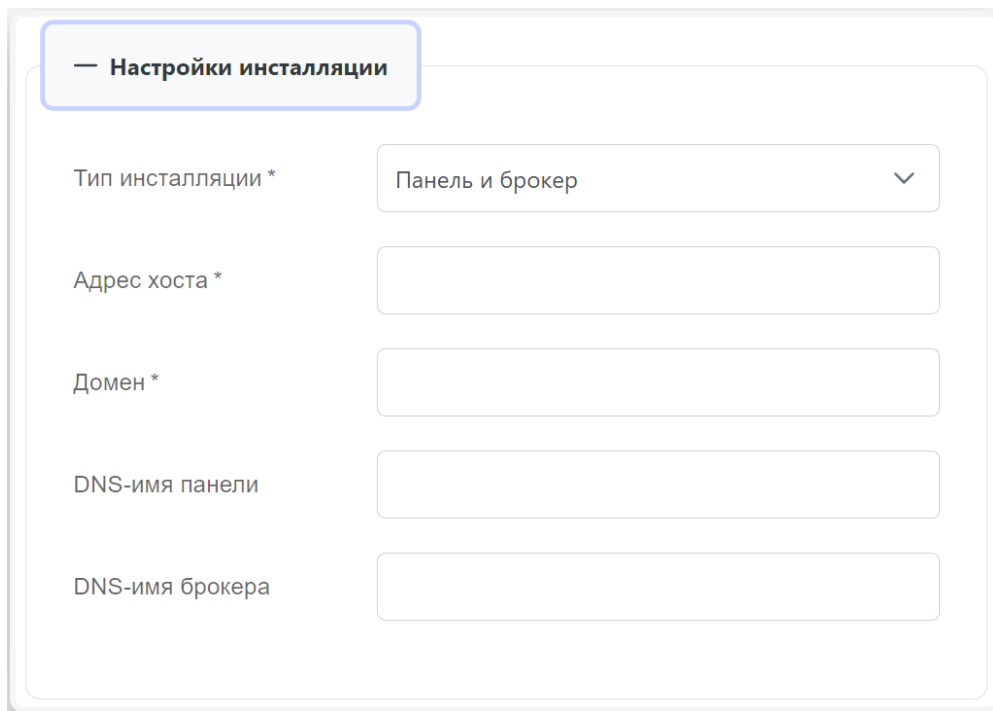
Откройте любой современный веб-браузер и введите в адресной строке **https://АДРЕС_МАШИНЫ:8080**.

Меню инсталлятора содержит следующие группы настроек:

- Настройки инсталляции;
- Настройки базы данных;
- Настройки ПВ РУСТЭК;
- Настройки службы каталога;
- Настройки центра сертификации;
- Настройки системы.

The image shows a web-based configuration interface for the RUStEK.VDI installer. It consists of six stacked, expandable sections, each with a plus sign icon and a label: 'Настройки инсталляции', 'Настройки базы данных', 'Настройки ПВ РУСТЭК', 'Настройки службы каталога', 'Настройки центра сертификации', and 'Настройки системы'. At the bottom of the interface is a prominent blue button labeled 'Запустить инсталляцию'.

5.1. Настройки инсталляции



Пояснения по заполнению формы «Настройки инсталляции»:

«Панель и брокер» — это стандартный и рекомендуемый тип инсталляции!

- **Тип инсталляции** — из списка выберите тип инсталляции:
 - **Панель и брокер** — если вы хотите установить панель управления и брокер на одном хосте. Это совместная установка обоих компонентов;
 - **Панель** — если вы хотите инсталлировать только панель управления;
 - **Брокер** — если вы хотите инсталлировать только брокер;
- **Адрес хоста** — адрес хоста автоматически заполняется с использованием IPv4-адреса текущей машины. Если у машины есть DNS-имя (доменное имя), вы также можете ввести его в соответствующее поле;
- **Домен** — задайте домен, который будет представлен контроллером домена;
- **DNS-имя панели** — установите доменное имя для панели управления. Это имя используется при создании сертификата для обеспечения безопасного соединения с панелью. Данная настройка доступна только при выборе типа инсталляции «Панель и брокер» или «Панель»;
- **DNS-имя брокера** — установите доменное имя для брокера. Это имя используется при создании сертификата для обеспечения безопасного соединения с брокером. Данная настройка доступна только при выборе типа инсталляции «Панель и брокер» или «Брокер»;
- **Адрес инсталляции панели VDI** — укажите адрес установленной ранее панели управления. Данная настройка доступна только при типе инсталляции «Брокер».

5.2. Настройки базы данных

— Настройки базы данных

Установка базы данных * С инсталляцией

— Настройки базы данных

Установка базы данных * Внешняя

Адрес *

Порт *

Пользователь *

Пароль *

✓ Проверить соединение

Пояснения по заполнению формы «Настройки базы данных»:

- **Установка базы** — выберите из списка метод установки и подключения к базе данных;
 - **С инсталляцией** — если вы выберете установку базы данных внутри системы VDI, процессы настройки и обновления базы будут автоматически выполняться во время установки обновлений;
 - **Внешняя** — если вы выберете внешнюю базу данных, вам потребуется предоставить данные для подключения к этой базе данных. Учтите, что при использовании этого метода вам придется самостоятельно управлять настройками и обновлениями базы данных.
- **Адрес** — задайте адрес используемой базы данных;
- **Порт** — задайте порт используемой базы данных;
- **Пользователь** — задайте имя специального пользователя VDI, созданного при [подготовке внешней базы](#);
- **Пароль** — задайте пароль от специального пользователя VDI, созданного при [подготовке внешней базы](#);
- **Проверить соединение** — проверить подключение к внешней базе данных.

5.3. Настройки ПВ РУСТЭК

— Настройки ПВ РУСТЭК

Адрес *

Пользователь *

Пароль *

Проект * admin

Домен * default

СА Сертификат *

[✓ Проверить соединение](#)

Пояснения по заполнению формы «Настройки РУСТЭК»:

- **Адрес** — задайте адрес панели управления ПВ РУСТЭК;
- **Пользователь** — задайте имя пользователя с полными правами в ПВ РУСТЭК;
- **Пароль** — задайте пароль от пользователя;
- **Проект** — поле заполнится автоматически стандартным именем корневого проекта. Также можно использовать другое имя проекта в данном поле;
- **Домен** — поле заполнится автоматически стандартным именем домена. Можно использовать другое имя домена в данном поле;
- **СА Сертификат** — подгрузите корневой сертификат СА РУСТЭК. СА сертификат используется для проверки подлинности шифрования данных в системе. Для получения данного сертификата скачайте его с одного из хостов ПВ РУСТЭК по пути `/etc/ssl/rustack_ca/certs/rootCA.crt`;
- **Проверить соединение** — проверьте подключение к ПВ РУСТЭК.

5.4. Настройки службы каталога

— Настройки службы каталога

Провайдер *

Протокол LDAP *

Адрес *

Пользователь *

Пароль *

Фильтр пользователей *

Фильтр групп

Фильтр администраторов *

DN пользователей *

DN групп *

DN администраторов *

[✓ Проверить соединение](#)

Пояснения по заполнению формы «Настройки службы каталога»:

- **Провайдер** — выберите в раскрывающемся списке провайдер: Active Directory, Samba DC, РЕД АДМ, ALD Pro, FreeIPA.
- **Протокол LDAP** — выберите протокол LDAP, который вы хотите использовать. Если выбран «Idaps», загрузите доменный сертификат;
- **Адрес** — задайте адрес службы каталога;
- **Пользователь** — задайте имя администратора. Вводится с именем домена;
- **Пароль** — задайте пароль администратора;
- **Фильтр пользователей** — по умолчанию фильтр пользователей заполнен в соответствии со стандартной настройкой службы каталога для VDI. Этот фильтр определяет условия, по которым пользователи будут выбраны в системе;
- **Фильтр групп** — по умолчанию фильтр групп заполнен в соответствии со стандартной настройкой службы каталога для VDI. Этот фильтр определяет условия, по которым группы пользователей будут выбраны и использованы в системе;
- **DN пользователей** — заполнено автоматически в соответствии со стандартной настройкой службы каталога для VDI. Это путь до групп с пользователями;

- **DN администраторов** — заполнено по умолчанию в соответствии со стандартной настройкой службы каталога для VDI. Это путь до групп с администраторами;
- **DN компьютеров** — заполнено по умолчанию в соответствии со стандартной настройкой службы каталога для VDI. Это путь до групп с компьютерами.
- **Проверить соединение** — проверить подключение к службе каталога.

5.5. Настройки центра сертификации

The image shows three sequential screenshots of the 'Настройки центра сертификации' (Certificate Authority Settings) form. Each screenshot has a title bar with a minus sign and the text '— Настройки центра сертификации'.

- First screenshot:** The 'Тип центра сертификации *' (Certificate Authority Type) dropdown is set to 'Корневой' (Root).
- Second screenshot:** The 'Тип центра сертификации *' dropdown is set to 'Промежуточный с CSR' (Intermediate with CSR). Below it, there is a blue link 'Скачать запрос на подпись CA' (Download CA signing request) and a field 'Подписанный CA сертификат *' (Signed CA certificate) with a 'Выбрать файл' (Choose file) button.
- Third screenshot:** The 'Тип центра сертификации *' dropdown is set to 'Промежуточный с PKCS12' (Intermediate with PKCS12). Below it, there is a field for '.pfx файл *' (pfx file) with a 'Выбрать файл' button, and a 'Пароль *' (Password) field with a toggle icon.

Пояснения по заполнению формы «Настройки центра сертификации»:

- **Тип центра сертификации** — выберите в раскрывающемся списке тип настройки центра сертификации:
 - **Корневой** — в этом случае центр сертификации самостоятельно генерирует и подписывает сертификаты, другой центр для подписи сертификатов не требуется;
 - **Промежуточный с CSR** — выполните следующие шаги:
 - скачайте запрос на подпись CA, нажав на кнопку **Скачать запрос на подпись CA**;
 - используйте центр сертификации, чтобы создать корневой сертификат;
 - загрузите его в поле «Подписанный CA сертификат»;
 - **Промежуточный с PKCS12** — выполните следующие шаги:
 - загрузите файл формата .pfx, который содержит сертификат и связанный с ним закрытый ключ;

- введите пароль для файла .pfx, чтобы разблокировать его содержимое.

Данная группа настроек доступна при типе инсталляции «Панель и брокер» или «Панель».

При типе инсталляции «Брокер» доступна загрузка следующих сертификатов:

- **Настройка сертификата брокера** — доступно только при выборе типа инсталляции «Брокер». Включает следующие поля:
 - **VDI CA Сертификат** — загрузите файл с машины на которой установлена панель управления VDI. Файл можно найти по пути /etc/rustack/vdi/ca/ca.crt;
 - **Сертификат брокера** — загрузите файл сертификата, сгенерированный центром сертификации с головной инсталляции VDI. Инструкция по генерации описана в разделе [Генерация дополнительных сертификатов](#);
 - **Приватный ключ брокера** — загрузите файл приватного ключа, сгенерированный центром сертификации с головной инсталляции VDI. Инструкция по генерации описана в разделе [Генерация дополнительных сертификатов](#).

— Настройки сертификата брокера

VDI CA сертификат * Выбрать файл

Сертификат брокера * Выбрать файл

Приватный ключ брокера * Выбрать файл

5.6. Настройка системы

— Настройки системы

Имя суперпользователя *

Пароль суперпользователя *

Уникальный тэг панели *

Уникальный тэг брокера *

Часовой пояс *

Пояснения по заполнению формы «Настройки системы» при типе инсталляции «Панель и брокер»:

- **Имя суперпользователя** — задайте имя служебного пользователя, который будет создан для работы с панелью администратора django (данный пользователь не связан с учётными записями в службе каталога);
- **Пароль суперпользователя** — задайте пароль служебного пользователя, который будет создан для работы с панелью управления django;
- **Уникальный тэг панели** — задайте уникальный идентификатор панели, по умолчанию он заполняется случайным UUID, но может быть любой уникальной строкой;
- **Уникальный тэг брокера** — задайте уникальный идентификатор брокера, по умолчанию заполнен случайным UUID, но может быть любой уникальной строкой;
- **Часовой пояс** — выберите из списка часовой пояс.

— Настройки системы

Имя суперпользователя *

Пароль суперпользователя *

Уникальный тэг панели *

Часовой пояс *

Пояснения по заполнению формы «Настройки системы» при типе инсталляции «Панель»:

- **Имя суперпользователя** — задайте имя служебного пользователя, который будет создан для работы с панелью администратора django (данный пользователь не связан с учётными записями в службе каталога);
- **Пароль суперпользователя** — задайте пароль служебного пользователя, который будет создан для работы с панелью управления django;
- **Уникальный тэг панели** — задайте уникальный идентификатор панели, по умолчанию заполнен случайным UUID. Может быть любой уникальной строкой;
- **Часовой пояс** — выберите из списка часовой пояс.

— Настройки системы

Уникальный тэг брокера *

Часовой пояс *

Пояснения по заполнению формы «Настройка системы» при типе инсталляции «Брокер» :

- **Уникальный тэг брокера** — задайте уникальный идентификатор брокера, по умолчанию заполнен случайным UUID. Может быть любой уникальной строкой. Данное поле доступно при типе инсталляции «Брокер»;
- **Часовой пояс** — выберите из списка часовой пояс.

5.7. Процесс установки

После успешного заполнения всех необходимых полей для выбранного типа инсталляции выполните следующие действия:

- проверьте правильность заполнения всех полей на странице;
- нажмите на кнопку **Запустить инсталляцию**;
- проследите за статусом установки. Если произойдет ошибка, инсталлятор уведомит о возникшей проблеме;
- нажмите на кнопку **Заккрыть** по завершении установки.

После установки панель управления и брокер будут доступны по адресу: **https://АДРЕС_МАШИНЫ**.

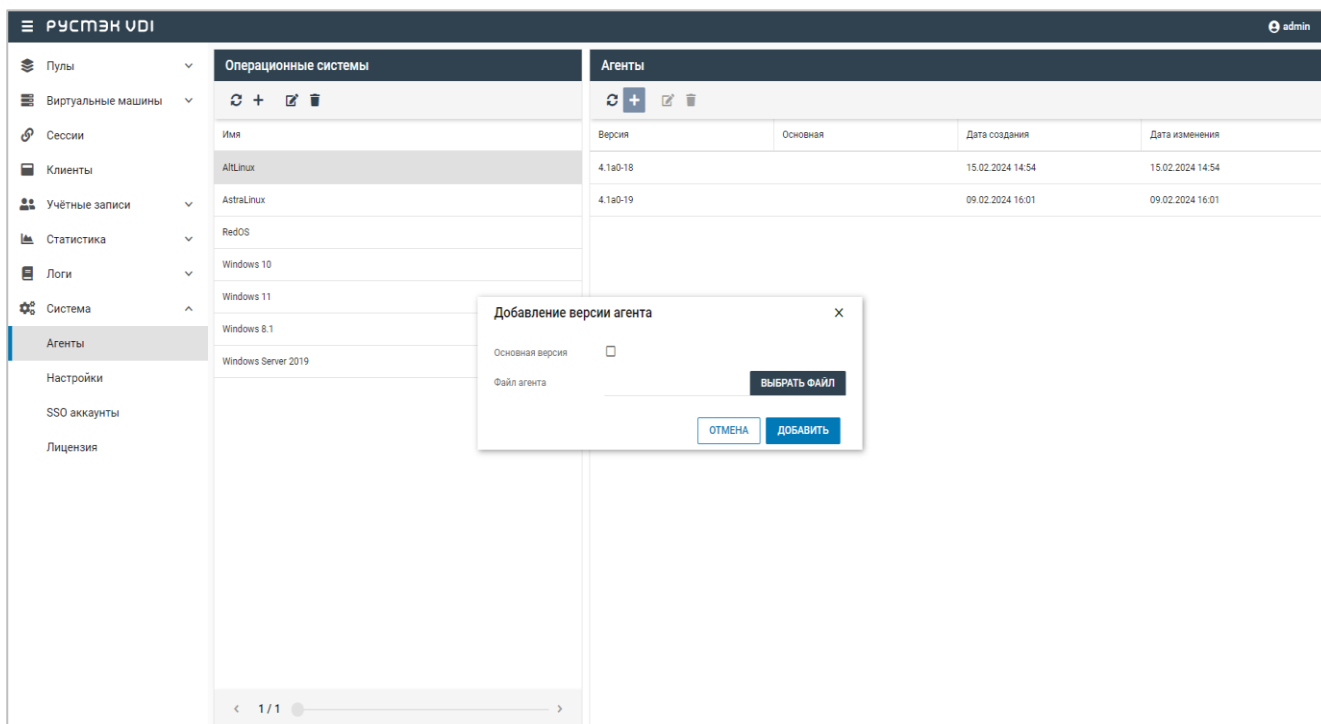
Первичный вход осуществляется с использованием учетной записи ПВ РУСТЭК

После входа в панель управления РУСТЭК.VDI выполните проверку наличия обновлений и осуществите установку в соответствии с инструкцией «[Установка обновлений](#)».

Далее необходимо загрузить агенты в панель управления для работы с VM и клиентские образы в ПВ РУСТЭК.

Для добавления установочного файла агента:

- перейдите в панель управления РУСТЭК.VDI;
- выберите ОС в разделе меню **Система** → **Агенты**;
- в окне **Агенты** нажмите кнопку **Создать**;
- в открывшейся форме **Добавление версии агента** выберите нужный установочный файл агента, нажав на кнопку **Выбрать файл**;
- после загрузки установочного файла заполните оставшиеся поля в форме **Добавление версии агента**;
- нажмите кнопку **Добавить**.



Для добавления клиентского образа в панель управления ПВ РУСТЭК:

- перейдите в подраздел **Образы** раздела **Копии и образы**;
- нажмите кнопку **Создать образ** на панели инструментов;
- в открывшейся форме **Создание образа** выберите формат диска raw или qcow2 в раскрывающемся списке и заполните оставшиеся поля;
- нажмите кнопку **Создать**.

Создание образа приведено в [«Руководстве пользователя»](#) ПВ РУСТЭК.

5.8. Генерация дополнительных сертификатов брокера

Для генерации дополнительных сертификатов брокера:

- подключитесь к VM, на которой установлена панель управления VDI;
- запустите следующую команду:

```
/opt/rustack/vdi/installer/.venv/bin/python  
/opt/rustack/vdi/installer/vdi_installer/scripts/gen_broker_cert.py
```

- следуйте инструкциям, которые появятся в терминале.

После завершения процесса генерации сертификатов для брокера они будут созданы и готовы к использованию.

6. Рекомендации

1. Для клиентских виртуальных машин рекомендуется использовать дисковые бэкенды на основе OCFS2.
2. Для ускорения создания виртуальных машин рекомендуется использовать Image Cache в дисковом бэкенде.
3. При использовании нескольких LUN (логических блочных устройств) в дисковом типе для клиентских виртуальных машин рекомендуется применять политику балансировки по количеству дисков.