

Утвержден

НЦСВ.10001-01-УД

«VMMANAGER 6»

Руководство пользователя

НЦСВ.10001-01 34 01

Листов 39

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит руководство пользователя программного изделия «VMmanager 6» НЦСВ.10001-01 (далее – программа), предназначенного для управления ВМ в едином интерфейсе. Создание среды виртуализации обеспечивается средствами «Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (далее по тексту — Astra Linux).

Настоящий документ содержит сведения для роли «Продвинутый пользователь», соответствующей роли разработчика ВМ, определенной требованиями ФСТЭК России.

В подразделе «Назначение программы» указаны условия выполнения программы.

В подразделе «Выполнение программы» указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведено описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых оператор управляет выполнением программы.

В подразделе «Сообщения оператору» приведен текст сообщений, выводимых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора.

Оформление данного документа произведено по требованиям ГОСТ 19.505-79 «Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения.....	4
2. Основная часть.....	8
2.1. Назначение программы.....	8
2.2. Условия выполнения программы.....	8
2.3. Режимы работы программы.....	8
2.4. Выполнение программы.....	8
2.4.1. Загрузка и запуск программы.....	8
2.4.2. Работа с программой.....	10
2.4.2.1. Действия оператора в разделе «Виртуальные машины».....	10
2.4.2.2. Действия оператора в разделе «Образы VM».....	26
2.4.2.3. Действия оператора в разделе «Скрипты».....	28
2.4.2.4. Действия оператора в разделе «Виртуальные сети».....	30
2.4.2.5. Действия оператора в разделе «Резервные копии».....	30
2.4.3. Завершение работы с программой.....	31
2.5. Сообщения оператору.....	31
3. Обеспечение безопасности.....	34
3.1. Принципы безопасной работы программы.....	34
3.2. Возможные роли пользователей.....	34
3.3. Описание функций и интерфейсов функций программы.....	34
3.4. Описание параметров (настроек) безопасности программы, доступных каждой роли пользователей.....	35
3.5. Типы событий безопасности, связанные с доступными пользователю функциями системы.....	35
3.6. Описание действий после сбоев и ошибок эксплуатации программы.....	36
Перечень сокращений.....	37

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Полное наименование программы: «VMmanager 6».

1.2. Обозначение программы: НЦСВ.10001-01.

Разработчик и производитель программы: АО «Экзософт».

Адрес нахождения: 121205, г. Москва, б-р Большой (Сколково Инновационного Центра), д. 42, стр. 1, эт. 0, пом. 150, раб. 14, тел. +7 (800) 775-47-78.

Адрес осуществления лицензируемого вида деятельности: 117105, г. Москва, Варшавское ш., д. 26.

1.3. Контрольные суммы установочного диска программы приведены в «VMmanager 6». Формуляр» НЦСВ.10001-01 30 01.

1.4. Программа обеспечивает решение функциональных задач по управлению ВМ в едином интерфейсе.

1.5. Программа предоставляет следующие основные функциональные возможности:

- создание ВМ из собственного образа или по определенной конфигурации;
- управление ВМ через интерфейс администратора и портал самообслуживания;
- автоматическая подготовка узлов для ВМ с различными сетевыми конфигурациями;
- объединение узлов для ВМ в отказоустойчивые кластеры;
- управление адресным пространством;
- управление образами гостевых ОС;
- проведение мониторинга состояния узлов кластера и ВМ.

Для обеспечения безопасности при решении функциональных задач программа совместно с Astra Linux предоставляет следующие основные функциональные возможности безопасности:

- доверенную загрузку ВМ;
- контроль целостности;
- резервное копирование;
- ограничение программной среды;
- защиту памяти;
- идентификацию и аутентификацию пользователей;
- управление доступом;
- управление потоками информации;
- регистрацию событий безопасности;

— централизованное управление (администрирование) ВМ и взаимодействие между ними.

Программа работает под управлением Astra Linux.

В качестве аппаратного обеспечения программы используются:

- сервер платформы (мастер-сервер), выполняющий функции по управлению виртуальными и сетевыми ресурсами;
- серверы узлов виртуализации, реализованные средствами qemu-kvm и libvirt из состава Astra Linux и управляемые мастер-сервером.

В качестве аппаратного обеспечения сервера платформы программы используются средства вычислительной техники с процессорной архитектурой x86_64 (Intel и AMD) и набором инструкций SSE4.2. Минимальные и рекомендуемые требования (в зависимости от количества создаваемых ВМ), представлены в таблице 1. Поддерживаемые технологии дисков сервера – SSD, NVMe.

Таблица 1 — Минимальные и рекомендуемые требования к серверу платформы

	До 1500 ВМ		От 1500 до 3000 ВМ		От 3000 до 15000 ВМ		От 15000 до 22000 ВМ
	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные	Рекомендуемые	Минимальные
Процессор	2 ГГц	3 ГГц	2 ГГц	3 ГГц	2 ГГц	3 ГГц	3 ГГц
Количество ядер	2 шт.	4 шт.	4 шт.	8 шт.	16 шт.	16 шт.	16 шт.
Оперативная память	4 ГБ	8 ГБ	8 ГБ	16 ГБ	32 ГБ	64 ГБ	64 ГБ
Дисковое пространство (корневой раздел диска)	150 ГБ	300 ГБ	300 ГБ	600 ГБ	1 ТБ	2 ТБ	2 ТБ

В качестве аппаратного обеспечения сервера узла виртуализации используются средства вычислительной техники с процессорной архитектурой x86_64 (Intel и AMD). Минимальные и рекомендуемые требования представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Минимальные и рекомендуемые требования к узлам виртуализации

	Минимальные	Рекомендуемые
Процессор	2,4 ГГц	3 ГГц
Количество ядер	4 шт.	8 шт.
Оперативная память	8 ГБ	16 ГБ
Дисковое пространство	1 ТБ	2 ТБ

Программа предназначено для обработки информации, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну, и может быть применено:

- в государственных информационных системах до первого класса защищенности включительно¹⁾;
- информационных системах персональных данных до первого уровня защищенности включительно²⁾;
- автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды до первого класса защищенности включительно³⁾;
- в составе значимых объектов критической информационной инфраструктуры до первой категории включительно⁴⁾;

¹⁾В соответствии с приказом ФСТЭК России от 11.02.2013 г. № 17 «Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах».

²⁾В соответствии с приказом ФСТЭК России от 18.02.2013 г. № 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

³⁾В соответствии с приказом ФСТЭК России от 14.03.2014 № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды».

⁴⁾В соответствии с приказом ФСТЭК России от 25.12.2017 г. № 239 «Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

— в информационных системах общего пользования II класса¹⁾ и иных информационных (автоматизированных) системах при выполнении указаний по эксплуатации, приведенных в разделе 6 «VMmanager 6». Технические условия» НЦСВ.10001-01 90 01.

¹⁾В соответствии с приказом от 31.08.2010 ФСБ России № 416 и ФСТЭК России № 489 «Об утверждении требований о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования».

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Назначение программы

Программа предназначена для управления ВМ в едином интерфейсе и представляет масштабируемую платформу виртуализации.

В основные возможности программы входит:

- создание ВМ из собственного образа или по определенной конфигурации;
- управление ВМ через интерфейс администратора и портал самообслуживания;
- автоматическая подготовка узлов для ВМ с различными сетевыми конфигурациями;
- объединение узлов для ВМ в отказоустойчивые кластеры;
- управление адресным пространством;
- управление образами гостевых ОС;
- проведение мониторинга состояния узлов кластера и ВМ.

2.2. Условия выполнения программы

В качестве АРМ для работы с программой используется персональный компьютер с активным сетевым подключением и актуальной версией интернет-браузера.

Настройки сетевого подключения должны позволять подключиться к веб-интерфейсу мастер-сервера по протоколу HTTPS через порт 443/TCP.

2.3. Режимы работы программы

Оператору программы доступен графический режим работы, в котором он выполняет управление ВМ посредством графического интерфейса, доступного в веб-браузере.

Кроме того, в программе имеется консольный режим работы, но для оператора он недоступен.

2.4. Выполнение программы

2.4.1. Загрузка и запуск программы

Для начала работы с программой на АРМ оператору необходимо открыть в браузере URL мастер-сервера. Пользователь будет переправлен на форму авторизации (рис. 1).

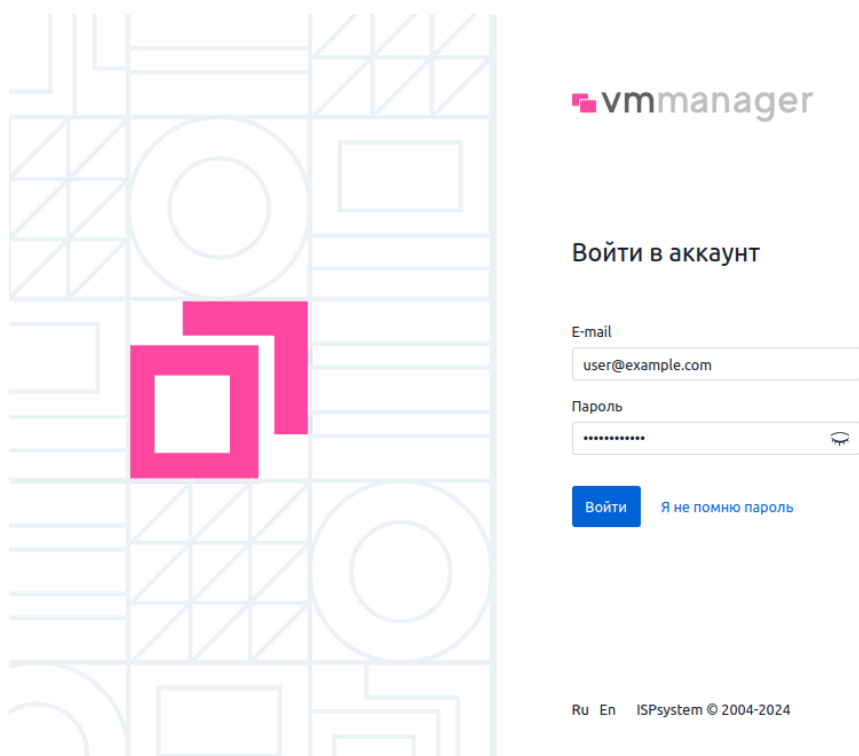


Рис. 1 – Форма авторизации

Пользователю необходимо ввести email и пароль, предоставленные администратором и нажать кнопку **[Войти]**.

Пользователю откроется стартовая страница программы (рис. 2).

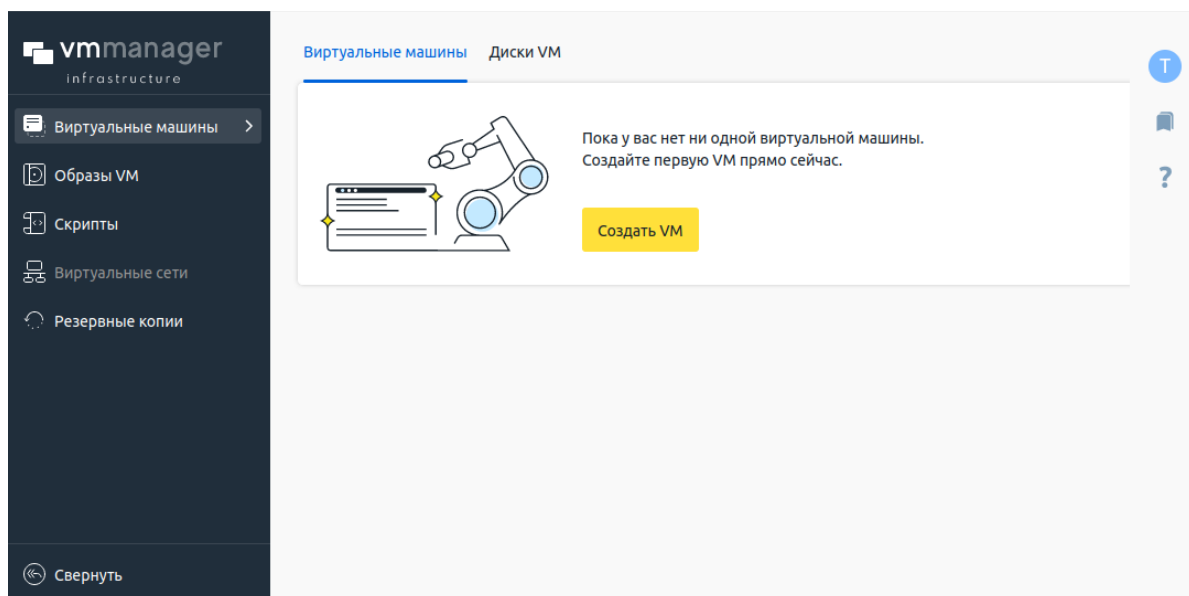


Рис. 2 – Стартовая страница программы

На стартовой странице программы пользователю доступно пять основных разделов программы, действия оператора в которых будут описаны в соответствующих пунктах документа:

- «Виртуальные машины» (2.4.2.1.);

- «Образы VM» (2.4.2.2.);
- «Скрипты» (2.4.2.3.);
- «Виртуальные сети» (2.4.2.4.);
- «Резервные копии» (2.4.2.5.).

2.4.2. Работа с программой

В данном пункте описана последовательность действий оператора по созданию и управлению VM.

2.4.2.1. Действия оператора в разделе «Виртуальные машины»

При переходе в раздел «Виртуальные машины» оператору будет открыта форма с перечнем доступных VM (рис. 3).

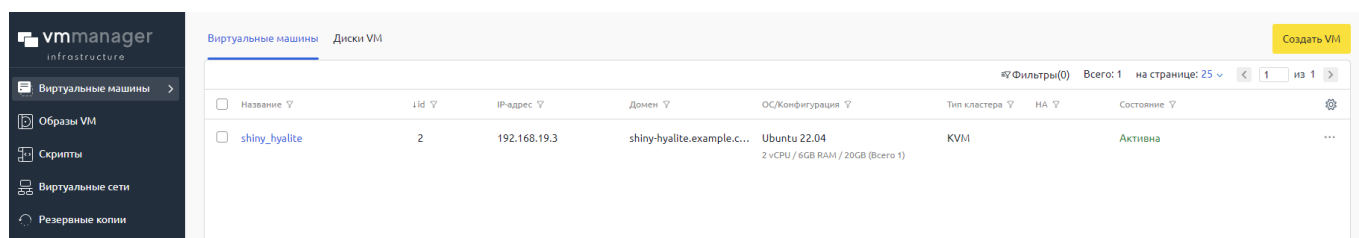


Рис. 3 – Раздел «Виртуальные машины»

2.4.2.1.1. Создание VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для создания VM оператору необходимо:

- 1) нажать кнопку **[Создать VM]** (рис. 3);
- 2) указать требуемые параметры (рис. 4, рис. 5) на форме создания VM:
 - выбрать кластер;
 - выбрать ОС кластера KVM (или выбрать вариант установки без ОС);
 - выбрать конфигурацию KVM;
 - выбрать один или несколько скриптов, которые установят необходимое окружение после создания VM;
 - выбрать настройки сети;
- 3) нажать кнопку **[Создать VM]**;
- 4) дождаться появления VM в таблице VM со статусом «Активна» (рис. 6).

vmmanager infrastructure

Виртуальные машины > Создание по рекомендуемой конфигурации

Новая виртуальная машина

Рекомендуемые конфигурации | Образы VM

Кластер

☒ lagoon_copal

lagoon_copal

Настройки сети: Коммутация, 1 интерфейс, виртуальные сети

Доступно RAM: 31.3 GB

Хранилища: Storage1 (DIR, основное, 467 GB)

Операционные системы кластера KVM

Ubuntu Ubuntu 22.04 (ISP...	Windows Windows Server 2...	FreeBSD FreeBSD 13 ZFS (I...	Debian Debian 12 (ISPys...	CentOS CentOS 9 Stream ...
VzLinux VzLinux 8 (ISPys...	Rocky Rocky Linux 8 (ISP...	Oracle Oracle Linux 8 (IS...	Alma Alma Linux 8 (ISP...	Astra Astra Linux CE (IS...

Выбрать другую (всего 30) | Без ОС

Конфигурации KVM

☒ andromeda 1 vCPU / 512MB RAM / 10GB

andromeda

1 vCPU / 512MB RAM / 10GB 1 диск: 10GB

☐ sirius 2 vCPU / 6GB RAM / 20GB

☐ cassiopeia 1 vCPU / 1GB RAM / 15GB

☐ libra 2 vCPU / 1GB RAM / 15GB

☐ orion 2 vCPU / 2GB RAM / 15GB

Создать VM | Не сейчас

1 vCPU 512 RAM 10GB (1 диск) 1 IPv4

Параметры

Количество VM: 1

Название VM*: shiny_hyalite

Домен*: shiny-hyalite.example.com

☒ Отправлять письмо с паролем

Пароль для доступа к VM*: IH8mD4dZ5iWn

Примечание

Рис. 4 – Параметры VM

vmmanager infrastructure

Виртуальные машины > Создание по рекомендуемой конфигурации

Новая виртуальная машина

Рекомендуемые конфигурации | Образы VM

Приложения и скрипты

Выберите один или несколько скриптов, которые установят необходимое окружение после создания VM.

Без скрипта	ISPmanager Lite Рецепт установки ISP...	LEMP Linux+Nginx+MySQL+...	Nagios ncpa linux Installing Nagios Linux ...	Route Reflector Установка и настройк...
Teamspeak Teamspeak 3 сервер. ...	Tomcat Tomcat сервер. Запуш...	Wireguard VPN Install Wireguard VPN...	Zabbix agent2 linux SCRIPT.DESRIPTION...	Zabbix proxy Установка и настройк...

Выбрать другой или несколько (всего 10)

Настройки сети

При автовыборе узла, для создания интерфейса VM, доступен только мостик по умолчанию. Пользователю testadvuser@localhost не доступны виртуальные сети.

Название	Бридж	Пул/Локальная сеть	MAC
интерфейс 1	(основной)	turkish_olive	

Настройка интерфейса 2

Бридж: Выберите узел | MAC-адрес: | Пул: turkish_olive

Добавить интерфейс

Создать VM | Не сейчас

1 vCPU 512 RAM 10GB (1 диск) 1 IPv4

Параметры

Количество VM: 1

Название VM*: shiny_hyalite

Домен*: shiny-hyalite.example.com

☒ Отправлять письмо с паролем

Пароль для доступа к VM*: IH8mD4dZ5iWn

Примечание

Рис. 5 – Параметры VM

vmmanager infrastructure

Виртуальные машины | Диски VM

Создать VM

Фильтры(0) Всего: 1 на странице: 25 из 1

Название	ID	IP-адрес	Домен	ОС/Конфигурация	Тип кластера	HA	Состояние
☐ shiny_hyalite	2	192.168.19.3	shiny-hyalite.example.com	Ubuntu 22.04 2 vCPU / 6GB RAM / 20GB (всего 1)	KVM		Активна

Рис. 6 – Проверка создания VM

В таблице с VM содержится следующая информация о VM:

- название;
- внутренний идентификатор (id);
- IP-адрес;
- домен;
- ОС и конфигурация;
- тип кластера;
- является ли кластер отказоустойчивым;
- состояние.

2.4.2.1.2. Основные операции с VM

Выполнение основных операций с VM осуществляется через контекстное меню, вызываемое нажатием значка «троеточие» на строке с целевой VM (рис. 7).

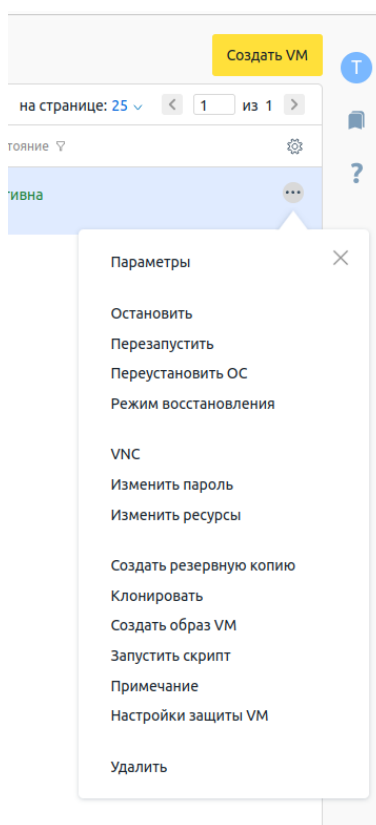


Рис. 7 – Основные операции с VM для роли «Продвинутый пользователь»

2.4.2.1.2.1. Просмотр параметров VM

Для просмотра параметров VM необходимо выбрать пункт «Параметры» контекстного меню (рис. 7), в открывшемся окне будет доступен просмотр параметров указанной VM (рис. 8). Данный раздел описывается подробнее в «Дополнительные параметры VM» (2.4.2.1.3.).

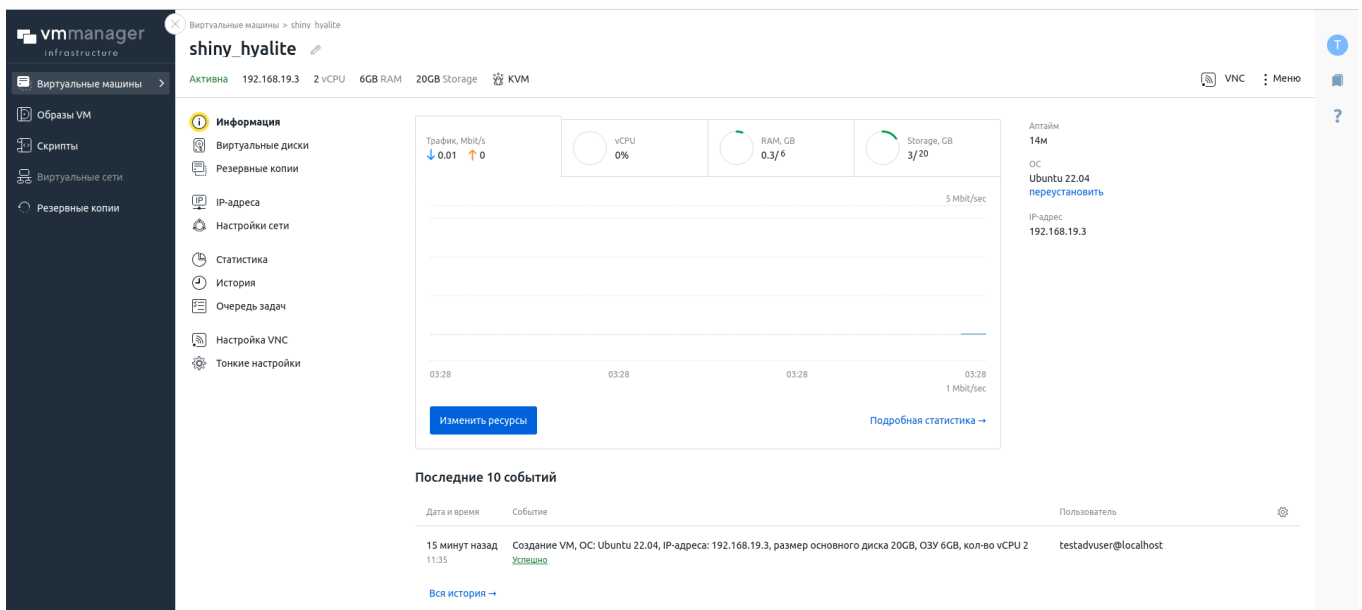


Рис. 8 – Параметры VM

2.4.2.1.2.2. Остановка VM

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.1.2.3. Перезапуск VM

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.1.2.4. Переустановка ОС на VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для установки на VM новой ОС необходимо выбрать пункт «Переустановить ОС» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне выбрать тип ОС, скрипт, задать пароль VM, нажать кнопку **[Переустановить]** (рис. 9).

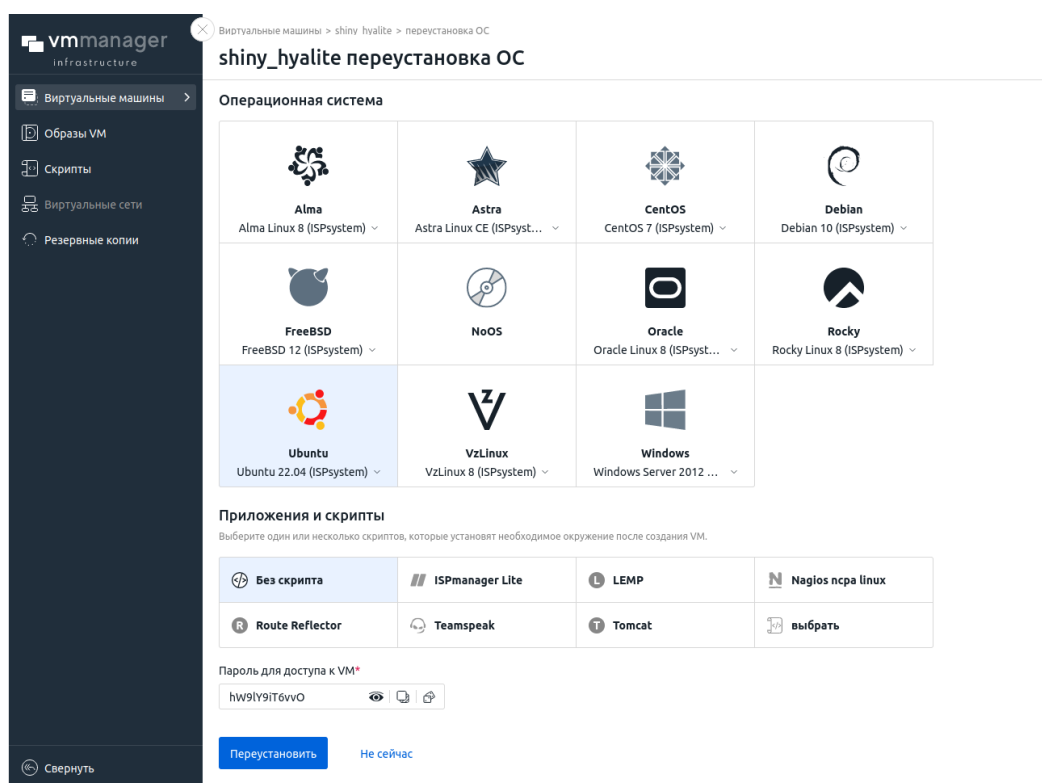


Рис. 9 – Переустановка ОС на VM

2.4.2.1.2.5. Запуск режима восстановления

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для запуска режима восстановления на VM необходимо выбрать пункт «Режим восстановления» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне нажать кнопку [Запустить режим и перезагрузить] (рис. 10).

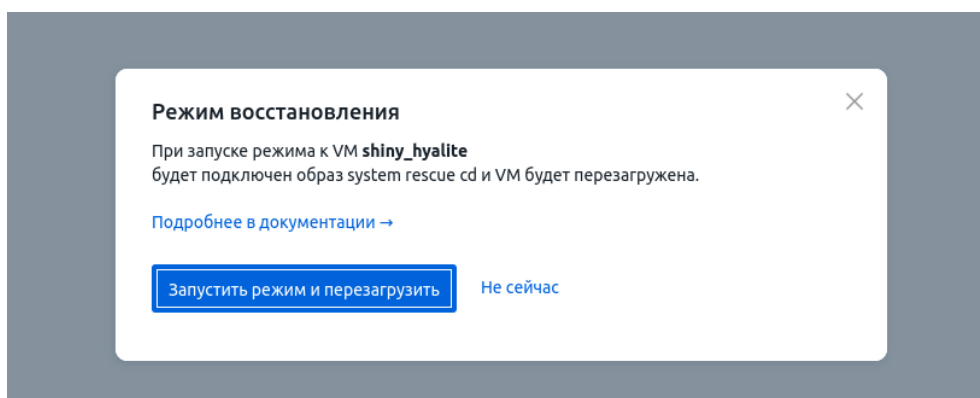


Рис. 10 – Запуск режима восстановления

2.4.2.1.2.6. Изменение пароля VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для изменения пароля VM необходимо выбрать пункт «Изменить пароль» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне указать новый пароль администратора гостевой ОС на VM и нажать на кнопку **[Сохранить]** (рис. 11).

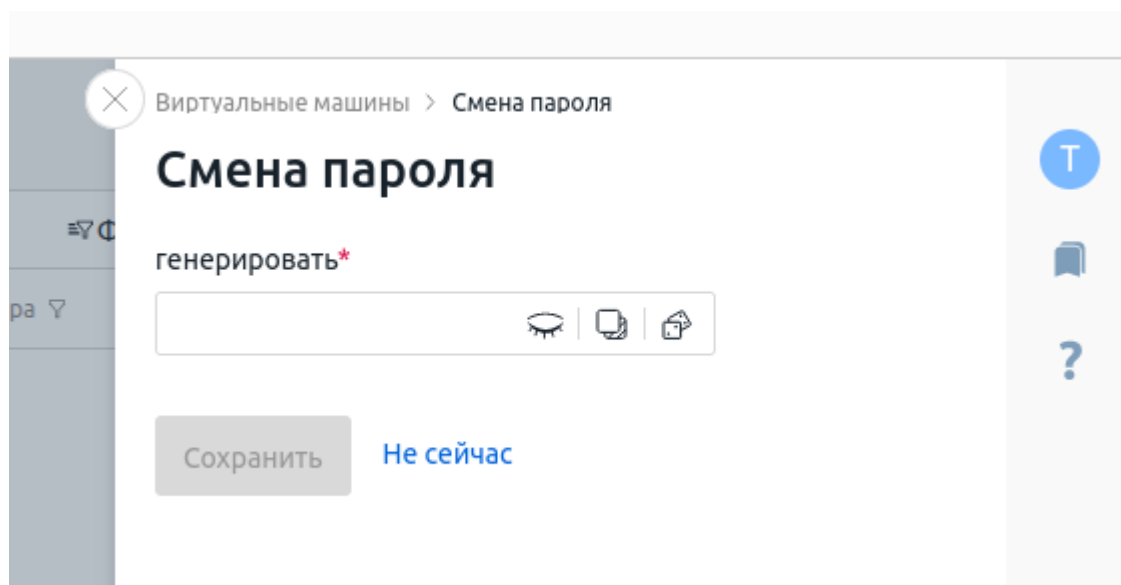


Рис. 11 – Изменение пароля VM

2.4.2.1.2.7. Изменение ресурсов VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для изменения ресурсов VM необходимо выбрать пункт «Изменить ресурсы» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне указать новые значения vCPU, RAM и Storage и нажать на кнопку **[Применить и перезапустить]** (рис. 12).

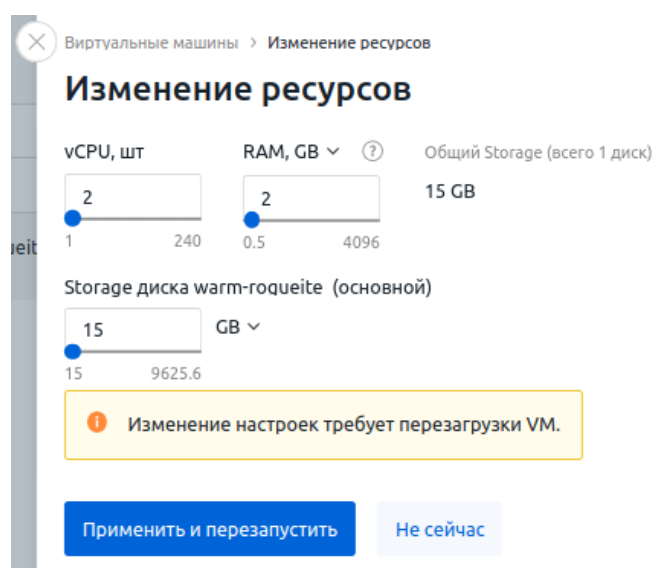


Рис. 12 – Изменение ресурсов VM

2.4.2.1.2.8. Создание резервной копии VM

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.1.2.9. Клонирование VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для создания клона VM необходимо выбрать пункт «Клонировать» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне нажать кнопку **[Клонировать и перезапустить]** (рис. 13).

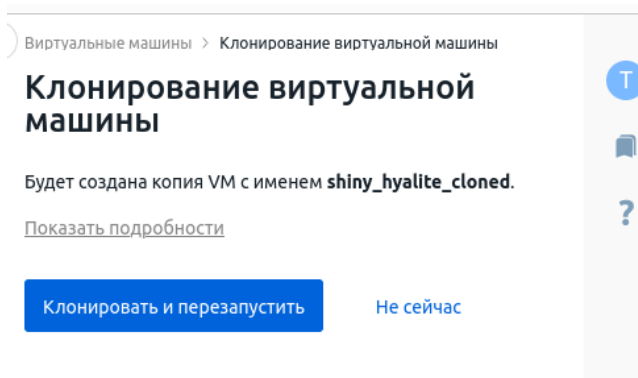


Рис. 13 – Клонирование VM

2.4.2.1.2.10. Запуск скрипта на VM

Функция доступна только для роли «Пользователь».

Для запуска пользовательского скрипта на VM необходимо выбрать пункт «Запустить скрипт» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне найти интересующий скрипт среди представленных и установить «галочку» рядом с ее названием и нажать кнопку **[Запустить скрипт]** (рис. 14).

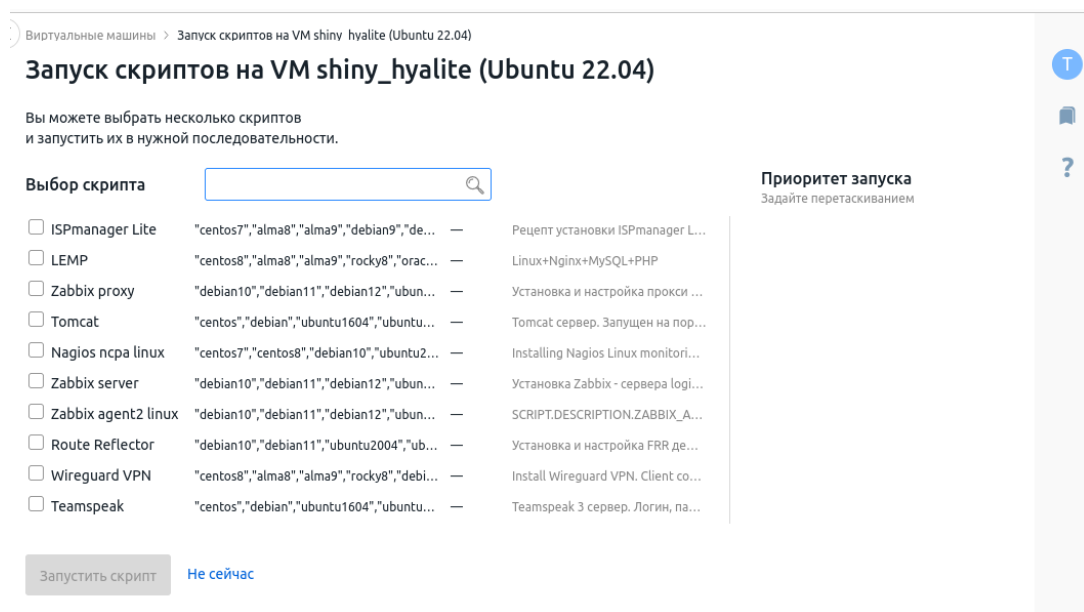


Рис. 14 – Запуск скрипта на VM

2.4.2.1.2.11. Добавление примечания к VM

Для добавления произвольного комментария к VM необходимо выбрать пункт «Примечание» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне ввести текст произвольного комментария и нажать кнопку **[Добавить]** (рис. 15).

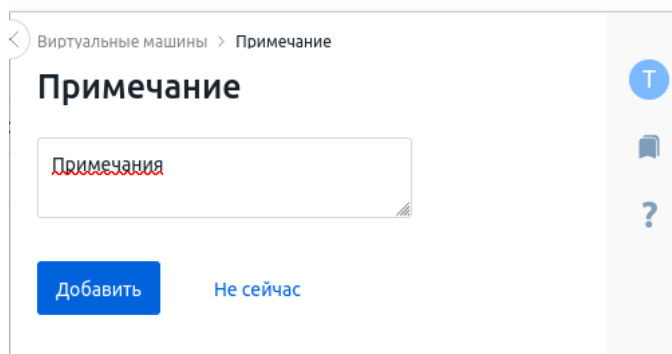


Рис. 15 – Добавление примечания к VM

2.4.2.1.2.12. Настройки защиты VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для включения и выключения защиты от случайного выполнения операций с VM необходимо выбрать пункт «Настройки защиты VM» контекстного меню (рис. 7), в появившемся окне выбрать нужный параметр и нажать кнопку **[Применить]** (рис. 16).

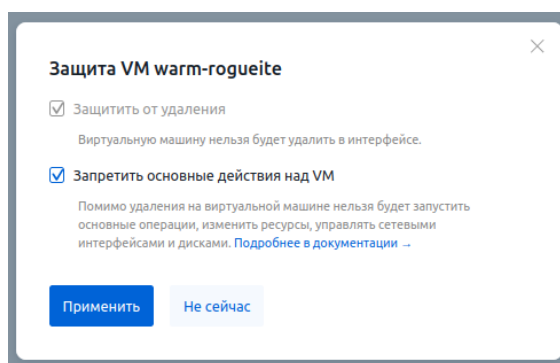


Рис. 16 – Настройки защиты VM

2.4.2.1.2.13. Удаление VM

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.1.3. Дополнительные действия с VM

Выполнение дополнительных действий с VM осуществляется в карточке VM. Для перехода в карточку оператору необходимо:

1) нажать на название VM в списке (рис. 6). При нажатии на название VM открывается блок расширенной информации, содержащий следующие данные (рис. 17):

- загрузка vCPU;
- загрузка RAM;
- загрузка Storage;
- IP-адрес;
- домен;
- ОС;
- тип кластера;

2) нажать кнопку **[Параметры]** (рис. 17).

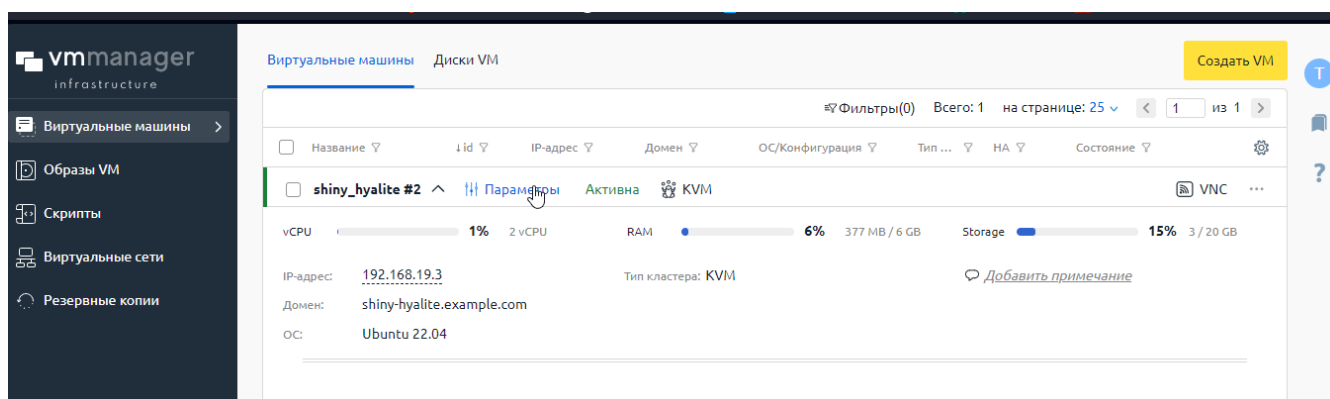


Рис. 17 – Информация о VM

Перечень дополнительных действий с VM представлен на рис. 18.

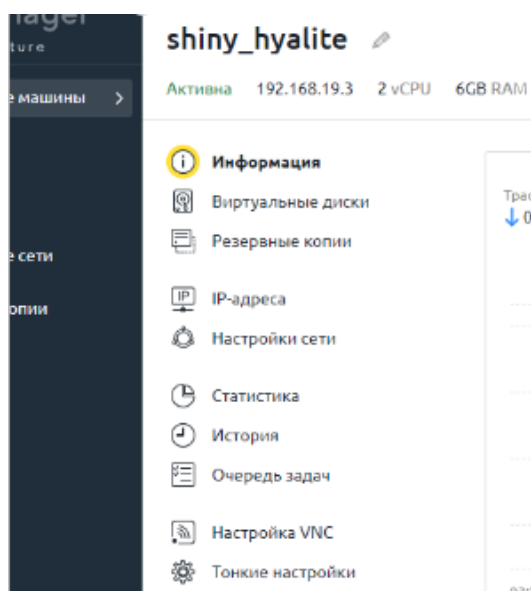


Рис. 18 – Перечень дополнительных действий с VM

2.4.2.1.3.1. Просмотр информации о VM

Для просмотра информации о VM необходимо выбрать пункт «Информация» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18), в появившемся окне (рис. 19) будет отображена информация:

- скорость входящего и исходящего трафика;
- количество и загрузка vCPU;
- объем и загрузка RAM;
- объем и загрузка Storage;
- аптайм;
- ОС;
- IP-адрес;
- последние 10 событий с VM.

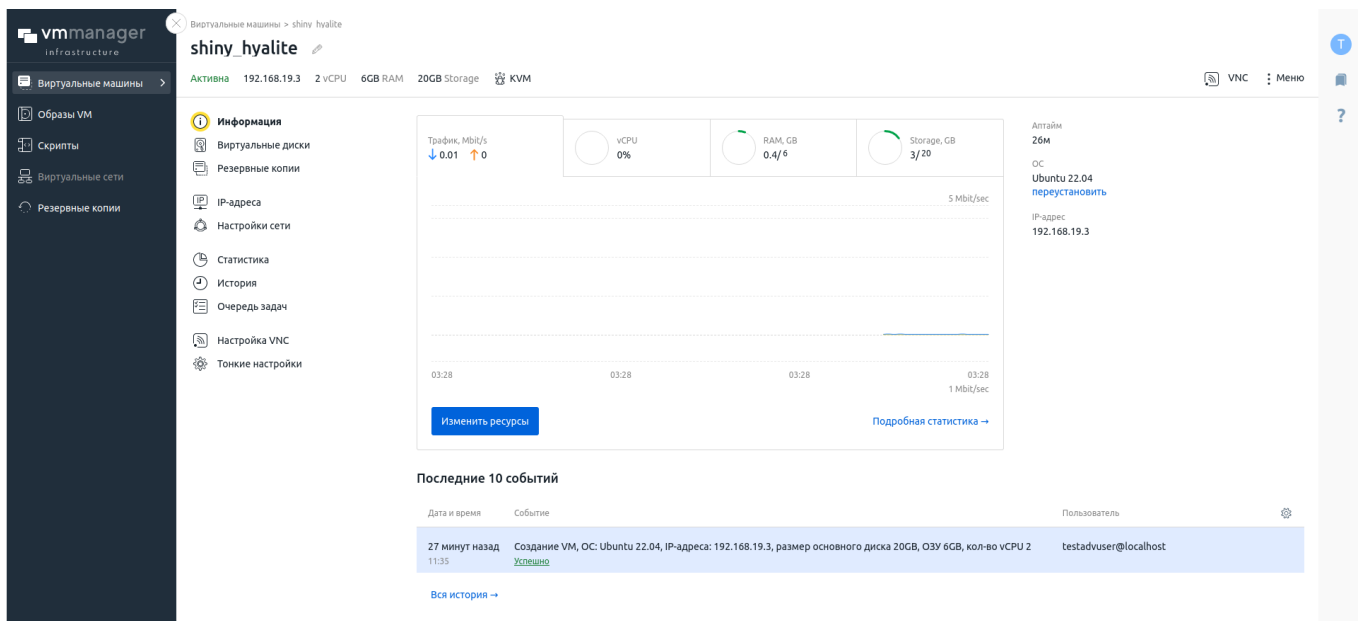


Рис. 19 – Просмотр информации о VM

В данном разделе пользователь может выполнить изменение ресурсов, нажав на кнопку **[Изменить ресурсы]** (рис. 19). Порядок действий для изменения ресурсов описан в 2.4.2.1.2.7.

Для просмотра подробной статистики VM необходимо нажать на кнопку **[Подробная статистика]** (рис. 19). Пользователю будет доступна информация о VM, описанная в 2.4.2.1.3.5.

2.4.2.1.3.2. Работа с виртуальными дисками VM

Для просмотра информации о виртуальных дисках VM необходимо выбрать пункт «Виртуальные диски» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18), в появившемся окне (рис. 20) будет отображен перечень виртуальных дисков с указанием их объема и загрузки.

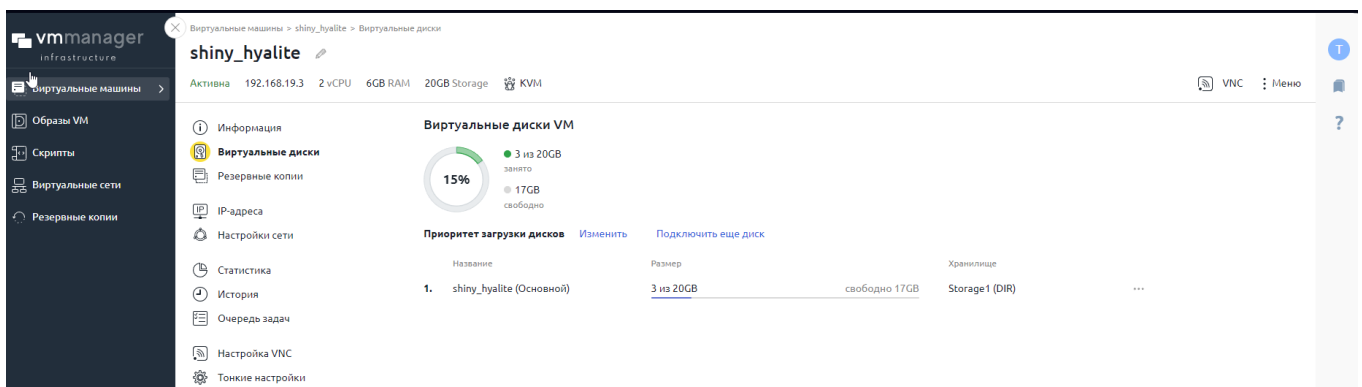


Рис. 20 – Просмотр информации о виртуальных дисках VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь». В данном разделе пользователь может выполнить изменение приоритетов загрузки виртуальных

дисков VM, нажав на кнопку **[Изменить]** (рис. 20). В открывшемся окне необходимо определить приоритет загрузки дисков (рис. 21) и нажать на кнопку **[Изменить]**.

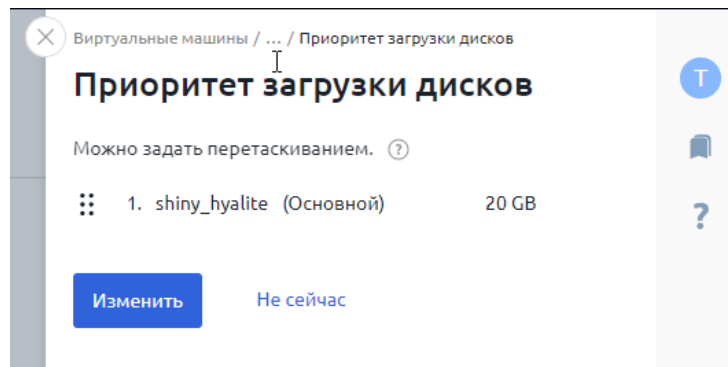


Рис. 21 – Изменение приоритета загрузки дисков

2.4.2.1.3.3. Работа с резервными копиями VM

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для просмотра информации о резервных копиях диска VM необходимо выбрать пункт «Резервные копии» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18), в появившемся окне будет отображен перечень резервных копий с указанием их даты создания и статуса.

В данном разделе пользователь может восстановить VM из резервной копии, нажав на кнопку **[Восстановить]** (рис. 22), или удалить резервную копию, нажав на кнопку с иконкой «корзина».

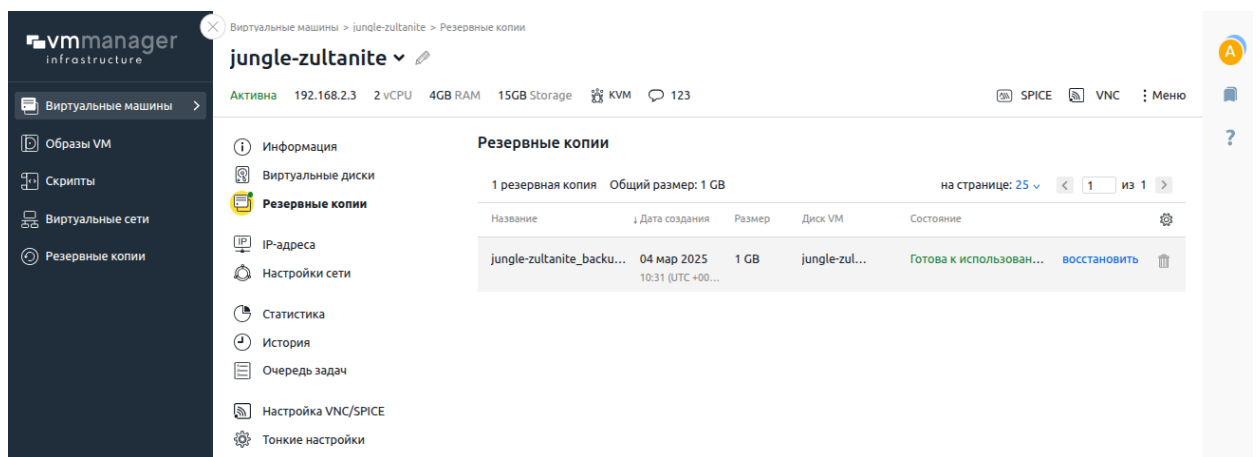


Рис. 22 – Работа с резервными копиями VM

2.4.2.1.3.4. Работа с IP-адресами VM

Для просмотра сетевых настроек VM (рис. 23) необходимо выбрать пункт «IP-адреса» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18).

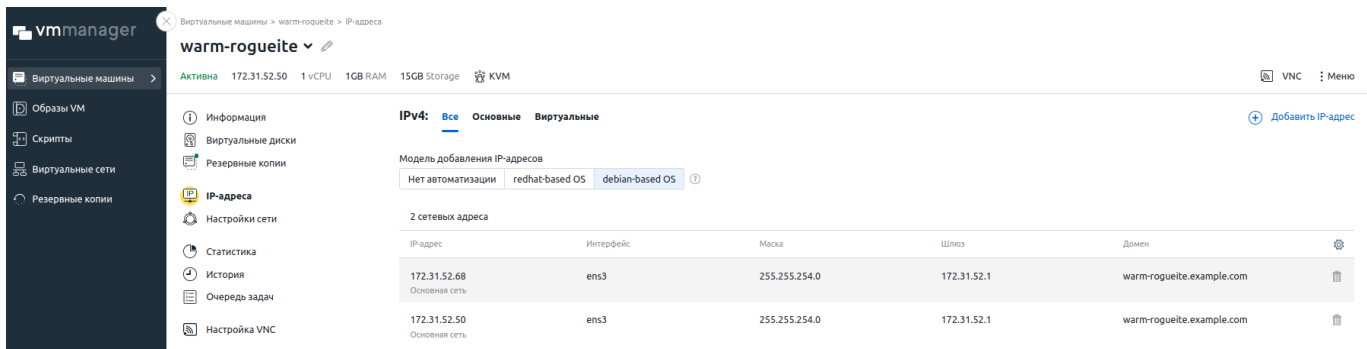


Рис. 23 – Работа с IP-адресами VM

Для добавления IP-адреса VM необходимо в разделе IP-адреса (рис. 23) нажать на кнопку «Добавить IP-адрес». В появившемся окне (рис. 24) выбрать параметры и количество добавляемых адресов и нажать кнопку **[Добавить]**.

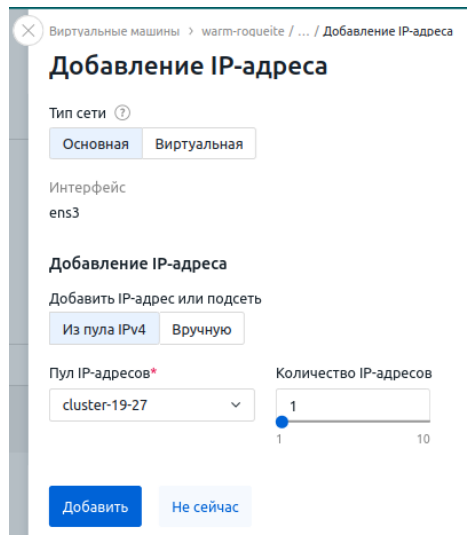


Рис. 24 – Добавление IP-адреса

Для удаления IP-адреса VM необходимо в разделе IP-адреса (рис. 23) нажать на кнопку с иконкой «корзина» напротив удаляемого адреса. В появившемся окне (рис. 25) нажать кнопку **[Удалить]**.

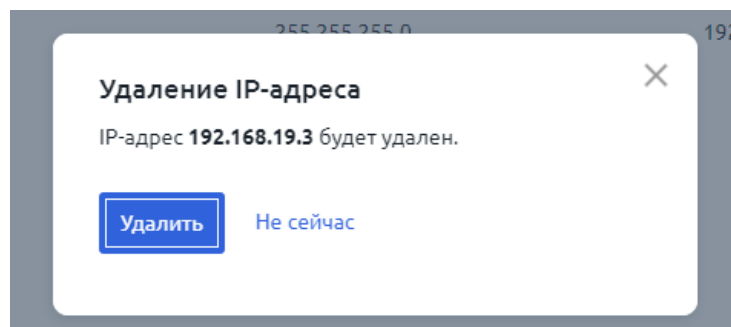


Рис. 25 – Удаление IP-адреса

2.4.2.1.3.5. Просмотр настроек сети

Для просмотра сведений о сетевых интерфейсах ВМ (рис. 26) необходимо выбрать пункт «Настройки сети» в перечне дополнительных действий с ВМ (рис. 18).

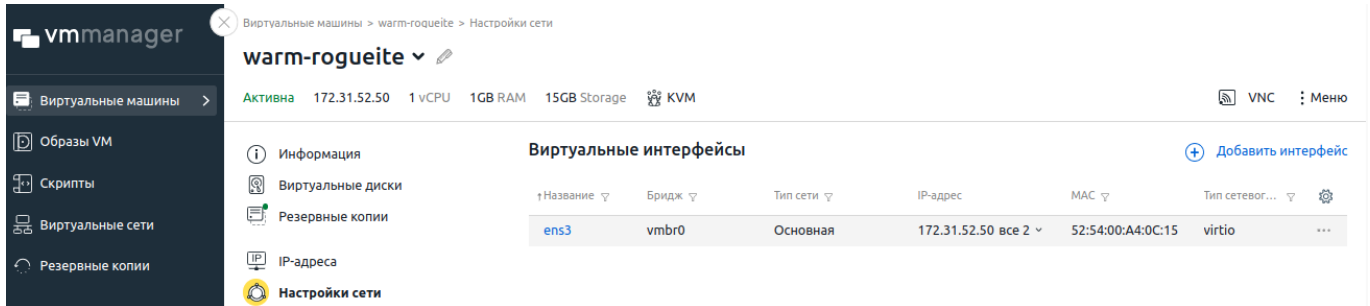


Рис. 26 – Просмотр настроек сети

2.4.2.1.3.6. Просмотр статистики ВМ

Для просмотра статистических данных о ВМ (рис. 27) необходимо выбрать пункт «Статистика» в перечне дополнительных действий с ВМ (рис. 18).

В разделе «Статистика» в графическом виде отображаются статистические данные о работе ВМ:

- потребление vCPU;
- потребление RAM;
- потребление Storage;
- операции ввода-вывода;
- скорость входящего трафика;
- скорость исходящего трафика.

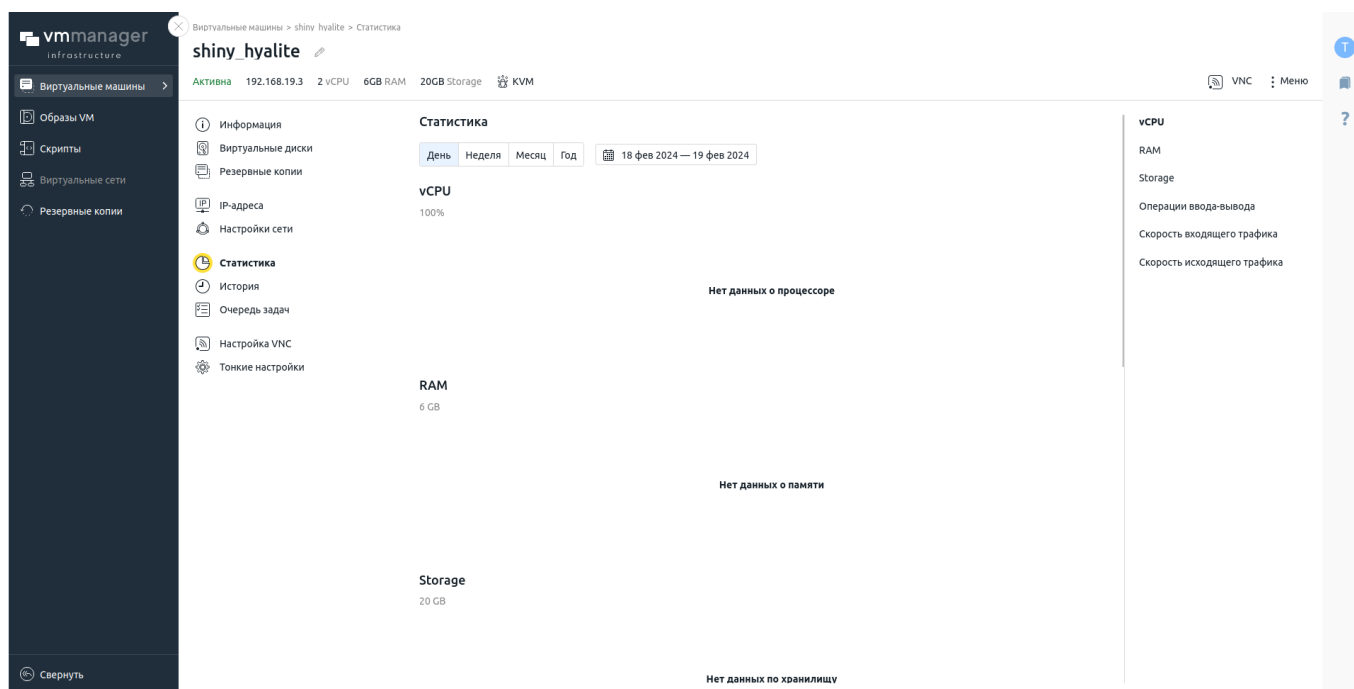


Рис. 27 – Просмотр статистики VM

Пользователь может выбрать период отображения статистики.

2.4.2.1.3.7. Просмотр истории операций с VM

Для просмотра истории операций с VM (рис. 28) необходимо выбрать пункт «История» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18). В разделе «История» отображаются последние действия, выполненные с VM.

Дата и время	Событие	Пользователь
18 дек 2024 09:57 (UTC +05:00)	Добавление IP-адреса 172.31.52.68	gost_adv@example.com
18 дек 2024 09:55 (UTC +05:00)	Создание резервной копии диска warm-rogueite	gost_adv@example.com
18 дек 2024 09:54 (UTC +05:00)	Создание резервной копии диска warm-rogueite	gost_adv@example.com
18 дек 2024 09:44 (UTC +05:00)	Создание VM, ОС: Ubuntu 20.04, IP-адреса: 172.31.52.50, размер основного диска 15GB, ОЗУ 1GB, кол-во vCPU 1	gost_adv@example.com

Рис. 28 – Просмотр истории операций с VM

2.4.2.1.3.8. Просмотр очереди задач

Для просмотра очереди задач с VM (рис. 29) необходимо выбрать пункт «Очередь задач» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18). В разделе «Очередь задач» отображается процесс выполнения задач, запущенных для выполнения на VM.

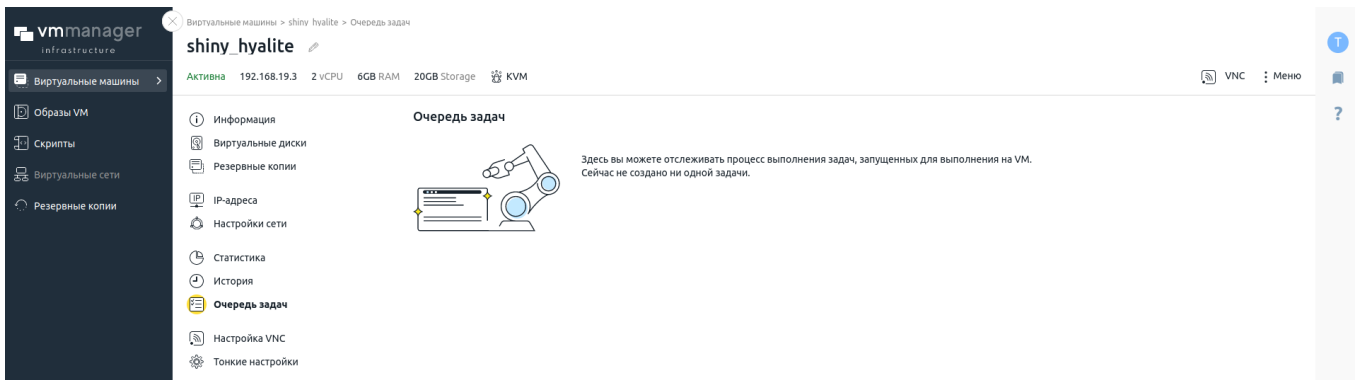


Рис. 29 – Просмотр очереди задач

2.4.2.1.3.9. Настройка VNC

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для просмотра настроек подключения к VNC и SPICE необходимо выбрать пункт «Настройка VNC/SPICE» в перечне дополнительных действий с ВМ (рис. 18) и перейти на соответствующую вкладку: VNC или SPICE.

В данном разделе пользователь может изменить пароль подключения к VNC и SPICE. Для этого требуется ввести новый пароль в поле «Пароль» и нажать кнопку [Сохранить и перезагрузить] (рис. 30).

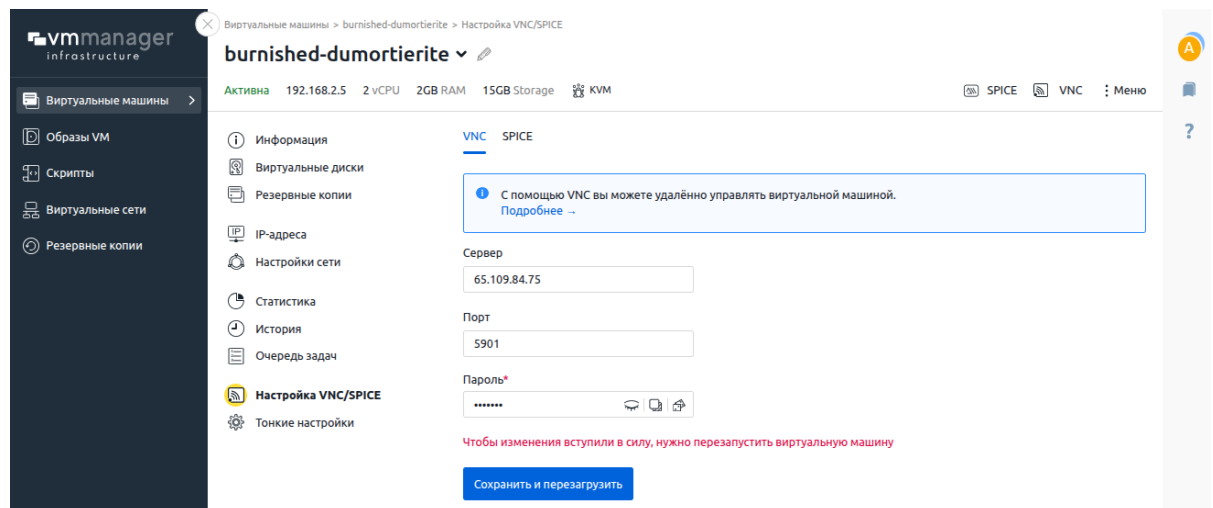


Рис. 30 – Изменение пароля подключения к VNC

2.4.2.1.3.10. Тонкие настройки

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

Для тонкой настройки VM (рис. 31) необходимо выбрать пункт «Тонкие настройки» в перечне дополнительных действий с VM (рис. 18). В разделе «Тонкие настройки» на вкладках «Ресурсы и ограничения», «Настройка дисков VM», «Виртуализация» необходимо указать требуемые настройки.

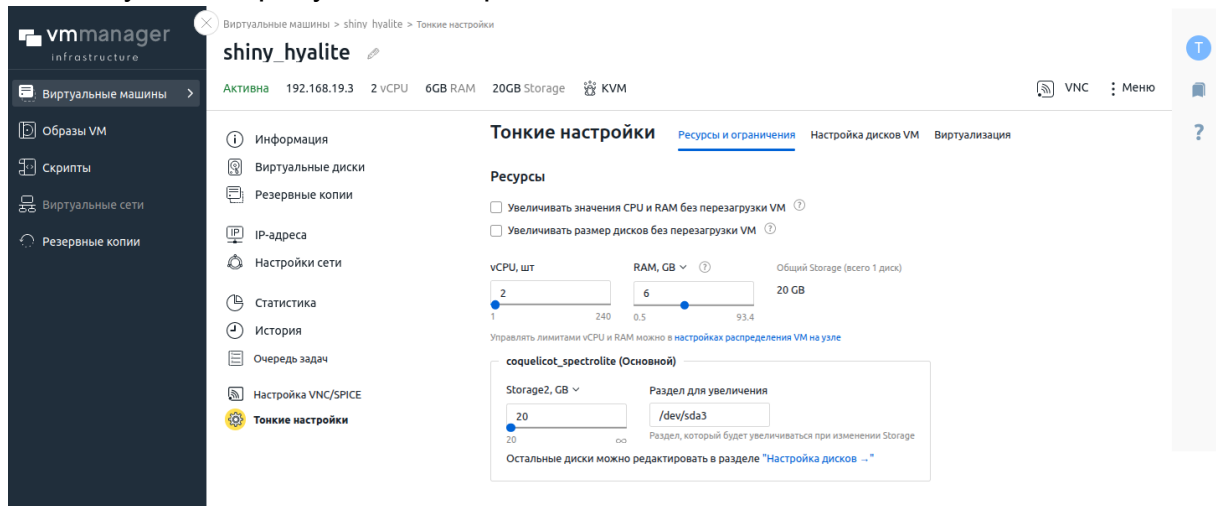


Рис. 31 – Управление тонкими настройками

2.4.2.2. Действия оператора в разделе «Образы VM»

Функция доступна только для роли «Продвинутый пользователь».

При переходе в раздел «Образы VM» оператору будет открыта форма с перечнем образов VM, доступных пользователю (рис. 32). Данный раздел предназначен для создания и управления образами VM.

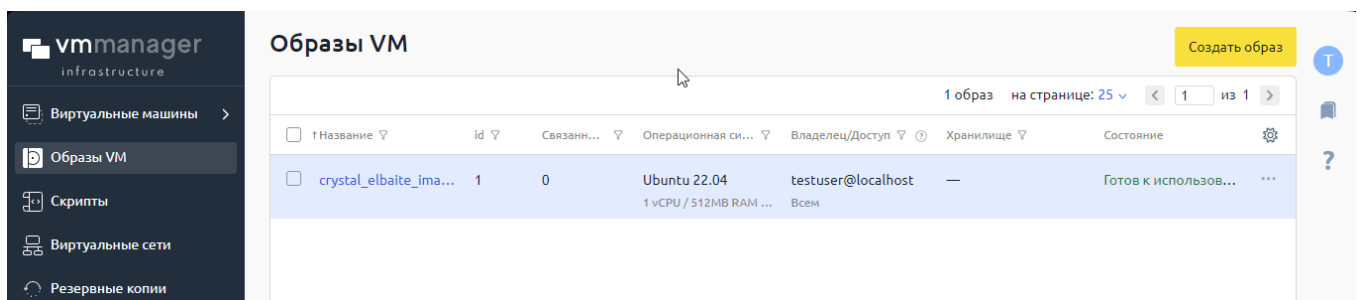


Рис. 32 – Раздел «Образы VM»

2.4.2.2.1. Создание образа

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.2.2. Основные операции с образами VM

Выполнение операций с образами осуществляется через контекстное меню, вызываемое нажатием значка «троеточие» на строке с целевым образом (рис. 33).

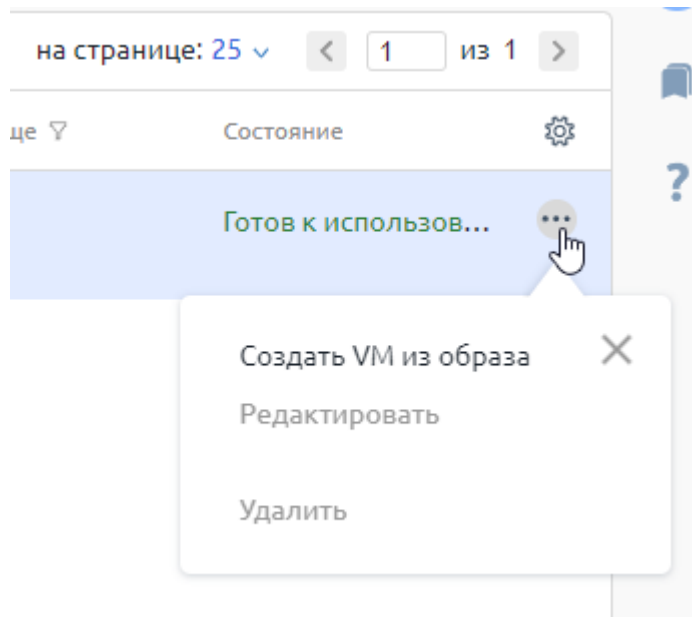


Рис. 33 – Основные операции с образами

2.4.2.2.1. Создание VM на основе образа

Для создания VM на основе образа необходимо выбрать пункт «Создать VM из образа» в контекстном меню образа VM (рис. 33), в появившемся окне (рис. 34) указать параметры создаваемой VM и нажать на кнопку **[Создать]**.

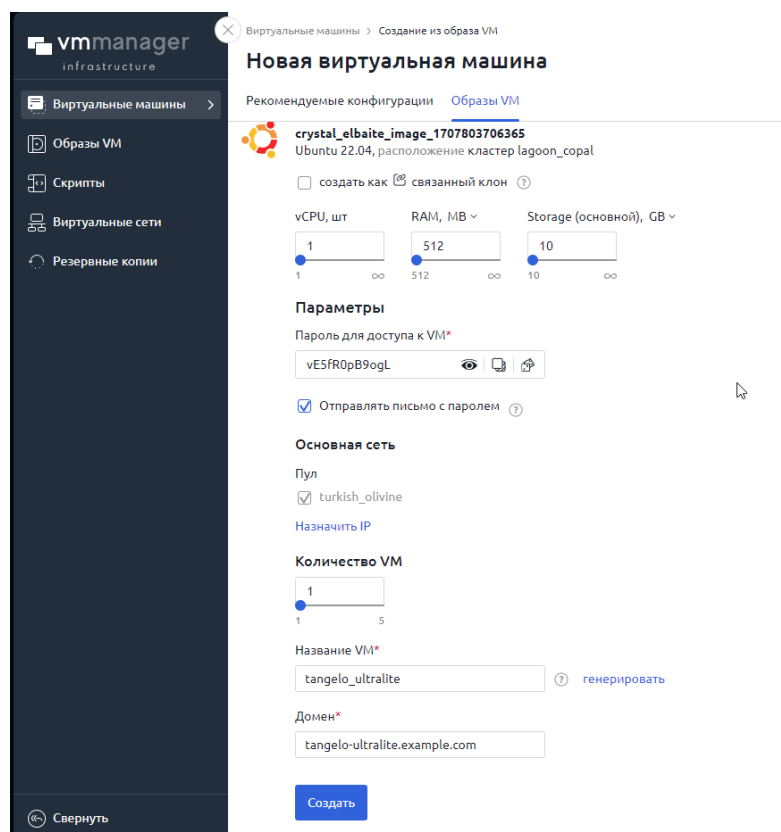


Рис. 34 – Создание VM на основе образа

2.4.2.2.2. Изменение настроек образа

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.2.3. Удаление образа

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.3. Действия оператора в разделе «Скрипты»

Функция доступна только для ролей «Пользователь» и «Администратор».

При переходе в раздел «Скрипты» оператору будет открыта форма с перечнем скриптов для VM, доступных пользователю (рис. 35).

Название/Описание	id	Владелец	Обновлен	Фильтры
1)ISPmanager Lite Рецепт установки ISPmanager Lite	155	ISPsystem	18 янв 2024	"centos7","alma8","alma9","debian9","debian10","deb...
2)LAMP LAMP + Nginx	156	ISPsystem	12 апр 2023	"centos","alma8","alma9","rocky8","oracle8","debian",...
Ajenti Рецепт установки Ajenti control panel	112	ISPsystem	12 апр 2023	—
Bitrix Env Crm1 1)Рецепт установки 1С-Битрикс: CRM	152	ISPsystem	15 май 2020	"centos7"
Bitrix Env1 Рецепт1 установки 1С-Битрикс: Веб-окружение	153	ISPsystem	14 апр 2022	"centos7"
Django Рецепт установки Django с uwsgi и nginx. Инструкция ...	82	ISPsystem	12 апр 2023	"centos7","centos8","debian8","ubuntu1604","ubuntu...

Рис. 35 – Перечень скриптов для VM

Выполнение основных операций со скриптами осуществляется через контекстное меню, вызываемое нажатием значка «троеточие» на строчке с целевым скриптом (рис. 36).

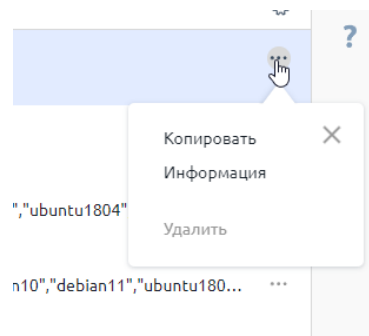


Рис. 36 – Основные операции со скриптами

2.4.2.3.1. Получение информации о скрипте

Для получения информации о скрипте необходимо выбрать пункт «Информация» в контекстном меню основных операций со скриптами (рис. 36), в появившемся окне (рис. 37) будет отображена информация о скрипте.

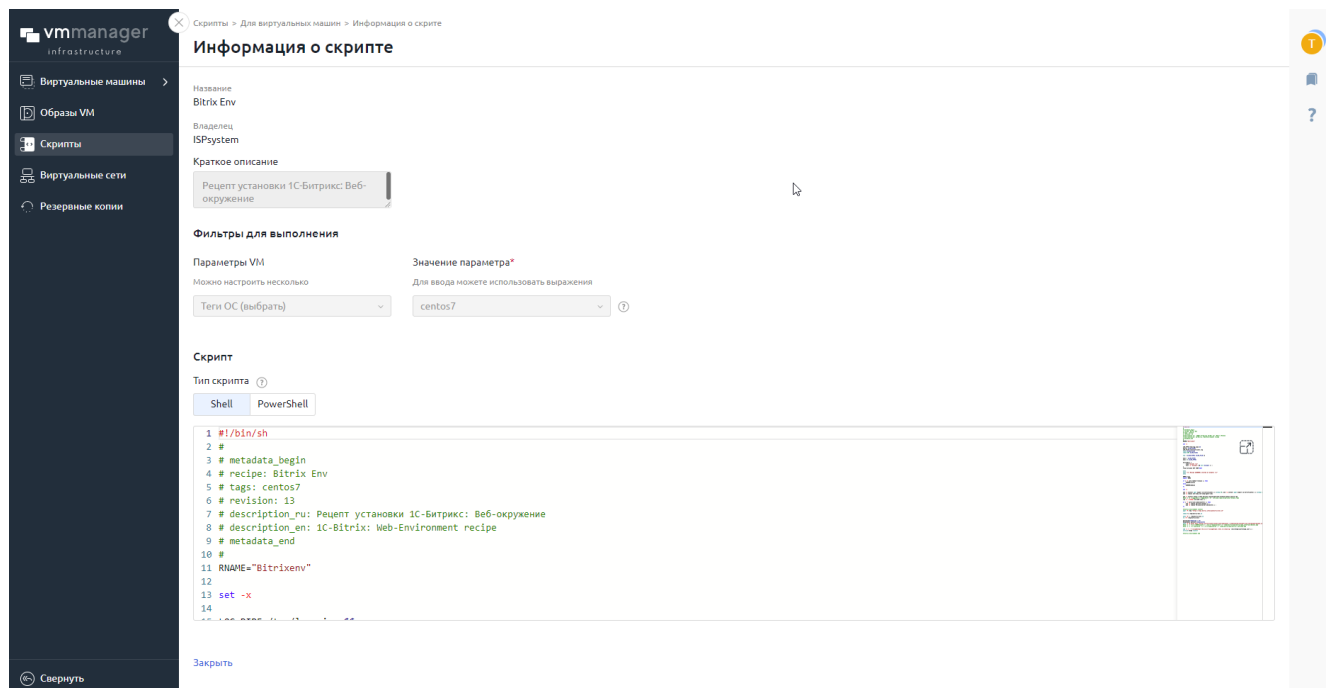


Рис. 37 – Получение информации о скрипте

2.4.2.3.2. Получение информации о переменных для скриптов

Переменные используются в качестве внешних параметров для запуска скриптов. Для просмотра переменных для скриптов оператору необходимо перейти в раздел «Скрипты» (рис. 35) на вкладку «Переменные для скриптов» (рис. 38).

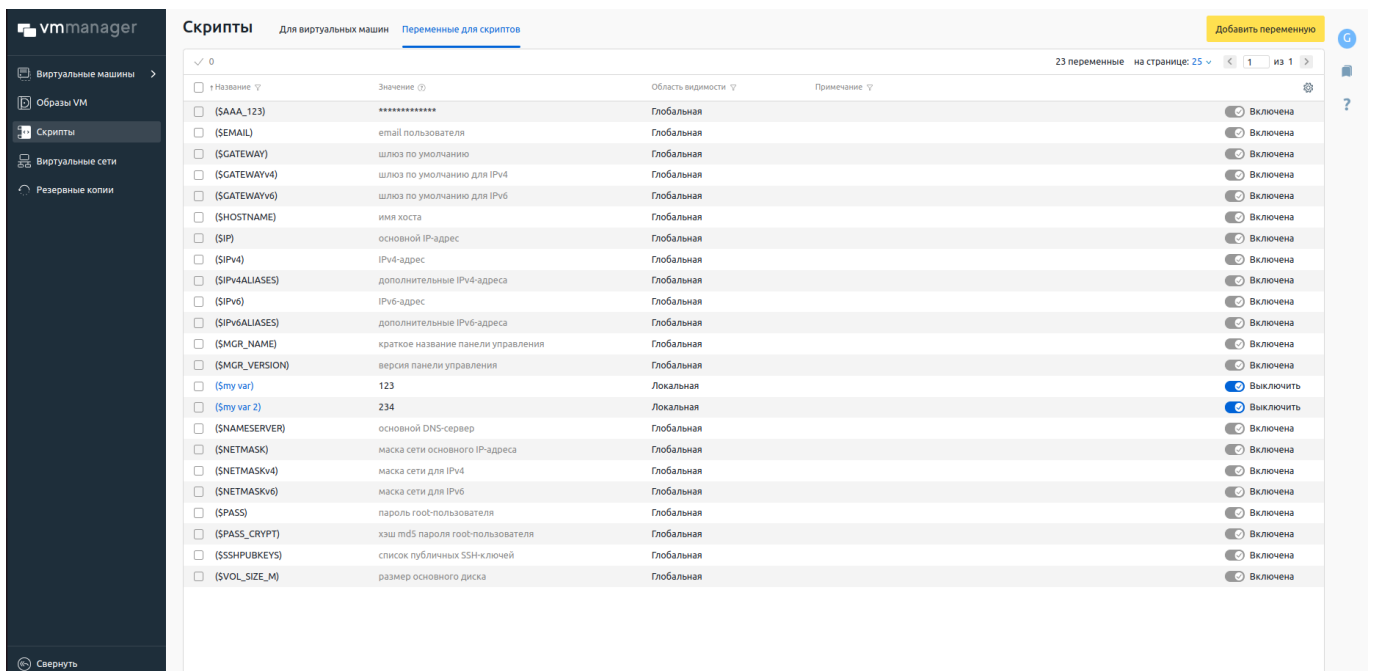


Рис. 38 – Вкладка «Переменные для скриптов»

По умолчанию вкладка содержит:

- набор встроенных переменных программы;

— глобальные переменные, созданные администратором программы.

2.4.2.4. Действия оператора в разделе «Виртуальные сети»

При переходе в раздел «Виртуальные сети» оператору будет открыта форма с перечнем виртуальных сетей (рис. 39). Оператору доступен только просмотр информации о виртуальных сетях. Редактирование данного раздела доступно только администратору.

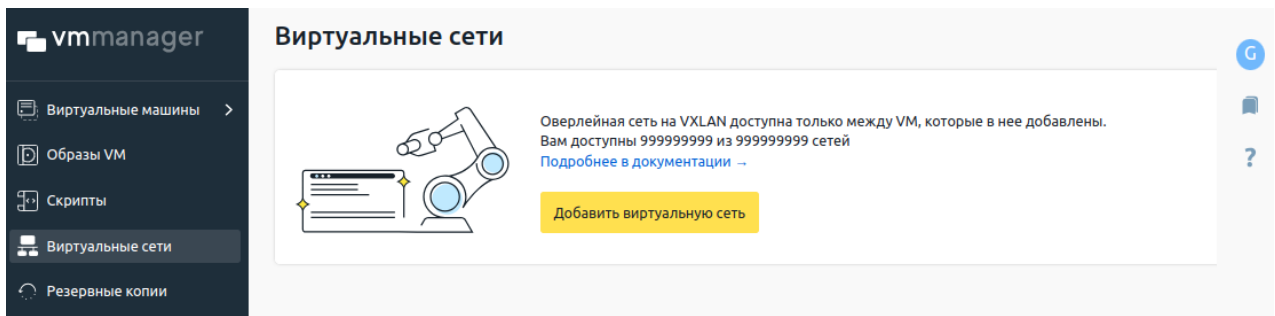


Рис. 39 – Перечень виртуальных сетей

2.4.2.5. Действия оператора в разделе «Резервные копии»

При переходе в раздел «Резервные копии» оператору будет открыта форма с перечнем резервных копий VM (рис. 40). Данный раздел предназначен для создания и управления резервными копиями VM.

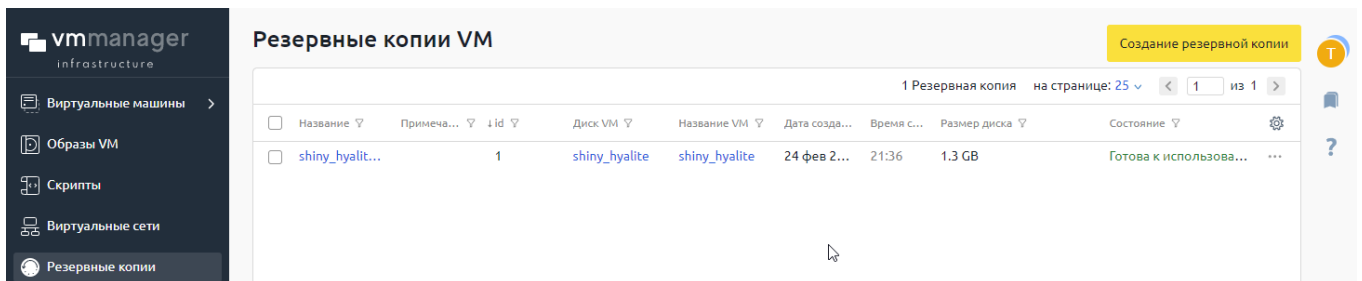


Рис. 40 – Перечень резервных копий VM

2.4.2.5.1. Создание резервных копий

Функция доступна только для роли «Администратор».

2.4.2.5.2. Основные операции с резервными копиями VM

Выполнение основных операций (рис. 41) с резервными копиями осуществляется через контекстное меню, вызываемое нажатием значка «троеточие» на строчке с целевой копией.

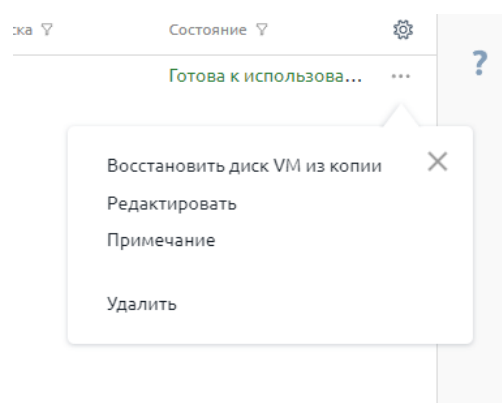


Рис. 41 – Основные операции с резервными копиями

Порядок действий оператора с основными операциями с резервными копиями VM (рис. 41) описаны в 2.4.2.1.3.3.

2.4.3. Завершение работы с программой

Для завершения работы с программой оператору необходимо:

- 1) нажать значок пользователя в правом верхнем углу экрана;
- 2) нажать кнопку **[Выйти]** (рис. 42);
- 3) закрыть вкладку браузера с программой.

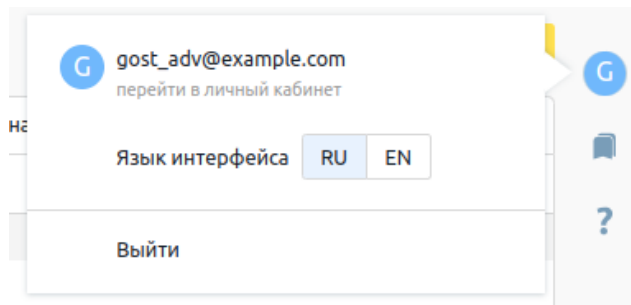


Рис. 42 – Завершение работы с программой

2.5. Сообщения оператору

В ходе выполнения программы оператор может получать сообщения о сбоях и ошибках. Содержание сообщений и требуемые действия оператора указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Сообщения оператору

Внутренний идентификатор	Текст сообщения	Описание	Действие оператора
401	«Вы не авторизованы, или ваша сессия истекла, попробуйте повторно представиться системе»	Оператор не авторизован в программе	Повторить процедуру авторизации
403	«Нет хватает прав на совершение запроса»	У оператора отсутствуют права на выполнение запроса	Обратиться к администратору программы
404	«Запрашиваемая вами страница не найдена»	Запрос несуществующей страницы интерфейса	Вернуться на предыдущую страницу средствами браузера
501	«Произошла внутренняя ошибка сервера»	Внутренняя ошибка сервера	Выполнить запрос повторно

503	«Сервис временно недоступен. Попробуйте отправить запрос еще раз»	Проблема с работой сервиса	Выполнить запрос повторно
504	«Сервис не отвечает. Попробуйте отправить запрос позже»	Проблема с работой сервиса	Выполнить запрос повторно
3001	«Invalid login»	Неверно указаны данные для аутентификации	Указать верные данные для аутентификации
3009	«Forbidden»	Доступ к данной настройке или разделу интерфейса не предусмотрен для оператора	—
5117	«VM заблокирована»	VM заблокирована администратором	Обратиться к администратору
5126	«Создание VM на узле заблокировано»	Создание VM на узле кластера запрещено	Обратиться к администратору

Окончание таблицы 3

Внутренний идентификатор	Текст сообщения	Описание	Действие оператора
5321	«Недостаточно свободного места в хранилище. Освободите место или удалите ненужные VM»	Недостаточно свободного места в хранилище	Уменьшить объем диска для создаваемой VM, удалить неиспользуемые VM
5343	«Недостаточно CPU на узле. Сократите количество vCPU, потребляемых VM, или удалите ненужные VM»	Недостаточно CPU на узле кластера	Уменьшить объем CPU для создаваемой VM, удалить неиспользуемые VM
5344	«Недостаточно RAM на узле. Сократите объем RAM в ресурсах для VM,	Недостаточно RAM на узле кластера	Уменьшить объем RAM для создаваемой VM,

Внутренний идентификатор	Текст сообщения	Описание	Действие оператора
	удалите ненужные VM или увеличьте объём RAM на узле»		удалить неиспользуемые VM
5362	«Задан недостаточный размер диска VM для выбранной ОС»	На диске недостаточно места для установки выбранной ОС	Увеличить объем диска для создаваемой VM
5363	«Задан недостаточный размер диска VM для выбранного образа VM»	На диске недостаточно места для установки VM из образа	Увеличить объем диска для создаваемой VM
5371	«Виртуальная машина находится в режиме восстановления»	VM находится в режиме восстановления	Отключить режим восстановления

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Принципы безопасной работы программы

В процессе эксплуатации программы необходимо придерживаться следующих принципов безопасной работы:

- использование режима замкнутой программной среды ОС;
- ограничение доступа к функциям на уровне типа учетной записи;
- предоставление доступа к функциям программы только после успешной идентификации и аутентификации пользователя.

3.2. Возможные роли пользователей

Для оператора программы предусмотрена роль «Продвинутый пользователь», которая соответствует роли разработчика ВМ, определенной требованиями ФСТЭК России.

Роль «Пользователь» соответствует роли администратора ВМ, определенной требованиями ФСТЭК России, и описана в документе НЦСВ.10001-01 32 01 «VMmanager 6». Руководство администратора».

3.3. Описание функций и интерфейсов функций программы

Перечень функций и интерфейсов, доступных оператору программы указан в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень функций и интерфейсов, доступных оператору программы

Раздел	Функция	Доступность
«Виртуальные машины»	Создание ВМ	+
	Перезапуск ВМ	-
	Изменение ресурсов ВМ	+
	Установка ОС на ВМ	+
	Изменение пароля администратора в гостевой ОС на ВМ	+
	Запуск пользовательского скрипта на ВМ	+
	Добавление комментария к ВМ	+
	Создание резервной копии диска ВМ	-
	Клонирование ВМ	+
	Восстановление ВМ из резервной копии	+
	Изменение свойств резервной копии ВМ	-
	Удаление резервной копии ВМ	+
	Выбор модели добавления IP-адресов	+

Окончание таблицы 4

Раздел	Функция	Доступность
«Виртуальные машины»	Включить или выключить защиту от случайного выполнения операций с VM	+
	Изменение тонких настроек VM	+
«Образы VM»	Создание образа VM	-
	Редактирование образа VM	-
	Удаление образа VM	-
«Скрипты»	Получение информации о переменных для скриптов	+
«Резервные копии»	Создание резервной копии VM	-
	Восстановление VM из резервной копии	+
	Изменение свойств резервной копии VM	-
	Удаление резервной копии VM	+

3.4. Описание параметров (настроек) безопасности программы, доступных каждой роли пользователей

Функции безопасности, доступные для оператора программы приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Функции безопасности, доступные для оператора программы

Функция безопасности	Параметр, доступный для настройки
Управление потоками информации	Модель добавления IP-адресов на VM
Управление доступами	Пароль гостевой ОС на VM

3.5. Типы событий безопасности, связанные с доступными пользователю функциями системы

Типы событий безопасности, связанные с доступными пользователю функциями системы, указаны в таблице 6.

Таблица 6 – Типы событий безопасности, связанные с доступными функциями

Функция безопасности	Событие безопасности
Идентификация и аутентификация пользователей	Ошибка аутентификации в программе при вводе неверного имени пользователя и пароля.
	Блокировка учетной записи при исчерпании максимального количества неудачных попыток аутентификации
Управление доступами	Ошибка подключения к VM при вводе неверного пароля суперпользователя

3.6. Описание действий после сбоев и ошибок эксплуатации программы

Действия после сбоев и ошибок эксплуатации программы указаны в таблице 7.

Таблица 7 – Действия после сбоев и ошибок эксплуатации программы

Вид сбоя или ошибки эксплуатации программы	Возможное действие после сбоя
Не осуществляется подключение к ВМ	Проверить статус ВМ. Проверить правильность ввода пароля суперпользователя. Обратиться к администратору программы
Сбой в работе ВМ	Восстановить ВМ из резервной копии. Запустить ВМ в режиме восстановления. Переустановить ОС на ВМ. Обратиться к администратору программы
Скрипт не запускается на ВМ	Проверить правильность кода скрипта. Проверить разрешения на использование переменных в скрипте. Обратиться к администратору программы
Прочие сбои или ошибки эксплуатации	Обратиться к администратору программы

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

APM	–	Автоматизированное рабочее место
BM	–	Виртуальная машина
OC	–	Операционная система
CPU	–	Центральный процессор (Central Prosessing Unit)
HTTPS	–	Протокол передачи гипертекста с поддержкой шифрования (Hypertext Transfer Protocol Secure)
IP	–	Интернет-протокол (Internet Protocol)
KVM	–	ПО, обеспечивающее аппаратную виртуализацию (Kernel-based Virtual Machine)
NMVe	–	Интерфейс доступа к твердотельным накопителями (Non-Volatile Memory Express)
RAM	–	Оперативная память (Random-Access Memory)
SPICE	–	симулятор электронных схем общего назначения с открытым исходным кодом (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis)
SSD	–	Твердотельный накопитель (Solid-State Drive)
URL	–	Унифицированный указатель ресурса (Uniform Resource Locator)
vCPU	–	Виртуальный центральный процессор (virtual Central Processing Unit)
VM	–	Виртуальная машина (Virtual Machine)
VNC	–	Система удаленного доступа к рабочему столу виртуальной машины (Virtual Network Computing)

[illegible]