



# Руководство администратора

СЛЕТ.10101-01 90 01

Версия 1.0. Выпуск от марта 2025

Установка Termidesk Connect

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 . ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.1 . О документе.....	3
1.2 . Назначение.....	3
1.3 . Область применения .....	3
1.4 . Основные характеристики .....	3
1.5 . Требования к уровню подготовки персонала .....	4
1.6 . Требования к аппаратному и программному обеспечению .....	4
1.7 . Типографские соглашения .....	5
2 . ПОЛУЧЕНИЕ TERMIDESK CONNECT .....	6
2.1 . Получение Termidesk Connect.....	6
2.2 . Комплект поставки Termidesk Connect .....	6
3 . ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	7
3.1 . Порядок загрузки Termidesk Connect на платформу виртуализации .....	7
3.2 . Загрузка Termidesk Connect на примере платформы виртуализации VMware vSphere.....	9
3.3 . Первоначальная настройка Termidesk Connect.....	21
4 . ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ .....	23
4.1 . Завершение работы Termidesk Connect.....	23
5 . ПРИНЯТЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	24
6 . ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	25

## 1 . ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 . О документе

Настоящий документ является первой частью руководства администратора на программу для электронной вычислительной машины «Балансировщик нагрузки Термидеск Коннект» (далее – Termidesk Connect). Документ предназначен для администраторов системы и сети.

В первой части руководства приведено назначение и подготовка к работе с Termidesk Connect. Для того чтобы получить информацию о настройке Termidesk Connect, необходимо обратиться ко второй части руководства администратора – СЛЕТ.10101-01 90 02 «Руководство администратора. Настройка Termidesk Connect».

### 1.2 . Назначение

Termidesk Connect является многофункциональным сетевым устройством, обеспечивающим балансировку нагрузки для масштабирования инфраструктурных приложений, оптимизацию их работы за счет гибких настроек коммуникационных протоколов, а также георезервирование инфраструктуры.

### 1.3 . Область применения

Termidesk Connect является посредником между пользователем и сервером приложений в сетевой инфраструктуре. Получив запрос пользователя на подключение, Termidesk Connect отправляет его на сервер приложений. При этом Termidesk Connect может использоваться как:

- шлюз, для обеспечения единой точки доступа пользователя к приложениям, серверам, сетевым ресурсам из внутренней сети организации;
- балансировщик нагрузки, для распределения запросов пользователей по нескольким серверам и оптимизации использования сетевых ресурсов;
- глобальный балансировщик нагрузки, для обеспечения доступности приложений в географически распределенной инфраструктуре. В этом случае Termidesk Connect распределяет запросы между центрами обработки данных (ЦОД) и направляет их на наиболее производительный или наименее загруженный ЦОД.

### 1.4 . Основные характеристики

Termidesk Connect обеспечивает:

- как шлюз:
  - создание и применение правил фильтрации трафика;
  - сбор статистики подключений пользователей;
  - отправку статистики подключений на сторонние сервисы;
- как балансировщик нагрузки:

- балансировку сетевого трафика на уровнях: транспортном L4 (поддержка Source NAT и протокола TCP), прикладном L7 (поддержка Full Proxy и протоколов HTTP, HTTPS, WS);
- балансировку сетевого трафика алгоритмами: Round Robin, Least Connection;
- проверку доступности серверов балансировки несколькими методами: ping, TCP, HTTP/HTTPS, специально подготовленными исполняемыми файлами;
- сохранение сессии пользователя;
- локальную отказоустойчивость серверов приложений;
- географическую отказоустойчивость нескольких ЦОД;
- перенаправление запросов в зависимости от их содержимого;
- управление устройством с использованием командной строки, веб-интерфейса, интерфейсов API и NETCONF.

### 1.5 . Требования к уровню подготовки персонала

Для штатной эксплуатации Termidesk Connect требуется следующий персонал:

- системный администратор;
- специалист по обслуживанию комплекса технических средств.

Системный администратор должен иметь опыт администрирования серверов с операционной системой (ОС) Astra Linux Special Edition и знать стек TCP/IP.

Основными обязанностями системного администратора являются:

- установка, настройка и мониторинг работоспособности Termidesk Connect;
- выполнение регламентных работ;
- восстановление работоспособности Termidesk Connect после устранения неисправностей комплекса технических средств.

Специалист по обслуживанию комплекса технических средств должен иметь опыт работы с ОС Astra Linux Special Edition, знать и понимать принципы работы сетей передачи данных, а также владеть знаниями по обслуживанию комплекса технических средств.

Основными обязанностями специалиста по обслуживанию комплекса технических средств являются:

- настройка, модернизация и проверка состояния комплекса технических средств;
- диагностика типовых неисправностей комплекса технических средств;
- настройка сетевых подключений.

### 1.6 . Требования к аппаратному и программному обеспечению

Минимальные аппаратные требования виртуальной машины (VM), на которой функционирует Termidesk Connect, должны соответствовать следующим:

- оперативная память, не менее 4 ГБ;

- виртуальный процессор (vCPU), не менее 1 шт.

В свойствах ВМ должен быть активирован режим EFI для корректной загрузки Termidesk Connect.

### 1.7 . Типографские соглашения

В настоящем документе приняты следующие типографские соглашения:

- моноширинный шрифт – используется для выделения фрагментов текста программ, наименований файлов и папок (директорий), наименований пакетов, путей перемещения, строк комментариев, различных программных элементов (объект, класс, тип, переменная, команда, макрос и т. д.), а также вводимого и выводимого текста в режиме командной строки;
- «кавычки» – текст, заключенный в кавычки, используется для обозначения наименований документов, названий компонентов Termidesk, пунктов меню, наименований окон, вкладок, полей, других элементов графического интерфейса, а также вводимого и выводимого текста в режиме графического интерфейса;
- **[квадратные скобки]** – текст, заключенный в квадратные скобки, используется для наименования экранных кнопок;
- **<угловые скобки>** – текст, заключенный в угловые скобки, используется для наименования клавиш клавиатуры.

## **2 . ПОЛУЧЕНИЕ TERMIDESK CONNECT**

### **2.1 . Получение Termidesk Connect**

Получить Termidesk Connect можно двумя способами:

- заполнив форму запроса на сайте Termidesk: <https://termidesk.ru/support/#request-support>;
- через личный кабинет: <https://lk-new.astralinux.ru/>.

### **2.2 . Комплект поставки Termidesk Connect**

Termidesk Connect распространяется в виде образа виртуального диска, подключаемого к ВМ.

### 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

#### 3.1. Порядок загрузки Termidesk Connect на платформу виртуализации

Для загрузки Termidesk Connect на платформу виртуализации нужно:

- выполнить импорт образа Termidesk Connect на платформу виртуализации;
- создать ВМ, удовлетворяющую требованиям (см. подраздел **Требования к аппаратному обеспечению**). При создании ВМ выбрать в качестве диска импортированный образ;

⚠ В свойствах создаваемой ВМ должен быть активирован режим загрузки EFI, и должна использоваться эмуляция IDE.

- выполнить запуск ВМ;

⚠ Если ВМ не запускается, необходимо проверить, что в свойствах ВМ выбраны корректные параметры: тип ОС – «Linux», версия – «Other Linux (64-bit)». Параметры могут отличаться от приведенных, в зависимости от платформы виртуализации и ее версии.

- выбрать в меню пункт (см. Рисунок 1) «Virtual Appliance Termidesk Connect» (по умолчанию) и нажать клавишу **<ENTER>**;

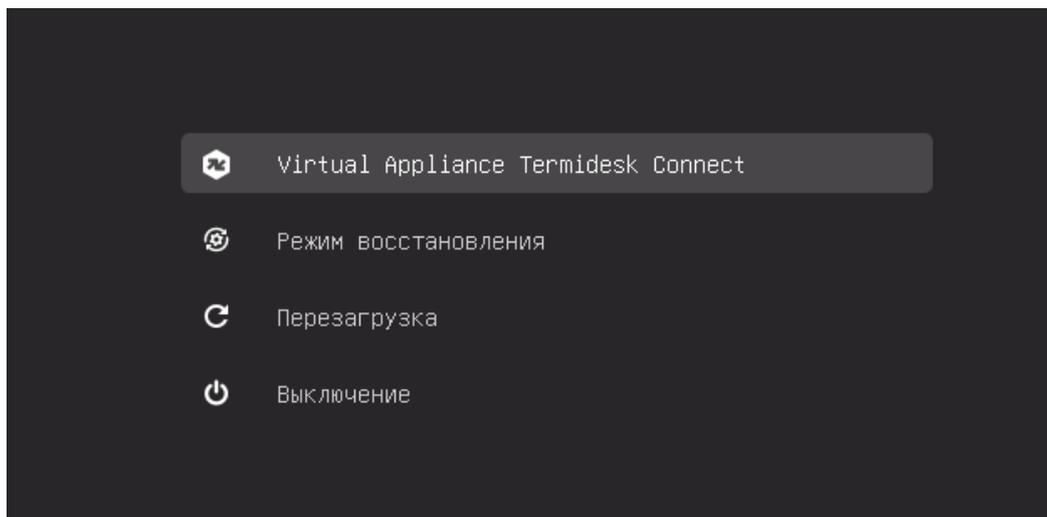


Рисунок 1 – Выбор варианта загрузки

- выбрать загружаемый образ (см. Рисунок 2) и нажать клавишу **<ENTER>**;

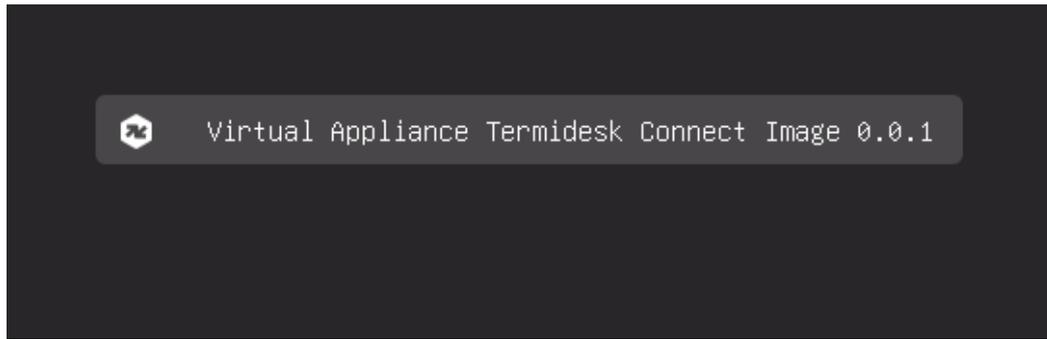


Рисунок 2 – Выбор загружаемого образа

- прочитать и принять условия лицензионного соглашения (см. Рисунок 3), переключившись на экранную кнопку **[OK]** и нажав клавишу **<ENTER>**;

**i** Переключение между пунктами меню выполняется клавишей **<TAB>**. Подтверждение выбора выполняется клавишами **<ENTER>** или **<SPACE>**.

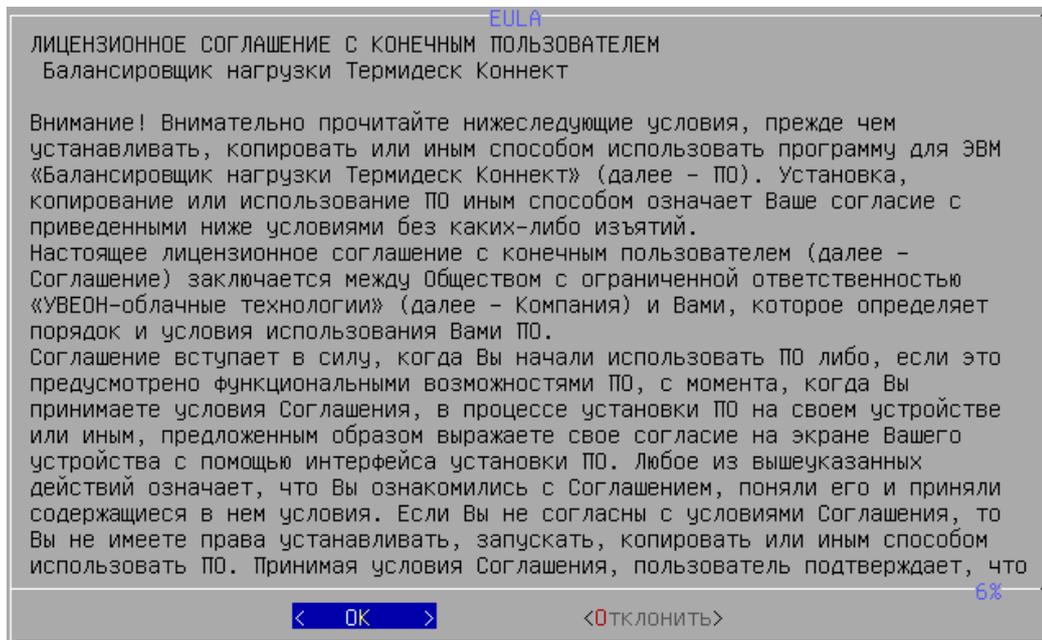


Рисунок 3 – Лицензионное соглашение

- дождаться появления информационного сообщения (см. Рисунок 4) о сертификатах и нажать клавишу **<ENTER>**;

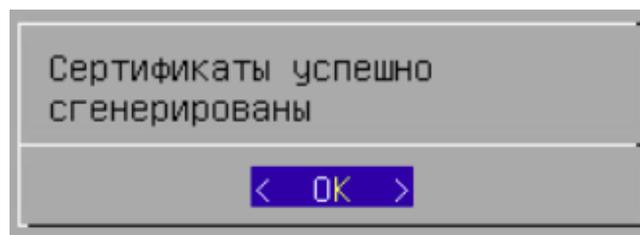
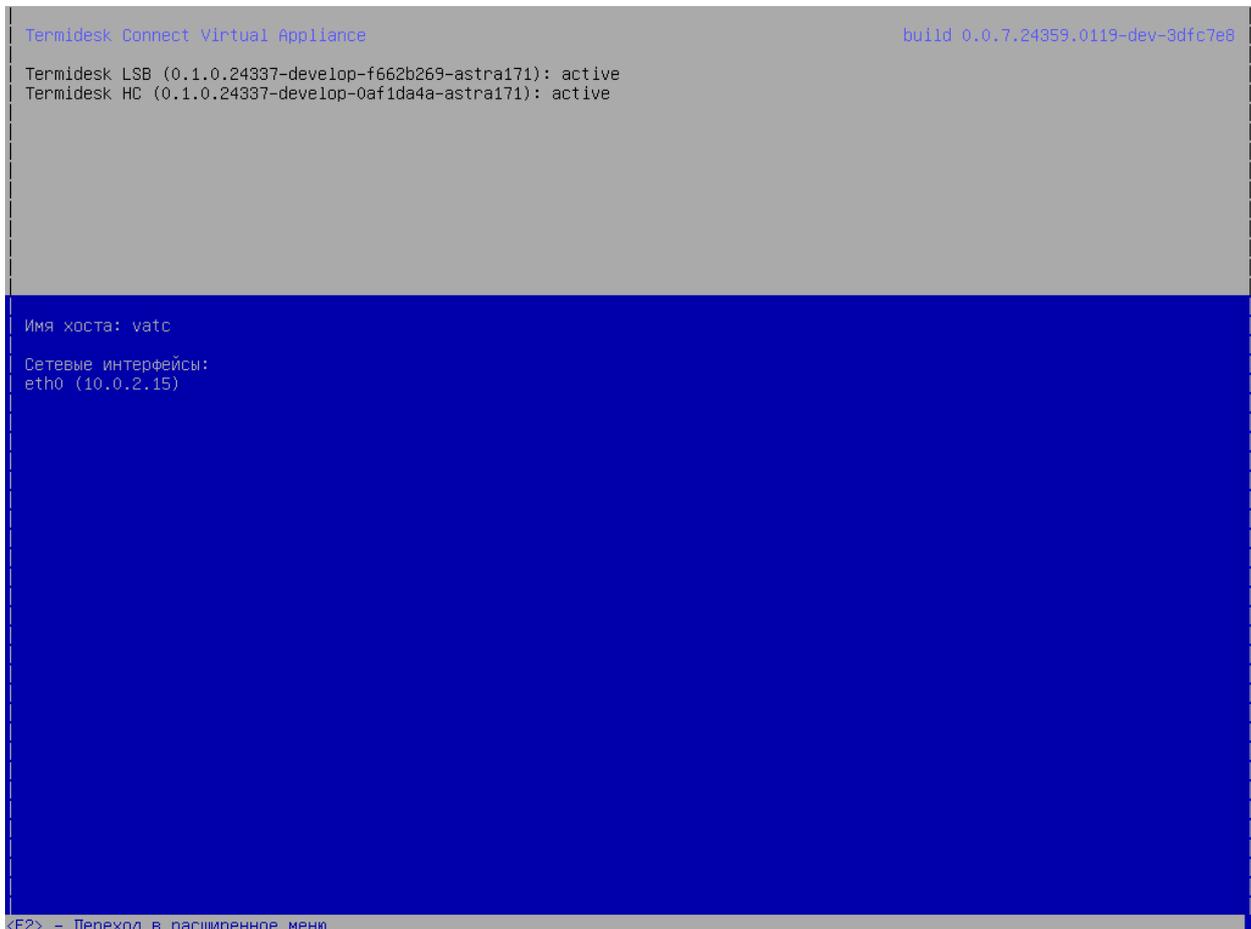


Рисунок 4 – Информационное сообщение

- дождаться отображения главного окна (см. Рисунок 5) Termidesk Connect. Затем выполнить настройку согласно подразделу **Первоначальная настройка Termidesk Connect**.



```
Termidesk Connect Virtual Appliance build 0.0.7.24359.0119-dev-3dfc7e8
Termidesk LSB (0.1.0.24337-develop-f662b269-astra171): active
Termidesk HC (0.1.0.24337-develop-0af1da4a-astra171): active

Имя хоста: vatc
Сетевые интерфейсы:
eth0 (10.0.2.15)

<F2> - Переход в расширенное меню
```

Рисунок 5 – Главное окно Termidesk Connect

### 3.2 . Загрузка Termidesk Connect на примере платформы виртуализации VMware vSphere

Для загрузки Termidesk Connect на платформу виртуализации нужно:

- выполнить импорт образа диска Termidesk Connect формата .vmdk в хранилище платформы виртуализации;
- в веб-интерфейсе VMware vSphere Client выбрать хост и пул ресурсов, в котором будет создана новая ВМ, затем нажать экранную кнопку **[Actions]** и выбрать пункт «New Virtual Machine...» (см. Рисунок 6);

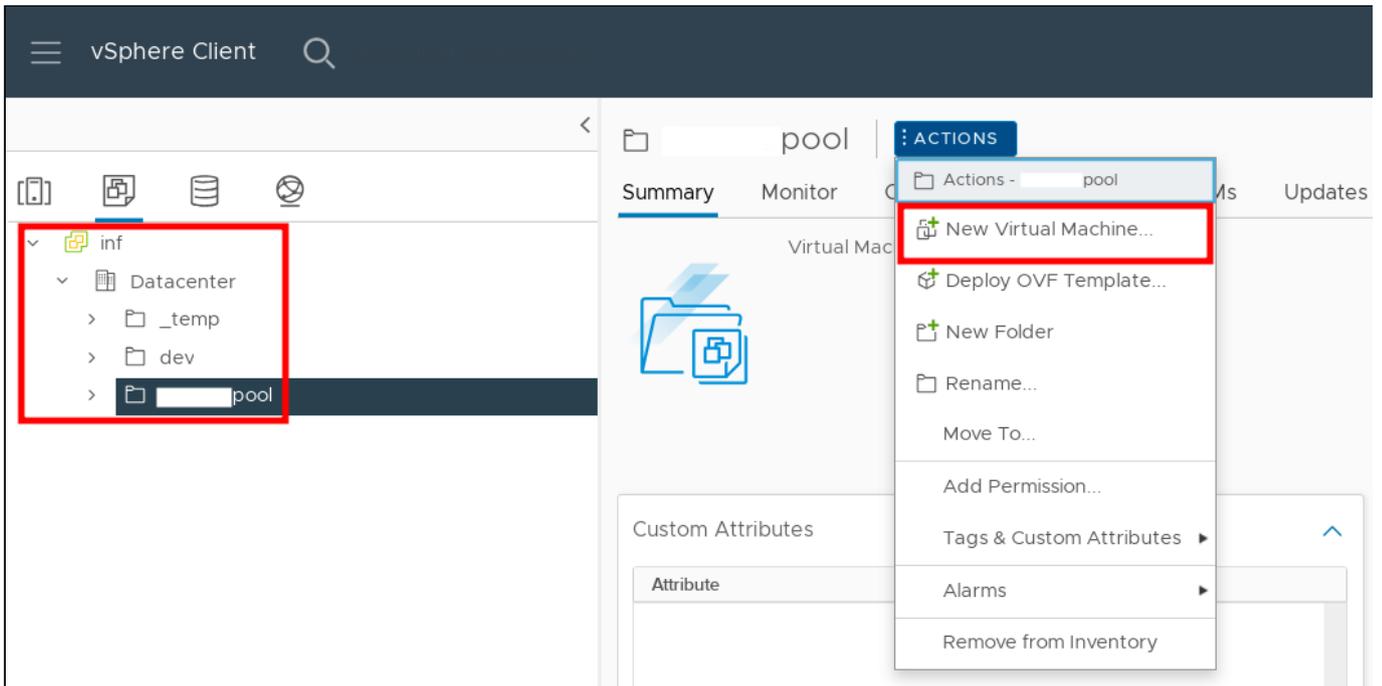


Рисунок 6 – Переход к созданию новой ВМ

- в мастере создания ВМ выбрать пункт «Create a new virtual machine» и нажать экранную кнопку [NEXT] (см. Рисунок 7);

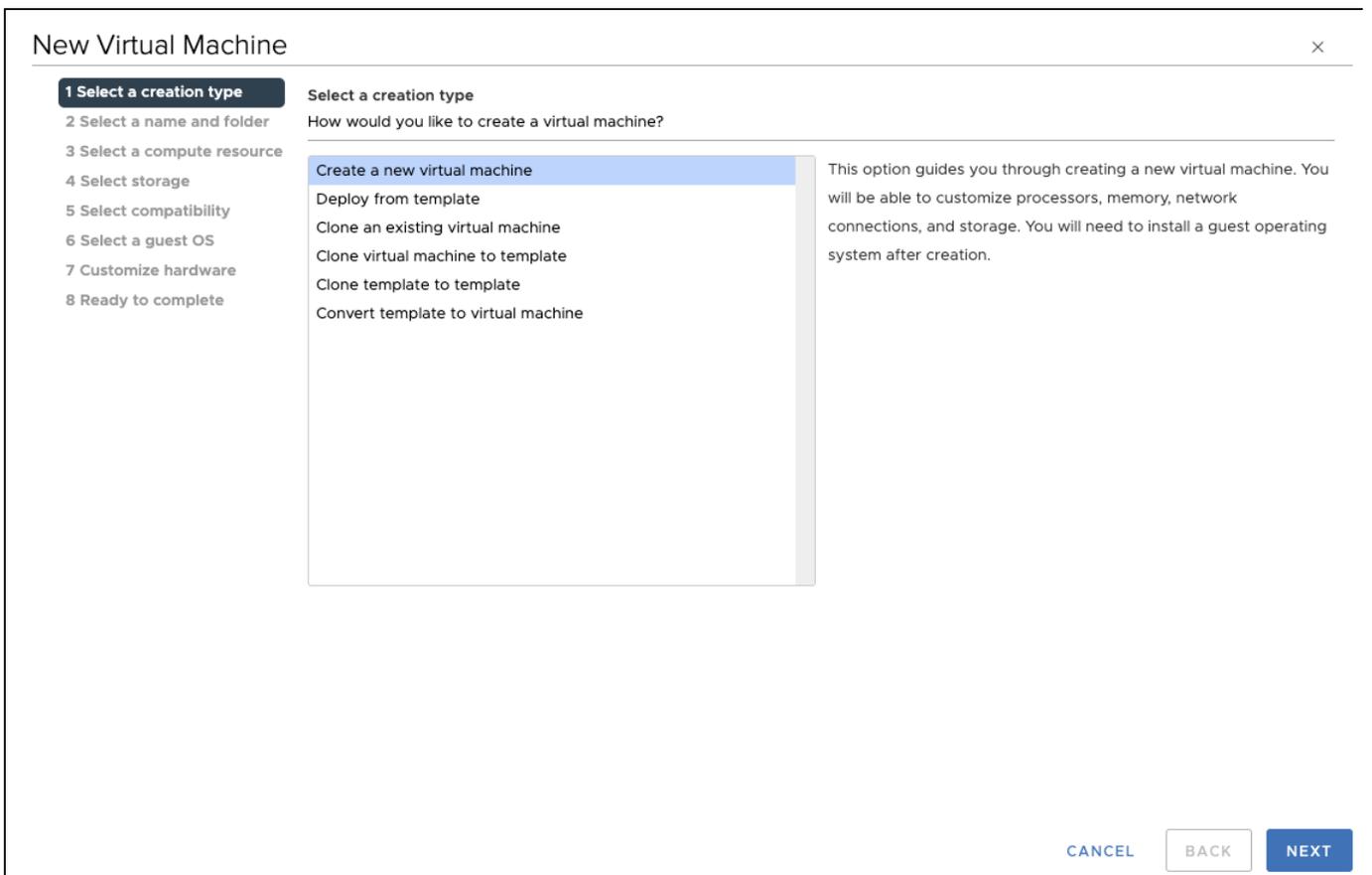
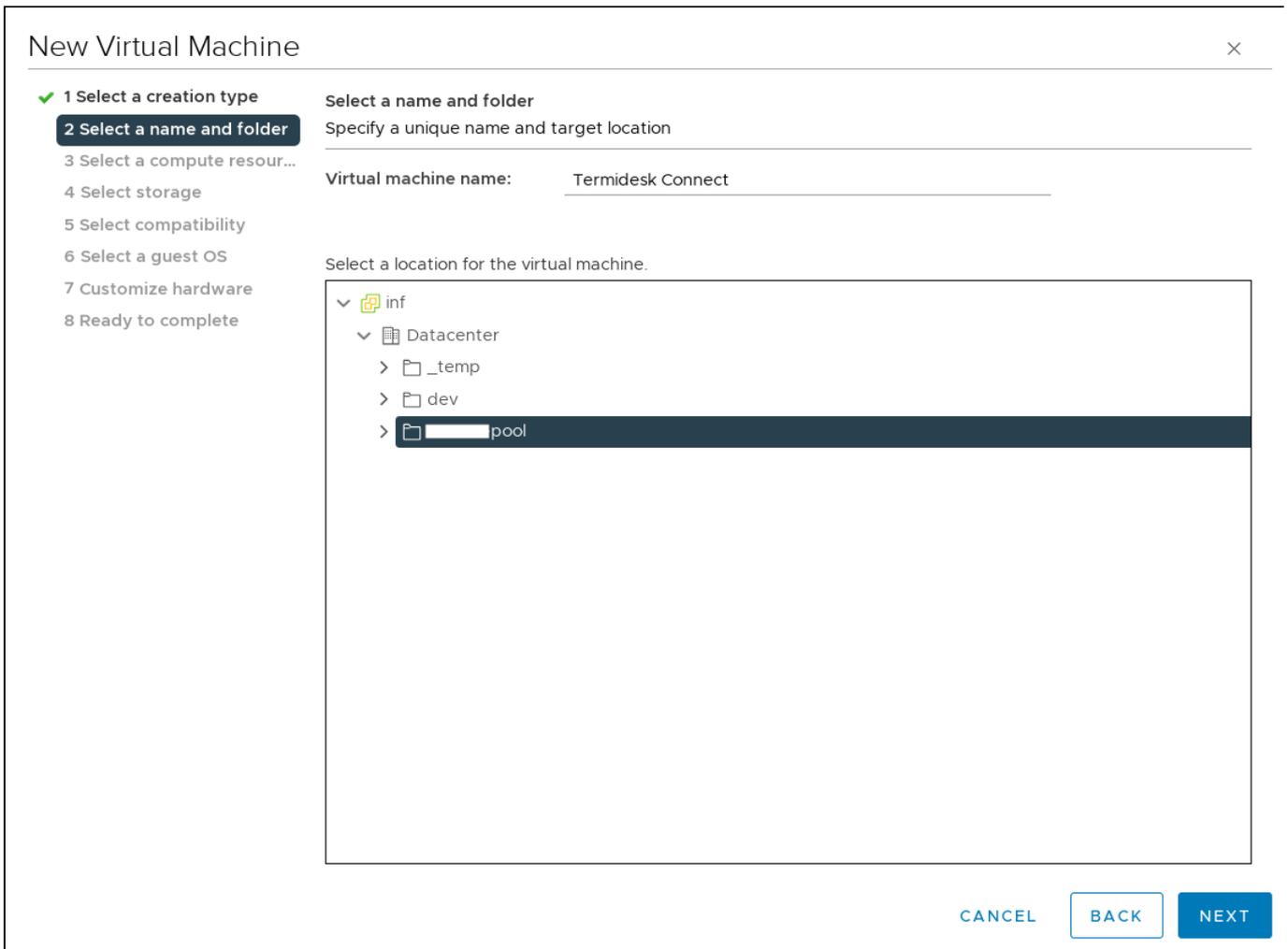


Рисунок 7 – Создание новой ВМ

- заполнить имя создаваемой ВМ, выбрать каталог для размещения ВМ и нажать экранную кнопку **[NEXT]** (см. Рисунок 8);



New Virtual Machine ×

✓ 1 Select a creation type  
2 Select a name and folder  
 3 Select a compute resour...  
 4 Select storage  
 5 Select compatibility  
 6 Select a guest OS  
 7 Customize hardware  
 8 Ready to complete

Select a name and folder  
Specify a unique name and target location

Virtual machine name:

Select a location for the virtual machine.

- ▼ inf
  - ▼ Datacenter
    - > \_temp
    - > dev
    - > pool

CANCEL
BACK
NEXT

Рисунок 8 – Имя новой ВМ

- выбрать хранилище для размещения ВМ и нажать экранную кнопку **[NEXT]** (см. Рисунок 9);

### New Virtual Machine ×

- ✓ 1 Select a creation type
- ✓ 2 Select a name and folder
- ✓ 3 Select a compute resource
- 4 Select storage
- 5 Select compatibility
- 6 Select a guest OS
- 7 Customize hardware
- 8 Ready to complete

**Select storage**  
Select the storage for the configuration and disk files

VM Storage Policy  ⚠

Disable Storage DRS for this virtual machine

	Name	Storage Compatibility	Capacity	Provisioned	Free	Type	Cluster	Stc DR
<input checked="" type="radio"/>	len	--	3 TB	2.51 TB	1.24 TB	VMFS 6		
<input type="radio"/>	user-storage	--	48.2 TB	74.83 TB	17.52 TB	VMFS 6		

2 items

Compatibility

✓ Compatibility checks succeeded.

CANCEL
BACK
NEXT

Рисунок 9 – Выбор хранилища

- выбрать совместимость платформы и нажать экранную кнопку **[NEXT]** (см. Рисунок 10);

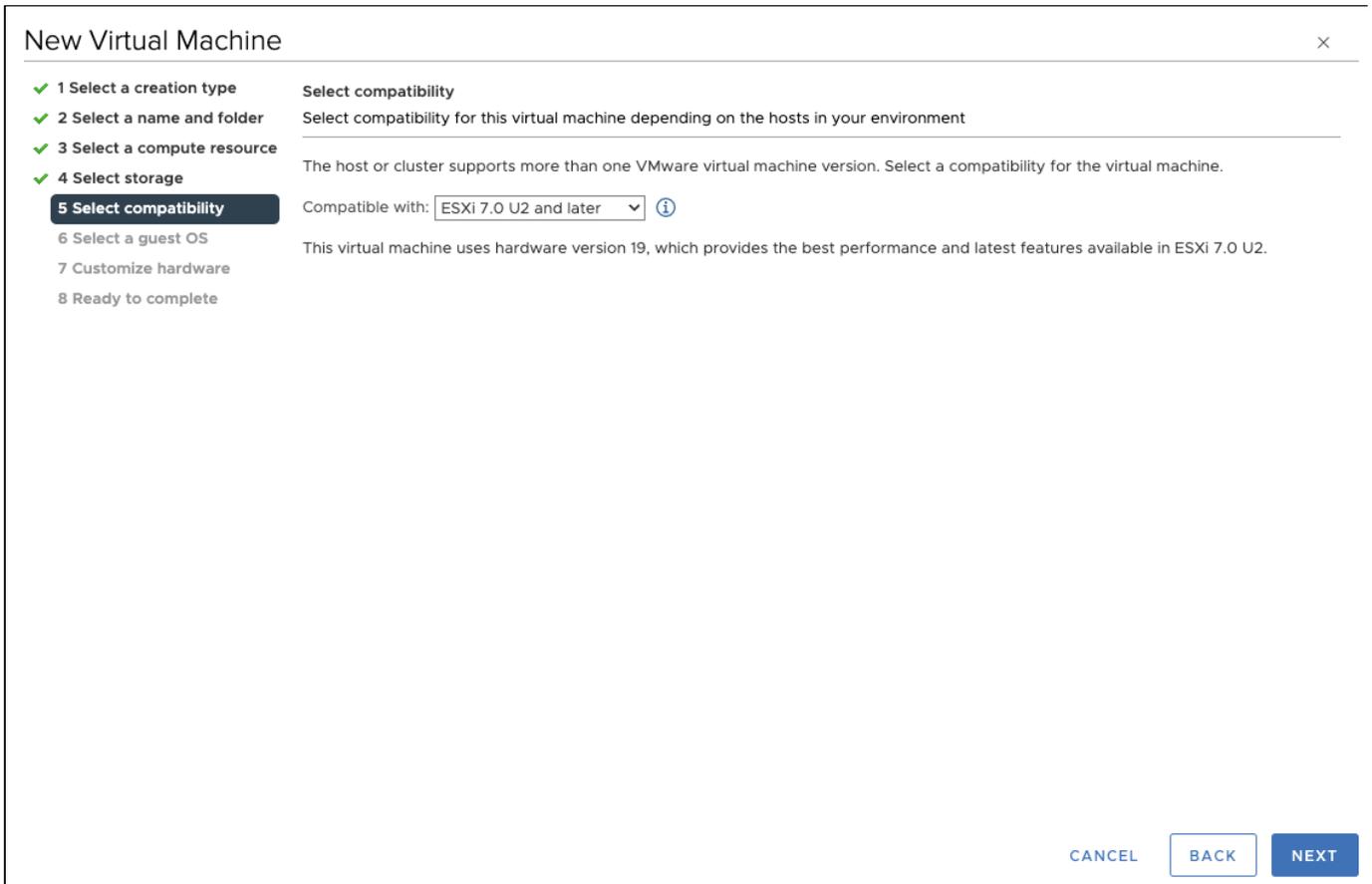


Рисунок 10 – Выбор версии совместимости

- выбрать семейство ОС Linux и версию ОС, соответствующую 64-битной версии, и нажать экранную кнопку **[NEXT]** (см. Рисунок 11);

### New Virtual Machine ×

- ✓ 1 Select a creation type
- ✓ 2 Select a name and folder
- ✓ 3 Select a compute resource
- ✓ 4 Select storage
- ✓ 5 Select compatibility
- 6 Select a guest OS**
- 7 Customize hardware
- 8 Ready to complete

#### Select a guest OS

Choose the guest OS that will be installed on the virtual machine

---

Identifying the guest operating system here allows the wizard to provide the appropriate defaults for the operating system installation.

Guest OS Family:

Guest OS Version:

Compatibility: ESXi 7.0 U2 and later (VM version 19)

Рисунок 11 – Выбор версии гостевой ОС

- в параметрах ВМ необходимо добавить существующий диск (см. Рисунок 12) и указать образ диска (см. Рисунок 13) Termidesk Connect формата .vmdk, который был загружен ранее;

### New Virtual Machine

1 Select a creation type  
 2 Select a name and folder  
 3 Select a compute resource  
 4 Select storage  
 5 Select compatibility  
 6 Select a guest OS  
 7 **Customize hardware**  
 8 Ready to complete

Customize hardware  
Configure the virtual machine hardware

Virtual Hardware    VM Options

[ADD NEW DEVICE](#)

> CPU	1	↓
> Memory	2	↓ GB ↓
> New Hard disk *	16	GB ↓
> New SCSI controller *	VMware Paravirtual	
> New Network *	LAN ↓	
> New CD/DVD Drive *	Client Device ↓	
> Video card *	Specify custom settings ↓	
> Security Devices	Not Configured	
VMCI device		
> Other	Additional Hardware	

[CANCEL](#)

**Disks, Drives and Storage**

- Hard Disk
- Existing Hard Disk**
- RDM Disk
- Host USB Device
- NVDIMM
- CD/DVD Drive

**Controllers**

- NVMe Controller
- SATA Controller
- SCSI Controller
- USB Controller

**Other Devices**

- PCI Device
- Watchdog Timer
- Precision Clock
- Serial Port

**Network**

- Network Adapter

Рисунок 12 – Добавление диска

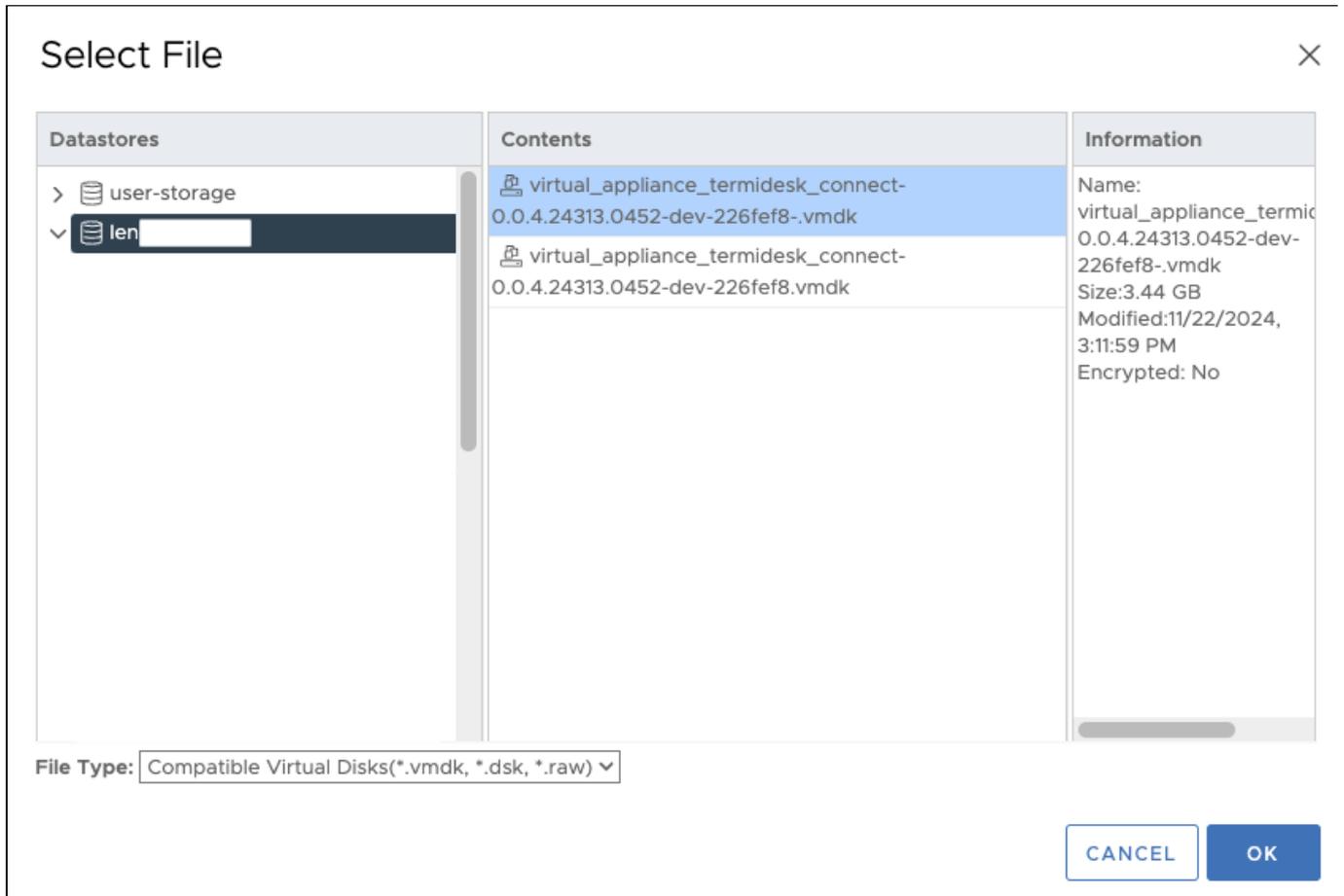


Рисунок 13 – Выбор диска Termidesk Connect

- далее выбрать сеть (см. Рисунок 14) для ВМ;

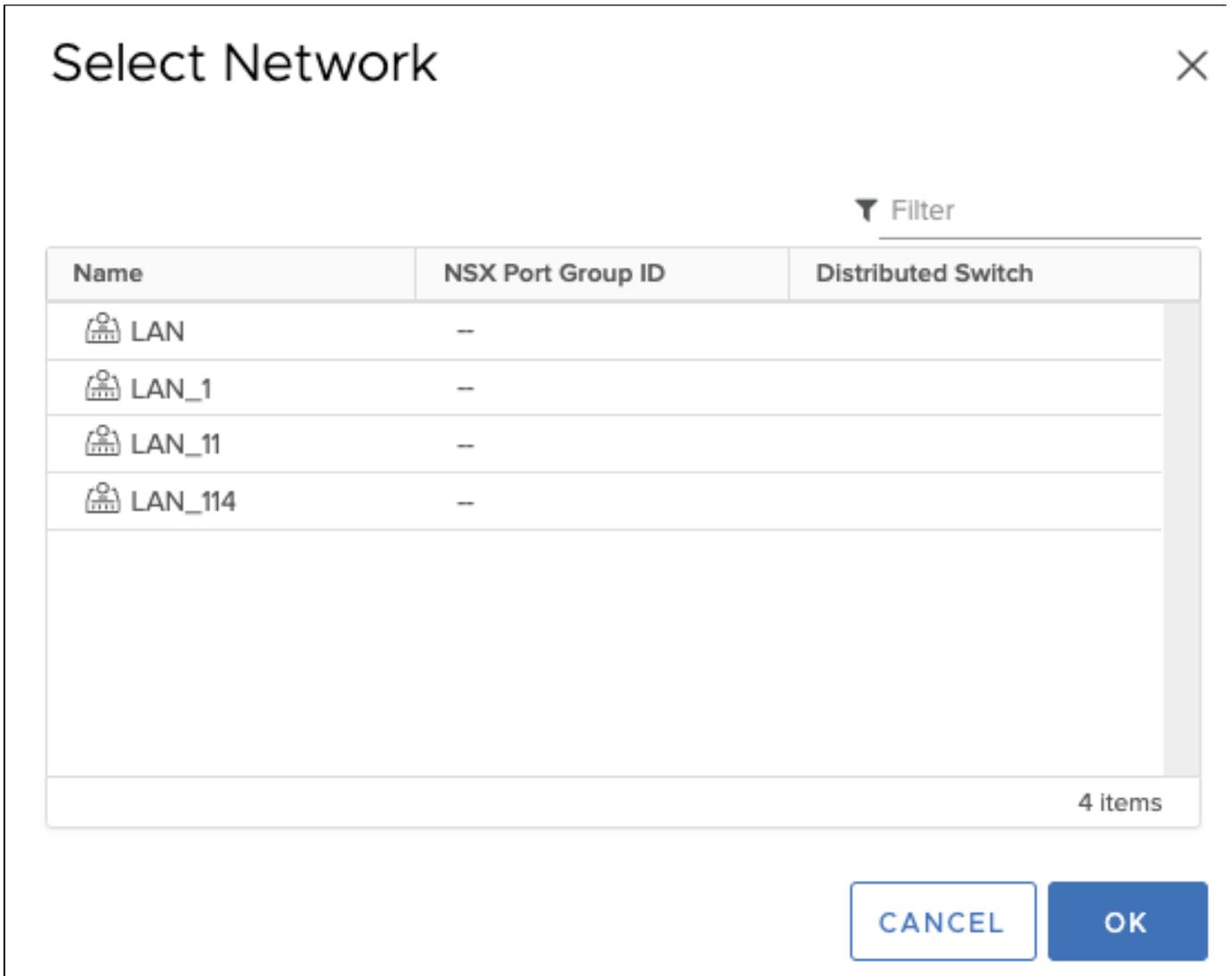


Рисунок 14 – Выбор сети

- перейти во вкладку «VM Options» и указать для параметра «Boot Option» значение «EFI» (см. Рисунок 1);

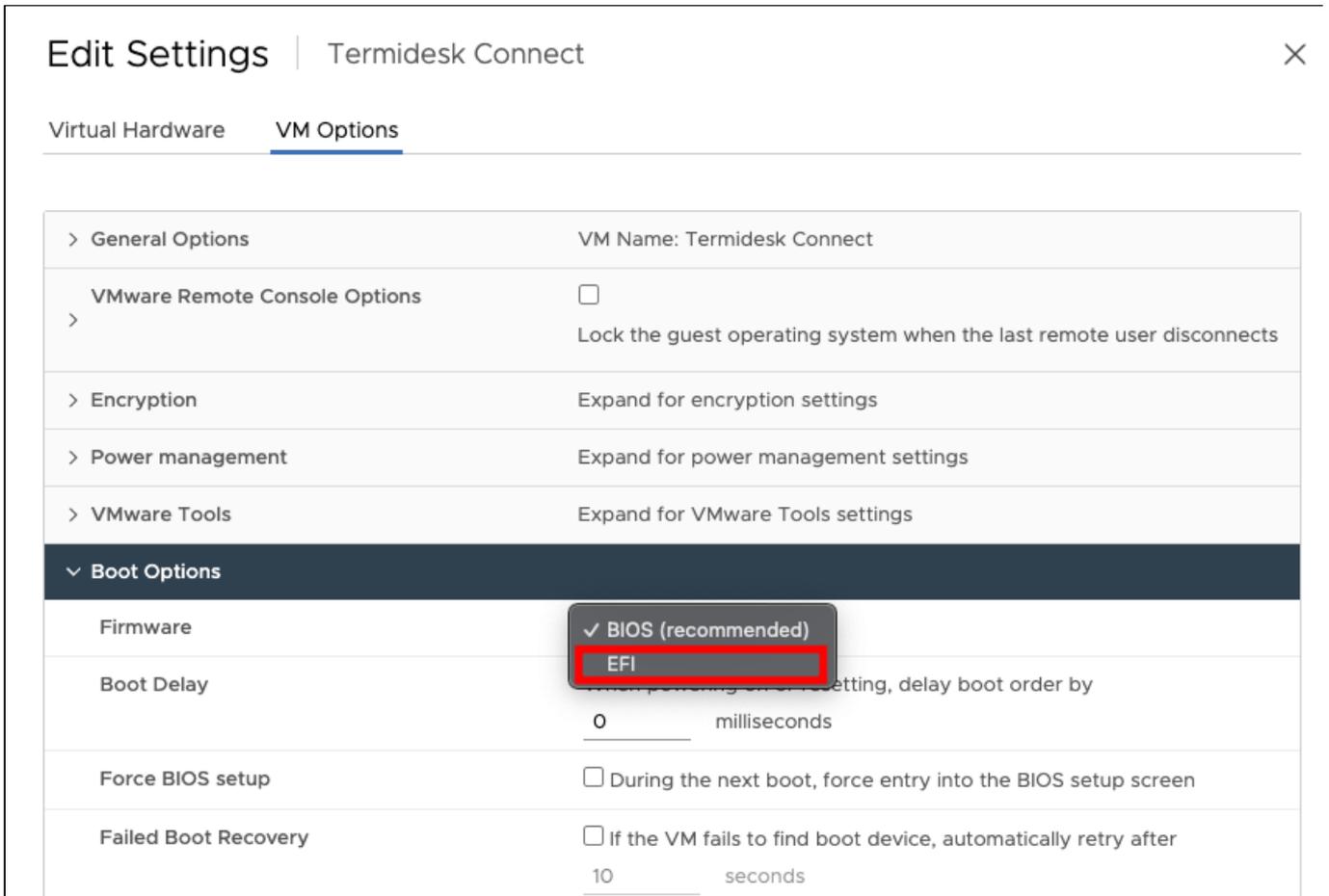


Рисунок 15 – Выбор варианта загрузки

- указать для параметра «Virtual Device Node» значение «IDE» (см. Рисунок 16);

Edit Settings | Termidesk Connect
✕

Virtual Hardware
VM Options

[ADD NEW DEVICE ▾](#)

> CPU	1 ▾	ⓘ
> Memory	2 ▾	GB ▾
> Hard disk 1	16	GB ▾
▾ New Hard disk *	30	GB ▾
Maximum Size	1.22 TB	
VM storage policy	▾	
Sharing	Unspecified ▾	
Disk File	[len ] virtual_appliance_termidesk_connect-0.0.4.24313.0452-dev-226fef8-.vmdk	
Shares	Normal ▾	1000 ▾
Limit - IOPs	Unlimited ▾	
Disk Mode	Dependent ▾	
Virtual Device Node	IDE 0 ▾	IDE(0:1) New Hard disk ▾
> SCSI controller 0	VMware Paravirtual	

Рисунок 16 – Выбор эмуляции IDE

- после конфигурации параметров VM нужно дождаться её создания, затем выполнить запуск VM.

После запуска VM:

- дождаться автоматического выбора варианта загрузки (см. Рисунок 17). Если в период таймера нажать любую клавишу, то таймер остановится, нужно будет выбрать пункт «Virtual Appliance Termidesk Connect» и нажать клавишу **<ENTER>**;

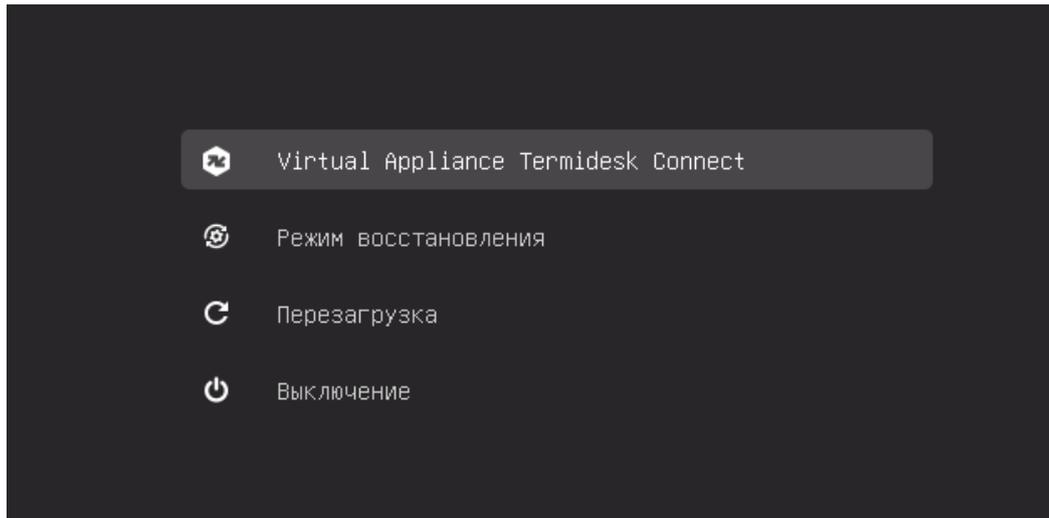


Рисунок 17 – Выбор варианта загрузки

- выбрать версию образа (см. Рисунок 18) Termidesk Connect (при первоначальной загрузке доступна только одна версия) и нажать клавишу **<ENTER>**;

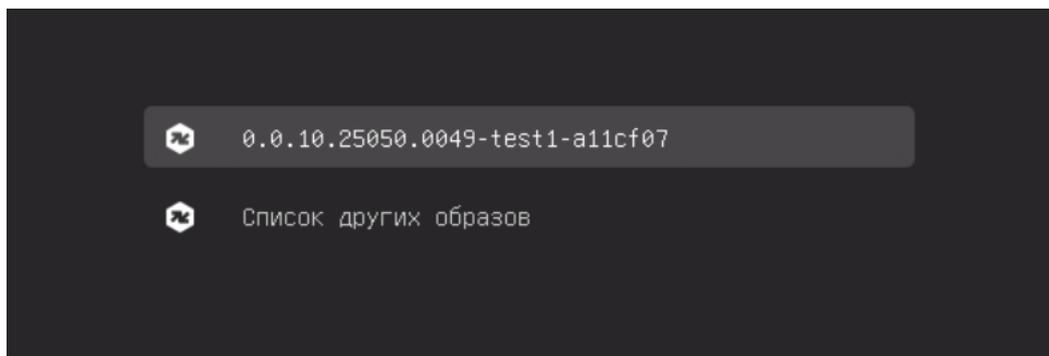


Рисунок 18 – Выбор загружаемого образа

- прочитать и принять условия лицензионного соглашения (см. Рисунок 19), переключившись на экранную кнопку **[OK]** и нажав клавишу **<ENTER>**;

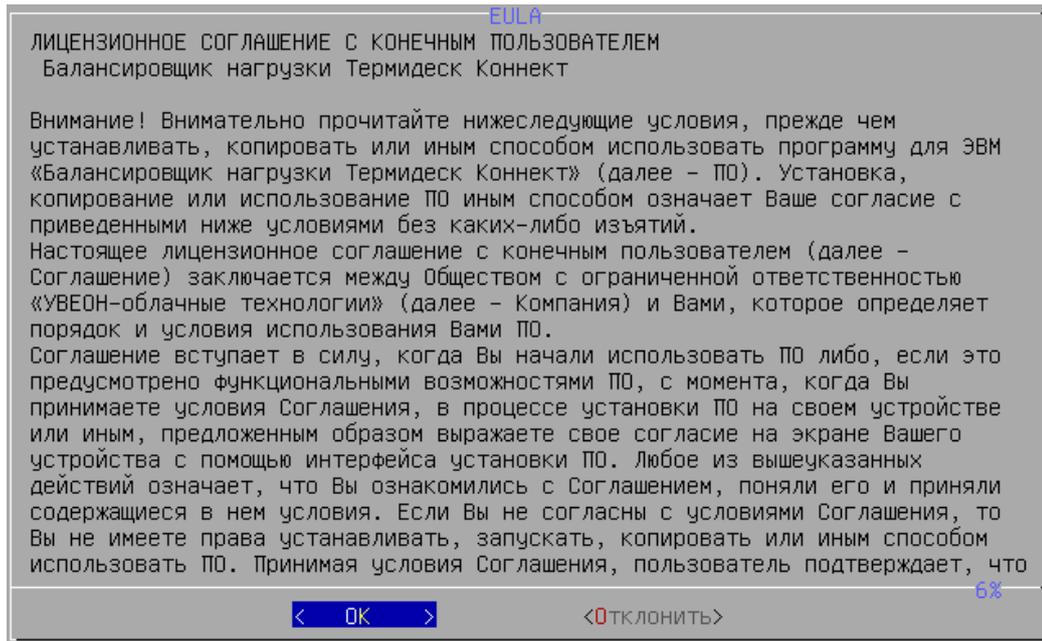


Рисунок 19 – Лицензионное соглашение

- дождаться появления информационного сообщения (см. Рисунок 20) о сертификатах и нажать клавишу **<ENTER>**;

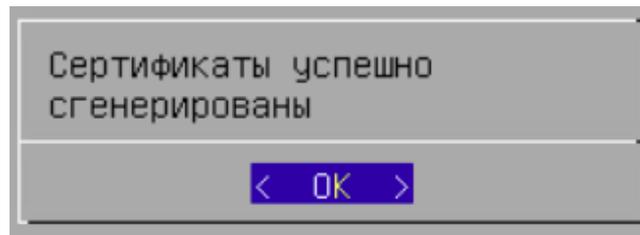


Рисунок 20 – Информационное сообщение

- дождаться отображения главного окна Termidesk Connect. Затем выполнить настройку согласно подразделу **Первоначальная настройка Termidesk Connect**.

### 3.3 . Первоначальная настройка Termidesk Connect

Для первоначальной настройки Termidesk Connect нужно:

- в главном меню Termidesk Connect нажать клавишу **<F2>**, ввести текущий пароль администратора;

**i** После установки по умолчанию используется логин `tdadmin` с паролем `tdadmin` для доступа к ряду функций управления Termidesk Connect.

- далее выбрать пункт «CLI» и нажать клавишу **<ENTER>**. Отобразится строка приглашения `vatc #`, свидетельствующая об успешном переходе в интерфейс командной строки;
- выполнить настройку сетевых параметров:

- настроить IP-адрес:

```
set ip address <IP-адрес> <префикс сети>
```

- назначить сетевой интерфейс для добавленного IP-адреса:

**i** Сетевой интерфейс появляется в списке доступных автоматически после загрузки Termidesk Connect.

```
set ip address <IP-адрес> <префикс сети> if-ethernet <имя интерфейса>
```

- настроить маршрут по умолчанию:

```
set ip route default 0.0.0.0/0 <IP-адрес шлюза>
```

- выполнить настройку параметров для доступа к интерфейсу управления Termidesk Connect:
  - назначить IP-адрес из списка заданных адресов, на котором будет доступен интерфейс управления:

**i** Заданный IP-адрес будет использоваться как для доступа к веб-интерфейсу, так и для удаленного доступа к Termidesk Connect.

```
set system mgmt ip <IP-адрес>
```

- назначить порт, на котором будет доступен веб-интерфейс Termidesk Connect:

```
set system mgmt webui-port <порт>
```

- применить заданные настройки:

```
commit
```

- сохранить заданные настройки:

```
write
```

После выполнения настроек Termidesk Connect будет доступен по протоколу SSH, также будет доступен веб-интерфейс управления.

Информация по доступным интерфейсам и дальнейшим настройкам Termidesk Connect приведена в документе СЛЕТ.10101-01 90 02 «Руководство администратора. Настройка Termidesk Connect».

## 4. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

### 4.1 . Завершение работы Termidesk Connect

Для завершения работы Termidesk Connect и выключения ВМ следует:

- перейти в интерфейс расширенного меню, нажав клавишу **<F2>** в главном меню Termidesk Connect;
- выбрать пункт «Выключение» и нажать клавишу **<Enter>**;
- подтвердить действие (см. Рисунок 21), нажав экранную кнопку **[Да]**.

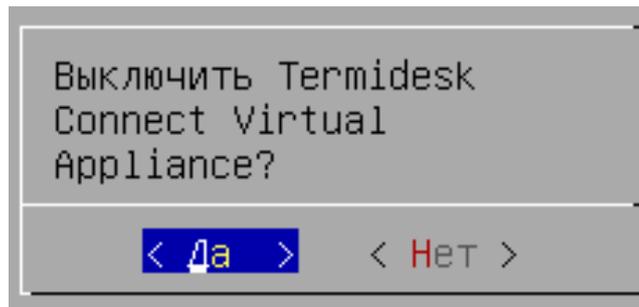


Рисунок 21 – Подтверждение выключения Termidesk Connect

## 5. ПРИНЯТЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Full Proxy	Режим, при котором Termidesk Connect является посредником между клиентом и Реальным Сервером и полностью обрабатывает входящие и исходящие соединения
Termidesk Connect	Программа для электронной вычислительной машины «Балансировщик нагрузки Термидеск Коннект»
Реальный Сервер	Узел с установленным приложением, доставку которого обеспечивает Termidesk Connect

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Пояснение
VM	Виртуальная машина
ОС	Операционная система
ЦОД	Центр обработки данных
API	Application Programming Interface (программный интерфейс приложения)
EFI	Unified Extensible Firmware Interface (унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс)
HTTP	HyperText Transfer Protocol (протокол передачи гипертекста)
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure (расширение протокола HTTP для поддержки шифрования)
IP	Internet Protocol (межсетевой протокол)
L4	Четвертый (транспортный) уровень сетевой модели OSI
L7	Седьмой (транспортный) уровень сетевой модели OSI
NAT	Network Address Translation (преобразование сетевых адресов)
NETCONF	Network Configuration Protocol (протокол управления сетевыми устройствами)
OSI	The Open Systems Interconnection model (модель стека сетевых протоколов)
SSH	Secure Shell Protocol (протокол защищенной передачи информации)
TCP	Transmission Control Protocol (протокол управления передачей)
vCPU	Virtual Central Processing Unit (виртуальный центральный процессор)
WS	WebSocket (двунаправленный протокол, позволяющий клиенту установить связь с сервером)



© ООО «УВЕОН»

119571, г. Москва, Ленинский проспект,  
д. 119А, помещ. 9Н  
<https://termidesk.ru/>  
Телефон: +7 (495) 975-1-975

Общий e-mail: [info@uveon.ru](mailto:info@uveon.ru)  
Отдел продаж: [sales@uveon.ru](mailto:sales@uveon.ru)  
Техническая поддержка: [support@uveon.ru](mailto:support@uveon.ru)