

**ДИСПЕТЧЕР ПОДКЛЮЧЕНИЙ
ВИРТУАЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ТЕРМИДЕСК**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

(установка виртуального модуля)

23811505.6200.001.И2.01-1

Листов 31

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.1 Область применения.....	4
1.2 Краткое описание возможностей.....	4
1.3 Уровень подготовки персонала.....	5
2 АППАРАТНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ И ТРЕБОВАНИЯ.....	7
2.1 Требования к аппаратному обеспечению.....	7
2.2 Требования к программному обеспечению.....	7
3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	8
3.1 Состав дистрибутива.....	8
3.2 Порядок загрузки данных и программ.....	8
4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.....	9
4.1 Установка дистрибутива.....	9
4.2 Конфигурация Термидеск.....	14
4.3 Технологический интерфейс управления.....	22
5 УПРАВЛЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕМ.....	25
5.1 Получение лицензионного ключа.....	25
5.2 Установка лицензионного ключа.....	26
5.3 Проверка возможностей лицензионного ключа.....	26
6 ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	27
7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ.....	28

Сокращение	Пояснение
БД	База данных
ВМ	Виртуальная машина
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
ЦП	Центральный процессор
CD	Compact Disc
DAS	Direct Attached Storage
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DVD	Digital Video Disc
HTML	Hypertext Markup Language
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
IPv4	Internet Protocol version 4
ISO	International Organization for Standardization
MAC	Media Access Control
RDP	Remote Desktop Protocol
SAN	Storage Area Network
SPICE	Simple Protocol for Independent Computing Environments
TCP	Transmission Control Protocol
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Locator
UUID	Unique User Identifier
vGPU	Virtual Graphics Processing Unit

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ представляет собой инструктивную документацию по установке виртуального модуля программы для ЭВМ «Диспетчер подключений виртуальных рабочих мест Термидеск» (далее – Термидеск).

Технологическая инструкция разработана в соответствии с РД.50-34.698-90.

Настоящая технологическая инструкция является объектом охраны в соответствии с международным и российским законодательствами об авторском праве.

Владельцем интеллектуальных прав собственности на программное обеспечение (ПО) Термидеск является общество с ограниченной ответственностью «УВЕОН — ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», оставляющее за собой право вносить изменения в данное ПО для улучшения его характеристик.

1.1 Область применения

Термидеск предназначен для доставки виртуальных рабочих мест пользователям посредством различных протоколов удаленного доступа.

Термидеск может применяться для создания или модернизации инфокоммуникационной инфраструктуры масштаба предприятия, а также поставщиками услуг, реализующих облачную услугу виртуальных рабочих столов.

Термидеск может применяться в образовательных или иных организациях, в которых предусмотрено использование одного рабочего места множеством лиц, с возможностями очистки рабочего места по завершению сеанса работы.

Термидеск подходит для применения в сети предприятий с разветвленной филиальной сетью.

Использование Термидеск позволяет реализовать политики повышенных требований к безопасности данных, препятствующих несанкционированному распространению информации. Помимо этого, Термидеск обеспечивает работу с виртуализированными графическими адаптерами (vGPU) и адаптацией к низкоскоростным каналам связи.

1.2 Краткое описание возможностей

Термидеск обеспечивает доставку виртуального рабочего места из фонда рабочих мест на пользовательскую рабочую станцию, используя следующие протоколы доставки:

- SPICE;
- RDP;
- HTML5.

Термидеск для протоколов доставки поддерживает режим прямого, туннельного и соединения через прокси. Прямое соединение позволяет подключиться к протоколу, запущенному внутри гостевой ОС. Туннельное соединение применяется при подключении к рабочему месту из недоверенных сетей. Соединение через прокси используется в случаях, когда необходимо использовать стандартные порты, обрабатываемые межсетевыми экранами. Комбинация протоколов доставки и способы подключения predeterminedены в Термидеск.

Термидеск ориентирован на работу с платформами виртуализации:

- oVirt;
- ROSA Virtualization;
- VMware vCenter.

В настоящей инструкции используются следующие определения:

Гостевая ОС — это операционная система (ОС), функционирующая на виртуальной машине (ВМ);

Виртуальный модуль — сформированный производителем образ ВМ, содержащий ОС и необходимое программное обеспечение для быстрого развертывания Термидеск на платформе виртуализации.

Гипервизор 2-го типа — программное обеспечение виртуализации, устанавливаемое в основную ОС.

1.3 Уровень подготовки персонала

Для штатной эксплуатации Термидеск необходимо привлечение следующего персонала:

- Системный администратор;
- Специалист по техническому обслуживанию.

Системный администратор Термидеск должен иметь опыт работы с платформами виртуализации и администрирования серверов с ОС на базе ядра GNU/Linux. Основными обязанностями системного администратора являются:

- Установка, настройка и мониторинг работоспособности Термидеск;
- Регламентные работы;
- Восстановление работоспособности Термидеск после устранения неисправностей комплекса технических средств.

Специалист по техническому обслуживанию должен иметь опыт работы с ОС на базе ядра GNU/Linux, знать и понимать принципы работы сетей передачи данных, а также владеть базовыми знаниями по обслуживанию комплекса технических средств. Основными обязанностями специалиста по техническому обслуживанию являются:

- Настройка, модернизация и проверка состояния комплекса технических средств;
- Диагностика типовых неисправностей комплекса технических средств;
- Настройка сетевых подключений.

2 АППАРАТНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ И ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Требования к аппаратному обеспечению

Для установки Термидеск минимальные аппаратные требования должны соответствовать:

- ЦП архитектуры Intel x86 с разрядностью 64 бит;
- ОЗУ не менее 4 ГБ;
- Не менее 1 ГБ свободного дискового пространства;
- Два сетевых адаптера со скоростью соединения не менее 100 Мбит/с;
- Поддержка привода оптических дисков CD/DVD.

2.2 Требования к программному обеспечению

Для установки Термидеск необходимо использовать один из следующих вариантов ПО:

- Платформу виртуализации с поддержкой технологии Linux KVM;
- Платформу виртуализации VMware vSphere 5.5 или выше;
- Гипервизор 2-го типа Oracle Virtualbox версии 5.1.0 или выше.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом установки Термидеск необходимо произвести конфигурацию виртуальной машины (VM) в соответствии с требованиями пункта 2.2.

VM должна быть настроена следующим образом:

- Размещение жесткого диска на DAS или SAN-хранилище;
- Один сетевой интерфейс VM должен быть настроен на прием запросов субъектов Термидеск;
- Второй сетевой интерфейс должен быть настроен на взаимодействие с поставщиком ресурсов.

3.1 Состав дистрибутива

Дистрибутив Термидеск представлен файлом образа диска в формате ISO;

Файл содержит подготовленный образ ОС, необходимые приложения и компоненты Термидеск.

3.2 Порядок загрузки данных и программ

Порядок установки Термидеск состоит из следующих шагов:

- Размещение ISO-образа Термидеск в хранилище образов платформы виртуализации;
- Подключение ISO-образа Термидеск к VM;
- Первоначальный запуск VM и подключение к ее монитору;
- Настройка основных параметров Термидеск в режиме диалога.

4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

4.1 Установка дистрибутива

Для установки дистрибутива Термидеск необходимо после загрузки ВМ на начальном экране выбрать параметр «Установка Термидеск» и нажать на клавишу «Enter», рисунок 4.1:



Рис. 4.1. Начальный экран установки

В случае, если в течение 30 секунд не произведен выбор параметра установки и не нажата клавиша «Enter», установка Термидеск начнется автоматически.

В процессе установки необходимо будет подтвердить разметку диска, на который устанавливается Термидеск. Для этого в диалоговом окне установки Термидеск следует выбрать строку «Finish partitioning and write change to disk» и затем нажать на экранную кнопку «Ok», рисунок 4.2.

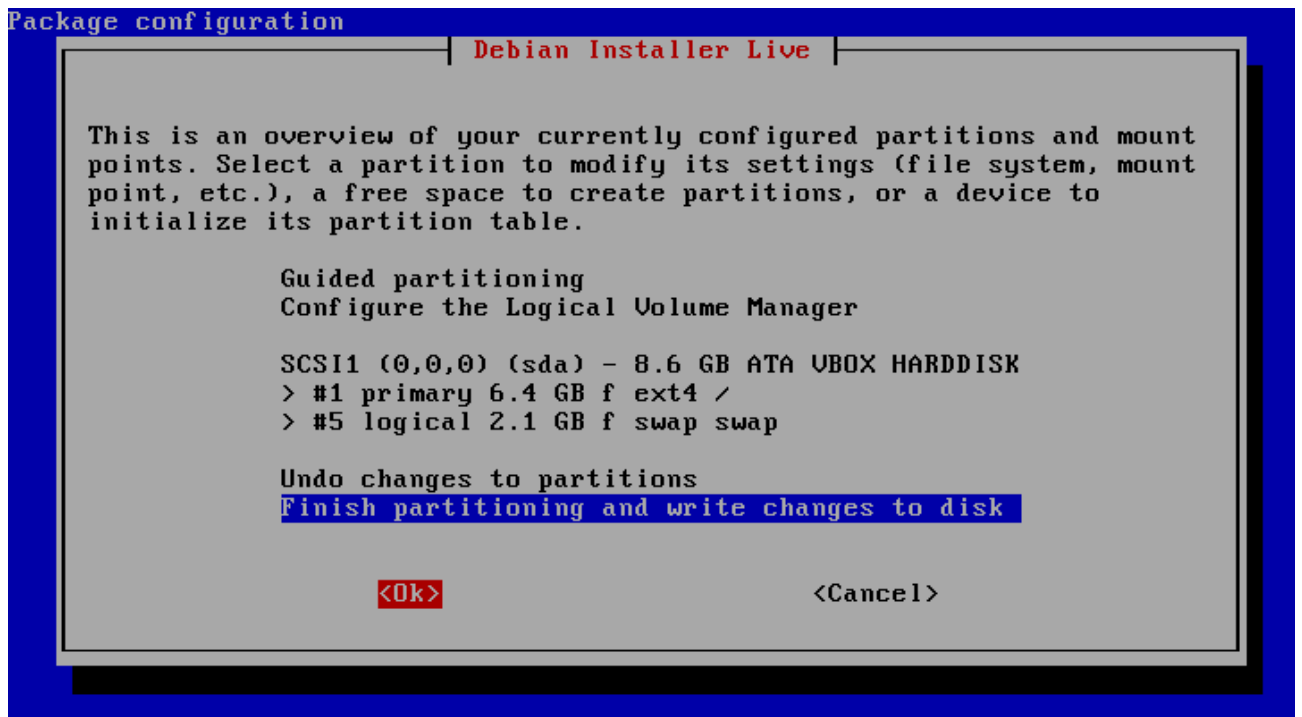


Рис. 4.2. Подтверждение разметки диска

Для сохранения структуры разметки диска необходимо в диалоговом окне установки Термидеск нажать на экранную кнопку «Yes», рисунок 4.3.



Рис. 4.3. Сохранение разметки диска

Перед завершением установки в диалоговом окне установки Термидеск необходимо подтвердить действие записи загрузчика ОС в соответствующую область диска, нажав на экранную кнопку «Yes», рисунок 4.4.

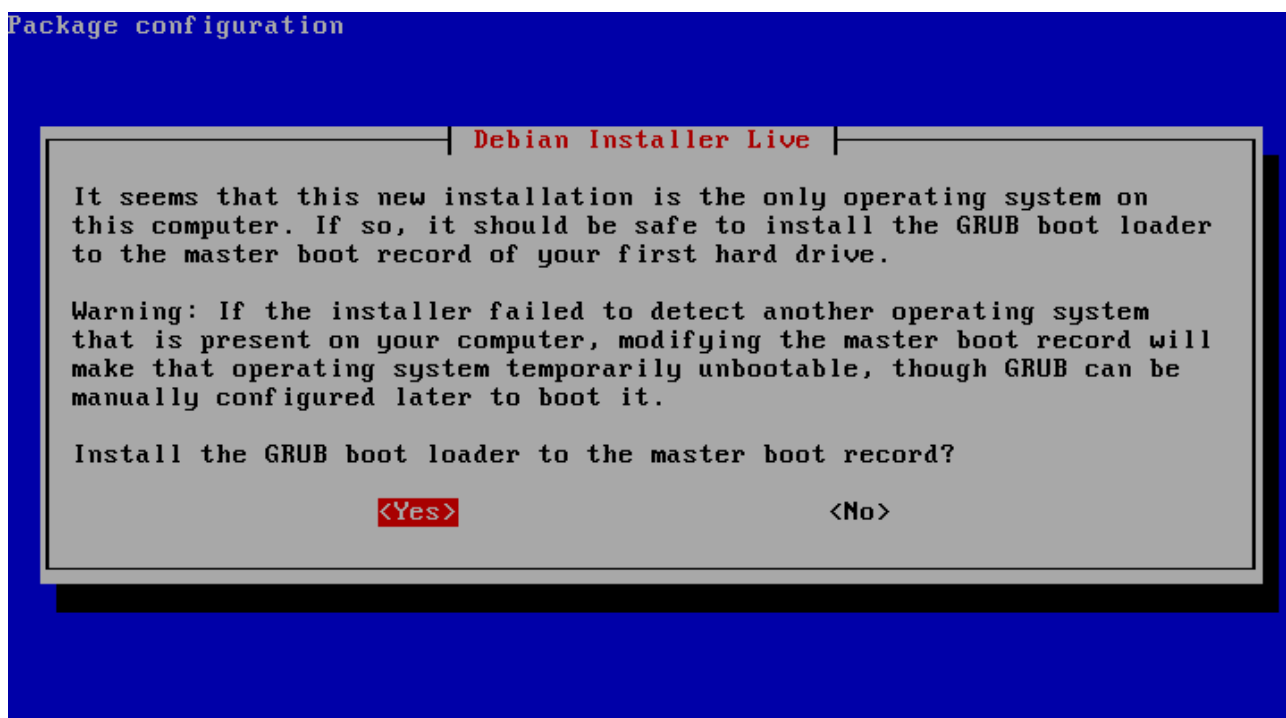


Рис. 4.4. Подтверждение записи загрузчика ОС в область диска

Для завершения установки Термидеск и перехода к первоначальной конфигурации в диалоговом окне установки Термидеск необходимо подтвердить перезагрузку виртуального модуля, рисунок 4.5.

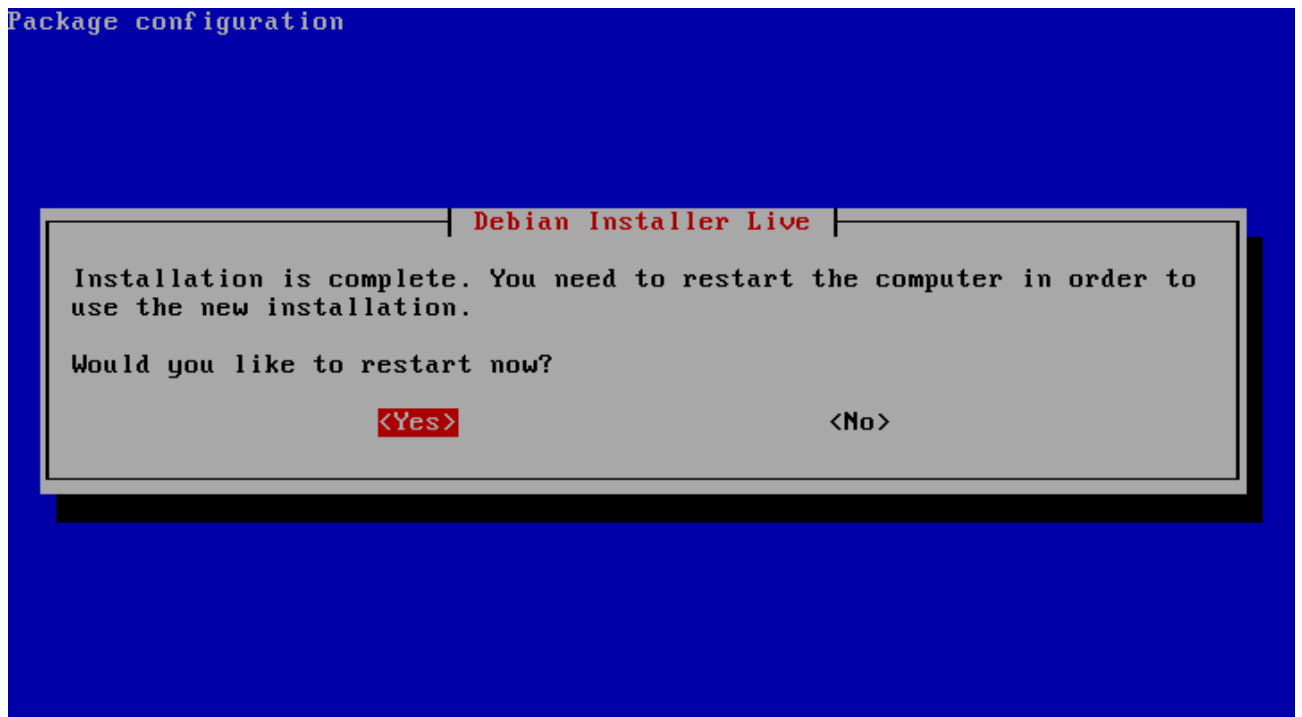


Рис. 4.5. Подтверждение перезагрузки виртуального модуля

После перезагрузки виртуального модуля запустится диалоговое окно ввода пароля суперпользователя с именем root. Пароль суперпользователя должен содержать минимум 8 символов, 3 из которых обязательно должны быть в верхнем или нижнем регистре, буквы, цифры и специальные знаки, рисунок 4.6.

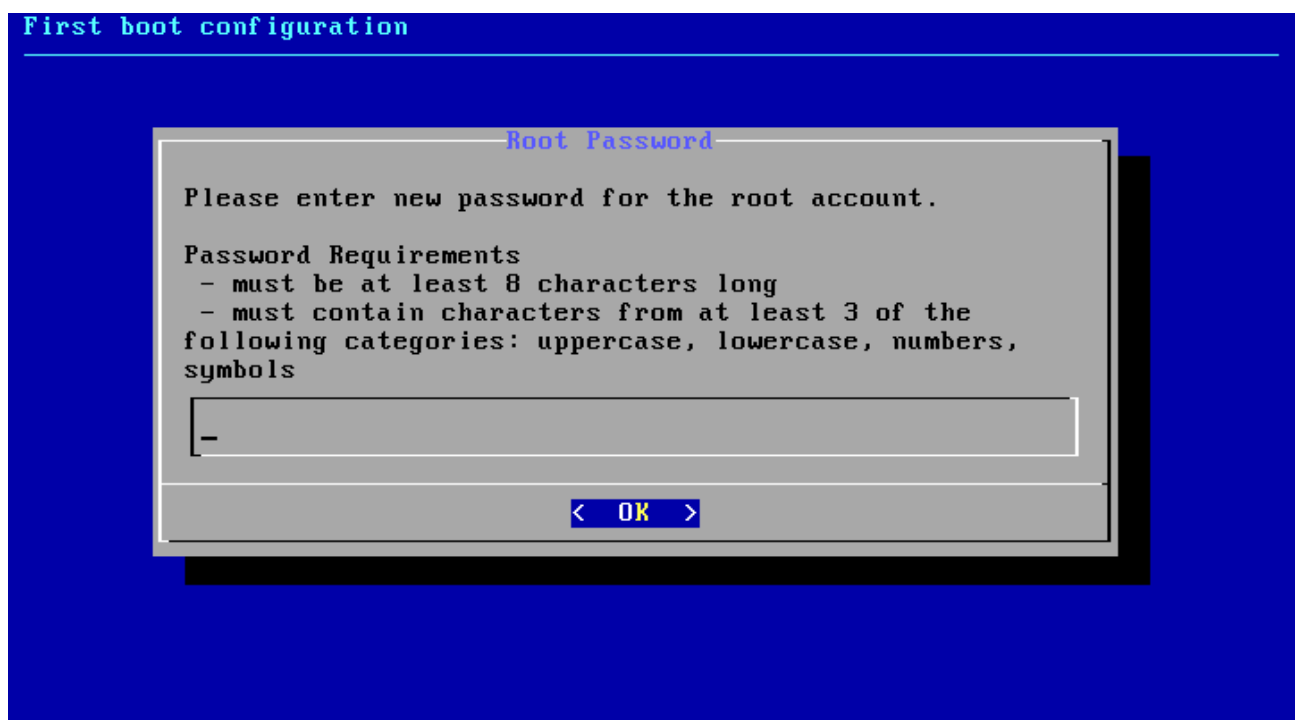


Рис. 4.6. Ввод пароля суперпользователя

Подтверждение введенного пароля осуществляется путем нажатия на экранную кнопку «ОК». Для подтверждения введенного пароля необходимо его повторно ввести в диалоговом окне и нажать на экранную кнопку «ОК», рисунок 4.7.

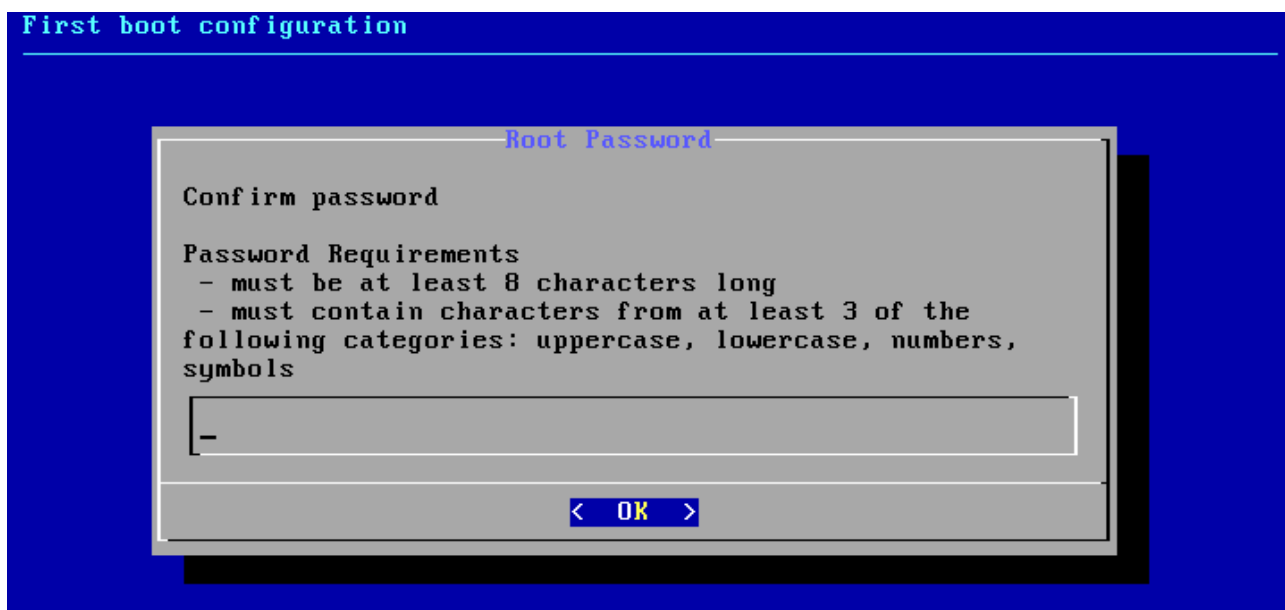


Рис. 4.7. Проверка введенного пароля

Установка Термидеск считается завершенной, если визуализировалось информационное окно, содержащее реквизиты для подключения к интерфейсам виртуального модуля Термидеск, рисунок 4.8.

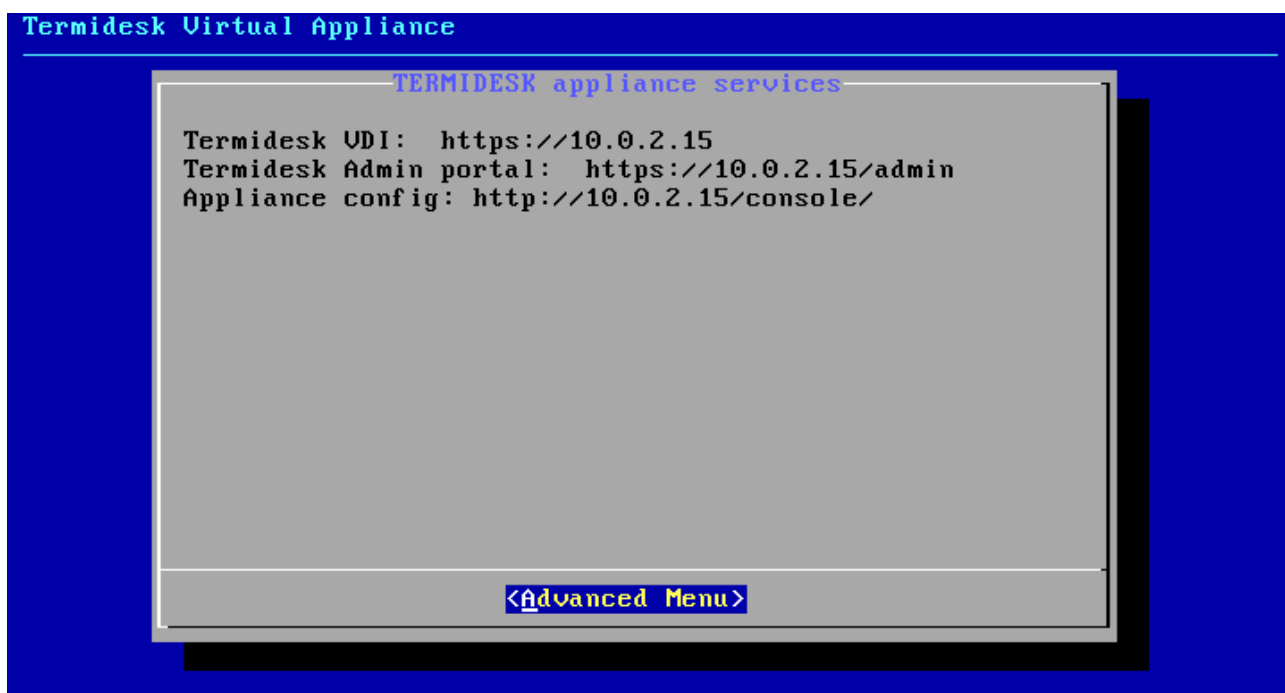


Рис. 4.8. Информационное окно с реквизитами подключения

После завершения установки дистрибутива Термидеск является полностью работоспособным.

4.2 Конфигурация Термидеск

Расширенная настройка виртуального модуля Термидеск выполняется для актуализации ряда параметров, включая:

- Настройки сетевых параметров;
- Региональные настройки;
- Системные настройки виртуального модуля.

Для установки актуальных значений в соответствующих параметрах необходимо в информационном окне, представленном на рисунке 4.8, нажать на экранную кнопку «Advanced Menu». Перечень расширенных настроек виртуального модуля представлен на рисунке 4.9.

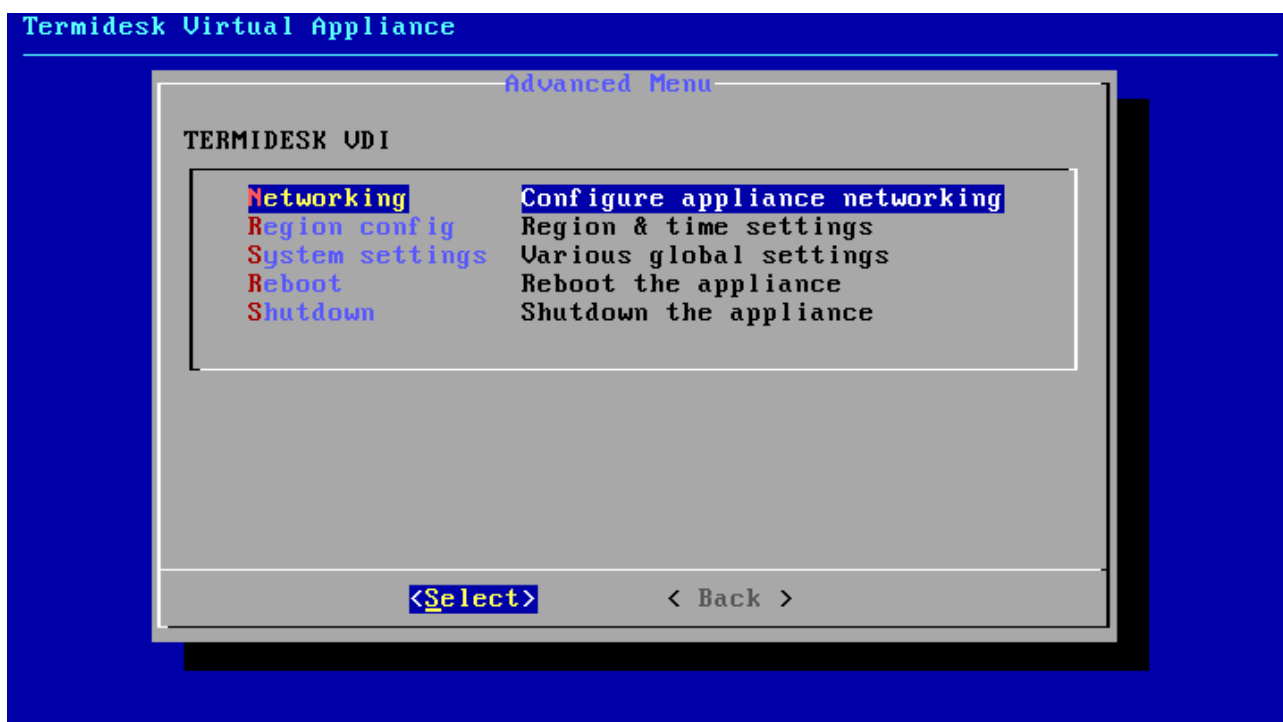


Рис. 4.9. Расширенные настройки виртуального модуля

4.2.1 Настройка сетевых параметров

Для настройки сетевых параметров в разделе «Advanced Menu» необходимо перейти в раздел «Networking», рисунок 4.10.

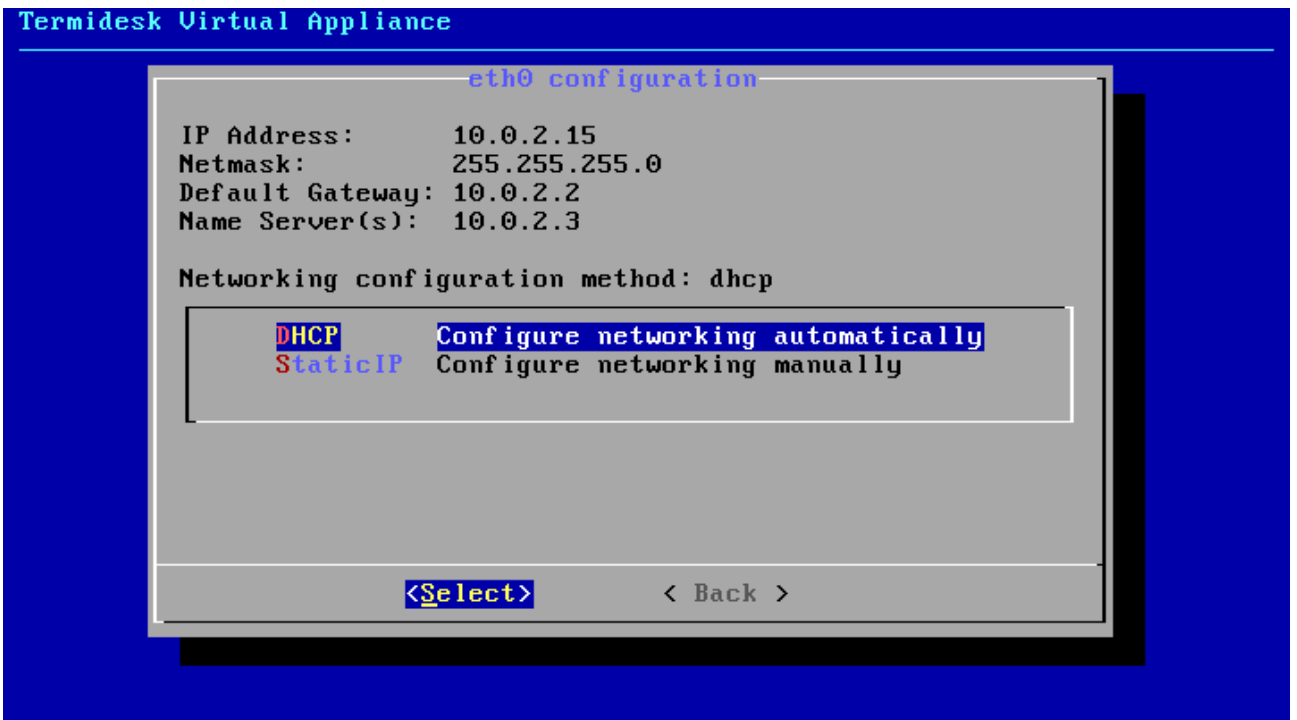


Рис. 4.10. Переход к конфигурации сетевых параметров

Для настройки сетевых параметров по протоколу DHCP, необходимо выбрать раздел «DHCP» и нажать на экранную кнопку «Select», рисунок 4.11.



Рис. 4.11. Настройка сетевых параметров по протоколу DHCP

Если необходима настройка сетевых параметров вручную, то в разделе «Networking» необходимо выбрать раздел «Static IP», а затем нажать на экранную кнопку «Select», рисунок 4.12.

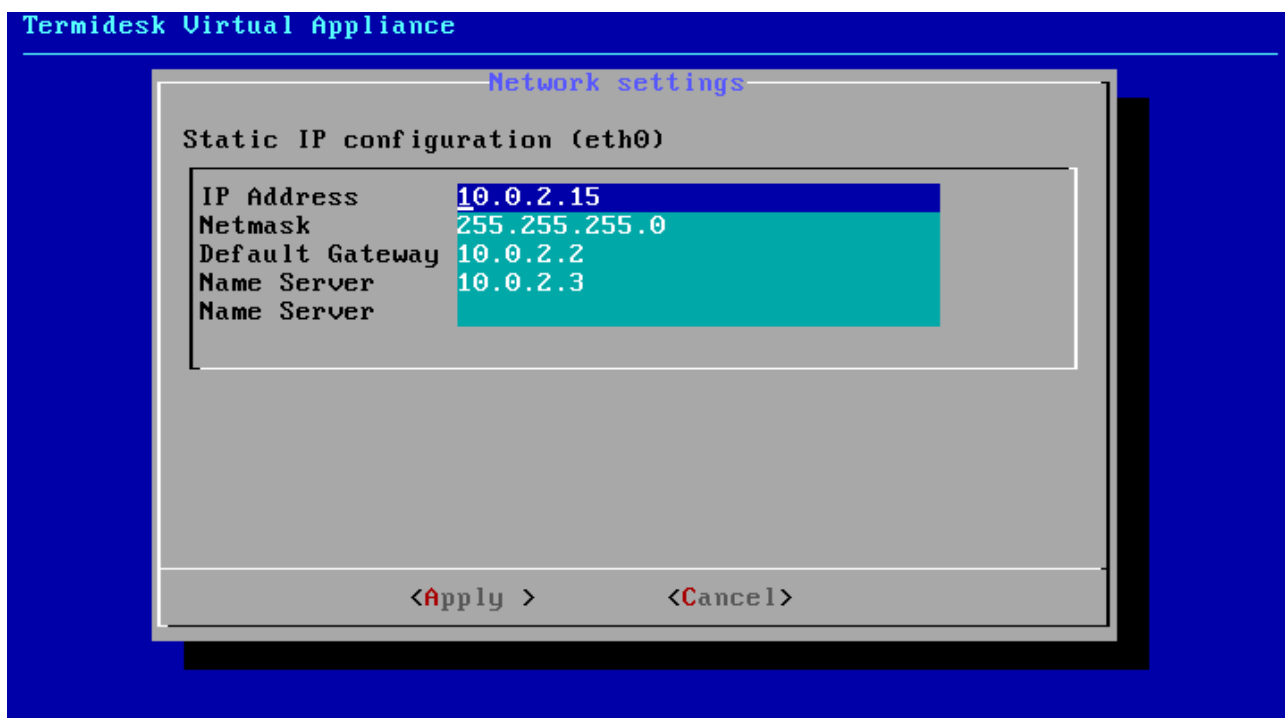


Рис. 4.12. Переход к ручному вводу сетевых параметров

В открывшемся окне доступен ввод следующих сетевых параметров:

- IP-адрес;
- Маска подсети;
- Шлюз по умолчанию;
- Первичный и вторичный сервер доменных имен.

После указания соответствующих значений параметров необходимо нажать на экранную кнопку «Apply», рисунок 4.13.

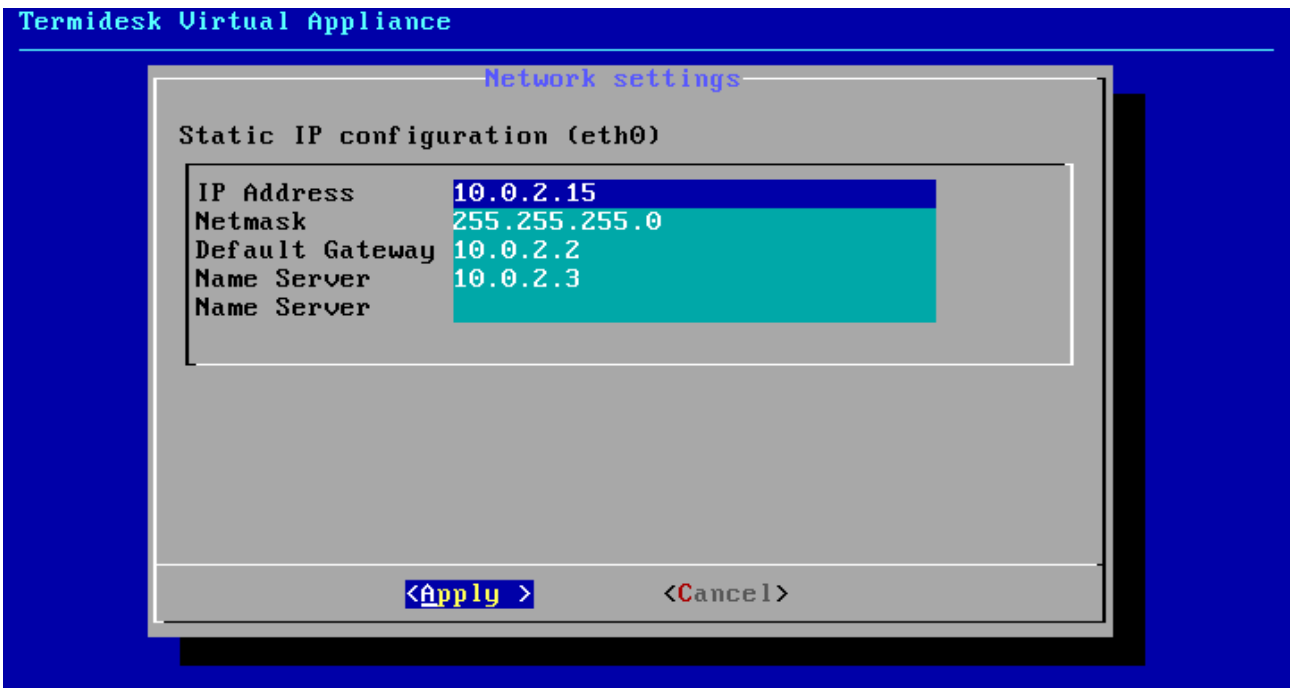


Рис. 4.13. Применение сетевых параметров

Необходимо отметить, что сетевые параметры указываются для каждого из интерфейсов виртуального модуля.

4.2.2 Региональные настройки

Для настройки региональных параметров необходимо перейти в раздел «Region config», рисунок 4.14.

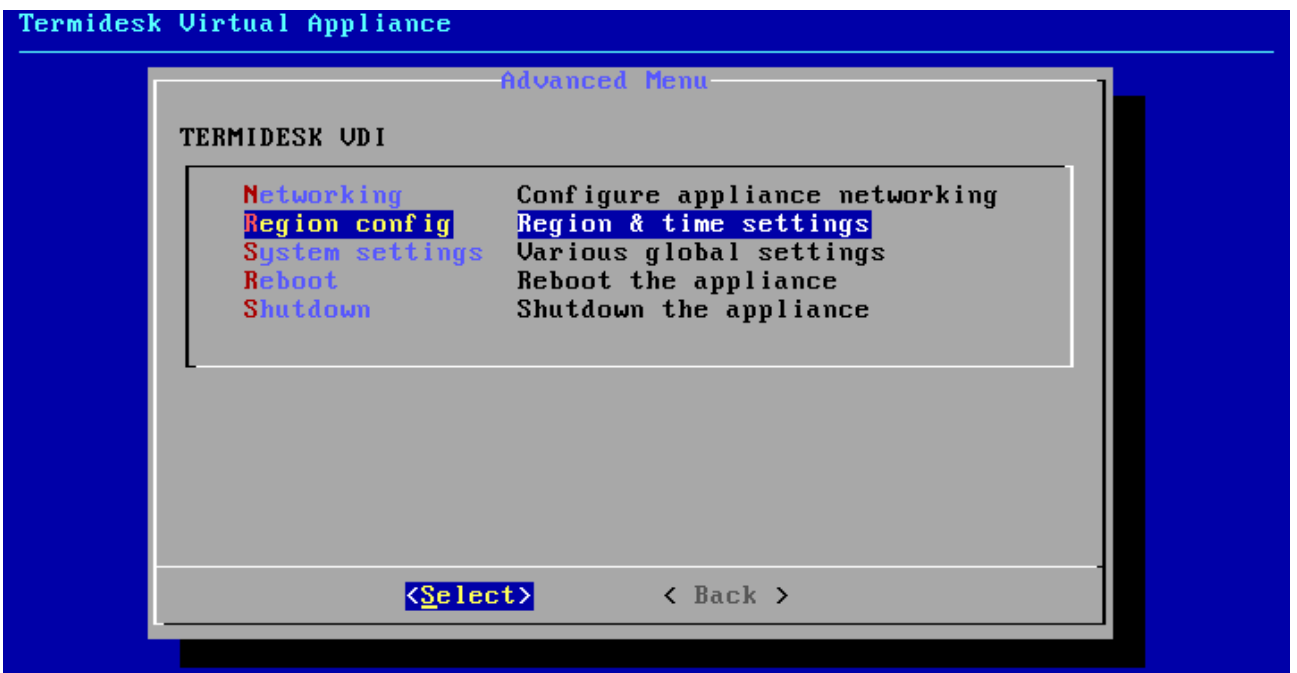


Рис. 4.14. Переход к настройкам региональных параметров

4.2.3 Системные настройки виртуального модуля

Для конфигурации системных настроек виртуального модуля необходимо перейти в раздел «System settings», рисунок 4.15.

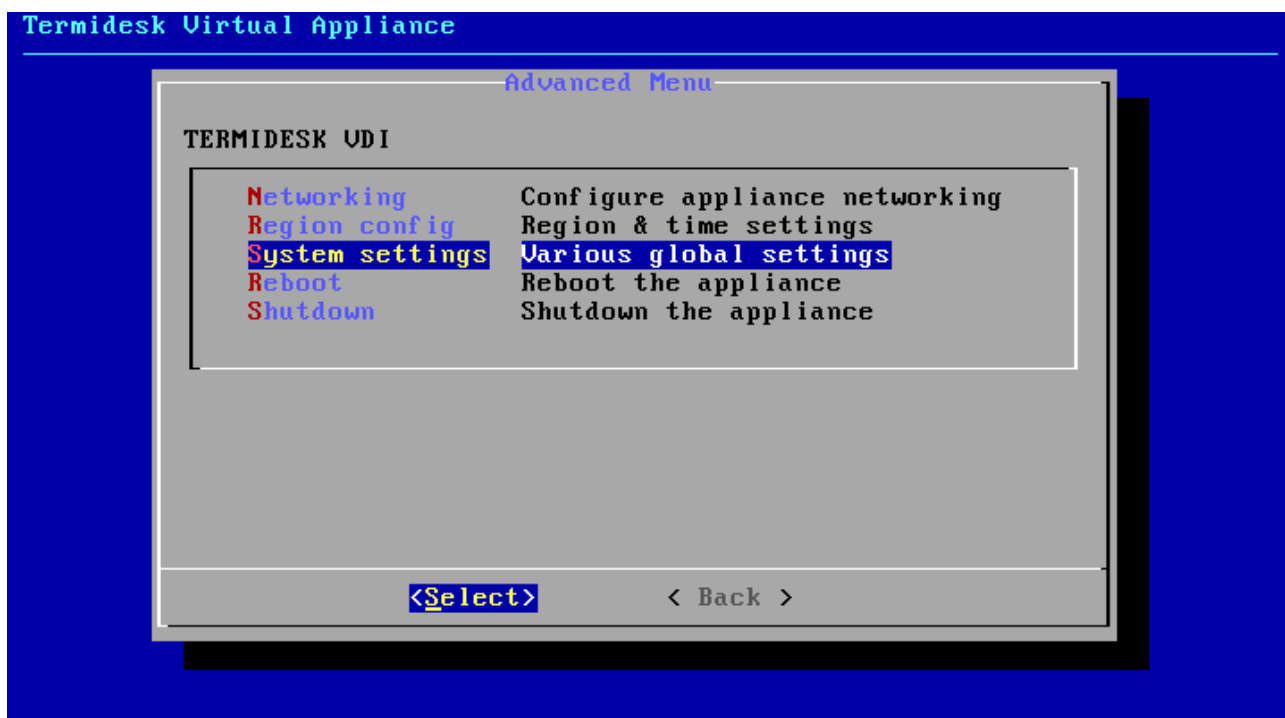


Рис. 4.15. Переход к системным настройкам виртуального модуля

Системное имя задается для идентификации виртуального модуля и генерации самоподписанного SSL-сертификата для защиты данных, передаваемых по протоколу HTTPS. Для этого необходимо выбрать раздел «Hostname» и нажать на экранную кнопку «Select», рисунок 4.16.

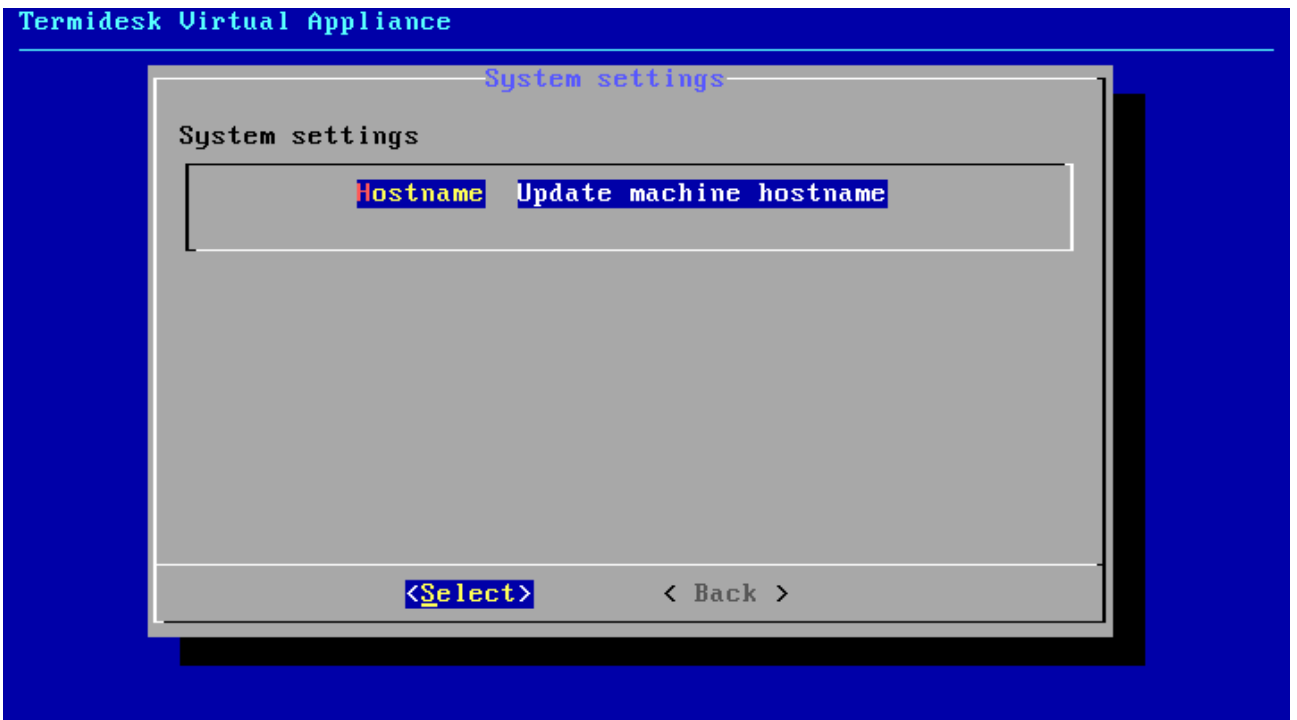


Рис. 4.16. Переход к конфигурации системного имени

В диалоге конфигурации системного имени указывается необходимое значение, а затем производится нажатие на экранную кнопку «ОК», рисунок 4.17.

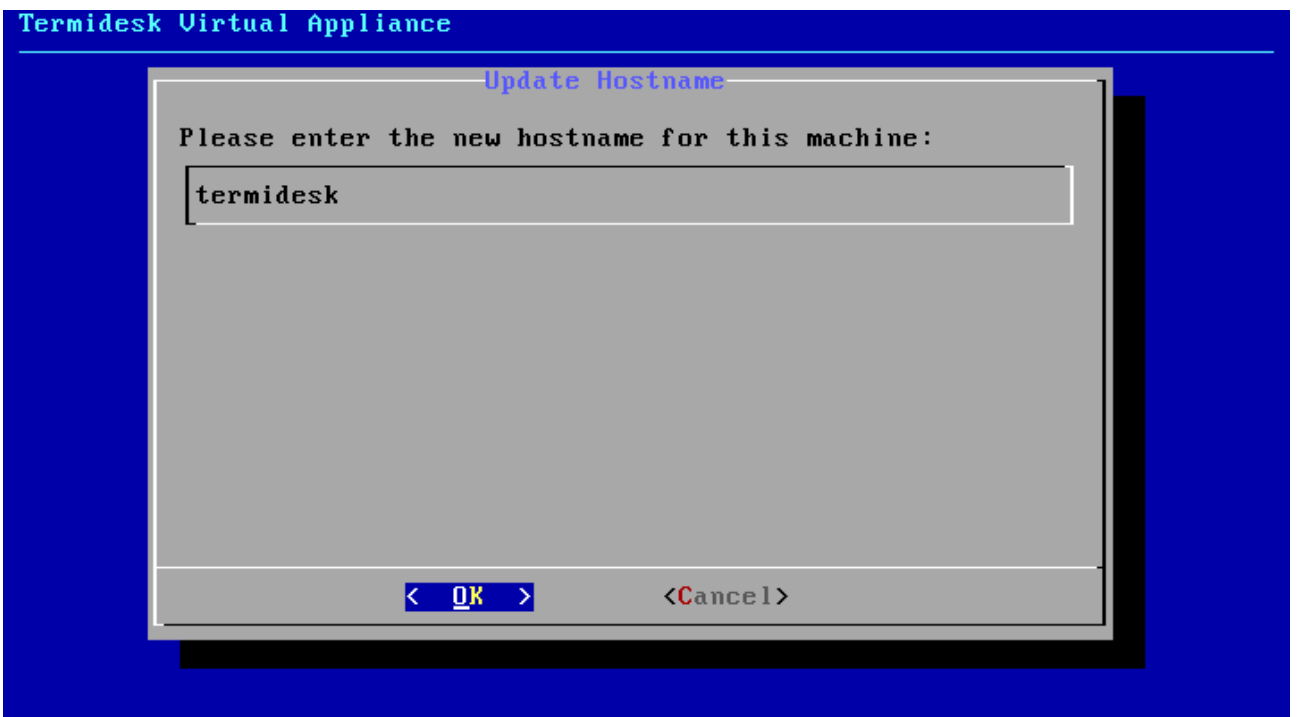


Рис. 4.17. Конфигурация системного имени

4.2.4 Выключение и перезагрузка

Для выключения виртуального модуля необходимо перейти в раздел «Shutdown», рисунок 4.18.

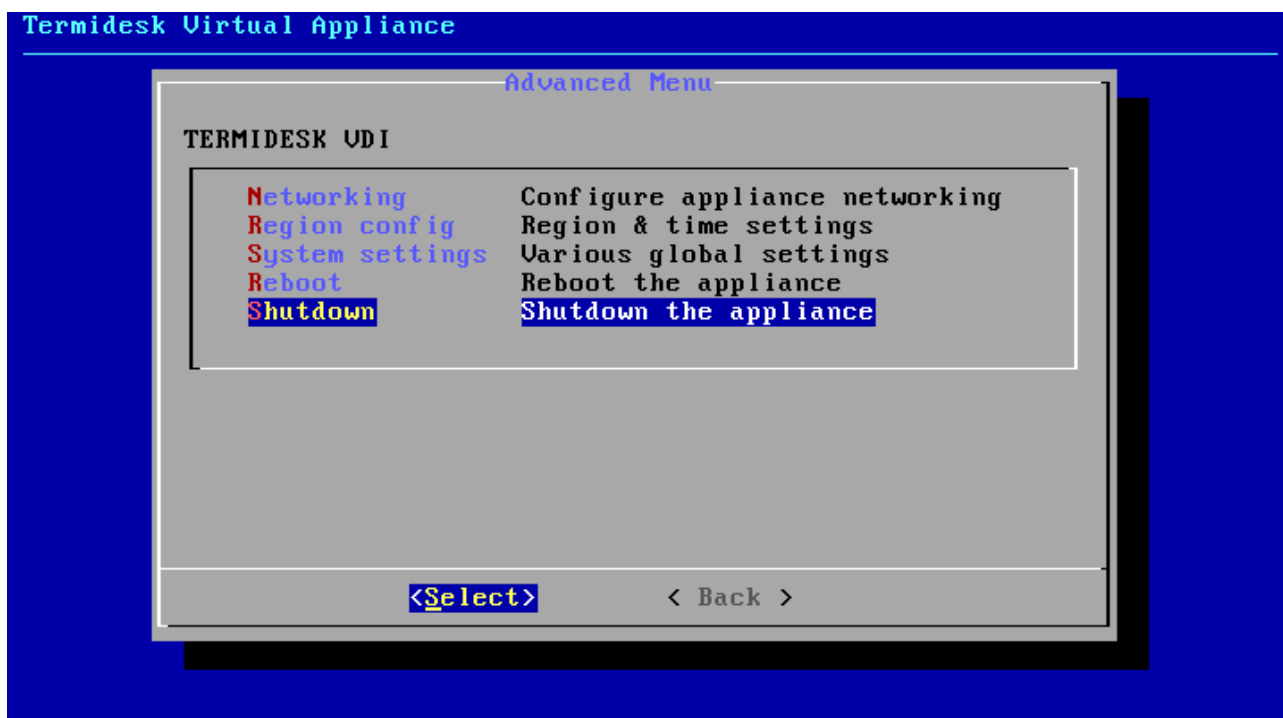


Рис. 4.18. Переход к выключению виртуального модуля

В диалоговом окне подтверждения выключения виртуального модуля необходимо подтвердить действие по выключению, нажав на экранную кнопку «Yes», рисунок 4.19.

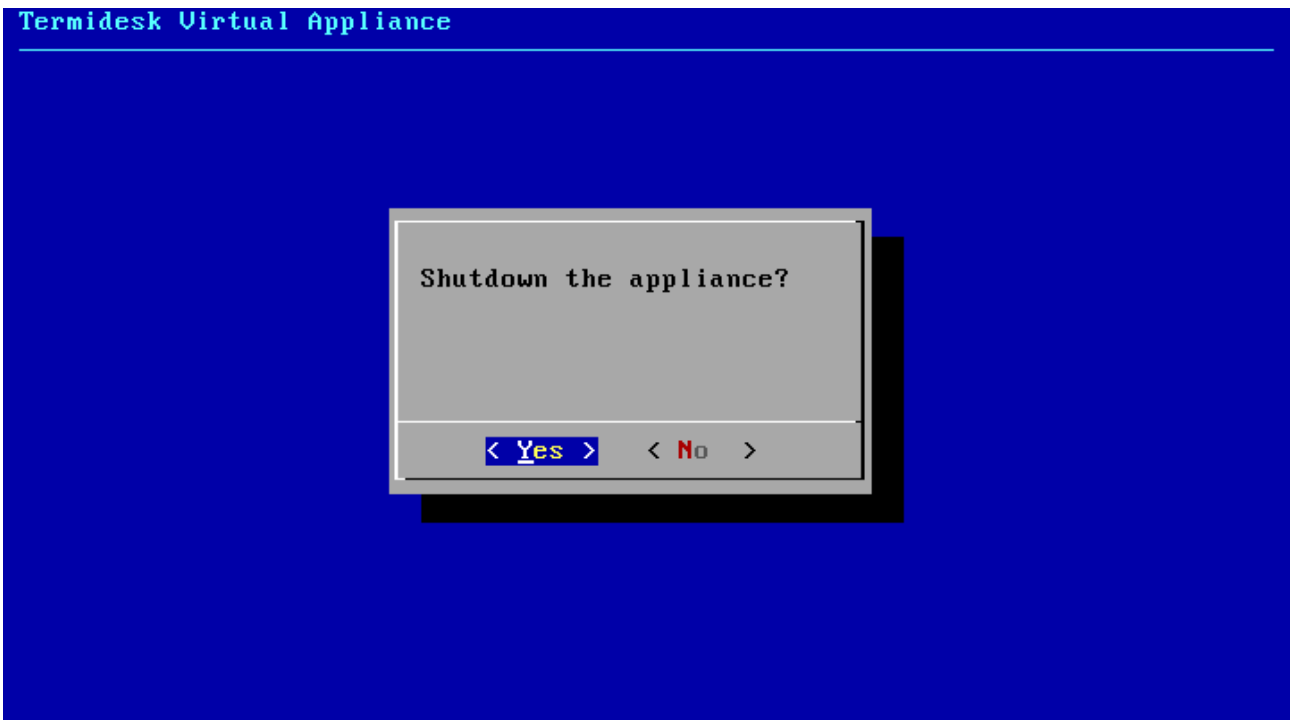


Рис. 4.19. Подтверждение выключения виртуального модуля

Перезагрузка виртуального модуля выполняется через раздел «Reboot», рисунок 4.20.

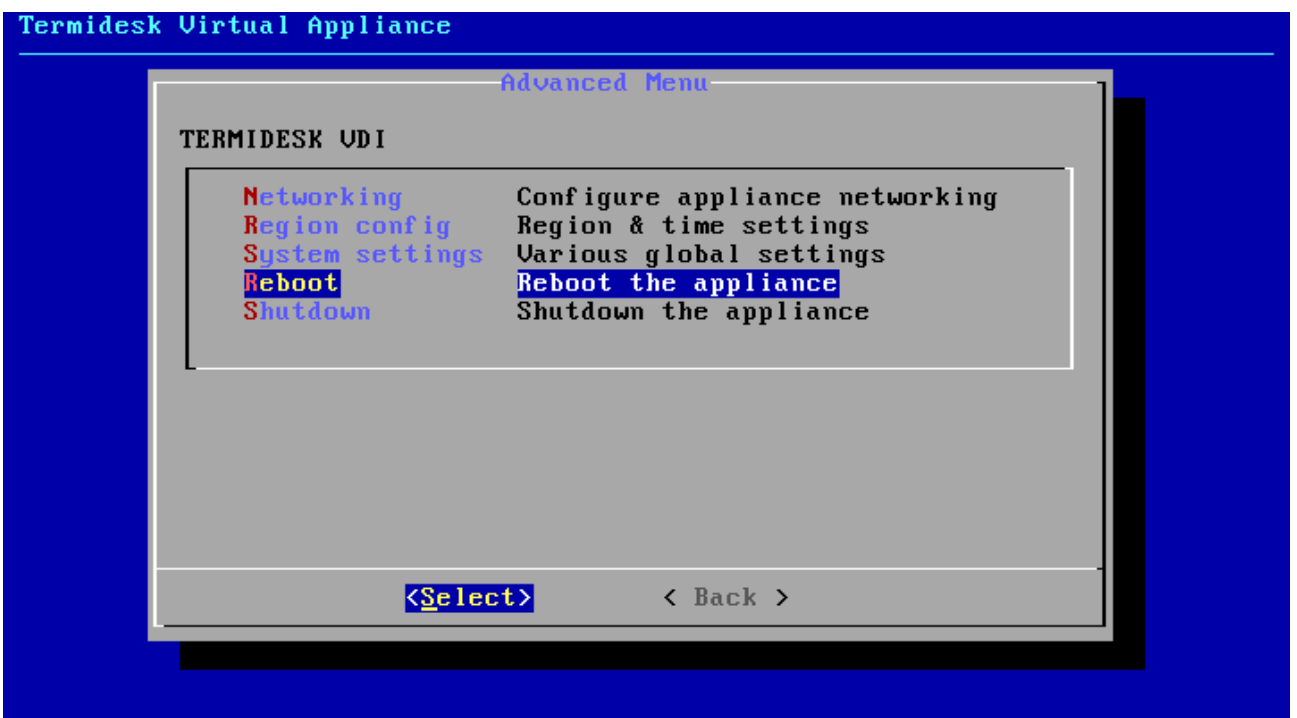


Рис. 4.20. Переход к перезагрузке виртуального модуля

В диалоговом окне подтверждения перезагрузки необходимо подтвердить действие по перезагрузке виртуального модуля, нажав на экранную кнопку «Yes», рисунок 4.21.

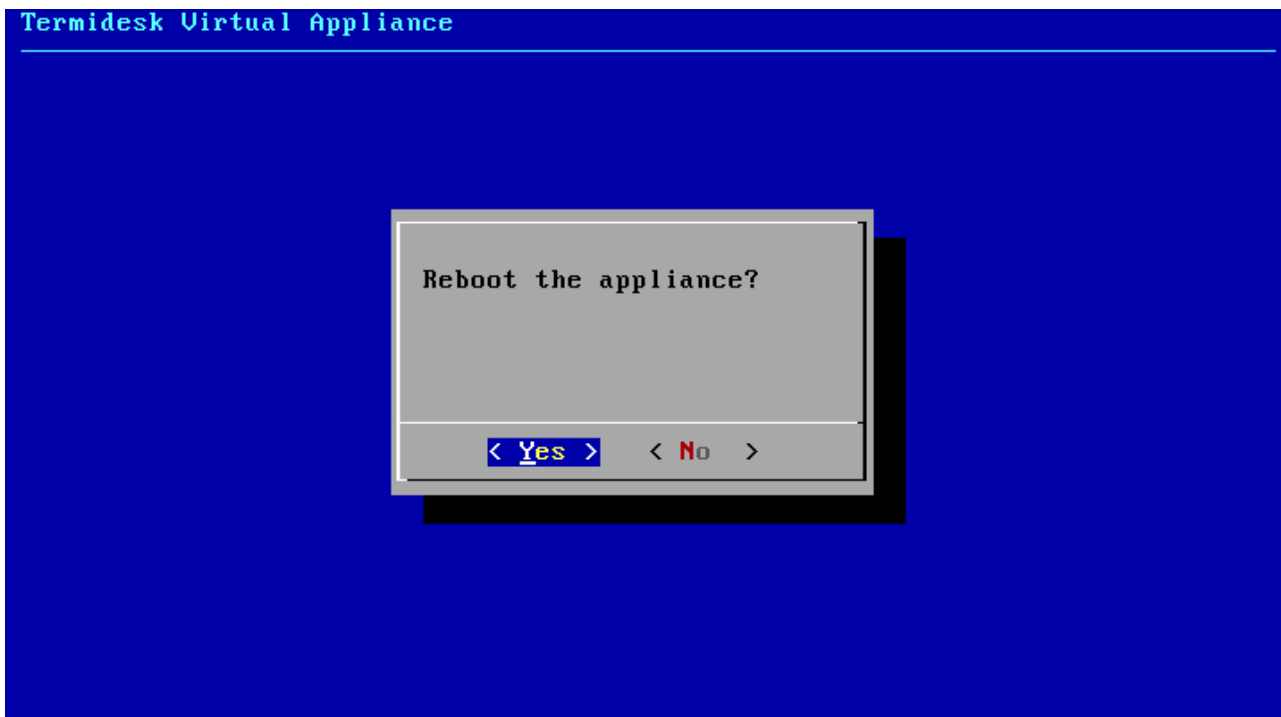


Рис. 4.21. Подтверждение перезагрузки виртуального модуля

4.3 Технологический интерфейс управления

Технологический интерфейс управления позволяет осуществлять базовые операции по мониторингу и управлению виртуальным модулем. Информация о способе и сетевом адресе подключения к технологическому интерфейсу указывается в строке «Appliance config» информационного окна, представленного на рисунке 4.8

Для доступа к технологическому интерфейсу управления виртуальным модулем необходимо в строке поиска веб-браузера указать используемый способ и сетевой адрес подключения. Вход в технологический интерфейс управления виртуальным модулем доступен только авторизованным пользователям. Для этого в поле «Логин» необходимо указать идентификатор суперпользователя, в поле пароль — символьную комбинацию проверки полномочий, а затем нажать на экранную кнопку «Вход», рисунок 4.22.

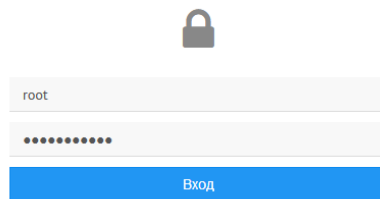


Рис. 4.22. Страница аутентификации технологического интерфейса управления виртуальным модулем

На начальной странице технологического интерфейса управления виртуальным модулем приводится информация мониторинга, отражающая загрузку ЦП, ОЗУ и время работы виртуального модуля, рисунок 4.23.

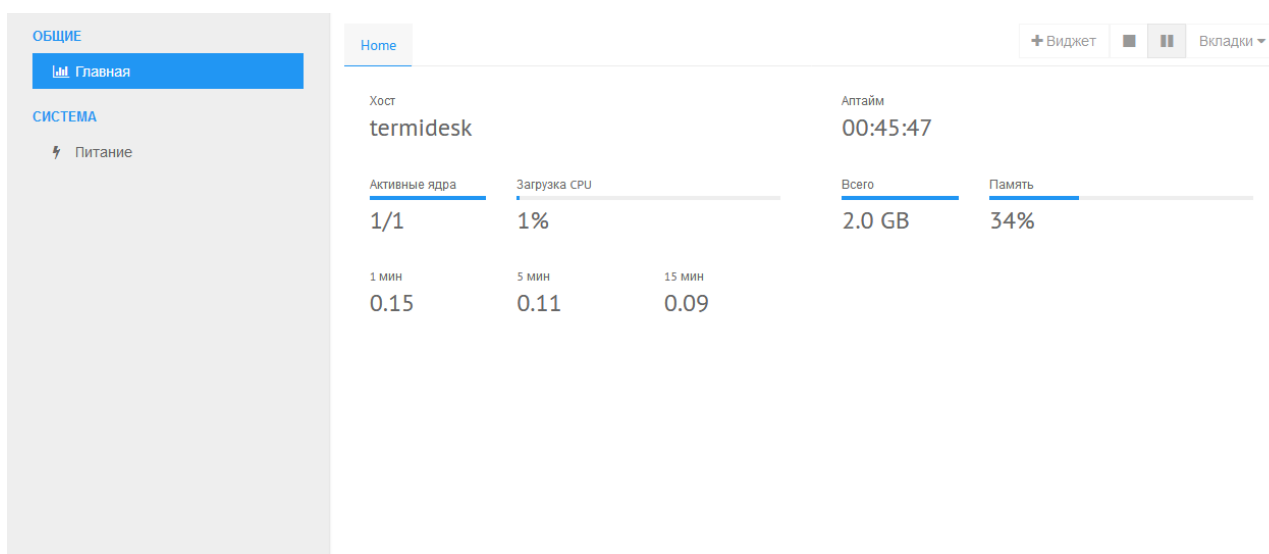


Рис. 4.23. Начальная страница технологического интерфейса управления виртуальным модулем

В разделе интерфейса управления виртуальным модулем «Система», «Питание» доступны действия по удаленному управлению готовностью программного модуля к эксплуатации, рисунок 4.24.

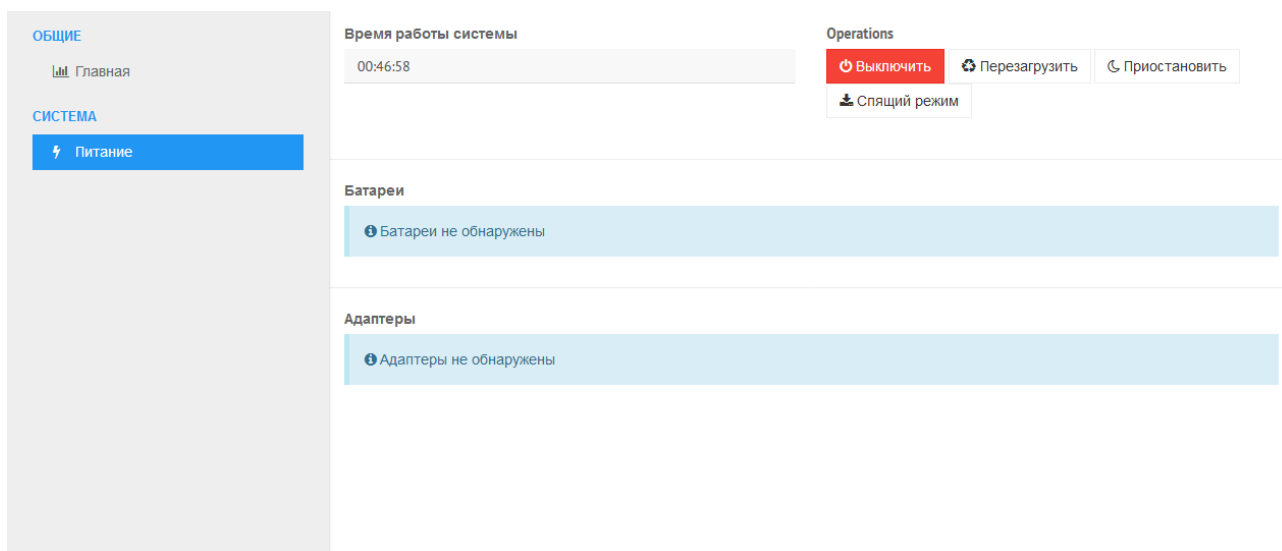


Рис. 4.24. Страница управления питанием виртуального модуля

Для выключения виртуального модуля необходимо нажать на экранную кнопку «Выключить». Для перезагрузки виртуального модуля необходимо нажать на экранную кнопку «Перезагрузить». Если требуется кратковременная приостановка работы или перевод виртуального модуля в «спящий режим», то необходимо нажать соответствующие экранные кнопки «Приостановить» или «Спящий режим».

5 УПРАВЛЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕМ

5.1 Получение лицензионного ключа

Дистрибутив Термидеск распространяется с предустановленным лицензионным ключом, имеющим ограничение на 4 одновременных подключения.

Для получения дополнительных лицензионных ключей необходимо на сайте продукта, доступного по URL адресу <https://termidesk.ru>, сформировать запрос, заполнив корректными данными следующие поля:

- Корпоративный email;
- Имя лица, запрашивающего лицензию;
- Системный UUID;
- Согласие на обработку персональных данных.

Необходимо отметить, что информация о системном UUID располагается в графическом интерфейсе управления в функции «Настройка», процедуре «Лицензия», вкладке «Система». Подробно об управлении лицензионными ключами см. раздел 4.12 документа «Руководство администратора (графический интерфейс управления) — 23811505.6200.001.И5.01-1».

По завершению заполнения полей, необходимо нажать на экранную кнопку «Запросить лицензионный ключ», рисунок 5.1.

Загрузите образ подготовленной виртуальной машины или
подключитесь к инфраструктуре виртуализированных рабочих мест

Подготовка и запуск VDI решения на основе Термидеск:

- Загрузите [образ виртуальной машины Термидеск на базе Debian](#) или [установите ОС Astra Linux Common Edition](#) для Термидеск;
- В соответствии с инструкциями [запустите виртуальную машину Термидеск](#) или [установите Термидеск в ОС Astra Linux Common Edition](#);
- Настройте виртуальную машину Термидеск в соответствии с [инструкцией администратора](#);
- Испытайте решение для виртуализации рабочих мест в соответствии с [инструкцией пользователя](#) Термидеск.

Образ виртуальной машины и пакет для ОС Astra Linux содержит 4 лицензии на одновременное подключение с пользовательских рабочих станций. Для получения дополнительных лицензий заполните форму заявки:

<input type="text" value="Корпоративный e-mail"/>	<input type="text" value="Имя"/>	<input type="text" value="Системный UUID"/>	<input type="button" value="Запросить лицензионный ключ"/>
---	----------------------------------	---	--

Рис. 5.1. Форма запроса лицензионного ключа

5.2 Установка лицензионного ключа

На указанный корпоративный адрес электронной почты будет отправлен лицензионный ключ. Данный лицензионный ключ загружается в Термидеск в соответствии с разделом 4.12 документа «Руководство администратора (графический интерфейс управления) — 23811505.6200.001.И5.01-1».

В Термидеск можно загрузить только один лицензионный ключ.

5.3 Проверка возможностей лицензионного ключа

Для проверки корректного применения лицензионного ключа обратитесь к разделу 4.12.2 документа «Руководство администратора (графический интерфейс управления) — 23811505.6200.001.И5.01-1».

6 ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Термидеск является работоспособным, если в результате перехода отобразилась страница входа в Термидеск, рисунок 6.1.



Рис. 6.1. Страница входа в Термидеск

В виртуальном модуле используется самоподписанный сертификат, вследствие чего веб-браузер не считает его доверенным. Это не является ошибкой установки и не влияет на работоспособность виртуального модуля. Для продолжения работы с Термидеск, необходимо установить в веб-браузере данный сертификат как «Доверенный».

Для внесения сертификата в список доверенных в браузере Яндекс.Браузер, необходимо выполнить действия, описанные в инструкции <https://browser.yandex.ru/help/security/untrusted-certificates.html>

Для внесения сертификата в список доверенных в браузере Mozilla Firefox необходимо выполнить действия, описанные в инструкции <https://support.mozilla.org/ru/kb/sertifikat-bezopasnosti-sajta>

В других веб-браузерах необходимо ознакомиться с инструкцией, позволяющей устанавливать недоверенные сертификаты.

7 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

В процессе установки и конфигурации виртуального модуля Термидеск могут появляться следующие сообщения об ошибках:

1. Отсутствие диска для разметки, рисунок 7.1

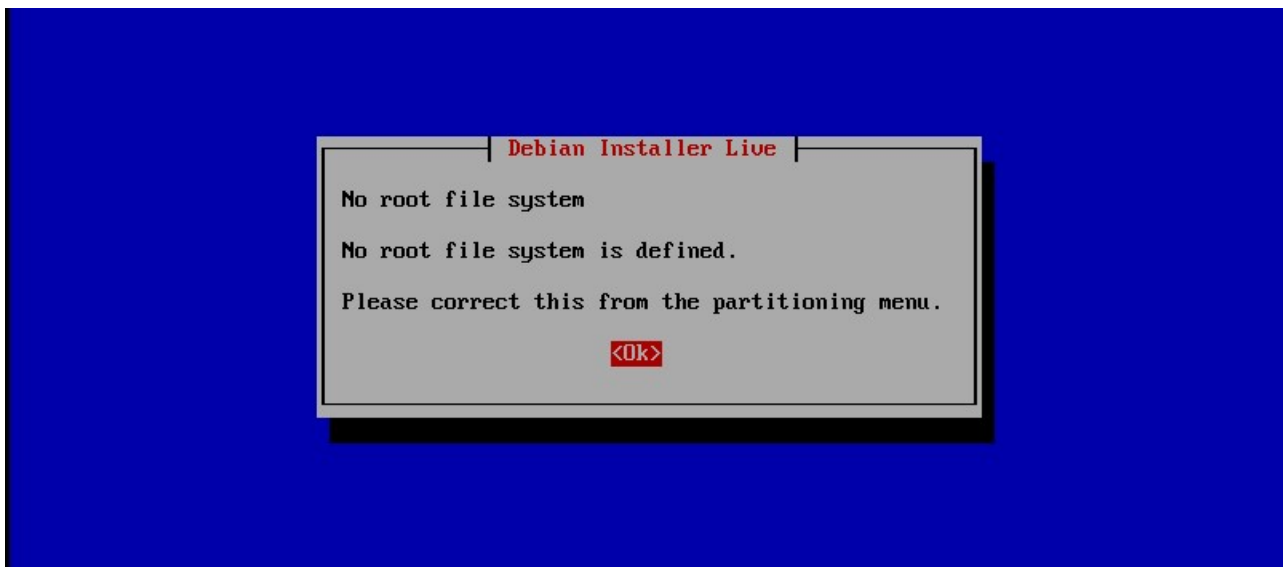


Рис. 7.1. Сообщение об ошибке при отсутствии диска для разметки

Для устранения данной ошибки необходимо подключить жесткий диск к виртуальному модулю.

2. Несоответствие пароля требованиям безопасности, рисунок 7.2

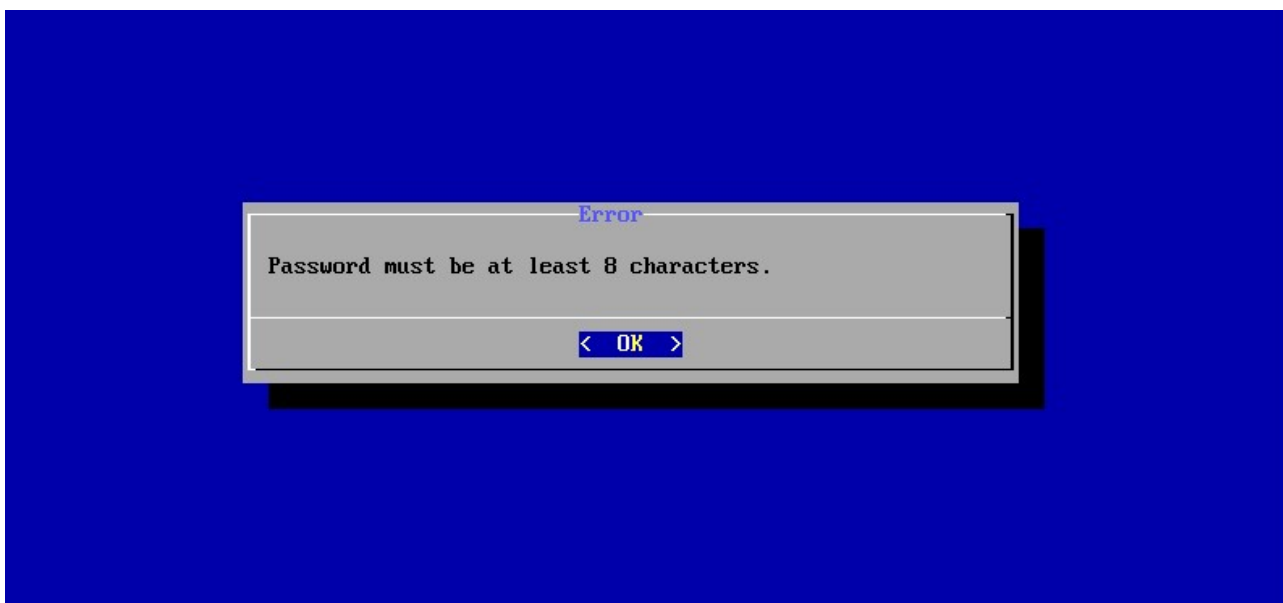


Рис. 7.2. Сообщение об ошибке при несоответствии пароля требованиям безопасности

Для устранения данной ошибки, необходимо ввести пароль в соответствии с требованиями безопасности.

3. Ошибка подтверждения введенного пароля, рисунок 7.3.

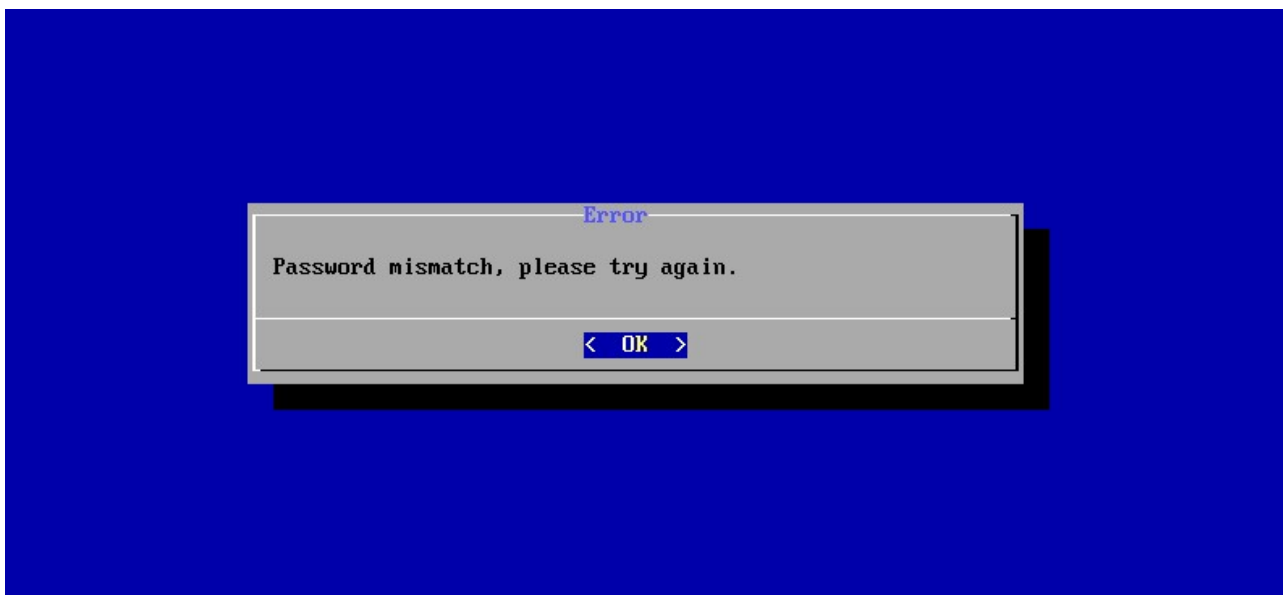


Рис. 7.3. Ошибка подтверждения введенного пароля

Для устранения данной ошибки повторно введите и подтвердите корректный пароль.

4. Ошибка конфигурации сетевого подключения, рисунок 7.4.



Рис. 7.4. Ошибка конфигурации сетевого подключения

Для устранения данной ошибки проверьте наличие сетевого подключения у виртуального модуля, а также корректность его настройки.

5. Ошибка настройки сетевых параметров по протоколу DHCP, рисунок 7.5.

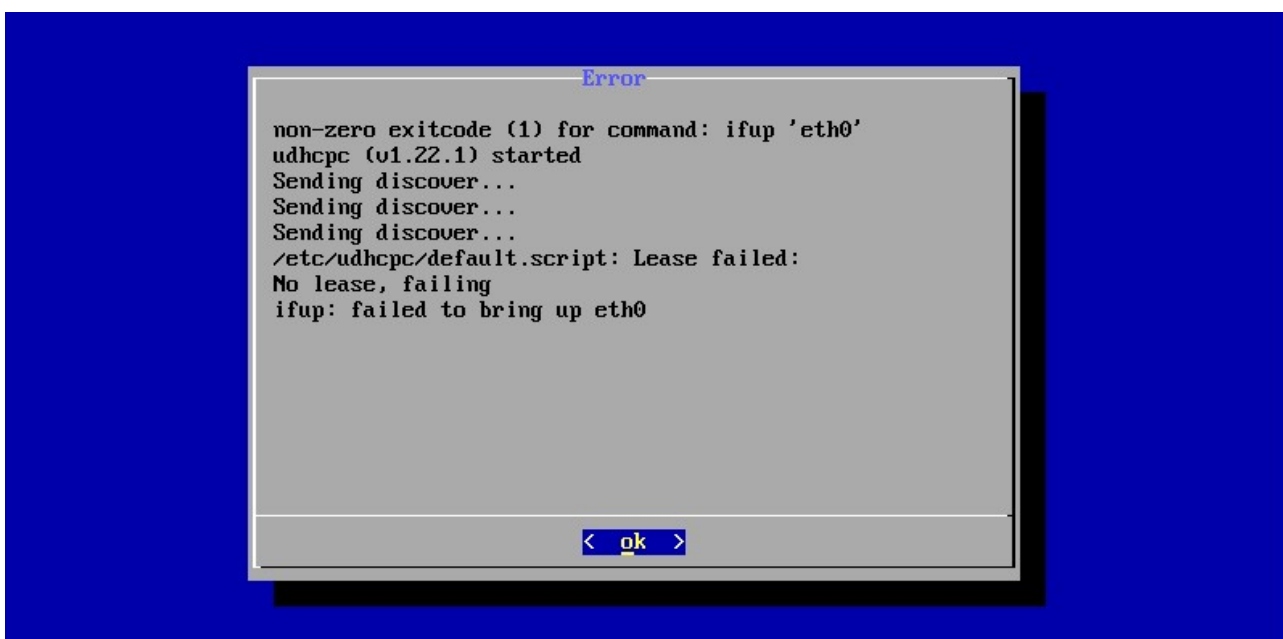


Рис. 7.5. Ошибка настройки сетевых параметров

Для устранения данной ошибки проверьте доступность DHCP-сервера из сегмента сети, в котором расположен виртуальный модуль. В случае необходимости укажите параметры сетевой конфигурации вручную.

6. Ошибка входа в интерфейс управления Термидеск, рисунок 7.6.

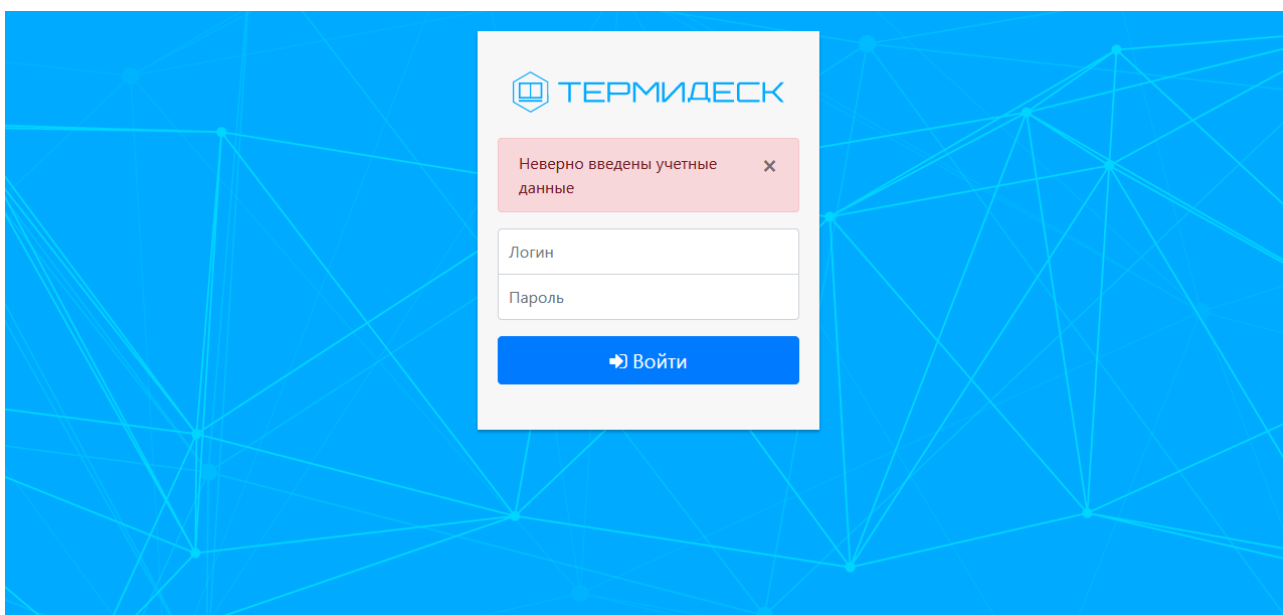


Рис. 7.6. Ошибка входа в интерфейс управления Термидеск

Для устранения данной ошибки введите корректные данные суперпользователя, авторизованного для доступа к интерфейсу управления Термидеск.

7. Ошибка доступа к интерфейсу управления Термидеск, рисунок 7.7.

Not Found

The requested URL /err_url was not found on this server.

Рис. 7.7. Ошибка доступа к интерфейсу управления Термидеск

Для устранения данной ошибки введите корректный URL-адрес интерфейса управления Термидеск или перезапустите виртуальный модуль.