

Администрация **vmware®**
by **Broadcom**

Обновление 3

VMware vSphere 8.0
VMware ESXi 8.0
vCenter Server 8.0

vmware®
by **Broadcom**

vSphere Virtual Machine

vmware®
by **Broadcom**

Самую актуальную техническую документацию можно найти на веб-сайте VMware by Broadcom по адресу:

<https://docs.vmware.com/>

VMware от Broadcom

3401 Hillview Ave. Пало
Альто, Калифорния 94304
www.vmware.com

Авторские права 2009-2024 Broadcom. Все права защищены. Термин «Broadcom» относится к Broadcom Inc. и/или ее дочерним компаниям. Для получения дополнительной информации перейдите по адресу <https://www.broadcom.com>. Все товарные знаки, торговые наименования, знаки обслуживания и логотипы, упомянутые здесь, принадлежат соответствующим компаниям.

Содержание

About vSphere Virtual Machine Administration	10
Updated Information	11
1 Introduction to VMware vSphere Virtual Machines	12
Virtual Machine Files	12
Virtual Machines and the Virtual Infrastructure	13
Virtual Machine Lifecycle	14
Virtual Machine Components	15
Virtual Machine Hardware Available to vSphere Virtual Machines	16
Virtual Machine Options	19
The vSphere Client	20
Where to Go From Here	21
2 Deploying Virtual Machines	22
Create a Virtual Machine with the New Virtual Machine Wizard	23
Clone a Virtual Machine to a Template	26
Deploy a Virtual Machine from a Template	29
Clone an Existing Virtual Machine	33
Cloning a Virtual Machine with Instant Clone	38
Clone a Template to a Template	38
Convert a Template to a Virtual Machine	41
3 Deploy and Export OVF and OVA Templates	43
Browse VMware Virtual Appliance Marketplace	49
4 Using Content Libraries	50
Content Library Administrator Role, Permissions Hierarchy, and Inheritance	51
Create and Edit a Content Library	54
Create a Content Library	54
Edit a Content Library	56
Configure Advanced Content Library Settings	59
Create and Delete a Subscription for a Local Library	60

Создать подписку на местную библиотеку	62
Удаление подписки из локальной библиотеки	63
Публикация содержимого библиотеки и единого шаблона для подписчика	64
Синхронизировать содержимое подписной библиотеки	65
Синхронизация библиотеки подписного контента	67
Синхронизировать элемент библиотеки в подписной библиотеке	67
Как наполнить библиотеки контентом	68
Импорт элементов в библиотеку контента	69
Клонировать vApp в шаблон в библиотеке контента	70
Клонировать виртуальную машину или шаблон виртуальной машины в шаблон в библиотеке содержимого	71
Clone Library Items from One Library to Another Library	72
Manage Content Library Items	73
Update a Content Library Item	73
Export an Item from a Content Library to Your Local Computer	74
Clone Library Items from One Library to Another Library	75
Edit a Content Library Item	76
Delete a Content Library Item	76
Creating Virtual Machines and vApps from Templates in a Content Library	77
Deploy a Virtual Machine from an OVF Template in a Content Library	77
Deploy a Virtual Machine from a VM Template in a Content Library	80
Create New vApp From a Template in a Content Library	84
Manage VM Templates in a Content Library	84
Templates in Content Libraries	85
Check Out a Virtual Machine from a Template	87
Check In a Virtual Machine to a Template	88
Discard a Checked Out Virtual Machine	89
Revert to a Previous Version of a Template	90
Delete a Previous Version of a VM Template	91
5 Configuring Virtual Machine Hardware	92
Virtual Machine Compatibility	93
Set the Default Compatibility for Virtual Machine Creation	95
Schedule a Compatibility Upgrade for a Single Virtual Machine	96
Change the Default Virtual Machine Compatibility Setting	97
Hardware Features Available with Virtual Machine Compatibility Settings	98
Virtual CPU	
Configuration and Limitations	108
Configure CPU Resources of a Virtual Machine	110
Enable CPU Hot Add	110
Change the Number of Virtual CPUs	111
Expose VMware Hardware Assisted Virtualization	112

Активировать счетчики производительности виртуального ЦП	112	Конфигурация
Сходство планирования процессора	113	
Activate IO/MMU Virtualization Settings	114	
Virtual Memory Configuration	115	
Change the Memory Configuration	115	
Allocate Memory Resources	116	

Управление постоянной памятью	117
Изменение настроек горячего добавления памяти	122
Конфигурация виртуального диска	123
О политиках предоставления виртуальных дисков	123
Условия и ограничения виртуального диска большой емкости	124
Изменение конфигурации виртуального диска	125
Используйте общие диски для приоритизации виртуальных машин	127
Определите формат виртуального диска и преобразуйте виртуальный диск из формата Thin Provision в формат Thick Provision	127
How do I Add a Hard Disk to a Virtual Machine	128
SCSI, SATA, and NVMe Storage Controller Conditions, Limitations, and Compatibility	135
Add a SATA Controller	137
Add a SCSI Controller to a Virtual Machine	138
How to Activate and Deactivate the Automatic Replacement of the LSI SAS Controller	139
Add a Paravirtualized SCSI Adapter	140
Add an NVMe Controller	141
Change the SCSI Controller Configuration	142
Virtual Machine Network Configuration	143
Network Adapter Basics	143
Network Adapters and Legacy Virtual Machines	145
Change the Virtual Machine Network Adapter Configuration	145
How to Add a Network Interface Controller to a Virtual Machine	147
Virtual Machine Parallel and Serial Port Configuration	149
Other Virtual Machine Device Configuration	156
Change the CD/DVD Drive Configuration	156
How do I Add or Modify a Virtual Machine CD or DVD Drive	160
How do I Add a PCI Device to a Virtual Machine	162
How do I Configure 3D Graphics	167
How do I Add a Virtual Watchdog Timer Device to a Virtual Machine	170
How do I Add a Precision Clock Device to a Virtual Machine	171
Securing Virtual Machines with Intel Software Guard Extensions	172
Enable vSGX on a Virtual Machine	173
Remove vSGX from a Virtual Machine	175
Конфигурация USB с хоста ESXi на виртуальную машину	176
Как функция автоподключения Доступно 178 функций vSphere	
USB работает с USB Passthrough	178
Conditions and Limitations When Configuring USB Devices for vMotion	179
Avoiding Data Loss with USB Devices	180
Connecting USB Devices to an ESXi Host	180
Add USB Devices to an ESXi Host	181

Добавить USB-контроллер к виртуальной машине	182
Добавление USB-устройств с хоста ESXi на виртуальную машину	183
Удалить USB-устройства, подключенные через хост ESXi	184
Удаление USB-устройств с хоста ESXi	185
Конфигурация USB с клиентского компьютера на виртуальную машину	185
Как подключить USB-устройства к клиентскому компьютеру	187
Добавление USB-устройств с клиентского компьютера на виртуальную машину	188
Удалить USB-устройства, подключенные через клиентский компьютер	189
Удалить USB-контроллер из виртуальной машины	190
Добавить общий считыватель смарт-карт к виртуальным машинам	190
Защита виртуальных машин с помощью модуля Virtual Trusted Platform	191
Что такое виртуальный доверенный платформенный модуль	192
Создать виртуальную машину с помощью модуля Virtual Trusted Platform	193
Добавить виртуальную машину	
Модуль доверенной платформы для существующей виртуальной машины	195
Удалить модуль Virtual Trusted Platform из виртуальной машины	196
Определите виртуальные машины с поддержкой модуля Virtual Trusted Platform	196
Защита виртуальных машин с помощью AMD Secure Encrypted Virtualization-Encrypted State	197
vSphere и AMD	
Безопасная зашифрованная виртуализация — зашифрованное состояние	197
Добавьте зашифрованное состояние виртуализации AMD Secure Encrypted в виртуальную машину с помощью клиента vSphere	198
Активируйте AMD Secure Encrypted Virtualization-Encrypted State на существующей виртуальной машине с помощью	
Клиент vSphere	199
Добавьте зашифрованное состояние виртуализации AMD Secure Encrypted на виртуальную машину с помощью	
Командная строка	200
Активируйте защищенное зашифрованное состояние виртуализации AMD — зашифрованное состояние на существующей виртуальной машине	
Машина с использованием командной строки	202
Деактивация зашифрованного состояния виртуализации AMD Secure Encrypted на виртуальной машине с помощью vSphere	
Клиент	203
Деактивируйте AMD Secure Encrypted Virtualization-Encrypted State на виртуальной машине с помощью команды	
Line	203

6 Configuring Virtual Machine Options 205

General Virtual Machine Options	206
Change the Virtual Machine Name	206
View the Virtual Machine Configuration and Working File Location	207
Change the Configured Guest Operating System	207
VMware Remote Console Options	208
Change the Virtual Machine Console Options for Remote Users	208
Configure Virtual Machine Encryption Options	209
Encrypt an Existing Virtual Machine or Virtual Disk	209
Decrypt an Encrypted Virtual Machine or Virtual Disk	210

VMware by Broadcom

Параметры управления питанием виртуальной машины 213

Управление параметрами управления питанием для виртуальной машины 213

Настройка параметров VMware Tools 214

Настройка состояний питания виртуальной машины 214

Синхронизация времени гостевой операционной системы виртуальной машины с хостом 216

Безопасность на основе виртуализации 217

Активация безопасности на основе виртуализации на существующей виртуальной машине 217

Активация безопасности на основе виртуализации в гостевой операционной системе 219

Деактивировать безопасность на основе виртуализации 219

Определите виртуальные машины с поддержкой VBS 220

Настройка параметров загрузки виртуальной машины 220

Активировать или деактивировать безопасную загрузку UEFI для виртуальной машины 220 Задержка загрузки

Последовательность 222

Настройка дополнительных параметров виртуальной машины 222

Включить ведение журнала виртуальной машины 222

Настройка отладки и статистики виртуальной машины 223

Изменить местоположение файла подкачки 223

Настройка чувствительности к задержке виртуальной машины 224

Установка ограничения времени оглушения для виртуальных машин vGPU 225

Настройка параметров NPIV Fibre Channel 227

Настройка топологии ЦП виртуальной машины 228

7 Настройка расширенных параметров файла виртуальной машины 231

Глава 8. Управление многоуровневыми приложениями с помощью vSphere vApp 232

Создать vApp 233

Выполнение операций vApp Power 234

Создать или добавить объект в vApp 235

Клонировать vApp 236

Редактировать заметки vApp 236

Настройка свойств vApp 237

Изменить настройки vApp 238

Настройка ресурсов ЦП и памяти vApp 238

Настройка политики распределения IP-адресов vApp 239

Настройка параметров запуска и завершения работы vApp 241

Настройка свойств продукта vApp 241

Просмотреть лицензионные соглашения vApp 242

Добавить профиль сетевого протокола 242

Назначение группы портов или сети профилю сетевого протокола 245

Используйте профиль сетевого протокола для выделения IP-адресов виртуальной машине или vApp 246

Virtual Machine vApp Options	247	
Activate vApp Options for a Virtual Machine	247	
Edit Application Properties and OVF Deployment Options for a Virtual Machine		248
OVF Authoring Options for a Virtual Machine	248	
9 Monitoring Solutions with the vCenter Solutions Manager		253
View Solutions	253	
 10 Managing Virtual Machines	255	
Install a Guest Operating System	256	
Using PXE with Virtual Machines	256	
Install a Guest Operating System from Media	256	
Upload ISO Image Installation Media for a Guest Operating System		257
Customizing Guest Operating Systems	258	
Guest Operating System Customization Requirements	258	
Create a vCenter Server Application to Generate Computer Names and IP Addresses		259
Customize Windows During Cloning or Deployment	260	
Customize Linux During Cloning or Deployment	261	
Apply a Customization Specification to an Existing Virtual Machine		263
Create and Manage Customization Specifications for Windows and Linux		263
Configure User Mappings on Guest Operating Systems	275	
View Existing SSO User Mappings	275	
Add SSO users to Guest Operating Systems	275	
Remove SSO Users from Guest Operating Systems	276	
Managing Power States of a Virtual Machine	276	
Edit Virtual Machine Startup and Shutdown Settings	277	
Using a Virtual Machine Console	279	
Install the VMware Remote Console Application	280	
Start the VMware Remote Console Application	282	
Open the Web Console	282	
Manage the VMware Remote Console Proxy Configuration		283
Manage the VMware Remote Console Proxy Settings		284
Answer Virtual Machine Questions	286	
Remove and Reregister VMs and VM Templates	286	
Adding Existing Virtual Machines to vCenter Server	287	
Remove VMs or VM Templates from vCenter Server or from the Datastore		287
Register a VM or VM Template with vCenter Server	287	
Manage Virtual Machine Templates	288	
Manage Virtual Machines With Snapshots	290	
Snapshot Files and Limitations	292	
Manage Snapshots	294	

- Улучшенная совместимость vMotion как атрибут виртуальной машины 305
- Настройка режима EVC виртуальной машины 306
- Как определить режим EVC вашей виртуальной машины 308
- Правила DRS для хранения виртуальных машин 310
 - Добавить правило соответствия VMDK 311
 - Добавить правило VMDK Anti-Affinity 311
 - Добавить правило 312 Anti-Affinity для виртуальной машины
- Распространение контента с помощью GuestStore 313
 - Установите репозиторий GuestStore с помощью ESXCLI 315
 - Очистите настройки репозитория GuestStore с помощью ESXCLI 315
- Обмен данными между клиентом vSphere и гостевой операционной системой виртуальной машины с
 - Наборы данных 316 vSphere Virtual
- Миграция машин 318

11 Как обновить виртуальные машины 321

- Время простоя при обновлении виртуальных машин 322
- Обновите совместимость виртуальной машины вручную 323
- Запланируйте обновление совместимости для виртуальной машины 324

12 Требуемые привилегии сервера vCenter для общих задач 326

13 Обзор устранения неполадок 330

- Рекомендации по устранению неполадок при внедрении vSphere 330
- Как определить симптомы 331
- Как определить проблемное пространство 331 Как
- Вы проверяете возможные решения 331 Устранение неполадок с помощью
- Журналы сервера vCenter 332

14 Устранение неполадок виртуальных машин 334

- Устранение неполадок USB-устройств сквозного подключения 334
 - Сообщение об ошибке при попытке миграции виртуальной машины с подключенными USB-устройствами 334
 - Невозможно скопировать данные с хоста ESXi на USB-устройство, подключенное к хосту 335
- Восстановление потерянных виртуальных машин 335

Об администрировании виртуальных машин vSphere

Администрирование виртуальных машин vSphere описывает, как создавать, настраивать и управлять виртуальными машинами в среде VMware vSphere®.

В VMware мы ценим инклюзивность. Чтобы способствовать этому принципу в наших клиентах, партнерах и внутреннем сообществе, мы обновили это руководство, удалив примеры неинклюзивного языка.

В этом руководстве содержатся вводные сведения о задачах, которые можно выполнять в системе, а также перекрестные ссылки на документацию, в которой эти задачи подробно описаны.

Эта информация посвящена управлению виртуальными машинами и включает в себя следующую информацию. [Создание и развертывание виртуальных машин, шаблонов и клонов](#) [Развертывание шаблонов OVF](#) [Использование библиотек содержимого для управления шаблонами и другими элементами библиотеки](#) [Настройка оборудования и параметров виртуальных машин](#) [Управление многоуровневыми приложениями с помощью VMware vSphere vApp](#) [Мониторинг решений с помощью vCenter Solutions Manager](#) [Управление виртуальными машинами, включая использование снимков](#) [Обновление виртуальных машин](#) [Устранение неполадок виртуальных машин](#) Администрирование виртуальных машин vSphere охватывает VMware ESXi™ и VMware vCenter Server®.

Целевая аудитория

Эта информация написана для опытных системных администраторов Windows или Linux, которые знакомы с виртуализацией.

Обновленная информация

Это vSphere Virtual Machine Administration обновляется с каждым выпуском продукта или по мере необходимости. Эта таблица содержит историю обновлений.

Revision	Description
18 JUL 2024	■ Updated the Install the VMware Remote Console Application procedure.

25 JUN 2024 Initial release.

Введение в виртуальные машины VMware vSphere

1

Виртуальная машина — это программный компьютер, который, как и физический компьютер, запускает операционную систему и приложения. Виртуальная машина состоит из набора файлов спецификаций и конфигураций и поддерживается физическими ресурсами хоста. Каждая виртуальная машина имеет виртуальные устройства, которые обеспечивают ту же функциональность, что и физическое оборудование, но более портативны, более безопасны и просты в управлении.

Прежде чем приступить к созданию и управлению виртуальными машинами, вам следует ознакомиться с некоторой справочной информацией, например, с файлами виртуальной машины, жизненным циклом, компонентами и т. д.

Далее читайте следующие темы:

📄 [Файлы виртуальных машин](#) 📄 [Виртуальные машины и виртуальная инфраструктура](#)

📄 [Жизненный цикл виртуальной машины](#) 📄 [Компоненты виртуальной машины](#) 📄 [Виртуальный](#)

[Аппаратное обеспечение машины, доступное для виртуальных машин vSphere](#) 📄 [Виртуальная машина](#)

[Параметры](#) 📄 [Клиент vSphere](#) 📄 [Куда двигаться дальше](#)

Файлы виртуальной машины

Виртуальная машина состоит из нескольких файлов, которые хранятся на устройстве хранения. Ключевыми файлами являются файл конфигурации, файл виртуального диска, файл настроек NVRAM и файл журнала. Параметры виртуальной машины настраиваются через vSphere Client, ESXCLI или vSphere Web Services SDK.

Внимание! Не изменяйте, не перемещайте и не удаляйте файлы виртуальной машины без инструкций от представителя службы технической поддержки VMware.

Таблица 1-1. Файлы виртуальной машины

File	Usage	Description
.vmx	<i>vmname.vmx</i>	Virtual machine configuration file
.vmxf	<i>vmname.vmx.f</i>	Additional virtual machine configuration files
.vmdk	<i>vmname.vmdk</i>	Virtual disk characteristics
-flat.vmdk	<i>vmname-flat.vmdk</i>	Virtual machine data disk
.nvram	<i>vmname.nvram</i> or <i>nvram</i>	Virtual machine BIOS or EFI configuration
.vmem	<i>vmname.vmem</i>	Virtual machine paging backup file
.vmsd	<i>vmname.vmsd</i>	Virtual machine snapshots information файл (метаданные)
.vmsn	<i>vmname.vmsn</i>	Virtual machine memory snapshot file
.vswp	<i>vmname.vswp</i>	Virtual machine swap file
.vmss	<i>vmname.vmss</i>	Virtual machine suspend file
.log	<i>vmware.log</i>	Current virtual machine log file
-#.log	<i>vmware-#.log</i> (where # is a number starting c 1)	Old virtual machine log files

Дополнительные файлы создаются при выполнении определенных задач на виртуальной машине.

❏ Файл *.hlog* — это файл журнала, который используется vCenter Server для отслеживания файлов виртуальной машины, которые должны быть удалены после завершения определенной операции. ❏ Файл *.vmtx* создается при конвертации виртуальной машины в

шаблон. Файл *.vmtx* заменяет файл конфигурации виртуальной машины (файл *.vmx*).

Виртуальные машины и виртуальная инфраструктура

Инфраструктура, поддерживающая виртуальные машины, состоит как минимум из двух программных уровней: виртуализации и управления. В vSphere ESXi предоставляет возможности виртуализации, которые объединяют и представляют хост-оборудование виртуальным машинам как нормализованный набор ресурсов.

Виртуальные машины работают на хостах ESXi, которыми управляет vCenter Server.

vCenter Server может объединять ресурсы нескольких хостов и позволяет вам эффективно контролировать и управлять инфраструктурой вашего центра обработки данных. Вы можете управлять ресурсами для виртуальных машин, предоставлять виртуальные машины, планировать задачи, собирать журналы статистики, создавать шаблоны и многое другое. vCenter Server также предоставляет vSphere vMotion™, vSphere Storage vMotion, vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS), vSphere High Availability (HA) и vSphere Fault Tolerance. Эти сервисы обеспечивают эффективное и автоматизированное управление ресурсами и высокую доступность для виртуальных машин.

Клиент vSphere — это основной интерфейс для управления vCenter Server, хостами ESXi и виртуальными машинами. Клиент vSphere также обеспечивает консольный доступ к виртуальным машинам.

Примечание. Информацию о запуске виртуальных машин на изолированном хосте ESXi см. в документации vSphere Single Host Management.

vSphere Client представляет организационную иерархию управляемых объектов в представлениях inventory. Инвентари представляют собой иерархическую структуру, используемую vCenter Server или хостом для организации управляемых объектов. Эта иерархия включает контролируемые объекты в vCenter Server.

В иерархии vCenter Server, которую вы видите в vSphere Client, центр обработки данных — это контейнер верхнего уровня для хостов ESXi, папок, кластеров, пулов ресурсов, vSphere vApps, виртуальных машин и т. д.

Хранилища данных — это виртуальные представления базовых физических ресурсов хранения. Хранилища данных скрывают особенности базового физического хранилища и представляют единую модель для ресурсов хранения, требуемых виртуальными машинами. Хранилище данных — это место хранения (например, физический диск или LUN на RAID или SAN) для файлов виртуальной машины.

Чтобы некоторые ресурсы, опции или оборудование были доступны виртуальным машинам, хост должен иметь соответствующую лицензию vSphere. Лицензирование в vSphere применимо к хостам ESXi, vCenter Server и решениям. Лицензирование может основываться на различных критериях в зависимости от специфики каждого продукта. Подробнее о лицензировании vSphere см. в документации vCenter Server and Host Management.

Жизненный цикл виртуальной машины

У вас есть много вариантов создания и развертывания виртуальных машин. Вы можете создать одну виртуальную машину и установить на нее гостевую операционную систему и VMware Tools. Вы можете клонировать существующую виртуальную машину или преобразовать ее в шаблон. Вы также можете развертывать шаблоны OVF или OVA.

Мастер создания новой виртуальной машины vSphere Client и диалоговое окно «Изменить параметры» позволяют добавлять, настраивать или удалять большую часть оборудования, параметров и ресурсов виртуальной машины. Вы отслеживаете показатели ЦП, памяти, диска, сети и хранилища с помощью диаграмм производительности в vSphere Client. Снимки позволяют фиксировать состояние виртуальной машины, включая память виртуальной машины, настройки и виртуальные диски. При необходимости можно выполнить откат к предыдущему состоянию виртуальной машины.

С vSphere vApps вы можете управлять многоуровневыми приложениями. Вы используете vSphere Lifecycle Manager для выполнения оркестрованных обновлений для обновления виртуального оборудования и VMware Tools виртуальных машин в инвентаре в одно и то же время.

Если виртуальная машина больше не нужна, вы можете удалить ее из инвентаря, не удаляя ее из хранилища данных, или удалить виртуальную машину и все ее файлы.

Компоненты виртуальной машины

Виртуальные машины обычно имеют операционную систему, VMware Tools, а также виртуальные ресурсы и оборудование. Вы управляете этими компонентами так же, как управляете компонентами физического компьютера.

Гостевая операционная система устанавливается на виртуальную машину так же, как и операционная система на физический компьютер. У вас должен быть CD/DVD-ROM или образ ISO, содержащий установочные файлы от поставщика операционной системы.

После установки вы несете ответственность за обеспечение безопасности и исправление операционной системы.

Инструменты VMware

VMware Tools — это набор утилит, который повышает производительность гостевой операционной системы виртуальной машины и улучшает управление виртуальной машиной. Он включает драйверы устройств и другое программное обеспечение, необходимое для вашей виртуальной машины. С VMware Tools у вас больше контроля над интерфейсом виртуальной машины.

Настройка совместимости

В vSphere Client вы назначаете каждую виртуальную машину совместимой версии хоста ESXi, кластеру или центру обработки данных, применяя параметр совместимости. Параметр совместимости определяет, на каких версиях хоста ESXi может работать виртуальная машина, а также аппаратные функции, доступные виртуальной машине.

Аппаратные устройства

Каждое виртуальное аппаратное устройство выполняет ту же функцию для виртуальной машины, что и оборудование на физическом компьютере. Каждая виртуальная машина имеет ресурсы ЦП, памяти и диска. Виртуализация ЦП делает акцент на производительности и работает непосредственно на процессоре, когда это возможно. Базовые физические ресурсы используются, когда это возможно. Уровень виртуализации запускает инструкции только по мере необходимости, чтобы виртуальные машины работали так, как если бы они работали непосредственно на физической машине.

Все последние операционные системы поддерживают виртуальную память, позволяя программному обеспечению использовать больше памяти, чем физически есть у машины. Аналогично, гипервизор ESXi поддерживает перераспределение памяти виртуальной машины, когда объем гостевой памяти, настроенный для всех виртуальных машин, может превышать объем физической памяти хоста.

Доступ к аппаратным устройствам осуществляется в диалоговом окне «Изменить параметры». Не все устройства можно настраивать. Некоторые аппаратные устройства являются частью виртуальной материнской платы и отображаются в расширенном списке устройств диалогового окна «Изменить параметры», но вы не можете изменять или удалять их. Список аппаратных устройств и их функций см. в разделе Аппаратное обеспечение виртуальной машины, доступное для виртуальных машин vSphere.

В диалоговом окне «Изменить параметры» вы также можете добавлять виртуальные аппаратные устройства в виртуальную машину. Вы можете использовать параметры горячего подключения памяти или ЦП, чтобы добавлять ресурсы памяти или ЦП в виртуальную машину во время ее работы. Вы можете отключить горячее подключение памяти или ЦП, чтобы избежать добавления памяти или ЦП во время работы виртуальной машины. Горячее подключение памяти поддерживается во всех 64-разрядных операционных системах, но для использования добавленной памяти гостевая операционная система также должна поддерживать эту функцию. См. Руководство по совместимости VMware по адресу

Администратор vSphere или другой привилегированный пользователь может определить, кто может получить доступ или изменить виртуальную машину, установив разрешения на виртуальной машине. См. документацию по безопасности vSphere.

Аппаратное обеспечение виртуальной машины, доступное для виртуальных машин vSphere

VMware предоставляет устройства, ресурсы, профили и vServices, которые вы можете настроить или добавить в свою виртуальную машину.

Не все аппаратные устройства доступны для каждой виртуальной машины. Хост, на котором работает виртуальная машина, и гостевая операционная система должны поддерживать устройства, которые вы добавляете, или конфигурации, которые вы делаете. Чтобы проверить поддержку устройства в вашей среде, см. Руководство по совместимости VMware по адресу [или](#) Руководство по установке гостевой операционной системы по адресу [или](#)

Иногда хост может не иметь требуемой лицензии vSphere для ресурса или устройства. Лицензирование в vSphere применимо к хостам ESXi, vCenter Server и решениям и может основываться на различных критериях в зависимости от специфики каждого продукта. Информацию о лицензировании vSphere см. в документации vCenter Server and Host Management.

Виртуальные аппаратные устройства PCI и SIO являются частью виртуальной материнской платы, но их нельзя настроить или удалить.

Начиная с vSphere 7.0, вы не можете добавлять, удалять или настраивать дисководы, параллельные порты или устройства SCSI. Для получения информации см. [или](#)

Таблица 1-2. Аппаратное обеспечение и описания виртуальных машин

Hardware Device	Description
CPU	You can configure a virtual machine that runs on an ESXi host to have one or more virtual процессоры. Виртуальная машина не может иметь больше виртуальных ЦП, чем фактическое количество логических ЦП на хосте. Вы можете изменить количество ЦП, выделенных виртуальной машине, и настроить расширенные функции ЦП, такие как маска идентификации ЦП и совместное использование гиперпоточных ядер.
Чипсет	
Материнская плата использует фирменные устройства VMware на основе следующих чипов: Intel 440BX AGPset 82443BX Host Bridge/Controller Intel 82371AB (PIIX4) PCI ISA IDE Xcelerator National Semiconductor PC87338 ACPI 1.0 и PC98/99 совместимый SuperI/O Intel 82093AA I/O Расширенный программируемый контроллер прерываний	
DVD/CD-ROM Drive	Installed by default when you create a virtual machine. You can configure DVD/CD-ROM устройства для подключения к клиентским устройствам, хост-устройствам или файлам ISO хранилища данных. Вы можете добавлять, удалять или настраивать устройства DVD/CD-ROM.
Жесткий диск	Хранит операционную систему виртуальной машины, файлы программ и другие данные, связанные с ее деятельностью. Виртуальный диск — это большой физический файл или набор файлов, которые можно копировать, перемещать, архивировать и создавать резервные копии так же легко, как и любой другой файл.

