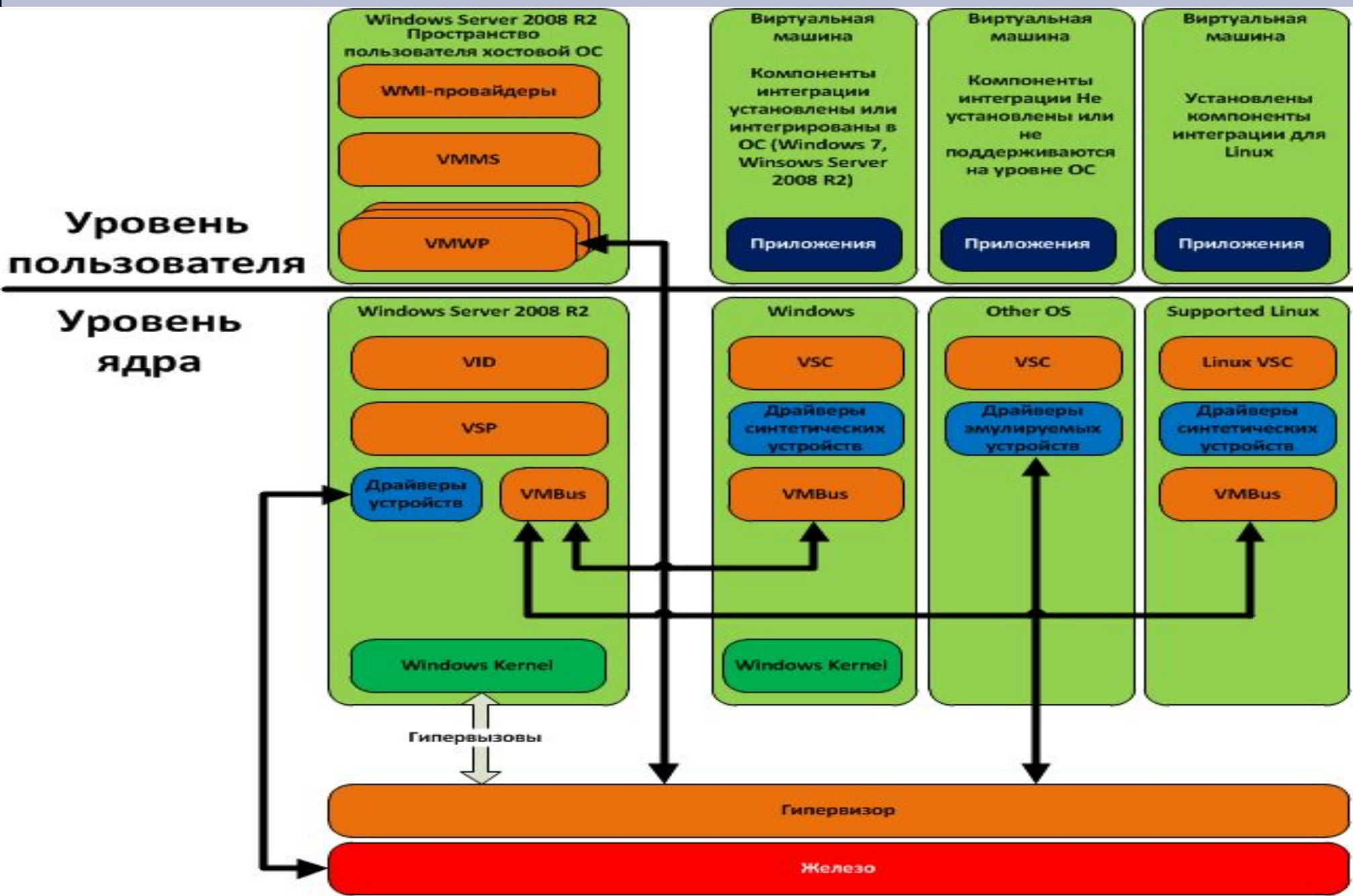


Архитектура Hyper-V



Компоненты Hyper-V

В родительском разделе, в пространстве пользователя, имеются:

WMI-провайдеры – управление виртуальными машинами локально и удаленно.

Сервис управления виртуальными машинами (VMMS) – управляет в.м.

Рабочие процессы виртуальных машин (VMWP) – процессы, в которых выполняются все действия виртуальных машин – обращение к виртуальным процессорам, устройствам, и т.д.

В пространстве ядра родительского раздела выполняются:

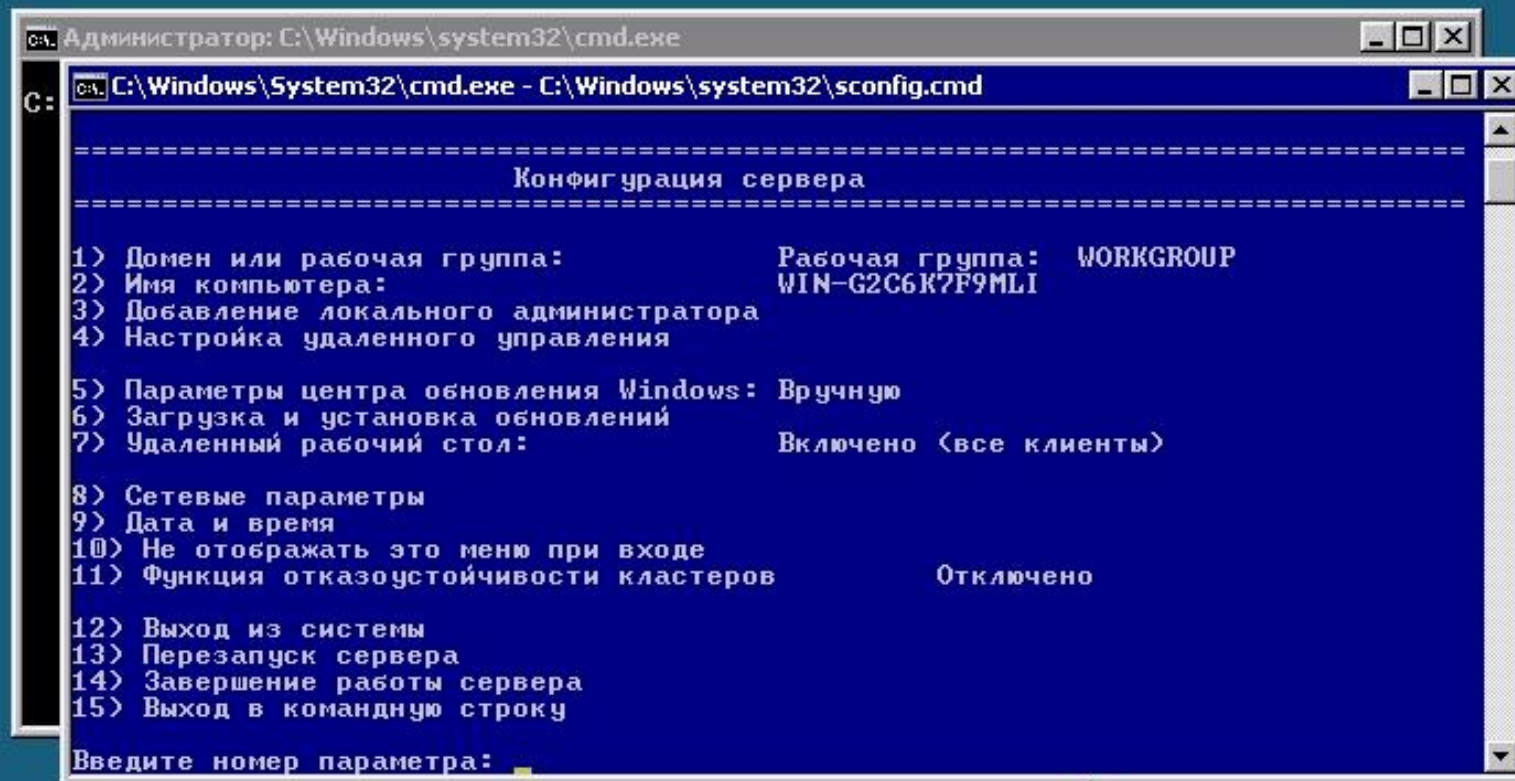
Драйвер виртуальной инфраструктуры (VID) – осуществляет управление разделами, а так же процессорами и памятью виртуальных машин.

Провайдер сервисов виртуализации (VSP) – предоставляет специфические функции виртуальных устройств (так называемые «синтетические устройства») посредством VMBus и при наличии интеграционных компонент на стороне гостевой ОС.

Шина виртуальных устройств (VMBus) – осуществляет обмен информацией между виртуальными устройствами внутри дочерних разделов и родительским разделом.

Драйверы устройств – только родительский раздел имеет прямой доступ к аппаратным устройствам, и потому именно внутри него работают все драйверы.

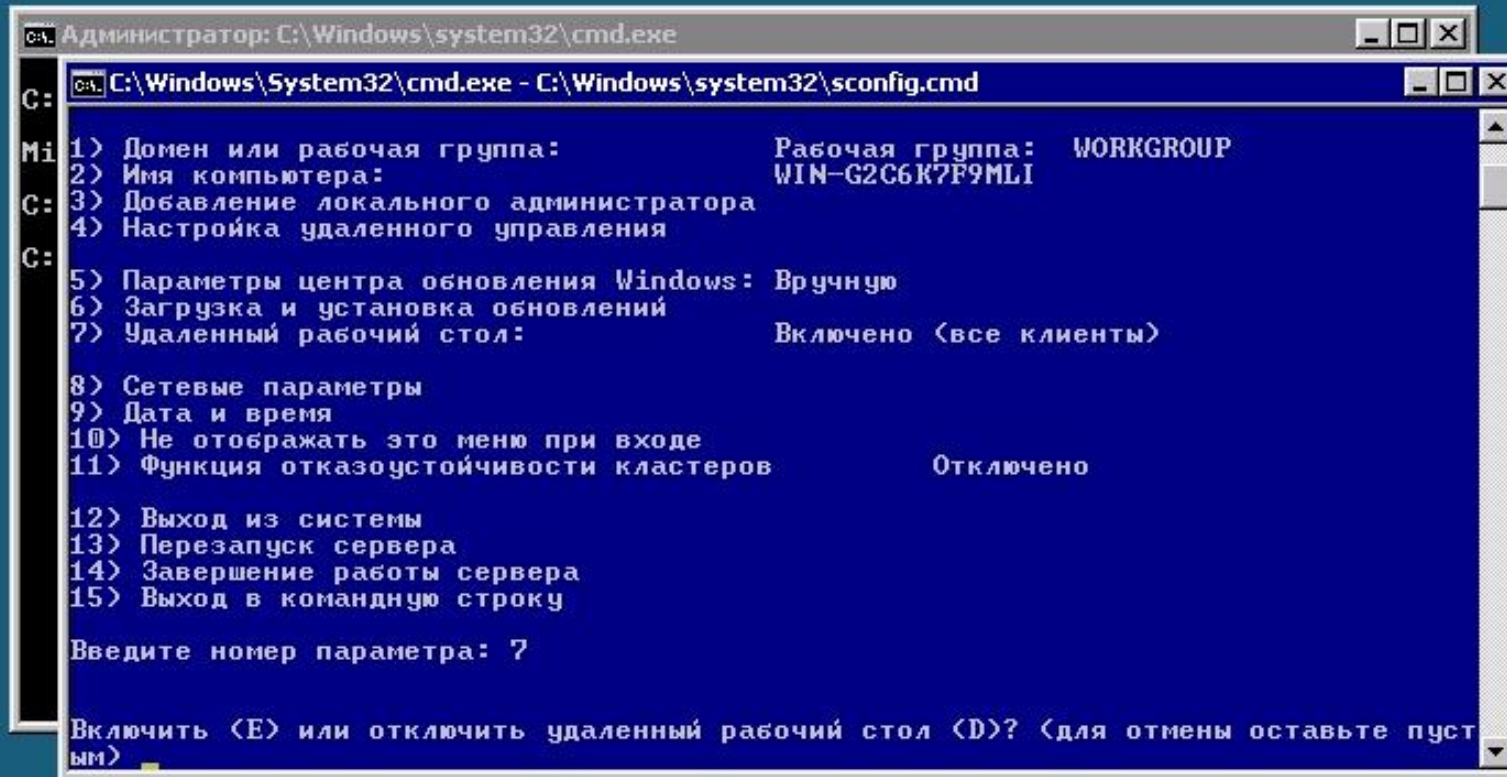
Меню конфигурации системы



The image shows a Windows command prompt window titled "Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe". Inside the window, the command prompt is running "C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\system32\sconfig.cmd". The output displays the "Конфигурация сервера" (Server Configuration) menu. The menu items are numbered 1 through 15, with some options having associated values or states. A cursor is positioned at the bottom of the menu, ready for input.

```
-----  
-----  
                          Конфигурация сервера  
-----  
-----  
1) Домен или рабочая группа:          Рабочая группа:  WORKGROUP  
2) Имя компьютера:                  WIN-G2C6K7F9MLI  
3) Добавление локального администратора  
4) Настройка удаленного управления  
  
5) Параметры центра обновления Windows: Вручную  
6) Загрузка и установка обновлений  
7) Удаленный рабочий стол:          Включено <все клиенты>  
  
8) Сетевые параметры  
9) Дата и время  
10) Не отображать это меню при входе  
11) Функция отказоустойчивости кластеров      Отключено  
  
12) Выход из системы  
13) Перезапуск сервера  
14) Завершение работы сервера  
15) Выход в командную строку  
  
Введите номер параметра: _
```

Включение удалённого рабочего стола для доступа к консоли Hyper-V



```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\system32\sconfig.cmd
1) Имя рабочей группы: Рабочая группа: WORKGROUP
2) Имя компьютера: WIN-G2C6K7F9MLI
3) Добавление локального администратора
4) Настройка удаленного управления
5) Параметры центра обновления Windows: Вручную
6) Загрузка и установка обновлений
7) Удаленный рабочий стол: Включено (все клиенты)
8) Сетевые параметры
9) Дата и время
10) Не отображать это меню при входе
11) Функция отказоустойчивости кластеров Отключено
12) Выход из системы
13) Перезапуск сервера
14) Завершение работы сервера
15) Выход в командную строку
Введите номер параметра: 7
Включить (E) или отключить удаленный рабочий стол (D)? (для отмены оставьте пустым)
```

Включение удалённого управления

```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\system32\sconfig.cmd
C: 9) Дата и время
Mi 10) Не отображать это меню при входе
C: 11) Функция отказоустойчивости кластеров      Отключено
C: 12) Выход из системы
C: 13) Перезапуск сервера
14) Завершение работы сервера
15) Выход в командную строку

Введите номер параметра: 4

-----
Настройка удаленного управления
-----

1) Разрешить удаленное управление с помощью консоли управления MMC
2) Включить оболочку Windows PowerShell
3) Разрешить удаленное управление с помощью диспетчера сервера
4) Отображение параметров брандмауэра Windows


5) Возврат в главное меню


Введите выбор: 1
```

Удалённый доступ к консоли сервера Hyper-V

Безопасность Windows ✕

Введите учетные данные
Эти учетные данные будут использоваться при подключении к 192.168.1.7.

 **beg**

 Другая учетная запись

Запомнить учетные данные

Модификация правил для удалённого управления брандмауэром (Hyper-V в рабочей группе)



```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>
C:\Users\beg>netsh advfirewall firewall set rule group="Удаленное управление том
ами" new enable=yes
Обновлены правила: 3.
ОК.

C:\Users\beg>netsh advfirewall firewall set rule group="Удаленное управление бра
ндмауэром Windows" new enable=yes
Обновлены правила: 2.
ОК.

C:\Users\beg>
```

Введите номер параметра:

Сброс правил брандмауэра (Hyper-V в рабочей группе)

192.168.1.7 — Подключение к удаленному рабочему столу

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

```
allowedconnections - Log allowed connections.
                    Values: enable;disable;notconfigured
droppedconnections - Log dropped connections.
                    Values: enable;disable;notconfigured
filename           - Name and location of the firewall log.
                    Values: <string>notconfigured
maxfilesize        - Maximum log file size in kilobytes.
                    Values: 1 - 32767;notconfigured

Remarks :
- Configures profile settings for all profiles.
- The "notconfigured" value is valid only for a Group Policy store.

Examples :

Turn the firewall off for all profiles:
netsh advfirewall set allprofiles state off

Set the default behavior to block inbound and allow outbound
connections on all profiles:
netsh advfirewall set allprofiles firewallpolicy
blockinbound,allowoutbound

Turn on remote management on all profiles:
netsh advfirewall set allprofiles settings remotemanagement enable

Log dropped connections on all profiles:
netsh advfirewall set allprofiles logging droppedconnections enable

C:\Users\beg>netsh advfirewall set allprofiles state off
Ok.

C:\Users\beg>
```

Просмотр правил брандмауэра

192.168.1.7 — Подключение к удаленному рабочему столу

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\beg>netsh advfirewall firewall show rule name=all !more

Rule Name:                               File and Printer Sharing <Echo Request - I
CMPv6-In>
-----
Enabled:                                  Yes
Direction:                               In
Profiles:                                 Public
Grouping:                                 File and Printer Sharing
LocalIP:                                  Any
RemoteIP:                                 Any
Protocol:                                 ICMPv6
Type:                                     Code
128                                       Any

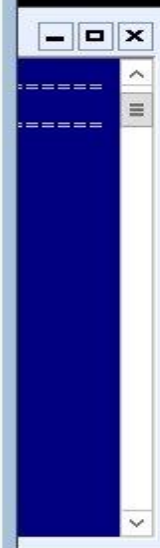
Edge traversal:                            No
Action:                                   Allow

Rule Name:                               File and Printer Sharing <Echo Request - I
CMPv4-In>
-----
Enabled:                                  Yes
Direction:                               In
Profiles:                                 Public
Grouping:                                 File and Printer Sharing
LocalIP:                                  Any
RemoteIP:                                 Any
Protocol:                                 ICMPv4
Type:                                     Code
8                                       Any

Edge traversal:                            No
Action:                                   Allow

Rule Name:                               Remote Desktop - User Mode <TCP-In>
-----
Enabled:                                  Yes
Direction:                               In
Profiles:                                 Domain,Private
Grouping:                                 Remote Desktop
LocalIP:                                  Any
RemoteIP:                                 Any
Protocol:                                 TCP
LocalPort:                                3389
RemotePort:                               Any
Edge traversal:                            No
Action:                                   Allow

Rule Name:                               Remote Desktop - User Mode <UDP-In>
-----
Enabled:                                  Yes
Direction:                               In
Profiles:                                 Domain,Private
Grouping:                                 Remote Desktop
```



Добавление ранее созданного локального пользователя в группу удалённого управления с помощью hvremote.wsf



```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
E:\>cscript hvremote.wsf /add:beg
Сервер сценариев Windows (Microsoft R) версия 5.8
с Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 1996-2001. Все права защищены.

Hyper-V Remote Management Configuration & Checkup Utility
John Howard, Hyper-V Team, Microsoft Corporation.
http://blogs.technet.com/jhoward
Version 1.08 9th Sept 2013

INFO: Computername is win-g2c6k7f9mli
INFO: Computer is in workgroup WORKGROUP
INFO: OS is 6.1.7600 64-bit Microsoft Hyper-V Server
INFO: Assuming /mode:server as the role is installed

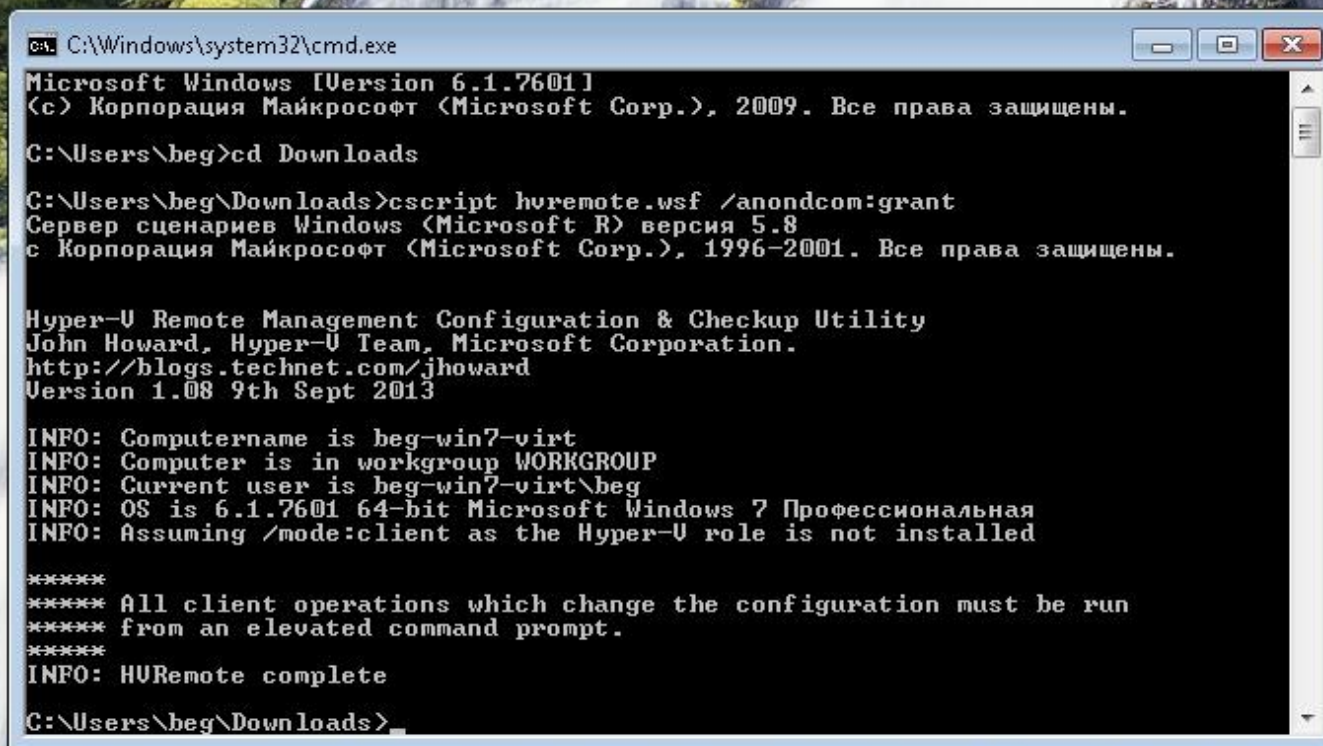
WARN: The Windows firewall is not active in one or more active profiles.
      Not all functionality of HVRemote will be available.
      Use 'netsh advfirewall set currentprofile state on' to turn it on!

Adding user or group to root\cimv2 namespace...
INFO: Security update applied to root\cimv2 namespace
INFO: root\cimv2 namespace permissions updated OK

Adding user or group to root\virtualization namespace...

Введите номер параметра:
```

Добавление прав доступа к DCOM анонимному пользователю на рабочей станции



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.

C:\Users\beg>cd Downloads

C:\Users\beg\Downloads>cscript hvremote.wsf /anoncom:grant
Сервер сценариев Windows (Microsoft R) версия 5.8
© Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 1996-2001. Все права защищены.

Hyper-V Remote Management Configuration & Checkup Utility
John Howard, Hyper-V Team, Microsoft Corporation.
http://blogs.technet.com/jhoward
Version 1.08 9th Sept 2013

INFO: Computername is beg-win7-virt
INFO: Computer is in workgroup WORKGROUP
INFO: Current user is beg-win7-virt\beg
INFO: OS is 6.1.7601 64-bit Microsoft Windows 7 Профессиональная
INFO: Assuming /mode:client as the Hyper-V role is not installed

*****
***** All client operations which change the configuration must be run
***** from an elevated command prompt.
*****
INFO: HVRemote complete

C:\Users\beg\Downloads>
```

Модификация файлов hosts на сервере и рабочей станции (при отсутствии записей в DNS)

192.168.1.7 - Подключение к удаленному рабочему столу

```
hosts — Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
# 102.54.94.97 rhino.acme.com # source server
# 38.25.63.10 x.acme.com # x client host
#
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
# 127.0.0.1 localhost
# ::1 localhost
192.168.1.226 beg-win7-virt.home.net
beg-win7-virt.home.net 192.168.1.226
```

edit hosts - Far 3.0.3258 x64

```
C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts 1251
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
# 102.54.94.97 rhino.acme.com # source server
# 38.25.63.10 x.acme.com # x client host
#
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
# 127.0.0.1 localhost
# ::1 localhost
192.168.1.7 hyperv.home.net
hyperv.home.net 192.168.1.7
```

C:\Users\beg\Downloads>

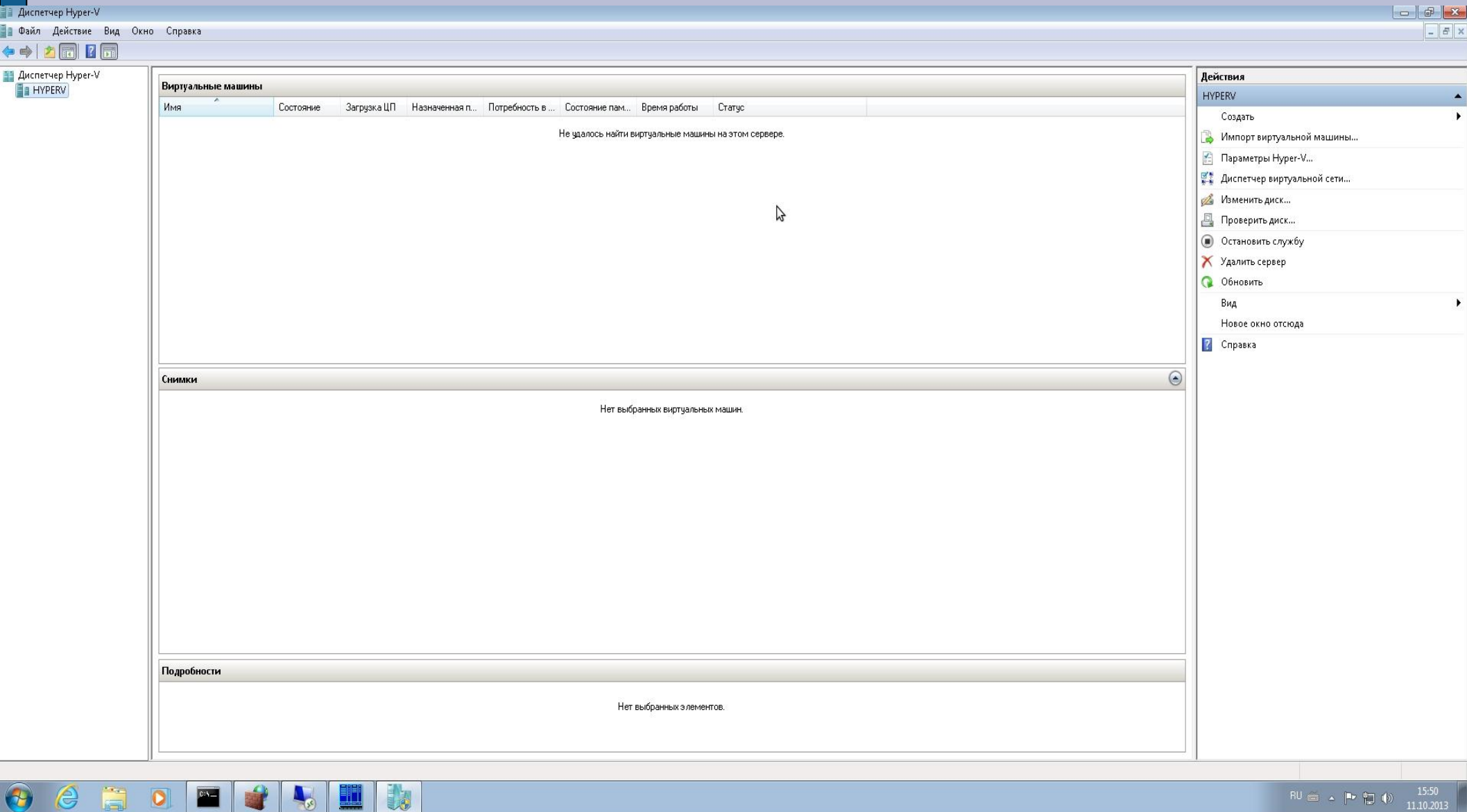
Включение средства управления Hyper-V на рабочей станции(после инсталляции автономного обновления KB958830(KB2693643))

The screenshot displays a Windows 7 desktop environment. On the left, a command prompt window titled "Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe" shows a netstat command being executed. The output lists several listening ports, including 11.06.2009 04:00 on port 1700. Below the netstat output, a ping command is shown: "Статистика Ping для 192.168.1.226: число отправленных пакетов = 4, время в мс: минимальное = 0, среднее = 0, максимальное = 0, потеря пакетов = 0%". A context menu is visible over the command prompt, listing options like "Параметры", "Загрузка", "Удаление", "Сетевые ресурсы", "Дата и время", "Не отображать панель задач", "Функции панели задач", "Выход", "Перезагрузка", "Завершение работы", and "Выход".

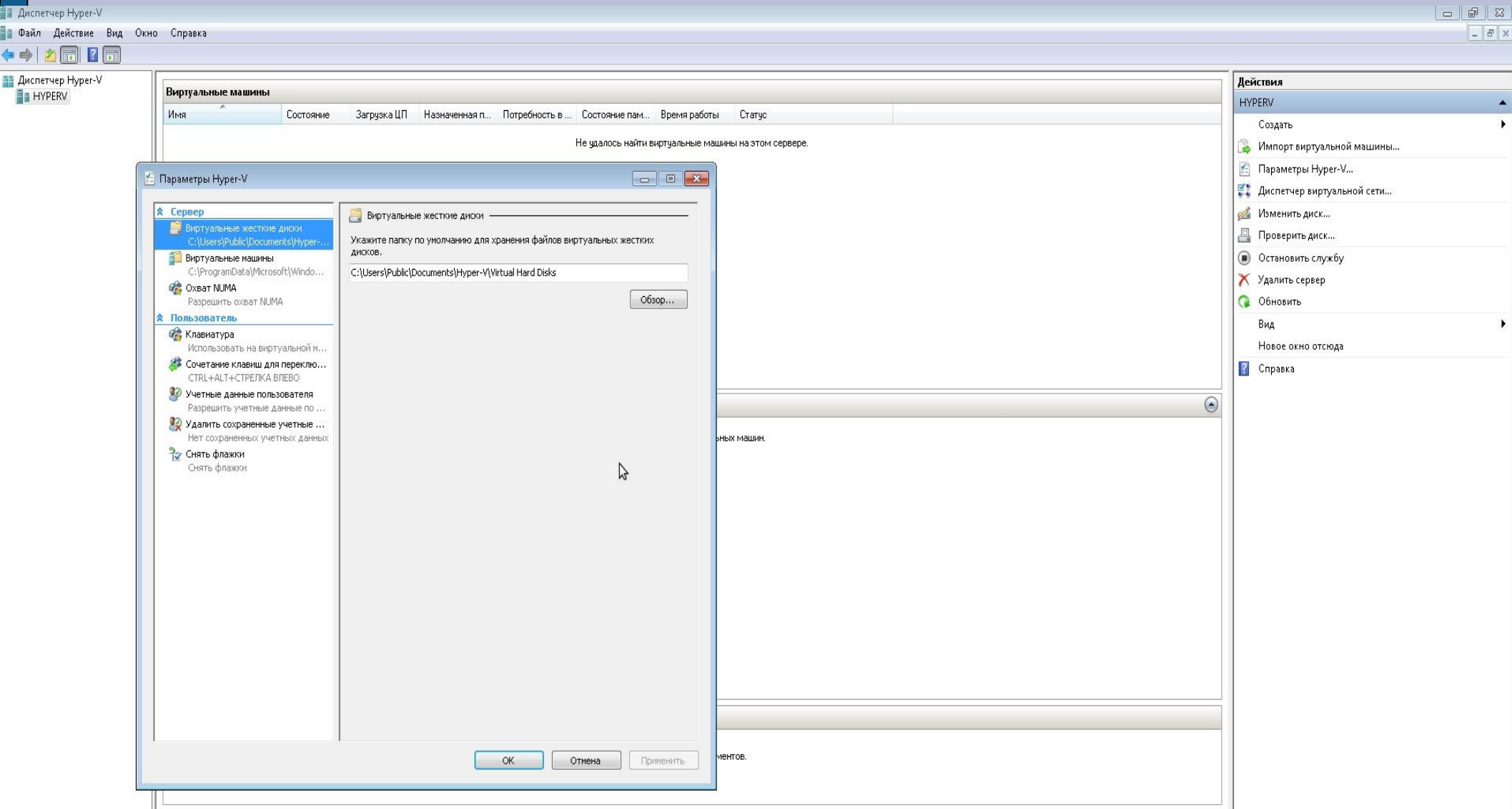
On the right, the "Компоненты Windows" (Windows Components) control panel window is open. The title bar reads "Включение или отключение компонентов Windows". Below the title bar, a subtitle states: "Чтобы включить компонент, установите его флажок. Чтобы отключить компонент, снимите его флажок. Затененный флажок означает, что компонент включен частично." The main area contains a list of components with checkboxes. The "Средства Hyper-V" component is checked. Other checked components include Internet Explorer 10, Microsoft .NET Framework 3.5.1, Windows Search, and various services like XPS, Print and Document Services, and Remote Server Administration Tools. The "Средства администрирования ролей" (Server Roles Administration Tools) folder is expanded, showing "Средства Hyper-V" checked. The "Средства доменных служб Active Directory и служб Active Directory облегченного доступа к каталогам" (Active Directory Lightweight Directory Services Administration Tools) folder is also expanded, showing "Средства серверов DHCP", "Средства серверов DNS", "Средства служб сертификации Active Directory", and "Средства служб удаленных рабочих столов" checked. The "Средства файловых служб" (File Services Administration Tools) folder is expanded, showing "Средство просмотра XPS" checked. The "Удаленное разностное сжатие" (Remote Differential Compression) and "Фильтр Windows TIFF IFilter" components are also checked.

At the bottom right of the window, there are "OK" and "Отмена" (Cancel) buttons.

Окно диспетчера Hyper-V



Окно параметров Hyper-V



Диспетчер виртуальных сетей

Окно Справка

Виртуальные машины

Имя	Состояние	Загрузка ЦП	Назначенная п...	Потребность в ...	Состояние пам...	Время работы	Статус
Не удалось найти виртуальные машины на этом сервере.							

Диспетчер виртуальных сетей

Виртуальные сети

- Создать виртуальную сеть
- Глобальные параметры сети
 - Диапазон MAC-адресов
 - От 00-15-5D-01-07-00 до 00-15-5...

Создать виртуальную сеть

Какую виртуальную сеть создать?

- Внешняя
- Внутренняя
- Частная

Создается виртуальная сеть с привязкой к физическому сетевому адаптеру, при этом виртуальная машина получает доступ к физической сети.

[Дополнительные сведения о создании виртуальных машин](#)

Действия

HYPERV

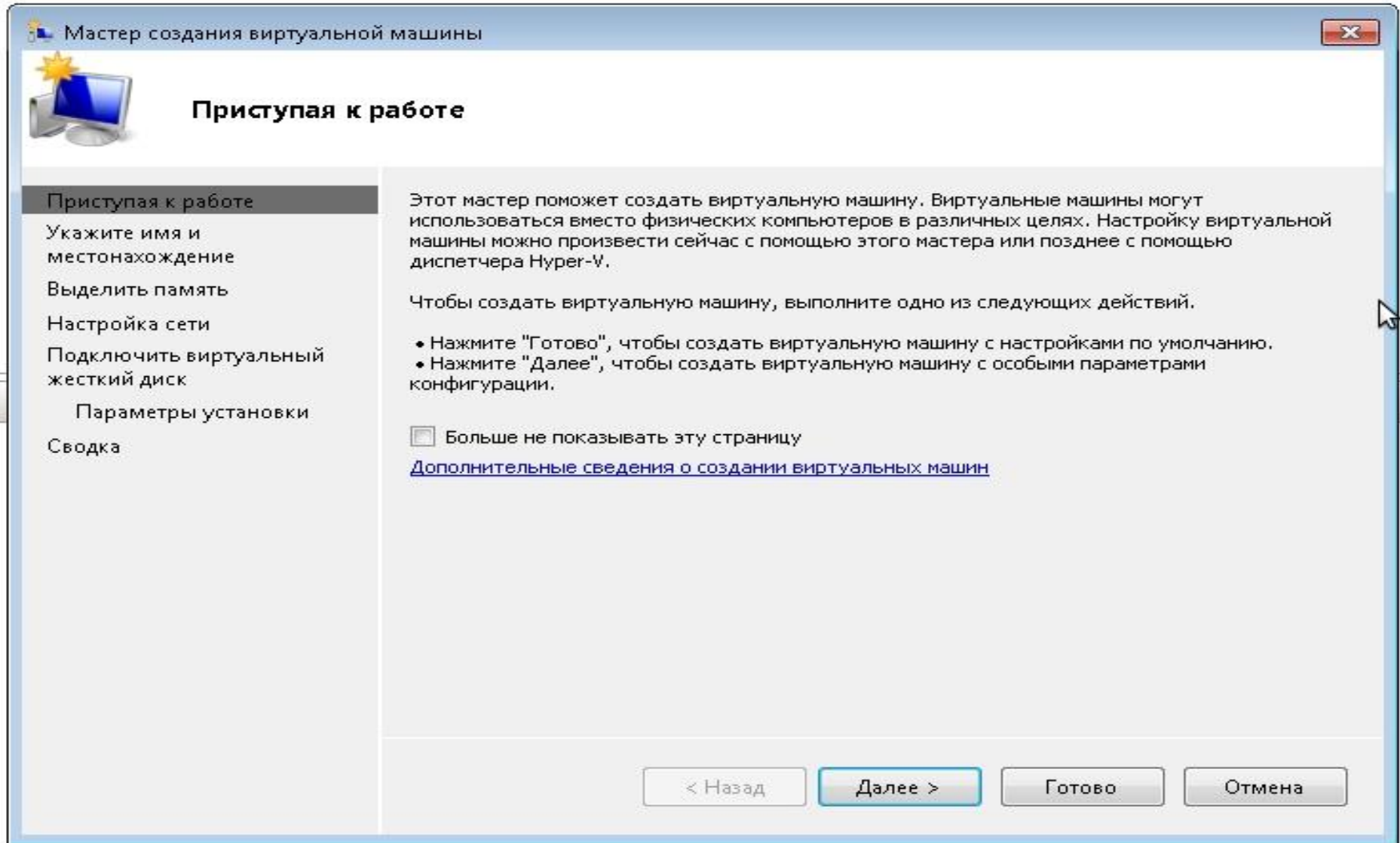
- Создать
- Импорт виртуальной машины...
- Параметры Hyper-V...
- Диспетчер виртуальной сети...
- Изменить диск...
- Проверить диск...
- Остановить службу
- Удалить сервер
- Обновить

Вид

- Новое окно отсюда
- Справка


ского интерфейса диспетчера виртуальной сети.

Запуск мастера создания виртуальной машины



Задание имени и расположения VM

Мастер создания виртуальной машины



Укажите имя и местонахождение

Приступая к работе

Укажите имя и местонахождение

Выделить память

Настройка сети

Подключить виртуальный жесткий диск

Параметры установки

Сводка

Выберите имя и местонахождение для этой виртуальной машины.


Имя отображается в диспетчере Hyper-V. Рекомендуется использовать легко узнаваемое имя, например, имя операционной системы на виртуальной машине или рабочей нагрузки.

Имя:

Для сохранения виртуальной машины можно использовать существующую или создать новую папку. Если папка не выбрана, виртуальная машина будет сохранена в папке по умолчанию для этого сервера.

Сохранить виртуальную машину в другом месте


Расположение:

 Если планируется делать снимки этой виртуальной машины, выберите расположение, где достаточно свободного места. Снимки включают данные виртуальной машины и могут занимать много места.

< Назад **Далее >** Готово Отмена

Задание объёма памяти VM

Мастер создания виртуальной машины



Выделить память

Приступая к работе
Укажите имя и местонахождение
Выделить память
Настройка сети
Подключить виртуальный жесткий диск
Параметры установки
Сводка

Укажите размер памяти, выделяемый этой виртуальной машины. Размер может быть указан в пределах от 8 до 3788 МБ включительно. В целях повышения производительности укажите размер, превышающий минимальный рекомендованный размер памяти для операционной системы.

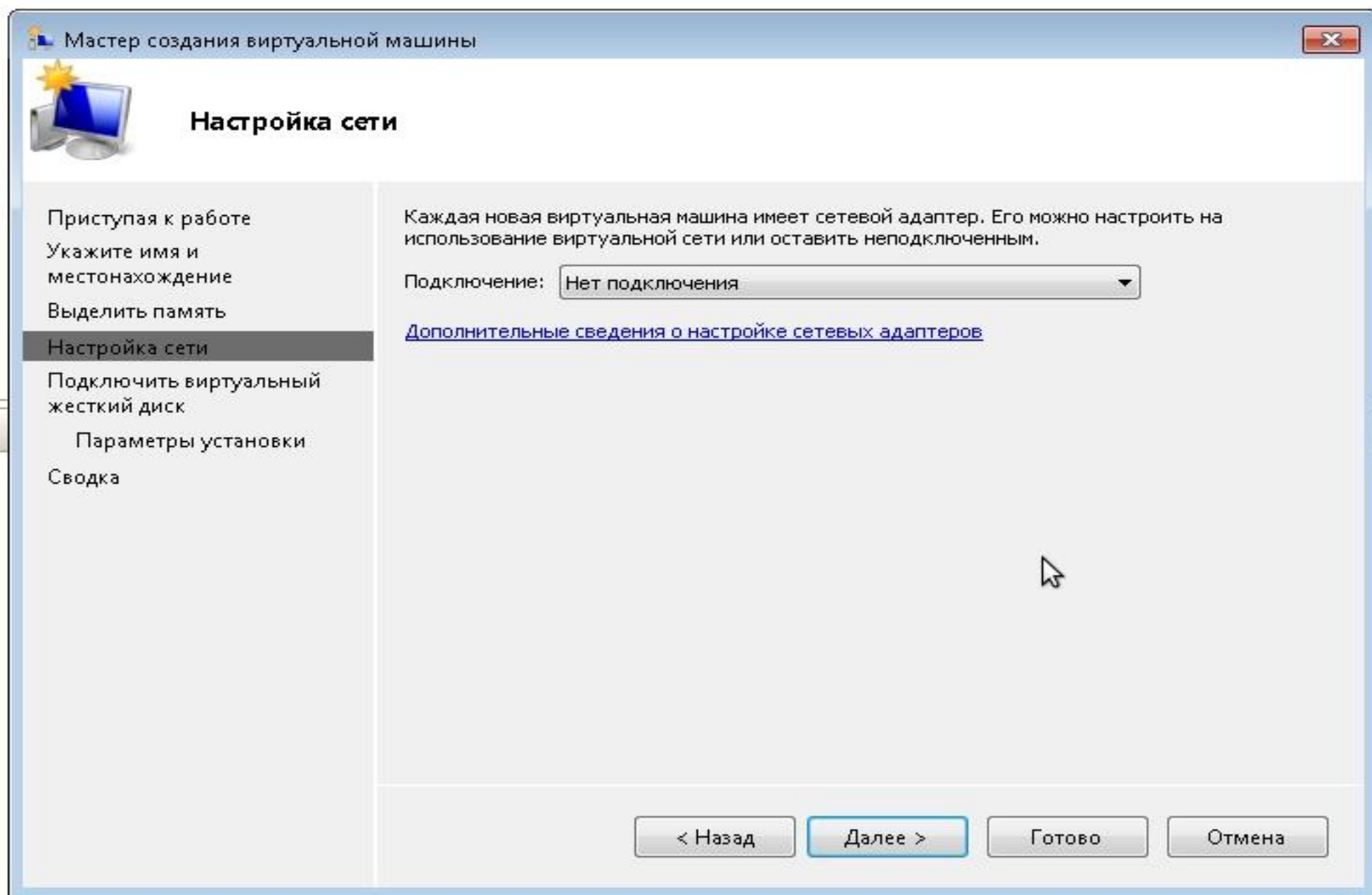
Память: МБ

i Принимая решение об объеме памяти, выделяемой виртуальной машине, следует учесть, для каких целей будет использоваться виртуальная машина и запущенная на ней операционная система.

[Дополнительные сведения об определении объема памяти, выделяемой виртуальной машине](#)


< Назад Дале > Готово Отмена

Задание настроек сети



Подключение виртуального жесткого диска

Мастер создания виртуальной машины



Подключить виртуальный жесткий диск

Приступая к работе
Укажите имя и местонахождение
Выделить память
Настройка сети
Подключить виртуальный жесткий диск
Параметры установки
Сводка

Виртуальной машине требуется хранилище для установки операционной системы. Можно создать хранилище сейчас или настроить его позднее путем изменения свойств виртуальной машины.

Создать виртуальный жесткий диск

Имя:

Расположение:

Размер: ГБ (максимум: 2040 ГБ)

Использовать имеющийся виртуальный жесткий диск


Расположение:

Подключить виртуальный жесткий диск позднее

< Назад Далее > Готово Отмена

Задание параметров установки ОС

Мастер создания виртуальной машины



Параметры установки

Приступая к работе
Укажите имя и местонахождение
Выделить память
Настройка сети
Подключить виртуальный жесткий диск
Параметры установки
Сводка

Можно установить операционную систему сейчас при наличии носителя программы установки или сделать это позднее.

Установить операционную систему позднее

Установить операционную систему с загрузочного CD или DVD-диска

Носитель

Физический CD или DVD-диск:


Файл образа (ISO): Обзор...

Установить операционную систему с загрузочного гибкого диска

Носитель

Виртуальный гибкий диск (VFD): Обзор...

Установить операционную систему с сетевого сервера установки

 Сетевой адаптер отключен. Для выполнения сетевой установки вернитесь к странице "Настройка сети" и подключите сетевой адаптер.

< Назад Далее > Готово Отмена

Созданная ВМ и связанные с ней действия

Диспетчер Нурер-V
Файл Действие Вид Окно Справка

Диспетчер Нурер-V
HYPERV

Имя	Состояние	Загрузка ЦП	Назначенная п...	Потребность в ...	Состояние пам...	Время работы	Статус
Machine_1	Выкл.						

Снимки

Отсутствуют снимки для выбранной виртуальной машины.

Machine_1

Создан: 11.10.2013 20:41:21
Примечания: Нет

Действия

HYPERV

- Создать
- Импорт виртуальной машины...
- Параметры Нурер-V...
- Диспетчер виртуальной сети...
- Изменить диск...
- Проверить диск...
- Остановить службу
- Удалить сервер
- Обновить
- Вид
- Новое окно отсюда
- Справка

Machine_1

- Подключить...
- Параметры...
- Пуск
- Снимок
- Экспорт...
- Переименовать...
- Удалить...
- Справка

HYPERV: Выбрана 1 виртуальная машина.

Параметры ВМ

Диспетчер Hyper-V
HYPERV

Виртуальные машины

Имя	Состояние	Загрузка ЦП	Назначенная п.	Потребность в	Состояние пам.	Время работы	Статус
-----	-----------	-------------	----------------	---------------	----------------	--------------	--------

Настройки для Machine_1

Machine_1

Оборудование

Установка оборудования

BIOS

Загрузка с Компакт-диск

Память

512 МБ

Процессор

Виртуальных процессоров: 1

Контроллер 0 IDE

Жесткий диск
Machine_1.vhd

Контроллер 1 IDE

DVD-дисковод
Нет

SCSI-контроллер

Сетевой адаптер
Нет подключения

COM 1

Нет

COM 2

Нет

Дисковод гибких дисков

Нет

Управление

Имя

Machine_1

Службы интеграции

Предлагаются все службы

Расположение файла снимка

C:\ProgramData\Microsoft\Windo...

Автоматическое действие при за...

Перезапустить, если ранее был ...

Автоматическое действие при за...

Сохранить

Установка оборудования

Данный параметр можно использовать для добавления устройств в виртуальную машину.

Выберите добавляемые устройства и нажмите кнопку "Добавить".

SCSI-контроллер

Сетевой адаптер

Устаревший сетевой адаптер

Трехмерный видеоадаптер RemoteFX

Добавить

Виртуальные жесткие диски можно подключить к контроллеру SCSI, чтобы увеличить объем хранилища, доступного виртуальной машине. Чтобы увеличить производительность при использовании хранилища, подключенного к контроллеру SCSI, установите службы интеграции в операционную систему на виртуальной машине. Не подключайте системный диск к контроллеру SCSI. Виртуальный жесткий диск, содержащий операционную систему, необходимо подключить к контроллеру IDE.

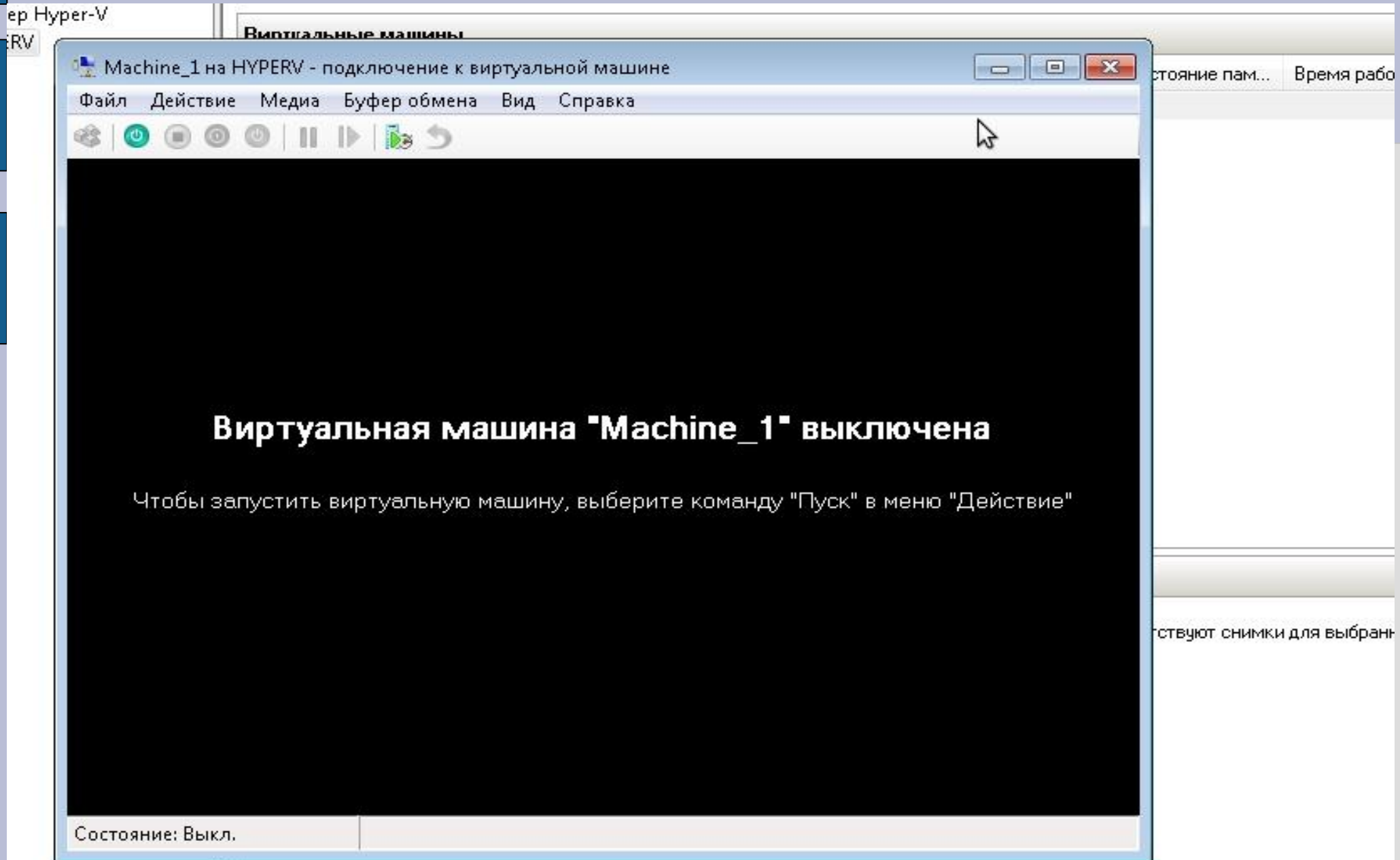
выбранной виртуальной машины.

OK

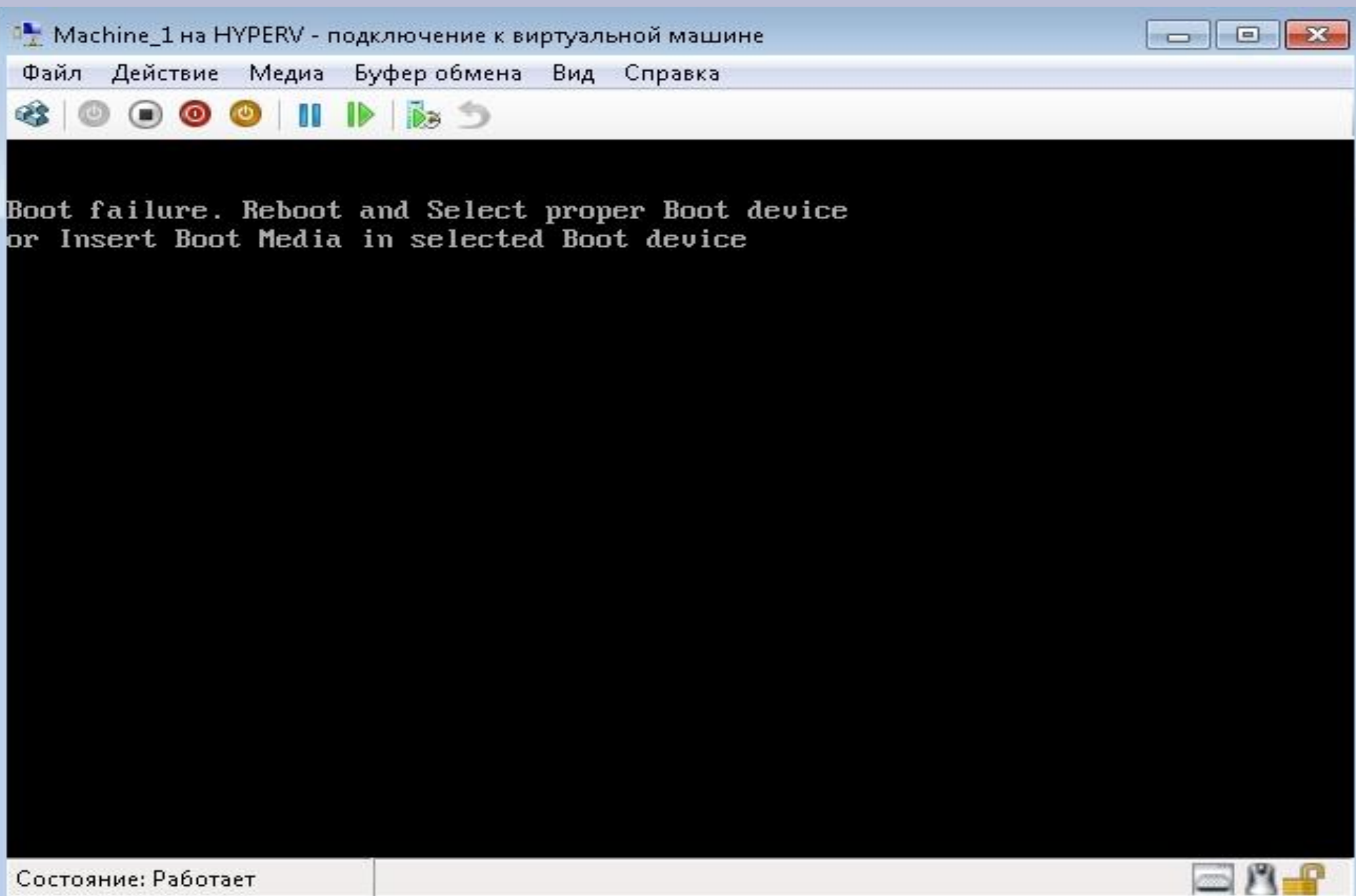
Отмена

Применить

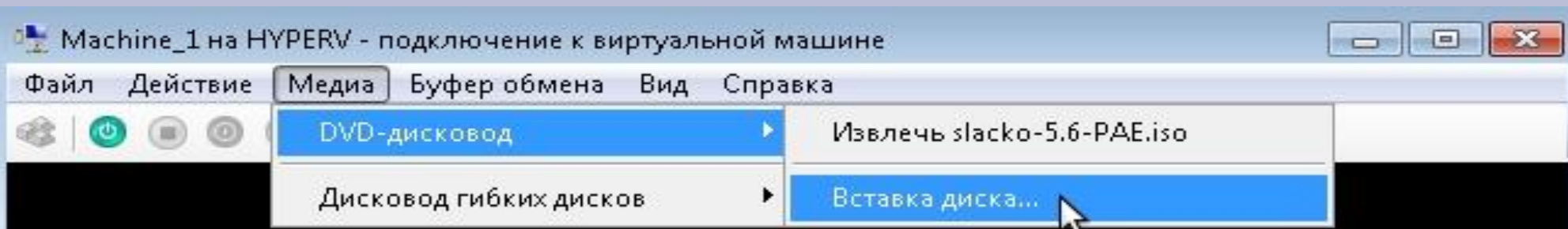
Подключение к VM



Запуск ВМ



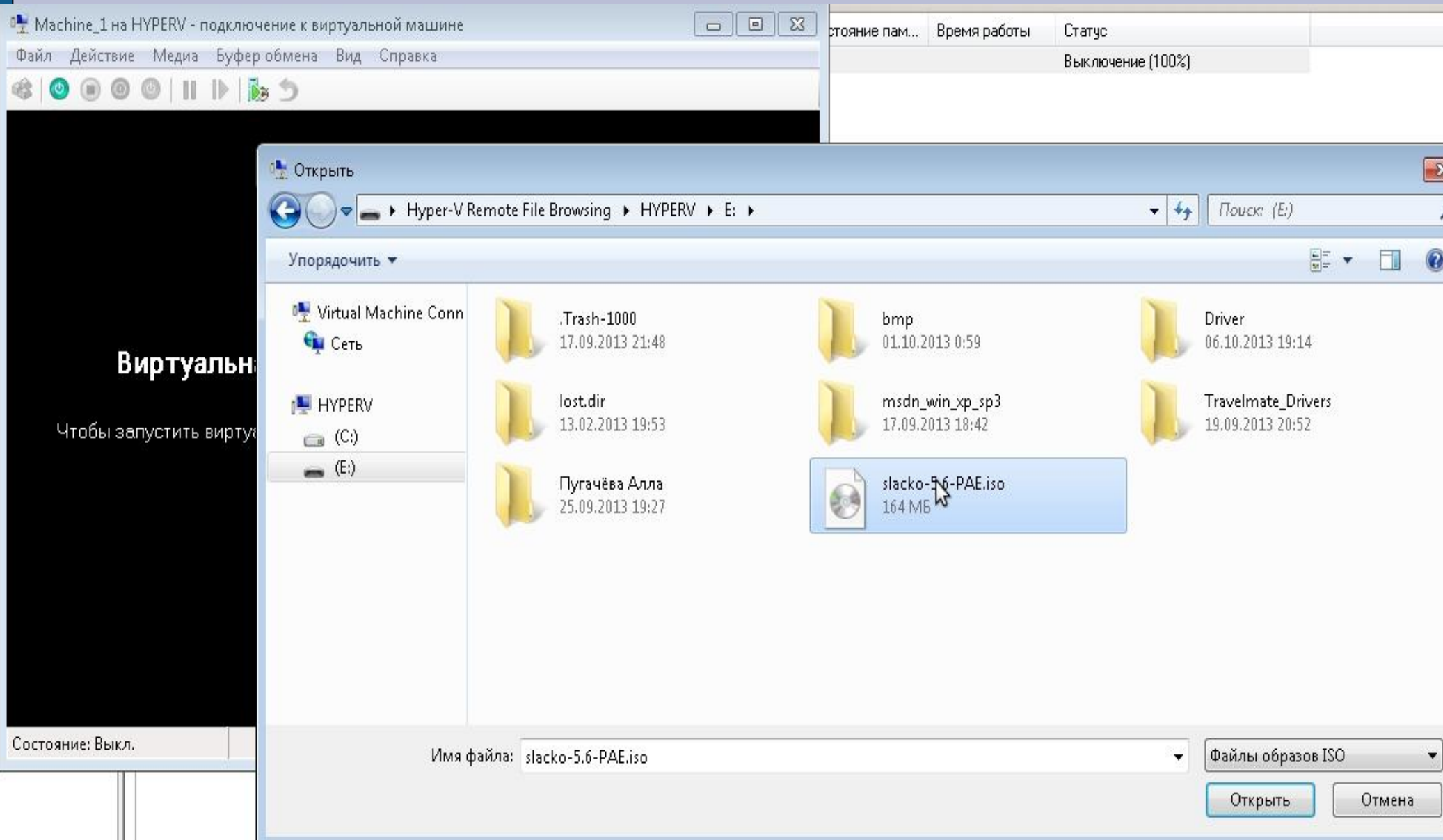
Подключение установочного диска



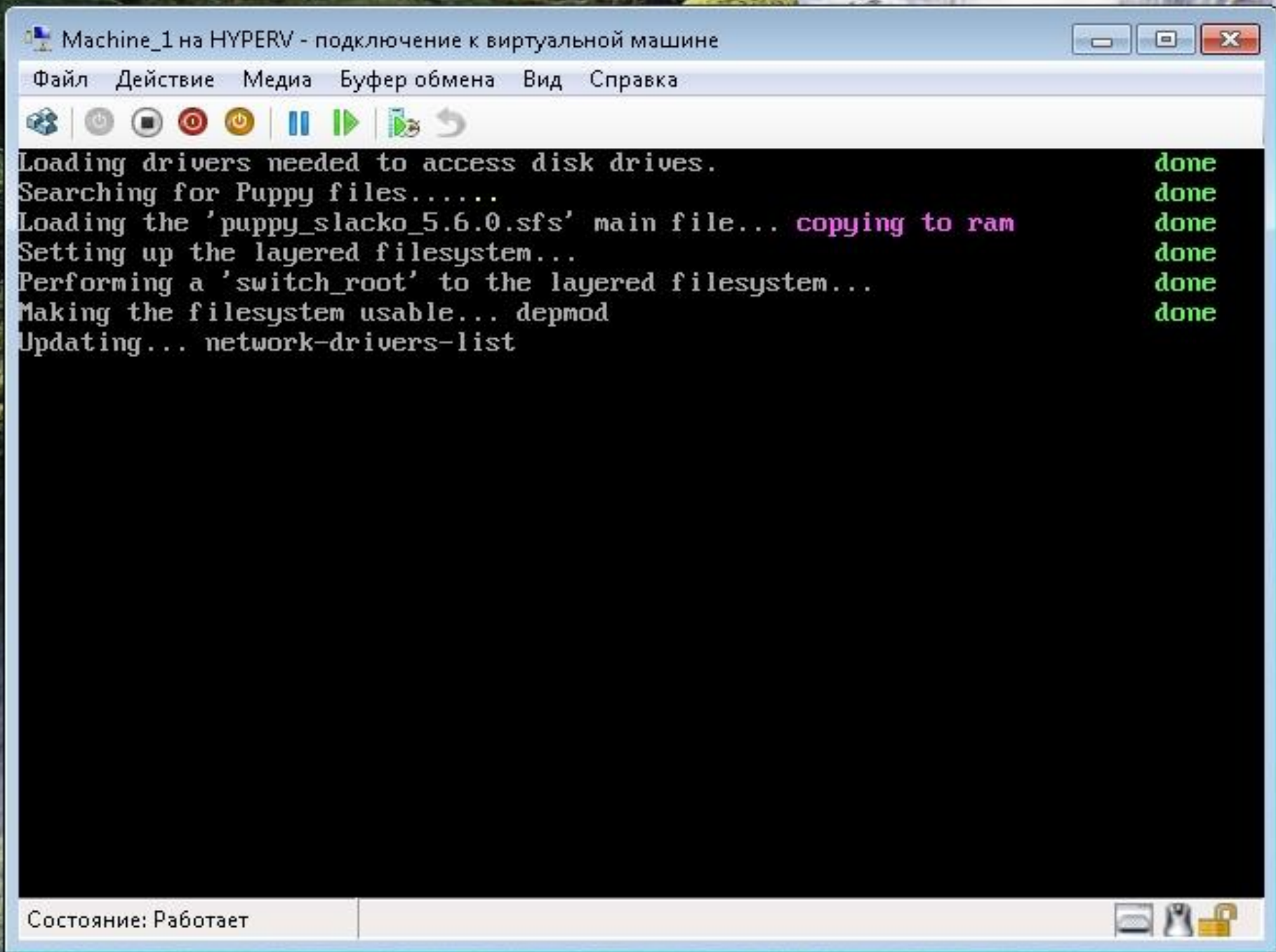
Виртуальная машина "Machine_1" выключена

Чтобы запустить виртуальную машину, выберите команду "Пуск" в меню "Действие"

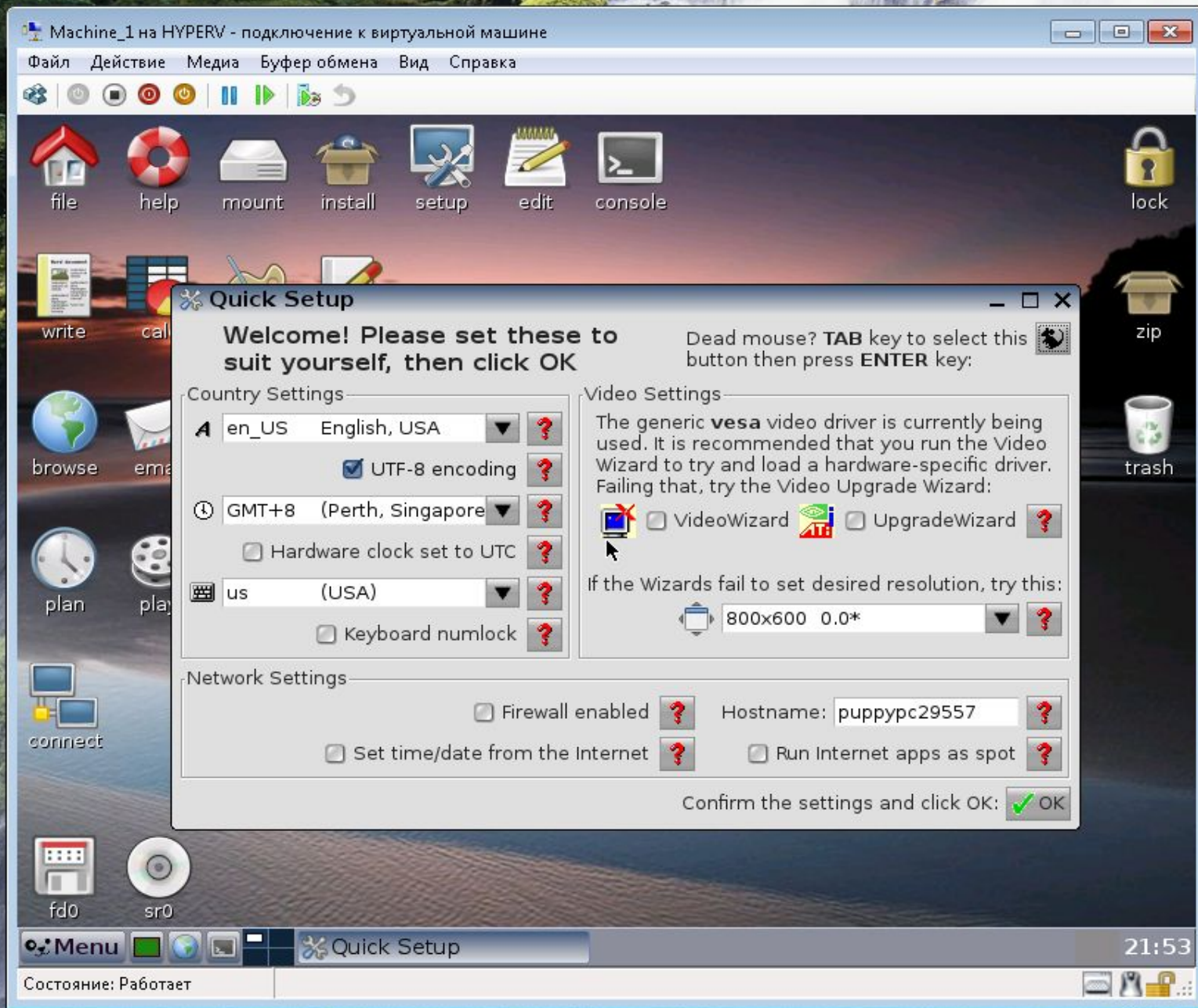
Выбор образа загрузочного диска



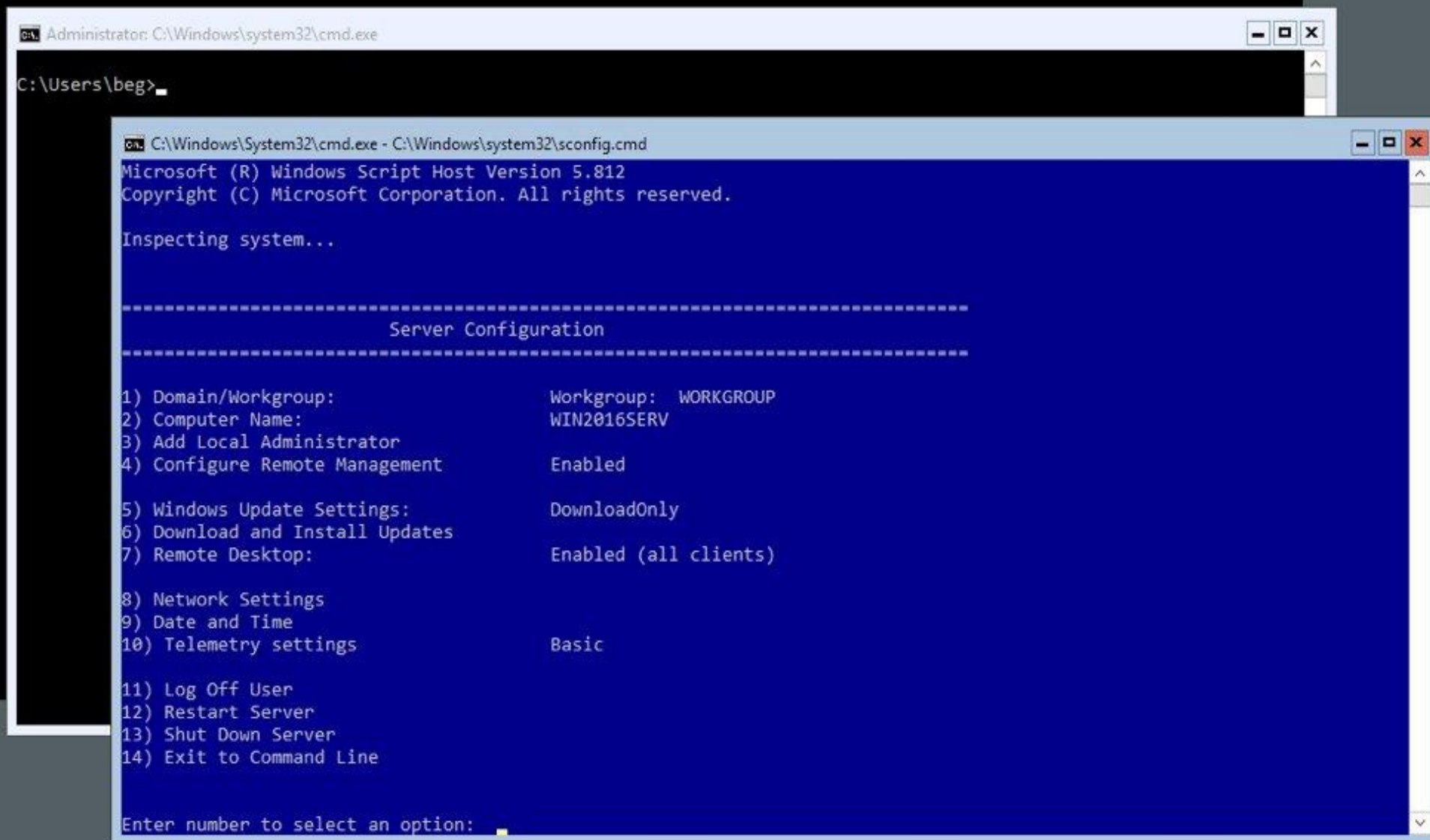
Запуск VM



Консоль работающей ВМ



Гипервизор Hyper-V 2016 меню начальной конфигурации

The image shows a Windows command prompt window with a blue background, titled "Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe". The prompt is at "C:\Users\beg>". A second window, titled "C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\system32\sconfig.cmd", is overlaid on top. It displays the "Server Configuration" menu with the following options:

```
Microsoft (R) Windows Script Host Version 5.812
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Inspecting system...

-----
                          Server Configuration
-----

1) Domain/Workgroup:           Workgroup:  WORKGROUP
2) Computer Name:             WIN2016SERV
3) Add Local Administrator
4) Configure Remote Management   Enabled
5) Windows Update Settings:    DownloadOnly
6) Download and Install Updates
7) Remote Desktop:            Enabled (all clients)
8) Network Settings
9) Date and Time
10) Telemetry settings         Basic
11) Log Off User
12) Restart Server
13) Shut Down Server
14) Exit to Command Line

Enter number to select an option: 
```


Гипервизор Hyper-V 2016 установка правил FireWall-1

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell

```
C:\Users\beg>powershell
Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\beg> Set-NetFirewallRule -DisplayGroup 'Windows Management Instrumentation (WMI)' -Enable true -Passthru
```

```
Name                : WMI-WINMGMT-Out-TCP
DisplayName          : Windows Management Instrumentation (WMI-Out)
Description         : Outbound rule to allow WMI traffic for remote Windows Management Instrumentation. [TCP]
DisplayGroup        : Windows Management Instrumentation (WMI)
Group               : @FirewallAPI.dll,-34251
Enabled             : True
Profile             : Domain, Private, Public
Platform           : {}
Direction          : Outbound
Action              : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping  : False
LocalOnlyMapping    : False
Owner               :
PrimaryStatus       : OK
Status              : The rule was parsed successfully from the store. (65536)
EnforcementStatus   : NotApplicable
PolicyStoreSource   : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local

Name                : WMI-ASYNC-In-TCP
DisplayName          : Windows Management Instrumentation (ASync-In)
Description         : Inbound rule to allow Asynchronous WMI traffic for remote Windows Management Instrumentation. [TCP]
DisplayGroup        : Windows Management Instrumentation (WMI)
Group               : @FirewallAPI.dll,-34251
Enabled             : True
Profile             : Domain, Private, Public
Platform           : {}
Direction          : Inbound
Action              : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping  : False
LocalOnlyMapping    : False
```

Гипервизор Hyper-V 2016 установка правил Firewall-2

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell

```
PS C:\Users\beg> Set-NetFirewallRule -DisplayGroup 'Remote Event Log Management' -Enable true -Passthru
```

```
Name           : RemoteEventLogSvc-In-TCP
DisplayName    : Remote Event Log Management (RPC)
Description    : Inbound rule for the local Event Log service to be remotely managed via RPC/TCP.
DisplayGroup   : Remote Event Log Management
Group          : @FirewallAPI.dll,-29252
Enabled       : True
Profile       : Any
Platform      : {}
Direction     : Inbound
Action        : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner         :
PrimaryStatus : OK
Status        : The rule was parsed successfully from the store. (65536)
EnforcementStatus : NotApplicable
PolicyStoreSource : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local
```

```
Name           : RemoteEventLogSvc-RPCSS-In-TCP
DisplayName    : Remote Event Log Management (RPC-EPMAP)
Description    : Inbound rule for the RPCSS service to allow RPC/TCP traffic for the local Event Log Service.
DisplayGroup   : Remote Event Log Management
Group          : @FirewallAPI.dll,-29252
Enabled       : True
Profile       : Any
Platform      : {}
Direction     : Inbound
Action        : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner         :
PrimaryStatus : OK
Status        : The rule was parsed successfully from the store. (65536)
EnforcementStatus : NotApplicable
PolicyStoreSource : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local
```

```
Name           : RemoteEventLogSvc-NP-In-TCP
DisplayName    : Remote Event Log Management (NP-In)
Description    : Inbound rule for the local Event Log service to be remotely managed over Named Pipes.
DisplayGroup   : Remote Event Log Management
Group          : @FirewallAPI.dll,-29252
Enabled       : True
```

Гипервизор Hyper-V 2016 установка правил Firewall-3

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell

```
PS C:\Users\beg> Set-NetFirewallRule -DisplayGroup 'Remote Volume Management' -Enable true -Passthru
```

```
Name           : RVM-RPCSS-In-TCP
DisplayName     : Remote Volume Management (RPC-EPMAP)
Description    : Inbound rule for the RPCSS service to allow RPC/TCP traffic for Remote Volume Management.
DisplayGroup   : Remote Volume Management
Group          : @FirewallAPI.dll,-34501
Enabled        : True
Profile        : Any
Platform       : {}
Direction     : Inbound
Action         : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner          :
PrimaryStatus  : OK
Status         : The rule was parsed successfully from the store. (65536)
EnforcementStatus : NotApplicable
PolicyStoreSource : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local

Name           : RVM-VDS-In-TCP
DisplayName     : Remote Volume Management - Virtual Disk Service (RPC)
Description    : Inbound rule for the Remote Volume Management - Virtual Disk Service to be remotely managed via RPC/TCP
DisplayGroup   : Remote Volume Management
Group          : @FirewallAPI.dll,-34501
Enabled        : True
Profile        : Any
Platform       : {}
Direction     : Inbound
Action         : Allow
EdgeTraversalPolicy : Block
LooseSourceMapping : False
LocalOnlyMapping : False
Owner          :
PrimaryStatus  : OK
Status         : The rule was parsed successfully from the store. (65536)
EnforcementStatus : NotApplicable
PolicyStoreSource : PersistentStore
PolicyStoreSourceType : Local

Name           : RVM-VDSLDR-In-TCP
```

Гипервизор Hyper-V 2016

модификация файла HOSTS на рабочей станции



Корзина



Parallels
Share...

```
hosts — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       102.54.94.97       rhino.acme.com           # source server
#       38.25.63.10      x.acme.com               # x client host

# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#       127.0.0.1        localhost
#       ::1             localhost
0.0.0.0       .psf
0.0.0.0       Mac
0.0.0.0       psf
192.168.1.9   Win2016serv
```

Гипервизор Hyper-V 2016

модификация сетевых параметров на рабочей станции

The screenshot displays the Windows 10 Settings application, specifically the 'Состояние' (Status) page under 'Сеть и Интернет' (Network & Internet). The 'Дополнительные параметры общего доступа' (Advanced sharing settings) window is open, showing the following configuration:

- Частная** (Private): Selected.
- Гостевая или общедоступная (текущий профиль)** (Guest or public (current profile)): Selected.
- Сетевое обнаружение** (Network discovery):
 - Включить сетевое обнаружение (Turn on network discovery)
 - Отключить сетевое обнаружение (Turn off network discovery)
- Общий доступ к файлам и принтерам** (File and printer sharing):
 - Включить общий доступ к файлам и принтерам (Turn on file and printer sharing)
 - Отключить общий доступ к файлам и принтерам (Turn off file and printer sharing)
- Все сети** (All networks): Selected.

At the bottom of the window, there are two buttons: 'Сохранить изменения' (Save changes) and 'Отмена' (Cancel).

Гипервизор Hyper-V 2016

модификация параметров удалённого доступа



Корзина



Parallels
Share...

Администратор: Windows PowerShell

Windows PowerShell

(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2016. Все права защищены.

PS C:\Windows\system32> winrm quickconfig

Служба WinRM не настроена на прием запросов на компьютере.

Необходимо внести следующие изменения:

Запустите службу WinRM.

Задайте для типа службы WinRM значение отложенного автозапуска.

Выполнить изменения [y/n]? _

Гипервизор Hyper-V 2016

включение гипервизора в список доверенных хостов на рабочей станции (winrm set ...)



Корзина



Parallels
Share...

Администратор: Windows PowerShell

```
PS C:\Windows\system32> winrm quickconfig
```

Служба WinRM уже выполняется на этом компьютере.

Служба WinRM не настроена на разрешение удаленного управления компьютером.

Необходимо внести следующие изменения:

Разрешите исключение брандмауэра WinRM.

Настройте параметр LocalAccountTokenFilterPolicy, чтобы предоставлять административные права локальным пользователям.

Выполнить изменения [y/n]? y

Служба WinRM обновлена для удаленного управления.

Исключение брандмауэра WinRM включено.

Параметр LocalAccountTokenFilterPolicy настроен так, чтобы предоставлять административные права локальным пользователям удаленным образом.

```
PS C:\Windows\system32> winrm set winrm/config/client @{TrustedHosts="Win2016serv"}
```

Client

NetworkDelays = 5000

URLPrefix = wsman

AllowUnencrypted = false

Auth

Basic = true

Digest = true

Kerberos = true

Negotiate = true

Certificate = true

CredSSP = false

DefaultPorts

HTTP = 5985

HTTPS = 5986

TrustedHosts = Win2016serv

```
PS C:\Windows\system32> _
```

Гипервизор Hyper-V 2016

модификация параметров безопасности DCOM на рабочей станции



Свойства: Мой компьютер

Общие | Параметры | Свойства по умолчанию

Набор протоколов | Безопасность COM | MSDTC

Права доступа

Можно изменять список лиц, которым по умолчанию разрешен доступ к приложениям. Также можно устанавливать ограничения на приложения, которые определяют свои собственные разрешения.

Осторожно: изменение разрешений на доступ может повлиять на способность приложения выполнять запуск, подключения и нормально функционировать.

Изменить ограничения... | Изменить значения по умолчанию

Разрешения на запуск и активацию

Можно изменять список лиц, которым по умолчанию разрешено запускать приложения или активировать объекты. Также можно устанавливать ограничения на приложения, которые определяют свои собственные разрешения.

Осторожно: изменение разрешений на запуск и активацию может повлиять на способность приложения выполнять запуск, подключения и нормально функционировать.

Изменить ограничения... | Изменить значения по умолчанию

Подробнее о [настройке этих параметров](#).

OK | Отмена | Применить

Разрешение на доступ

Ограничения в целях безопасности

Группы или пользователи:

- Неизвестная учетная запись(S-1-15-3-1024-240544348)
- Пользователи журналов производительности (WIN10VIRT-PC\Пользователи журналов производительности)
- Пользователи DCOM (WIN10VIRT-PC\Пользователи DCOM)
- АНОНИМНЫЙ ВХОД

Добавить... | Удалить

Разрешения для группы "АНОНИМНЫЙ ВХОД"

	Разрешить	Запретить
Локальный доступ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Удаленный доступ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK | Отмена

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2017. Все права защищены.

C:\Users\beg>dmconfig
"dmconfig" не является внутренней или внешней командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

C:\Users\beg>dconfcng.exe
"dconfcng.exe" не является внутренней или внешней командой, исполняемой программой или пакетным файлом.
```


Гипервизор Hyper-V 2016

установка компонента управления Hyper-V на рабочей станции

The image shows a Windows 10 desktop environment. The background window is the 'Programs and Features' control panel window, titled 'Приложения и возможности'. The 'Windows Components' dialog box is open in the foreground, titled 'Включение или отключение компонентов Windows'. The dialog box contains a list of Windows components with checkboxes. The 'Средства управления Hyper-V' component is selected with a checked checkbox. The 'Платформа Hyper-V' component is also visible but not selected. The 'OK' button is highlighted.

Панель управления — домашняя страница

Просмотр установленных обновлений

Включение или отключение компонентов Windows

Удаление или изменение программы

Для удаления программы нажмите «Удалить» или «Удалить все».

Упорядочить

Имя	Установлено
Microsoft Edge	07.10.2017
Parallel Desktop	07.10.2017

Включение или отключение компонентов Windows

Чтобы включить компонент, установите его флажок. Чтобы отключить компонент, снимите его флажок. Затененный флажок означает, что компонент включен частично.

- .NET Framework 3.5 (включает .NET 2.0 и 3.0)
- .NET Framework 4.7 с дополнительными службами
- Hyper-V
 - Платформа Hyper-V
 - Средства управления Hyper-V
- Internet Explorer 11
- SNMP-протокол
- Windows Identity Foundation 3.5
- Windows PowerShell 2.0

OK Отмена

Гипервизор Hyper-V 2016 компонент управления Hyper-V на рабочей станции



Корзина



Parallels
Share...



Недавно добавленные



Диспетчер Hyper-V

B



Bubble Witch 3 Saga

C



Candy Crush Soda Saga

K



Keeper

Создать

воскресенье



Вся ваша почта в одной службе



И многое другое...

Почта



Улучшите св...



OneNote

Воспроизвести

Больше
способов
играть....

Xbox



8



Гипервизор Hyper-V 2016

окно диспетчера Hyper-V на рабочей станции после подключения к серверу

C:\Windows\system32\cmd.exe

Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). 2017. Все права защищены.

Диспетчер Hyper-V

Файл Действие Вид Справка

Диспетчер Hyper-V
WIN2016SERV

Виртуальные машины

Имя	Состояние	Загрузка ЦП	Назначенная пам...	Время р
Не удалось найти виртуальные машины на этом сервере.				

Контрольные точки

Нет выбранных виртуальных машин.

Подробности

Нет выбранных элементов.

Действия

- WIN2016SERV
- Создать
- Импорт виртуальной маши...
- Параметры Hyper-V...
- Диспетчер виртуальных ко...
- Диспетчер виртуальной SA...
- Изменить диск...
- Проверить диск...
- Остановить службу
- Удалить сервер
- Обновить
- Вид
- Справка

WIN2016SERV: Выбрано виртуальных машин: 0.

Альтернативное управление – 5nine Manager

The screenshot displays the 5nine Manager application window. The title bar indicates it is running on Windows 7. The application has a menu bar (File, Edit, View, Help) and a toolbar with various icons. The main interface is divided into several sections:

- Summary:** A horizontal menu with tabs for Hyper-V Manager, Virtual Network Manager, Optimizer, Monitor, Capacity Planning, System Status Report, Best Practices Analyzer, Hyper-V Logs, Library, and Antivirus.
- General:** A table showing system properties:

Property	Info
Host FQDN	Hyper2012
Up-Time	00:00:35:26
Operating system	Microsoft Hyper-V Server 2012 R2 (6.3, Build 9600)
Server CPUs	1 (Logical 2)
Total RAM	8109 MB
Available RAM	7310 MB
- Detailed:** A table showing BIOS and hardware details:

Property	Info
BIOS Version	yyyyy - 1072009
Domain	WORKGROUP
Domain role	StandaloneServer
Manufacturer	PEGATRON CORPORATION
Model	SAISHIAT2
System type	x64-based PC
- Disks:** A table showing disk information:

Name	Capacity
C:	92 GB free of 100 GB
- Additional:** A section with a 'Rdp Connect' button and the following information:
 - Hypervisor present: True
 - IP Addresses: 192.168.1.7, fe80::1d1f:d74a:c654:7868%13, fe80::3c7c:1ed1:4d45:bfd%15, 2001
 - Is VM: False
 - Is part of domain: False
- VMs Health:** A section on the right side of the interface.
- Latest alarms:** A table with columns: Status, Time, Source, Host, Info, Repeat count. It currently contains no data.

In the bottom left corner, there is a green advertisement for VMware Easy V2V Converter with a 'Download Free' button. The bottom of the window shows the Windows 7 taskbar with the Start button, several application icons, and the system tray displaying the time (11:02) and date (04.10.2016).

Альтернативное управление – 5nine Manager- добавление сети

The screenshot displays the 5nine Manager application window on a Windows 7 desktop. The main interface is titled '5nine Manager' and includes a menu bar (File, Edit, View, Help) and a toolbar with various management icons. The central area is divided into tabs: Summary, Hyper-V Manager, Virtual Network Manager, Optimizer, Monitor, Capacity Planning, System Status Report, Best Practices Analyzer, Hyper-V Logs, Library, and Antivirus. The 'Virtual Network Manager' tab is active, showing a table with columns for Name and Type. A modal dialog box titled 'Create New External Virtual Network' is open in the foreground. This dialog has fields for Name (set to 'Network_1') and Network Adapter (set to 'Realtek PCIe GBE Family Controller'). It also features a checkbox for 'Enable SR-IOV' and 'Create' and 'Cancel' buttons. Below the dialog, the main interface shows options for 'Connection Type' (External, Internal only, Private virtual machine network) and 'VLAN ID'. A sidebar on the left contains a 'NEW' badge and a '5nine Cloud Security for Hyper-V' advertisement with a 'Get Free Trial' button. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time '11:09' and date '04.10.2016'. A network status notification in the bottom right corner indicates '0 task(s) running (total)' and 'Сеть Доступ к Интернету'.

Windows 7

5nine Manager

File Edit View Help

Summary Hyper-V Manager Virtual Network Manager Optimizer Monitor Capacity Planning System Status Report Best Practices Analyzer Hyper-V Logs Library Antivirus

Create Delete Refresh Settings Extensions

Name	Type
------	------

Create New External Virtual Network

Name: Network_1

Network Adapter: Realtek PCIe GBE Family Controller

Enable SR-IOV

Create Cancel

Name: _____

Description: _____

Connection Type

External: _____

Allow management operation system to share this network adapter

Enable single-root I/O virtualization (SR-IOV)

Internal only

Private virtual machine network

VLAN ID: _____

Apply

Start Time	Host	Description	Status	Progress	Finish Time
------------	------	-------------	--------	----------	-------------

Options	Description	Status	Step
---------	-------------	--------	------

0 task(s) running (total) Сеть Доступ к Интернету

RU 11:09 04.10.2016

Альтернативное управление – 5nine Manager- просмотр сетей

Windows 7

5nine Manager

File Edit View Help

Summary Hyper-V Manager Virtual Network Manager Optimizer Monitor Capacity Planning System Status Report Best Practices Analyzer Hyper-V Logs Library Antivirus

Create Delete Refresh Settings Extensions

Name	Type
Network_1	External

Name: Network_1

Description: Microsoft Virtual Switch

Connection Type

External: Realtek PCIe GBE Family Controller

Allow management operation system to share this network adapter

Enable single-root I/O virtualization (SR-IOV)

Internal only

Private virtual machine network

VLAN ID:

0

Apply

Start Time	Host	Description	Status	Progress	Finish Time
04.10.2016 11:09:35	Hyper2012	Create external switch 'Network_1'	Faulted	100%	04.10.2016 11:10:39

Options	Description	Status	Step
Switch Name	Network_1		

0 task(s) running (total) Доступ к Интернету

11:15
04.10.2016

Альтернативное управление – 5nine Manager- создание VM

The screenshot displays the 5nine Manager application window on a Windows 7 desktop. The main interface shows a tree view on the left with '5nine Manager' and '192.168.1.10 (Hyper2012)'. The central area is titled 'Virtual Machines' and contains a search bar and a table with columns for Name, State, Status, Replication Health, and Host. A modal dialog box titled 'Create Virtual Machine' is open, showing a progress indicator and a list of steps: Specify Source, Specify Name and Location (selected), Specify Generation, Assign Processor, Assign Memory, Configure Networking, Connect Virtual Hard Disk, Installation Options, and Summary. The 'Specify Name and Location' step is active, with three radio button options: 'Create new virtual machine' (selected), 'Create from existing virtual machine', and 'Create from virtual machine template'. Below the options are two 'Select' buttons. At the bottom of the dialog are buttons for '< Previous', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'. In the background, a table shows a task with a red error icon: '04.10.2016 11:09:35' on host 'Hyper2012', description 'Create external switch 'Network_1'', status 'Faulted', progress '100%', and finish time '04.10.2016 11:10:39'. A taskbar at the bottom shows the system tray with '0 task(s) running (total)', '11:16', and '04.10.2016'. A small tooltip for 'Сеть' (Network) is visible in the bottom right corner.

Windows 7

5nine Manager

File Edit View Help

Summary Hyper-V Manager Virtual Network Manager Optimizer Monitor Capacity Planning System Status Report Best Practices Analyzer Hyper-V Logs Library Antivirus

5nine Manager
192.168.1.10 (Hyper2012)

Virtual Machines

Enter text to search... Find Clear

Name State Status Replication Health Host

Specify Name and Location

Specify Source

Specify Name and Location

Specify Generation

Assign Processor

Assign Memory

Configure Networking

Connect Virtual Hard Disk

Installation Options

Summary

Create new virtual machine

Create from existing virtual machine

Create from virtual machine template

Select Select

< Previous Next > Finish Cancel

VM

Created:

Notes:

Generation:

General Replication

Start Time	Host	Description	Status	Progress	Finish Time
04.10.2016 11:09:35	Hyper2012	Create external switch 'Network_1'	Faulted	100%	04.10.2016 11:10:39

Options Description Status Step

Switch Name Network_1

0 task(s) running (total) 11:16 04.10.2016

Сеть
Доступ к Интернету

Альтернативное управление – 5nine Manager- созданная VM

The screenshot displays the 5nine Manager application window on a Windows 7 desktop. The interface is divided into several sections:

- Summary Tab:** Contains a 'Commands' list (Start, Checkpoint, Rename, Delete, Edit, Connect) and a 'General' information table.
- Data Storage:** Shows storage usage for C:\ (92 GB free of 100 GB) with a total size of 4 MB.
- Config Storage:** Shows configuration storage usage for C:\ (92 GB free of 100 GB) with a total size of 40 KB.
- Networks:** Lists a 'Network Adapter - Network_1' with an 'External' type.
- Latest alarms:** A table with columns for Status, Time, Source, Info, and Repeat...
- Task Log:** A table at the bottom showing the execution history of tasks.
- Options:** A table for configuring network switches.

General Information Table:

Property	Info
VmId	{11f19f10-6fc0-4d70-9044-aba04ff05279}
Host	192.168.1.10 (Hyper2012)
State	Off
Guest OS Version	
Generation	1
Integration Services	
DNS Name	
IP Addresses	
Processor Load	
Memory Load	
Active Tasks	

Task Log Table:

Start Time	Host	Description	Status	Progress	Finish Time
04.10.2016 11:20:51	Hyper2012	Creating new VM	Completed	100%	04.10.2016 11:21:16
04.10.2016 11:09:35	Hyper2012	Create external switch 'Network_1'	Faulted	100%	04.10.2016 11:10:39

Options Table:

Options	Description	Status	Step
Switch Name	Network_1		

System Tray: Shows '0 task(s) running (total)', 'Сеть' (Network), and 'Доступ к Интернету' (Internet Access). The system clock indicates 11:24 on 04.10.2016.

Альтернативное управление – 5nine Manager- настройки VM

The screenshot displays the 5nine Manager application window on a Windows 7 desktop. The main interface shows a tree view on the left with '5nine Manager' and '192.168.1.10 (Hyper2012)' containing a 'test_vm'. The central pane shows a table of virtual machines with columns for Name, State, CPU Usage, Assigned Memory, Memory Demand, Memory Status, Uptime, Status, Replication Health, and Host. A modal dialog titled 'Settings for 'test_vm' on '192.168.1.10'' is open, showing an 'Add Hardware' section with a list of hardware components and a list of selected devices (SCSI Controller, Legacy Network Adapter, Network Adapter, Fibre Channel Adapter). The bottom of the window features a task log and a network options table.

Name	State	CPU Usage	Assigned Memory	Memory Demand	Memory Status	Uptime	Status	Replication Health	Host
test_vm	Off							NotApplicable	192.168.1.10 (Hyper2012)

Start Time	Host	Description	Status	Progress	Finish Time
04.10.2016 11:20:51	Hyper2012	Creating new VM	Completed	100%	04.10.2016 11:21:16
04.10.2016 11:09:35	Hyper2012	Create external switch 'Network_1'	Failed	100%	04.10.2016 11:10:39

Options	Description	Status	Step
Switch Name	Network_1		

5nine Manager- консоль запущенной VM

The screenshot displays the 5nine Manager interface. The main window, titled "test_vm on Hyper2012 - 5nine Guest Console", shows a Windows 7 desktop environment. The desktop background is a blurred image of a person. A warning message in Russian is visible in the top right corner: "Обнаружена проблема с конфигурацией NTRK. Производительность может быть пониженной." (A problem with NTRK configuration has been detected. Performance may be reduced.)

The desktop contains several icons: "FILES", "PLAY", "GAMES", "SHELL", "FASM", "KPACK", "CALC+", "ZSEA", "NETSURF", "MTDBG", "HEXEDIT", "DOCPACK", "PCIDEV", and "BOARD". The taskbar at the bottom shows various application icons and the system tray with the time 11:52 and date 04.10.2016.

On the left side of the 5nine Manager interface, there is a sidebar with a tree view showing the hierarchy: "5nine Manager" > "192.168.1.10 (Hyper2012)" > "test_vm". Below this, there is a "5nine Easy V2V Converter" section with a "Download Free" button. At the bottom left, there is a table with columns "Start Time" and "Finish Time".

Start Time	Finish Time
04.10.2016 11:50:26	
04.10.2016 11:50:08	

At the bottom right, there is a taskbar showing "0 task(s) running (total)" and "Доступ к Интернету" (Internet Access).