

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
Факультет автоматики и вычислительной техники
Кафедра электронных вычислительных машин

Методические указания по лабораторной работе №1

**ПОЛУЧЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СИСТЕМЕ
WINDOWS SERVER 2012 R2**

Киров 2016

Содержание

1 Краткие сведения о лабораторной работе	3
2 Получение имени компьютера.....	4
3 Просмотр версии Windows Server	7
4 Получение сведений о системе.....	8
5 Конфигурация системы	10
6 Диспетчер задач.....	12
7 Получение сведений о текущих задачах из командной строки	13
8 Информация о BIOS.....	13
9 Поиск и центр поддержки Windows Server	15
10 Другие способы получения сведений о системе.....	17
11 Применение Visual Basic Script.....	17
12 Получение информации о процессоре через командную строку.....	20
13 Получение информации о процессах в системе	21
14 Определение сетевой информации.....	23

1 Краткие сведения о лабораторной работе

Целью выполнения лабораторной работы является знакомство студента с версией серверной операционной системы Windows Server 2012 R2.

В ходе лабораторной работы студент должен получить основные сведения о системе.

Для простоты выполнения лабораторной работы можно воспользоваться виртуальными машинами фирм: Oracle VM VirtualBox, VMware Workstation.

При выполнении лабораторной работы студенту понадобится командная строка для ввода команд на выполнение и окошко «Run» для вызова программ.

Для вызова окошка «Run» можно воспользоваться сочетанием клавиш «Win + R». Пример вызова приведен на рисунке 1.

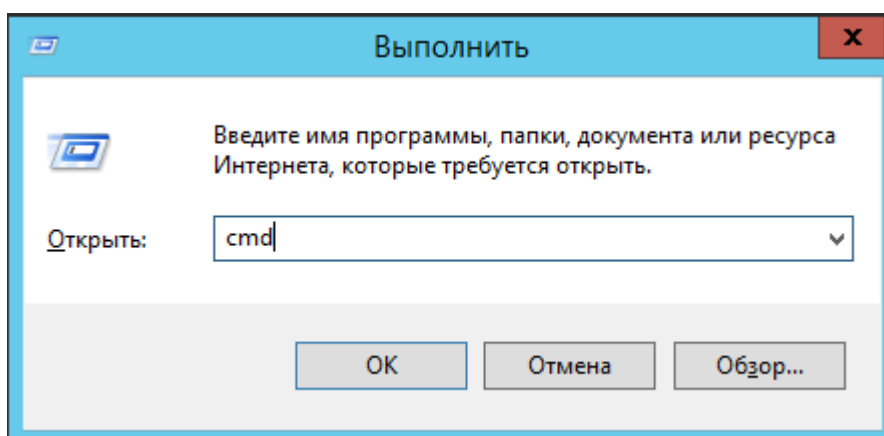


Рисунок 1 – Вызов командной строки из окна «Run»

2 Получение имени компьютера

Получить имя компьютера можно из командной строки либо с помощью средств Windows. На рисунке 2.1-2.5 изображено получение имени компьютера.

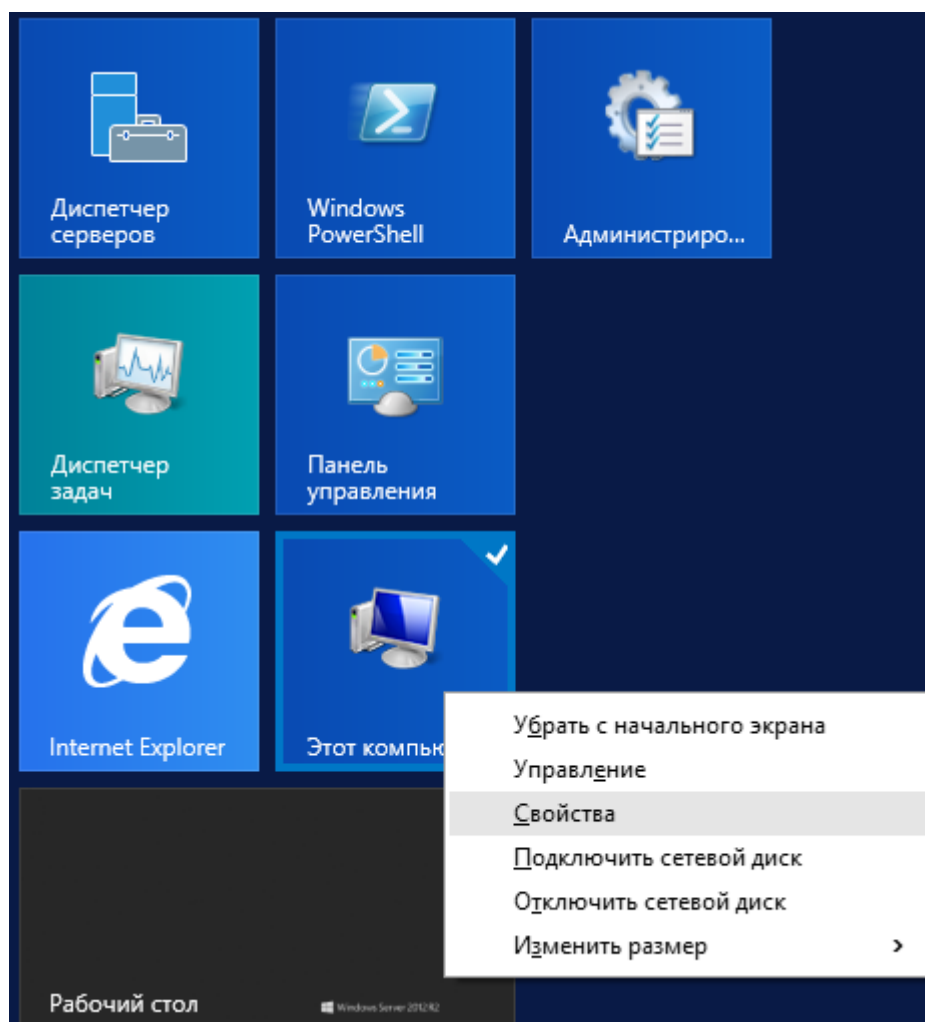


Рисунок 2.1 – Открыть меню пуск и выбрать свойства компьютера



Рисунок 2.2 –Пункт имя компьютера и имя пользователя

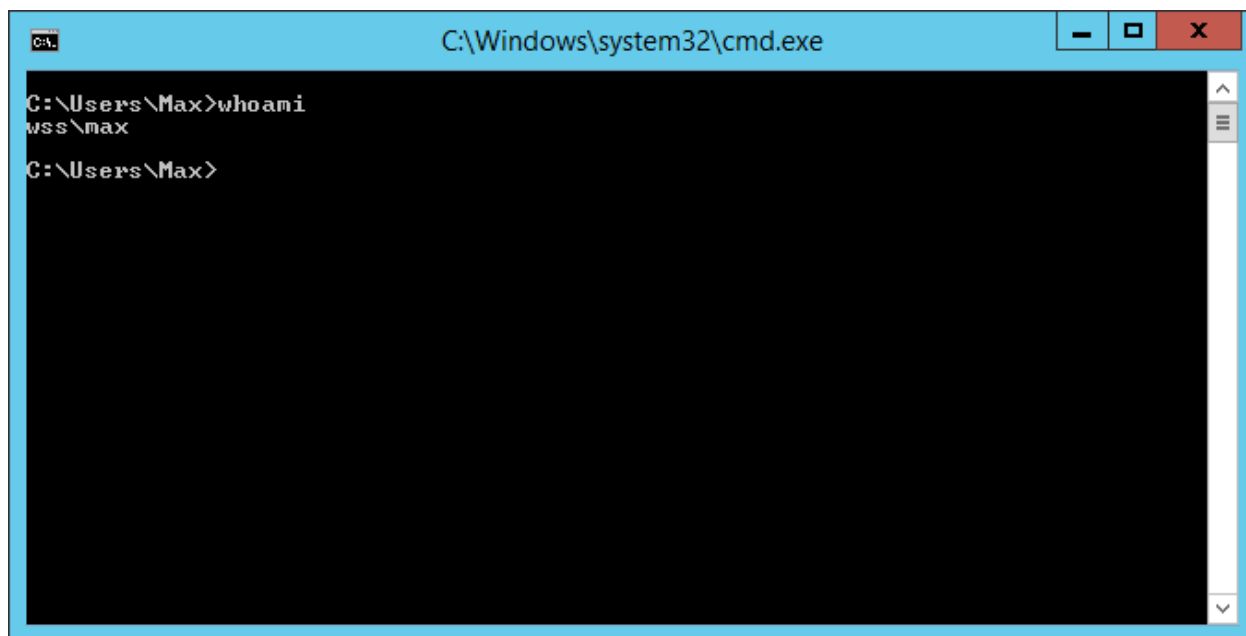
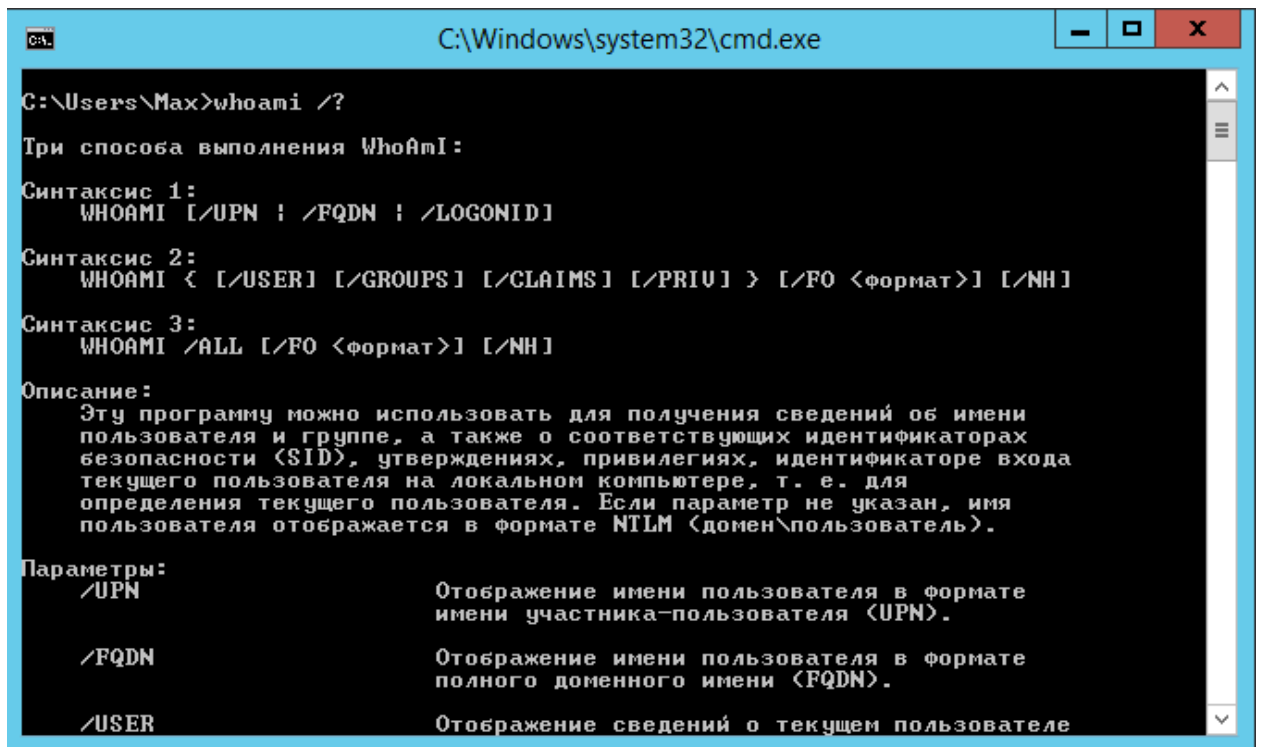


Рисунок 2.3 – Получение имени компьютера и пользователя командой «whoami»



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

C:\Users\Max>whoami /?

Три способа выполнения WhoAmI:

Синтаксис 1:
  WHOAMI [/UPN : /FQDN : /LOGONID]

Синтаксис 2:
  WHOAMI < [/USER] [/GROUPS] [/CLAIMS] [/PRIV] > [/FO <формат>] [/NH]

Синтаксис 3:
  WHOAMI /ALL [/FO <формат>] [/NH]

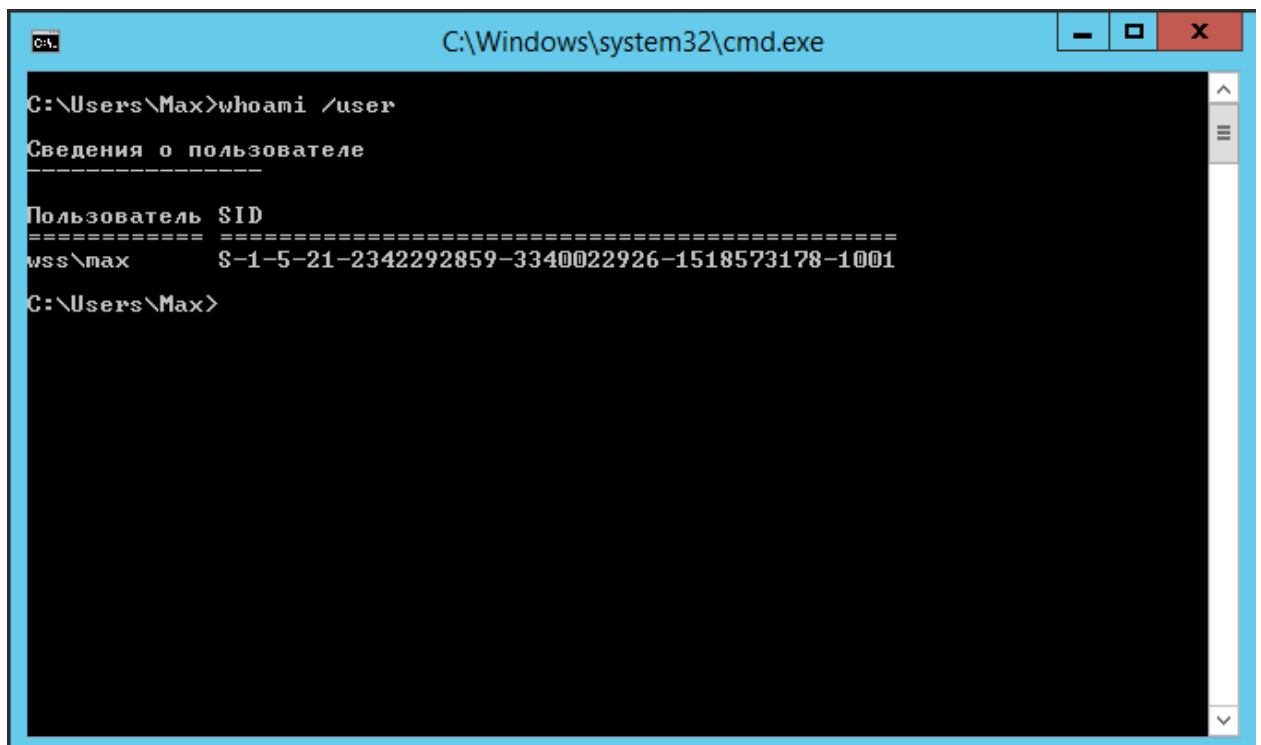
Описание:
  Эту программу можно использовать для получения сведений об имени
  пользователя и группе, а также о соответствующих идентификаторах
  безопасности (SID), утверждениях, привилегиях, идентификаторе входа
  текущего пользователя на локальном компьютере, т. е. для
  определения текущего пользователя. Если параметр не указан, имя
  пользователя отображается в формате NTLM (домен\пользователь).

Параметры:
  /UPN          Отображение имени пользователя в формате
                имени участника-пользователя (UPN).

  /FQDN         Отображение имени пользователя в формате
                полного доменного имени (FQDN).

  /USER         Отображение сведений о текущем пользователе
```

Рисунок 2.4 – Список возможностей функции whoami с помощью параметра /?



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

C:\Users\Max>whoami /user

Сведения о пользователе
-----
Пользователь SID
=====
wss\max      S-1-5-21-2342292859-3340022926-1518573178-1001

C:\Users\Max>
```

Рисунок 2.5 – Использование whoami /user для получения имени текущего пользователя

3 Просмотр версии Windows Server

На рисунках 3.1 – 3.3 изображено получение версии Windows Server различными способами.

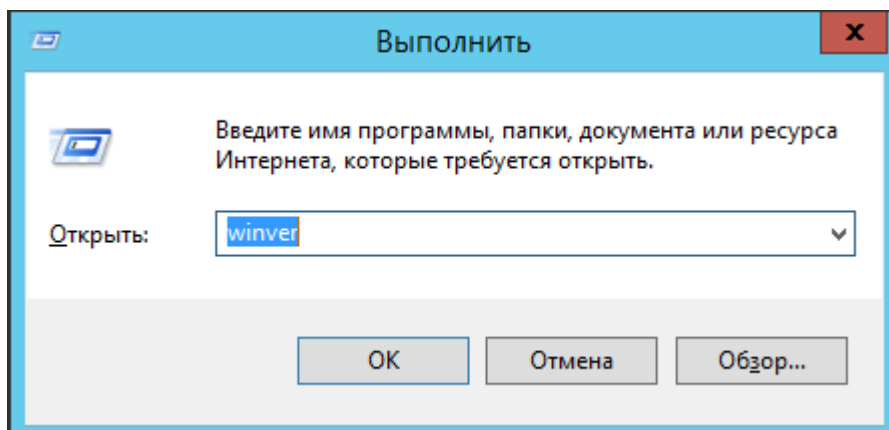


Рисунок 3.1 – Winver для просмотра информации о версии Windows Server

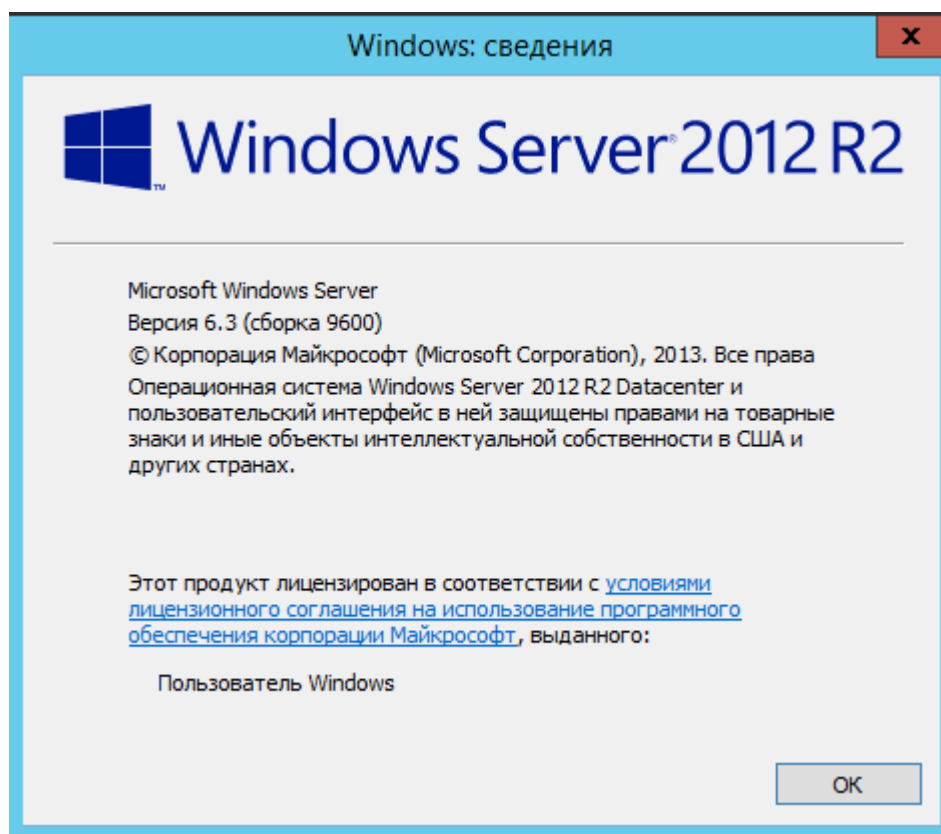


Рисунок 3.2 – Просмотр версии Windows Server

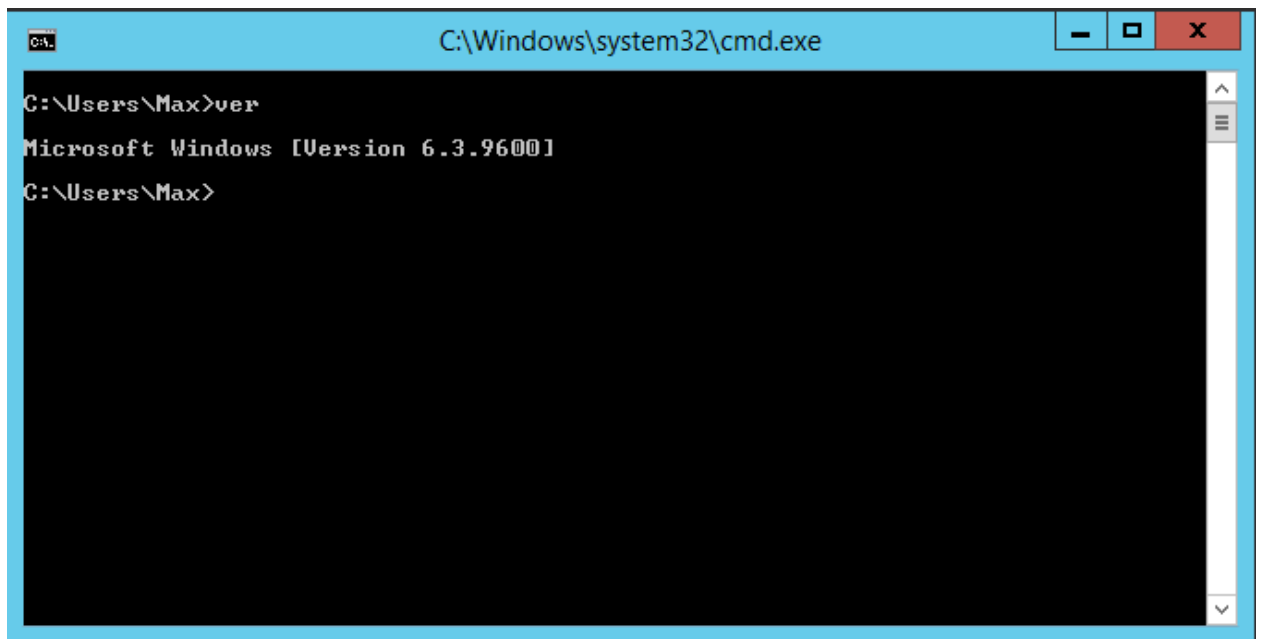


Рисунок 3.3 – Получение версии Windows Server командой «ver»

4 Получение сведений о системе

На рисунке 4.1-4.3 изображено получение сведений о системе. С помощью данного инструмента можно получить много аппаратной и программной информации о системе.

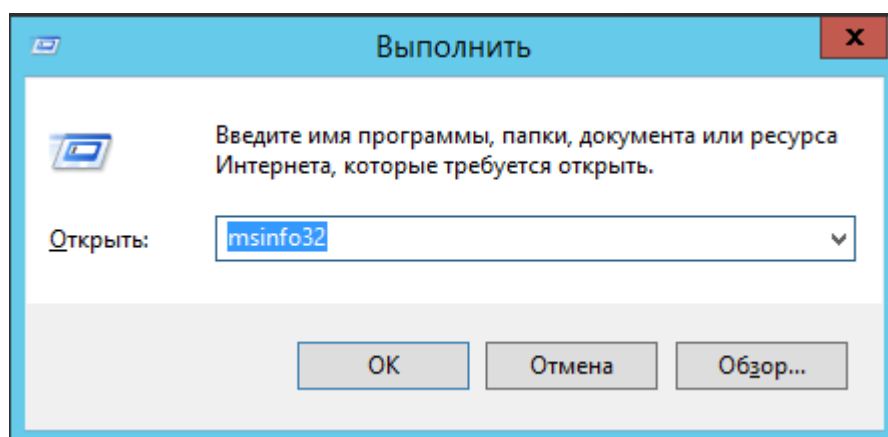


Рисунок 4.1 – Ввод команды для получения системной информации

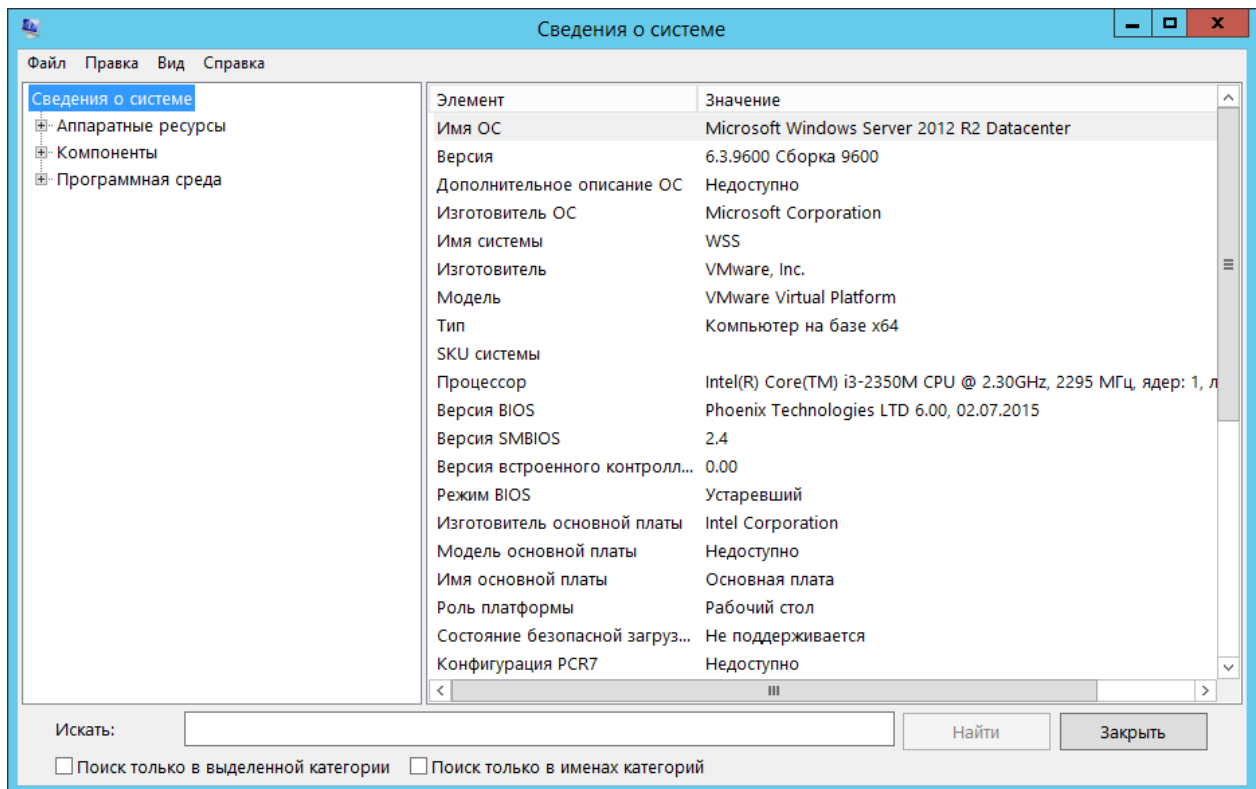


Рисунок 4.2 – Сведения о системе

На рисунке 4.3 изображен консольный аналог для получения сведений о системе.

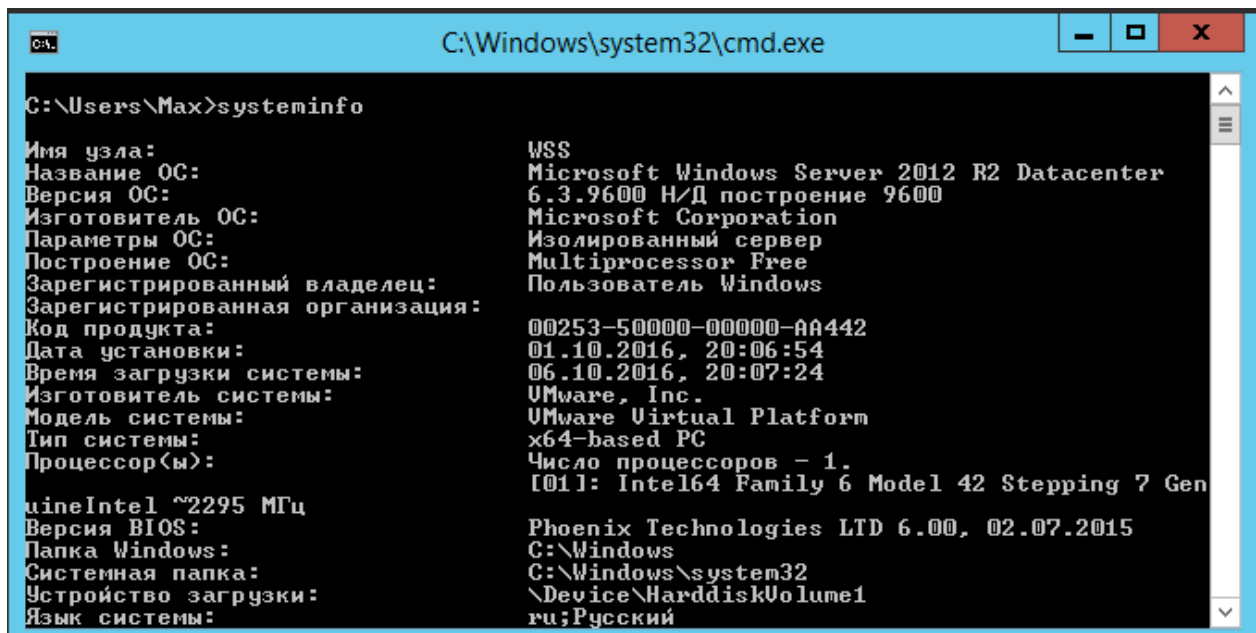


Рисунок 4.3 – Получение сведений о системе через консоль «systeminfo»

5 Конфигурация системы

В данном сервисе пользователь может настроить параметры загрузки системы (рисунок 5.2), получить сведения о службах и сервисах windows (рисунок 5.3-5.4), а также получить информации о загружаемых при старте компьютера программах.

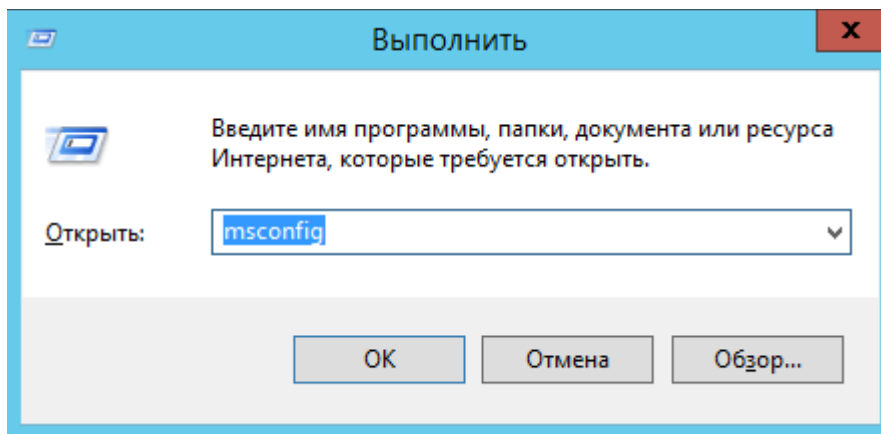


Рисунок 5.1 – Ввод команды для получения конфигурации системы

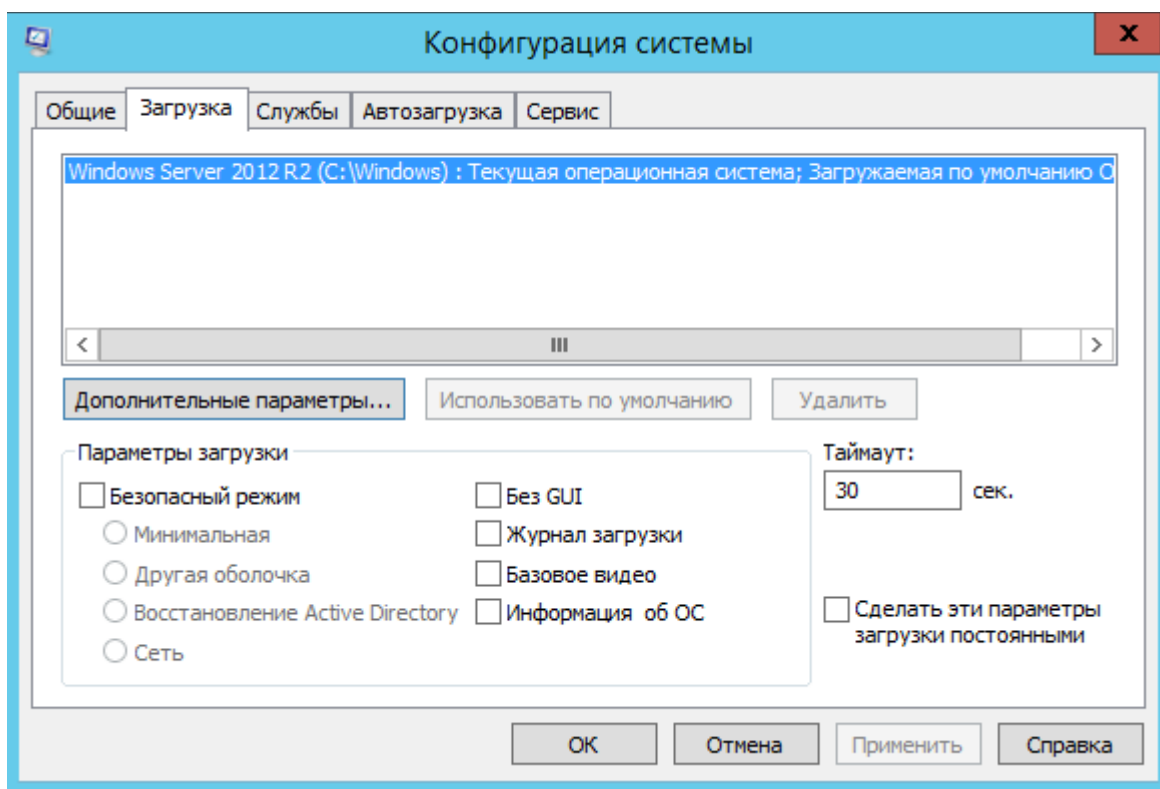


Рисунок 5.2 – Информация о загрузке системы

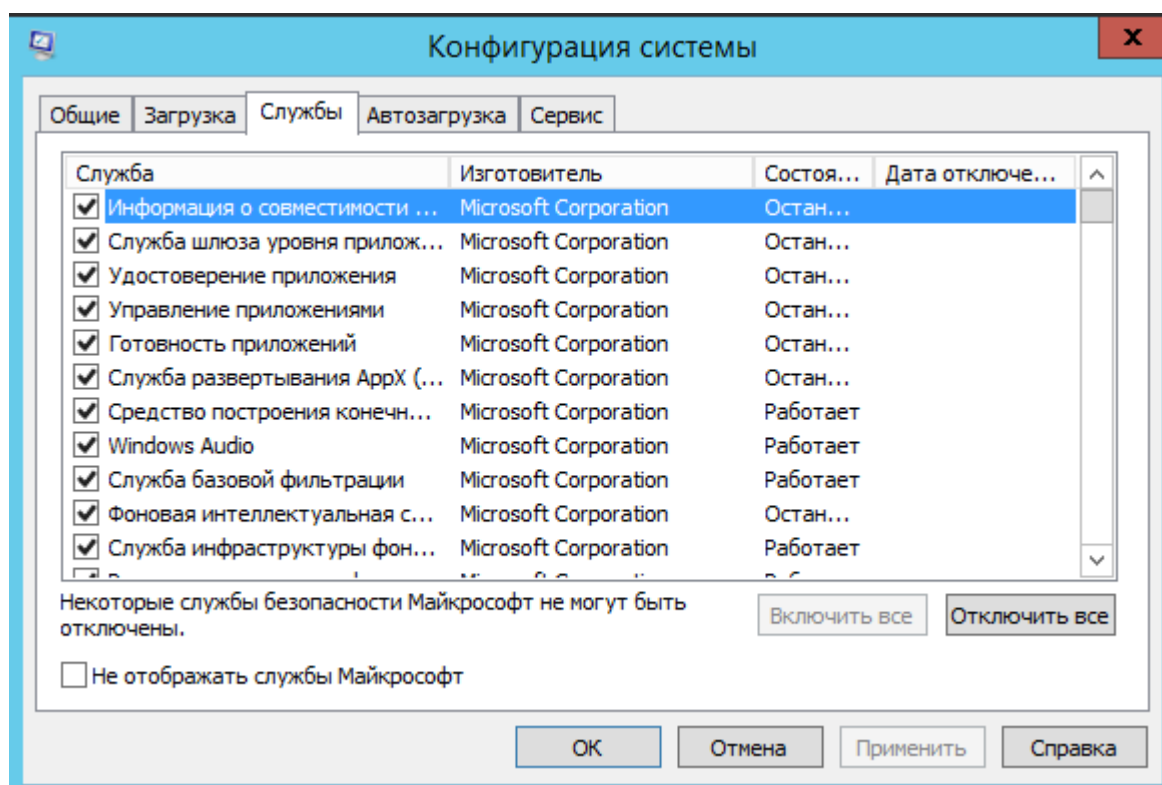


Рисунок 5.3 – Информация о службах

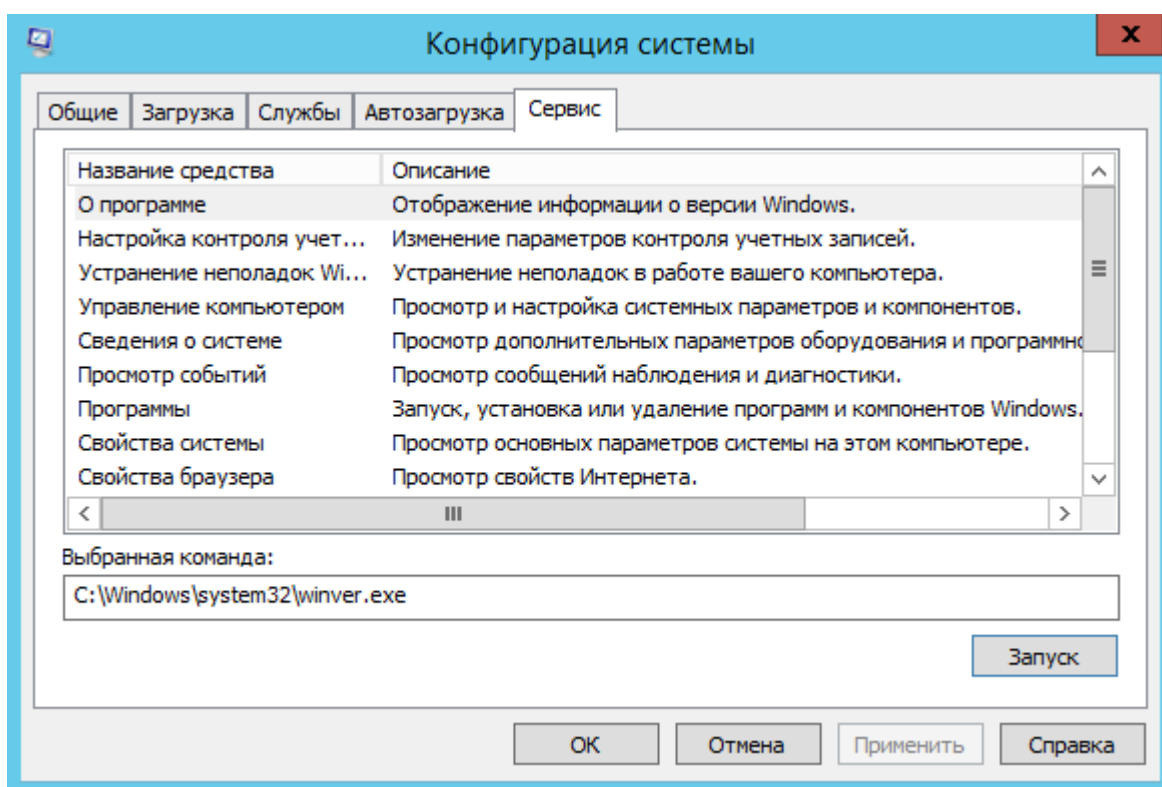


Рисунок 5.4 – Информация о сервисах Windows Server

6 Диспетчер задач

Диспетчер задач один из сервисов Windows Server предназначенный для вывода на экран списка запущенных процессов и потребляемых ими ресурсов, в частности процессорное время и оперативная память. Для быстрого запуска диспетчера задач можно воспользоваться сочетанием клавиш «Ctrl+Alt+Delete» или «Ctrl+Shift+Esc». На рисунке 6.1 показан вызов диспетчера задач.

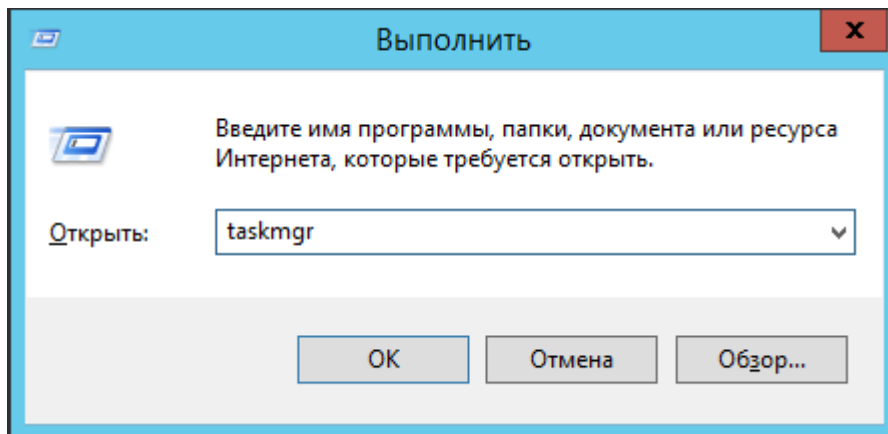


Рисунок 6.1 – Запуск диспетчера задач

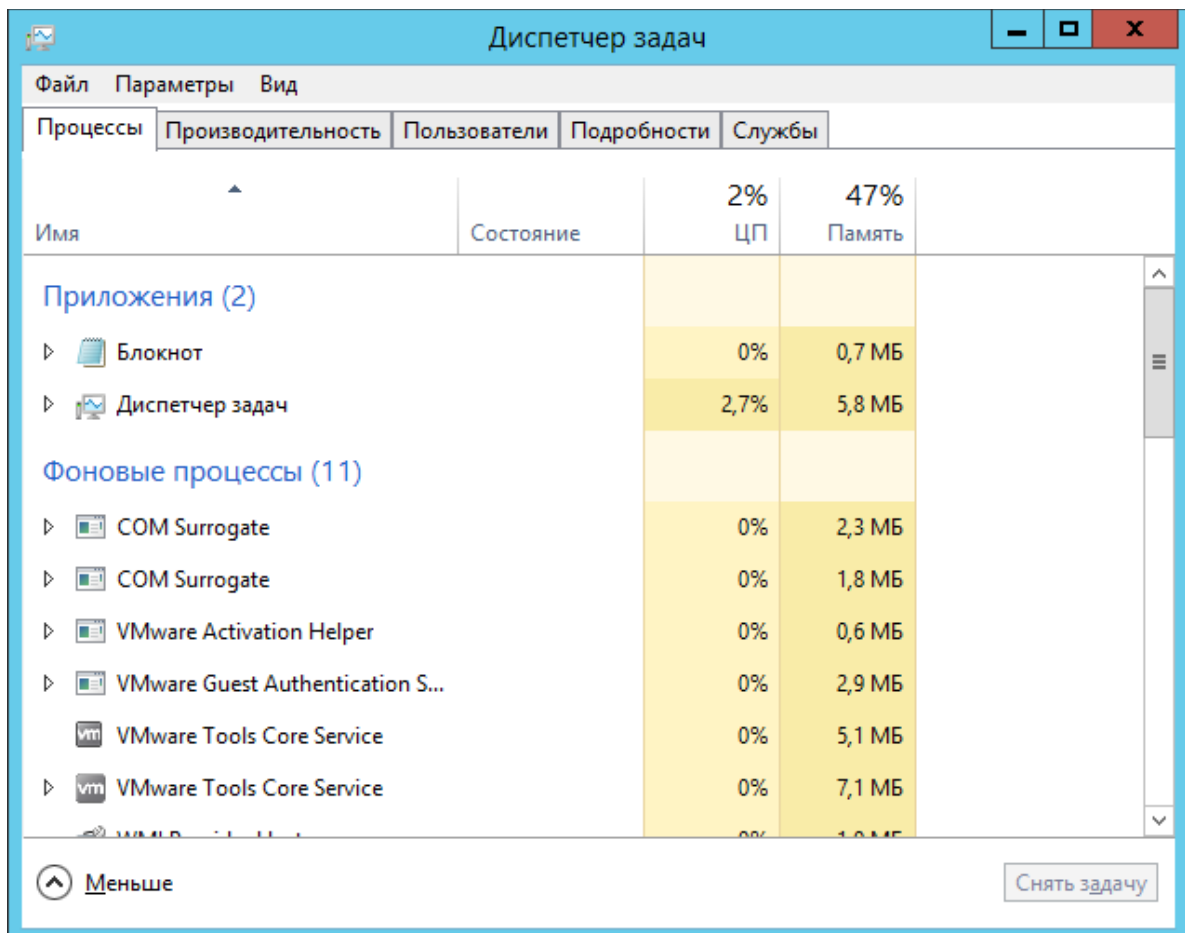
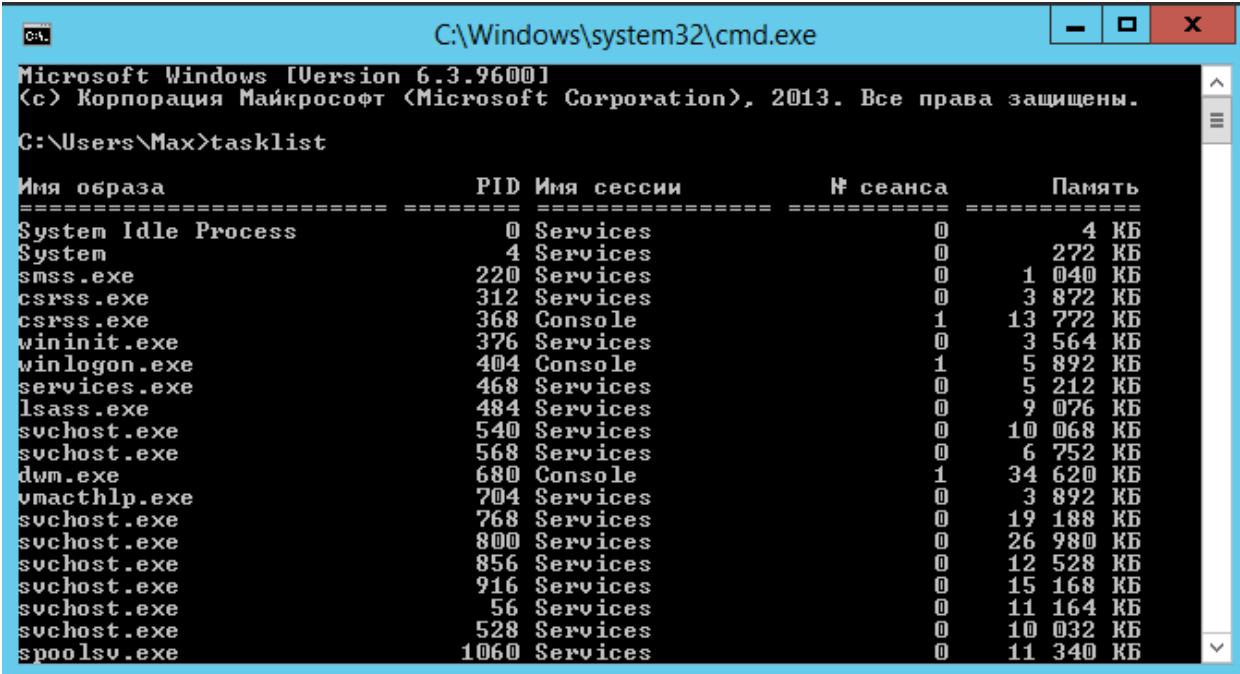


Рисунок 6.2 – Диспетчер задач

7 Получение сведений о текущих задачах из командной строки

На рисунке 7.1 изображен результат получения сведений о текущих задачах.



Имя образа	PID	Имя сессии	№ сеанса	Память
System Idle Process	0	Services	0	4 КБ
System	4	Services	0	272 КБ
smss.exe	220	Services	0	1 040 КБ
csrss.exe	312	Services	0	3 872 КБ
csrss.exe	368	Console	1	13 772 КБ
wininit.exe	376	Services	0	3 564 КБ
winlogon.exe	404	Console	1	5 892 КБ
services.exe	468	Services	0	5 212 КБ
lsass.exe	484	Services	0	9 076 КБ
svchost.exe	540	Services	0	10 068 КБ
svchost.exe	568	Services	0	6 752 КБ
dwm.exe	680	Console	1	34 620 КБ
vmacthlp.exe	704	Services	0	3 892 КБ
svchost.exe	768	Services	0	19 188 КБ
svchost.exe	800	Services	0	26 980 КБ
svchost.exe	856	Services	0	12 528 КБ
svchost.exe	916	Services	0	15 168 КБ
svchost.exe	56	Services	0	11 164 КБ
svchost.exe	528	Services	0	10 032 КБ
spoolsv.exe	1060	Services	0	11 340 КБ

Рисунок 7.1 – Получение сведений о текущих задачах из командной строки

Чтобы получить сведения о задачах на другом компьютере можно воспользоваться дополнительными параметрами команды: /svc, /m.

8 Информация о BIOS

Для входа в BIOS нужно перезагрузить компьютер и в момент старта компьютера нажать клавишу F2. На рисунках 8.1-8.3 изображены настройки BIOS.

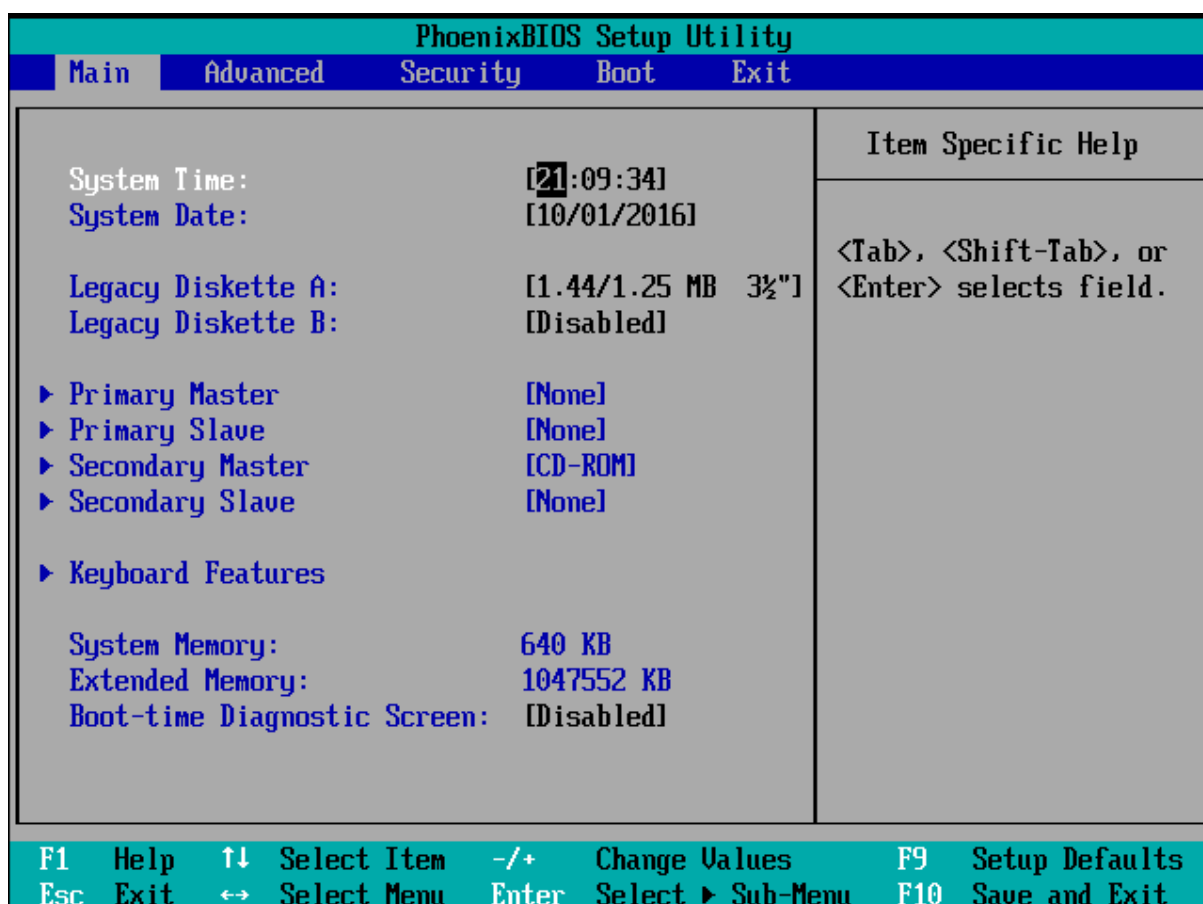


Рисунок 8.1 – Главная вкладка BIOS

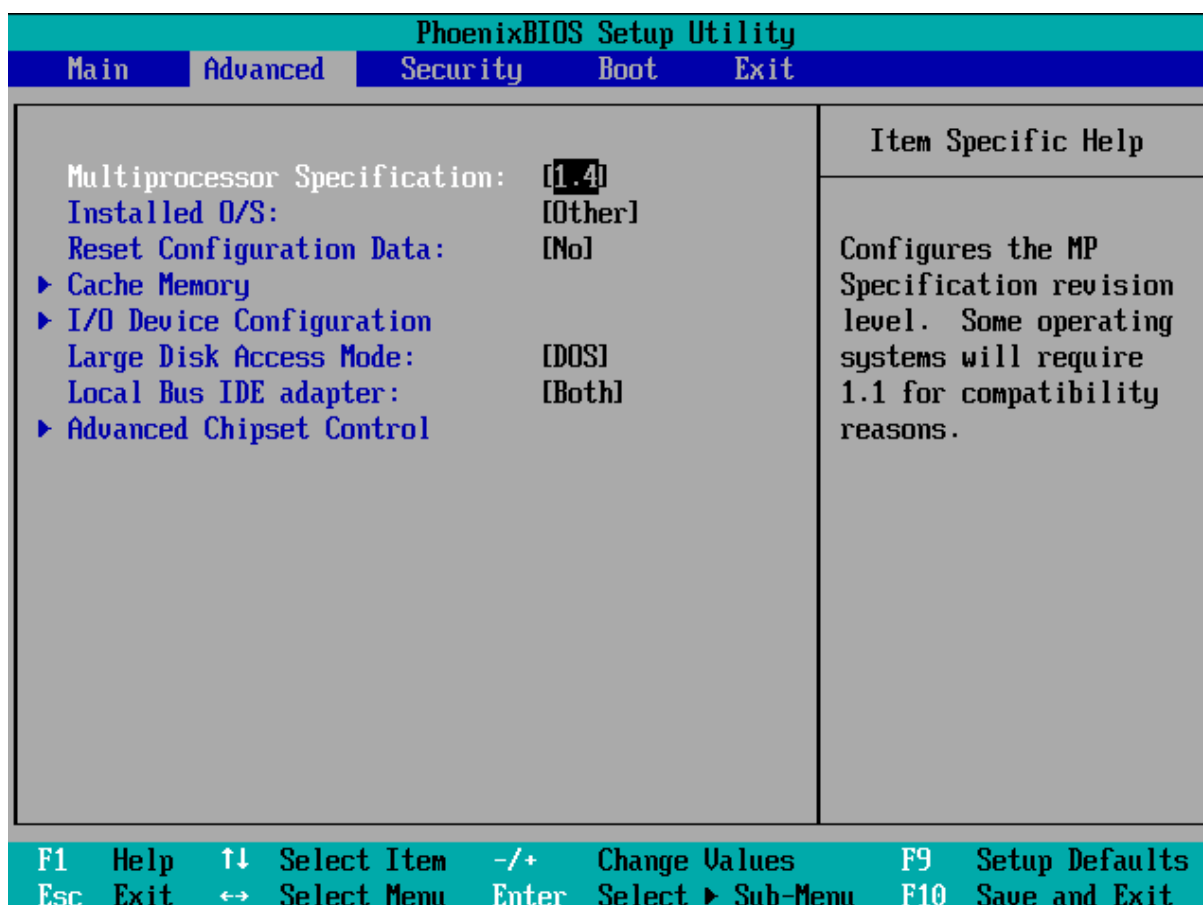


Рисунок 8.2 – Настройки BIOS

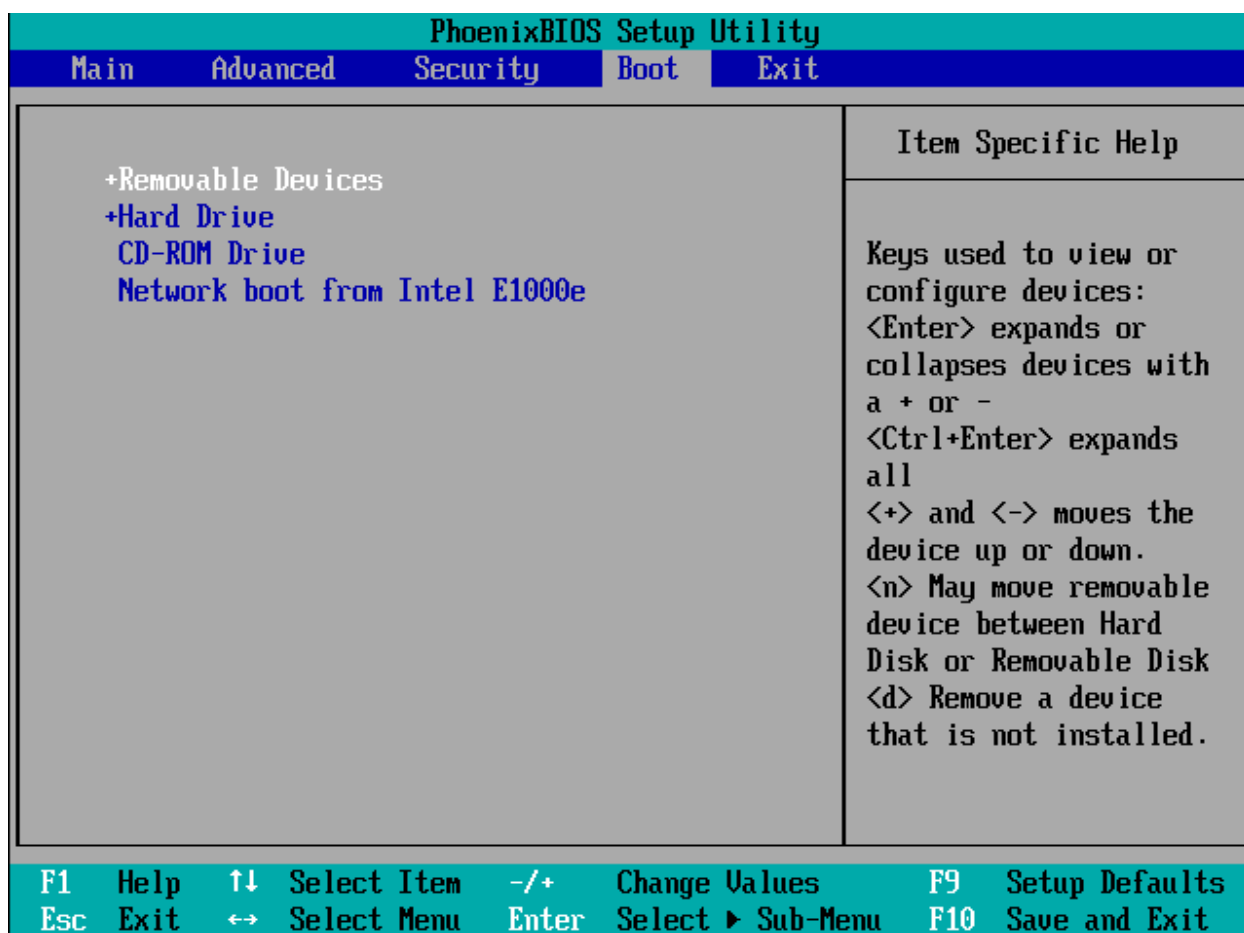


Рисунок 8.3 – Загрузочная информация BIOS

9 Поиск и центр поддержки Windows Server

Для поиска нужных программ или файлов можно воспользоваться встроенным сервисом Windows Server «Поиск» (рисунки 9.1-9.2), для получения справочной информации о работе Windows Server можно воспользоваться встроенной справкой (рисунок 9.3).



Рисунок 9.1 – Начать поиск

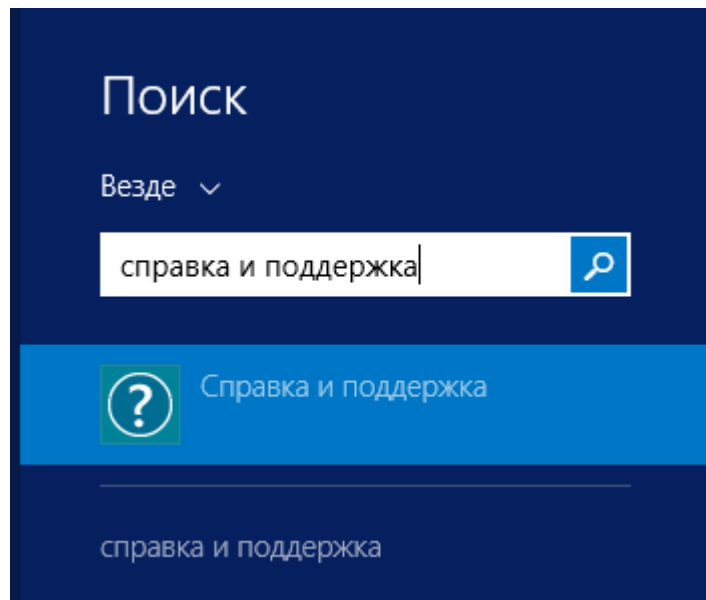


Рисунок 9.2 – Поиск нужной программы

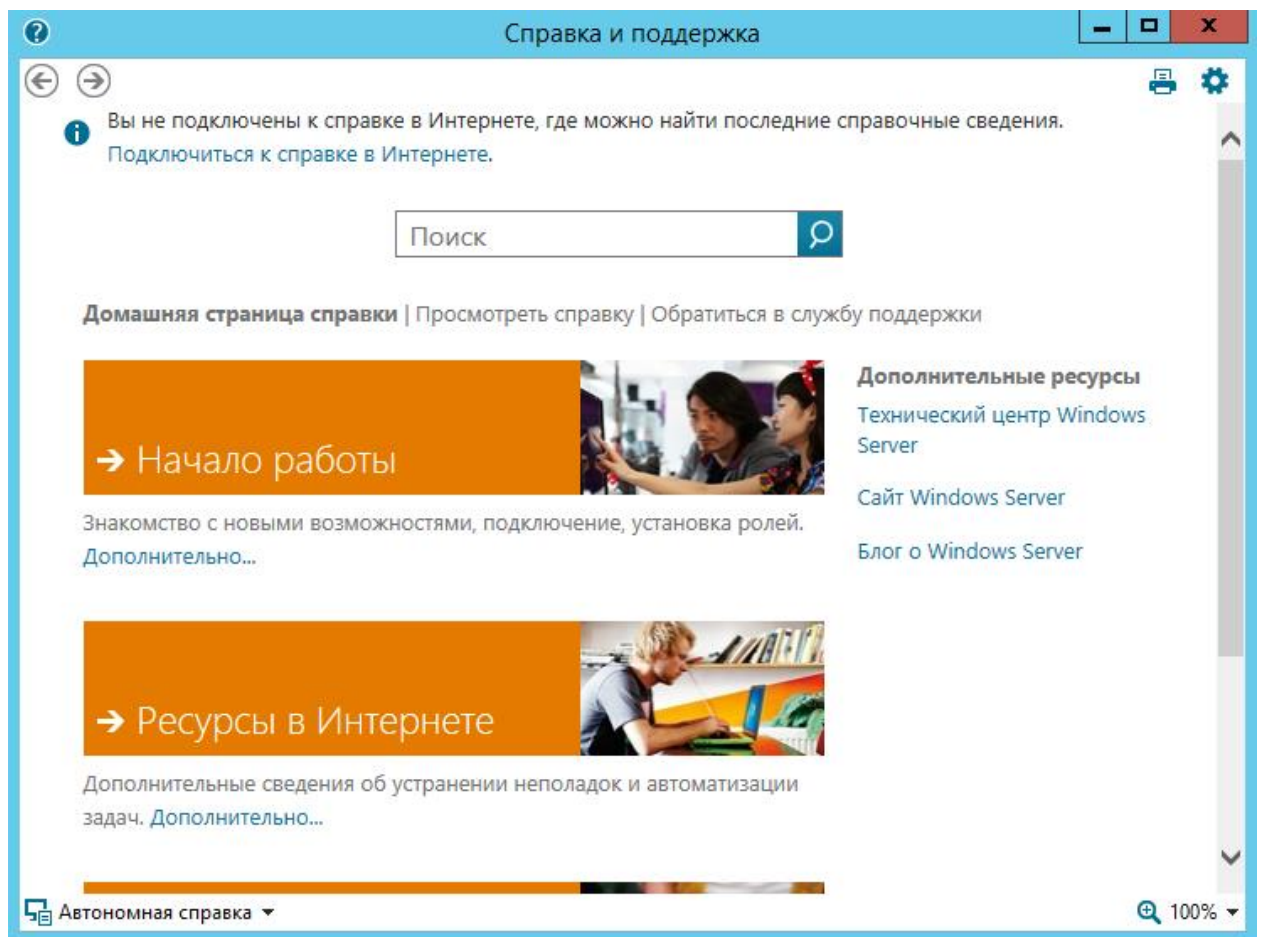


Рисунок 9.3 – Справка Windows Server

10 Другие способы получения сведений о системе

DxDiag — это диагностический инструмент, который показывает всю техническую информацию о компьютере. Рисунке 10.1- 10.2 представлен результат выполнения DxDiag.

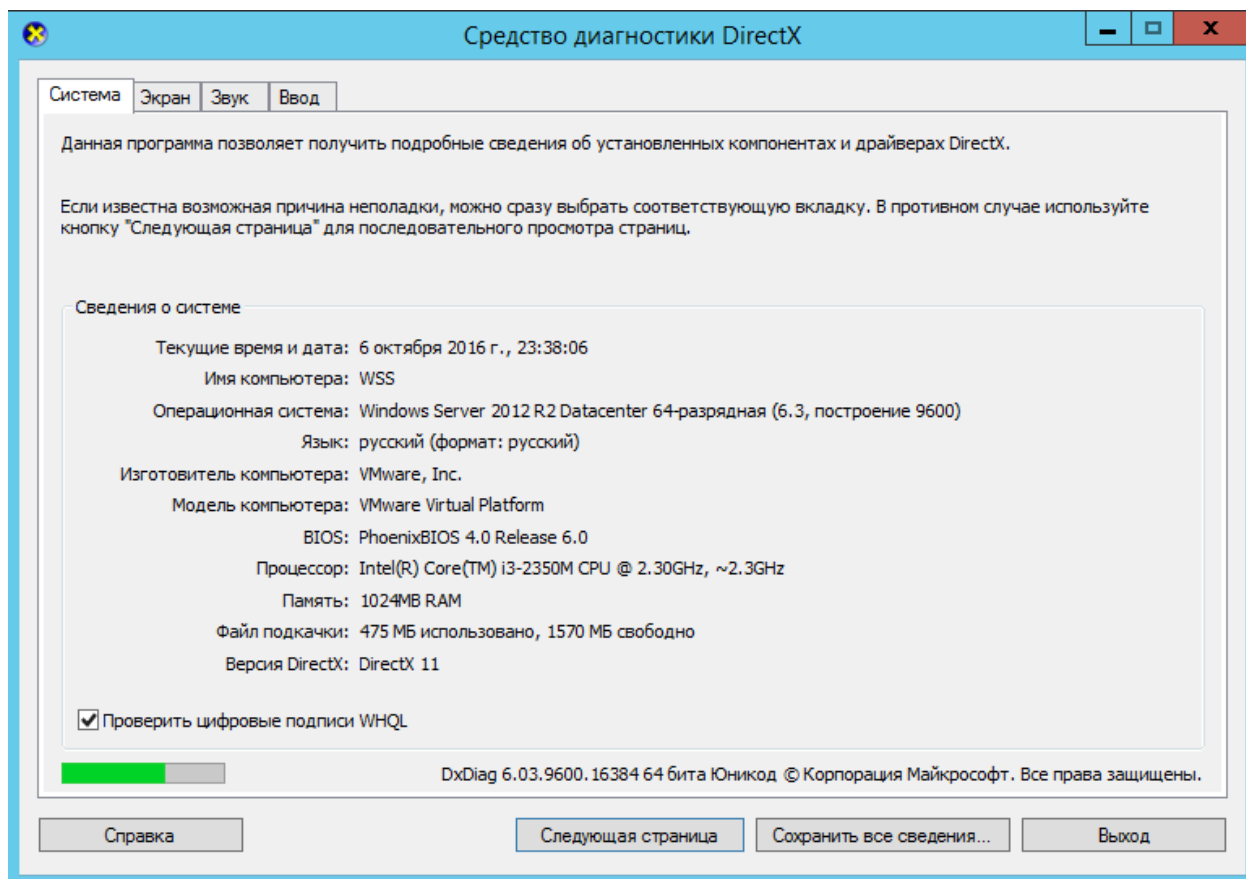


Рисунок 10.1 – Диагностический инструмент DxDiag

11 Применение Visual Basic Script

Visual Basic Script— скриптовый язык программирования, широко используемый при создании скриптов в операционных системах семейства Microsoft Windows.

Скрипт №1

```
msgbox "Hello Word!"
```

сохранить на рабочем столе как 1.vbs.

Скрипт №2

```
dim e
```

```
e=1
```

```
while e<8
  WScript.Echo(e)
e=e+1
wend
```

Скрипт №3

```
Dim Name
```

```
'объявляем переменную Name
```

```
Name = InputBox("Введите свое имя:", " ")
```

```
'присваиваем Name имя введенное пользователем
```

```
MsgBox "Привет " & Name + " !"
```

Скрипт №4

```
' создать файл c:\sysinfo.vbs с нижеприведенным содержимым
```

```
'создаем объект WshShell:
```

```
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
```

```
'создаем объект Environment со значением SYSTEM:
```

```
Set WshSysEnv = WshShell.Environment("SYSTEM")
```

```
'создаем объект Environment со значением PROCESS:
```

```
Set WshProEnv = WshShell.Environment("PROCESS")
```

```
SysInfo = "Системные параметры компьютера:" + Chr(10)+ Chr(10)
```

```
SysInfo = SysInfo + "Процессоров: " + _
```

```
WshSysEnv("NUMBER_OF_PROCESSORS") + Chr(10)
```

```
SysInfo = SysInfo + "Архитектура: " + _
```

```
WshSysEnv("PROCESSOR_ARCHITECTURE") + Chr(10)
```

```
SysInfo = SysInfo + "ID процессора: " + _
```

```
WshSysEnv("PROCESSOR_IDENTIFIER") + Chr(10)
```

```
SysInfo = SysInfo + "Поколение: " + _
```

```
WshSysEnv("PROCESSOR_LEVEL") + Chr(10)
```

```

SysInfo = SysInfo + "Операционная система: " + WshSysEnv("OS") +
Chr(10)
SysInfo = SysInfo + "Файл командной строки: " + _
WshProEnv("COMSPEC") + Chr(10)
SysInfo = SysInfo + "Пути: " + WshProEnv("PATH") + Chr(10)
SysInfo = SysInfo + "Исполняемые файлы: " + _
WshSysEnv("PATHEXT") + Chr(10)
SysInfo = SysInfo + "Директория Windows: " + _
WshProEnv("WINDIR") + Chr(10)
SysInfo = SysInfo + "Временная папка: " + WshProEnv("TEMP") + Chr(10)
MsgBox SysInfo

```

Скрипт №5

' Этот пример выводит список всех переменных окружения.

```

L_Welcome_MsgBox_Message_Text    = "Этот пример выводит список
всех переменных окружения."

```

```

L_Welcome_MsgBox_Title_Text      = "Пример сервера сценариев
Windows"

```

```

Call Welcome()

```

```

' * Работа с переменными окружения

```

```

' *

```

```

CRLF = Chr(13) & Chr(10)

```

```

Dim WSHShell

```

```

Set WSHShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")

```

```

Sub show_env(strText)

```

```

    MsgBox strText, vbInformation, L_Welcome_MsgBox_Title_Text
End Sub

```

```

intIndex = 0

```

```

strText = ""

```

```

intNumEnv = 0

```

```
MAX_ENV = 20
```

```
For Each strEnv In WshShell.Environment("PROCESS")
```

```
    intIndex = intIndex + 1
```

```
    strText = strText & CRLF & Right(" " & intIndex, 4) & " " & strEnv
```

```
    intNumEnv = intNumEnv + 1
```

```
    If intNumEnv >= MAX_ENV Then
```

```
        Call show_env(strText)
```

```
        strText = ""
```

```
        intNumEnv = 0
```

```
    End If
```

```
Next
```

```
If intNumEnv >= 1 Then Call show_env(strText)
```

```
' * Приветствие
```

```
' *
```

```
Sub Welcome()
```

```
    Dim intDoIt
```

```
    intDoIt = MsgBox(L_Welcome_MsgBox_Message_Text, _
```

```
        vbOKCancel + vbInformation, _
```

```
        L_Welcome_MsgBox_Title_Text )
```

```
    If intDoIt = vbCancel Then
```

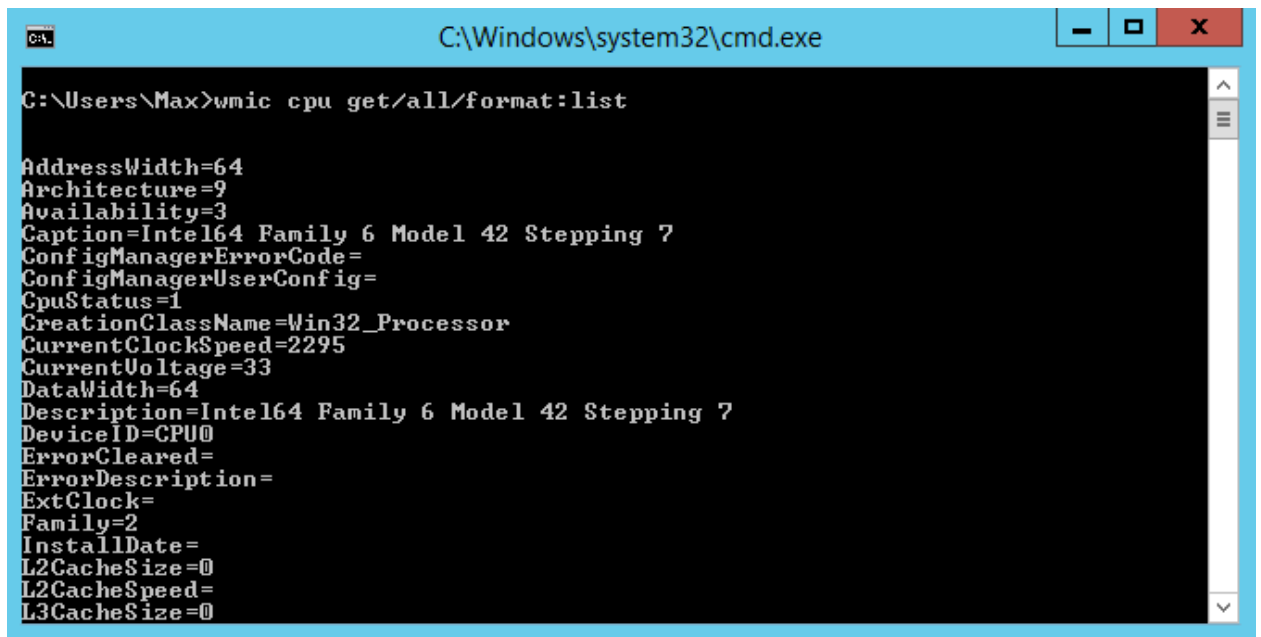
```
        WScript.Quit
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

12 Получение информации о процессоре через командную строку

На рисунке 12.1 изображены результаты получения информации о процессоре через командную строку с помощью команды «wmic cpu get/all/format:list».



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

C:\Users\Max>wmic cpu get /all /format:list

AddressWidth=64
Architecture=9
Availability=3
Caption=Intel64 Family 6 Model 42 Stepping 7
ConfigManagerErrorCode=
ConfigManagerUserConfig=
CpuStatus=1
CreationClassName=Win32_Processor
CurrentClockSpeed=2295
CurrentVoltage=33
DataWidth=64
Description=Intel64 Family 6 Model 42 Stepping 7
DeviceID=CPU0
ErrorCleared=
ErrorDescription=
ExtClock=
Family=2
InstallDate=
L2CacheSize=0
L2CacheSpeed=
L3CacheSize=0
```

Рисунок 12.1 – Получение информации о процессоре

13 Получение информации о процессах в системе

Получить информации о процессах в системе можно через диспетчер задач (рисунок 13.1) или через командную строку (рисунок 13.2-13.3).

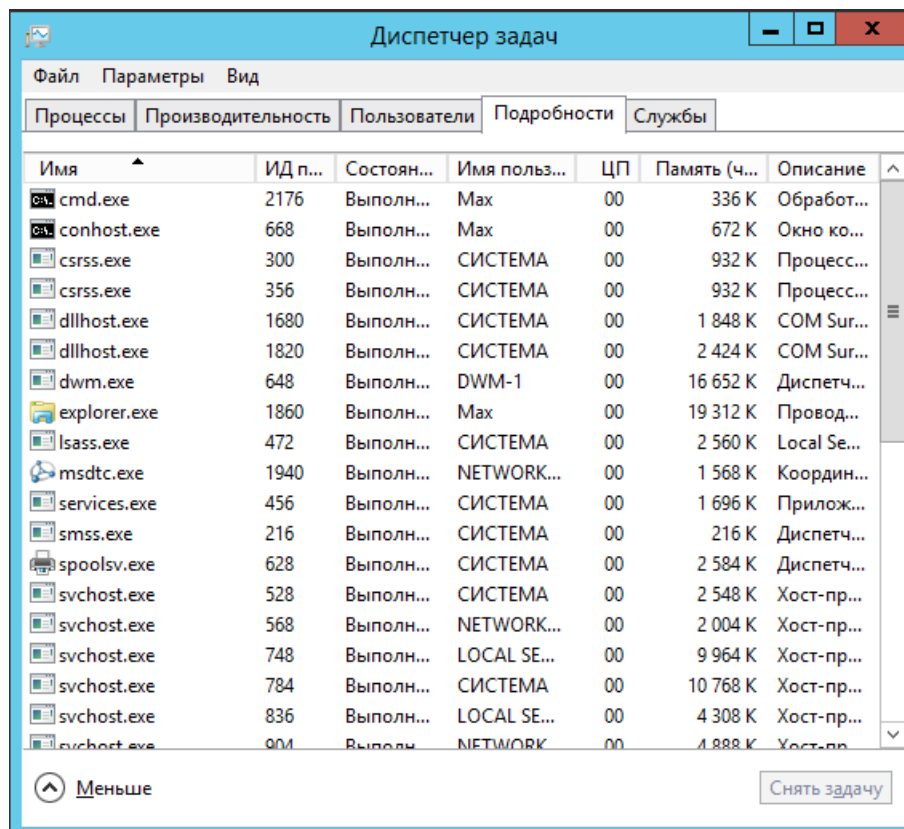


Рисунок 13.1 – Информация о процессах в диспетчере задач

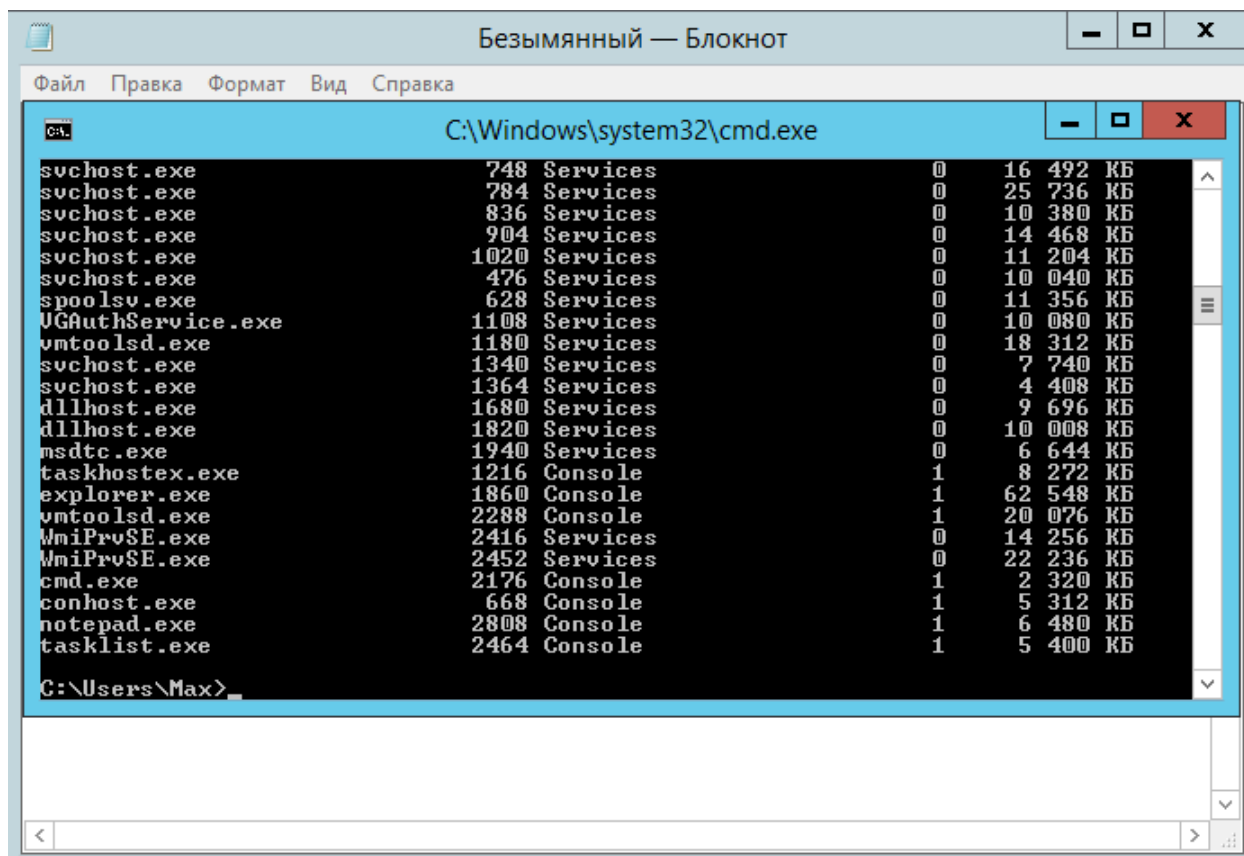


Рисунок 13.2 – Информация о процессах командой «tasklist»

Чтобы закрыть нужный процесс из командной строки нужно воспользоваться командой taskkill с параметром PID процесса.

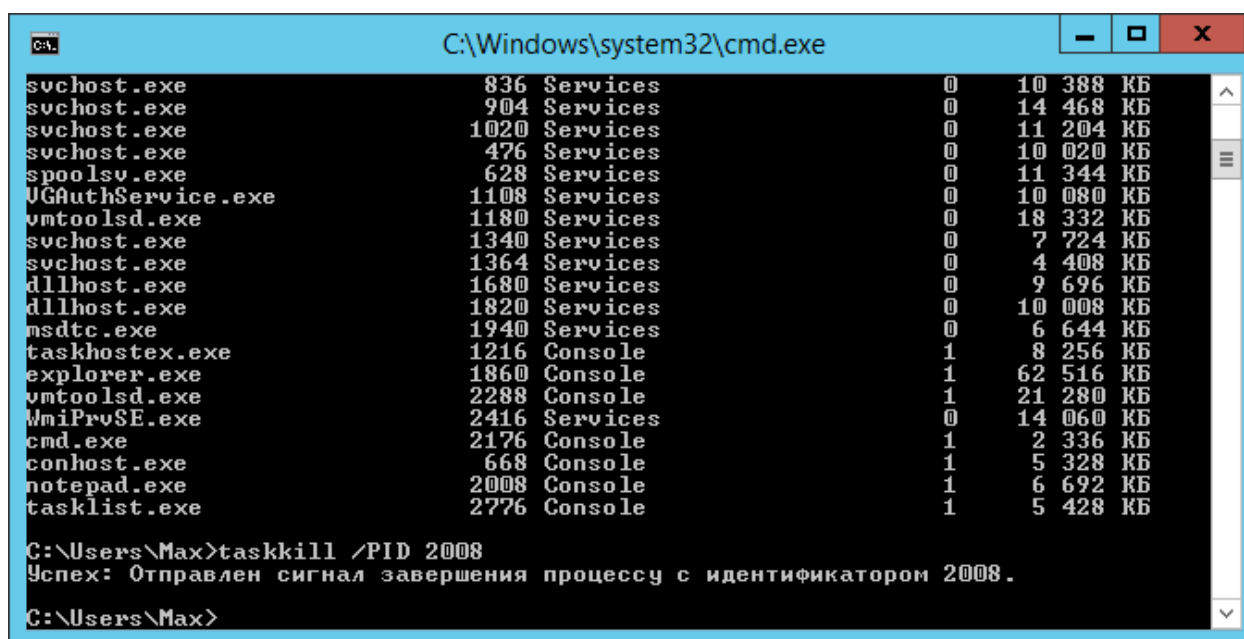
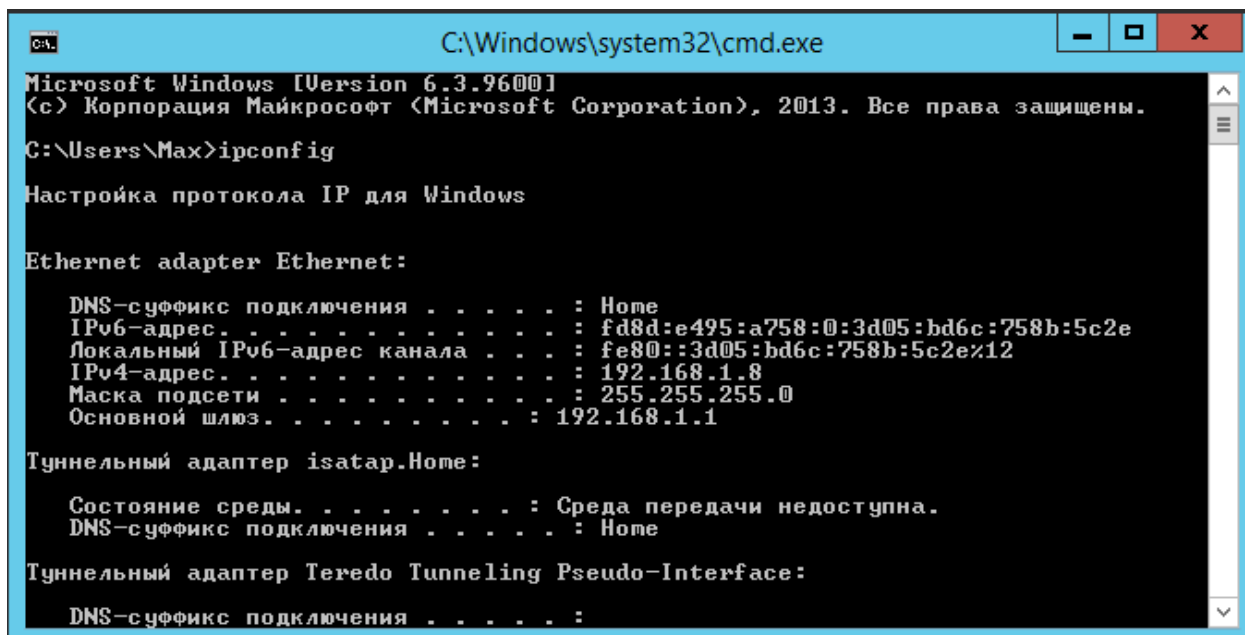


Рисунок 13.3 – Завершение процесса командой taskkill /PID 2008

Командой tasklist /svc можно получить список процессов на другой машине.

14 Определение сетевой информации

Для определения сетевой информации из командной строки нужно использовать команду «ipconfig» (рисунок 14.1), чтобы получить ping известного сайта применяется одноименная команда «ping» (рисунок 14.2), а для определения ближайших компьютеров в сети применяется команда «net view» (рисунок 14.3).



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

Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2013. Все права защищены.

C:\Users\Max>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Ethernet adapter Ethernet:

    DNS-суффикс подключения . . . . . : Home
    IPv6-адрес . . . . . : fd8d:e495:a758:0:3d05:bd6c:758b:5c2e
    Локальный IPv6-адрес канала . . . : fe80::3d05:bd6c:758b:5c2e%12
    IPv4-адрес . . . . . : 192.168.1.8
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . : 192.168.1.1

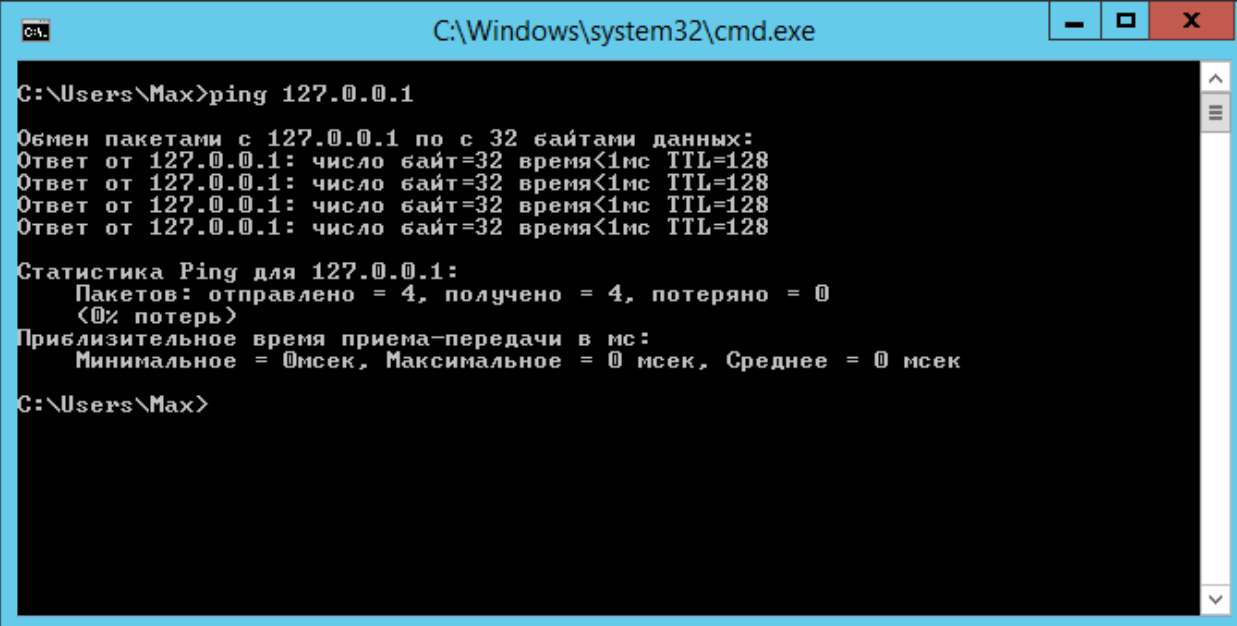
Туннельный адаптер isatap.Home:

    Состояние среды . . . . . : Среда передачи недоступна.
    DNS-суффикс подключения . . . . . : Home

Туннельный адаптер Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

    DNS-суффикс подключения . . . . . :
```

Рисунок 14.1 – Получение сетевой информации командой «ipconfig»



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

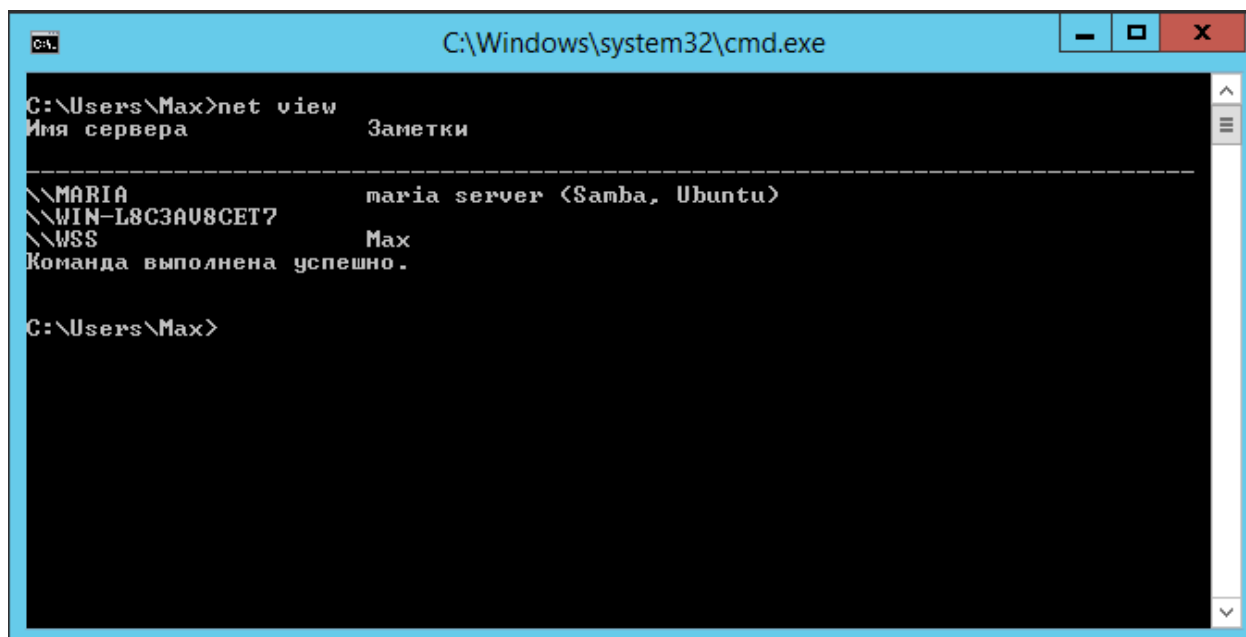
C:\Users\Max>ping 127.0.0.1

Обмен пакетами с 127.0.0.1 по 32 байтами данных:
Ответ от 127.0.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 127.0.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 127.0.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 127.0.0.1: число байт=32 время<1мс TTL=128

Статистика Ping для 127.0.0.1:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (<0% потерь)
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек

C:\Users\Max>
```

Рисунок 14.2 – Получение ping по известному адресу



The image shows a Windows command prompt window titled "C:\Windows\system32\cmd.exe". The user has entered the command "net view" at the prompt "C:\Users\Max>". The output displays a table of network resources. The first row shows "Имя сервера" (Server name) and "Заметки" (Remarks). The second row is a separator line. The third row shows "\\MARIA" and "maria server (Samba, Ubuntu)". The fourth row shows "\\WIN-L8C3A08CET7" and "Max". The fifth row shows "\\WSS" and "Max". The command execution is successful, as indicated by the message "Команда выполнена успешно." (Command executed successfully.). The prompt returns to "C:\Users\Max>".

```
C:\Users\Max>net view
Имя сервера          Заметки
-----
\\MARIA               maria server (Samba, Ubuntu)
\\WIN-L8C3A08CET7     Max
\\WSS                 Max
Команда выполнена успешно.

C:\Users\Max>
```

Рисунок 14.3 – Ближайшие компьютеры в сети