



Delivering Excellence in Software Engineering

# Установка и администрирование ОС Windows в целях тестирования ПО

Меня зовут **Фулин Владимир Андреевич**.  
Я старший преподаватель кафедры ИВТ РГУ.

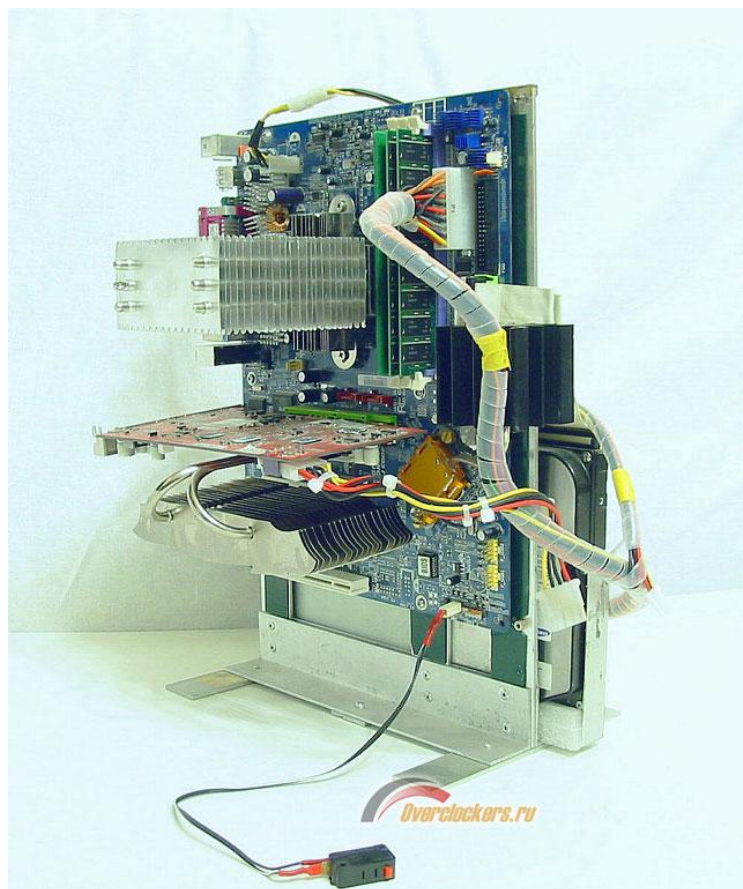
E-mail: [v.fulin@rsu.edu.ru](mailto:v.fulin@rsu.edu.ru)  
skype: v.fulin

**1** Виртуальные машины

**2** Установка операционной системы Windows XP



Необходимость **испытаний** программного обеспечения в количестве пользовательских **конфигураций** большем, чем в распоряжении для тестирования **физических компьютеров**

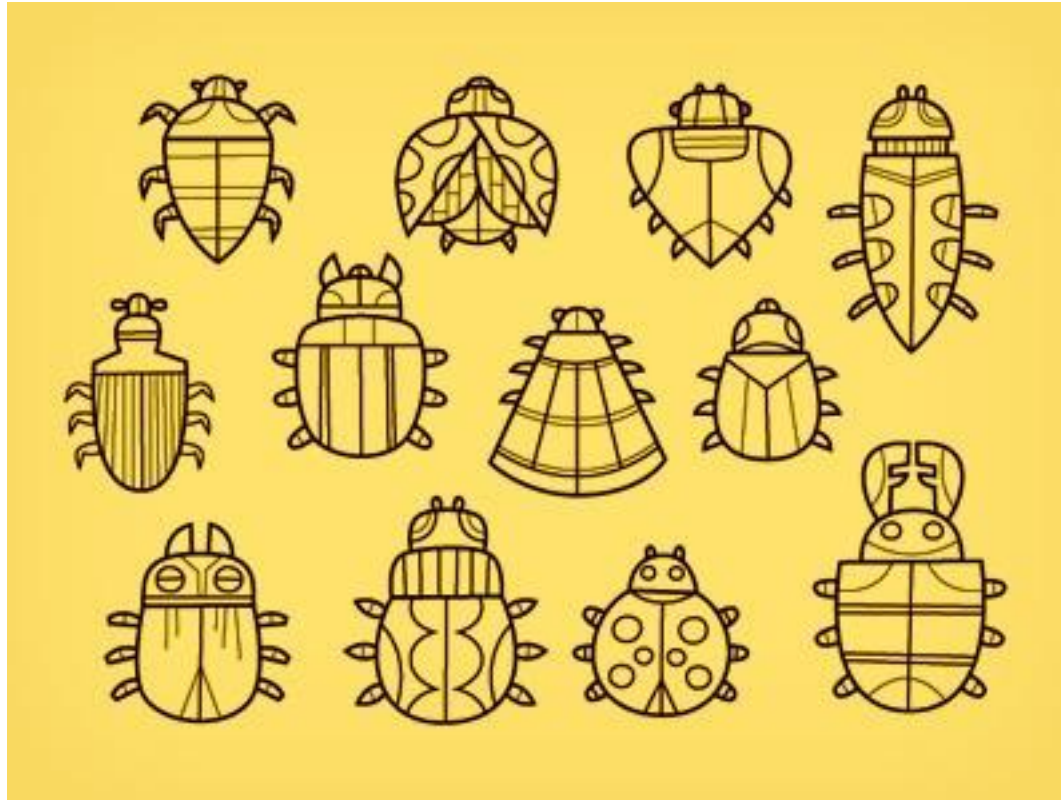


**Большие временные затраты на развертывание и настройку тестовых стендов, содержащих множество различных компонентов, между которыми обеспечивается сетевое взаимодействие**



**Большие временные затраты на создание резервных копий систем и их конфигураций, а также восстановление после сбоя вследствие нестабильной работы сборок программного продукта**





**Невозможность воспроизведения дефекта**, найденного тестировщиком, на машине разработчика и потеря времени на его поиск, исправление



**Необходимость в испытаниях** программы в условиях аппаратной среды, **которой нет в распоряжении** команды тестирования



**Виртуальная машина** (ВМ, от англ. *virtual machine*) — программная и/или аппаратная система, эмулирующая аппаратное обеспечение некоторой платформы (target — целевая, или гостевая платформа) и исполняющая программы для target-платформы на host-платформе (host — хост-платформа, платформа-хозяин).

На сегодняшний день три компании предлагают виртуальные машины.



# ВОЗМОЖНОСТИ

**Создание множества пользовательских конфигураций.**

**Создание многомашинных конфигураций на одном физическом сервере.**

**Резервное копирование виртуальных машин при тестировании.**

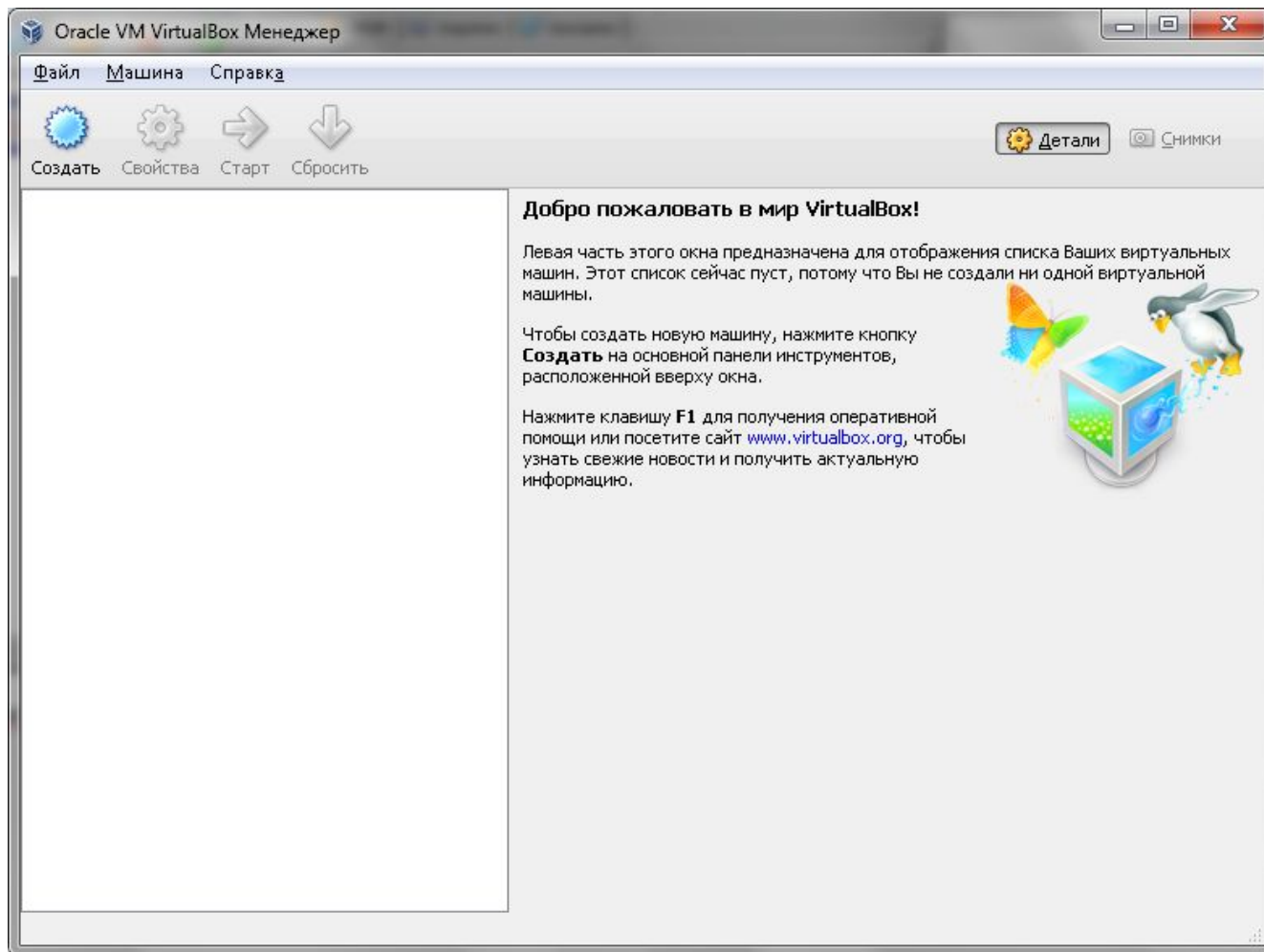
**Демонстрация дефектов разработчикам.**

**Гибкая настройка аппаратной среды.**

**Работа с несколькими виртуальными системами одновременно.**

- тестировании производительности (Performance Testing)
- тестировании приложений, предъявляющих высокие требования к физическим ресурсам компьютера.

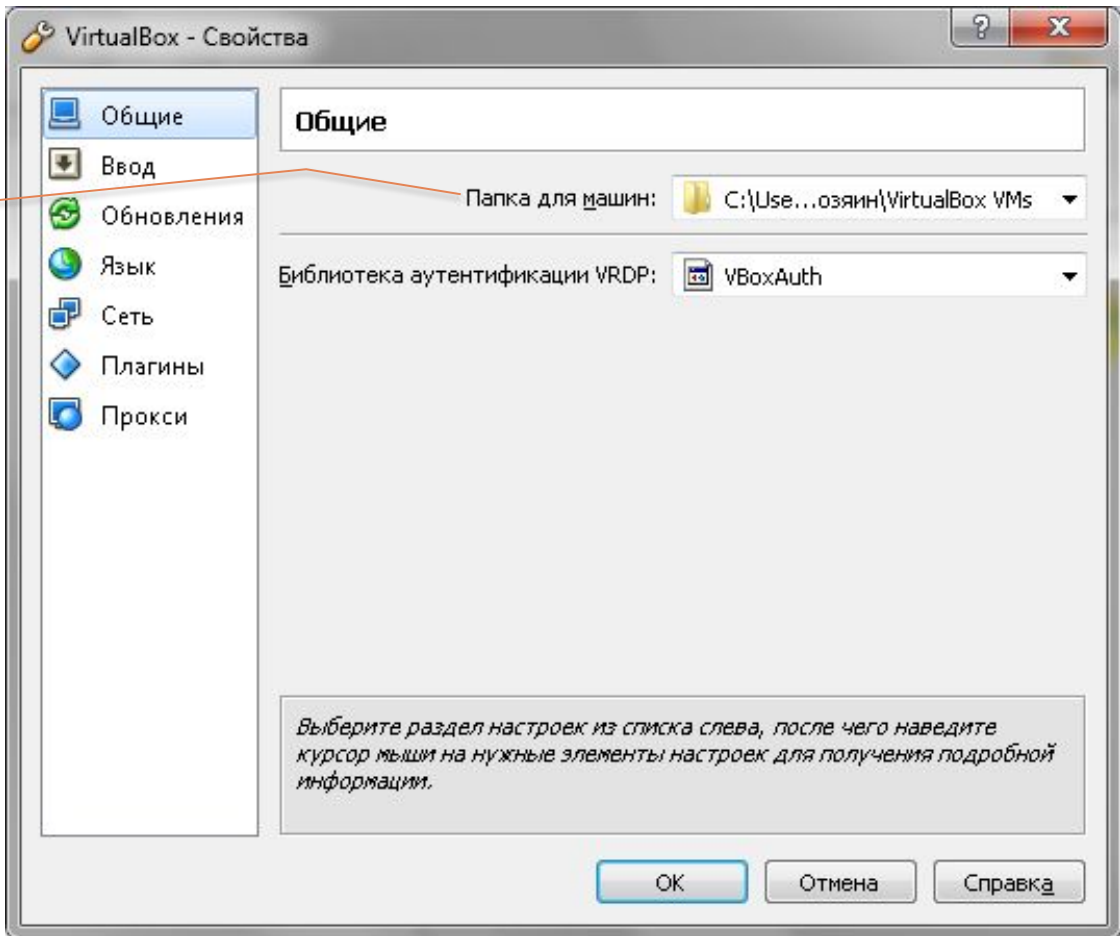
После запуска программы VirtualBox на экране появится следующее (похожее) окно. Для создания новой виртуальной машины выполните следующую последовательность шагов.



Настройка размещения виртуальных жестких дисков.

Выберите пункт меню Файл→Свойства. В результате появится следующее диалоговое окно.

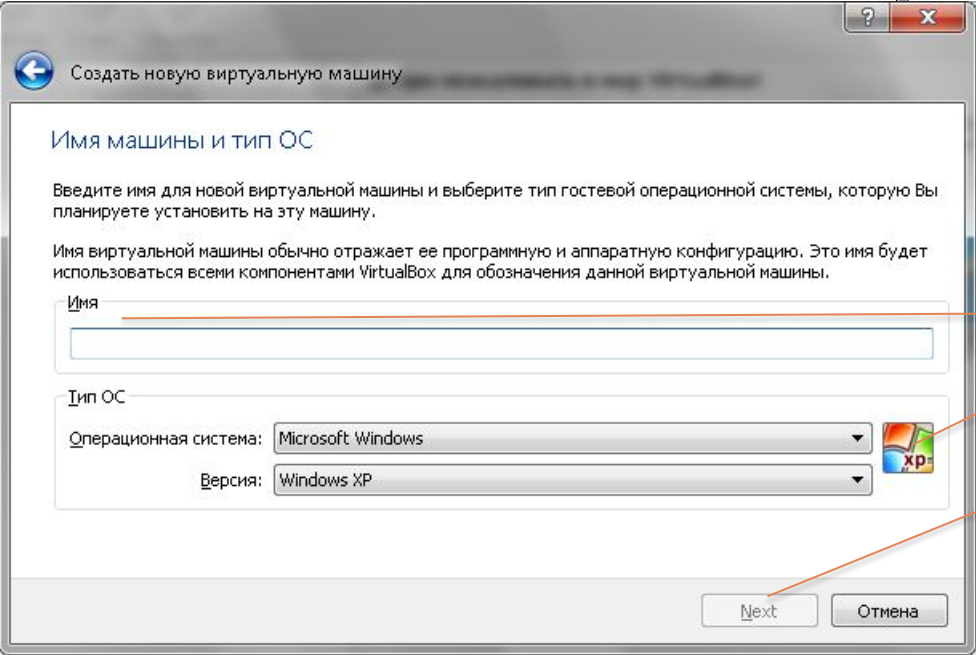
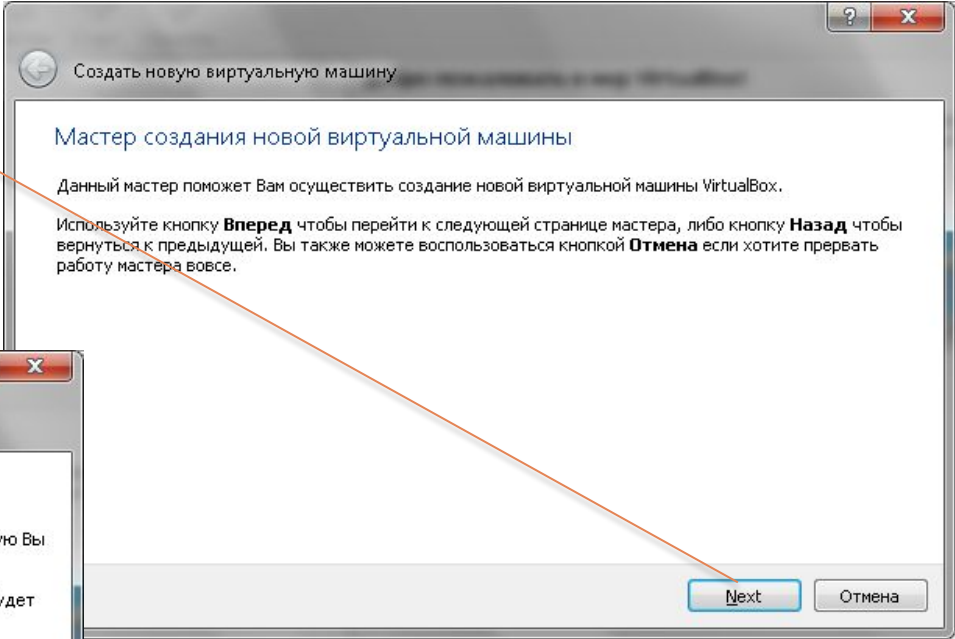
В выпадающем списке  
**Папка для машин**  
выберите папку где  
VirtualBox будет хранить  
виртуальные жесткие  
диски.



После выполнения конфигурации нажать кнопку «Создать» в главном окне программы VirtualBox. Запустится мастер создания виртуальной машины:

Шаг 1

Нажать **Next**



Ввести **Имя VM**

Шаг 2

Указать **Тип и версию ОС**

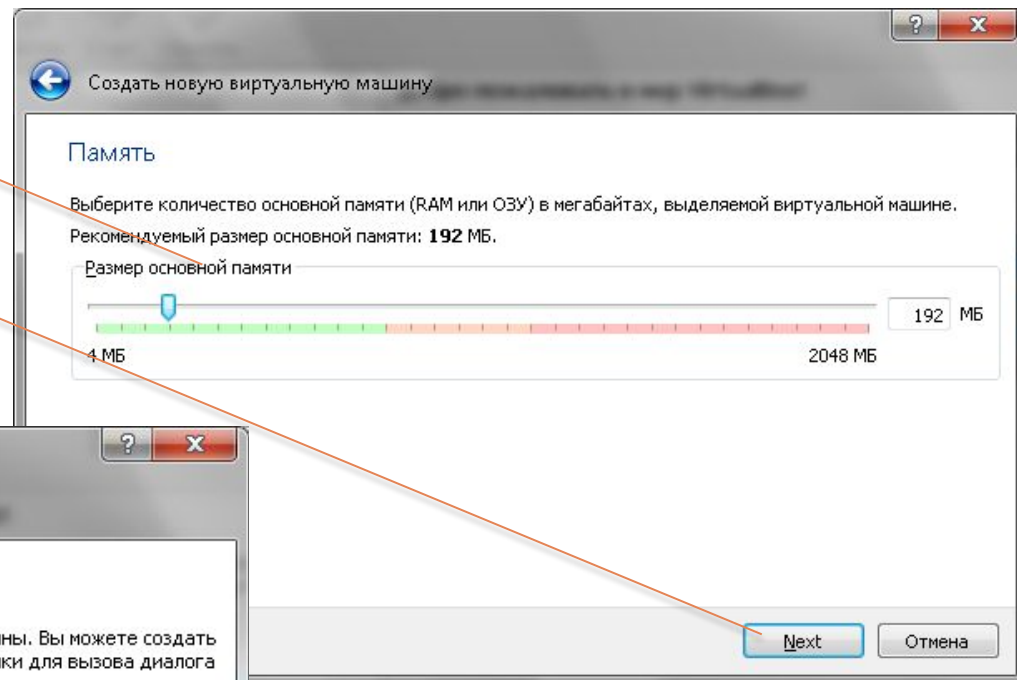
Нажать **Next**



## Шаг 3

Установить размер оперативной памяти для VM

Нажать **Next**



## Шаг 4

### Виртуальный жёсткий диск

Выберите виртуальный диск, который будет загрузочным диском виртуальной машины. Вы можете создать новый виртуальный диск либо выбрать существующий, нажав кнопку с иконкой папки для вызова диалога открытия файла.

Если Вам требуется более сложная конфигурация дисков, можно пропустить этот шаг и подключить диски позднее с помощью диалога Свойств машины.

Рекомендуемый размер загрузочного диска: **10,00 ГБ**.

☒ Загрузочный диск

☒ Создать новый жёсткий диск

☐ Использовать существующий жёсткий диск

Пусто

Next

Отмена

**Создать новый** виртуальный жесткий диск

Нажать **Next**

Шаг 5

Указать тип файла для виртуального жесткого диска VM (VDI).

Нажать **Next**

### Мастер создания нового виртуального диска

Данный мастер поможет Вам создать новый виртуальный диск для Вашей виртуальной машины.

Используйте кнопку **Вперед** чтобы перейти к следующей странице мастера, либо кнопку **Назад** чтобы вернуться к предыдущей. Вы также можете воспользоваться кнопкой **Отмена** если хотите прервать работу мастера вовсе.

Пожалуйста, выберите тип файла, который Вы хотите использовать при создании нового виртуального диска. Если у Вас нет необходимости использовать данный виртуальный диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр как есть.

Тип файла

- ☒ VDI (VirtualBox Disk Image)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)
- ☐ VHD (Virtual Hard Disk)
- ☐ HDD (Parallels Hard Disk)

Next

Шаг 6

Указать тип виртуального жесткого диска.

Нажать **Next**

### Дополнительные атрибуты виртуального диска

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть создан сразу заданного размера.

Файл **динамического** виртуального диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако учтите, что он не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.

Файл **фиксированного** виртуального диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, он быстрее в использовании.

Дополнительные атрибуты

- ☒ Динамический виртуальный диск
- ☐ Фиксированный виртуальный диск

Next

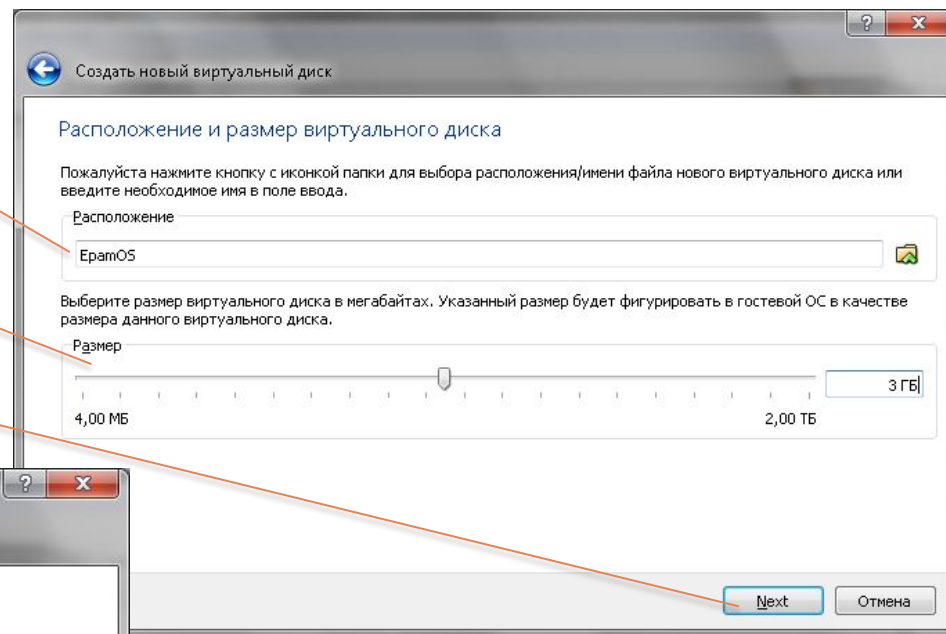
Отмена

Шаг 7

Указать расположение жесткого диска VM.

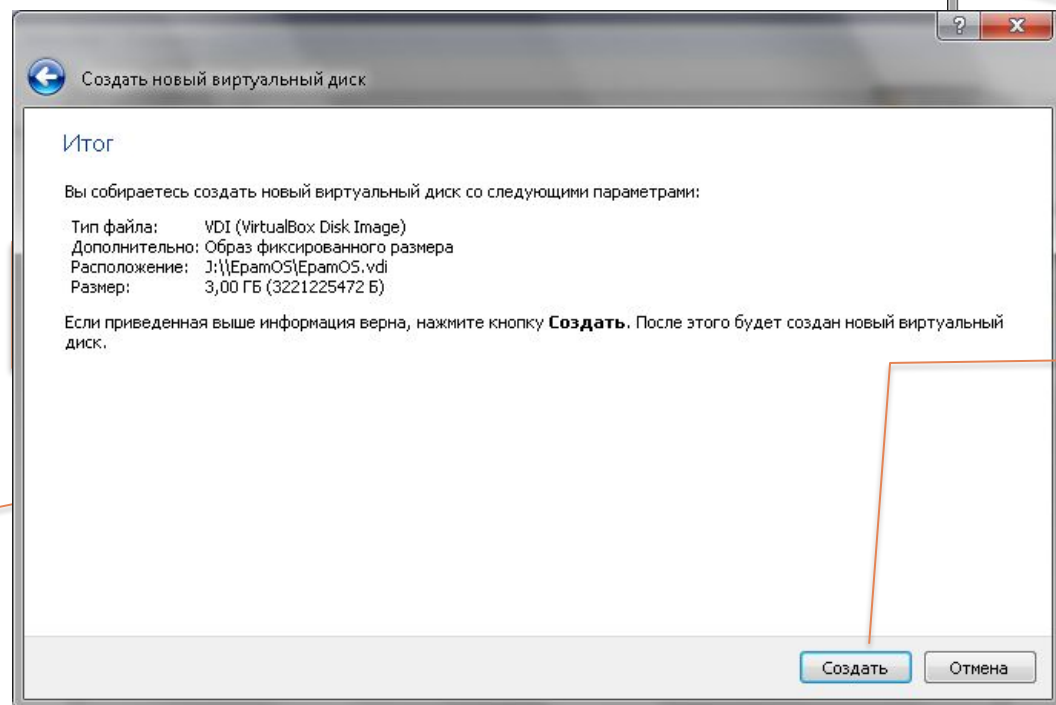
Указать размер жесткого диска VM (3Гб).

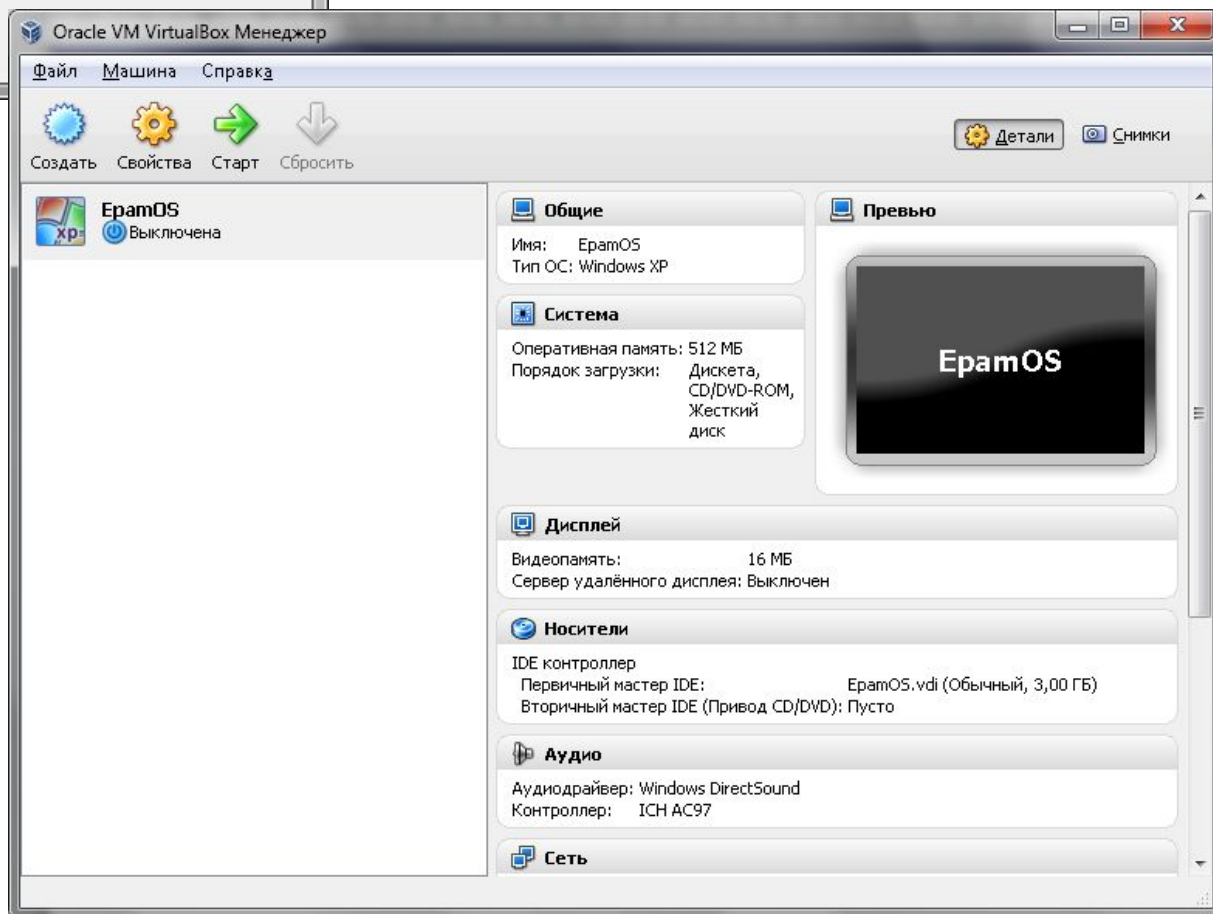
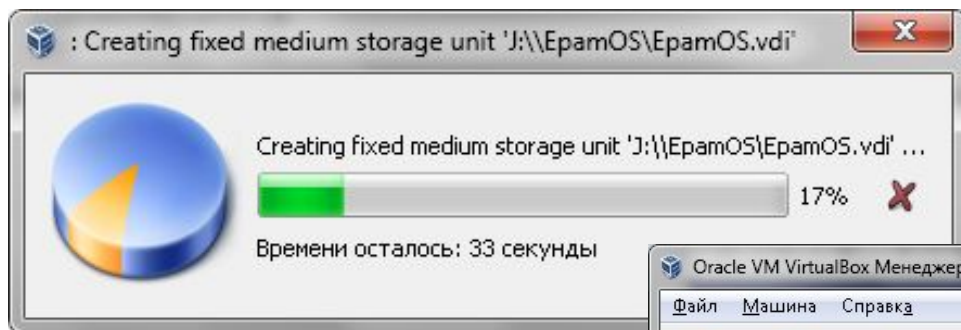
Нажать **Next**



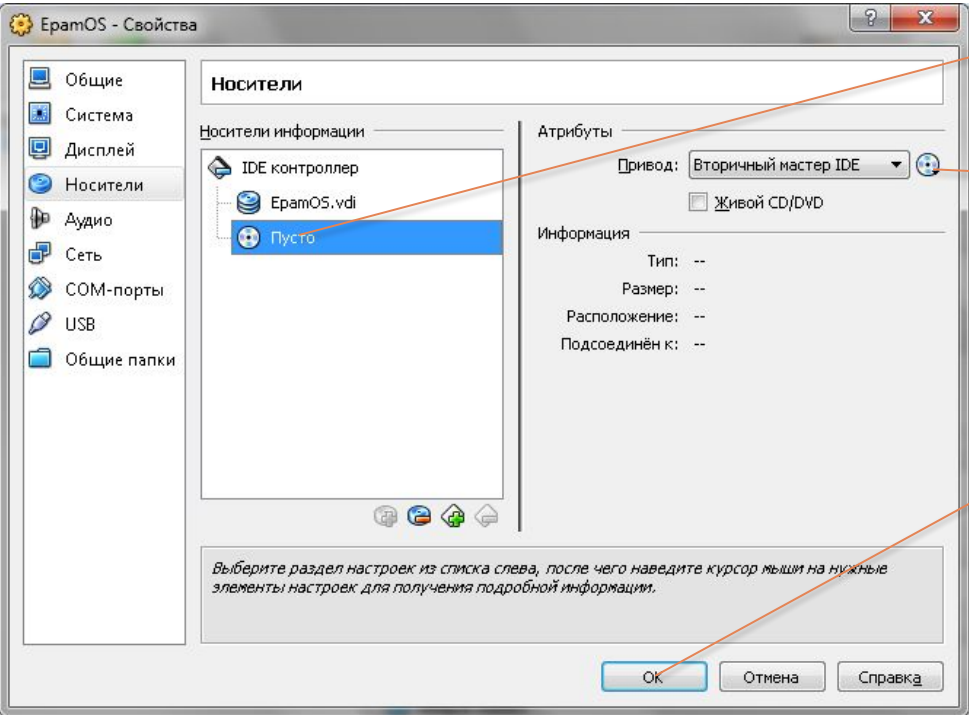
Шаг 8

Нажать **Создать**





Нажать **Свойства-Носители**.

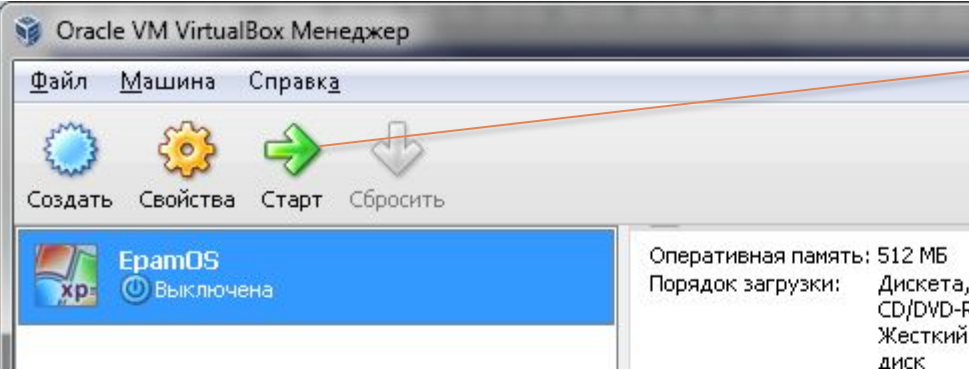


Выбрать второй контроллер IDE

Нажать кнопку настройки привода оптических дисков

Выбрать образ оптического диска (\*.iso) для последующей загрузки с него

Нажать **OK**



Запустить VM нажатием на кнопку **Старт**

Выполнить стандартные действия по установке ОС.

**1** Цель презентации

**2** Администрирование

**3** Виртуальные машины

**4** Установка операционной системы Windows XP



1

Сбор сведений о конфигурации компьютера, определение возможности установки новой операционной системы, подготовка программы, управляющей процессом установки.

2

Подключение к Интернету и загрузка обновленных компонентов дистрибутивного комплекта, выпущенных позже базового компакт-диска.

3

Подготовка компьютера к установке новой операционной системы. (подготовка жестких дисков). Возможно автоматическое копирование всего дистрибутивного пакета на жесткий диск.

4

Процесс установки. Запрос необходимой информации, определение конфигурации компьютера, автоматическая настройка обнаруженных устройств.

5

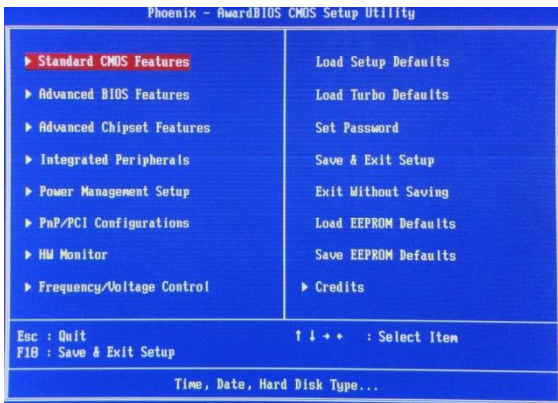
Сохранение сделанных настроек и уничтожение временных файлов, нужных только в процессе установки.  
После этого операционная система готова к работе

**BIOS** (англ. basic input/output system — «базовая система ввода-вывода») — реализованная в виде микропрограмм часть системного программного обеспечения, которая обеспечивает начальную загрузку компьютера и последующий запуск операционной системы.

Для доступа к меню настроек BIOS необходимо при включении компьютера нажать соответствующую клавишу:

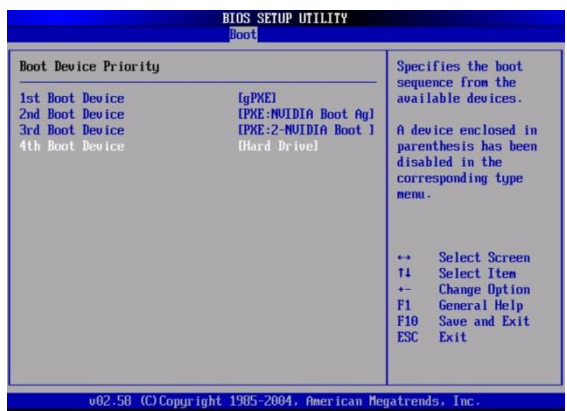
- Настольные компьютеры – [Del] (реже F1)
- Ноутбуки – [F2], [F10] (в зависимости от производителя)

## Phoenix AwardBIOS



**Advanced BIOS Features**  
**First Boot Device = CDROM**

## American Megatrends BIOS



**Boot**  
**Boot Device Priority**  
**1st Boot Device =** название своего оптического привода.

1

Press any key to boot from CD.\_

Для загрузки с CD нажать любую клавишу

2

Установка Windows

Установка  
базового ПО  
Windows

Нажмите F6, если требуется установить особый драйвер SCSI или RAID...

3

Установка Windows XP Professional

Вас приветствует программа установки.

Этот модуль программы установки подготавливает Microsoft Windows XP к работе на данном компьютере.

- Чтобы приступить к установке Windows XP, нажмите <ВВОД>.
- Чтобы восстановить Windows XP, с помощью консоли восстановления, нажмите <R>.
- Чтобы выйти из программы, не устанавливая Windows XP, нажмите <F3>.

ВВОД=Продолжить R=Восстановить F3=Выход

Экран  
приветствия

## Установка Windows XP Professional

Вас приветствует программа установки.

Этот модуль программы установки подготавливает Microsoft Windows XP к работе на данном компьютере.

- Чтобы приступить к установке Windows XP, нажмите <ВВОД>.
- Чтобы восстановить Windows XP, с помощью консоли восстановления, нажмите <R>.
- Чтобы выйти из программы, не устанавливая Windows XP, нажмите <F3>.

ВВОД=Продолжить R=Восстановить F3=Выход

- **Установить Windows XP.** Следует выбирать, нажав клавишу ВВОД, в случае новой установки или восстановления предыдущей копии Windows, с использованием графического интерфейса.
- **Восстановление Windows с помощью консоли восстановления.** Следует выбирать опытным пользователям для восстановления системы с помощью DOS-команд, запускаемых из командной строки. Позволяет устранять мелкие ошибки системы без прохождения полной процедуры установки. Наиболее часто используется для восстановления загрузочного сектора файловой системы и основной загрузочной записи (MBR); точечном копировании, переименовании или удалении папок и файлов операционной системы; создания и форматирования разделов на дисках. Консоль восстановления вызывается клавишей R.
- **Выход.** В случае отказа от установки следует нажать клавишу F3.

4

#### Лицензионное соглашение Windows XP

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ MICROSOFT WINDOWS XP PROFESSIONAL EDITION С ПАКЕТОМ ОБНОВЛЕНИЙ SERVICE PACK 3

ВНИМАНИЕ -- ПРОЧТИТЕ ВНИМАТЕЛЬНО: Данное лицензионное соглашение с конечным пользователем является юридическим соглашением между вами (физическим или юридическим лицом) и корпорацией Майкрософт ("корпорация Майкрософт") по использованию программного обеспечения корпорации Майкрософт, сопровождающего данное Лицензионное соглашение с конечным пользователем. В это программное обеспечение входит само компьютерное программное обеспечение, а также могут входить соответствующие носители, печатные материалы, "онлайновая" или электронная документация и службы Интернета ("Программное обеспечение"). Программное обеспечение может сопровождаться изменением или дополнением к данному Лицензионному соглашению с конечным пользователем.

Некоторые условия были изменены с момента выхода первоначального выпуска Windows XP с

F8=Принимаю ESC=Не принимаю PAGE DOWN=Далее

### Лицензионное соглашение

5

#### Установка Windows XP Professional

Если одна из перечисленных ниже копий Windows XP повреждена, то программа установки может сделать попытку ее восстановления.

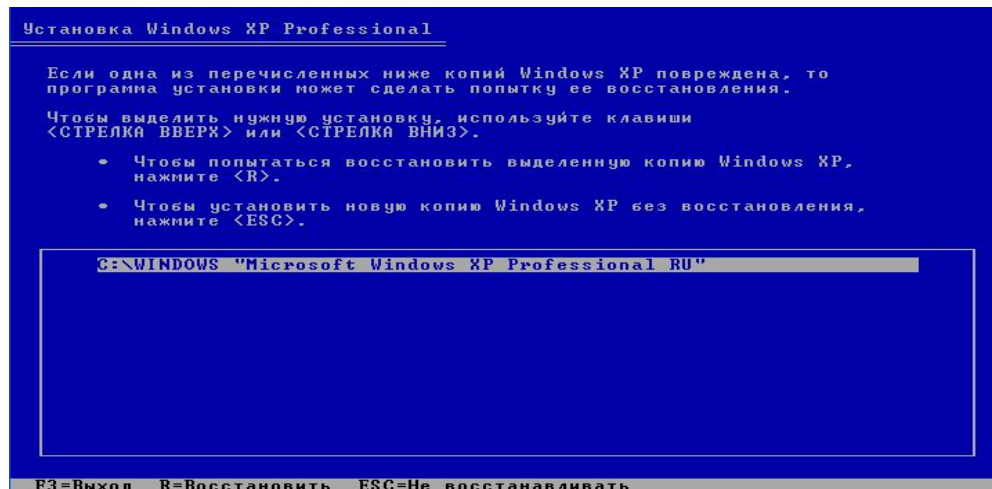
Чтобы выделить нужную установку, используйте клавиши <СТРЕЛКА ВВЕРХ> или <СТРЕЛКА ВНИЗ>.

- Чтобы попытаться восстановить выделенную копию Windows XP, нажмите <R>.
- Чтобы установить новую копию Windows XP без восстановления, нажмите <ESC>.

C:\WINDOWS "Microsoft Windows XP Professional RU"

F3=Выход R=Восстановить ESC=Не восстанавливать

### Поиск предыдущих копий Windows



- Восстановить найденную копию Windows, нажав клавишу R . Выбрав этот пункт, вам придется пройти через полную процедуру установки системы, в процессе которой все системные файлы старой копии будут заменены новыми с компакт-диска. Все ваши данные, настройки и установленные программы будут сохранены. Восстановление помогает в случае повреждения, удаления или подмены зараженными файлами, системных файлов Windows.
- Установить новую копию Windows, нажав клавишу ESC.

Окна не будет ЕСЛИ:

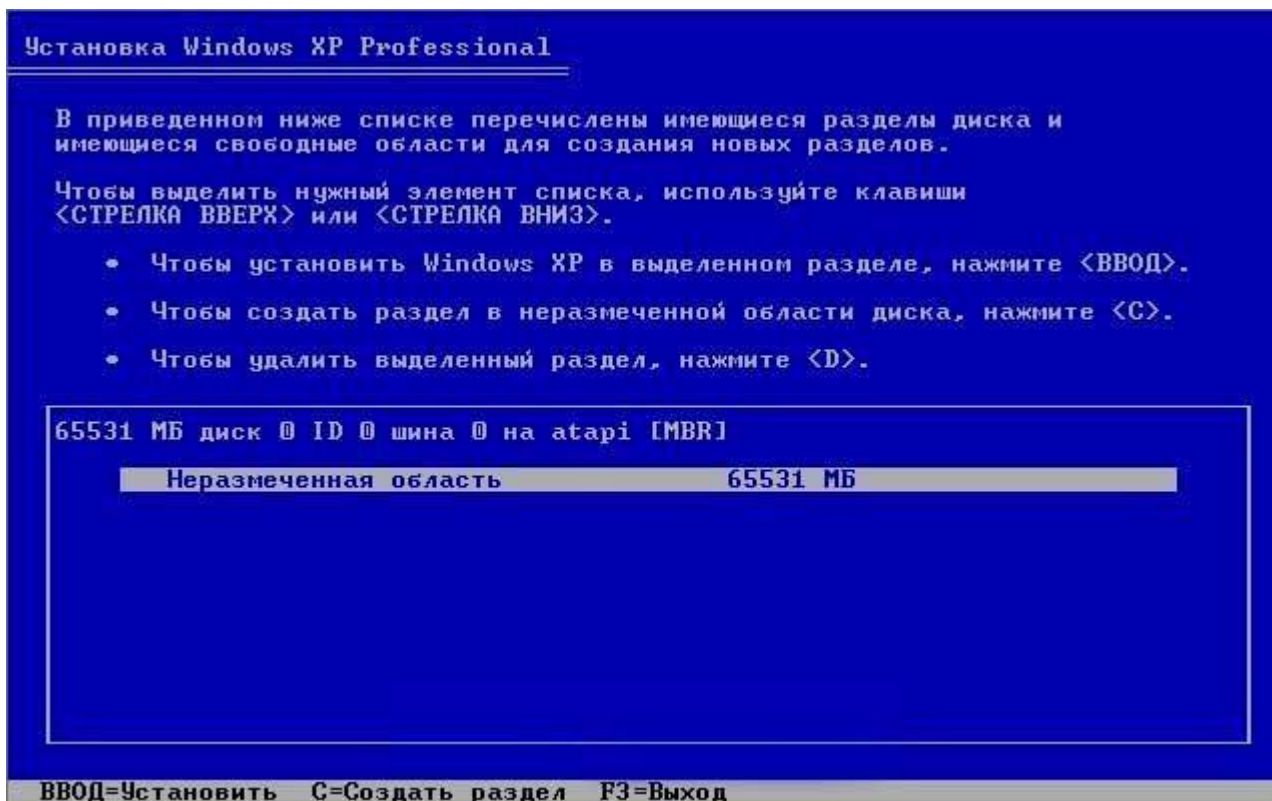
- система устанавливается на новый компьютер/жесткий диск;
- предыдущая копия Windows имеет другую редакцию или сервис-пак.



- Не отводите все пространство жесткого диска под один единственный раздел. Это считается дурным тоном и может в будущем доставить вам очень много хлопот.
- Современные жесткие диски имеют достаточно большие емкости для хранения данных и поэтому целесообразно разбивать их на несколько тематических разделов.
- Рекомендуется под установку операционной системы и необходимого программного обеспечения отводить отдельный раздел и не забивать его вашими личными данными.
- Выбирать размер системного раздела следует с запасом, учитывая, что для корректной работы Windows, 15% места этого раздела должно оставаться свободным.
- Не создавайте слишком много разделов. Это усложнит навигацию и снизит эффективность распределения файлов и папок большого размера.



## Жесткий диск изначально не размечен



Размер неразмеченной области – это объем жесткого диска.

Для продолжения установки необходимо создать раздел на диске (системный раздел), в который в дальнейшем будет установлена ОС, и указать его размер.

Для Windows XP и сопутствующего программного обеспечения, от 10 до 40Гб.

Для Windows 7 и сопутствующего программного обеспечения, от 40 до 100Гб.

Нажав клавишу C в появившемся окне введите требуемый размер создаваемого раздела.

## Жесткий диск изначально не размечен

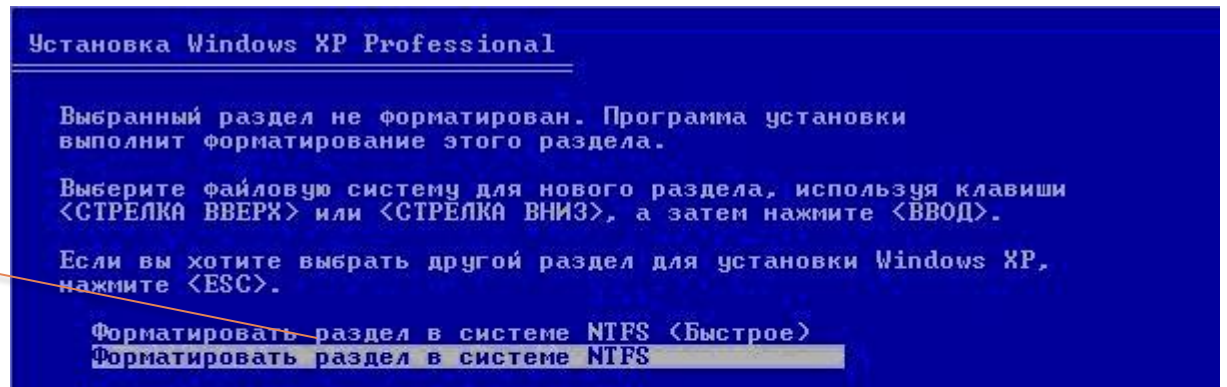
7

Размер  
необходимо  
указывать в  
мегабайтах.



8

Быстрое  
форматирование  
вполне подойдет



## Жесткий диск изначально размечен

6

Найденные  
разделы  
жесткого  
диска

### Установка Windows XP Professional

В приведенном ниже списке перечислены имеющиеся разделы диска и имеющиеся свободные области для создания новых разделов.

Чтобы выделить нужный элемент списка, используйте клавиши <СТРЕЛКА ВВЕРХ> или <СТРЕЛКА ВНИЗ>.

- Чтобы установить Windows XP в выделенном разделе, нажмите <ВВОД>.
- Чтобы создать раздел в неразмеченной области диска, нажмите <С>.
- Чтобы удалить выделенный раздел, нажмите <D>.

163835 МБ диск 0 ID 0 шина 0 на atapi [MBR]

|    |         |             |        |           |                   |
|----|---------|-------------|--------|-----------|-------------------|
| F: | Раздел1 | <PQService> | [NTFS] | 10245 МБ  | <своб. 10190 МБ>  |
| C: | Раздел2 | <SYSTEM>    | [NTFS] | 20481 МБ  | <своб. 20416 МБ>  |
| D: | Раздел3 | <MEDIA>     | [NTFS] | 133109 МБ | <своб. 133040 МБ> |

ВВОД=Установить D=Удалить раздел F3=Выход

Если существующая структура жесткого диска вас устраивает, необходимо выбрать желаемый раздел, в который вы планируете установить систему и нажать клавишу [Enter]

## Жесткий диск изначально размечен

7

### Установка Windows XP Professional

Будет выполнена установка Windows XP в раздел

C: Раздел2 (SYSTEM) [NTFS] 20481 МБ (своб. 20416 МБ)

на диске 163835 МБ диск 0 ID 0 шина 0 на atapi [MBR].

Выберите файловую систему для нового раздела, используя клавиши <СТРЕЛКА ВВЕРХ> или <СТРЕЛКА ВНИЗ>, а затем нажмите <ВВОД>. Если вы хотите выбрать другой раздел для установки Windows XP, нажмите <ESC>.

Форматировать раздел в системе NTFS (Быстрое)

Форматировать раздел в системе FAT (Быстрое)

Форматировать раздел в системе NTFS

Форматировать раздел в системе FAT

Оставить текущую файловую систему без изменений

ВВОД=Продолжить ESC=Отмена

8

### Установка Windows XP Professional

Подождите, пока программа установки отформатирует раздел

C: Раздел2 (SYSTEM) [NTFS] 20481 МБ (своб. 20416 МБ)

на диске 163835 МБ диск 0 ID 0 шина 0 на atapi [MBR].

Идет форматирование...

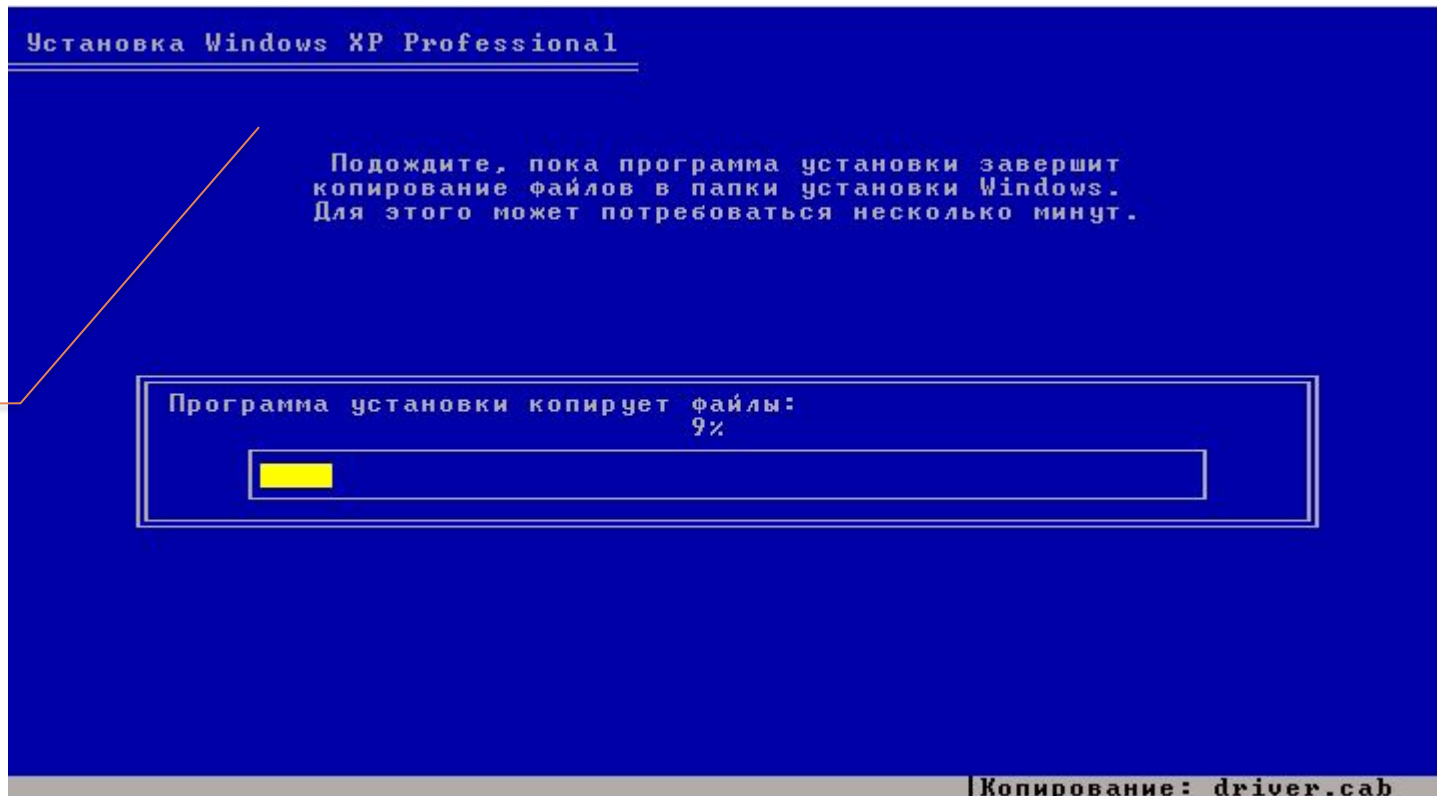
13%





9

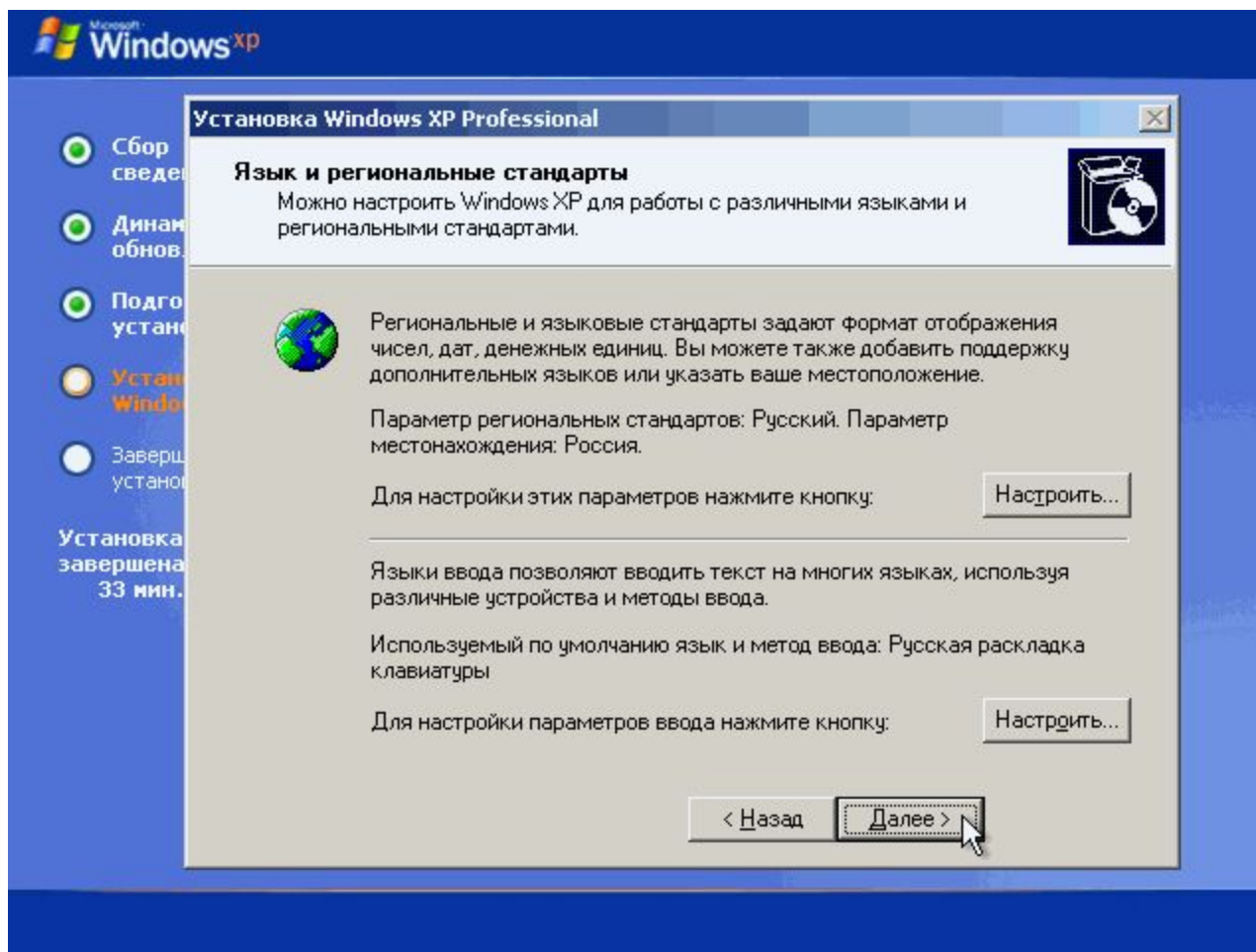
Копирование  
основных  
системных  
файлов  
Windows

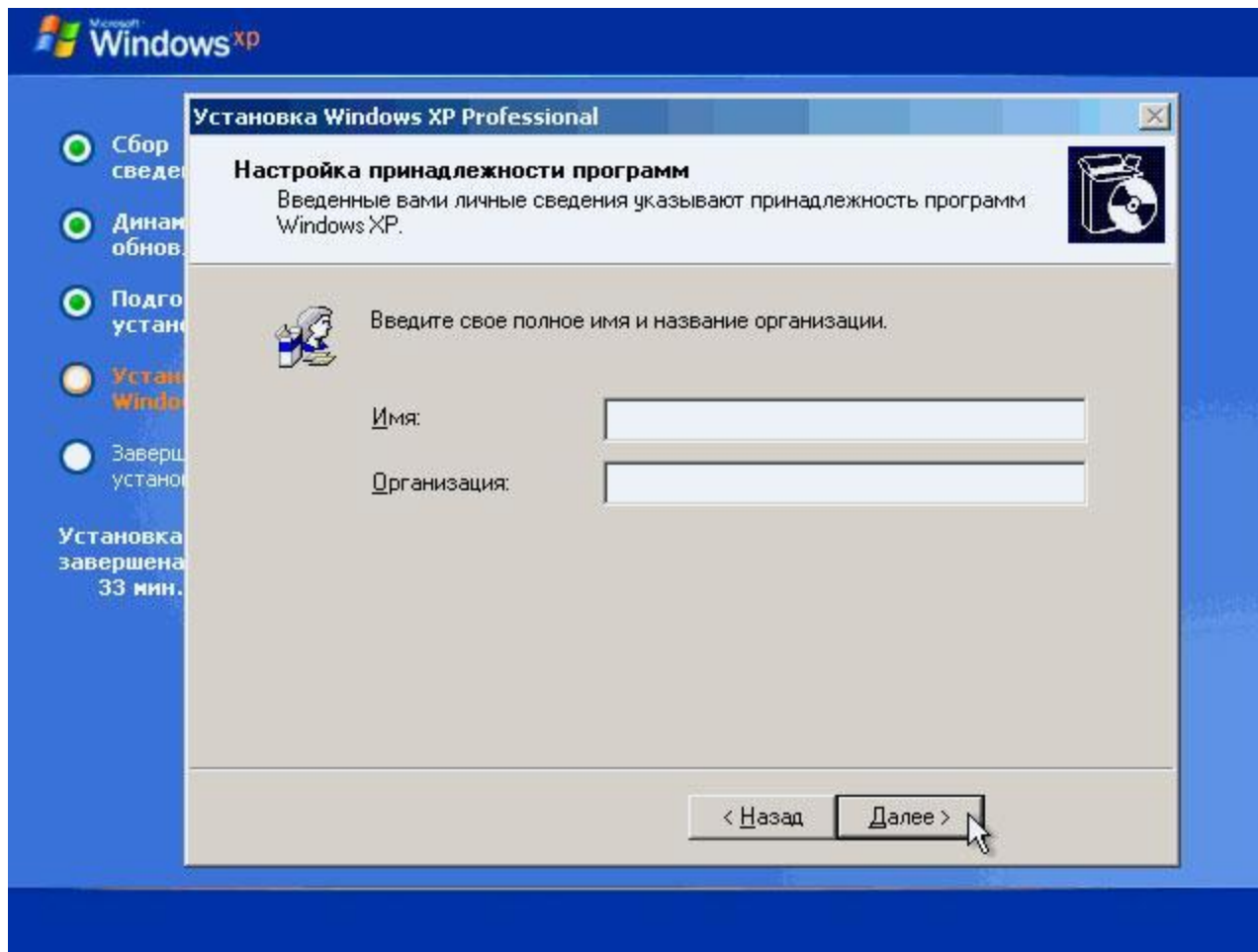


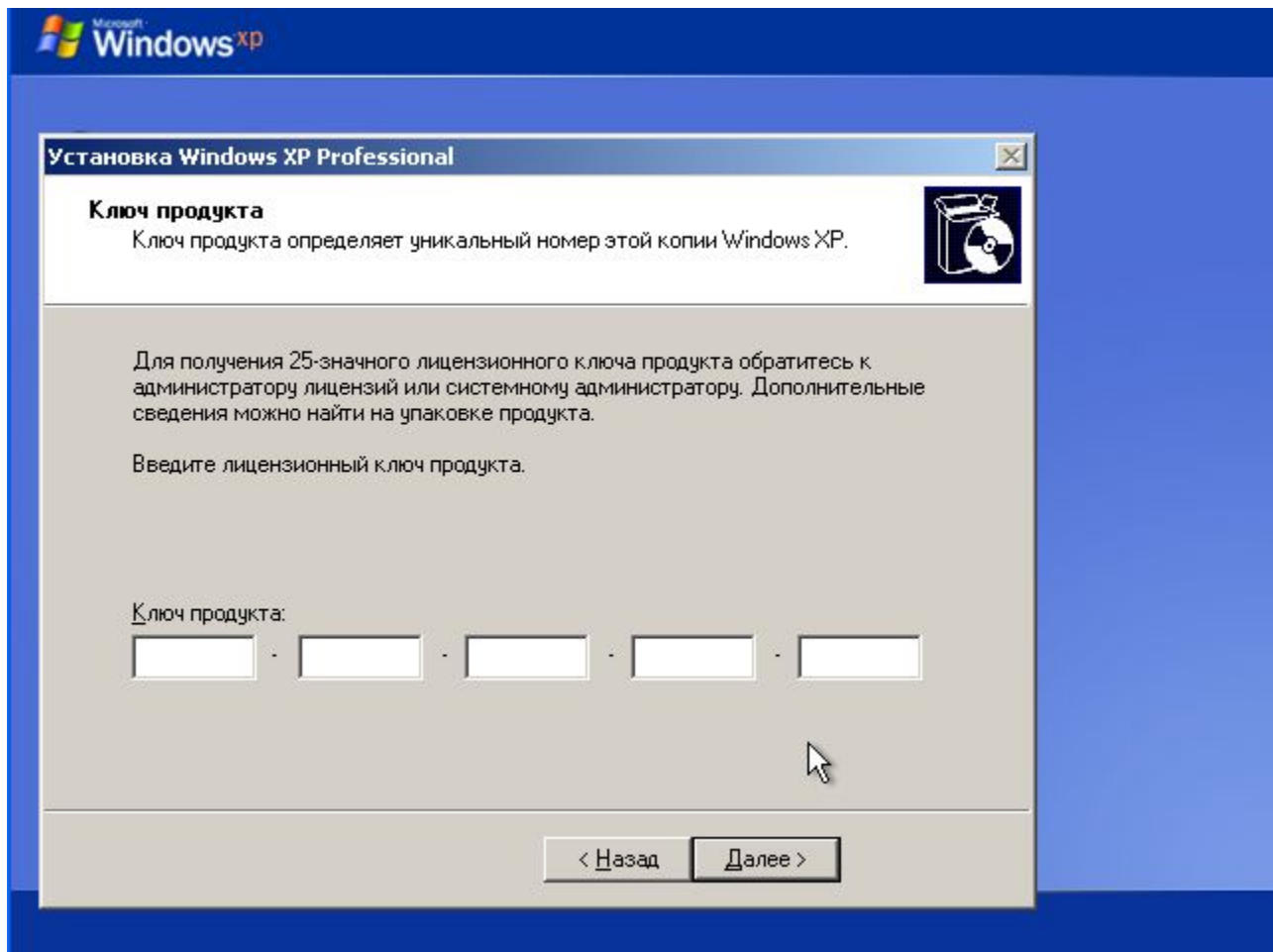
10

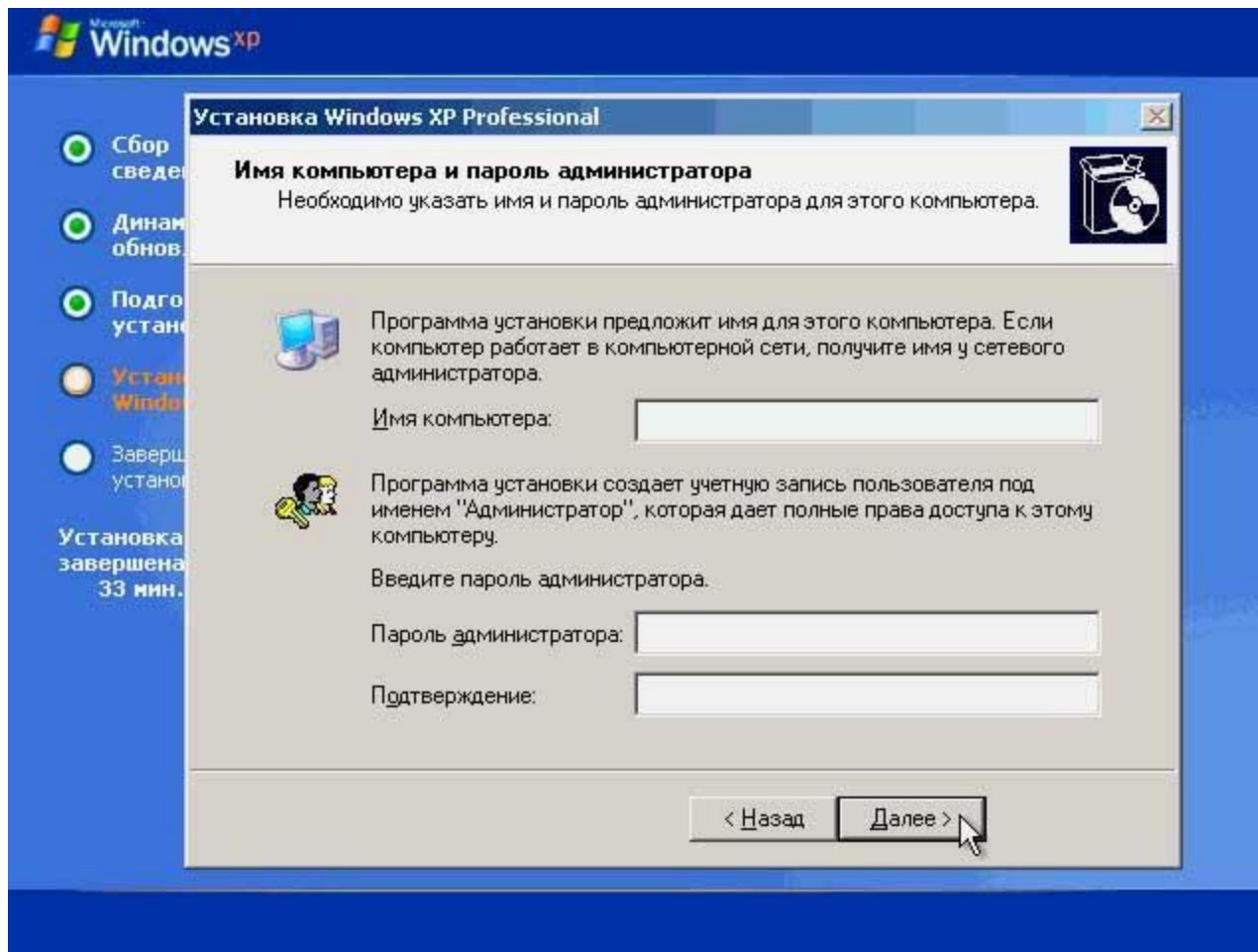
По завершению копирования произойдет перезагрузка компьютера

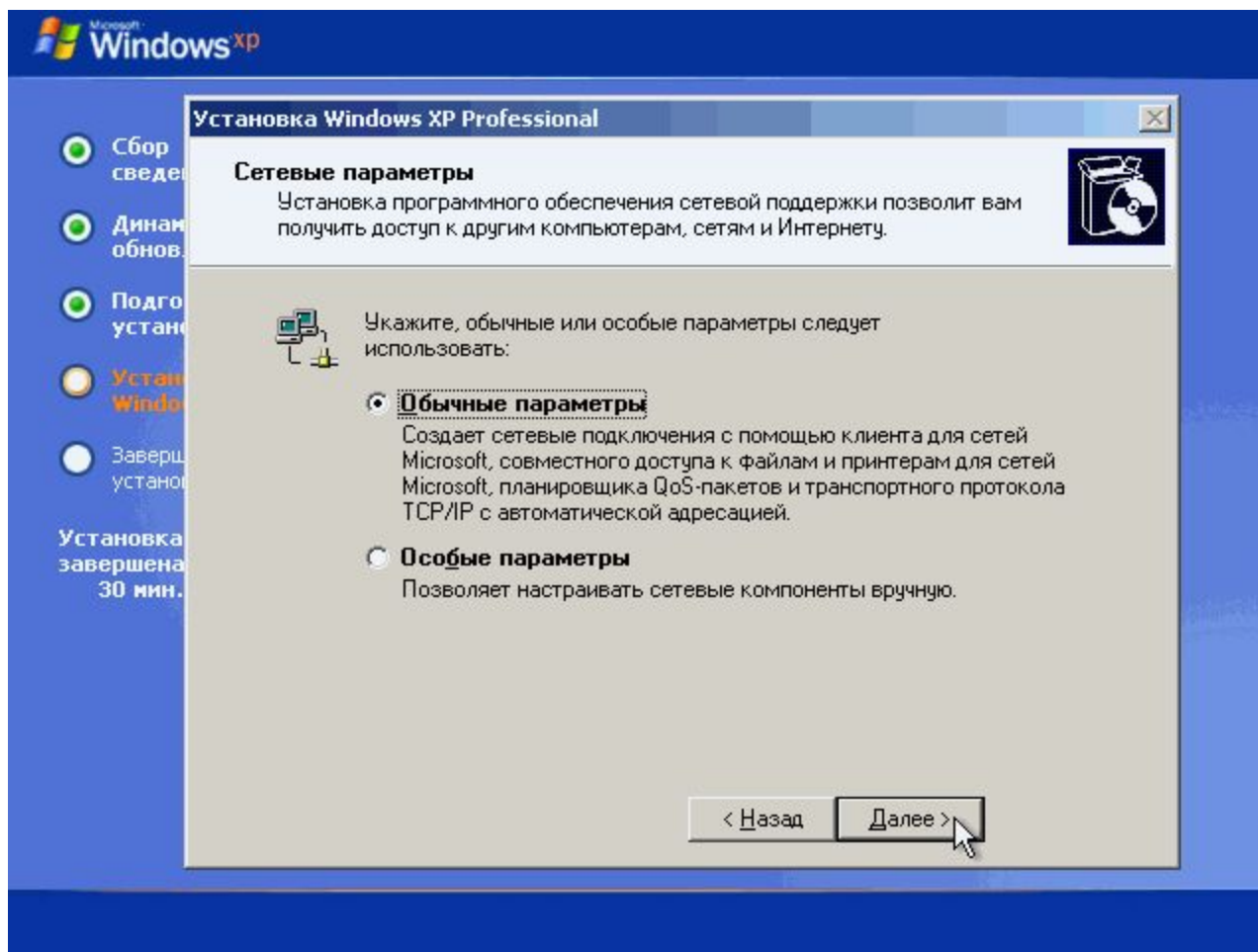


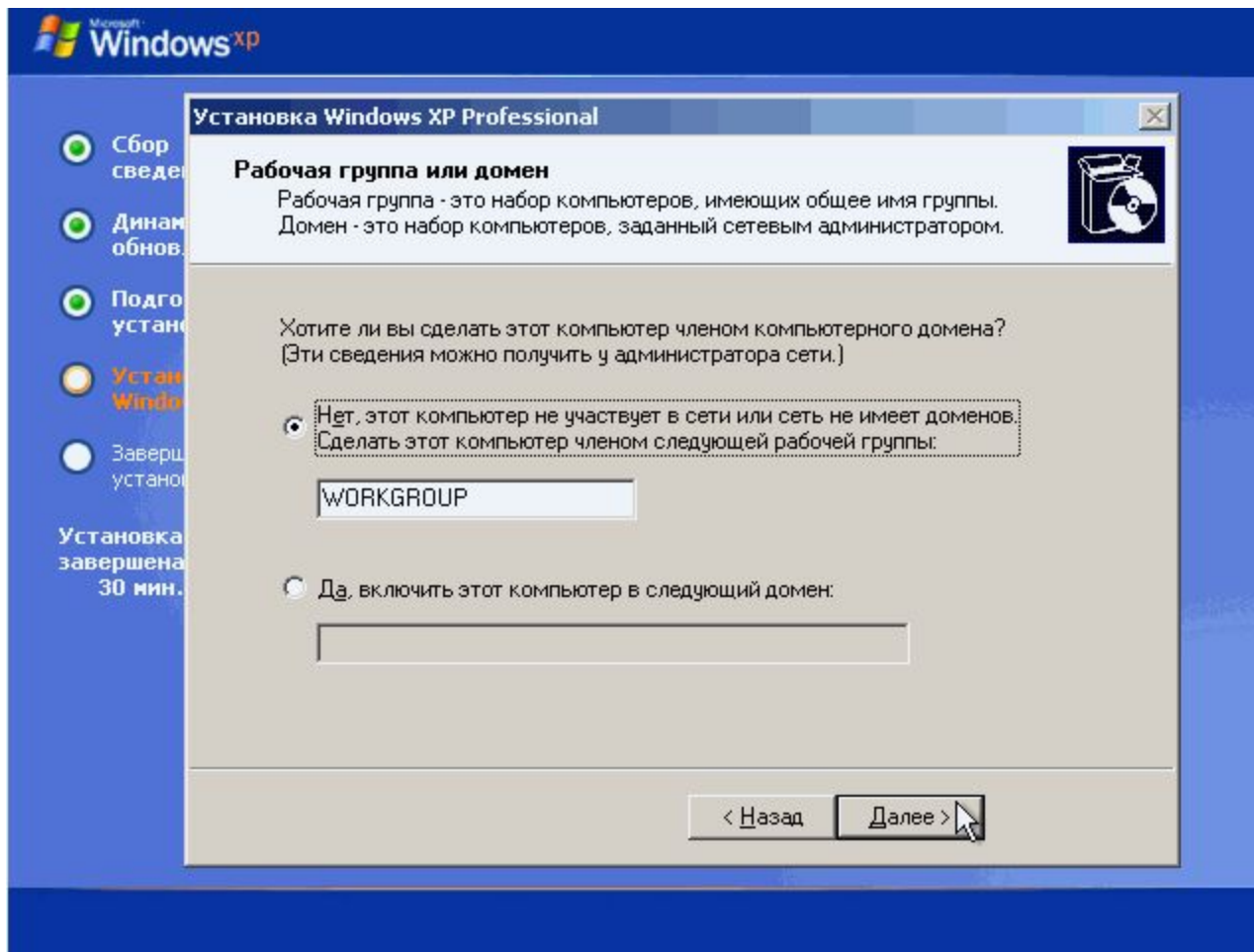




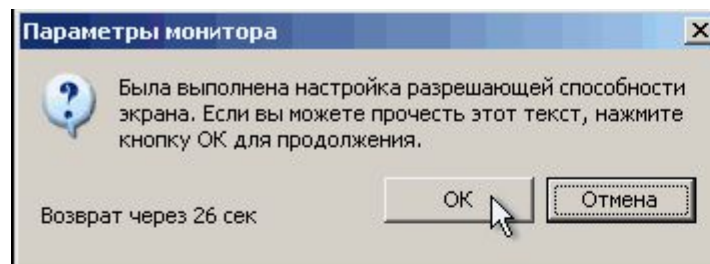
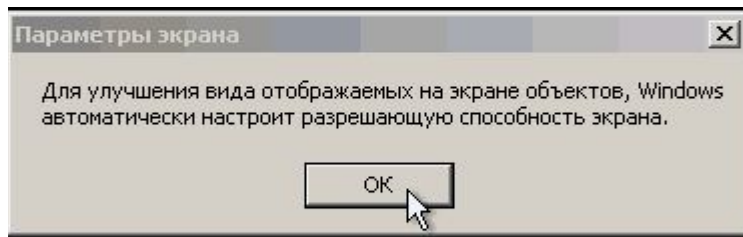




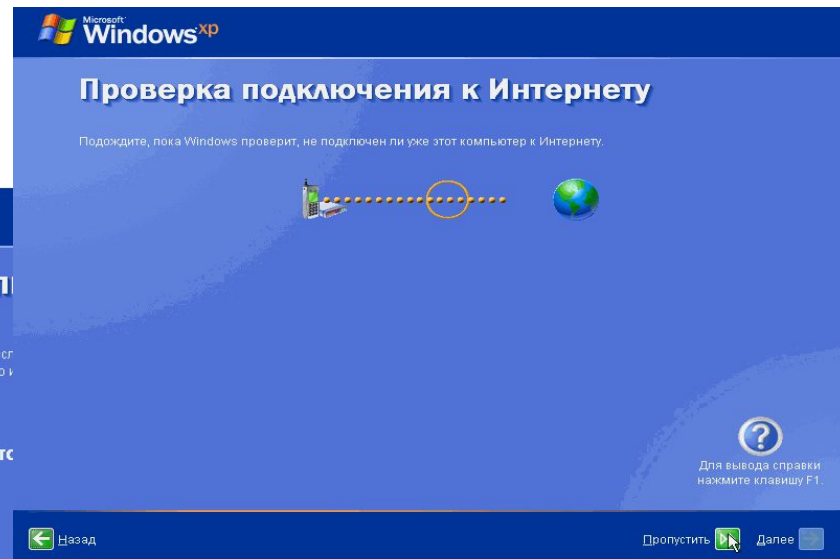
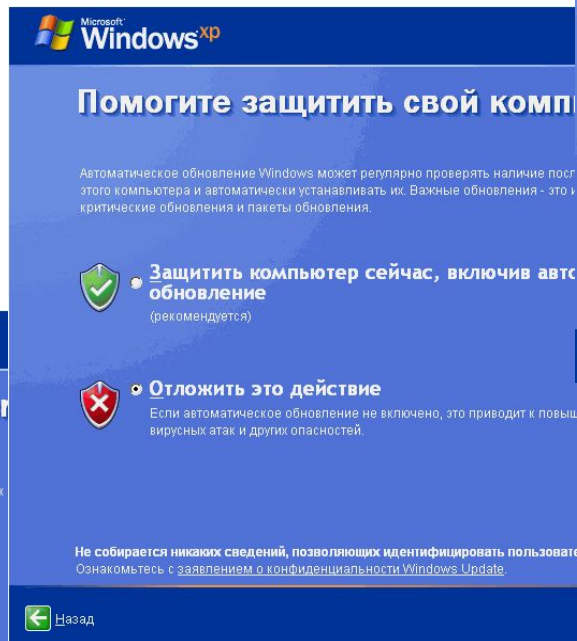
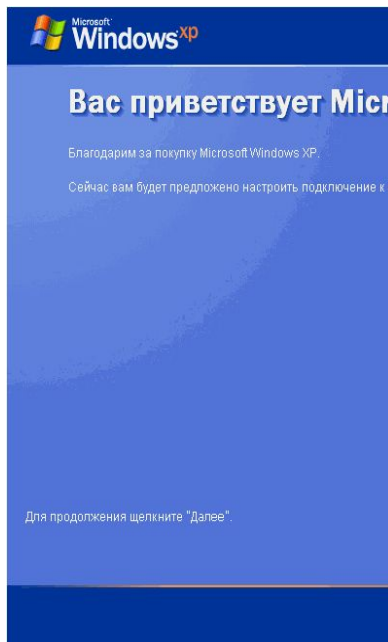


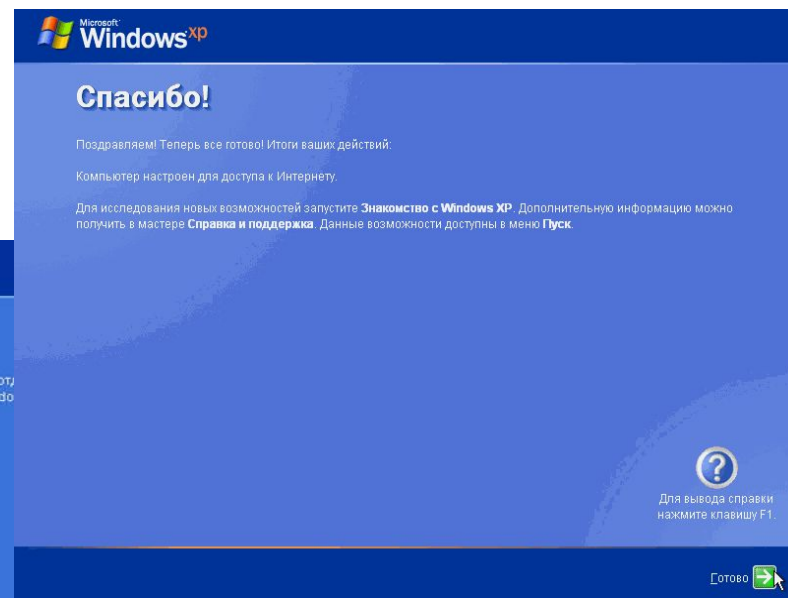
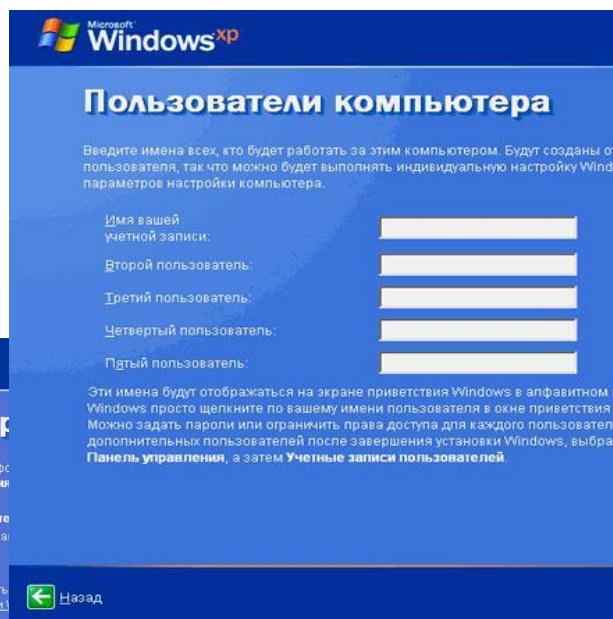
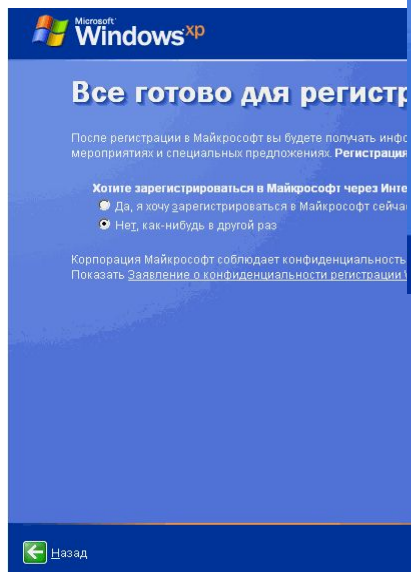


По завершению произойдет перезагрузка компьютера











**Локализация** - перевод пользовательского интерфейса программы с одного языка на другой.

1

Установить MUI (Multilingual User Interface)

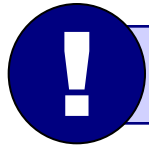
2

Обеспечить корректное отображение кириллицы в меню и диалогах ПО

3

Сконфигурировать языковые и региональные настройки и способ раскладки клавиатуры

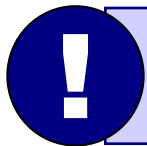
**MUI** — сокращение от «Multilingual User Interface» — программный продукт, выпускаемый Microsoft для локализации английских версий операционных систем. При этом появляется возможность использовать для каждой учётной записи свой язык интерфейса. То есть, установив на свой компьютер английскую версию системы и MUI, вы получите возможность выбирать язык, на котором выводятся меню, диалоги, справки, контекстные справки, системные сообщения и другие элементы интерфейса.



**MUI можно установить только на Windows XP Professional ENG**

**LIP** — сокращение от "Language Interface Pack" - продукт для упрощенной локализации Windows XP (около 80% элементов интерфейса). Имеет в своей основе технологию MUI. В отличие от MUI может быть установлен на любую локализованную версию Windows XP (не только английскую), включая Windows XP Home Edition.

При использовании MUI каждый пользователь (независимо от других) имеет возможность выбора языкового интерфейса, а при использовании LIP все пользователи вынуждены работать только с одним и тем же языковым пакетом.



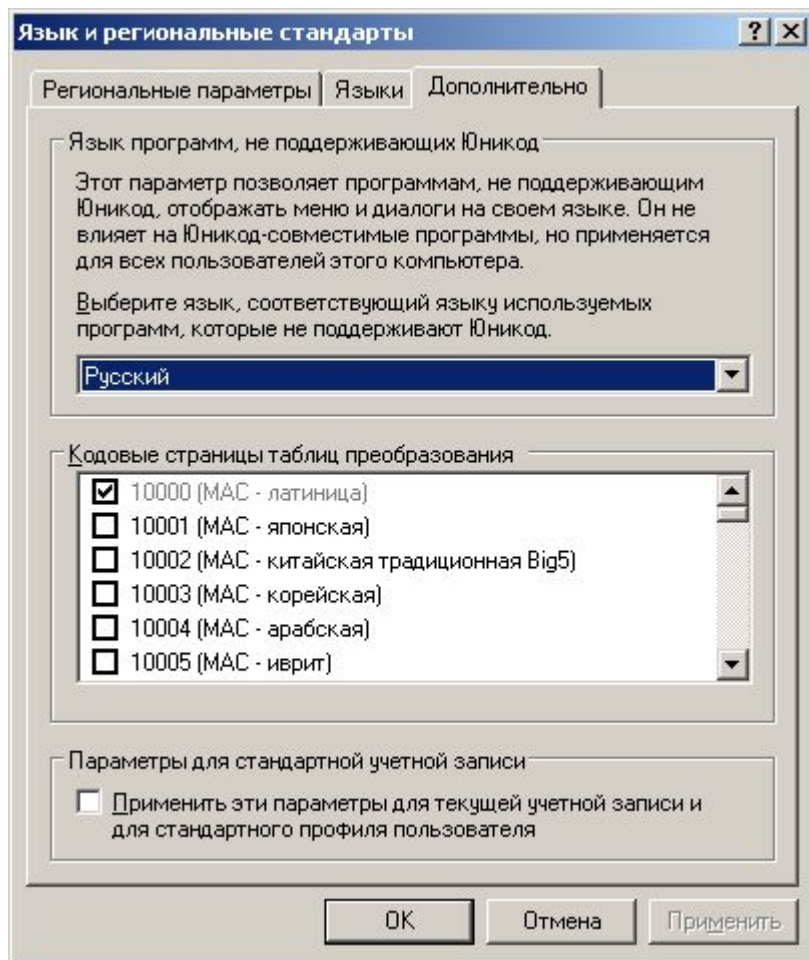
**MUI – предназначен ТОЛЬКО для корпоративных пользователей и не доступен для загрузки с сайта Microsoft**

Выбор языка  
локализации  
(0419 - русский)

Выбор языка  
интерфейса  
(0419 - русский)

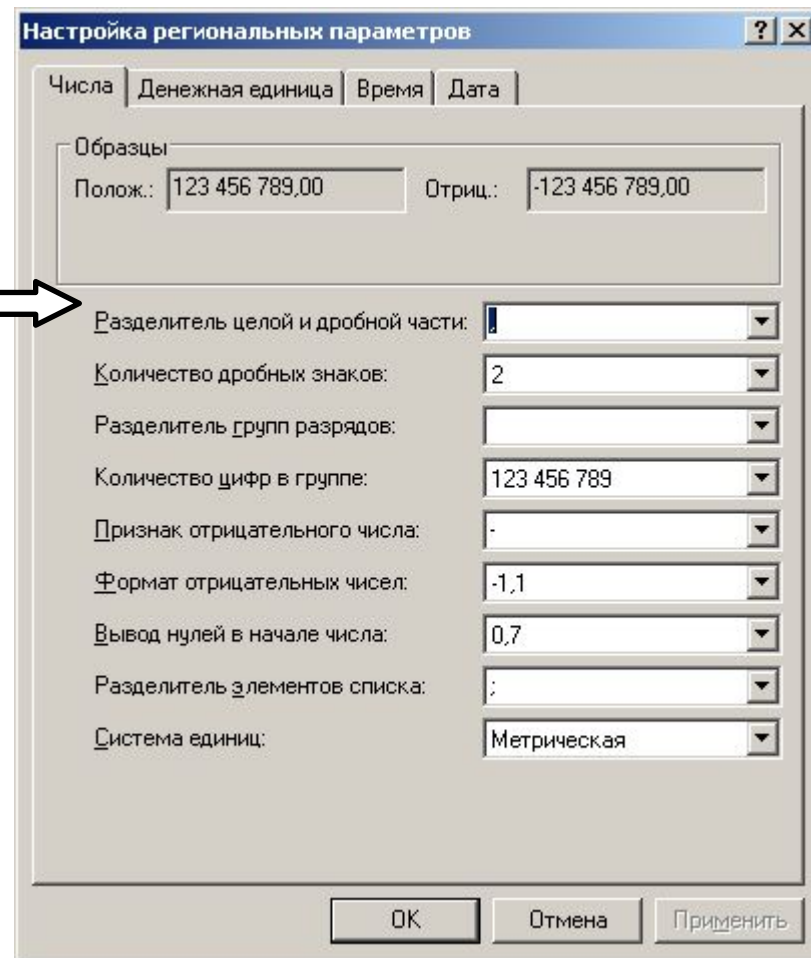
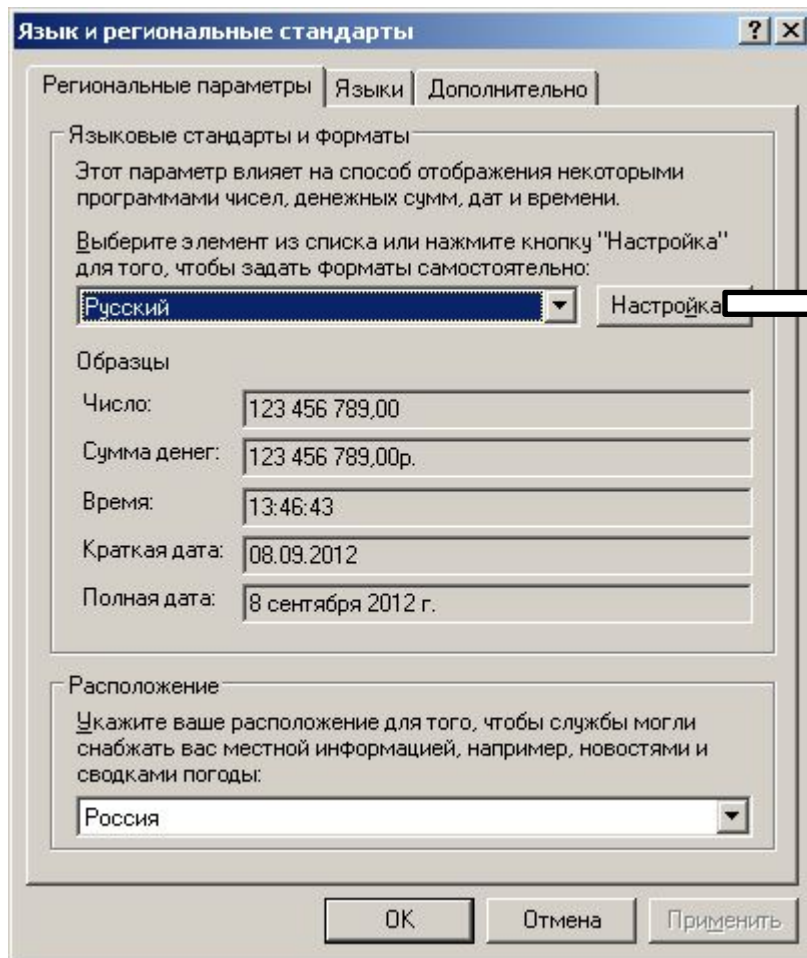
**`muisetup.exe /i 0419 /d 0419 /l /f /r /s`**



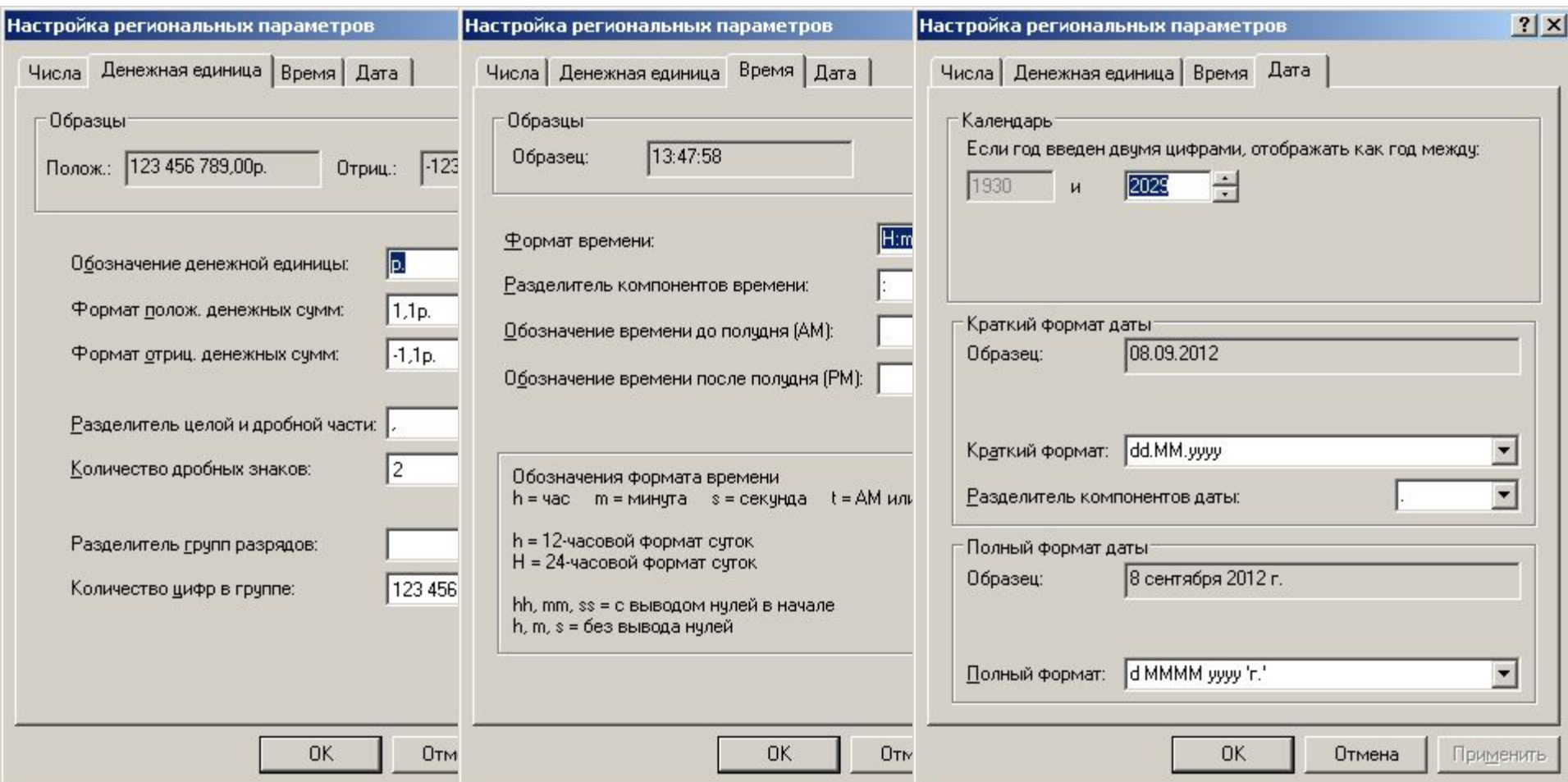


Разрешает программам, не использующим кодировку Юникод (Unicode), выполнять работу, выводить меню и диалоговые окна с использованием локализованных языковых символов. Если в локализованной программе некорректно отображаются языковые символы, настройка языка системы по умолчанию с целью обеспечить соответствие языку локализованной программы может разрешить проблему. Однако данная настройка является системной, поэтому невозможно одновременно поддерживать версии локализованных программ, не использующих Юникод, на нескольких языках.

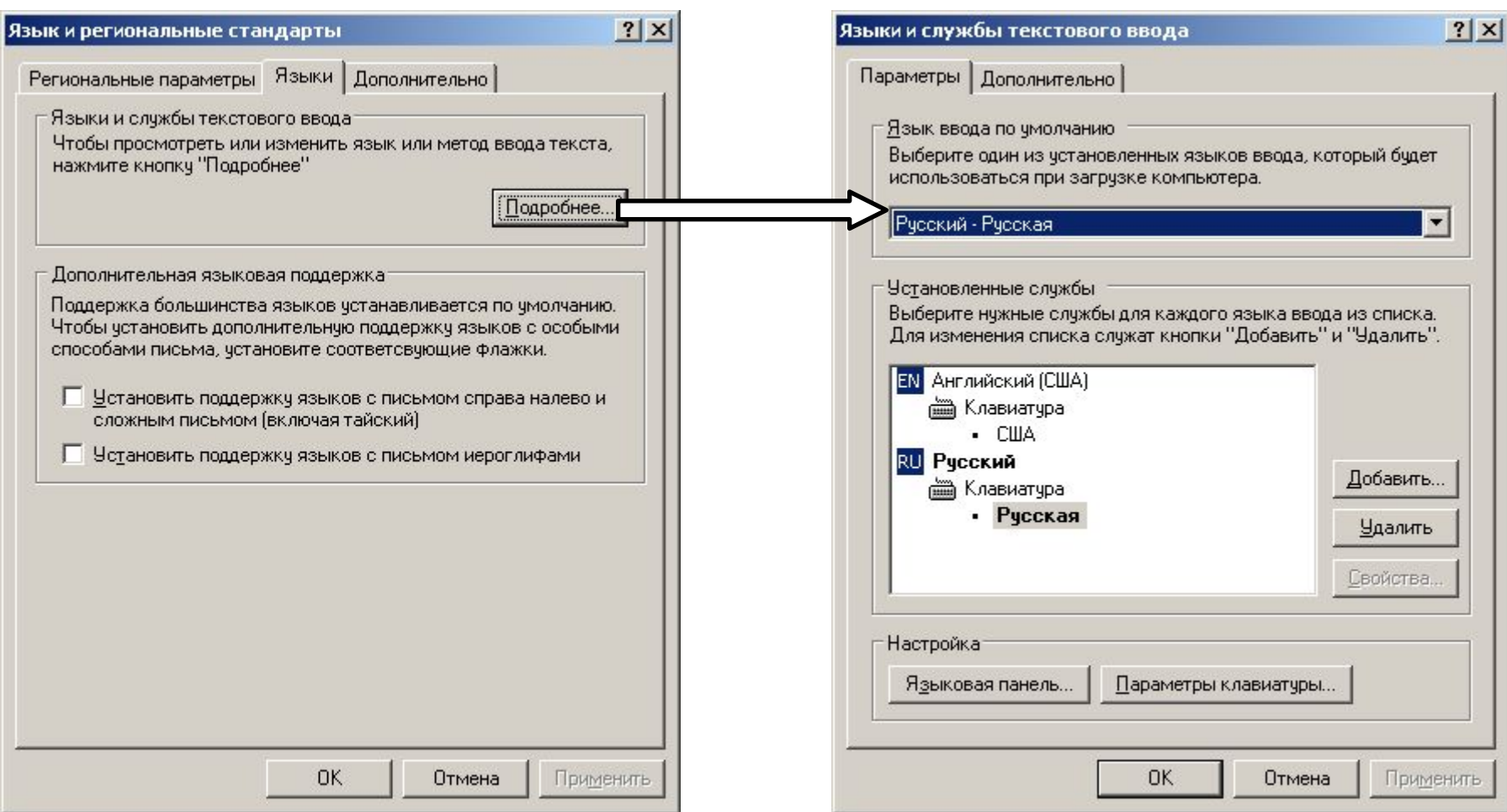




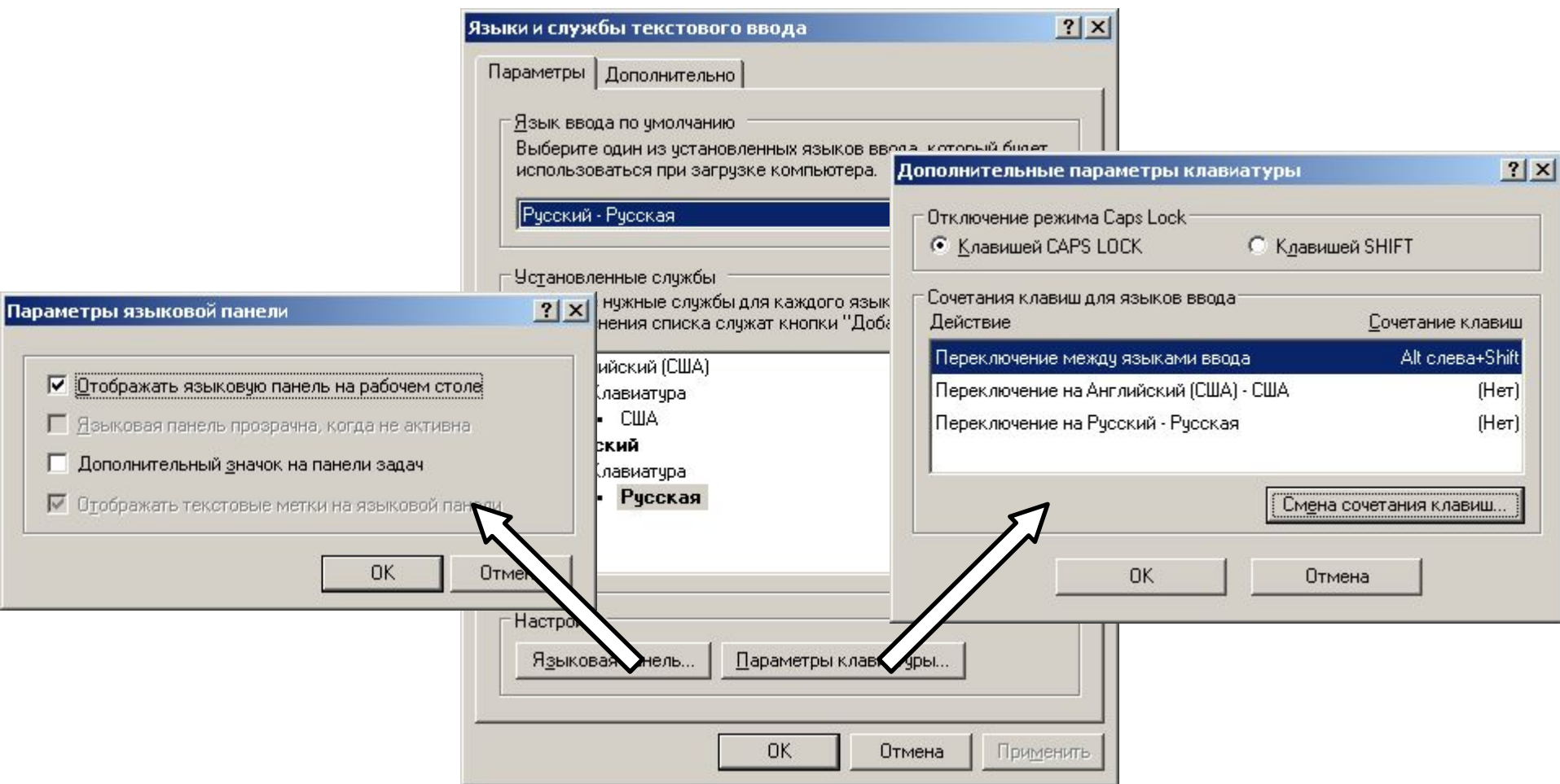
Панель управления – Язык и региональные стандарты



Панель управления – Язык и региональные стандарты



Панель управления – Язык и региональные стандарты



Панель управления – Язык и региональные стандарты

- **FAT16** (MS DOS, Windows)



- адрес кластера – 16 бит,  $\leq 65536$  кластеров
- для 2 Гб – кластер 32 Кб!
- логические диски до 2 Гб (MS DOS)

- **FAT32** (Windows 95/98/2000/XP/Vista)

- адрес кластера – 32 бита,  $\leq 2^{32}$  кластеров
- логические диски до 8 Тб

- **NTFS** (Windows NT/2000/XP/Vista)



- обычно 1 кластер = 4 Кб, диски до 4 Тб
- «остатки» кластеров около 2%
- устанавливаются права на доступ
- квоты для пользователей
- сжатие



- сложность
- не поддерживается в MS DOS, Win95/98/Me

## FAT



Локальная безопасность



Сетевая безопасность



## NTFS



Локальная безопасность



Сетевая безопасность

1

При перемещении файлов в границах раздела NTFS сохраняются исходные права доступа.

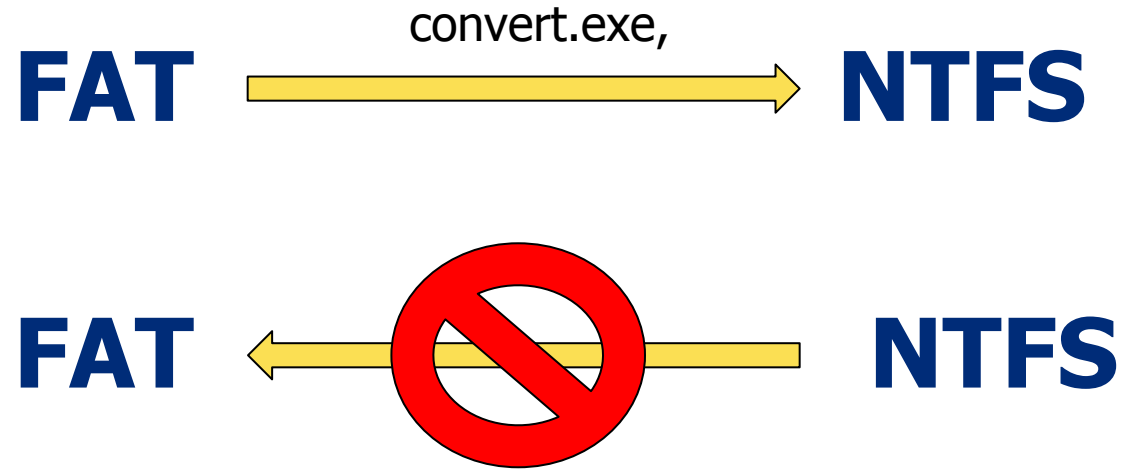
2

При создании или копировании файлов, а также их перемещении между разделами NTFS наследуются права доступа родительской папки.

3

При перемещении файлов из раздела NTFS в раздел FAT все права NTFS теряются.

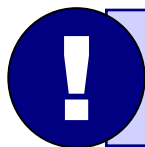




- **ext2**
  - нежурналируемая
  - файловая система, изначально разработанная для систем Linux.
  - Сравнительно простая в реализации. Сейчас используется в основном во встраиваемых системах, например, в маршрутизаторах, сотовых телефонах, в качестве корневой файловой системы сетевых накопителей бытового уровня и т. п.
- **ext3**
  - журналируемая
  - стабильная
  - максимальный размер тома  $4 \cdot 2^{40}$  байт
  - при наличии большого количества файлов эффективность снижается
- **ext4**
  - журналируемая
  - непрерывные области дискового пространства
  - задержка выделения пространства
  - онлайн дефрагментация
  - более эффективна при работе с большим числом файлов в каталогах.

- **xfs**
  - более эффективная в работе с большими по размеру файлами,
  - хорошо работает с большими по объему каталогами на чтение и поиск в них.
  - Невысокая нагрузка на процессор.
- **jfs**
  - дает хороший прирост в скорости работы.
  - возможно восстановить данные с поврежденного тома, или же стертые данные, в отличии от ext3,
  - не сохраняет данные о стертых каталогах а файлах, что затруднит поиск.
  - Нет ограничений на количество файлов.
  - Одинаково производительна как на файлах малого объёма, так и на файлах большого объёма.
  - работает очень быстро.
  - Минимальная нагрузка на процессор,
  - оптимизирована для работы в многопроцессорной среде.
  - Идеально подходит для хранения корневой файловой системы.

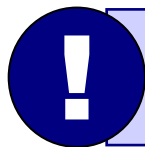
- **Отсутствие доступа** (No Access). Пользователь видит имя каталога, но не может обратиться к его содержимому.
- **Право чтения** (Read). Пользователь может видеть имя каталога, может читать и выполнять находящиеся в нем файлы, но не может изменять их.
- **Право изменения** (Change). Пользователь может читать, записывать и удалять содержимое каталога, но не может изменить права доступа к каталогу или находящимся в нем файлам.
- **Полный доступ** (Full Control). Пользователь может читать, записывать и удалять содержимое каталога, удалить сам каталог, изменить права доступа к каталогу и находящимся в нем файлам, если только право доступа к содержимому не было ограничено ранее.



**Для пользователей, принадлежащих нескольким группам,  
действует принцип поглощения**

- **Нет доступа** (No Access) (None)(Нет).
  - **Полный доступ** (Full Control) (All)(All) (Все)(Все).
  - **Право чтения** (Read) (RX)(RX) (чтение)(чтение).
  - **Право добавления** (Add) (WX)(Not Specified) (запись/выполнение) (Не указано).
  - **Право добавления и чтения** (Add & Read) (RWX)(RX) (чтение/запись/выполнение)(чтение/выполнение).
  - **Право просмотра** (List) (RX)(Not Specified) (чтение/выполнение)(Не указано).
  - **Право изменения** (Change) (RWXD)(RWXD) (чтение/запись/выполнение/удаление) (чтение/запись/выполнение/удаление).
- папки**

- **Полный доступ** (Full Control) (All) (Все).
  - **Нет доступа** (No Access) (None) (Нет).
  - **Право изменения** (Change) (RWXD) (чтение/запись/выполнение/удаление).
  - **Право чтения** (Read) (RX) (чтение/выполнение).
- файлы**



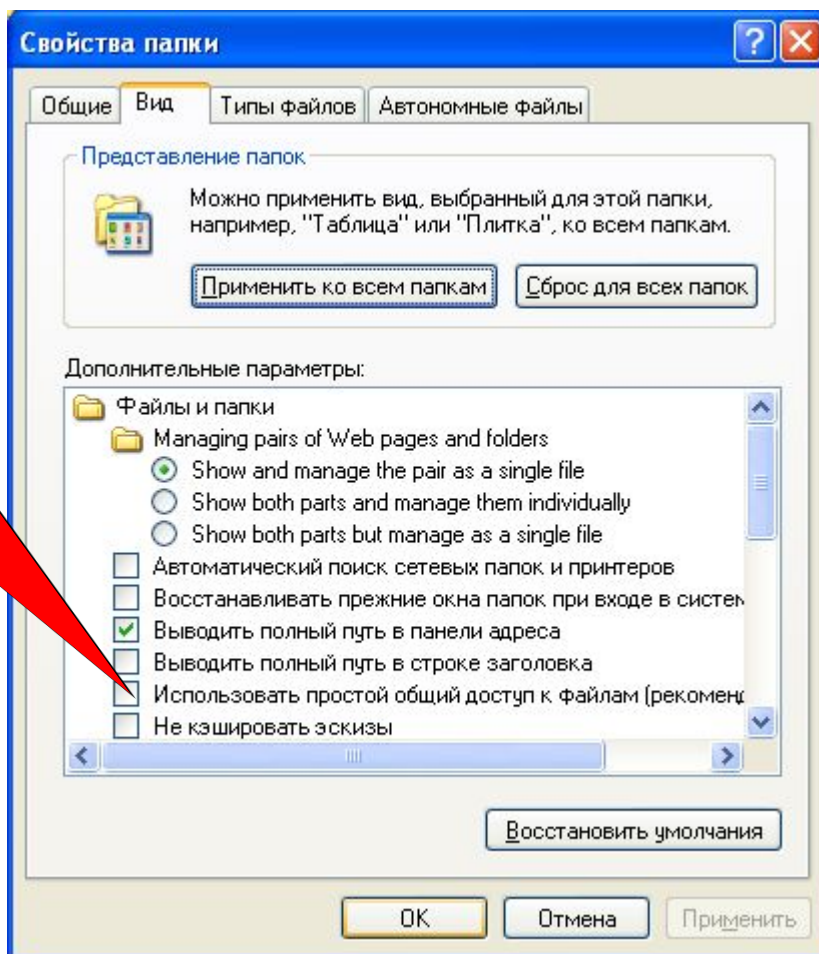
**Для пользователей, принадлежащих нескольким группам,  
действует принцип поглощения**



Операционная система должна устанавливаться на разделах NTFS

Параметры  
безопасности по  
умолчанию  
**Простой общий  
доступ  
(Simple File  
Sharing).**

Такая конфигурация обладает  
низким уровнем безопасности,  
практически совпадающей со  
стандартной конфигурацией  
Windows 95/98/Me.

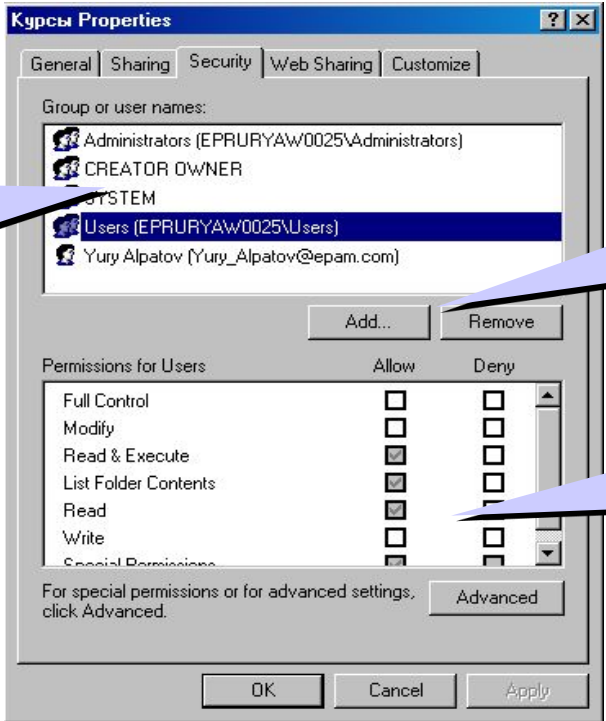


Устанавливая пользователям определенные разрешения (permissions) на доступ к файлам и каталогам (папкам), администраторы системы могут защищать конфиденциальную информацию от несанкционированного доступа.

## Назначение пользователю или группе разрешения на доступ к определенному файлу

Выберите файл (или папку) и нажмите правую кнопку мыши. Выполните команду **Properties** (Свойства) контекстного меню. В появившемся окне свойств файла перейдите на вкладку **Security** (Безопасность).

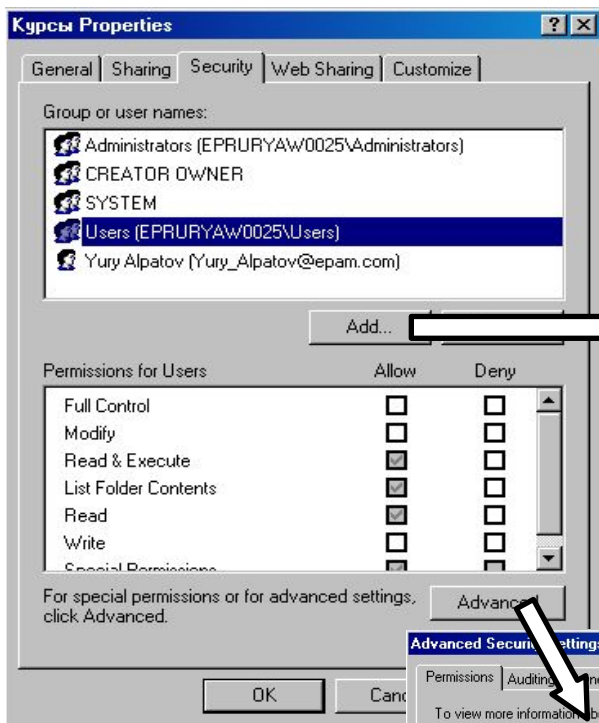
Список пользователей и групп, которым уже предоставлены разрешения для данного файла.



Добавление (Add) или удаление (Remove) пользователей или групп

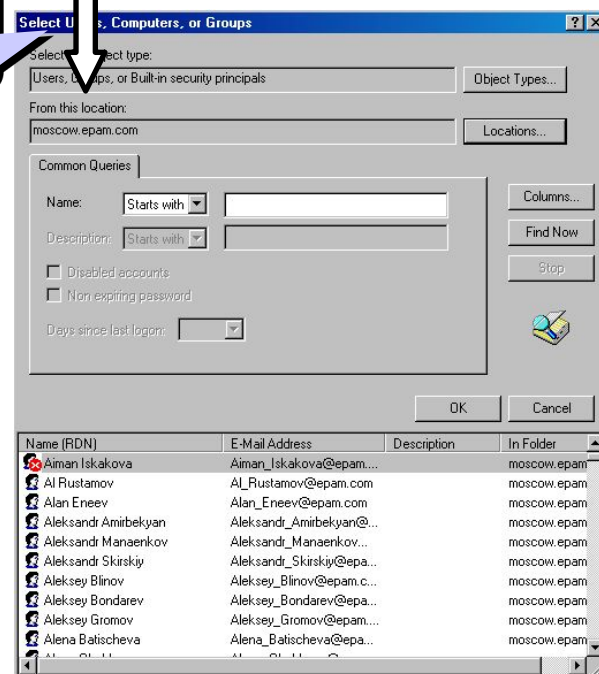
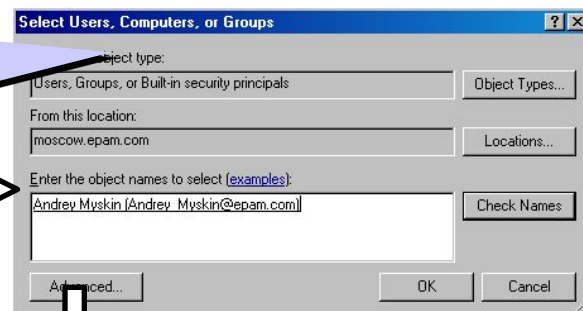
Список разрешений выделенного пользователя или группы



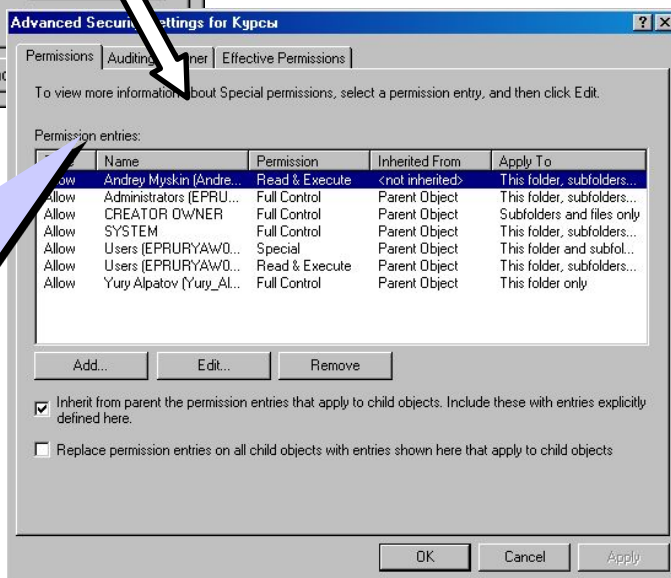


Диалоговое окно для  
выбора пользователя или  
группы

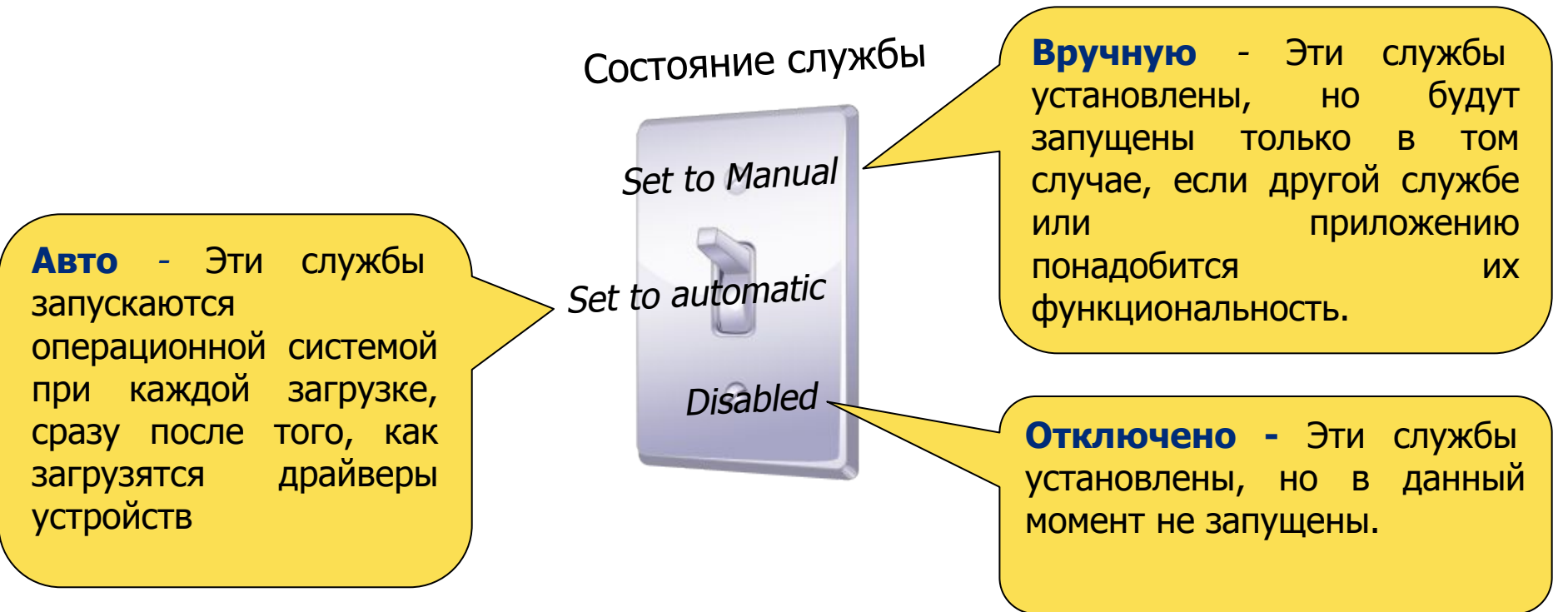
Список пользователей и  
групп в домене



Задание особых  
разрешений и  
опций  
управления  
наследованием  
разрешений

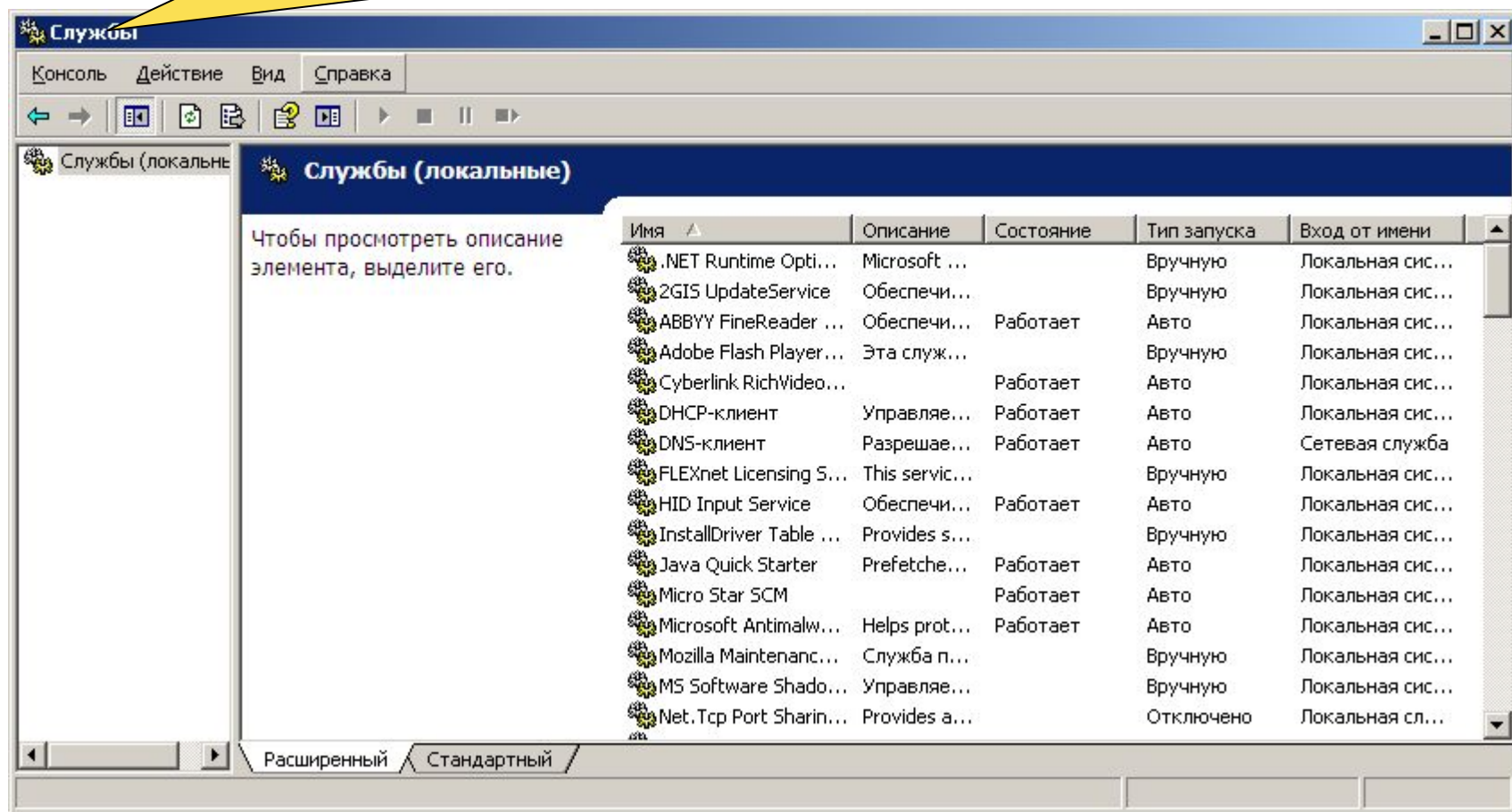


**Службы Windows** (англ. *Windows Service*, сервисы) — приложения, автоматически запускаемые системой при запуске Windows и выполняющиеся вне зависимости от статуса пользователя.



Оснастка **Services**(Службы) позволяет запускать, останавливать, приостанавливать и возобновлять работу служб (сервисов) на удаленном и локальном компьютерах, а также конфигурировать опции запуска и восстановления сервисов.

Запуск  
services.msc



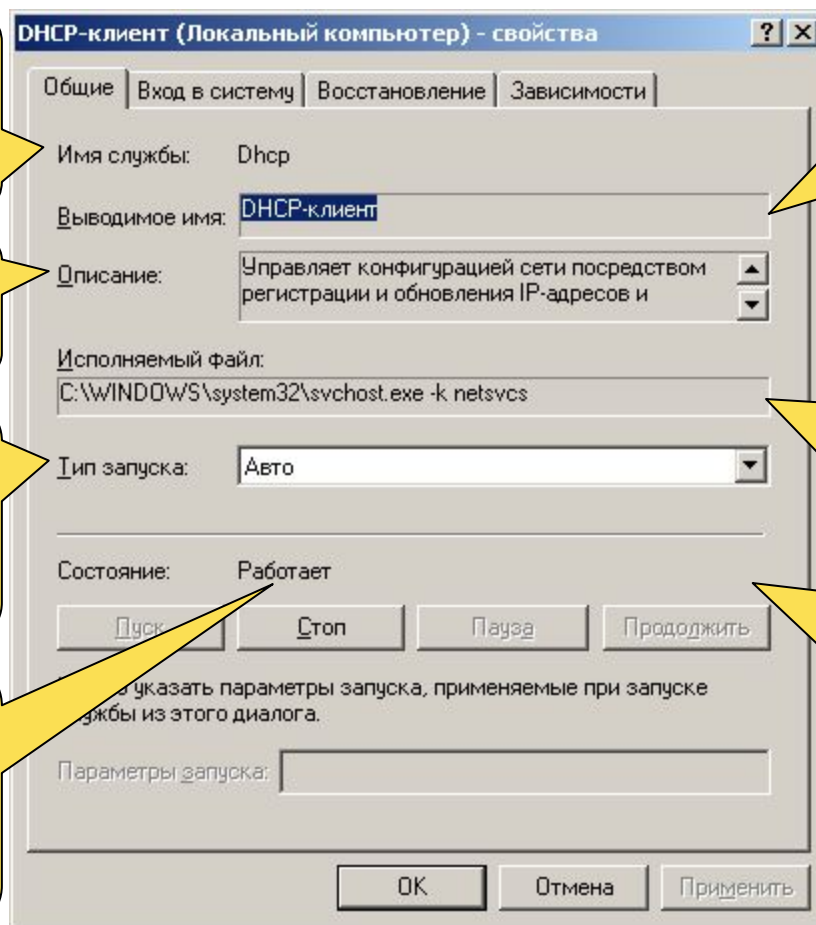
- **управлять службами** на локальном и удаленном компьютере;
- проводить **операции по восстановлению работы службы** например, автоматически перезапускать службу или компьютер;
- **подключать или отключать возможность запуска службы** для определенного аппаратного профиля;
- **просматривать статус и описание служб**

Используется для запуска службы (не изменяемое)

Краткое пояснение назначения службы

Как будет запускаться служба (Авто, Вручную, Отключено)

Раздел текущего состояния содержит 4 кнопки (Пуск, Стоп, Пауза, Продолжить).

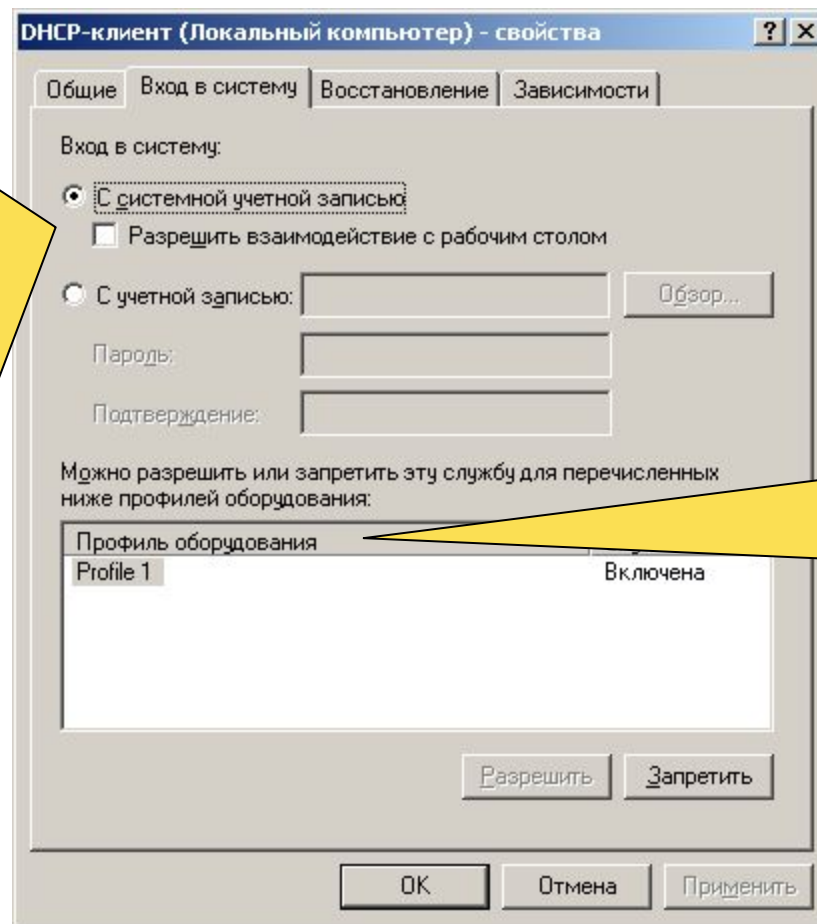


Имя (изменяемое), появляющееся в списке служб

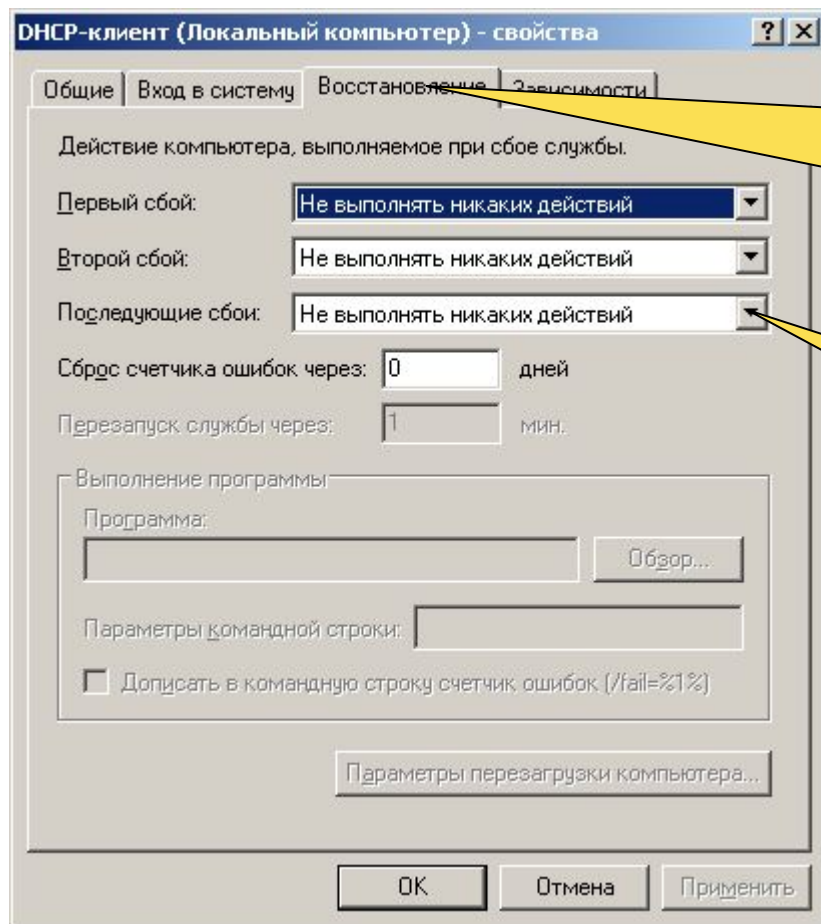
Путь к файлу – источнику службы: один файл может быть источником многих служб

Путь к файлу – источнику службы: один файл может быть источником многих служб

Учетная запись, от имени которой служба будет исполняться. При этом можно запускать ее от имени системы (с системной учетной записью), либо от имени учетной записи пользователя (для которой не установлена привилегия **Отказать во входе в качестве учетной записи**), указав ее пароль.



Аппаратный профиль, в котором будет запрещено или разрешено исполнение службы.

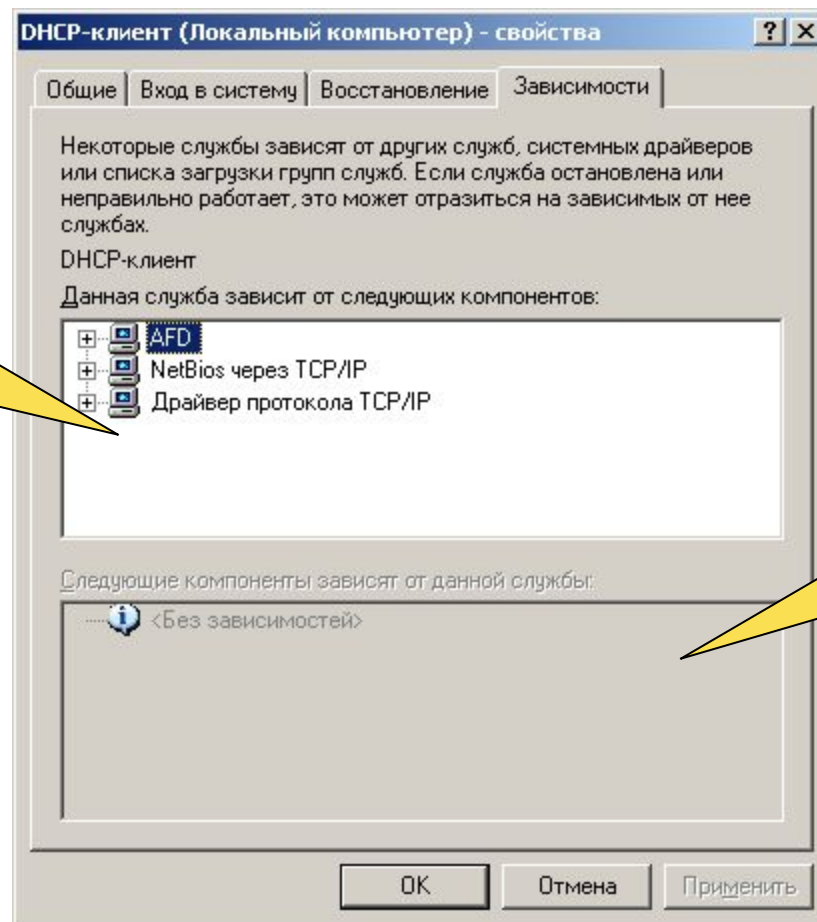


Указание системе, как поступить, если служба почему-либо не запустилась или ее исполнение прервалось

- ничего не делать;
- перезапуск службы;
- выполнение программы (в отдельном поле указывается путь к исполняемому файлу);
- перезапуск компьютера.



Эти службы  
влияют на работу  
рассматриваемой  
службы



Эти службы  
зависят от работы  
рассматриваемой  
службы

- Средства
- мониторинга
  - Производительность (Performance)
    - Системный монитор
  - Оповещения и журналы безопасности
- Диспетчер задач (Task Manager)
- Просмотр событий (Event Viewer)

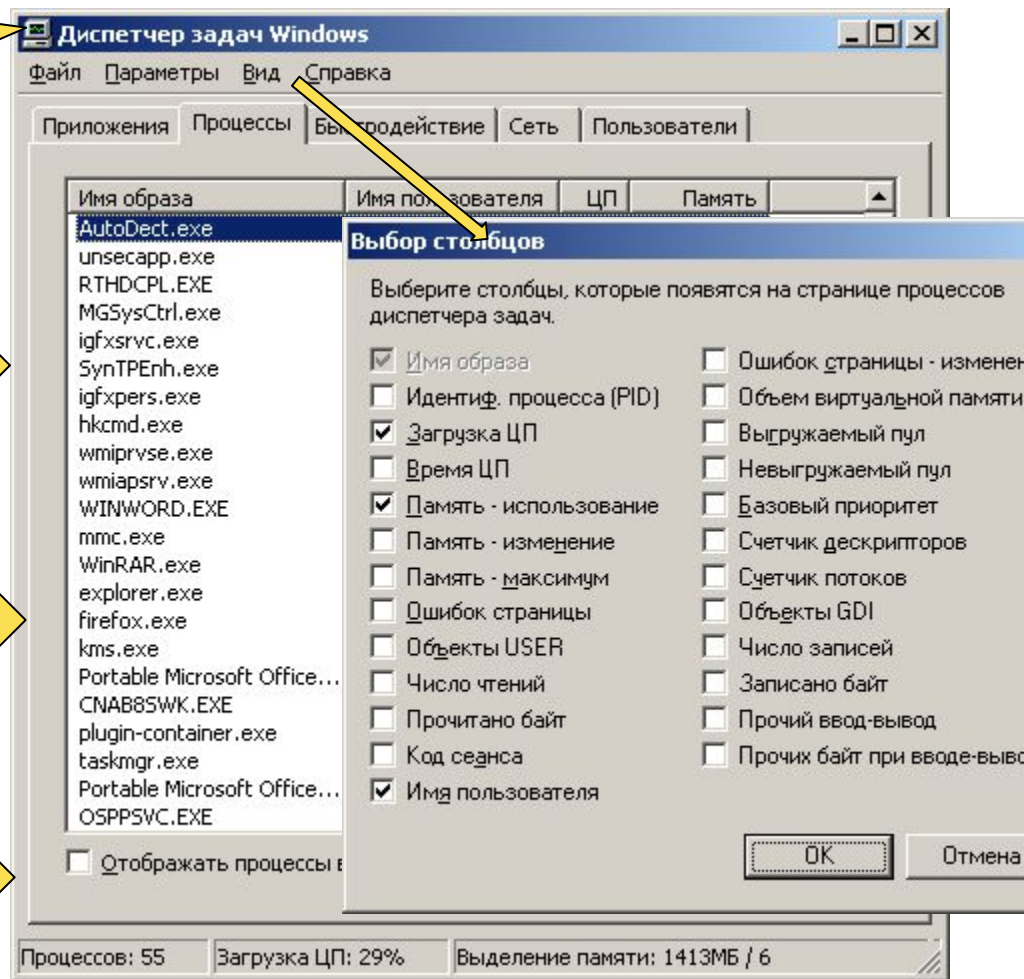


Информация о программах и процессах, запущенных на компьютере, и общие показатели производительности процессов

[Ctrl]+[Alt]+[Del]

**Диспетчер задач в контекстном меню панели задач**

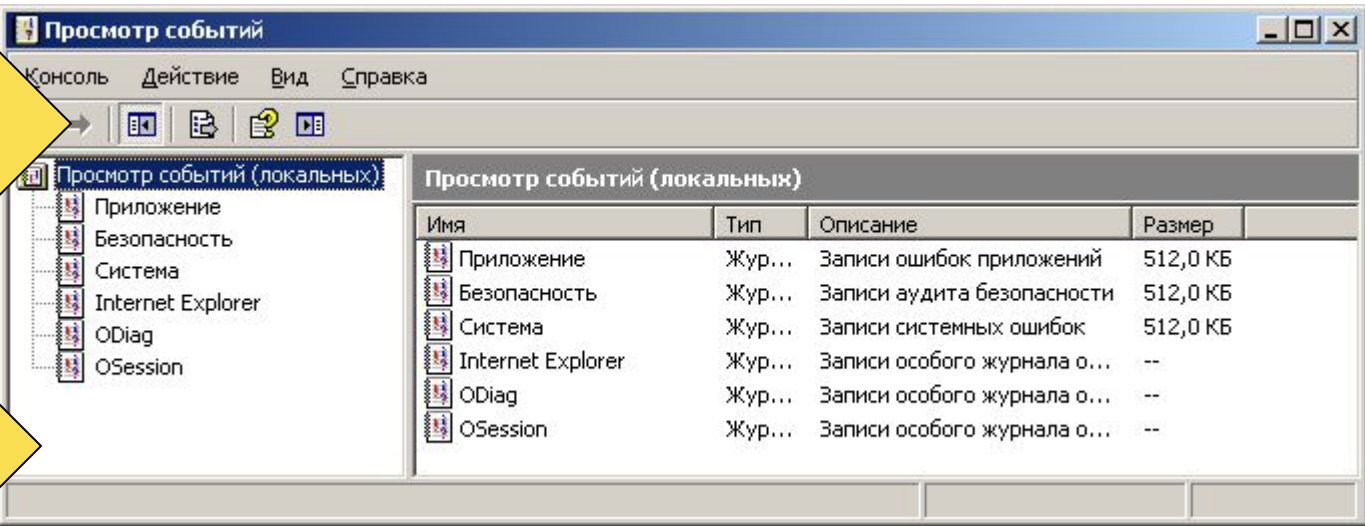
taskmgr



**Событие** - любое значительное «происшествие» в работе системы или приложения.

Панель управления  
Администрирование  
Просмотр событий

mmc



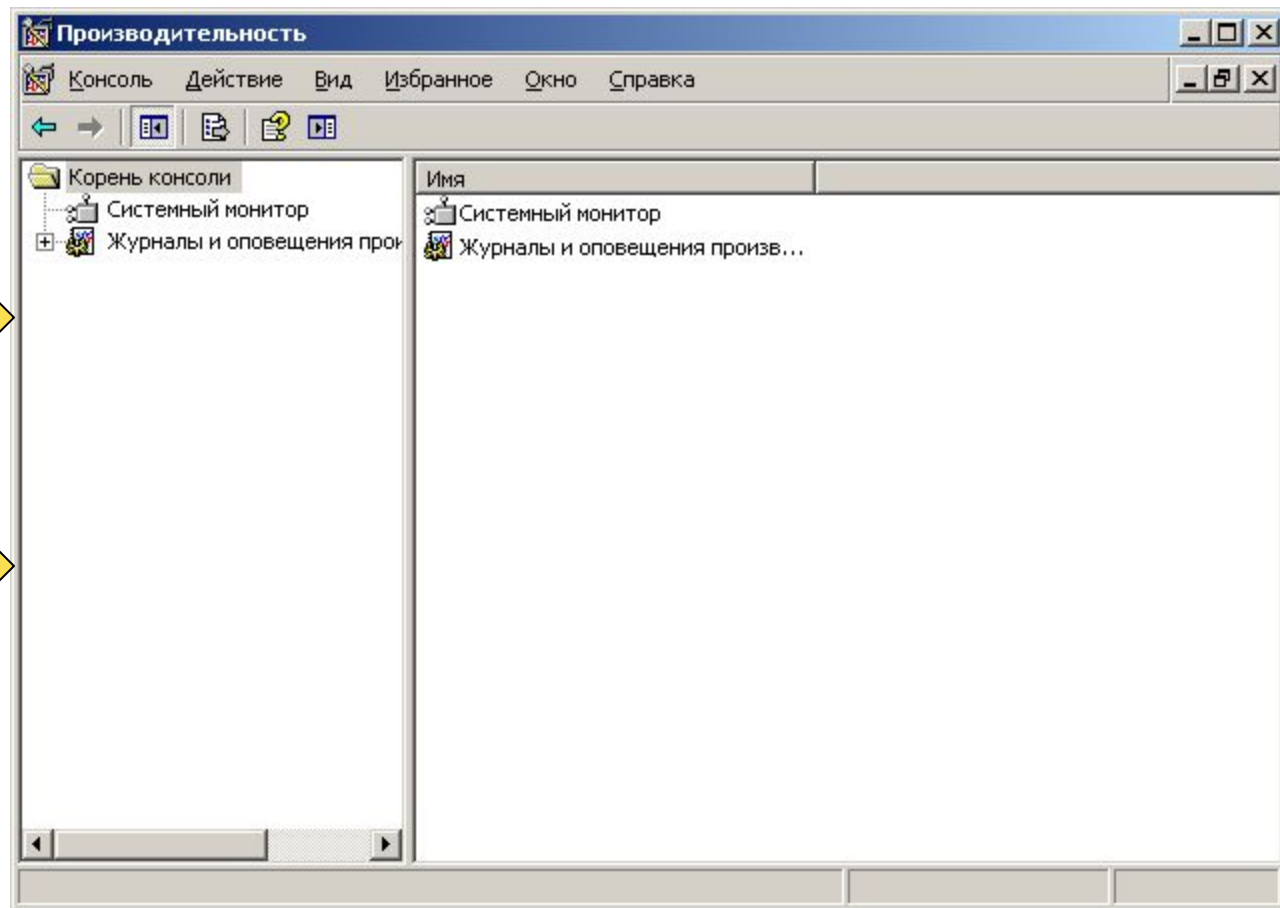
| Имя               | Тип    | Описание                    | Размер   |
|-------------------|--------|-----------------------------|----------|
| Приложение        | Жур... | Записи ошибок приложений    | 512,0 КБ |
| Безопасность      | Жур... | Записи аудита безопасности  | 512,0 КБ |
| Система           | Жур... | Записи системных ошибок     | 512,0 КБ |
| Internet Explorer | Жур... | Записи особого журнала о... | --       |
| ODiag             | Жур... | Записи особого журнала о... | --       |
| OSession          | Жур... | Записи особого журнала о... | --       |

- Журналы
  - Приложение
- Система
- Безопасность

| Тип события                          | Описание  |
|--------------------------------------|---|
| <b>Ошибка</b> (Error)                | событие регистрируется в случае возникновения серьезного события (такого, как потеря данных или функциональных возможностей). Событие данного типа будет зарегистрировано, если невозможно загрузить какой-либо из сервисов в ходе запуска системы. |
| <b>Предупреждение</b> (Warning)      | событие не является серьезным, но может привести к возникновению проблем в будущем. Например, если недостаточно дискового пространства, то будет зарегистрировано предупреждение.   |
| <b>Уведомление</b> (Information)     | значимое событие, которое свидетельствует об успешном завершении операции приложением, драйвером или сервисом. Такое событие может, например, зарегистрировать успешно загрузившийся сетевой драйвер.   |
| <b>Аудит успехов</b> (Success Audit) | событие, связанное с безопасностью системы. Примером такого события является успешная попытка регистрации пользователя в системе.   |
| <b>Аудит отказов</b> (Failure Audit) | событие связано с безопасностью системы. Например, такое событие будет зарегистрировано, если попытка доступа пользователя к некоторой папке, к которой ему запрещен доступ, закончилась неудачей.  |

Панель управления  
Администрирование  
Производительность

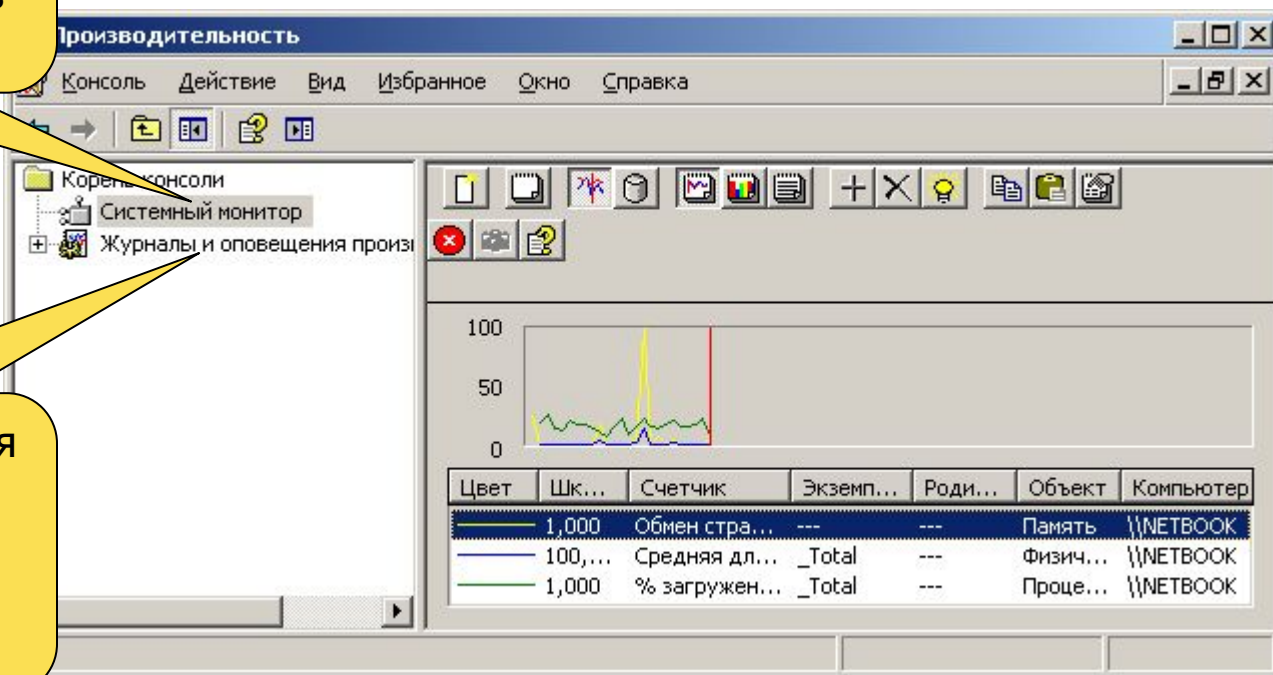
perfmon.msc



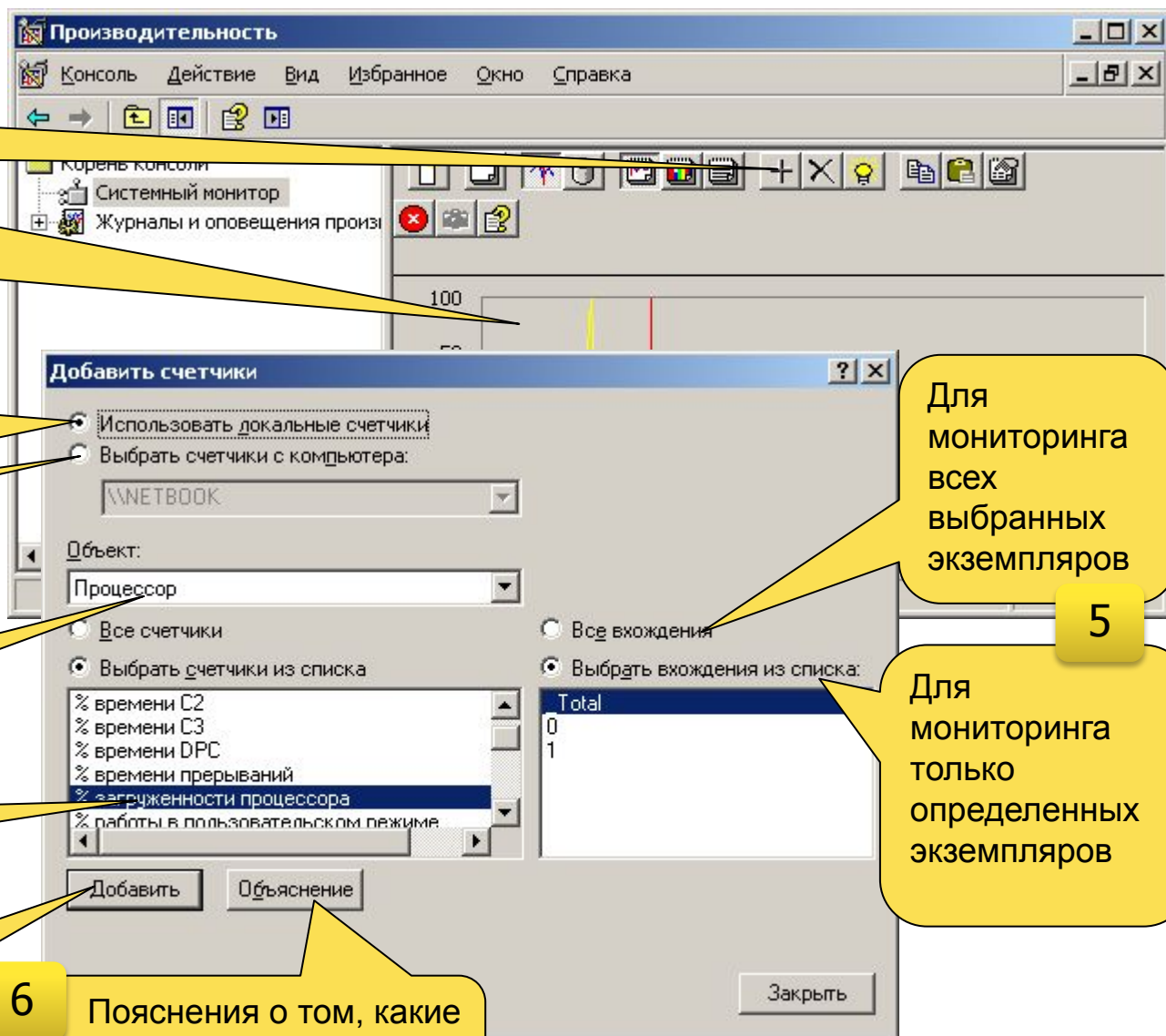


Измерение  
производительности  
локального компьютера  
или других компьютеров  
в сети

Автономная оснастка для  
просмотра файлов  
журналов  
производительности



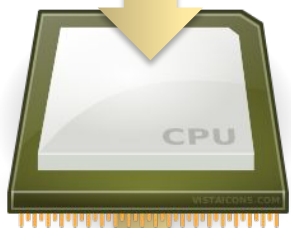
## Добавление счетчика:



**память**



**процессоры**



**ДИСКИ**



**сеть**





## Исследуемый параметр:

Степень использования  
Узкие места

## Счетчики:

Memory\Available Bytes (Доступно байт)

Memory\Cache Bytes (Байт кэш-памяти)

Memory\Pages/sec (Обмен страниц/сек)

Memory\Page Reads/sec (Чтение страниц/сек)

Memory\Transition Faults/sec (Ошибок транзита/сек)

Memory\Pool Paged Bytes (Байт в выгружаемом страничном пуле)

Memory\Pool Nonpaged Bytes (Байт в невыгружаемом страничном пуле)

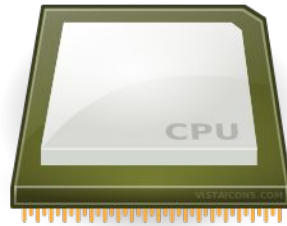
Также полезны счетчики:

Paging File\% Usage (все вхождения) (Файл подкачки использования)

Cache\Data Map Hits % (Кэш\% попаданий при отображении данных)

## Исследуемый параметр:

Степень использования  
Узкие места



## Счетчики:

Processor\% Processor Time (все вхождения) (Загруженность процессора)

Processor\Interrupts/sec (Прерываний/сек)

System\Processor Queue Length (все вхождения) (Система\Длина очереди процессора)

SysterrAContext switches/sec (Система\Контекстных переключений/сек)

## Исследуемый параметр:

Степень использования  
Узкие места



## Счетчики:

Physical Disk\Disk Reads/sec (Обращений чтения с диска/сек)  
Physical Disk\Disk Writes/sec (Обращений записи на диск/сек)  
LogicalDisk\% Free Space (Свободное место)  
Physical Disk\Avg. Disk Queue Length (все вхождения) (Средняя длина очереди диска)

## Исследуемый параметр:

Степень использования  
Производительность



## Счетчики:

Network Segment\%Net Utilisation (% использования сети)

Счетчики передачи по протоколам:

Network InterfaceNBytes total/sec (Всего байт/сек)

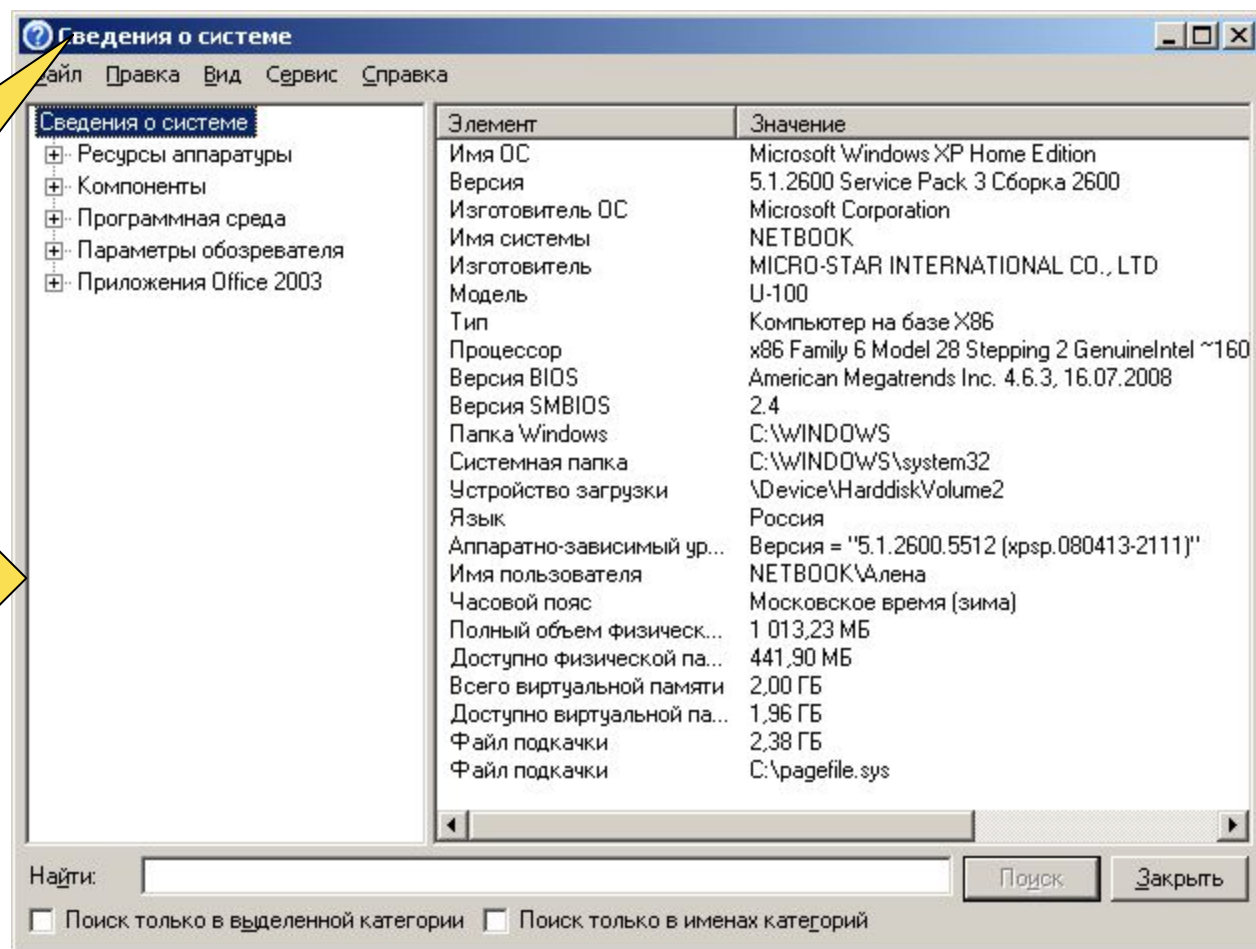
Network Interface\Packets/sec (Пакетов/сек)

Server\Bytes Total/sec или ServeABytes Sent/sec и ServeABytes Received/sec (Послано байт/сек и Получено байт/сек)



Информация об аппаратном обеспечении компьютера, системных компонентах и программной среде

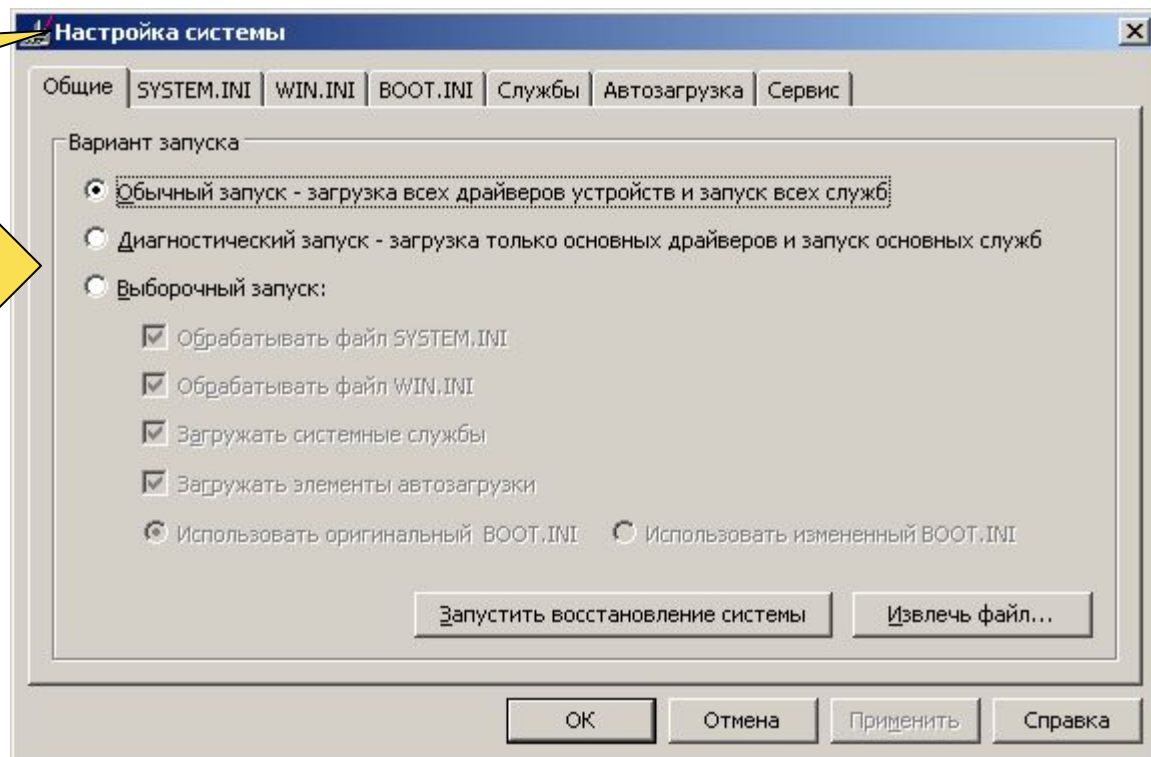
Пуск – Все программы-Стандартные – Служебные – Сведения о системе



| Элемент                    | Значение   |
|----------------------------|--|
| Имя ОС                     | Microsoft Windows XP Home Edition                  |
| Версия                     | 5.1.2600 Service Pack 3 Сборка 2600                |
| Изготовитель ОС            | Microsoft Corporation                              |
| Имя системы                | NETBOOK  |
| Изготовитель               | MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD                  |
| Модель                     | U-100  |
| Тип                        | Компьютер на базе X86                              |
| Процессор                  | x86 Family 6 Model 28 Stepping 2 GenuineIntel ~160 |
| Версия BIOS                | American Megatrends Inc. 4.6.3, 16.07.2008         |
| Версия SMBIOS              | 2.4  |
| Папка Windows              | C:\WINDOWS   |
| Системная папка            | C:\WINDOWS\system32                                |
| Устройство загрузки        | \Device\HarddiskVolume2                            |
| Язык                       | Россия   |
| Аппаратно-зависимый ур...  | Версия = "5.1.2600.5512 (xpsp.080413-2111)"        |
| Имя пользователя           | NETBOOK\Алена                                      |
| Часовой пояс               | Московское время (зима)                            |
| Полный объем физическ...   | 1 013,23 МБ  |
| Доступно физической па...  | 441,90 МБ  |
| Всего виртуальной памяти   | 2,00 ГБ  |
| Доступно виртуальной па... | 1,96 ГБ  |
| Файл подкачки              | 2,38 ГБ  |
| Файл подкачки              | C:\pagefile.sys                                    |

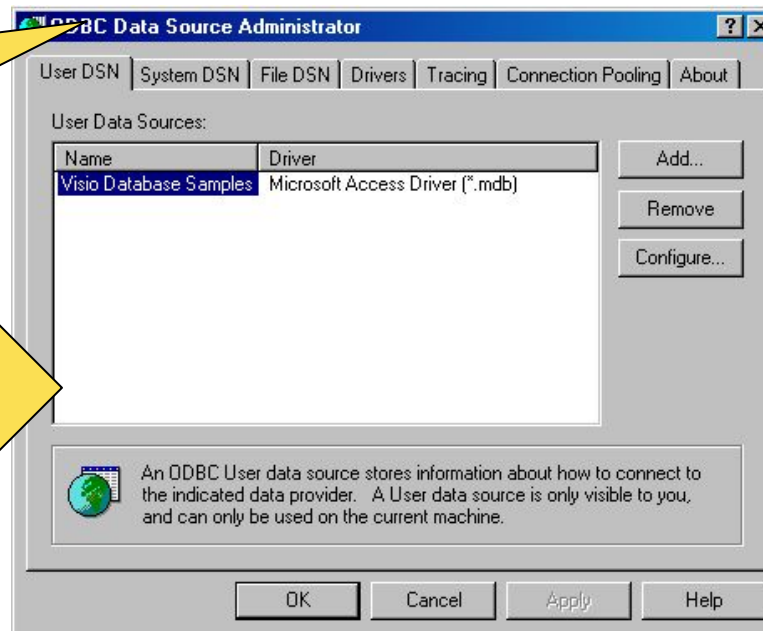
Конфигурация системы и  
устранение неполадок  
загрузки

Msconfig.exe



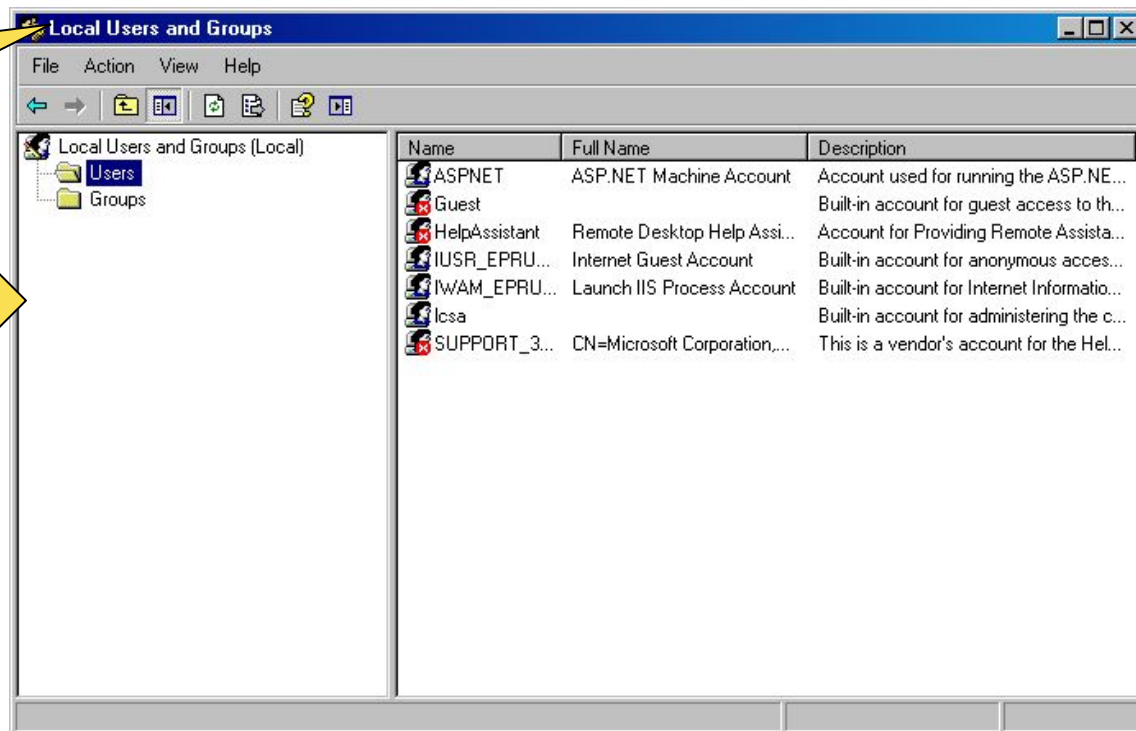
Настройка режимов доступа  
к различным системам  
управления базами данных

Панель управления  
Администрирование  
Источники данных (ODBC)



Управление локальными  
учетными записями  
пользователей и групп

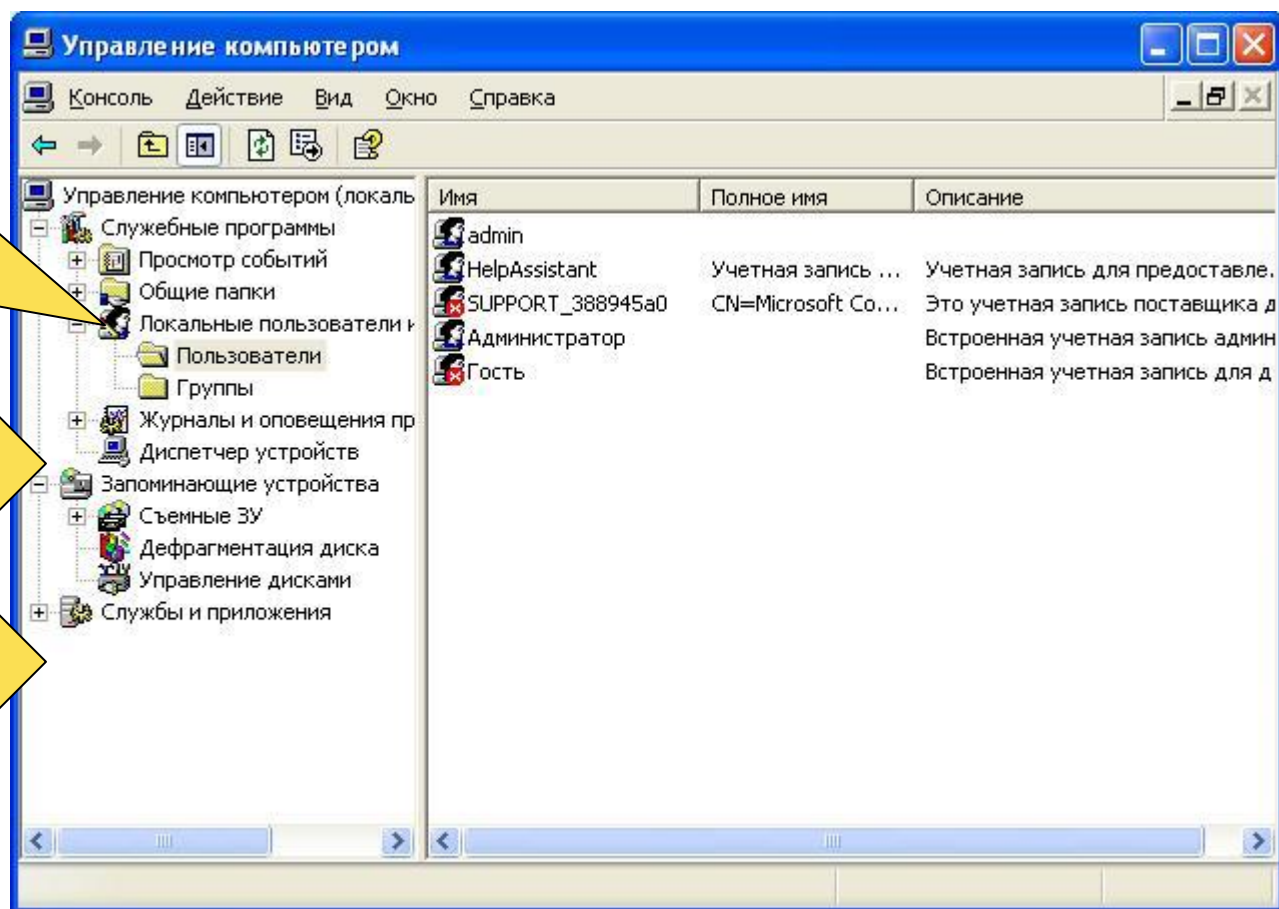
lusrmgr.msc



Ограничение пользователей в доступе к конфиденциальной информации компьютерной сети, выполнения в сети определенных действий (например, архивация данных, завершение работы компьютера).

lusrmgr.msc

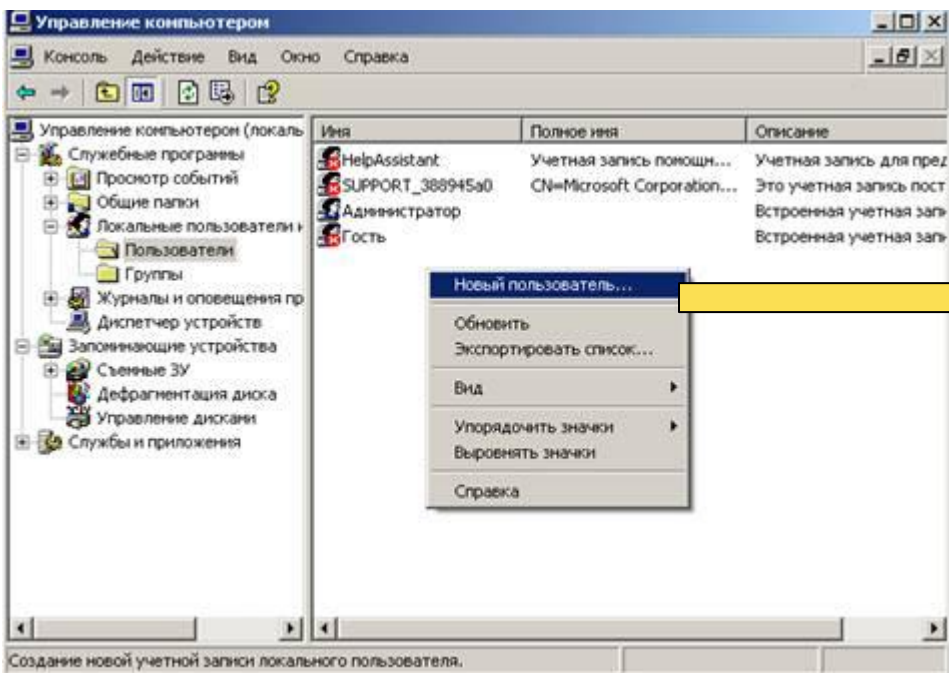
Панель управления –  
Локальные пользователи и  
группы



- Учетные записи
  - Администратор
  - Гость

- Группы
  - Администраторы
  - Операторы архива
  - Опытные пользователи
  - Пользователи
  - Гости





Новый пользователь

Пользователь: Тест

Полное имя: Тестовый пользователь

Описание: Пользователь для лабораторной работы

Пароль: .....

Подтверждение: .....

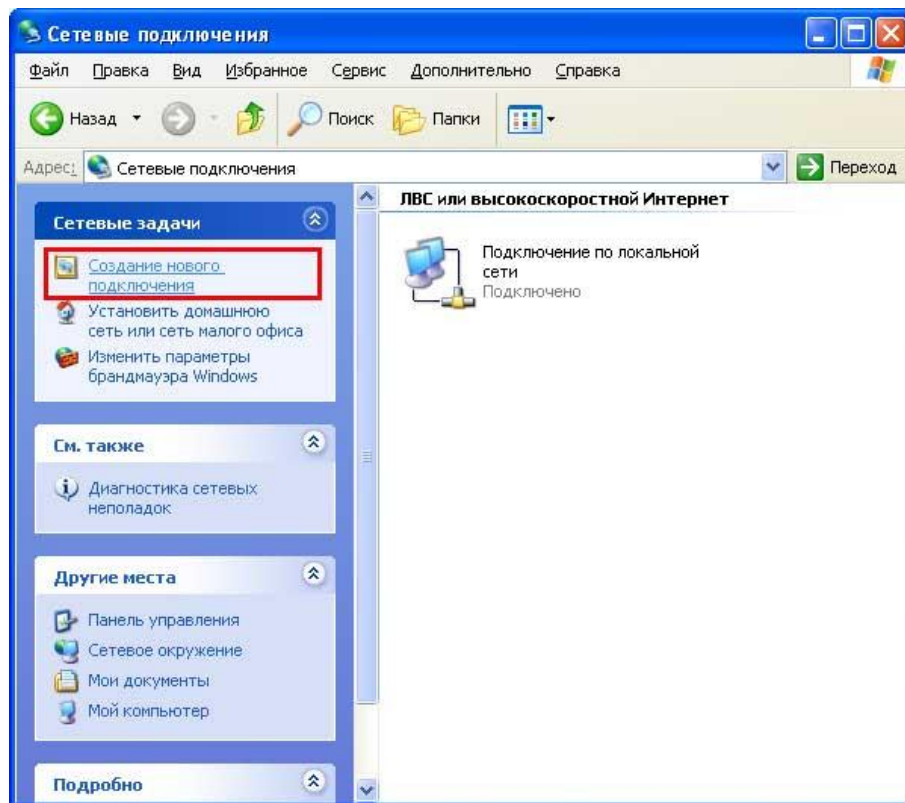
☒ Потребовать смену пароля при следующем входе в систему

☐ Запретить смену пароля пользователем

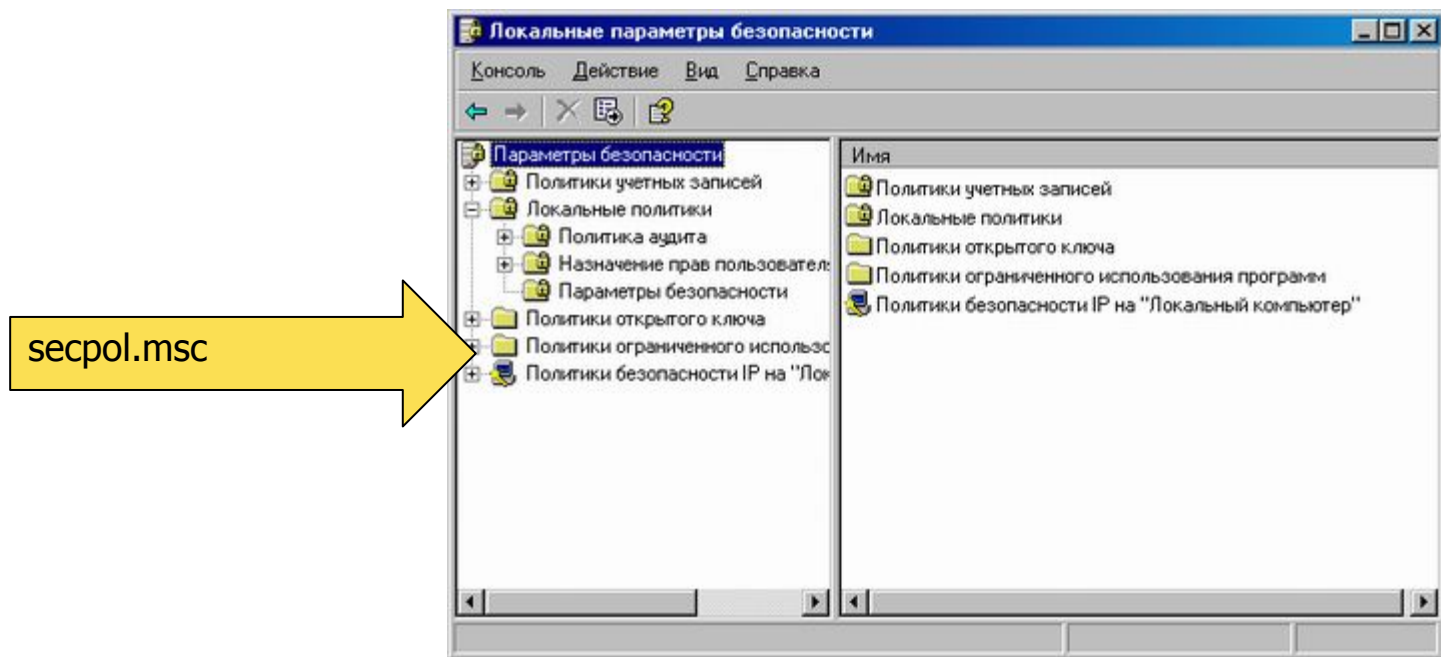
☐ Срок действия пароля не ограничен

☐ Отключить учетную запись

Создать Закреть

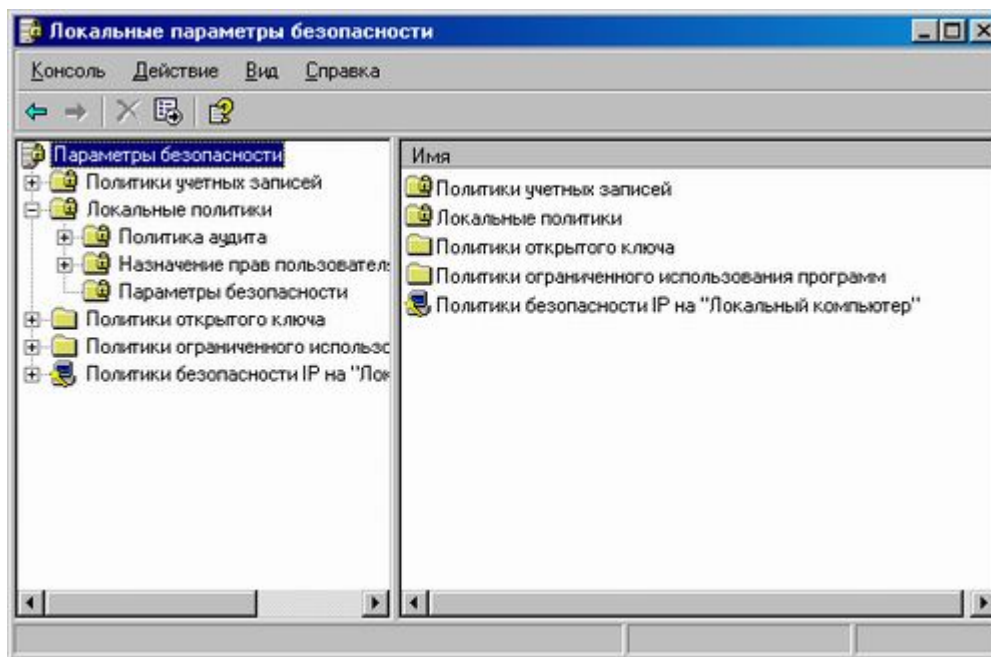


**Политика безопасности** - это набор стандартных правил, применяемых к пользователю или группе пользователей (подразделению, домену, компьютеру) и описывающая единые требования к безопасности.



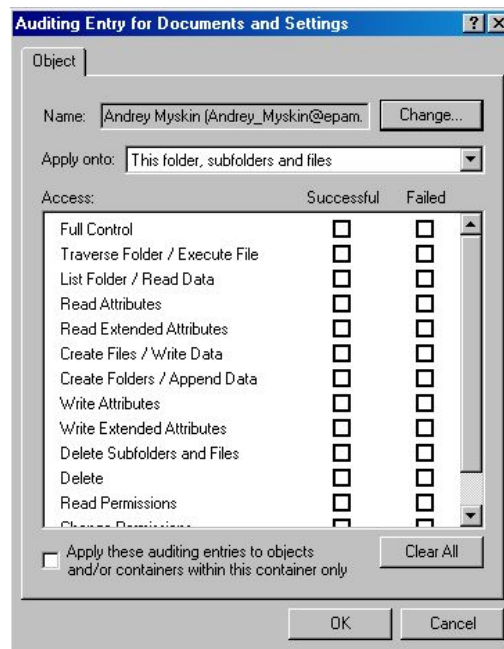
**Аудит** — это процесс, позволяющий фиксировать события, происходящие в операционной системе и имеющие отношение к безопасности: например, регистрация в системе или попытки создания объекта файловой системы, получения к нему доступа или удаления.

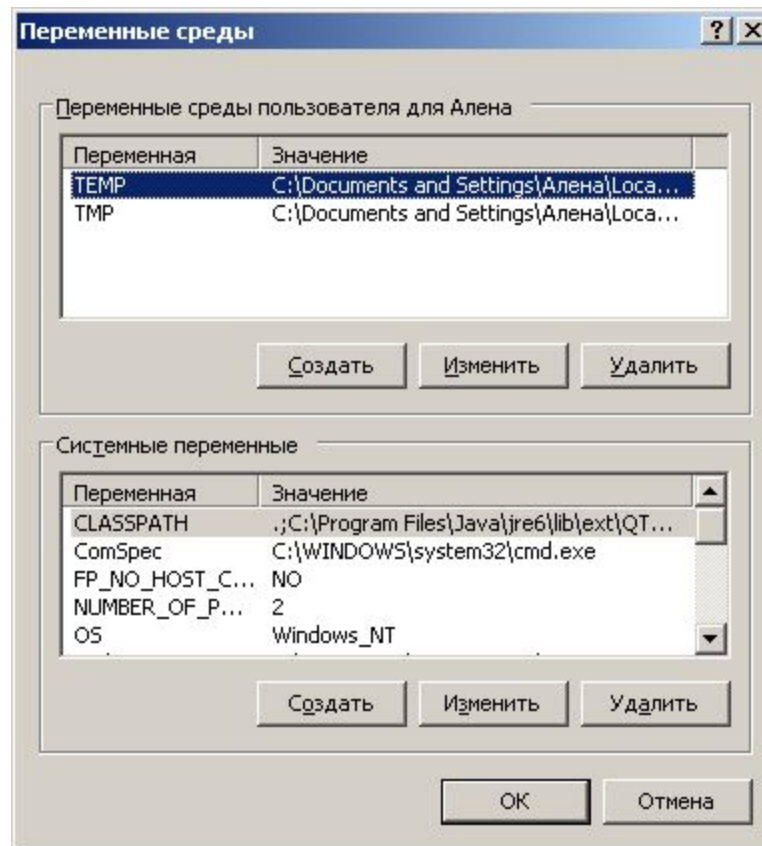
- Настройка аудита:**
1. Активировать аудит
  2. Выбрать объект аудита



## Настройка и просмотр параметров аудита:

1. В окне Проводника щелкнуть правой кнопкой мыши по файлу или папке. В появившемся контекстном меню выберите команду Свойства, перейти на вкладку Безопасность.
2. Если необходимо провести аудит для пользователя или группы, на вкладке **Аудит** нажать кнопку Добавить. Появится диалоговое окно **Select Users, Computers, or Groups**. Выберите имя нужного пользователя или группы и нажмите кнопку **OK**.
3. Откроется окно Элемент аудита.

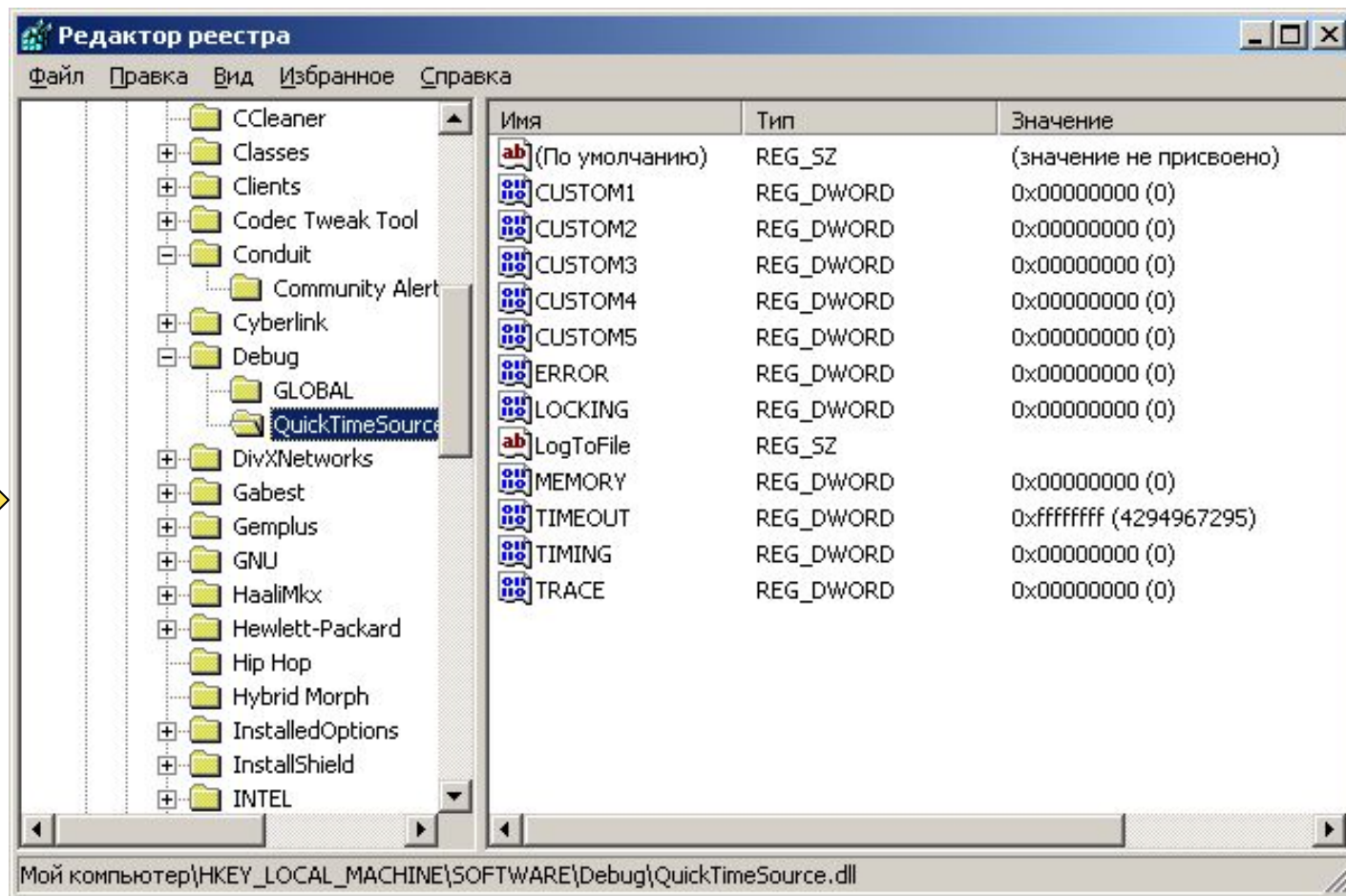




**Реестр** централизованная база данных параметров настройки системы и работающих в ней приложений.



**Максимальный размер реестра не ограничен**



regedit

**Следует соблюдать осторожность**



- **КОРНЕВЫЕ КЛЮЧИ**

(root keys)

- **HKEY\_CLASSES\_ROOT**

- Параметры

- Вложенные ключи

- **HKEY\_CURRENT\_USER**

- Параметры

- Вложенные ключи

- **HKEY\_LOCAL\_MACHINE**

- Параметры

- Вложенные ключи

- **HKEY\_USERS**

- Параметры

- Вложенные ключи

- **HKEY\_CURRENT\_CONFIG**

- Параметры

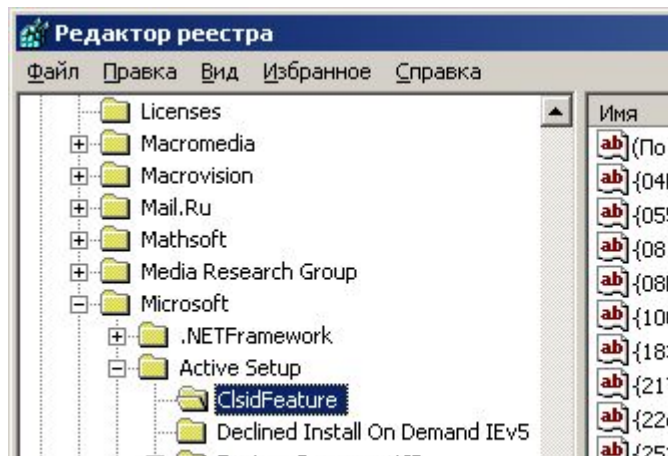
- Вложенные ключи

| Имя корневого ключа                  | Описание  |
|--------------------------------------|---|
| <b>HKEY_LOCAL_MACHINE</b><br>(HKLM)  | Содержит глобальную информацию о компьютерной системе, включая такие данные об аппаратных средствах и операционной системе, как: тип шины, системная память, драйверы устройств и управляющие данные, используемые при запуске системы. |
| <b>HKEY_CLASSES_ROOT</b><br>(HKCR)   | Содержит ассоциации между приложениями и типами файлов (по расширениям имени файла).  |
| <b>HKEY_CURRENT_CONFIG</b><br>(HKCC) | Содержит конфигурационные данные для текущего аппаратного профиля.  |
| <b>HKEY_CURRENT_USER</b><br>(HKCU)   | Содержит пользовательский профиль пользователя, на данный момент зарегистрировавшегося в системе, включая переменные окружения, настройку рабочего стола, параметры настройки сети, принтеров и приложений.                             |
| <b>HKEY_USERS</b><br>(HKU)           | Содержит все активно загруженные пользовательские профили, включая HKEY_CURRENT_USER, а также профиль по умолчанию.   |

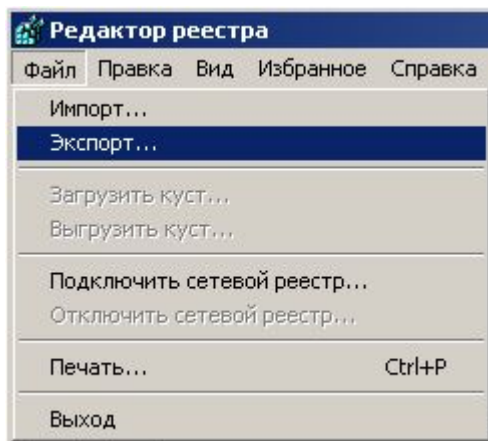


Наиболее важные ключи: HKLM и HKU

## 1 Выделить ветвь реестра



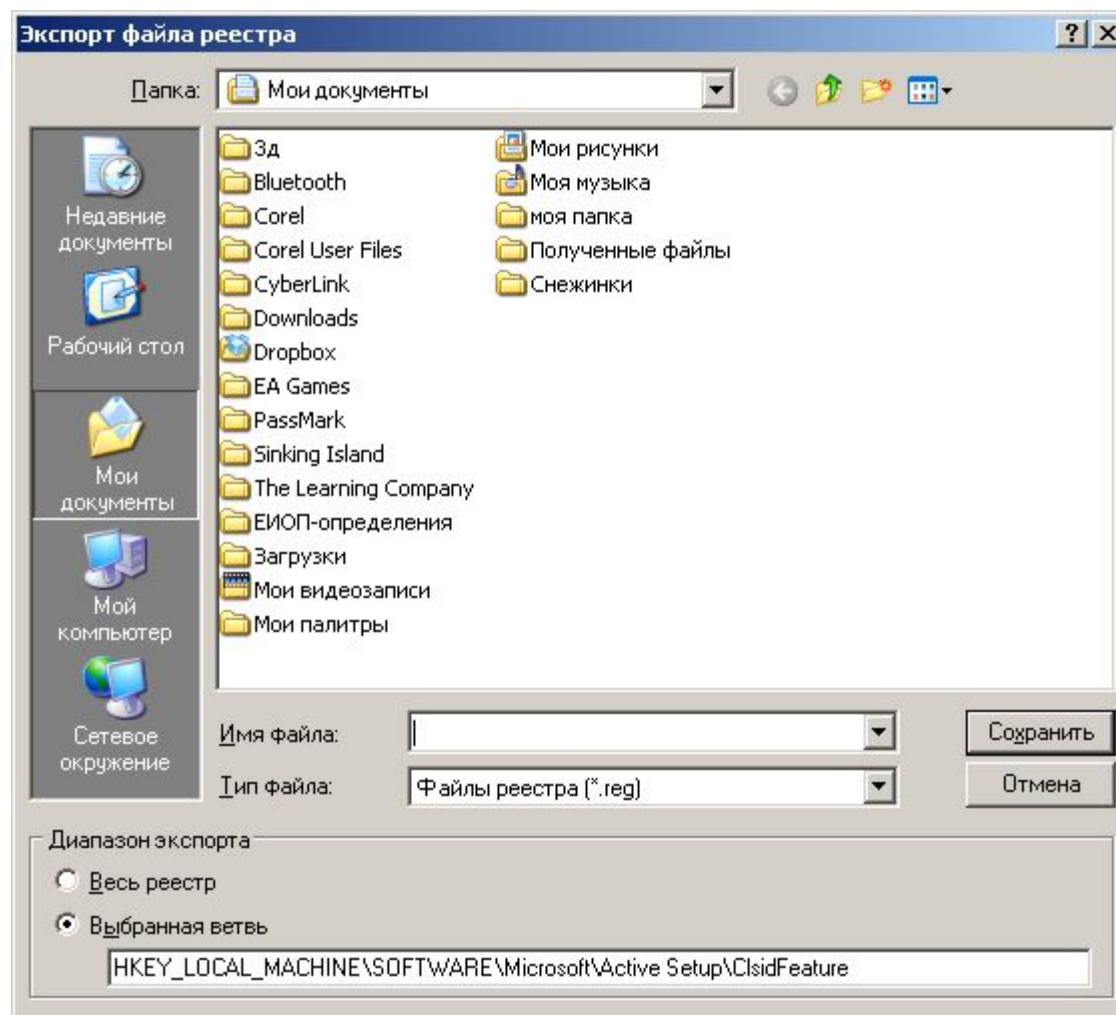
## 2 Файл-Экспорт



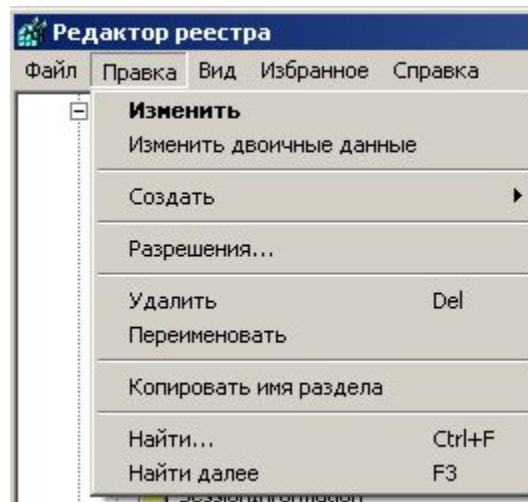
**Следует соблюдать осторожность**

3

Ввести имя файла, тип  
и диапазон



**Следует соблюдать осторожность**

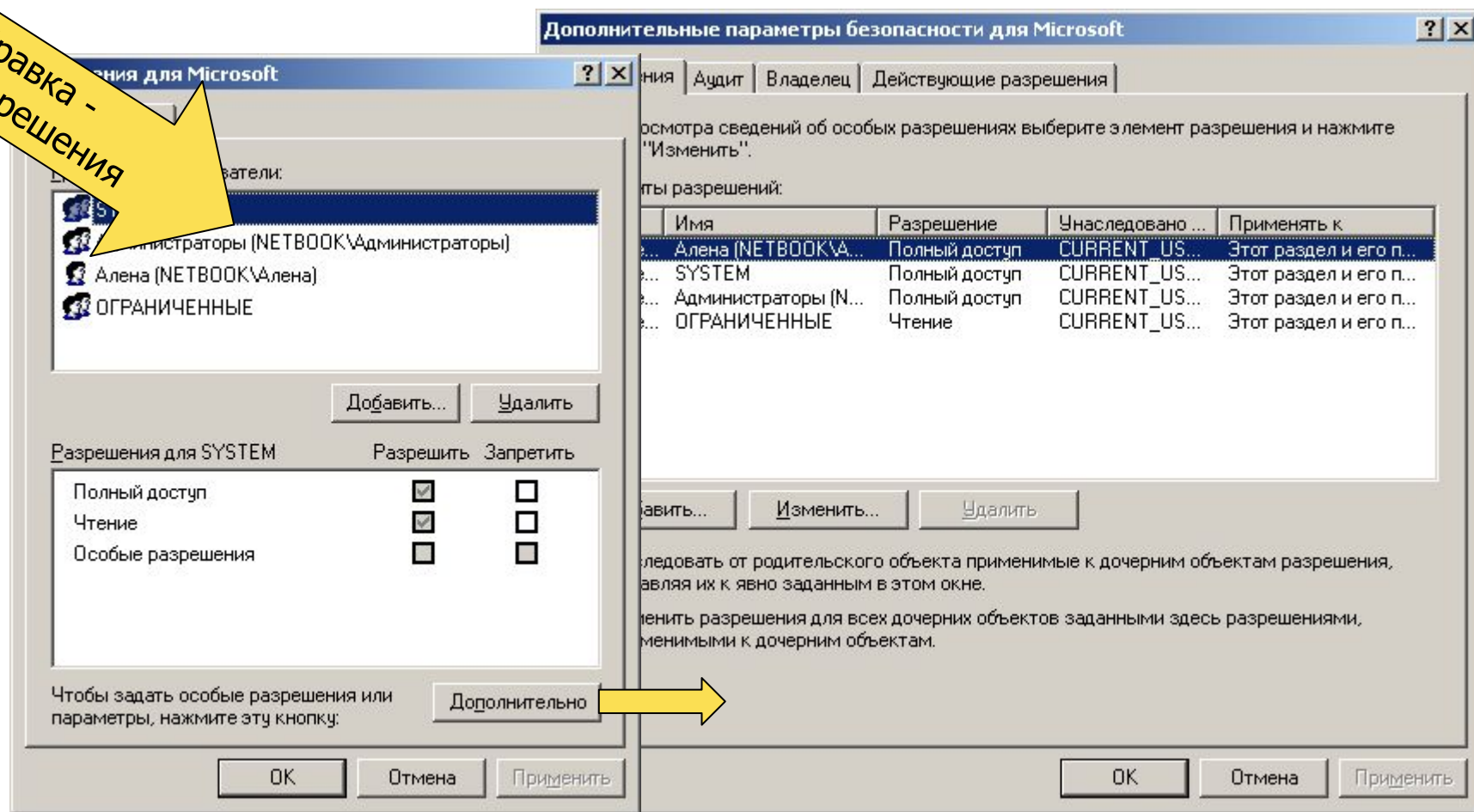


- Редактирование
- Добавление
- Удаление
- Переименование



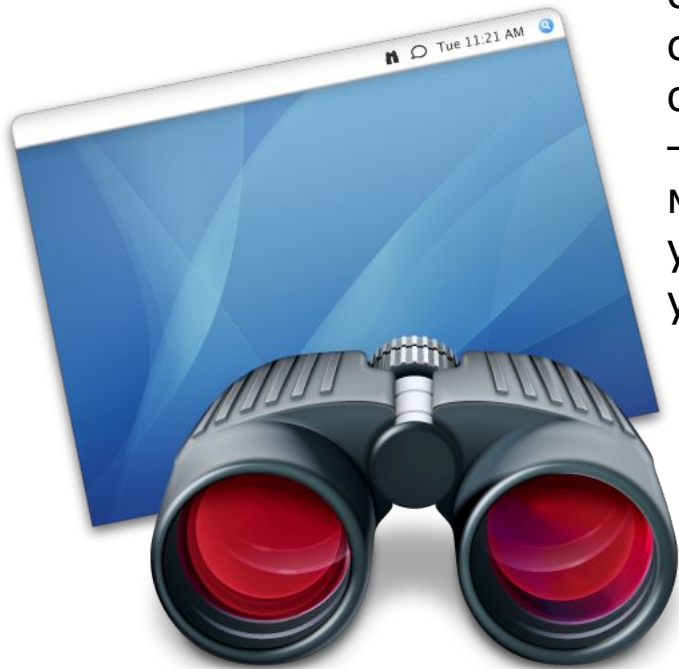
Следует соблюдать осторожность

Правка -  
Разрешения



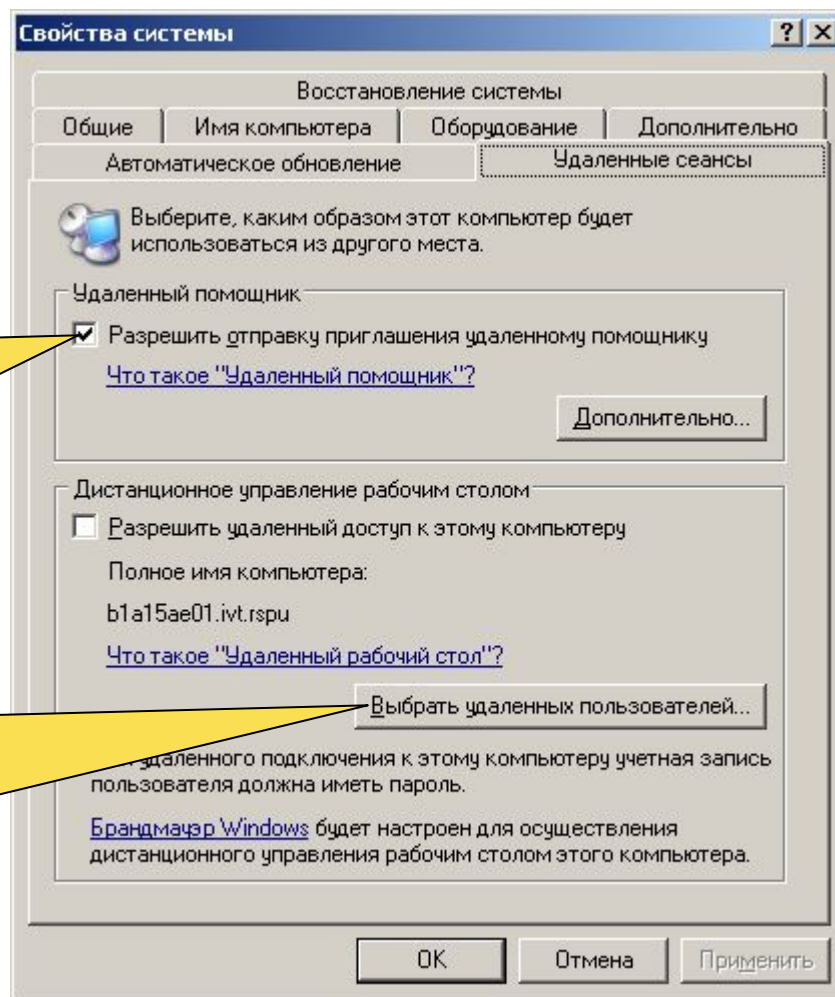
Следует соблюдать осторожность

**Remote Desktop** позволяет подключаться удаленно и выполнять необходимые операции по управлению сервером. Этот механизм в своей основе использует службы терминалов и поддерживает два одновременных удаленных подключения (в Windows XP — одно). Администратор может с любого рабочего места администрировать все серверы, находящиеся под управлением Windows Server 2003, подключаясь к ним удаленно.



Чтобы пользователи могли с других компьютеров обратиться к вашей системе, установите флажок

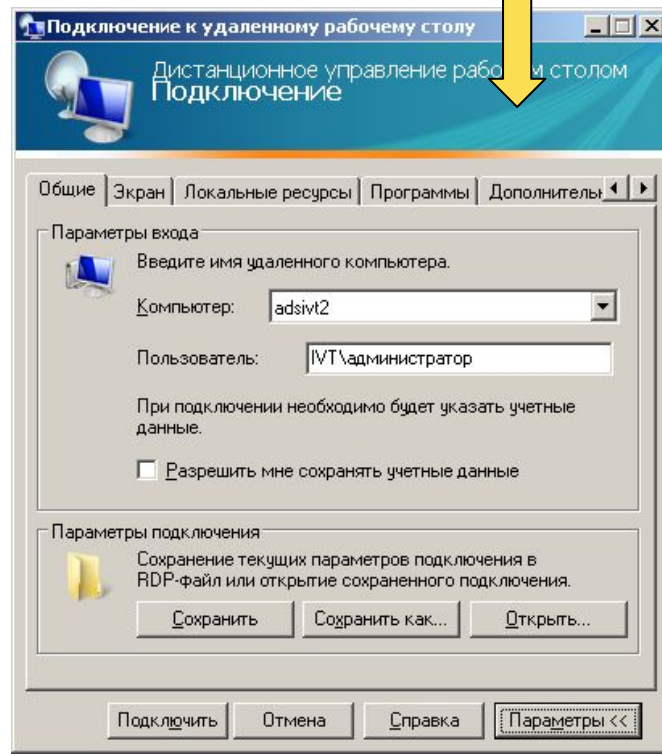
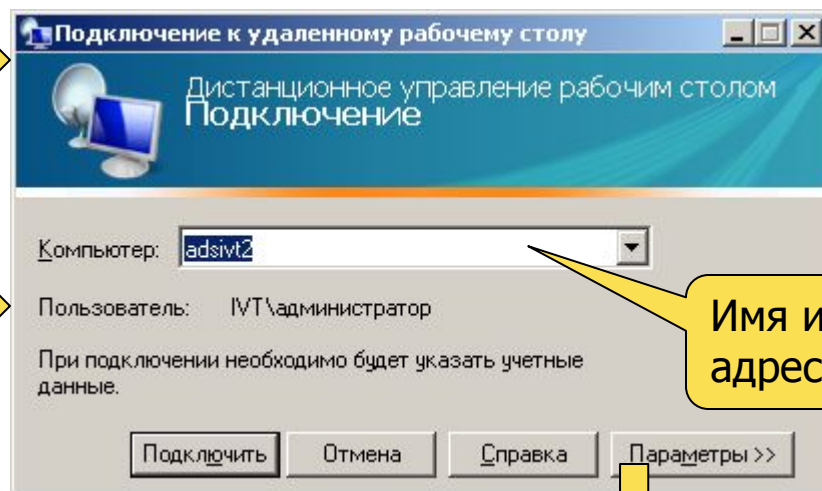
явно указать, каким пользователям разрешен удаленный доступ: эти пользователи будут включены в локальную группу Remote Desktop Users.



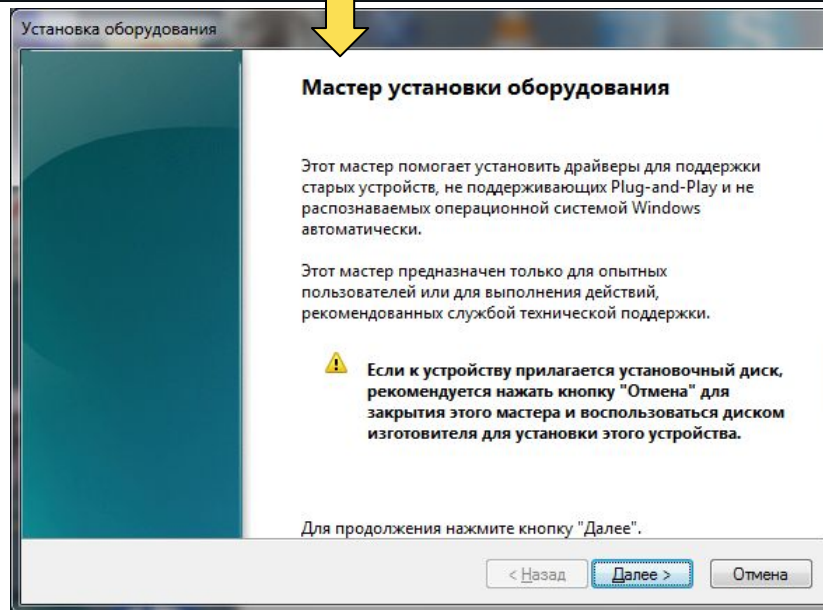
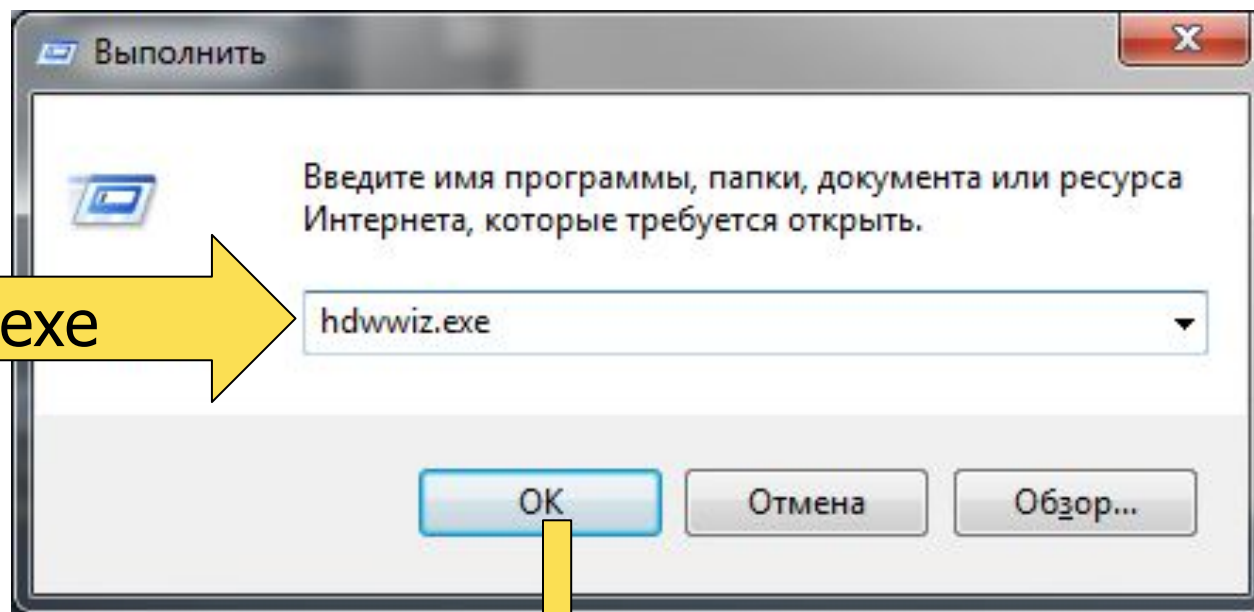


mstsc

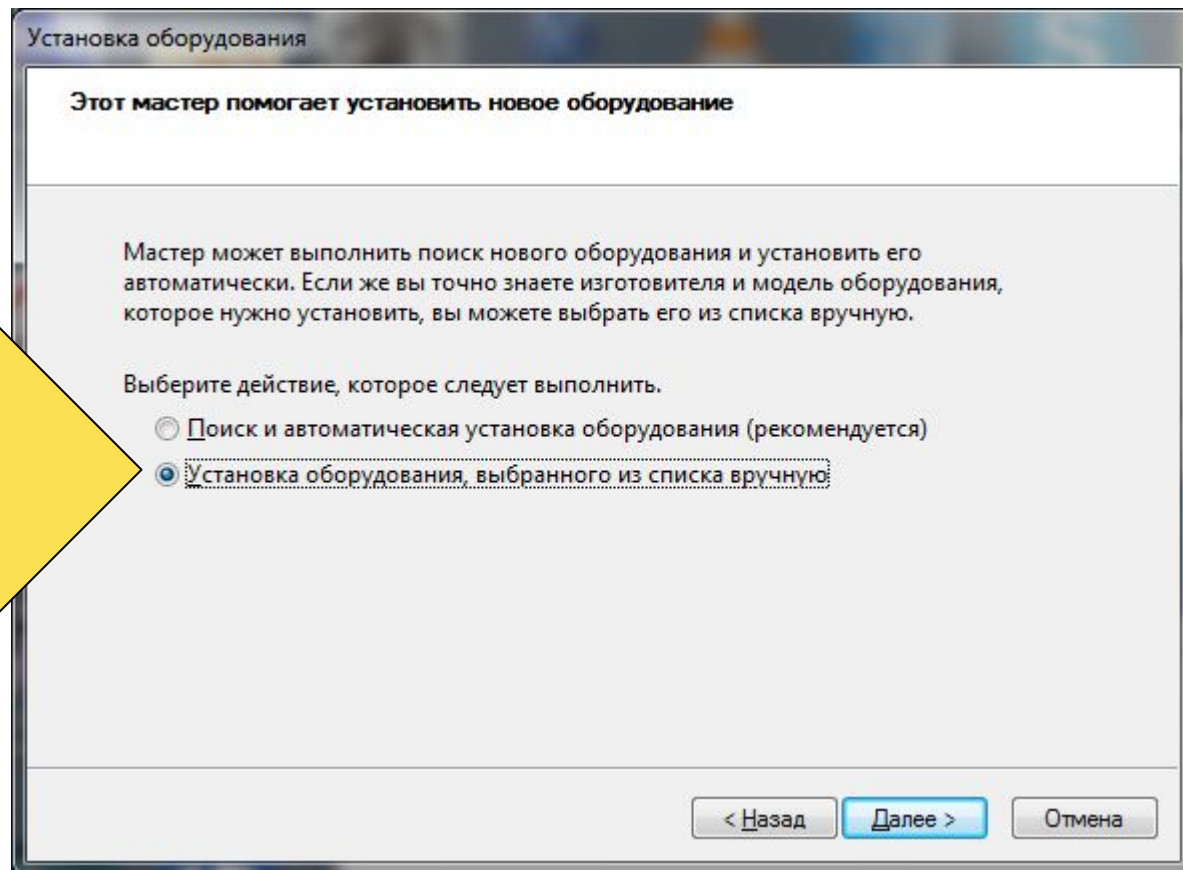
Все программы-Стандартные-Связь-Подключение к удаленному рабочему столу



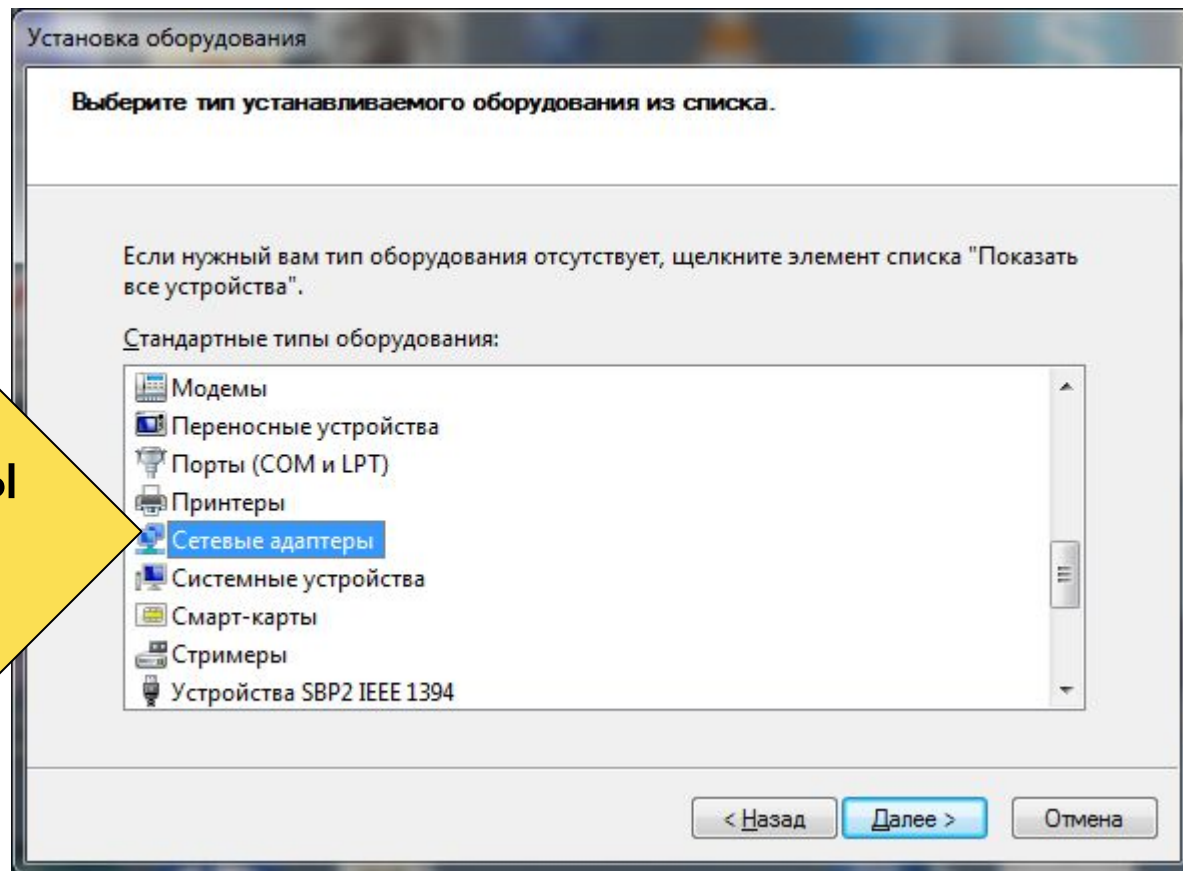
hdwwiz.exe

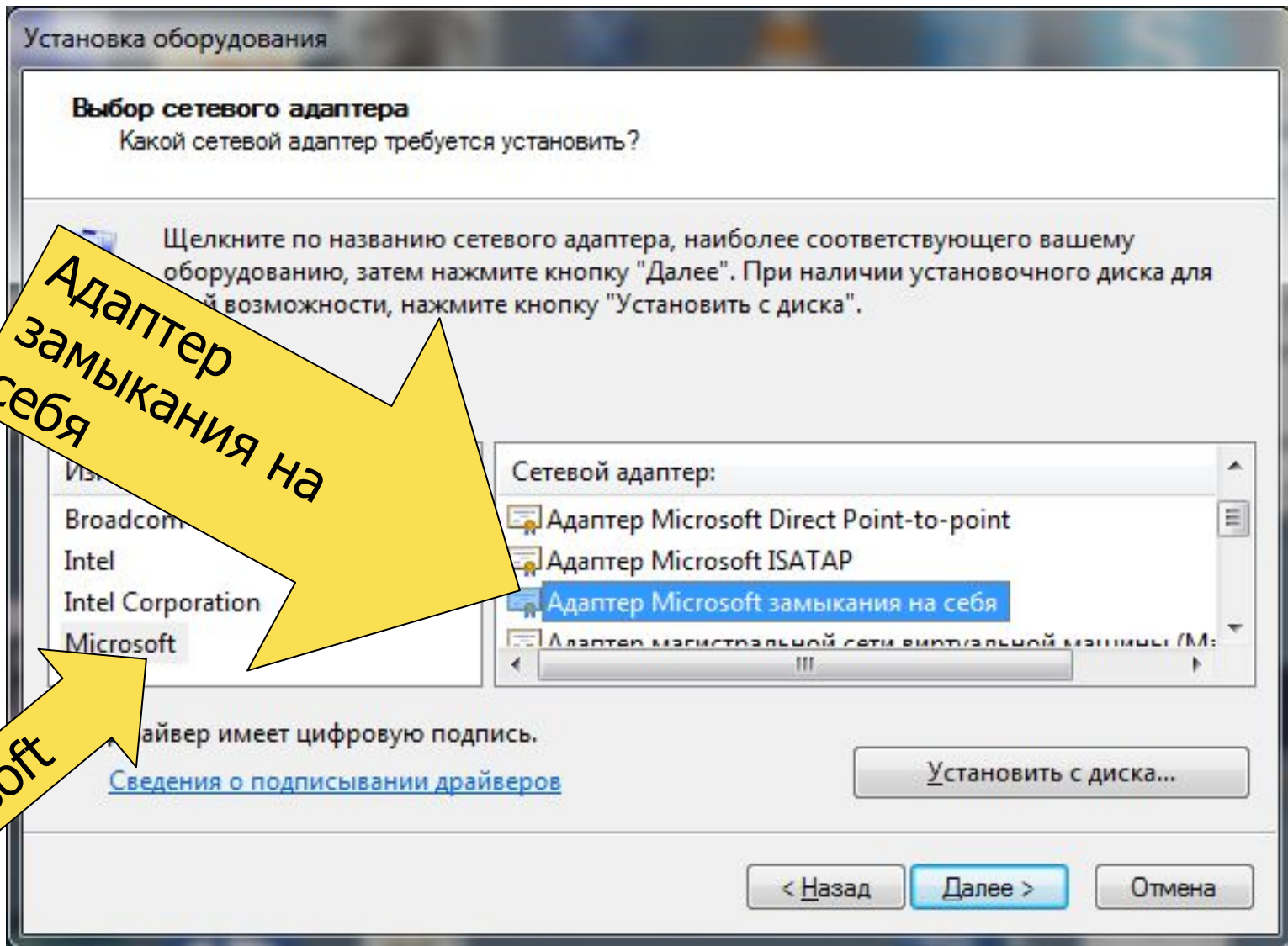


Установка  
оборудования  
вручную

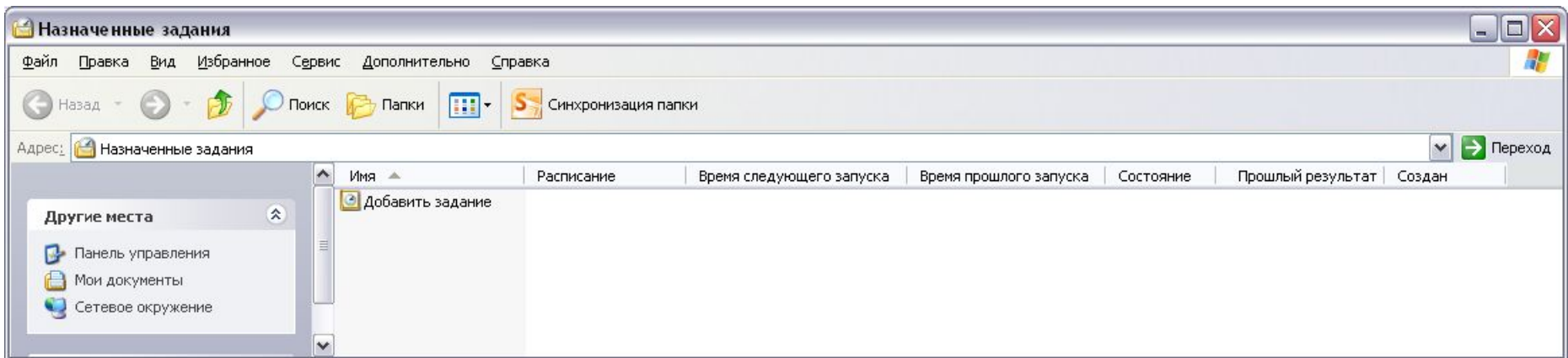


Сетевые адаптеры





**Назначенные задания (Scheduled Tasks)** – позволяет составить расписание запуска командных файлов, документов, обычных приложений или различных утилит для обслуживания системы.



Задание сохраняется как файл с расширением job, что позволяет перемещать его с одного компьютера на другой.





**Windows Scripting Host (WSH)** - сервер сценариев разработанный фирмой Microsoft широко используется в качестве инструмента для написания гибких и мощных сценариев для Windows.

Можно выполнять сценарии, написанные на любом языке, для которого установлен соответствующий модуль (scripting engine), поддерживающий технологию ActiveX Scripting.





**Delivering Excellence in Software Engineering**

Спасибо за внимание