



УСТАНОВКА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ WINDOWS 2000 И КОНФИГУРИРОВАНИЕ СРЕДЫ

Тип документа	Функциональная спецификация
Номер записи в SOPRAN	252952
Выполнено для	Системы MN Windows 2000
Дата	13.1.2003
Автор	Петер Мохорич

© **ISKRATEL** Дальнейшее размножение и распространение этого документа, а также передача его содержания третьим лицам не разрешаются, если на это нет разрешения в письменной форме.

Содержание

1.	ВВЕДЕНИЕ	5
1.1.	Назначение	5
1.2.	Общее	5
1.3.	Аббревиатуры, сокращения, определения	5
1.4.	Ссылочные документы	5
1.5.	Обзор	6
2.	СПЕЦИФИКАЦИЯ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	7
2.1.	Windows 2000 Server	7
2.2.	Windows 2000 Professional	7
2.3.	Windows 2000 Professional – портативный компьютер	8
3.	СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	9
3.1.	Windows 2000 Professional	9
3.2.	Windows 2000 Server	9
4.	ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	10
4.1.	Краткое описание инсталляции	10
4.2.	Установка Windows 2000 Server OS	10
4.2.1.	Подробное описание процедуры инсталляции	12
4.3.	Установка операционной системы Windows 2000 Professional	28
4.3.1.	Подробное описание процедуры инсталлирования	29
4.4.	Установка Windows 2000 Service Pack	41
4.5.	Установка компонент IIS (WWW и FTP servis)	42
4.6.	Установка компоненты SNMP	43
4.7.	Установка компоненты Terminal services	43
4.8.	Установка компоненты DNS	44
5.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ	45
5.1.	Включение интерфейса SCSI	45
5.2.	Подключение устройства SCSI DAT	45
5.3.	Подготовка роол-носителя MN для процедуры резервного копирования	51
5.4.	Подготовка ленты для выполнения резервного копирования	53
5.5.	Подключение принтера	55
5.6.	Конфигурирование приложения последовательного терминала	59
5.7.	Изменение имени компьютера и имени домена или группы	62
5.8.	Установка сетевых параметров (IP-адрес, DNS, WINS,...)	63
5.9.	Файлы hosts и lmhosts	67
5.10.	Добавление и изменение пользователей	69
5.11.	Добавление новой группы	72
5.12.	Установка дополнительных прав	73

5.13.	<i>Установка системных переменных среды</i>	74
5.14.	<i>Добавление маршрута (route)</i>	75
5.15.	<i>Создание дополнительных разделов на диске</i>	77
5.16.	<i>Установка драйвера для многопортовой последовательной карточки</i>	82
5.17.	<i>Запись обозначения на новый диск</i>	92
5.18.	<i>Изменение буквы раздела диска</i>	94
5.19.	<i>Добавление и удаление записей в базе DNS</i>	94
6.	ЗАЩИТА ДАННЫХ	95
6.1.	<i>Дублирование дисков (mirroring)</i>	95
6.1.1.	<i>Программное дублирование дисков на операционной системе Windows 2000 Server</i>	95
6.1.2.	<i>Изменение состояния дисков из Basic в Dynamic</i>	97
6.1.3.	<i>Дублирование дисков на операционной системе Windows 2000 professional</i>	98
6.1.4.	<i>Тестирование диска на возможные неполадки</i>	103
6.2.	<i>Ограничение емкости</i>	105
6.2.1.	<i>Ограничение места на диске при помощи разделения емкости диска на разделы</i>	105
6.2.2.	<i>Определение места на диске (Квота - Quota)</i>	106
6.3.	<i>Установка виртуальной памяти на диске (swap)</i>	107
6.4.	<i>Защита данных с помощью архивирования на магнитной ленте (DAT)</i>	109
6.4.1.	<i>Ручное архивирование данных (backup)</i>	109
6.4.2.	<i>Ручное восстановление данных (restore)</i>	113
6.4.3.	<i>Выполнение процедуры создания резервной копии с помощью командного интерпретатора cmd</i>	114
7.	ВАЖНЫЕ BIOS-УСТАНОВКИ КОМПЬЮТЕРА	115
7.1.	<i>Вход в систему установок Bios</i>	115
7.2.	<i>Изменение порядка запуска элементов</i>	116

Настоящий документ состоит в общей сложности из 117 страниц.

1. Введение

1.1. Назначение

Документ содержит спецификацию системных функций для инсталляции и администрирования операционной системы Windows 2000 и является основой для создания документации. В нем рассмотрена процедура инсталляции, даны инструкции пользователю по использованию данных функциональностей.

Документ является основой для верификации программного обеспечения и для создания справочника пользователя.

1.2. Общее

В документе подробно описаны процедуры инсталляции операционной системы и дополнительных продуктов, а также конфигурирование системной среды.

1.3. Аббревиатуры, сокращения, определения

SCSI	Small Computers System Interface
DLT	Digital Linear Tape
CD-ROM	Компакт-диск
RAM	Оперативная память произвольного доступа (Random Access Memory)
DNS	Domain Name Solution
DHCP	Динамический протокол конфигурирования (Dynamic Host Configuration Protocol)
TP RJ45	Витые пары (Twisted Pair) с разъемом RJ45
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet Protocol
IP	Internet Protocol
UPS	Uninterrupted power supply (источник бесперебойного электропитания)
HW	HardWare (аппаратные средства)
BIOS	Basic Input Output Subsystem

1.4. Ссылочные документы

1. Windows 2000 Professional	Microsoft Windows 2000 Professional Installation Guide
2. Windows 2000 Server	Microsoft Windows 2000 Server Installation Guide
3. Windows 2000 Service Pack	Microsoft Windows 2000 Service Pack Installation Guide
4. Windows 2000 System Administrating	Microsoft Windows 2000 System Administrators Guide

1.5. Обзор

Документ состоит из семи глав. В вводной главе приведено назначение документа, а также вспомогательные документы, использованные при его создании. Во второй главе рассматриваются аппаратные средства, в третьей – системное программное обеспечение. Четвертая глава описывает процедуру инсталляции операционной системы и дополнительных компонент. В пятой главе дано описание конфигурирования и администрирования системы. В шестой рассмотрены способы защиты данных, а также процедуры инсталляции соответствующих приложений. Последняя седьмая глава предназначена для установки важных параметров BIOS на компьютере.

2. Спецификация аппаратных средств

Операционная система Windows 2000 в системе узла управления MN используется в различных конфигурациях, в зависимости от требований проектов. В основном можно выделить шесть различных конфигураций

1. HES (High End Server) – Windows 2000 Server OS = сервер высокой степени готовности использован в проектах MN для больших конфигураций или как центральный сервер для тонких клиентов (thin client) (RDP или ICA)
2. S (Server) – Windows 2000 Server OS = сервер используется в конфигурациях, где необходима установка домена или удаленный контроль с использованием серверного сервиса RRAS
3. QS (Quasi Server) – Windows 2000 professional OS = недорогой сервер, который обеспечивает дублирование данных жизненно важных элементов компьютера (диска)
4. DTS (DeskTop Stream) – Windows 2000 professional = клиент или сервер для менее сложных проектных конфигураций
5. DT (Desktop) – Windows 2000 professional OS = клиент или недорогой сервер для несложных проектных конфигураций MN
6. NB (Note Book) – Windows 2000 professional OS = клиент или сервер, предназначенные для проведения вмешательств непосредственно на объектах

Рекомендуемые минимальные требования на аппаратные средства системы приведены в следующих пунктах и выбираются исходя из требований на конкретный данный проект.

2.1. Windows 2000 Server

- Система Intel Pentium 1,6 ГГц 256 КБ L2 кэш-памяти, 133 МГц
- 512 МБ RAM
- диск 40 Гб UltraATA
- встроенный дисковод 1.44 МБ
- встроенный дисковод CD-ROM
- встроенная сетевая карточка Ethernet
- встроенный или дополнительный UltraWide (16 бит) SCSI интерфейс
- встроенное или внешнее SCSI или IDE накопительна магнитной ленте (НМЛ)
- опциональные устройства
 - UPS – устройство бесперебойного питания мощностью 0.6 кВт
- цветной монитор CRT 17" или LCD 15" с рекомендуемым разрешением 1024 x 768, 80 Гц

2.2. Windows 2000 Professional

- Система Intel Celeron 1,2ГГц 128 КБ L2 кэш-памяти, 133 МГц
- 512 МБ RAM
- диск 40 Гб UltraATA
- встроенный дисковод 1.44 МБ
- встроенный дисковод CD-ROM
- встроенная сетевая карточка Ethernet
- Опциональные блоки:
 - UPS –устройство бесперебойного питания мощностью 0.6 кВт
 - USB- или ETHERNET-принтер
- Цветной монитор CRT 17" или LCD 15" с рекомендуемым разрешением 1024 x 768, 80 Hz

2.3. Windows 2000 Professional – портативный компьютер

- Система Intel Celeron 1,2GHz 256 KB L2 кэш-памяти, 133 MHz FSB
- 256 MB RAM
- Диск 40 ГБит
- Встроенный дисковод 1.44 МБ
- Встроенный CD-ROM 48x
- Встроенный 10/100 Мбит/с UTP сетевой адаптер
- Встроенный модем 56Кбит/с V.90
- Встроенный 16-битовый аудио интерфейс с громкоговорителем и микрофоном
- Порты: последовательный, параллельный, IrDA, PS2 клавиатура/мышь, внешний дисплей VGA, микрофон/наушники, модем, LAN и 2 x USB
- Цветной LCD-монитор 14,1" TFT с разрешением 1024 x 768 64 К цветов

3. Спецификация программного обеспечения

Следующие пункты выбираются исходя из требований конкретного продукта.

3.1. Windows 2000 Professional

- Microsoft Windows 2000 Professional
- Microsoft Windows 2000 Service Pack 3

3.2. Windows 2000 Server

- Microsoft Windows 2000 Server
- Microsoft Windows 2000 Service Pack 3
- Citrix Metaframe 1.8 (опция)

4. Установка программного обеспечения

4.1. Краткое описание установки

1. Подготовка системы к проведению установки
 - Проверка устройства запуска.
2. Для выполнения установки операционной системы **Microsoft Windows 2000** (Server или Professional) необходимо ввести следующие данные:
 - имя и организация (информативные данные),
 - идентификационный код лицензии (обычно находится в документации инсталляционной программы),
 - способ лицензирования (только при Server-ной реализации ОС),
 - уникальное имя компьютера (это имя может быть использовано в сети только один раз),
 - административный пароль администратора (для первой регистрации на компьютере – пароль это единственный способ доступа),
 - IP-адрес компьютера,
3. Установка продукта **Microsoft Windows 2000 Service Pack**.
4. Установка дополнительных системных драйверов (**chipset, audio, network, USB, modem, ...**).
5. Администрирование операционной системы Windows 2000.
 - конфигурирование дополнительных разделов на диске,
 - преобразование базовых дисков в динамические (начальное условие для SW Fault Tolerant),
 - конфигурирование зеркального диска (только для Windows 2000 Server),
 - конфигурирование карточки SCSI,
 - конфигурирование накопителей на магнитной ленте (ADR2, DDS, DLT, ...),
 - архивирование данных (сохранение резервной копии системы в файле или на магнитной ленте),
 - конфигурирование устройства бесперебойного питания UPS,
 - конфигурирование принтера,
 - конфигурирование приложения последовательного терминала,
 - активирование и конфигурирование сервисов терминального сервера (только для Windows 2000 Server)



ВНИМАНИЕ: все приведенные здесь процедуры пользователь может выполнять, представившись как пользователь **Administrator** или как пользователь, член группы **Administrators**.

4.2. Установка Windows 2000 Server OS

Процедура установки операционной системы Microsoft Windows 2000 Server следующая:

- в дисковод CD-ROM вставьте CD с названием Microsoft Windows 2000 Server;
- выполните сброс (reset) компьютера (если запуск компьютера не выполняется из дисковода CD ROM, проверьте системные установки компьютера (Bios), где можно изменять очередность устройств запуска (изменение очередности устройств запуска обычно выполняется нажатием клавиши F12 при перезапуске (restart) компьютера – см. инструкции для Bios-системы компьютера);
- при выводе записи **boot from CD-ROM** необходимо нажать любую из кнопок клавиатуры, начнется установка (механизм безопасности, который при неудачной установке предотвращает потерю уже инсталлированной системы);

- если есть дополнительный контроллер диска (IDE RAID1, SCSI RAID, ...), нужно нажать кнопку F6, система потребует дополнительный драйвер, который должен быть на дискете (см. изображение инсталляции на рисунке);
- нажав кнопку **Enter** начните новую инсталляцию ОС;
- прочтите условия лицензии и подтвердите свое согласие с ее требованиями, нажав кнопку "**F8**";
- создайте системный раздел на первичном диске и отформатируйте его с файловой системой NTFS (удалите старые разделы на диске);
- после автоматической перезагрузки компьютера для продолжения инсталляции необходима установка следующих параметров:
 - региональные установки и язык клавиатуры (по умолчанию - **English (United States)**);
 - регистрационные данные компьютера (имя и организация – значения любые, но обязательные);
 - производственный сертификационный код;
 - способ лицензирования и количество лицензий, которые необходимо иметь, оплаченные при покупке;
 - имя компьютера должно быть представлено в сети с однозначно определенным именем – имя может использоваться в сети только однократно) и пароль администратора, который также необходимо запомнить, т.к. в это время это единственный пользователь данной системы;
 - выберите соответствующие компоненты, которые необходимо установить (процедуру можно произвести также после окончания инсталляции – (Control panell -> Add Remove Programs -> Windws Components));
 - выберите соответствующий часовой пояс и при необходимости установите время и дату;
 - далее следует конфигурирование сети (если в системе нет соответствующего драйвера сетевого адаптера, эта процедура перейдет в инсталляцию сетевого адаптера);
 - выберите Custom Settings;
 - определите имя группы или домен, к которым будет относиться компьютер или подключите компьютер к уже существующим (с использованием пользователя, имеющего соответствующие установленные права по включению пользователей в домен);
 - после повторного запуска компьютера основная часть инсталляции операционной системы закончена.

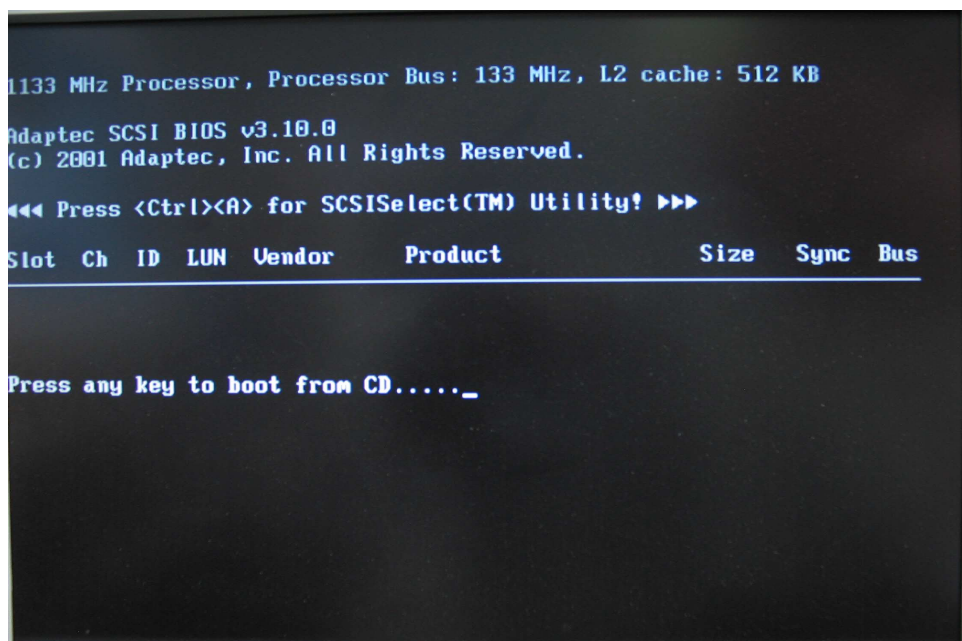


ПРИМЕЧАНИЕ: во время инсталляции, для всех неописанных диалогов, само собой разумеется использование значений по умолчанию.

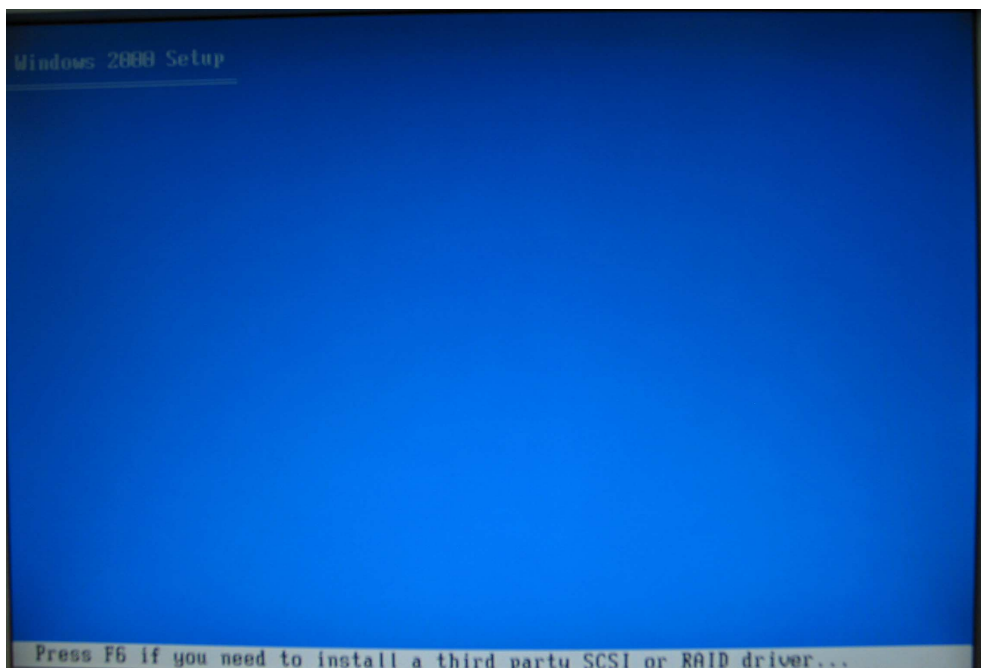
4.2.1. Подробное описание процедуры инсталляции

Запуск инсталляции выполняется с дискового CD-ROM

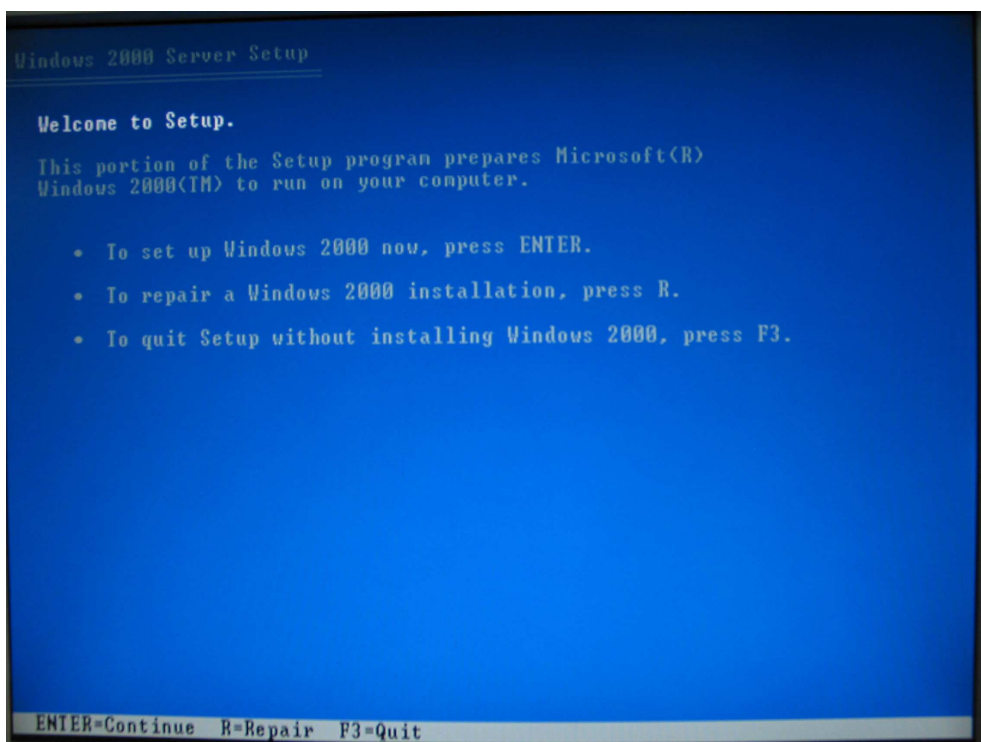
Если при запуске компьютера установлен инсталляционный носитель для инсталляции операционной системы Windows 2000, будет выведено сообщение **Press any key to boot from CD.....** Инсталляция операционной системы начинается при нажатии любой кнопки клавиатуры. Инсталляционный CD-диск находится на дисковом CD-ROM в процессе всей инсталляции. При инсталляции запуск с CD выполняется только один раз, а при каждом следующем перезапуске (reset) компьютера все начинается с повторной загрузки операционной системы.



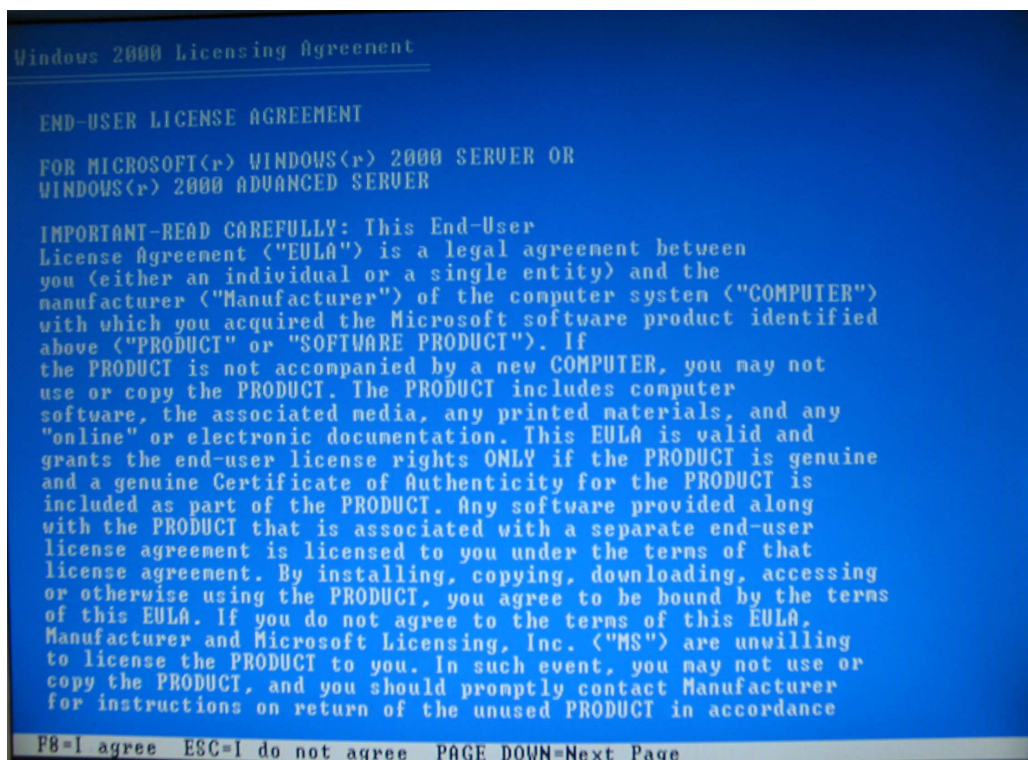
Начало инсталляции Windows 2000.



Продолжите процедуру инсталляции, нажав на кнопку **ENTER**.

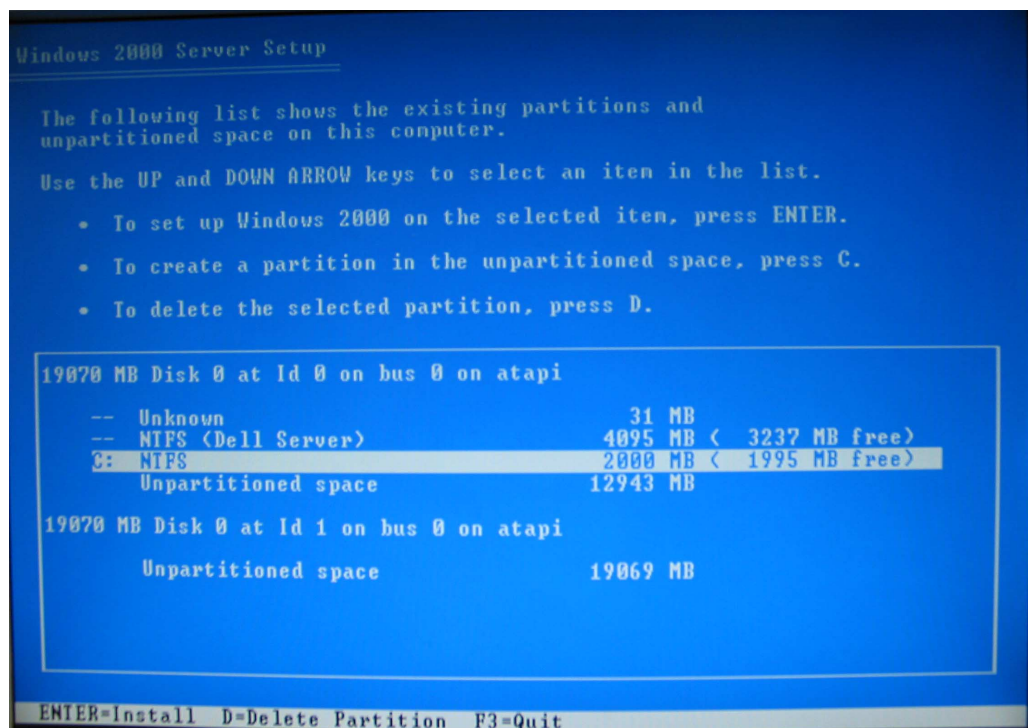


Прочтите условия лицензии и подтвердите свое согласие с ними, нажав кнопку **F8**.

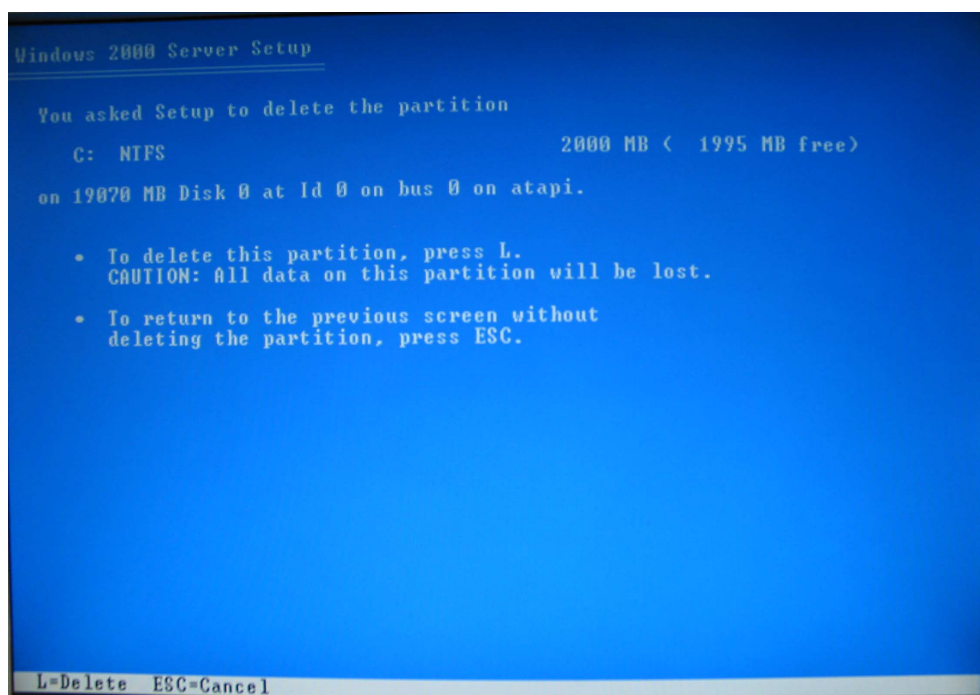


Если инсталляцию осуществляете на диск, который ранее уже имел какие-либо данные, то сотрите все старые разделы диска, (возможна инсталляция в существующий раздел, хотя для системы MN это не рекомендуется).

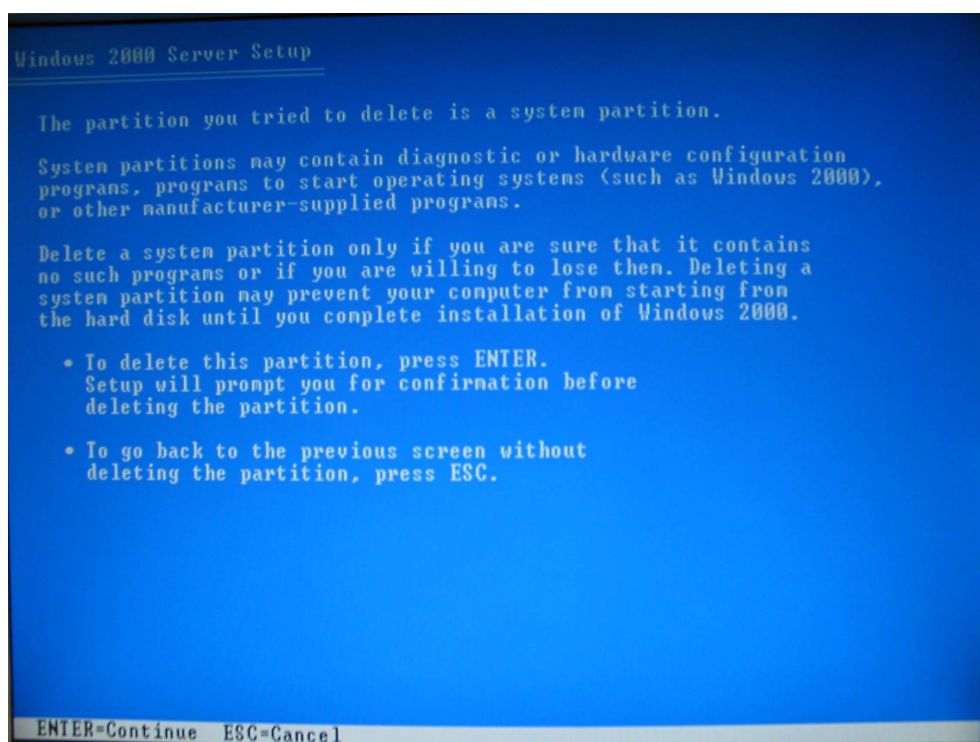
ВНИМАНИЕ! Все данные раздела после этой операции будут стерты, после чего получить их обратно будет невозможно, поэтому выполнение этой операции требует исключительной внимательности и аккуратности, необходимо позаботиться о соответствующем архивировании данных (создание их резервной копии) !!!!!!!



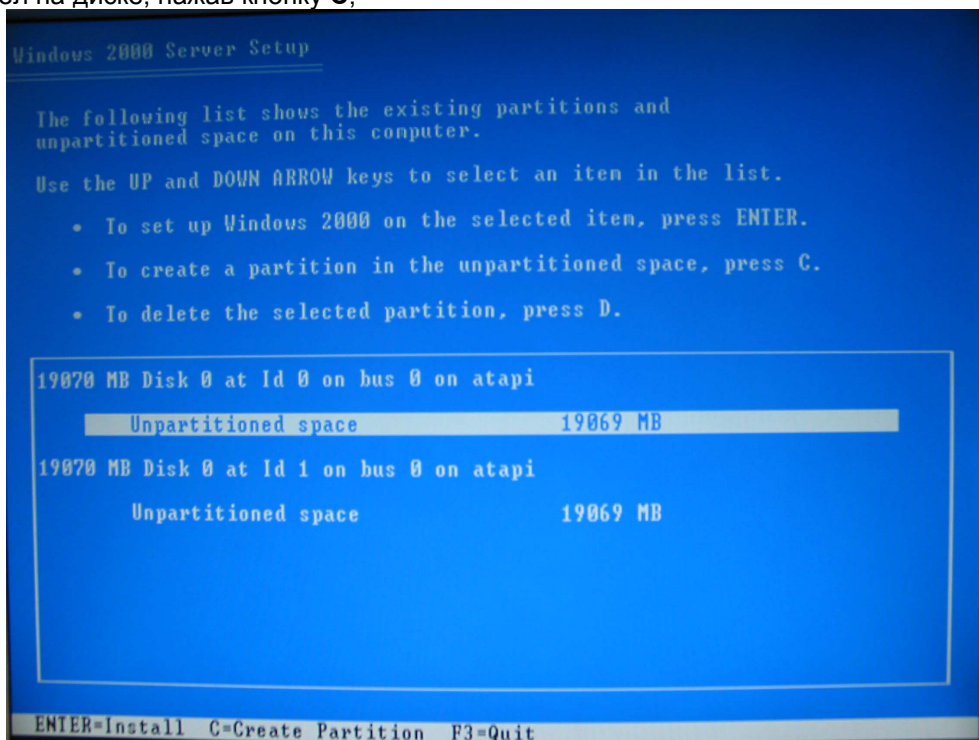
Удаление необходимо подтвердить, нажав кнопку с буквой L.



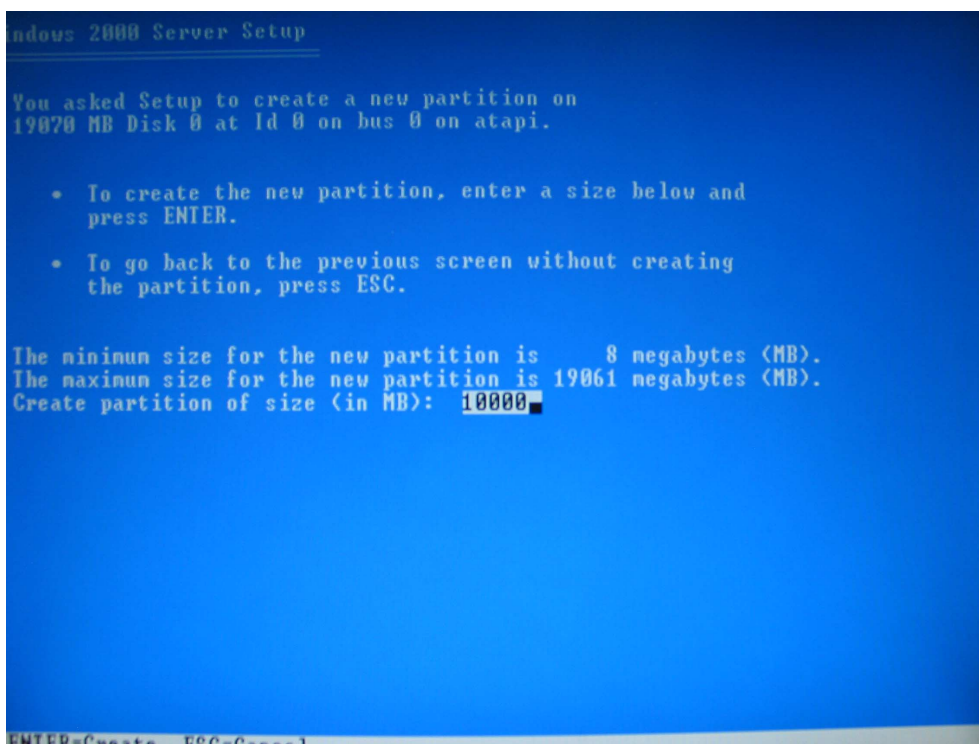
Удаление необходимо подтвердить еще раз – **ПОСЛЕДНЯЯ ВОЗМОЖНОСТЬ УБЕДИТЬСЯ В ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИНЯТОГО РЕШЕНИЯ!!!**



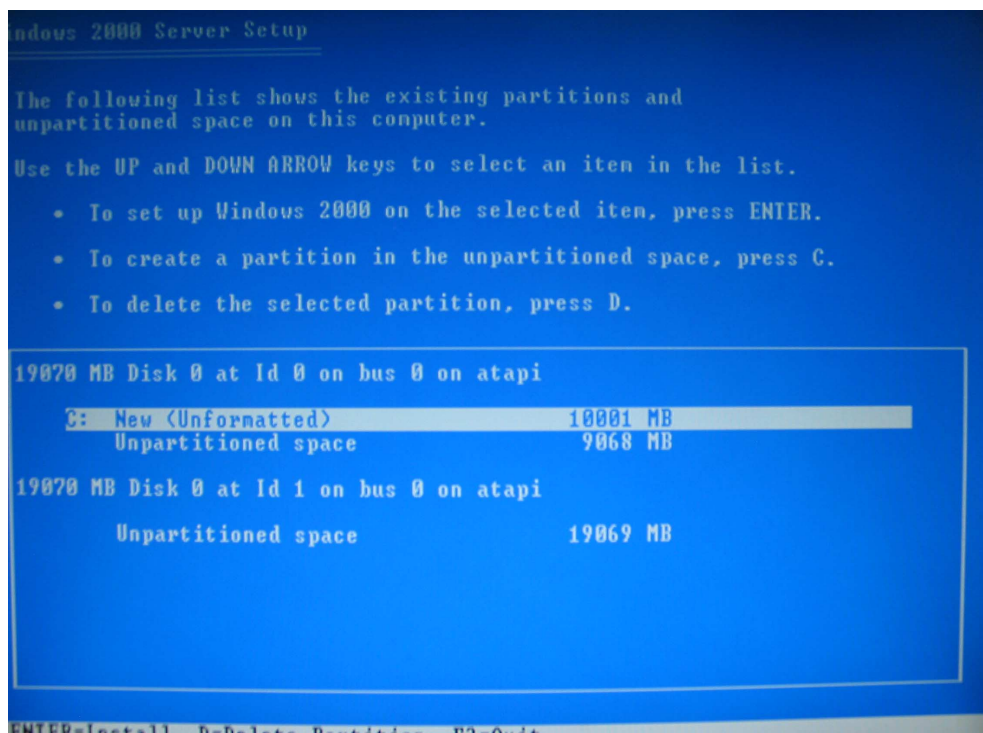
После удаления или, если у вас были чистые диски, Вы получите следующую картинку. Создайте новый раздел на диске, нажав кнопку **C**,



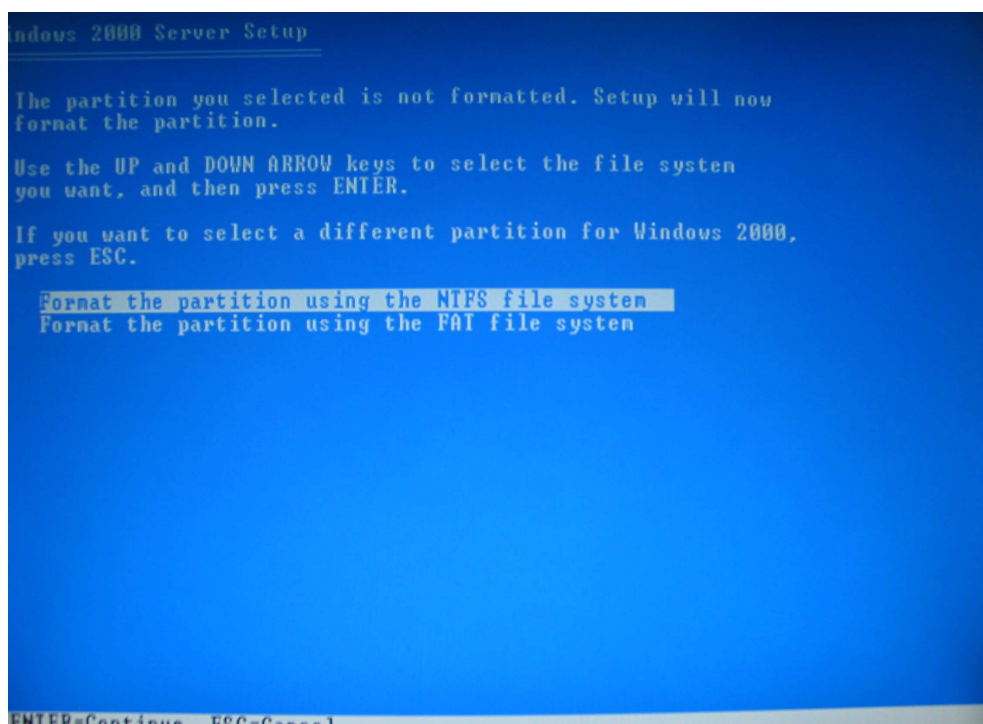
для которого определите соответствующую емкость. Это будет ваш системный раздел.



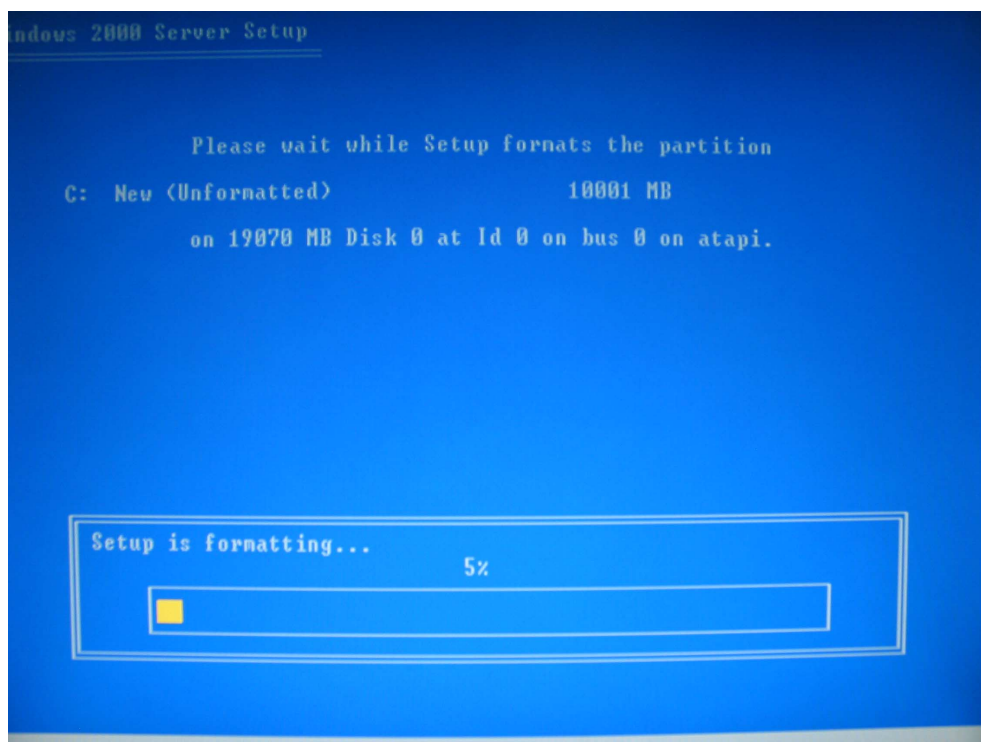
После предыдущего шага, можно бы создать остальные разделы диска, однако это рекомендуется делать после инсталляции операционной системы при помощи системного дискового инструмента, который предоставляет большое количество дополнительных возможностей.



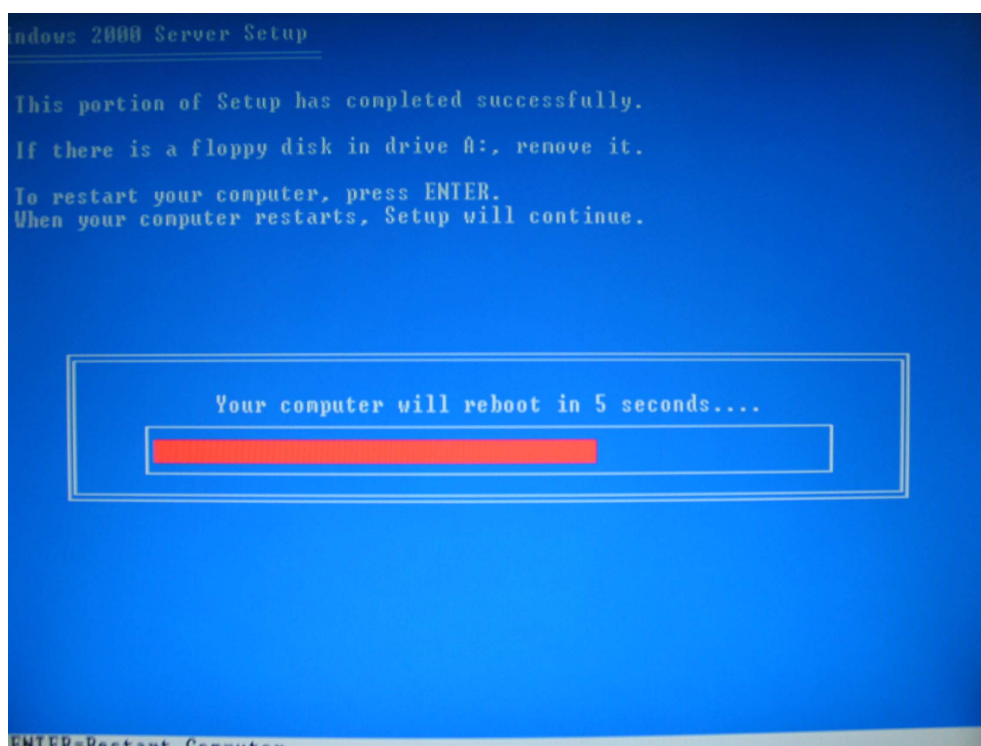
Для системы MN **всегда** используйте файловую систему **NTFS** (безопасность, надежность, дополнительные возможности – зеркалирование (mirror), ...).



Начинается процедура форматирования созданного раздела диска.



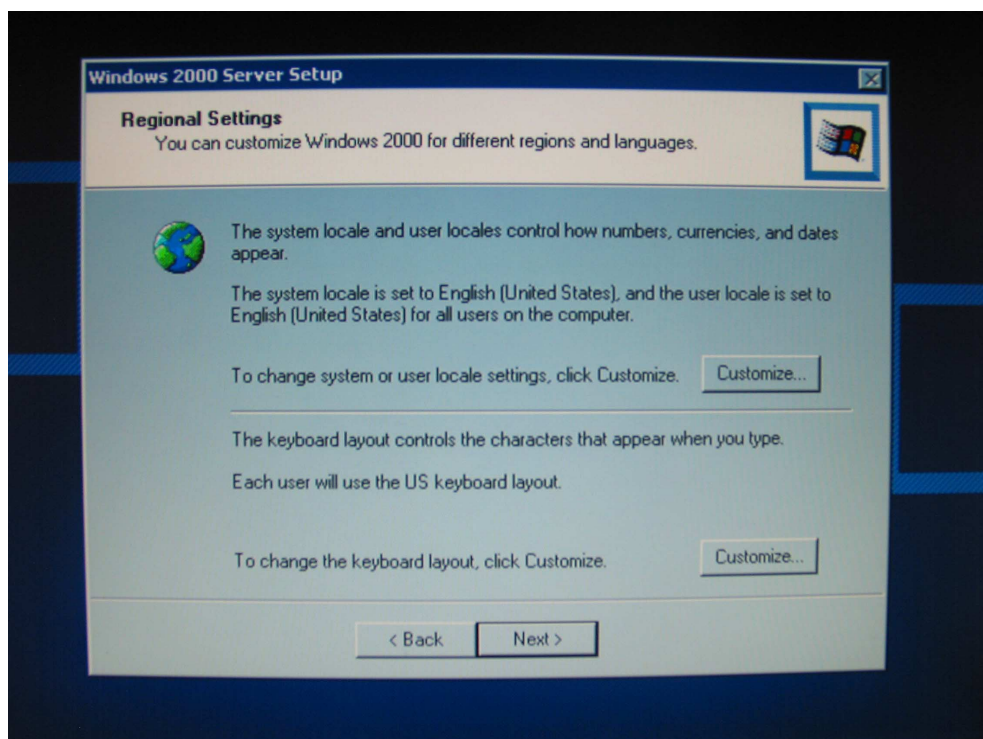
В процессе инсталляции перезагрузка (**reboot**) компьютера производится до двух раз автоматически.



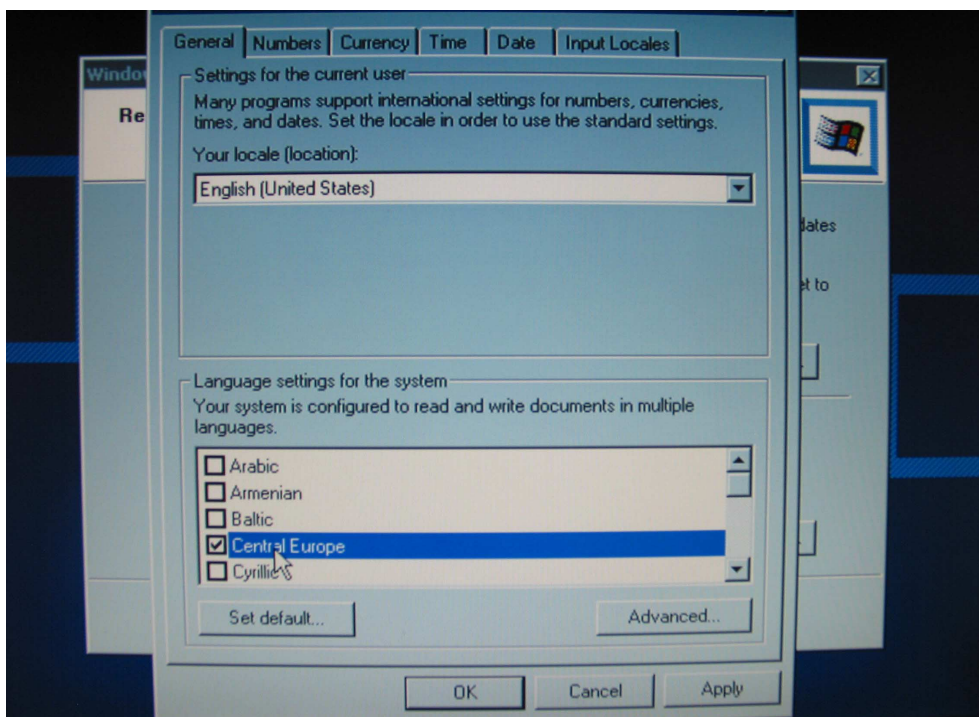
После чего процедура инсталляции продолжается.



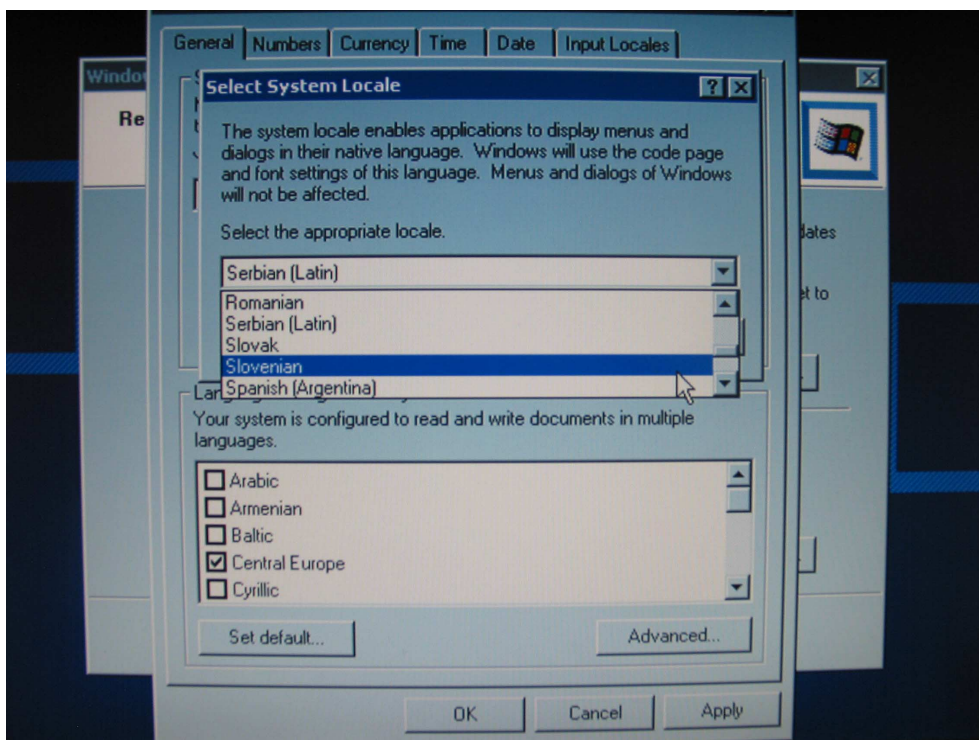
Далее следуют региональные установки, которые можно также установить позже с помощью команды Start -> Settings -> Control Panel -> Regional Options



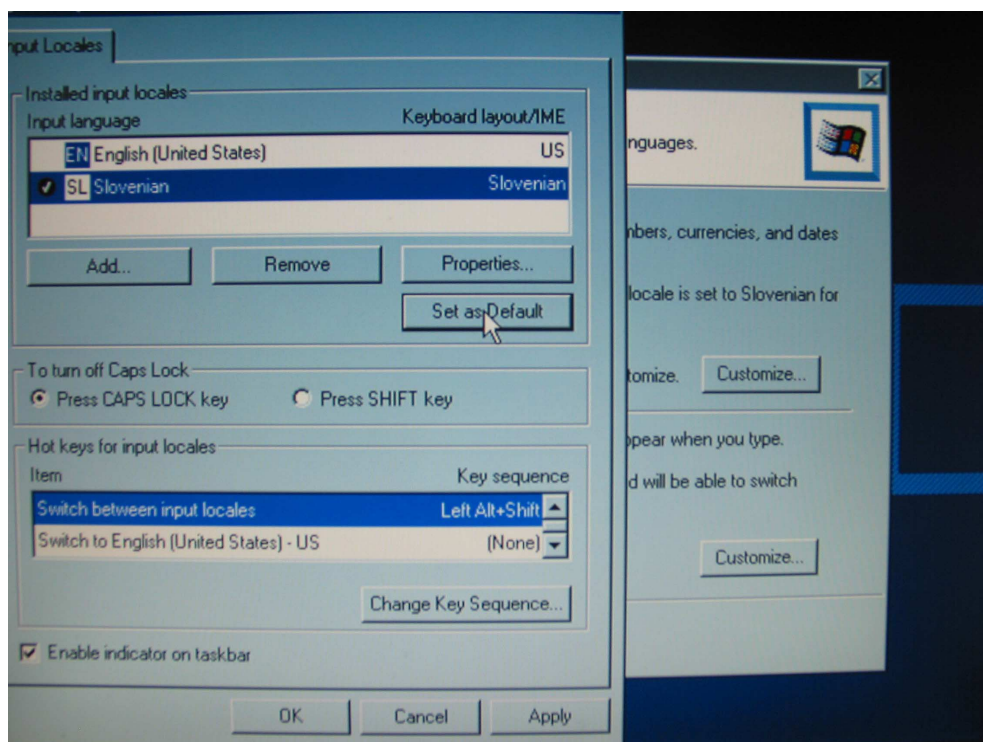
Если необходимо выбрать настройки, например, для Словении, прежде всего нужно выбрать **Central Europa**, подтвердить выбор нажатием **Apply**, после чего в **Your Locale (location)**: выбирается **Slovenian**. Аналогичная операция производится для других языковых регионов.



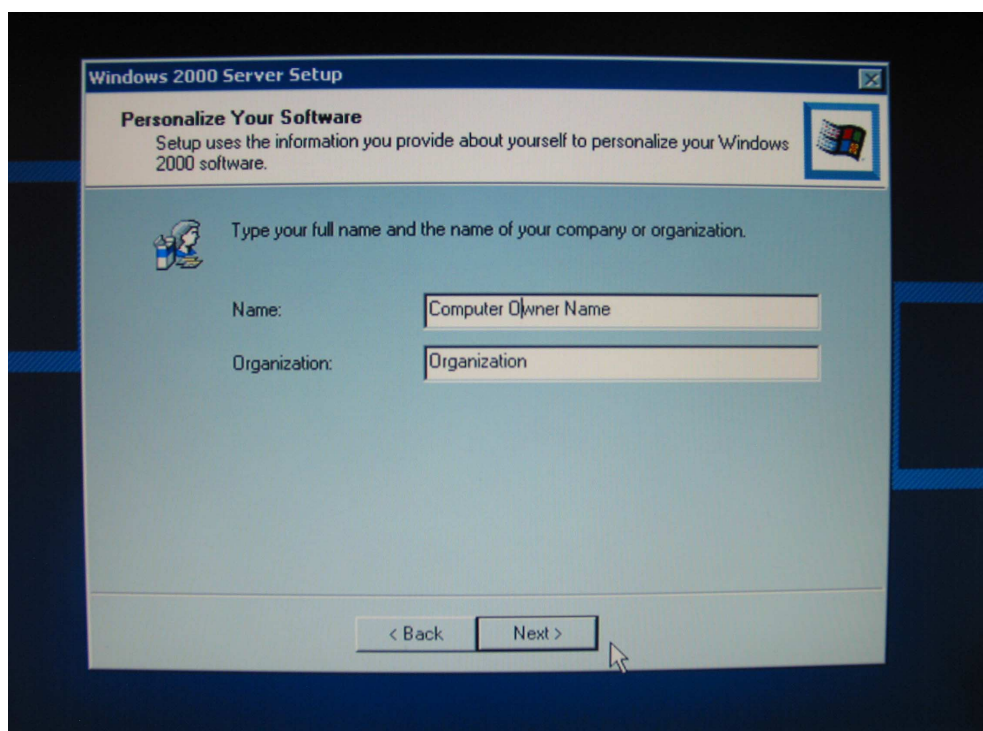
Нажав на кнопку **Set default** определяется, какая еще системная установка региона будет установлена по умолчанию.



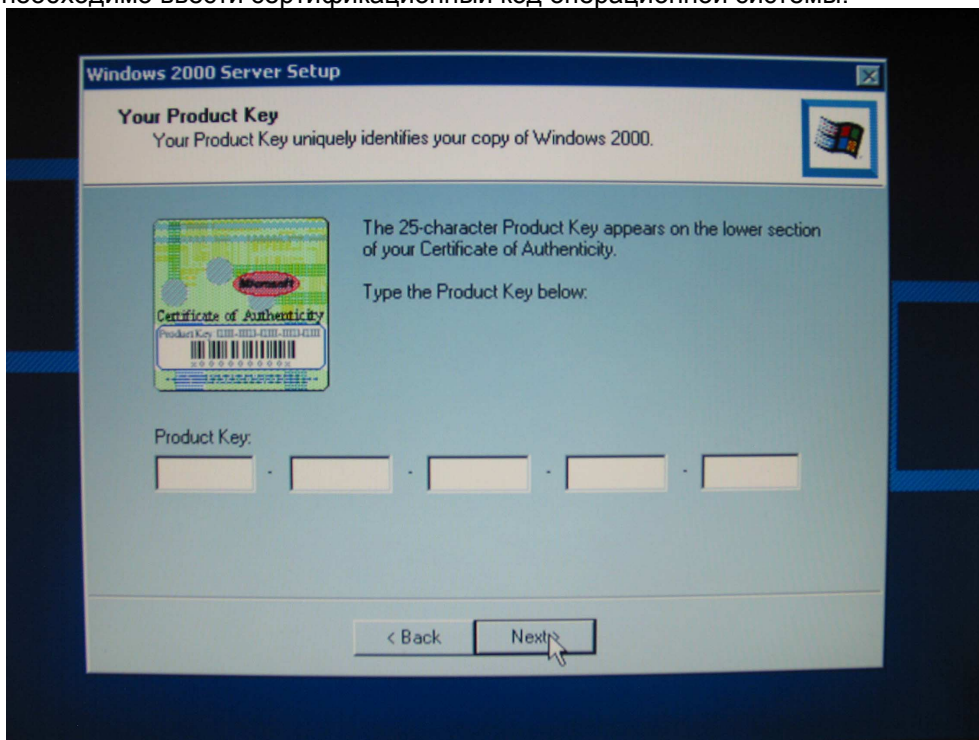
Таким образом установите язык для клавиатуры по умолчанию.



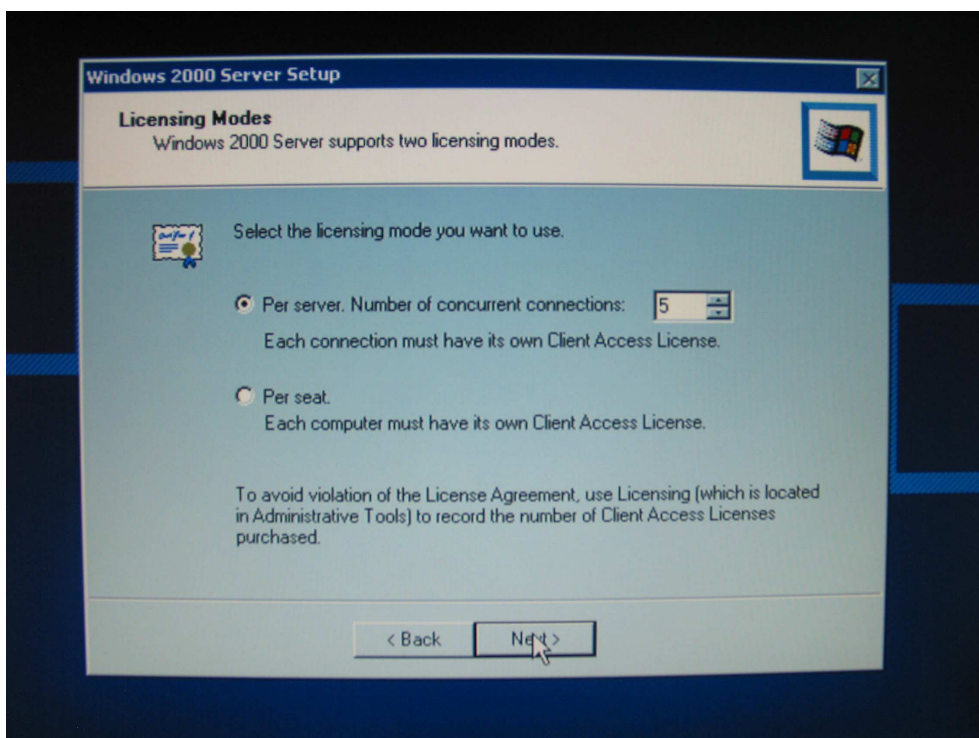
Ввод регистрационных данных компьютера.



После чего необходимо ввести сертифицированный код операционной системы.

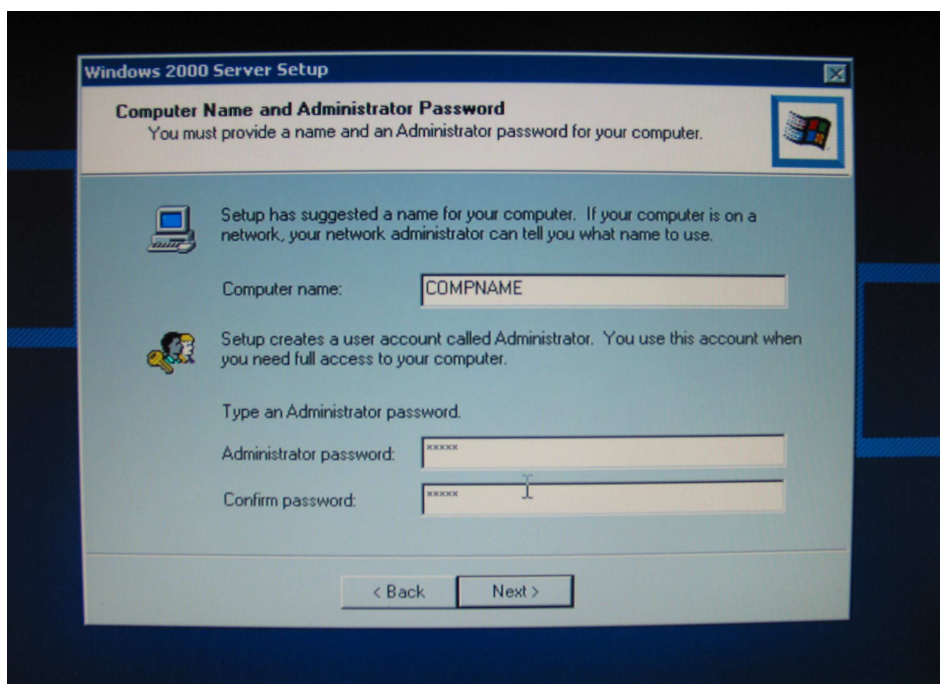


Определить способ лицензирования и количество лицензий (ввод обусловлен типом приобретенной ОС)

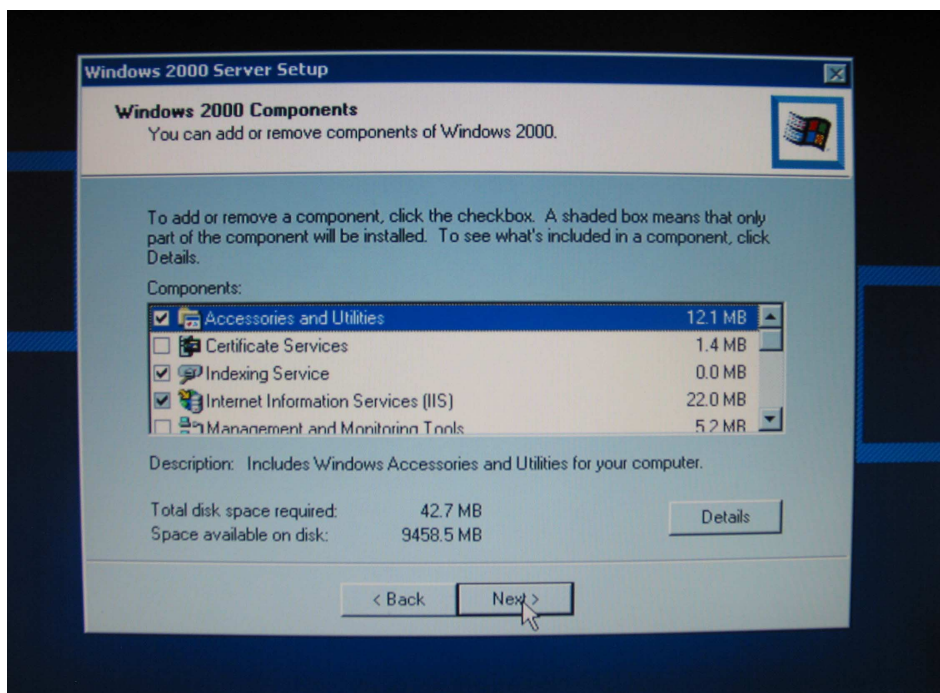


Введите имя компьютера, которое может использоваться только один раз внутри одной и той же компьютерной сети, а также пароль административного пользователя этой системы.

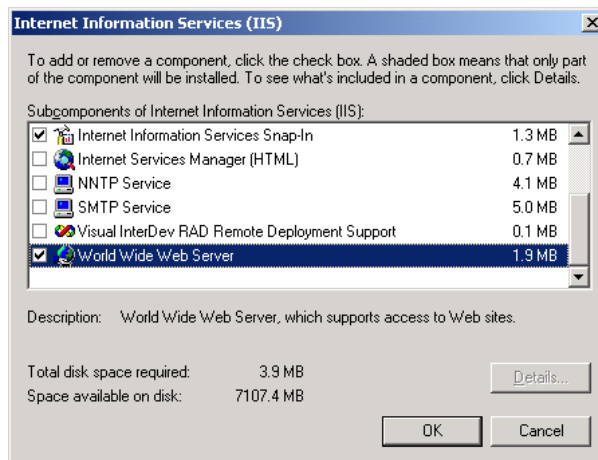
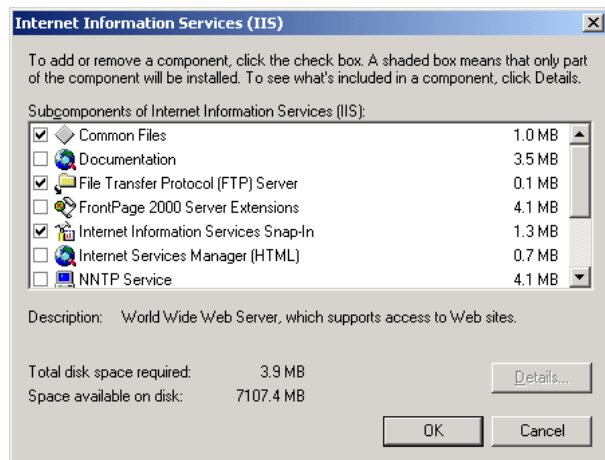
ВНИМАНИЕ!: пароль необходимо запомнить, т.к. он потребуется для первого входа в систему после окончания инсталляции!!!!!!



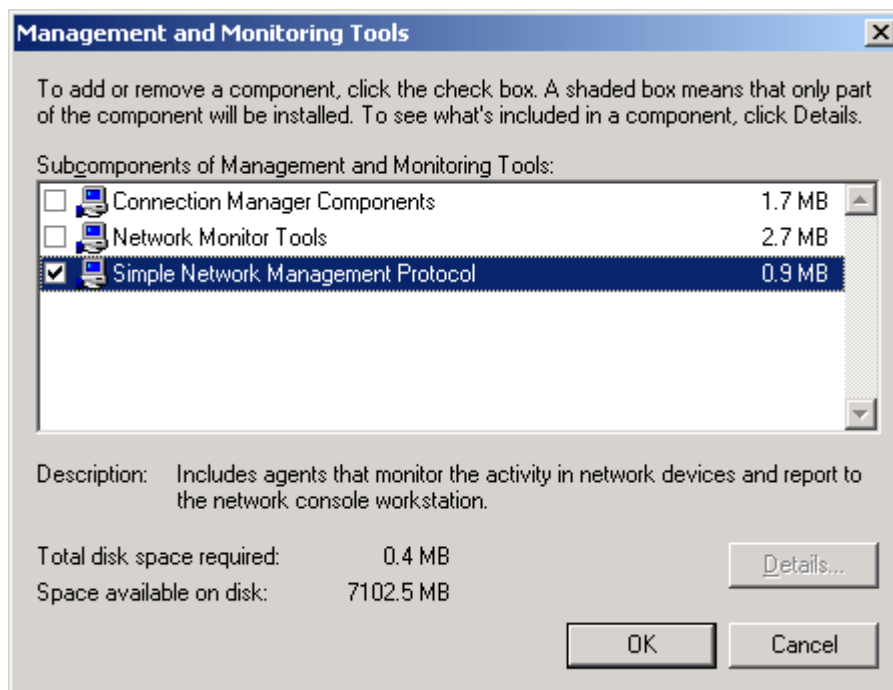
Внутри **Internet Information Services** и **Management and Monitoring Tools** выберите дополнительные подкомпоненты (рисунки ниже). Такую же процедуру можно произвести позднее с помощью команды: **Start -> Settings -> Control Panel -> Add/Remove Programs -> Add/Remove Windows Components**



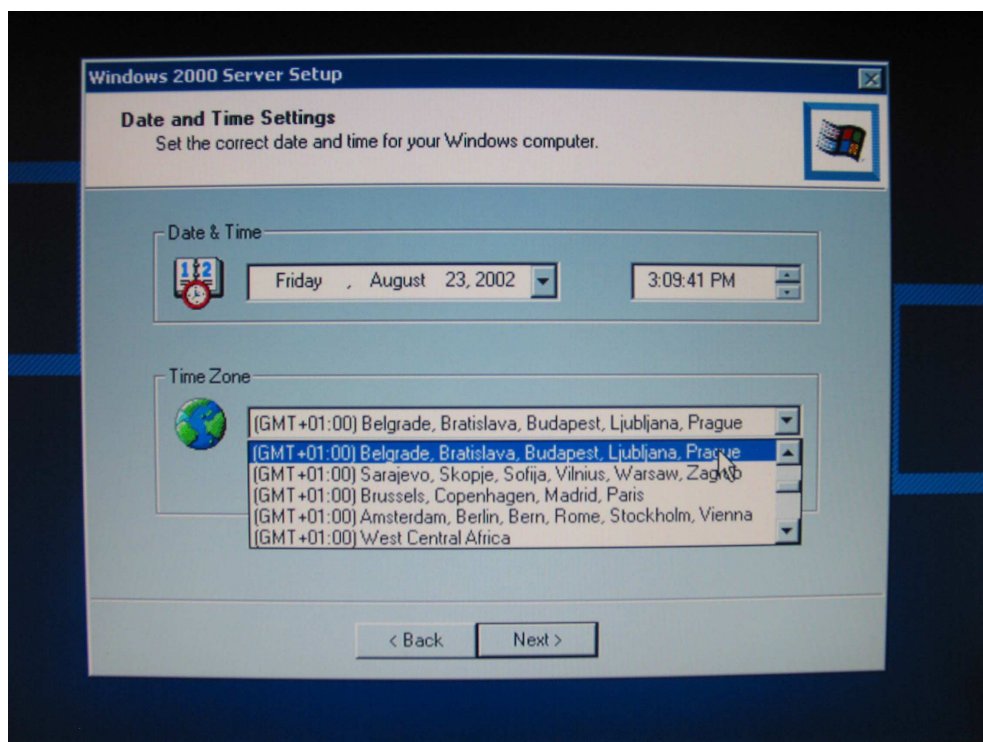
Отметьте **FTP** и **Web Server**, после чего остальные подкомпоненты будут выбраны автоматически, в связи с тем, что Ваши установки функционально зависимы от них - с них нельзя снимать отметки.



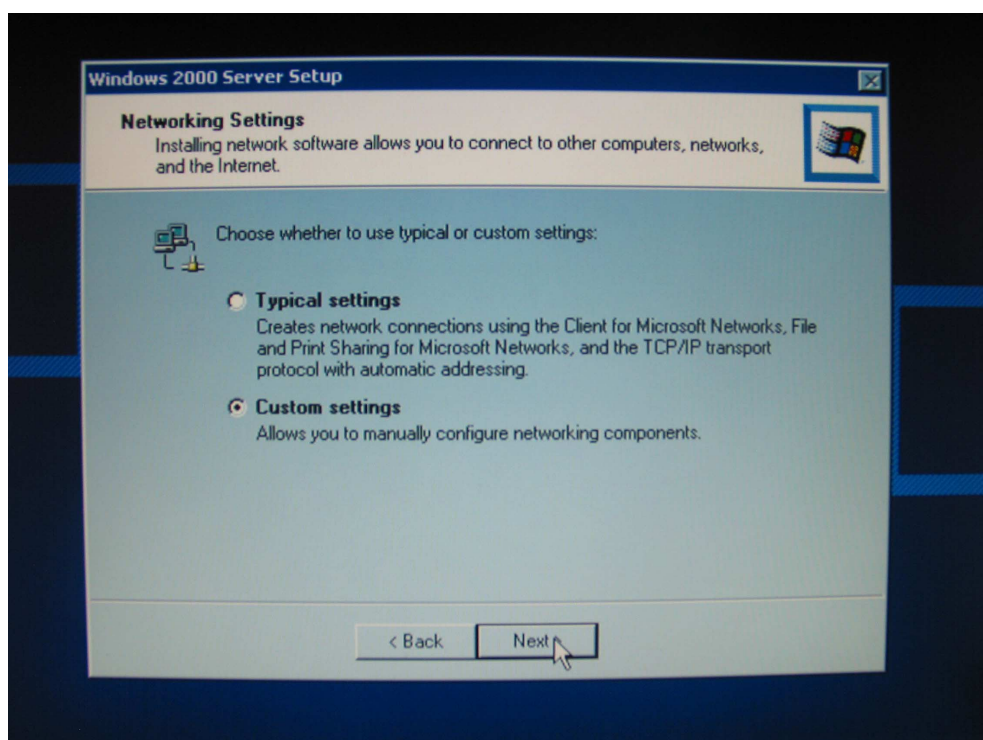
Здесь необходимо добавить подкомпоненту **SNMP**.



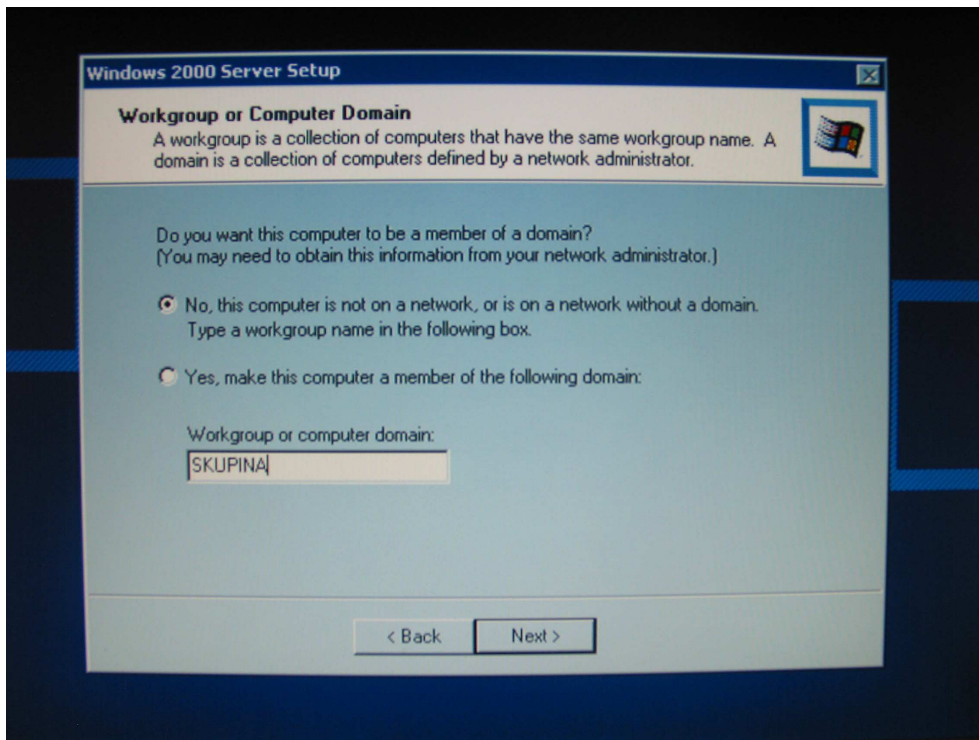
Если необходимо, здесь производятся установки даты, точного времени и часового пояса.



Далее необходимо произвести сетевые установки.



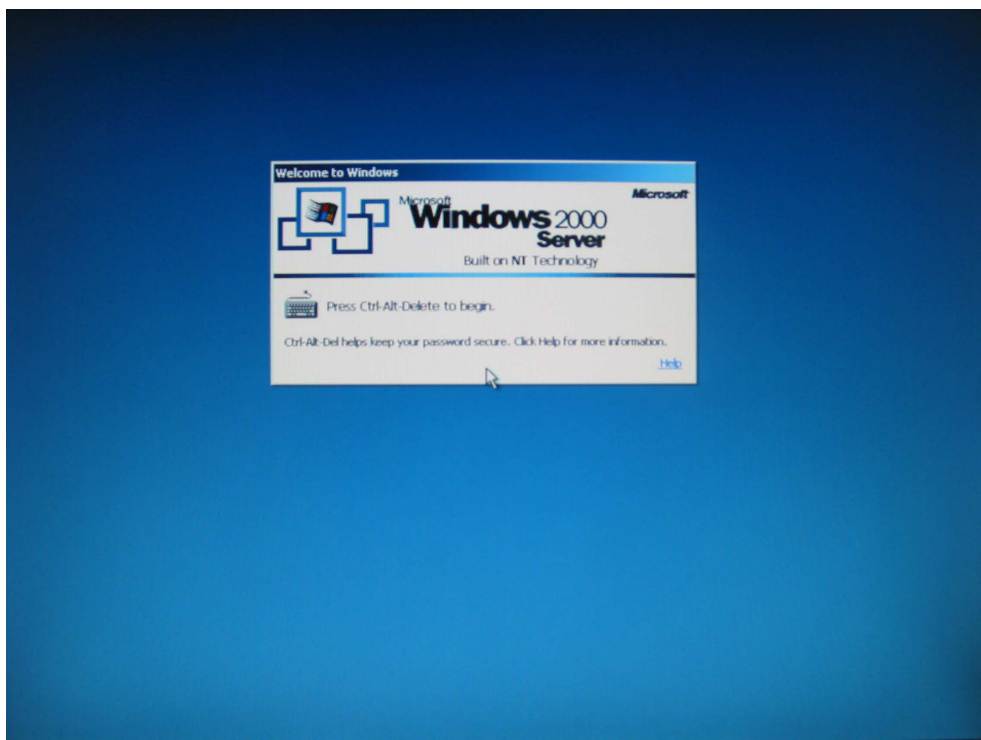
Не включайте компьютер в домен, определите ему имя рабочей группы, к которой относится и в которой может быть даже единственным членом.



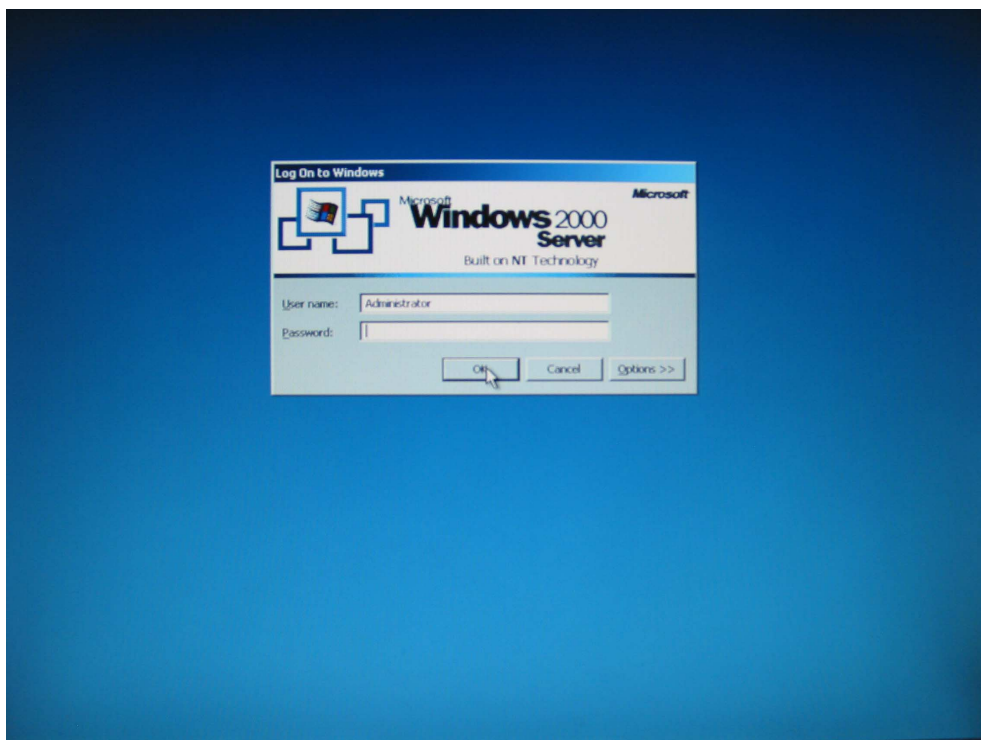
После этого закончите основную часть инсталляции операционной системы.



Произведите первый вход в систему только что установленной операционной системы.



Здесь Вам понадобится пароль, который вы определили и запомнили во время процедуры инсталляции, в противном случае (если вы забыли этот пароль!) необходимо будет повторить процедуру инсталляции с самого начала.



4.3. Установка операционной системы Windows 2000 Professional

Процедура инсталляции операционной системы Microsoft Windows 2000 Professional следующая:

- в дисковод CD-ROM установите CD с названием Microsoft Windows 2000 Professional;
- выполните перезагрузку (reset) компьютера (если запуск компьютера с дисковода CD ROM не выполняется, проверьте системные установки компьютера (Bios), где можно изменить очередность устройств запуска (обычно изменить устройство запуска можно также нажатием клавиши F12 при перезапуске (рестарт) компьютера – см. инструкции Bios-системы компьютера);
- при выводе записи **boot from CD-ROM** необходимо нажать любую из кнопок клавиатуры, начнется инсталляция (механизм безопасности, который при неудачной инсталляции предотвращает потерю уже инсталлированной системы);
- Если есть дополнительный контроллер диска (IDE RAID1, SCSI RAID, ...), нужно нажать кнопку F6, система потребует дополнительный драйвер, который должен быть на дискете (см. изображение инсталляции на рисунке);
- Нажав кнопку **Enter** начните новую инсталляцию ОС;
- Прочтите условия лицензии и подтвердите свое согласие с ее требованиями, нажав кнопку **“F8”**;
- Создайте системный раздел на первичном диске и отформатируйте его в файловую систему NTFS (удалите старые разделы на диске);
- После автоматической перезагрузки (reset) компьютера для продолжения инсталляции необходима установка следующих параметров:
 - выбор региональных установок и языка для клавиатуры (по умолчанию - **English (United States)**);
 - регистрационные данные компьютера (имя и организация – значения любые, но обязательные);
 - производственный сертификационный код;
 - способ лицензирования и количество лицензий, которые необходимо иметь, естественно, оплаченные при покупке;
 - имя компьютера (должно быть представлено в сети с однозначно определенным именем – имя может использоваться в сети только однократно) и пароль администратора, который также необходимо запомнить, т.к. в данный момент это единственный пользователь этой системы;
 - выберите соответствующие компоненты, которые необходимо установить (процедуру можно произвести также после окончания инсталляции – (Control panell -> Add Remove Programs -> Windws Components));
 - выберите соответствующий часовой пояс и при необходимости установите время и дату;
 - далее следует конфигурирование сети (если в системе нет соответствующего драйвера сетевого адаптера, эта процедура перейдет в инсталляцию сетевого адаптера);
 - выберите Custom Settings;
 - определите имя группы или домена, к которым будет относиться компьютер или подключите компьютер к уже существующим (с помощью пользователя, имеющего соответствующие установленные права по включению пользователей в домен);
 - после повторного запуска компьютера основная часть инсталляции операционной системы закончена.

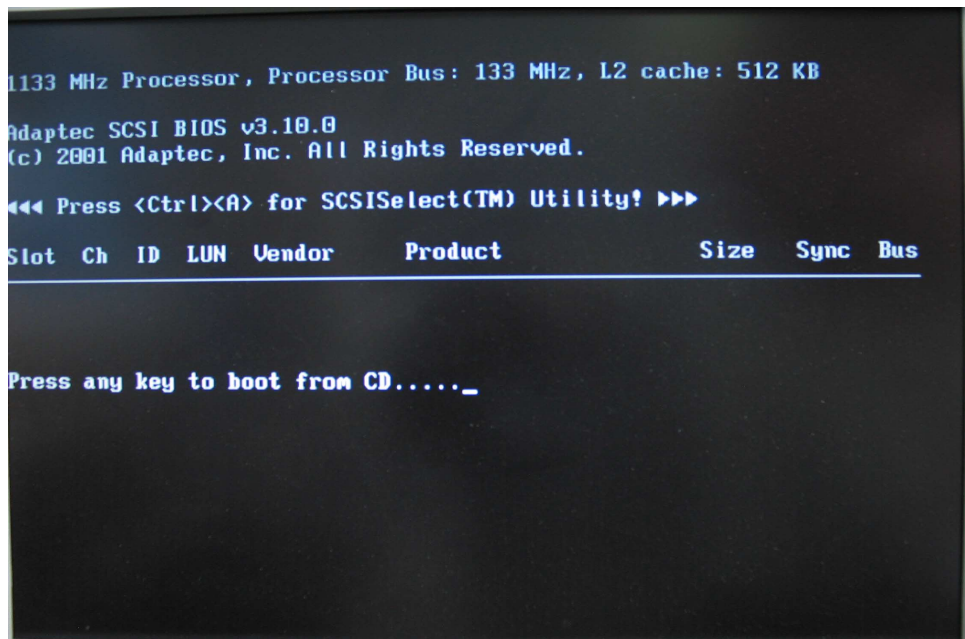


ПРИМЕЧАНИЕ: во время инсталляции для всех неописанных диалогов само собой разумеется использование значений по умолчанию.

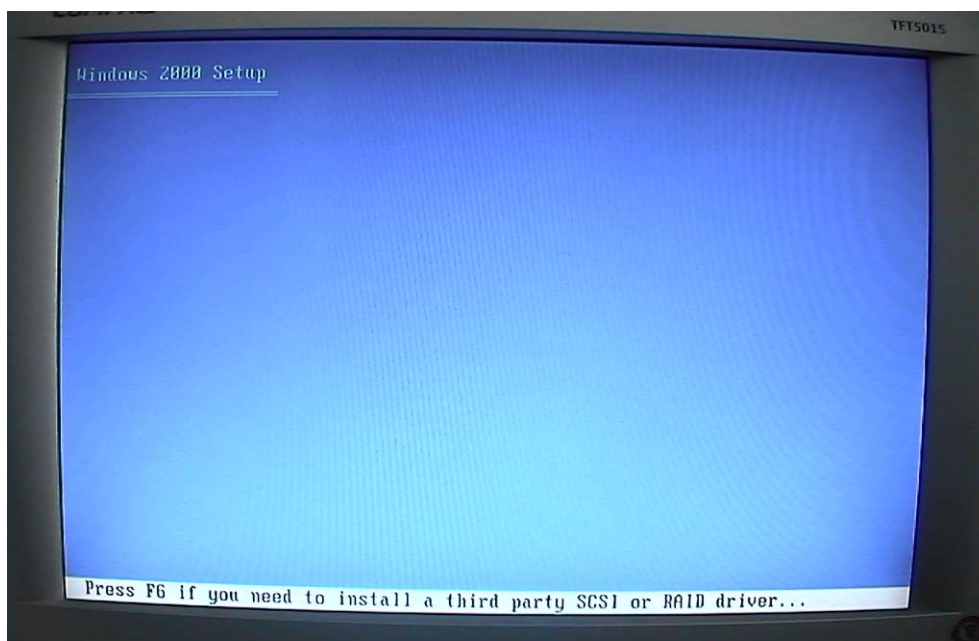
4.3.1. Подробное описание процедуры инсталлирования

Запуск инсталляции выполняется из дискового CD-ROM.

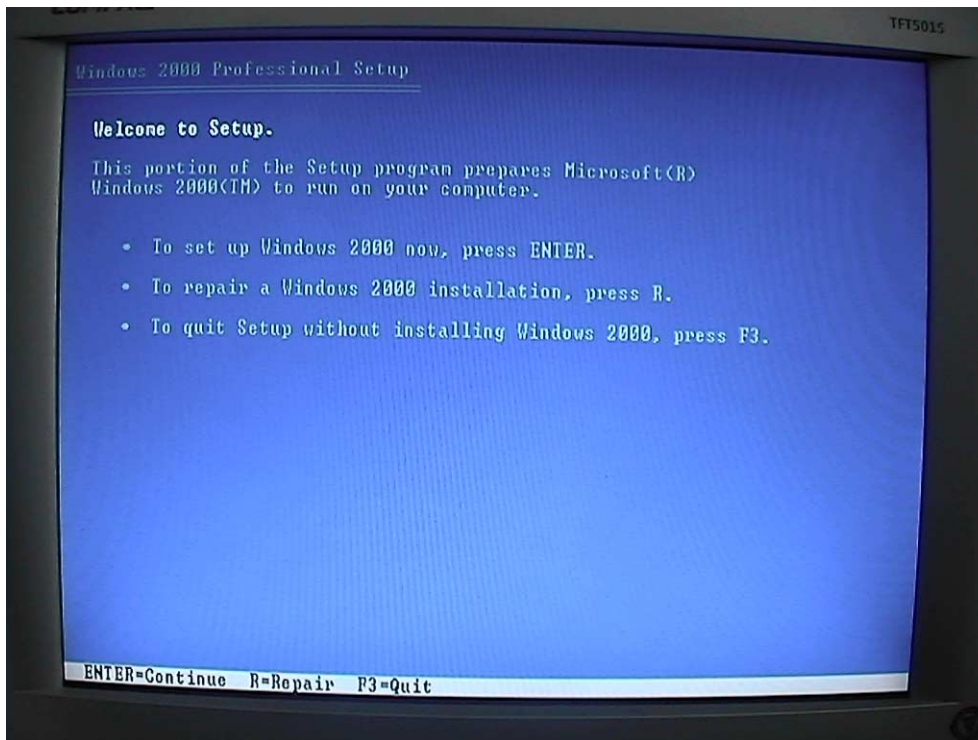
Если при запуске компьютера установлен инсталляционный носитель для инсталляции операционной системы Windows 2000, будет выведено сообщение **Press any key to boot from CD.....** Инсталляция операционной системы начинается при нажатии любой кнопки клавиатуры. Инсталляционный CD-диск находится на дисковом CD-ROM в процессе всей инсталляции. При инсталляции запуск с CD выполняется только один раз, а при каждом следующем перезапуске (reset) компьютера все начинается с повторной загрузки операционной системы.



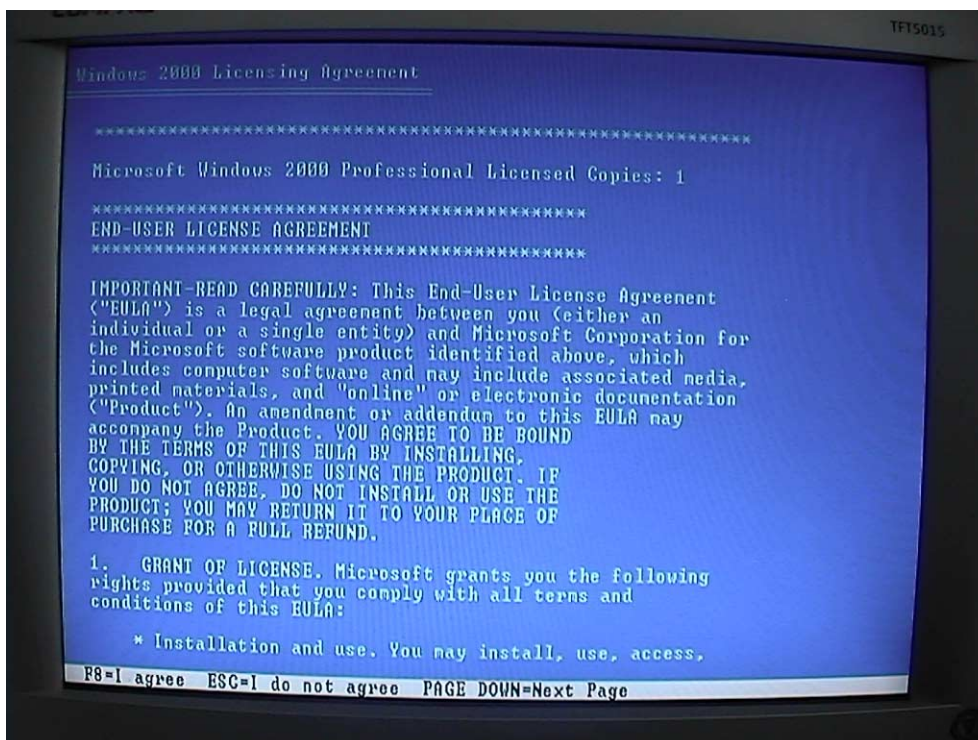
Начало инсталлирования Windows 2000.



Продолжите процедуру инсталляции, нажав на кнопку **ENTER**.



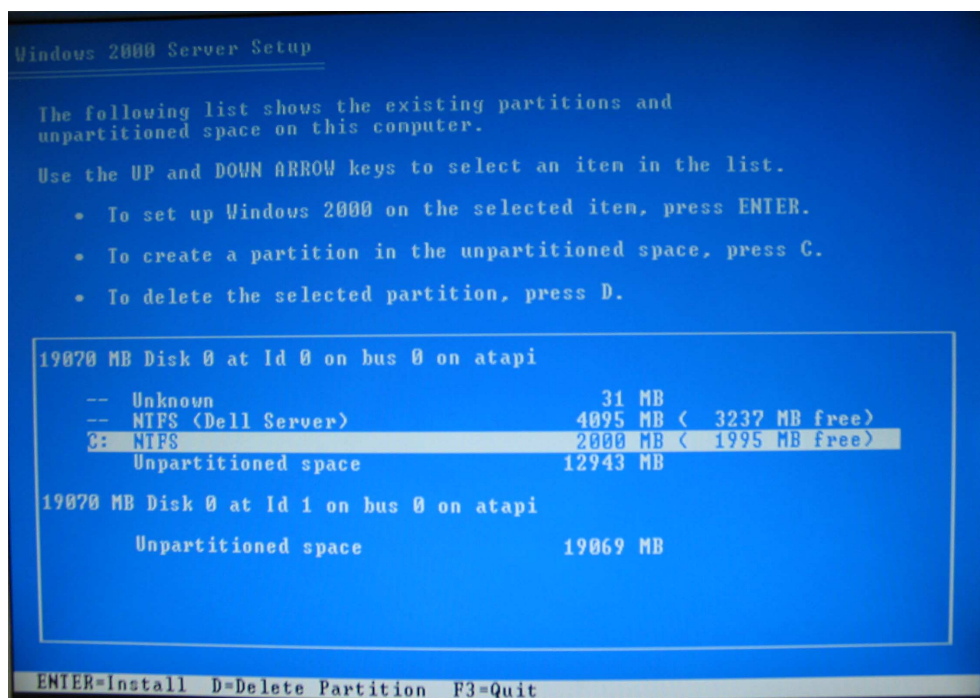
Прочтите условия лицензии и подтвердите свое согласие с ними, нажав кнопку **F8**.



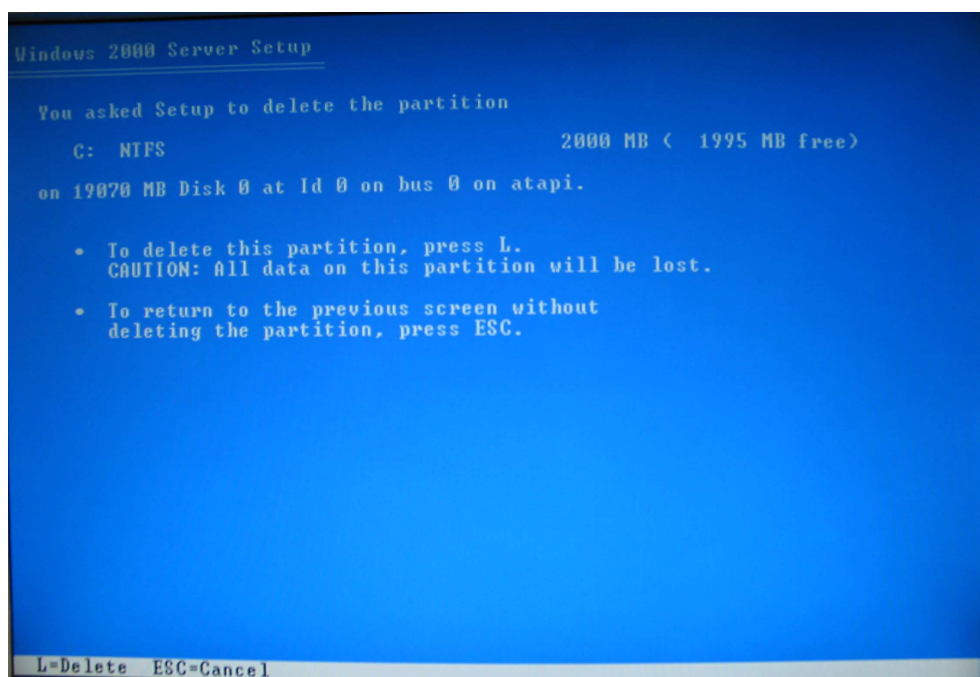
Если инсталляцию осуществляете на диск, который ранее уже имел какие-либо данные, то сотрите все старые разделы диска, (возможна инсталляция в существующий раздел, хотя для системы MN это не рекомендуется).

ВНИМАНИЕ! Все данные раздела после этой операции будут стерты, после чего получить их обратно будет невозможно, поэтому выполнение этой операции требует исключительной внимательности и аккуратности, необходимо позаботиться о соответствующем архивировании данных (создание их резервной копии) !!!!!!!

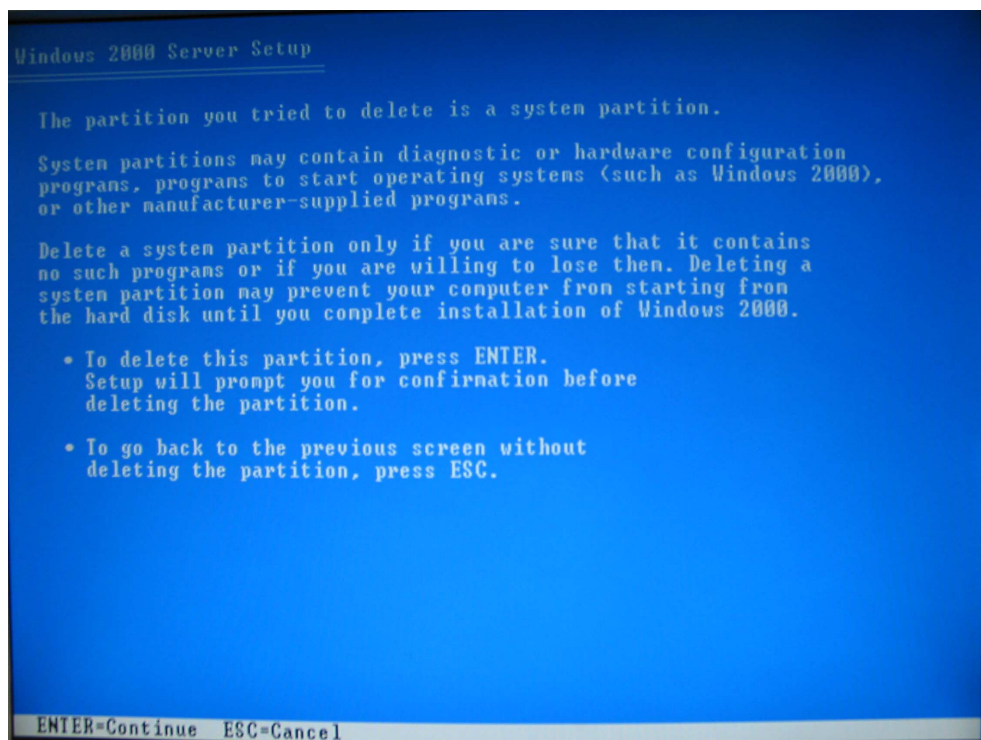
Удалите раздел с диска нажатием кнопки с буквой **D**.



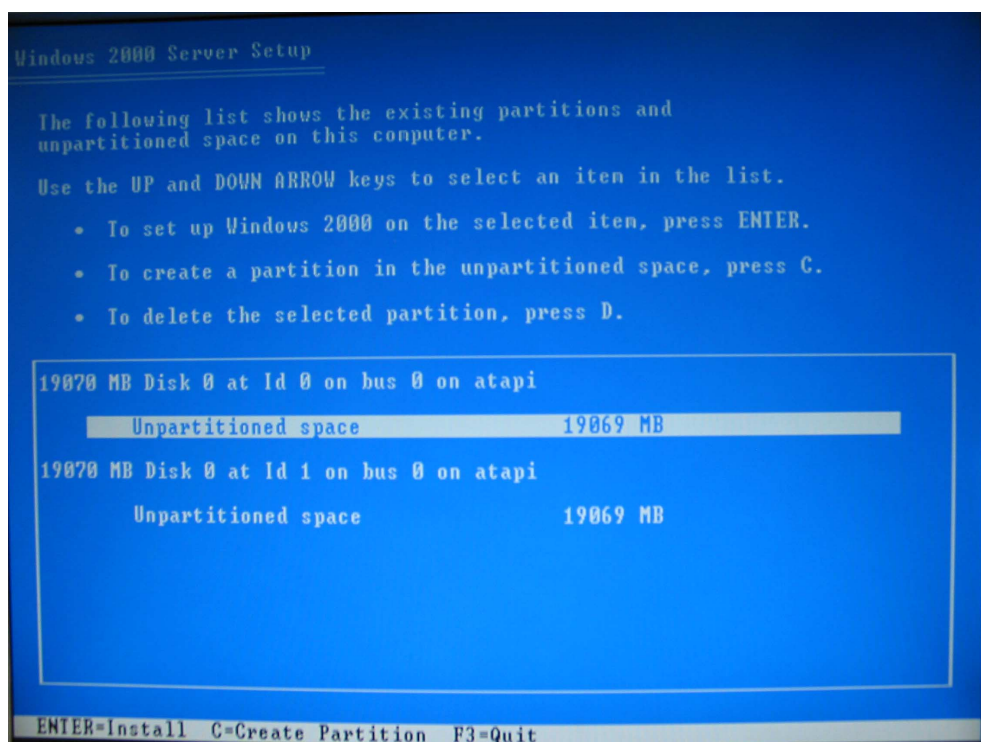
Удаление подтвердите нажатием кнопки с буквой **L**.



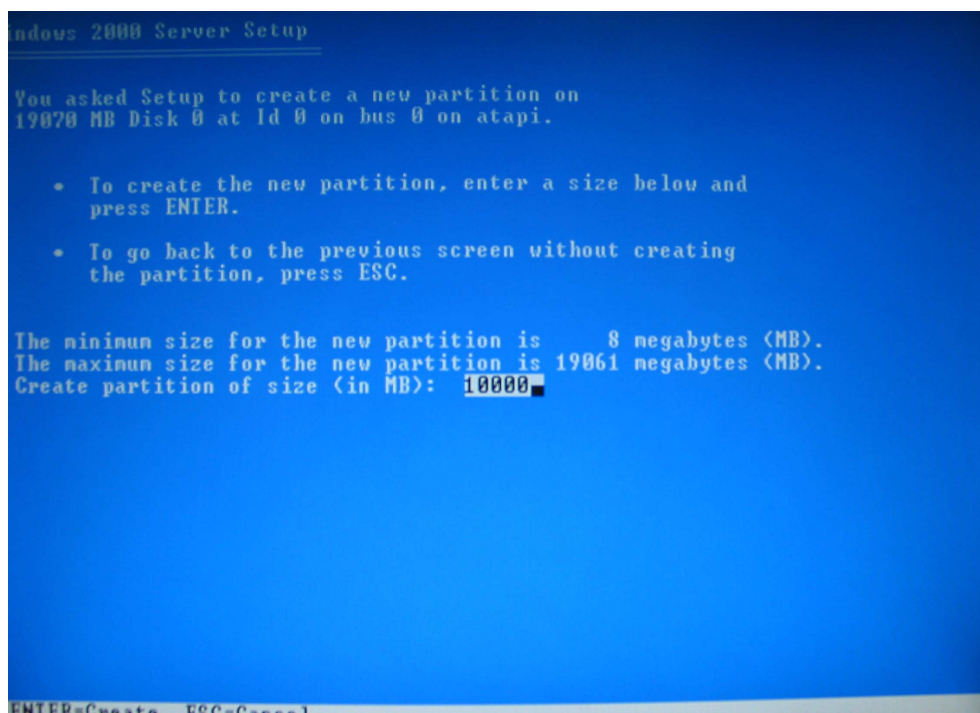
Удаление необходимо подтвердить еще раз – **ПОСЛЕДНЯЯ ВОЗМОЖНОСТЬ УБЕДИТЬСЯ В ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИНЯТОГО РЕШЕНИЯ!!!**



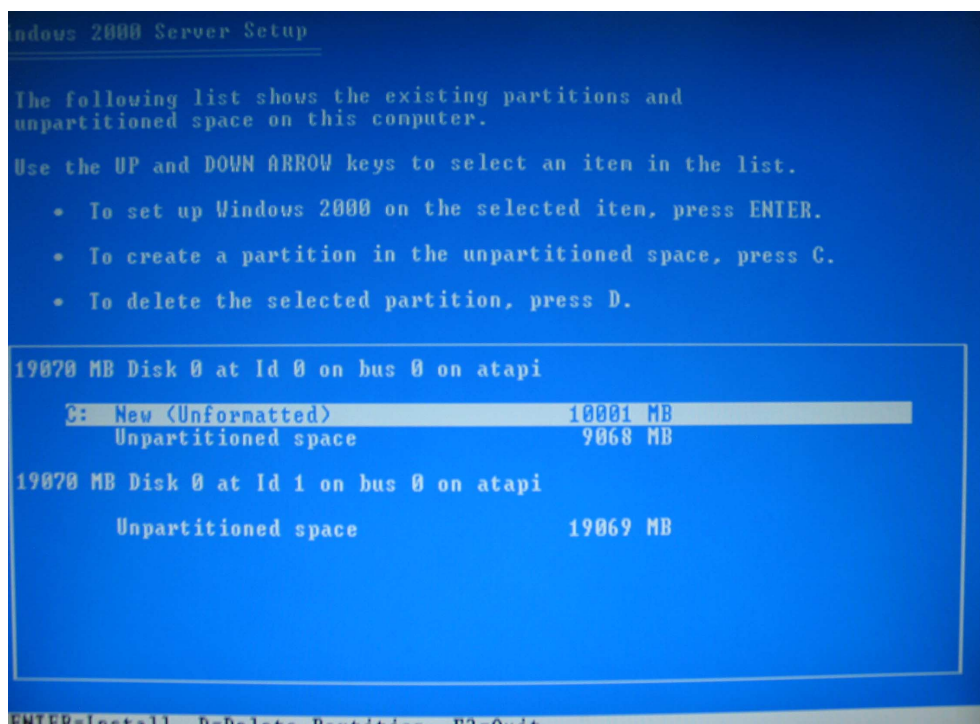
После удаления или, если у Вас были чистые диски, Вам откроется следующее окно. Создайте новый раздел на диске, нажав кнопку **C**,



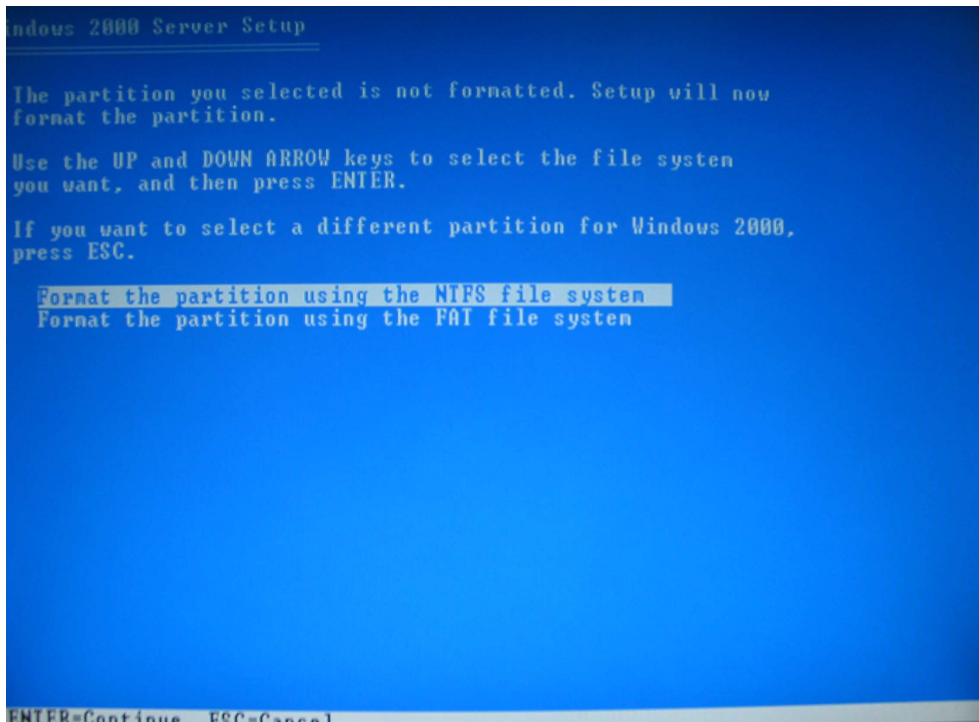
для которого определите соответствующую емкость. Это будет ваш системный раздел.



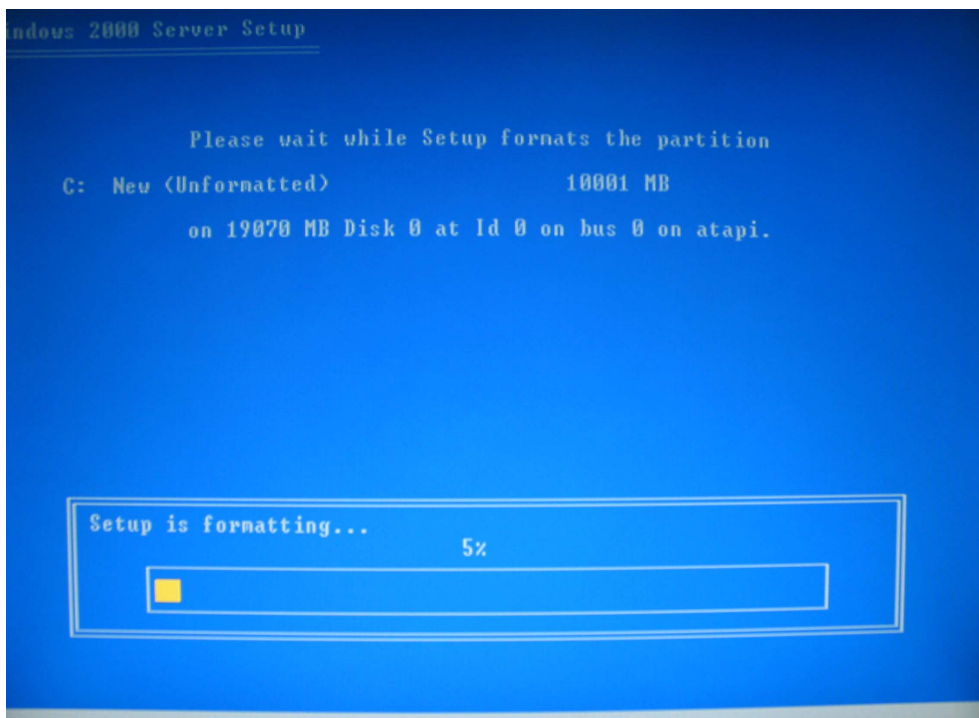
После предыдущего шага, можно бы создать остальные разделы диска, однако это рекомендуется делать после инсталляции операционной системы при помощи системного дискового инструмента, который предоставляет большое количество дополнительных возможностей.



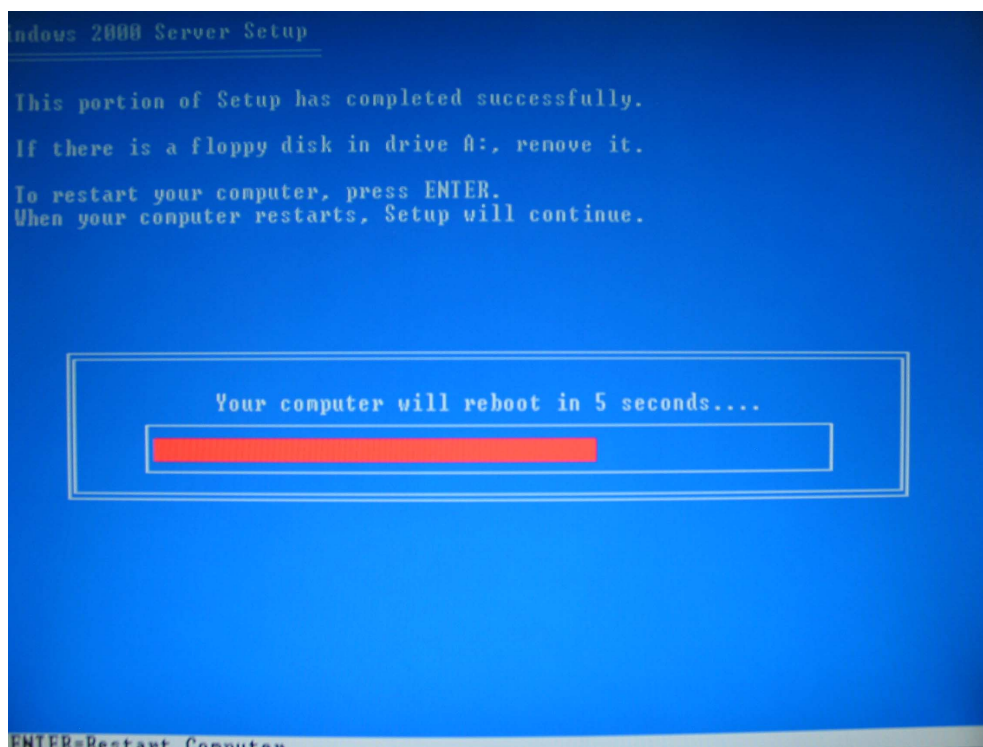
Для системы MN **всегда** используйте файловую систему **NTFS** (безопасность, надежность, дополнительные возможности – зеркалирование (mirror), ...).



Начинается процедура форматирования созданного раздела диска.



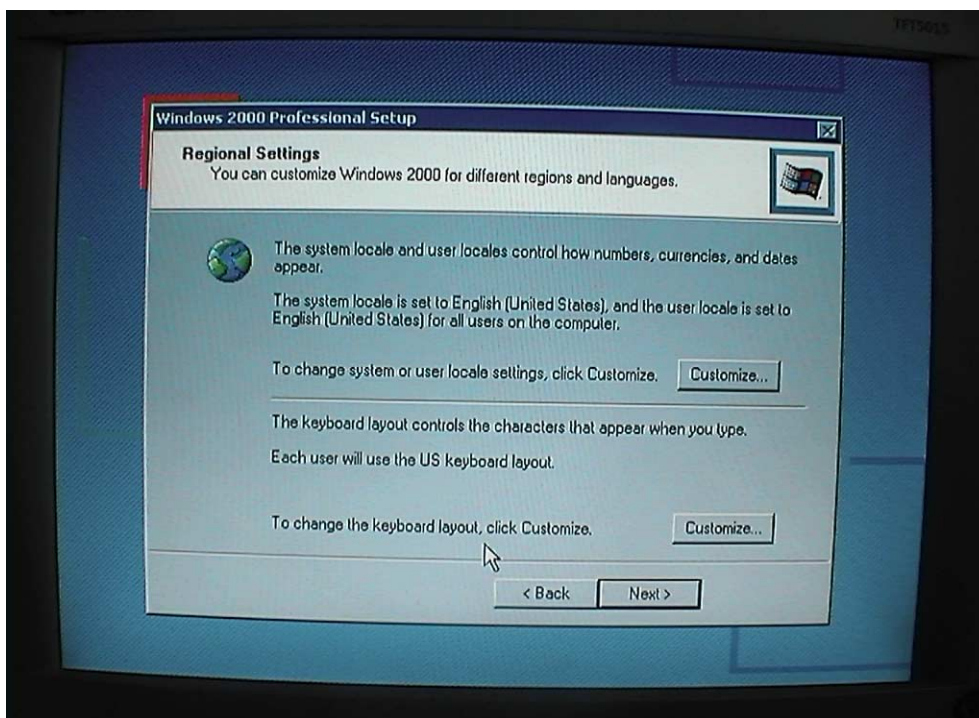
В процессе инсталляции перезагрузка компьютера **reboot** производится до двух раз автоматически.



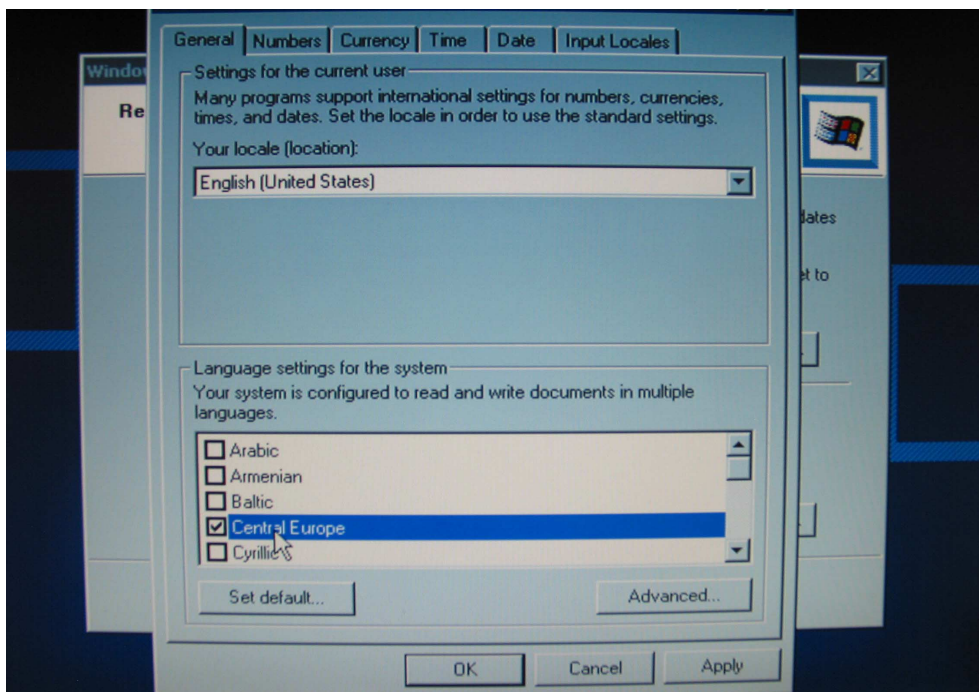
После чего процедура инсталляции продолжается.



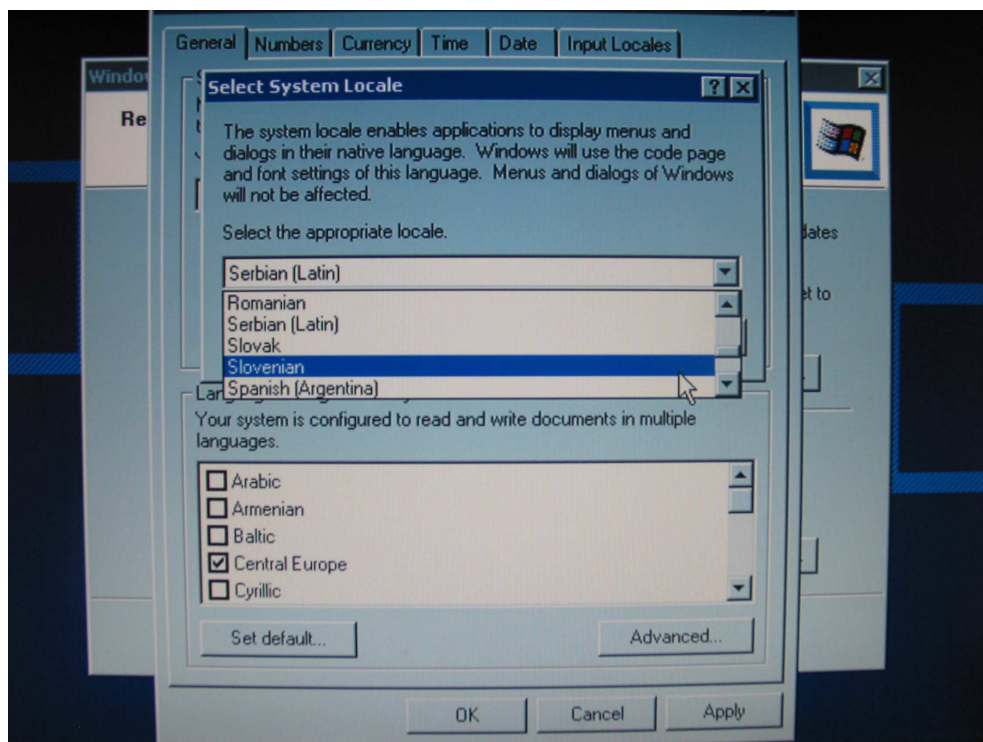
Далее следуют региональные установки, которые можно произвести также позже с помощью команды Start -> Settings -> Control Panel -> Regional Options



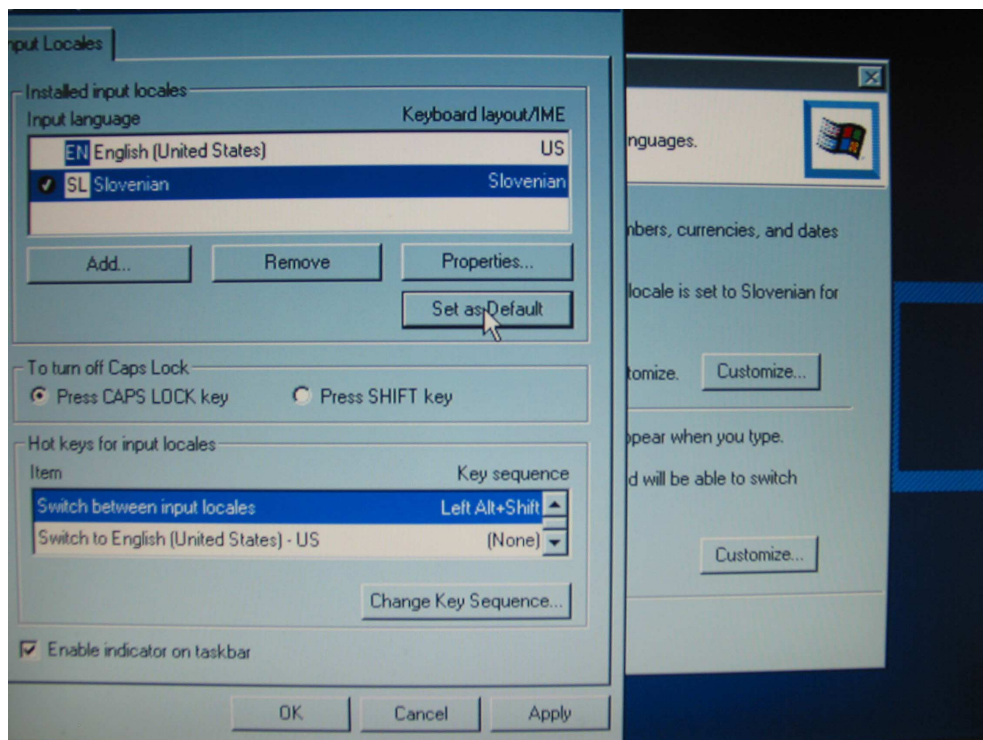
Если необходимо выбрать настройки, например, для Словении, прежде всего нужно выбрать **Central Europa**, подтвердить выбор нажатием **Apply**, после чего в **Your Locale (location)**: выбирается **Slovenian**. Аналогичная операция проводится для других языковых установок.



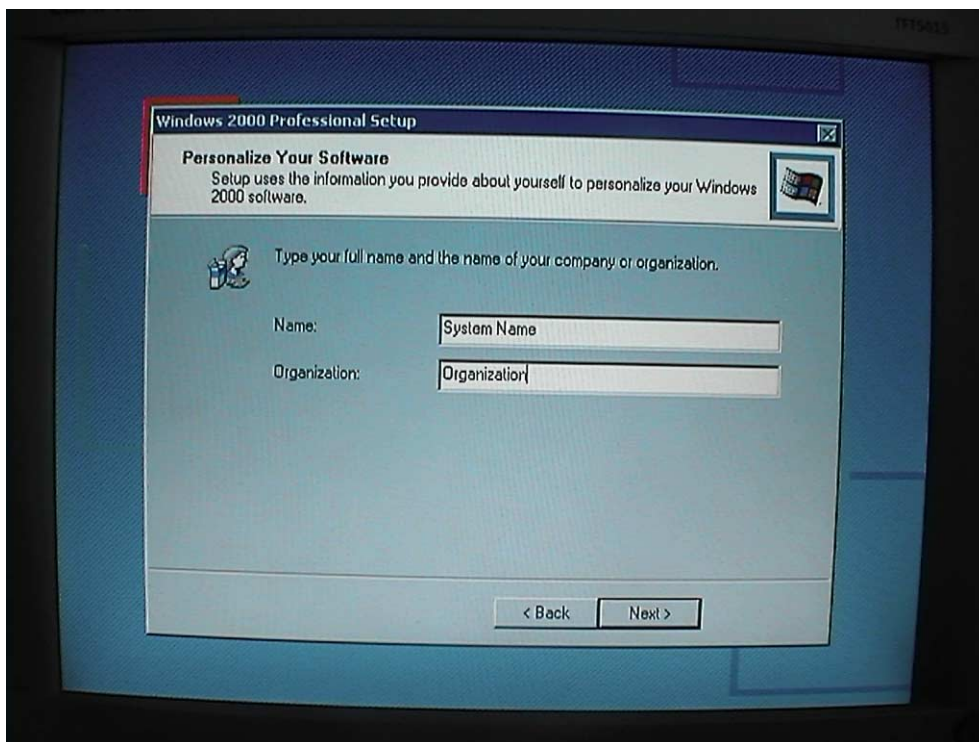
Нажав на кнопку **Set default** определяется, какая еще системная установка региона будет установлена по умолчанию.



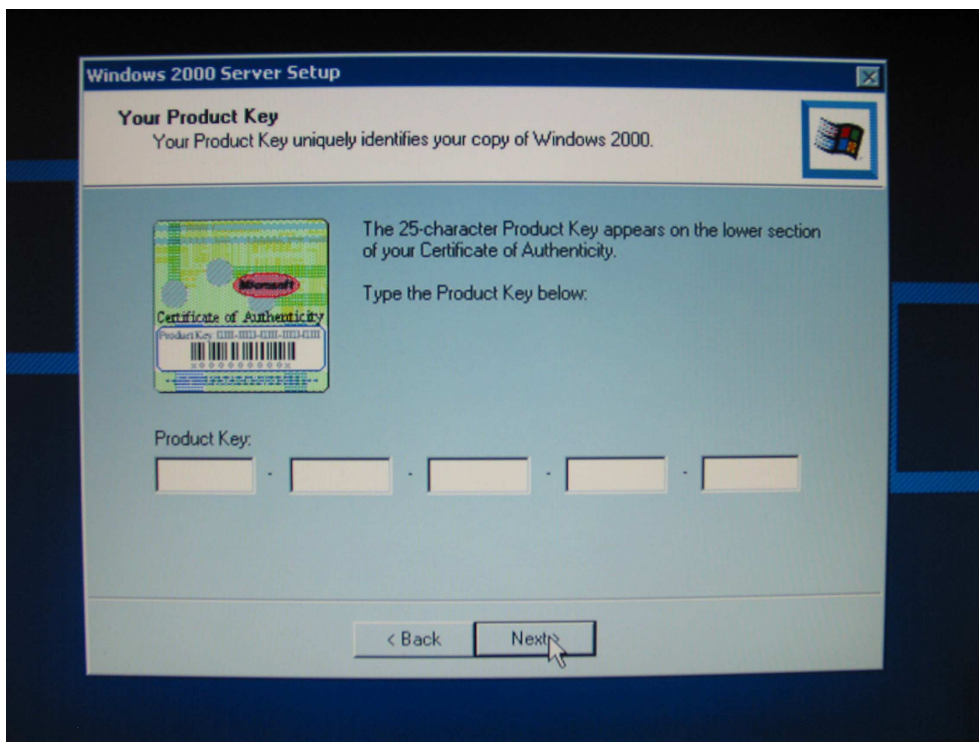
Таким образом необходимо установить язык клавиатуры по умолчанию.



Введение регистрационных данных компьютера.

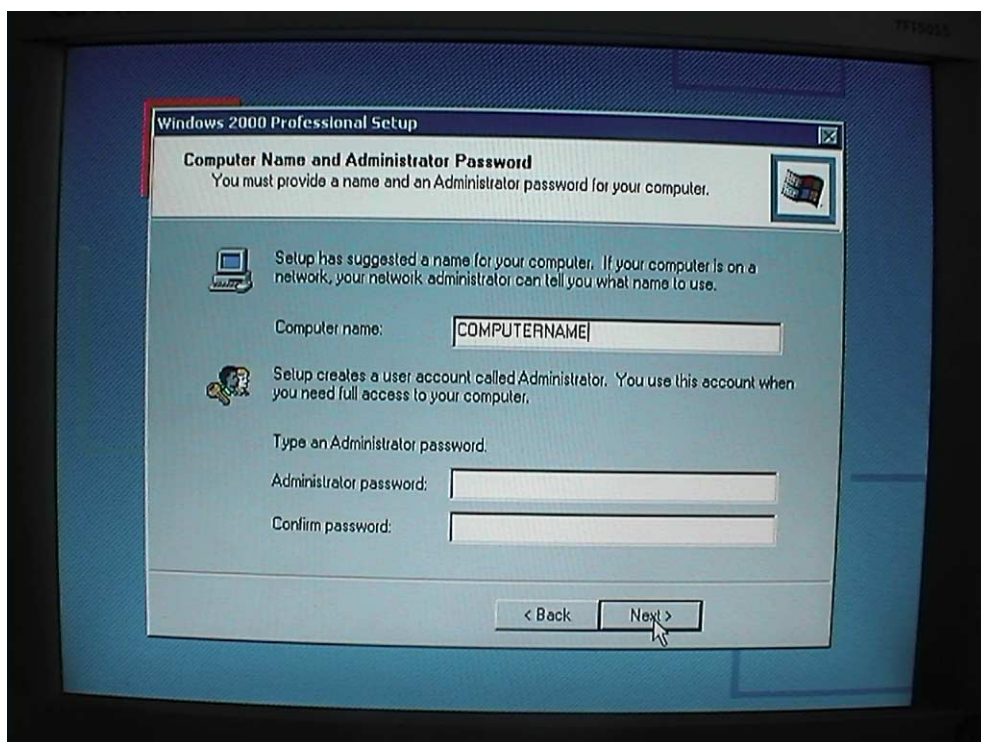


После чего необходимо ввести сертификационный код операционной системы (при встроенном лицензионном коде это окно не появится – CD предназначен только для данного компьютера).

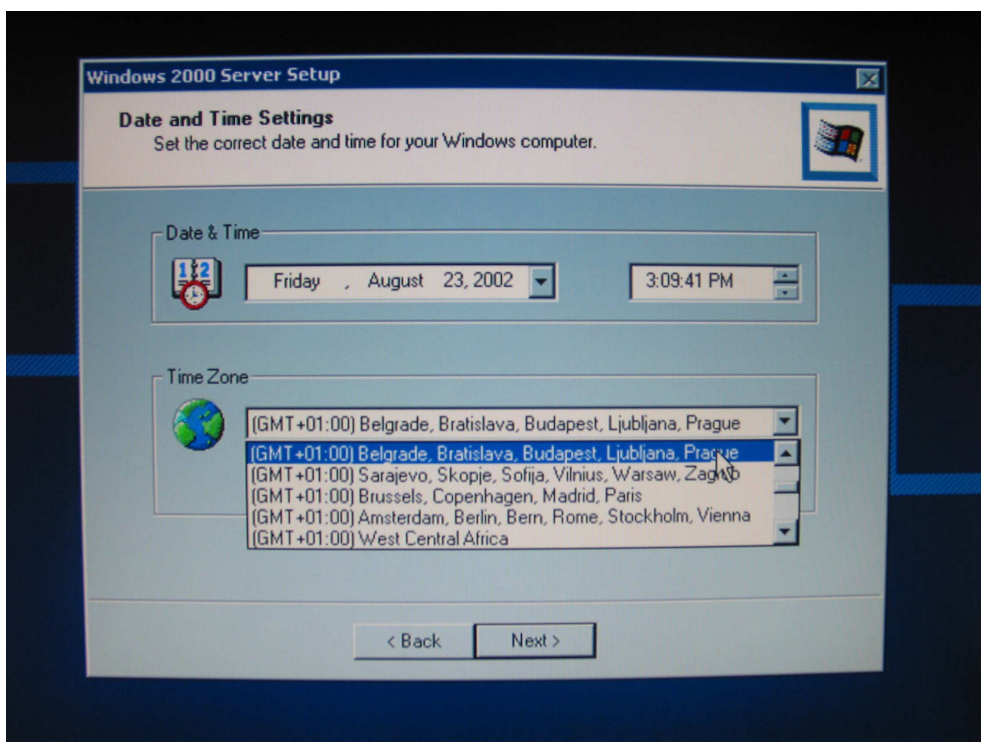


Введите имя компьютера, которое может использоваться только один раз внутри одной и той же компьютерной сети, а также пароль административного пользователя этой системы.

ВНИМАНИЕ! пароль необходимо запомнить, т.к. он потребуется для первого входа в систему после окончания инсталляции



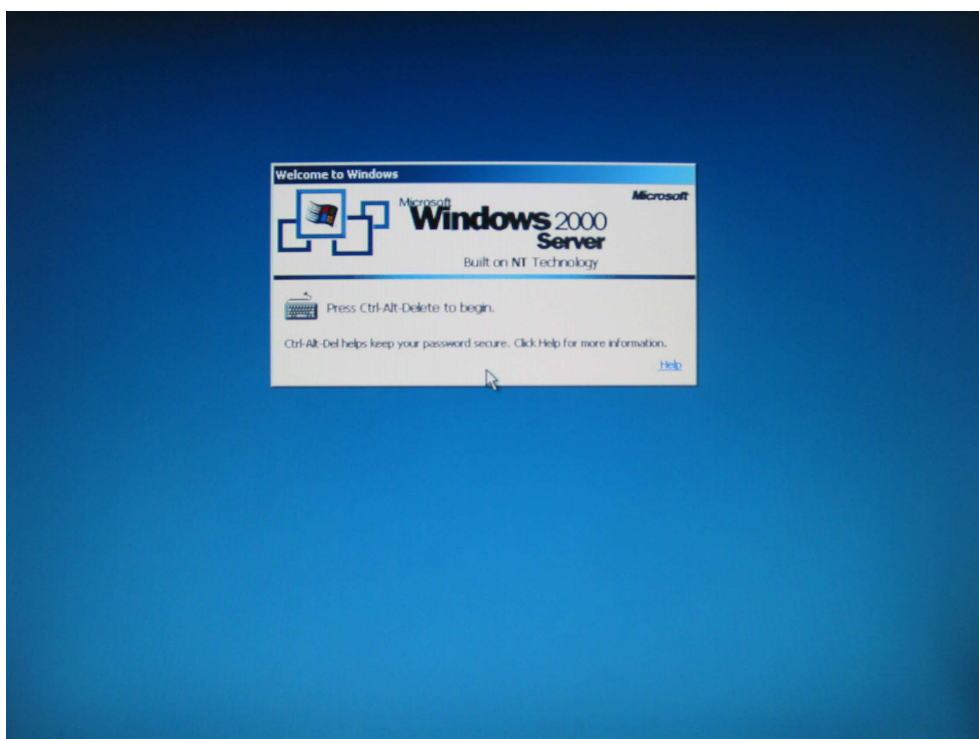
Если это необходимо, установите здесь дату, точное время и часовой пояс.



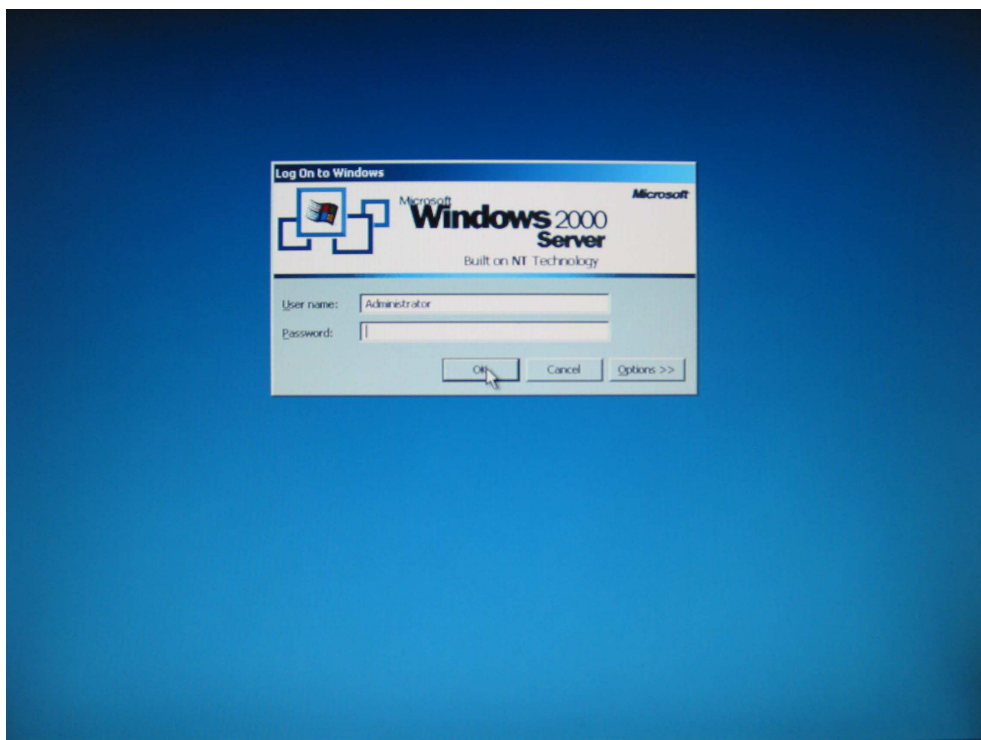
Далее необходимо закончить основную часть инсталлирования операционной системы.



Теперь необходимо выполнить первый вход в систему только что инсталлированной операционной системы.



Здесь Вам понадобится пароль, который вы определили и запомнили во время процедуры инсталляции, в противном случае (если вы забыли этот пароль!) необходимо будет повторить процедуру инсталляции с самого начала.



4.4. Установка Windows 2000 Service Pack

На дисковом CD-ROM для проведения инсталляции продукта в директории MS Windows 2000 Service Pack запустите программу Update.exe и следуйте инсталляционной процедуре (автоматически выполнится reboot компьютера).

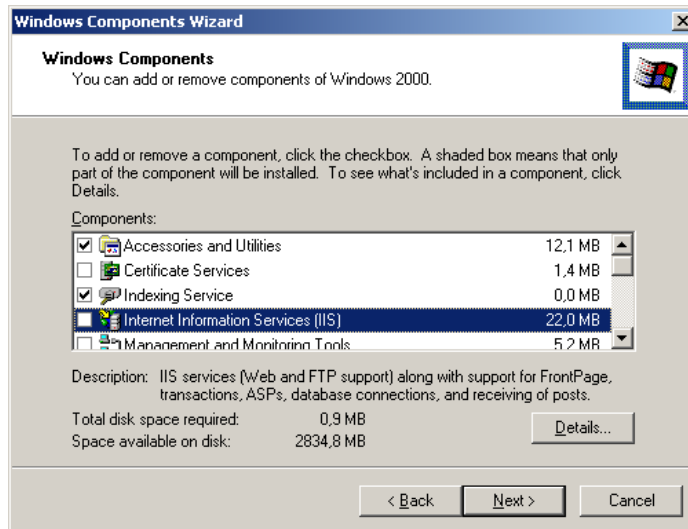


ПРИМЕЧАНИЕ: для всех неописанных диалогов во время инсталляции, само собой разумеется, использование значений по умолчанию.

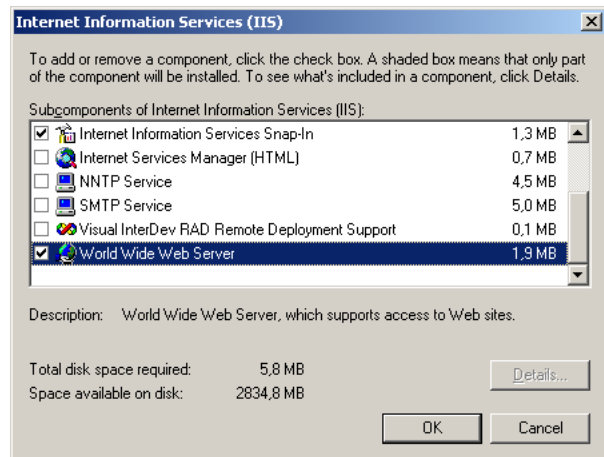
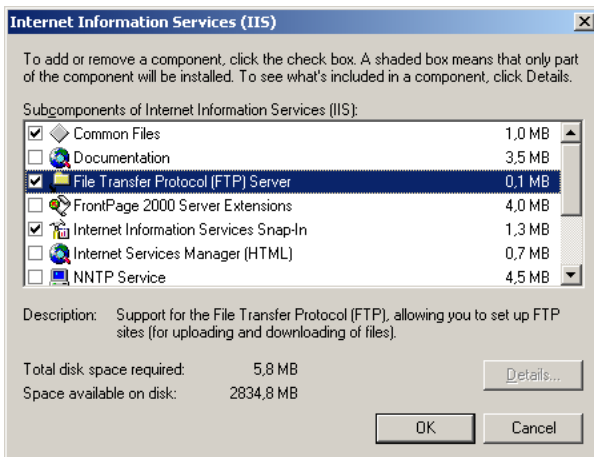
4.5. Установка компонент IIS (WWW и FTP servis)

Запустите **Start -> Settings -> Control Panell -> Add/Remove Programs** и далее **Add/Remove Windows Components**.

Выберите **Internet Information Services (IIS)** и потом **Details...**



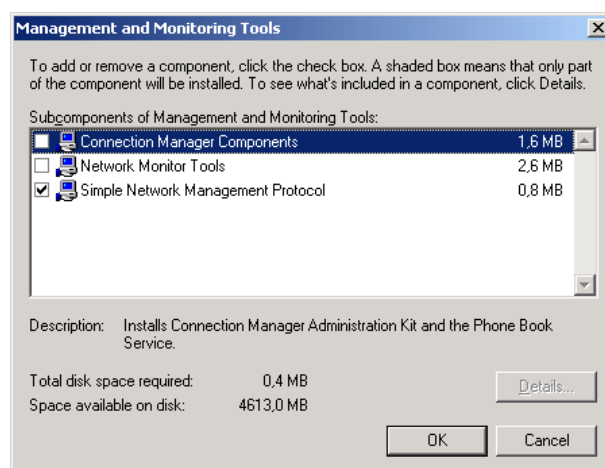
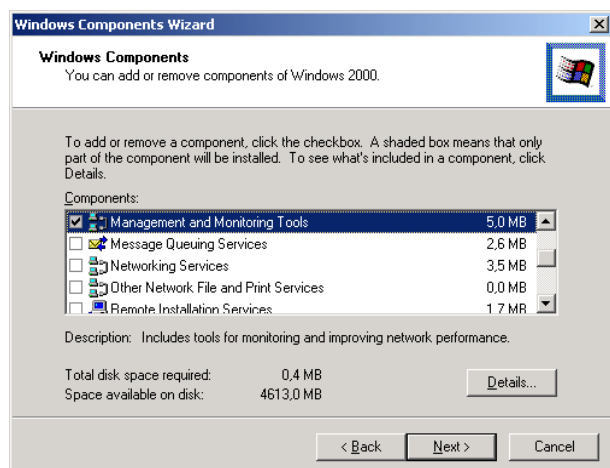
Отметьте **File Transfer Protokol (FTP) Server** и **World Wide Web Server**, остальные компоненты будут отмечены автоматически, т.к. необходимы для работы этих двух сервисов.



4.6. Установка компоненты SNMP

Запустите **Start -> Settings -> Control Panel -> Add/Remove Programs** и потом **Add/Remove Windows Components**.

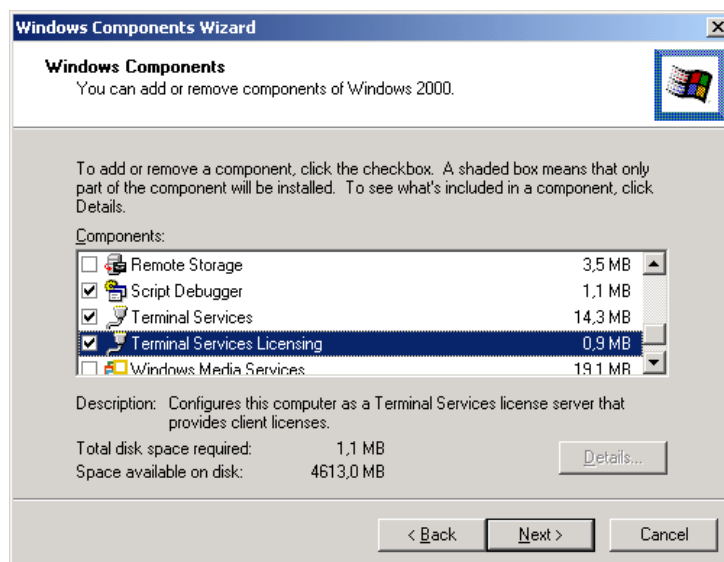
Выберите **Management and Monitoring Tools** и потом **Details...** а также следующее **Simple Network Management Protocol**.



4.7. Установка компоненты Terminal services

Запустите **Start -> Settings -> Control Panel -> Add/Remove Programs** и, затем, **Add/Remove Windows Components**.

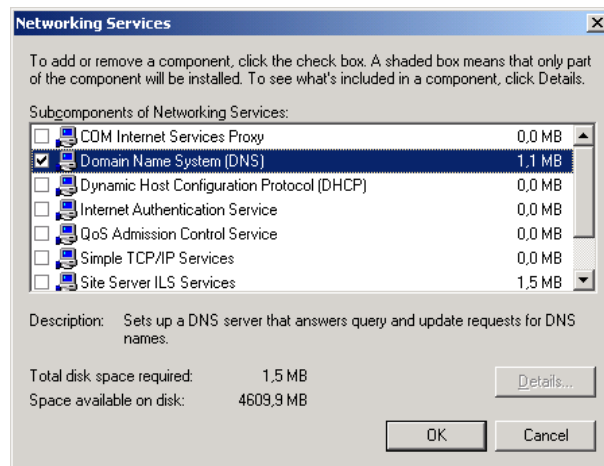
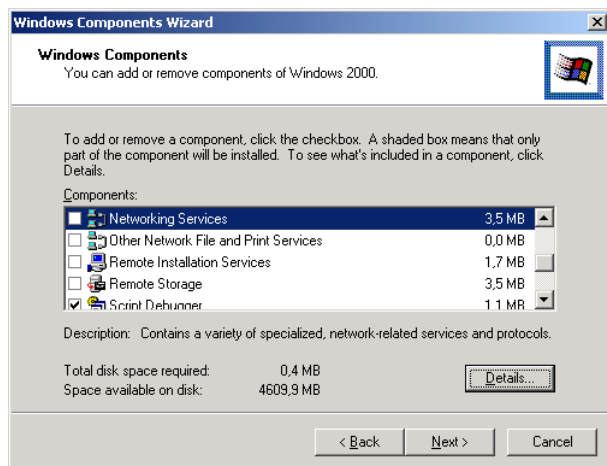
После чего выберите компоненты **Terminal Services** и **Terminal Services Licensing**.



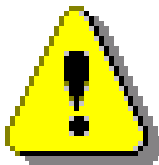
4.8. Установка компоненты DNS

Запустите **Start -> Settings -> Control Panel -> Add/Remove Programs** и, затем, **Add/Remove Windows Components**.

После чего выберите **Networking Services** и **Domain Name System (DNS)**.



5. Дополнительное администрирование системы



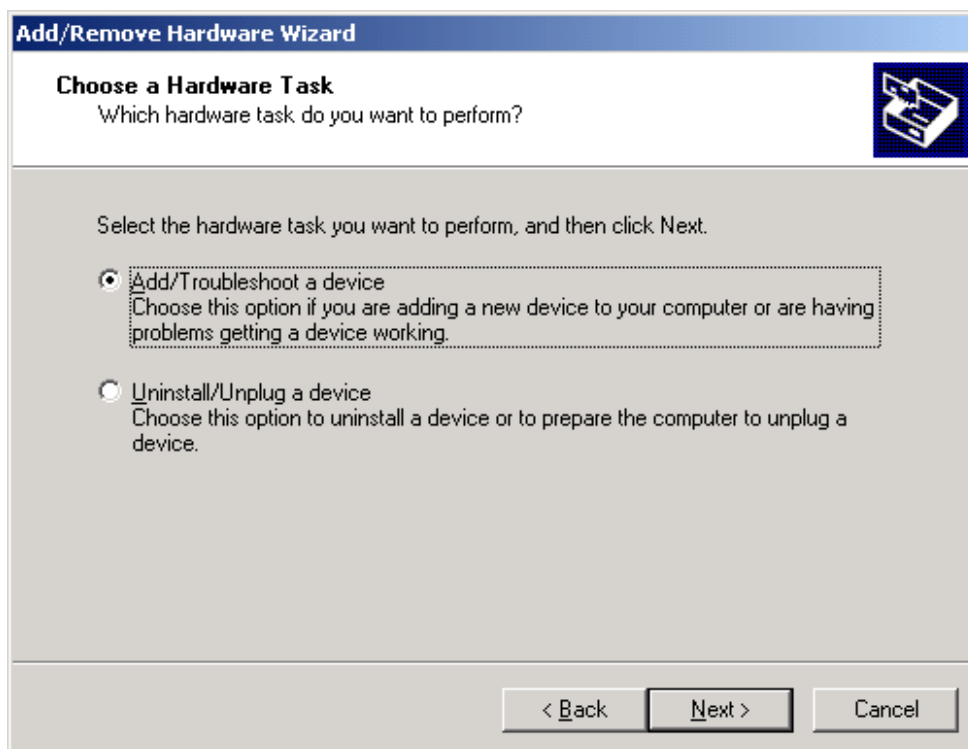
ВНИМАНИЕ: изменение некоторых параметров (имя компьютера, пароль специальных пользователей (informix, mnadmin)) может вызвать определенные трудности при работе некоторых приложений в системе (Informix, NewEra и программное обеспечение MN), поэтому, в том случае, если эти приложения уже установлены, проверьте в инструкциях к ним, какие дальнейшие действия необходимо произвести применительно к приложению при изменении какого-либо системного параметра или же проверьте, разрешено ли такое вмешательство с точки зрения приложения. Эти действия описаны в данном документе только как общие примеры, а не как стандартная процедура, поэтому, необходимо при установке продукта точно придерживаться действий и процедур, которые и описаны в документе [4].

5.1. Включение интерфейса SCSI

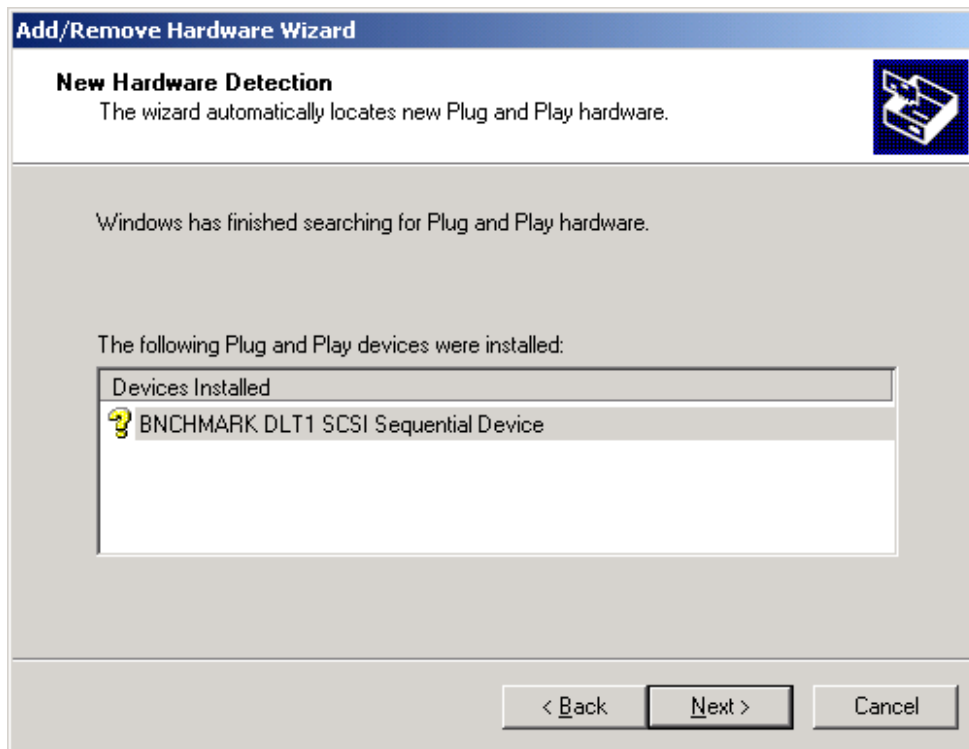
Драйверы интерфейсов SCSI производимые фирмой Adaptec, которые обычно используются в конфигурациях Iskratel уже находятся в операционной системе Windows 2000, таким образом их специальная установка не нужна. Если используется интерфейс SCSI другого производителя, то при установке будет необходимо придерживаться инструкций производителя этого интерфейса.

5.2. Подключение устройства SCSI DAT

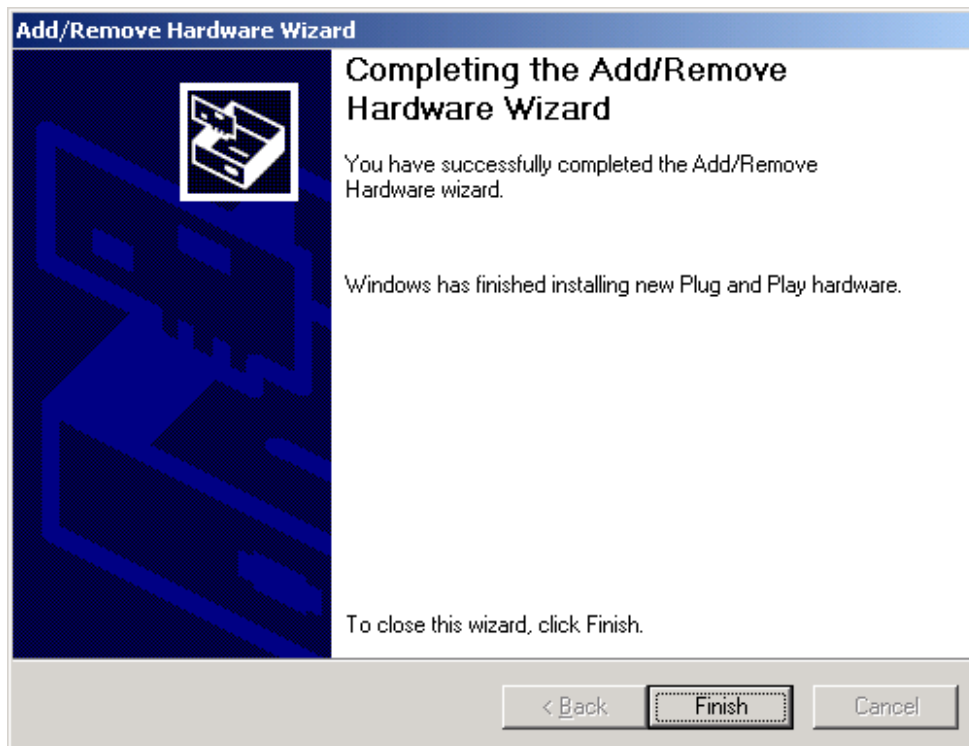
Установка драйвера накопителя на магнитной ленте, если это накопитель на магнитной ленте - SCSI предварительно нужно установить драйвер интерфейса SCSI (см. предыдущий пункт). Накопитель найдите и откройте в **Start -> Settings -> Control Panel** и запустите **Add/Remove Hardware**.



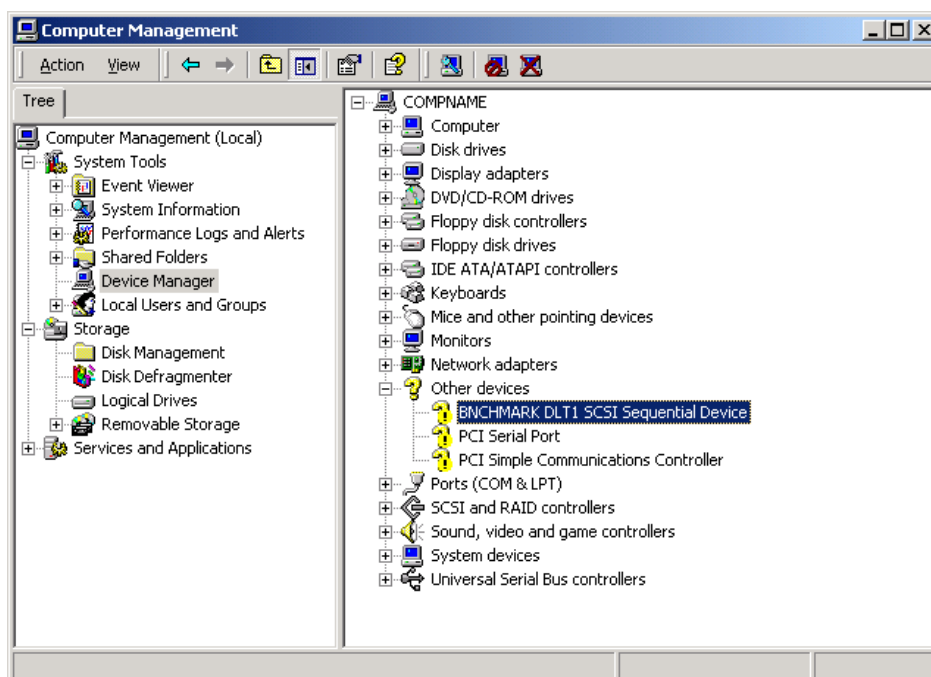
Мастер-Wizard открывает окно (в данном случае процедура для этого устройства DLT идентична процедурам для устройств остальных типов)



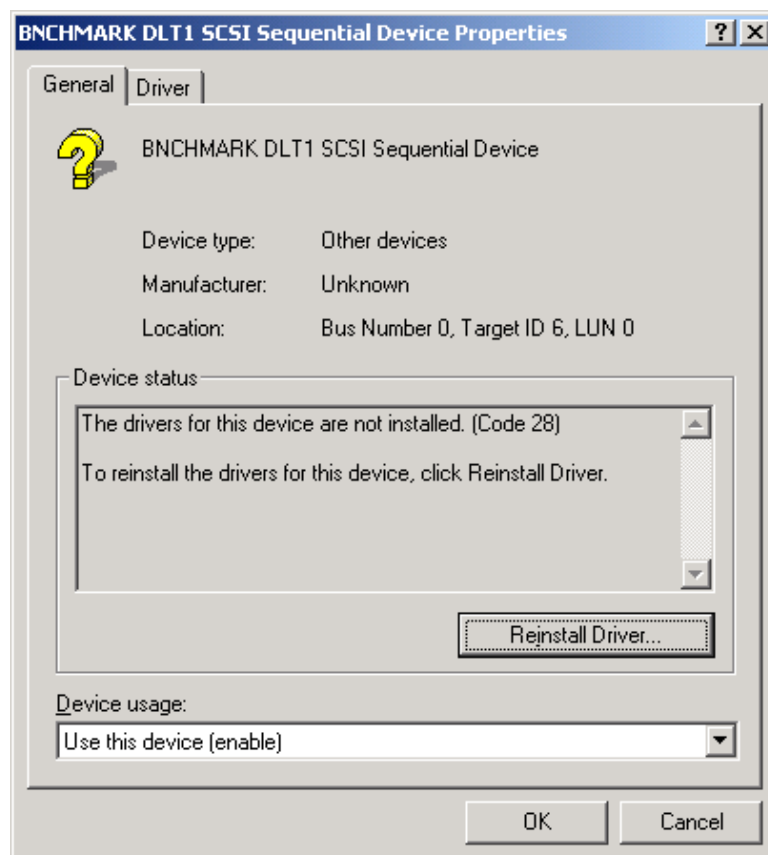
Мастер-Wizard установил устройство



Теперь для данного устройства необходимо установить соответствующий драйвер.

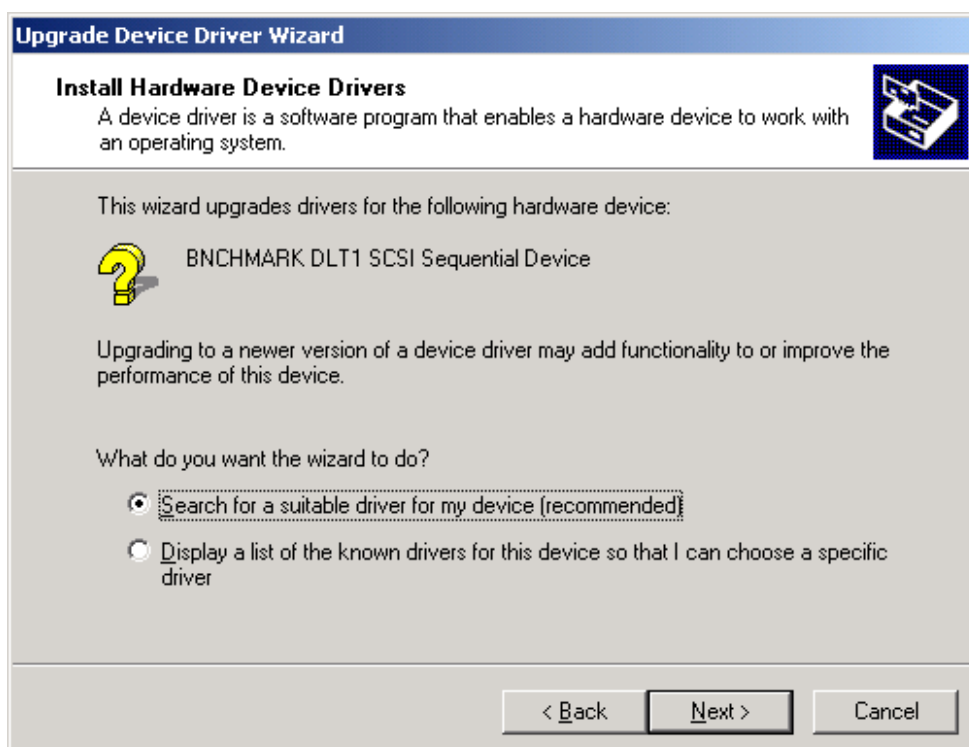


Выберите **Reinstall Driver**

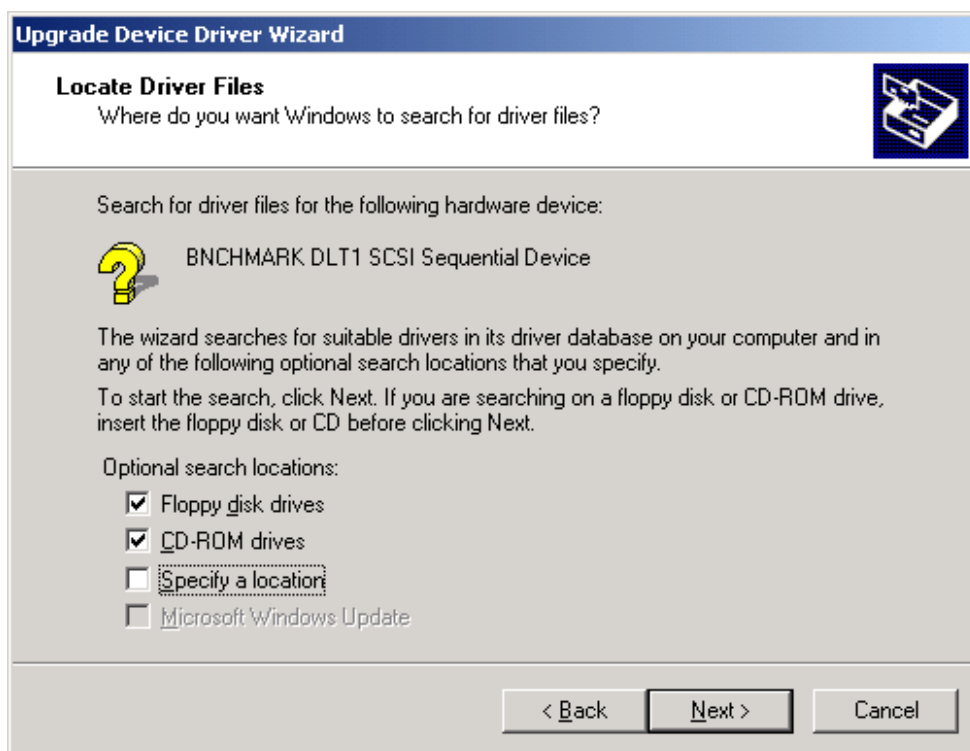




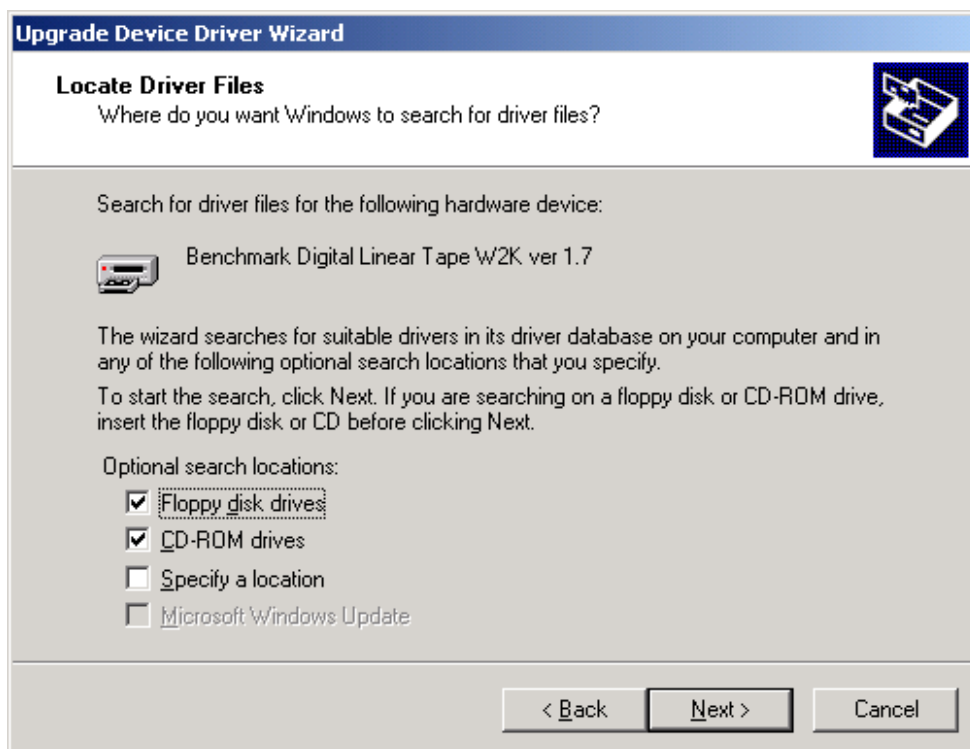
Система найдет соответствующий драйвер.



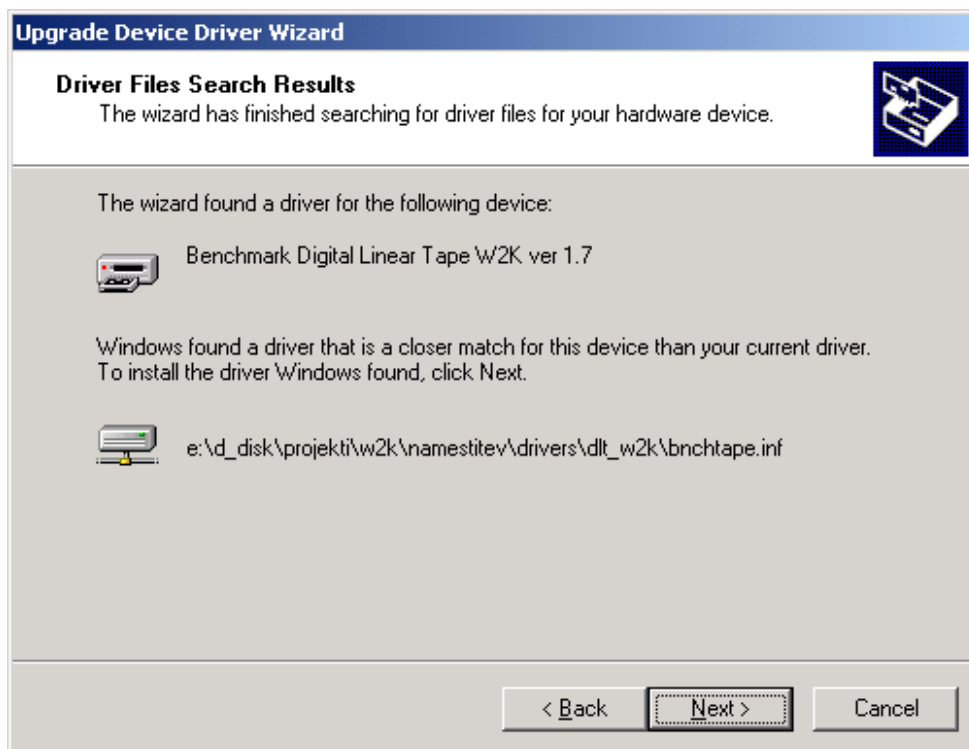
Выберите соответствующий носитель или место, где находится соответствующий драйвер.



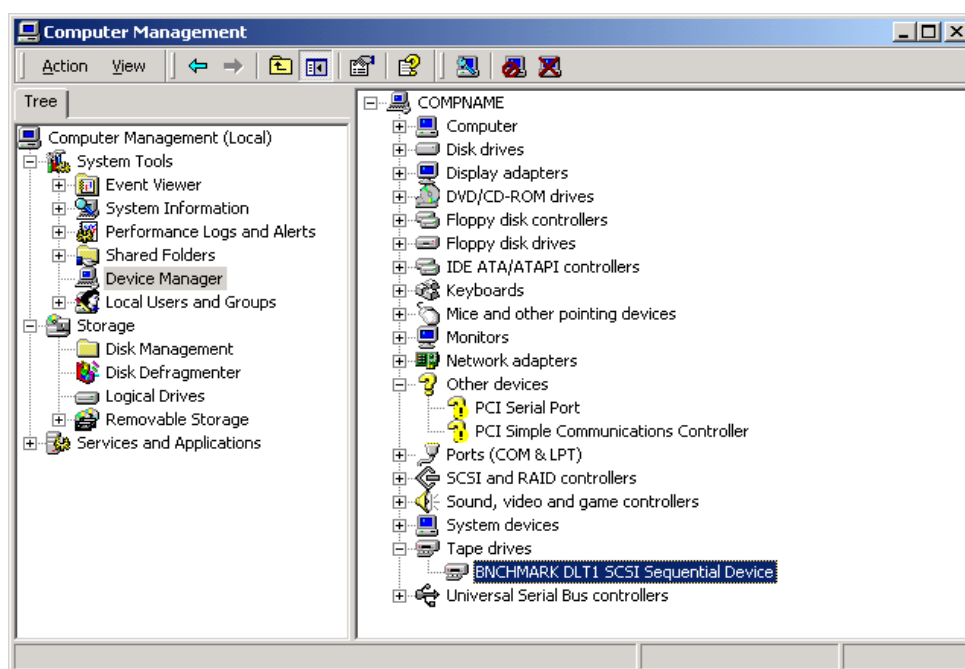
Мастер-Wizard откроет соответствующий драйвер (если откроет несколько потенциально подходящих драйверов, то вам будет предложен выбор, при котором нужно самостоятельно решить, какой драйвер необходимо установить)



После этого драйвер устанавливается.



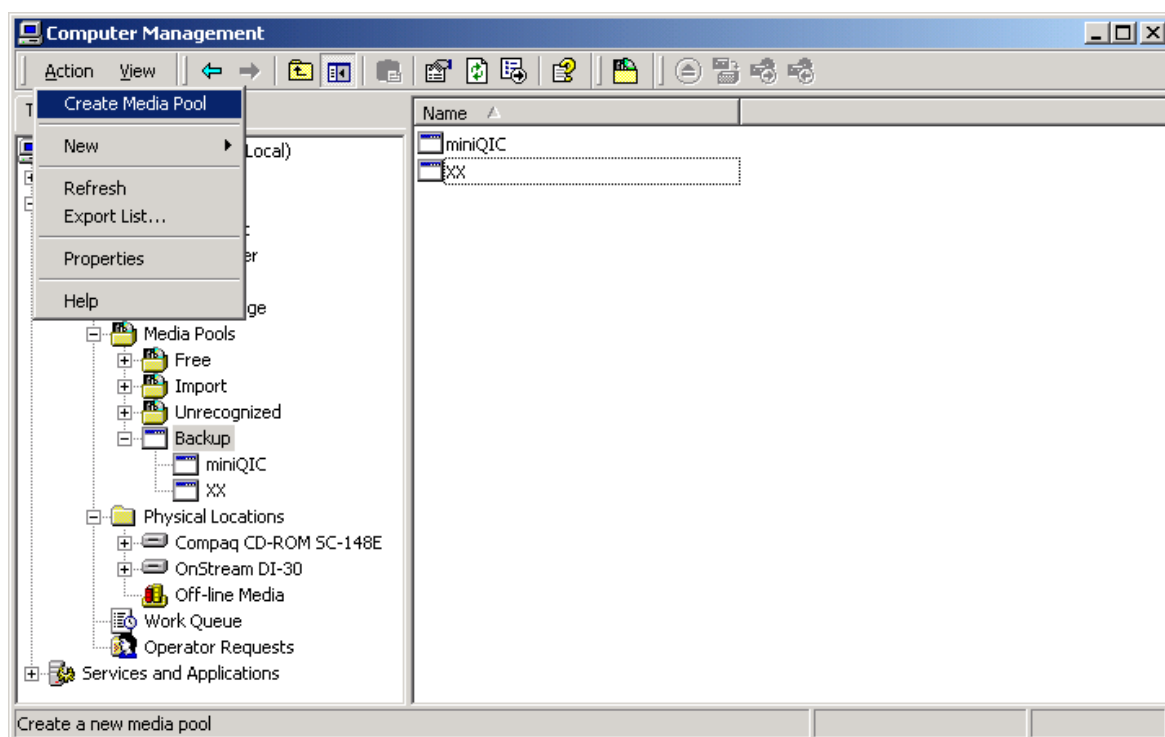
И устройство появляется в соответствующей группе.



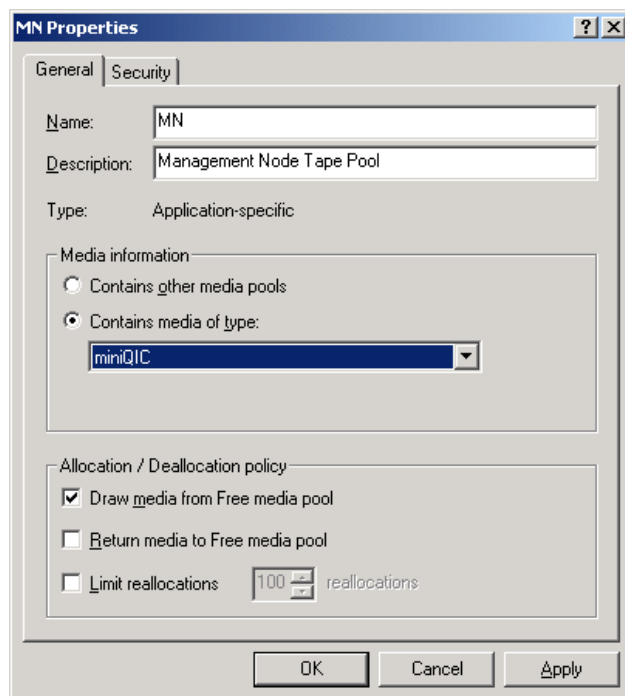
На этом установка этого драйвера закончена.

5.3. Подготовка pool-носителя MN для процедуры резервного копирования

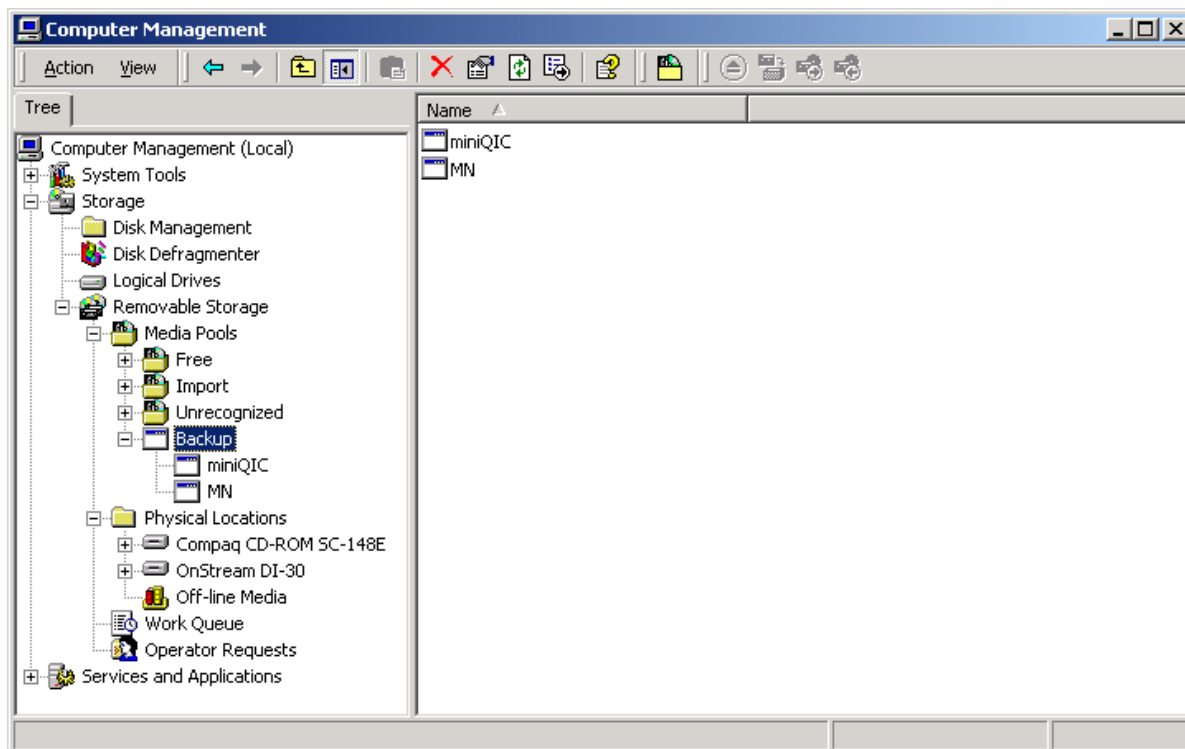
Для создания pool-носителя на магнитной ленте MN откройте: **Start -> Settings -> Control Panel -> Administrative Tools -> Computer Management -> Removeable Storage -> Media Pools -> Backup** и дайте команду **Action -> Create Media Pool**



Определите имя, описание, а также тип носителя, которые будут в него включены (в backup pool уже находится pool, в котором есть имя, определенное по типу носителя, труднее определить тип носителя, если в системе находятся два или более накопителя на магнитной ленте и, в этом случае, необходимо воспользоваться записью в Physical Locations).

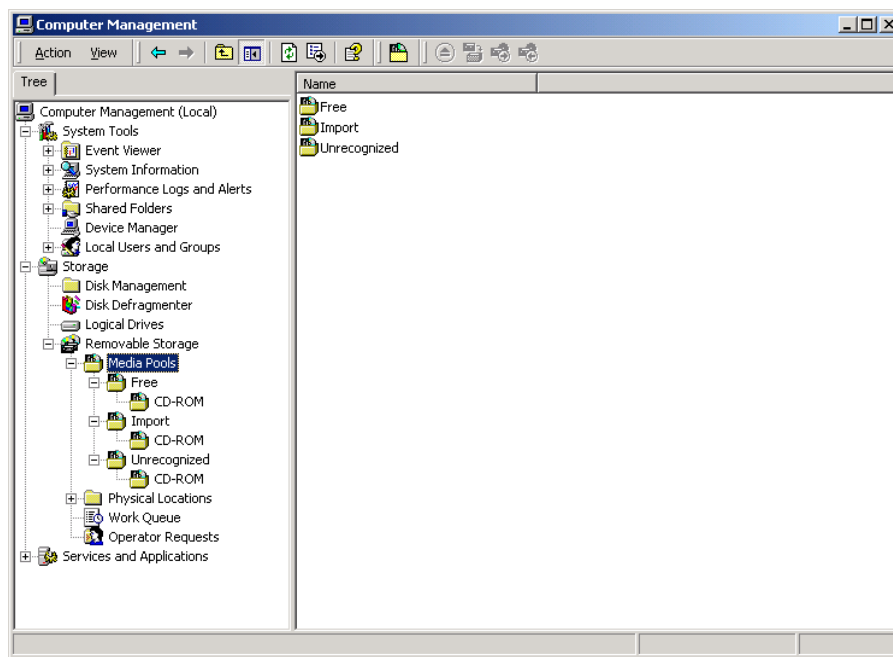


Таким образом pool MN подготовлен.

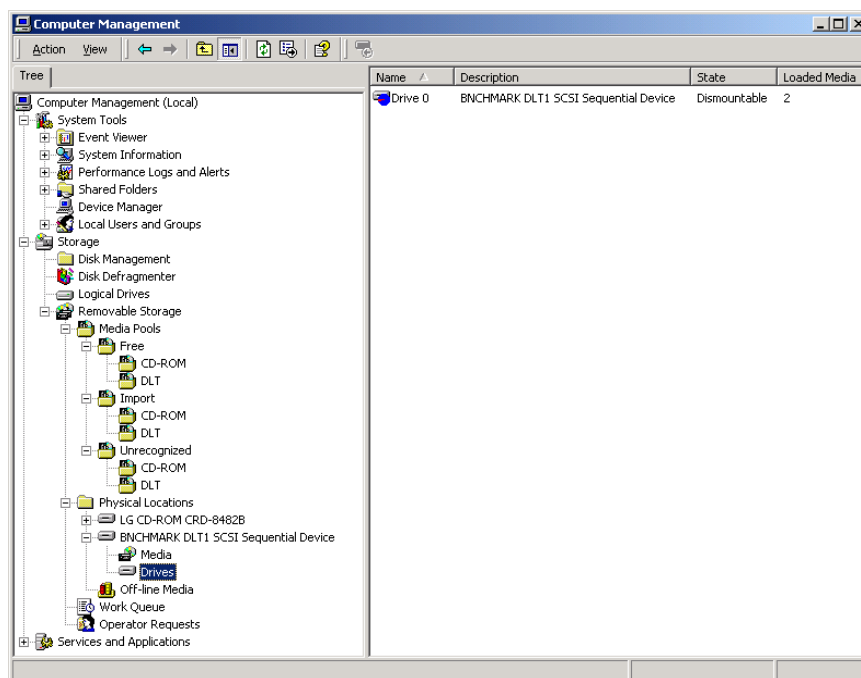


5.4. Подготовка ленты для выполнения резервного копирования

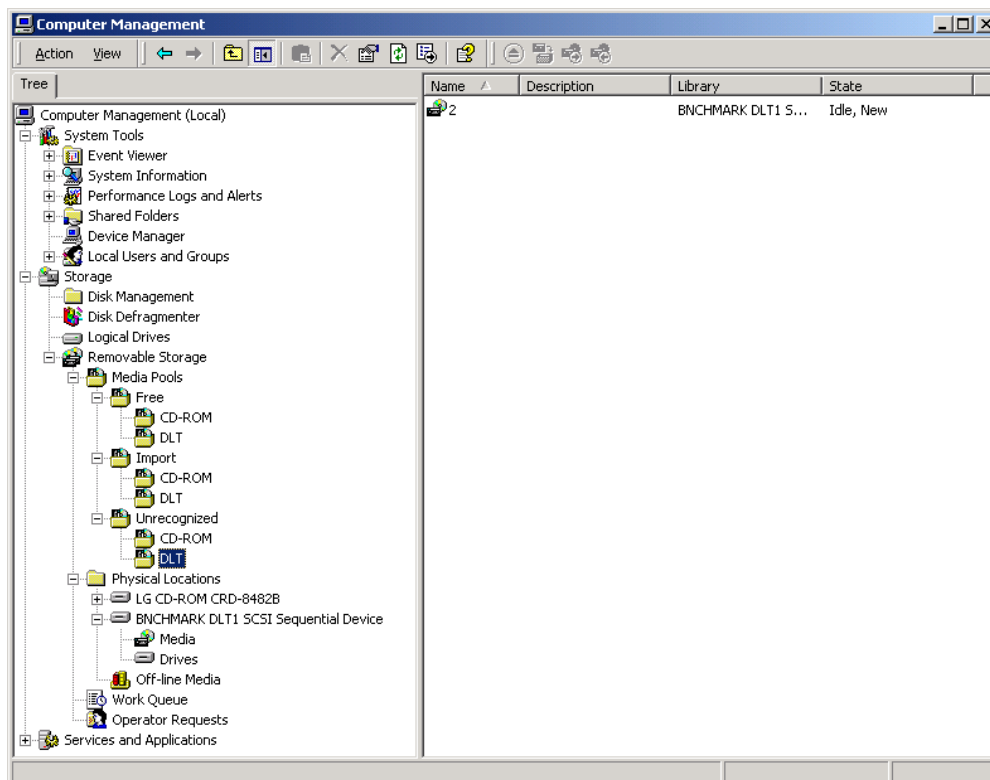
ПОДГОТОВКА ЛЕНТЫ ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ (НОВОЙ ИЛИ УЖЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ РАНЕЕ). Откройте **Start -> Settings -> Control Panel -> Administrative Tools -> Computer Management**



В папке **Physical Locations** каталога **Removable Storage** выберите **Drives** и проверьте присутствие накопителя на магнитной ленте (поле **State** не должно содержать записи **Not present**), в противном случае попытайтесь обновить состояние с помощью команд **Action -> Refresh** и **Action -> Inventory**, иначе проверьте установку устройства и произведите перезагрузку (**reboot**) компьютера.

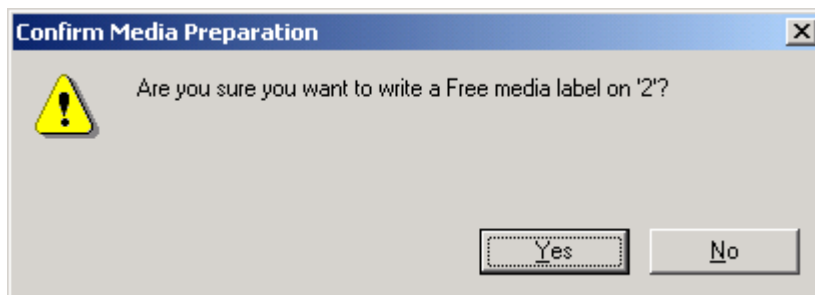
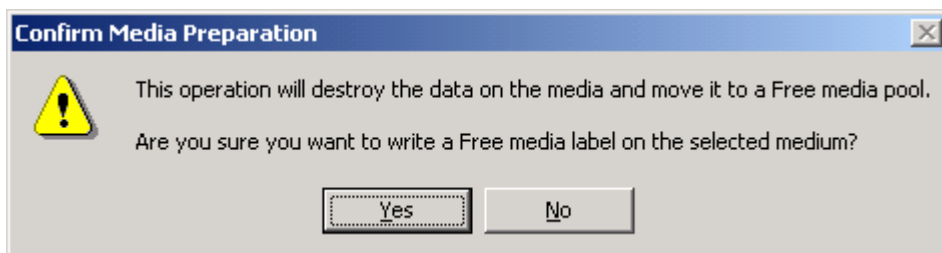


Вставьте ленту в один из pool-носителей, что должно отобразиться (для этого дайте команду **Action -> Refresh**, которая ускорит появление изображения соответствующего состояния) после чего командой **Action -> Prepare** подготовьте ленту для выполнения резервного копирования.

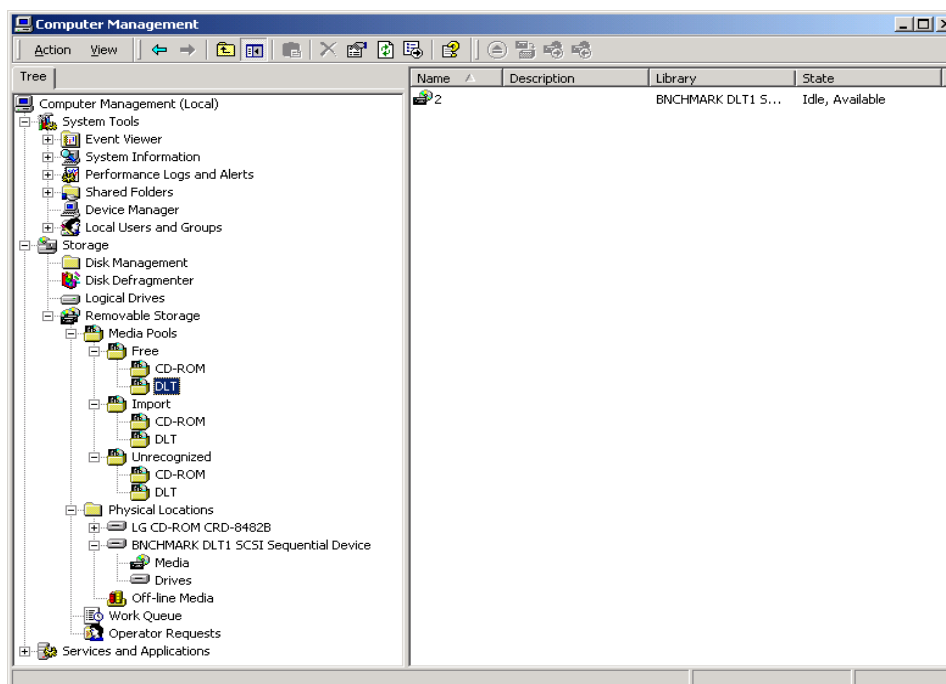


В тех случаях, когда лента уже ранее использовалась для архивирования, ее с помощью команды **Action -> Deallocate** необходимо предварительно очистить.

В диалоговом окне появится предупреждение о том, что вся информация, находящаяся на ленте будет потеряна.



Обождите сообщения о приходе ленты в состояние **Idle, Available**, после чего лента готова для дальнейшей процедуры архивирования.



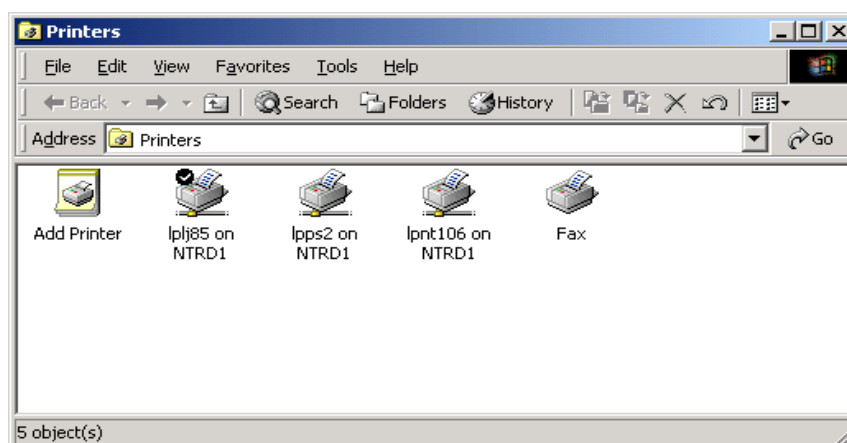
Подготовка ленты на этом закончена.

5.5. Подключение принтера

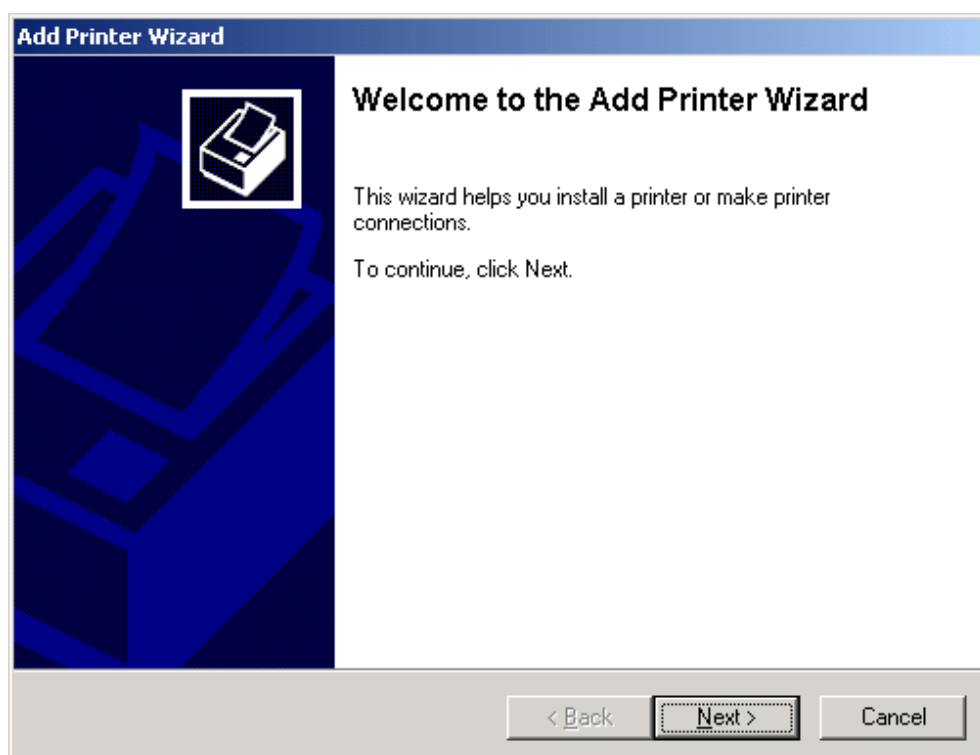
Как дополнительное устройство опционально используется принтер. Подключение может производиться через USB, параллельный, последовательный интерфейс или по сети Ethernet. Принтер добавляется в систему следующим образом: **Start -> Settings -> Printers -> Add Printer -> (My Computer** выберите, если принтер подключен к параллельному или последовательному интерфейсу компьютера и выберите **Network printer Server**, если принтер находится в сети на другом компьютере) -> (далее следует выбор интерфейса и программного контроллера для локального принтера, при сетевом принтере следует выбор сервера и необходимого принтера на сервере). Драйвер принтера загружается с инсталляционного CD-диска.

См. наглядное изображение на слудующих рисунках:

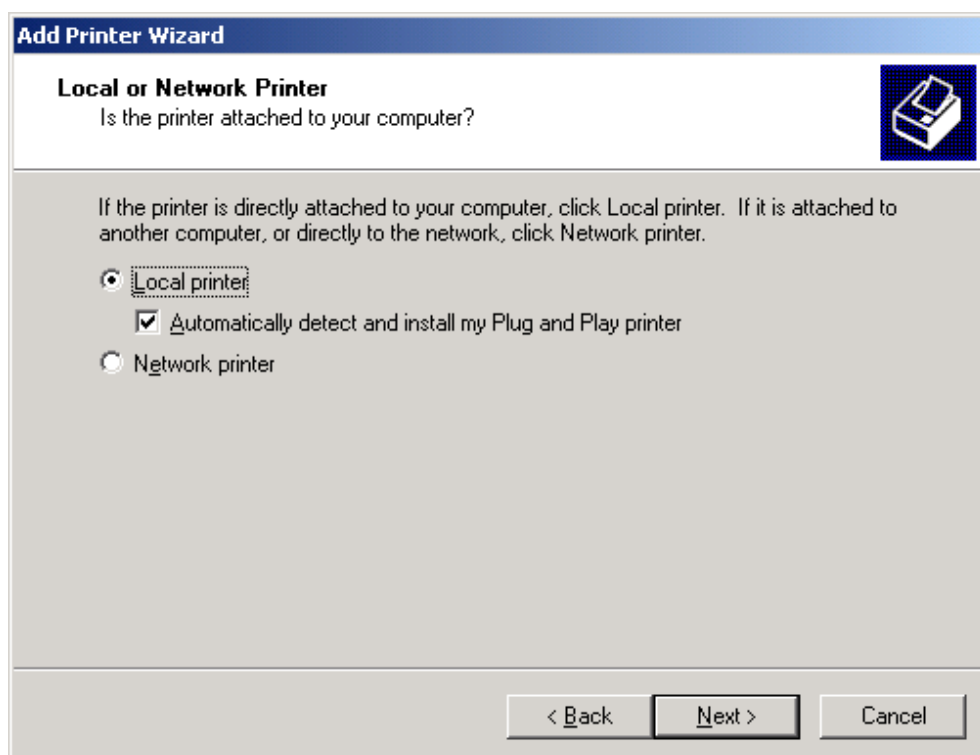
Выберите **Start -> Settings -> Printers -> Add printer**



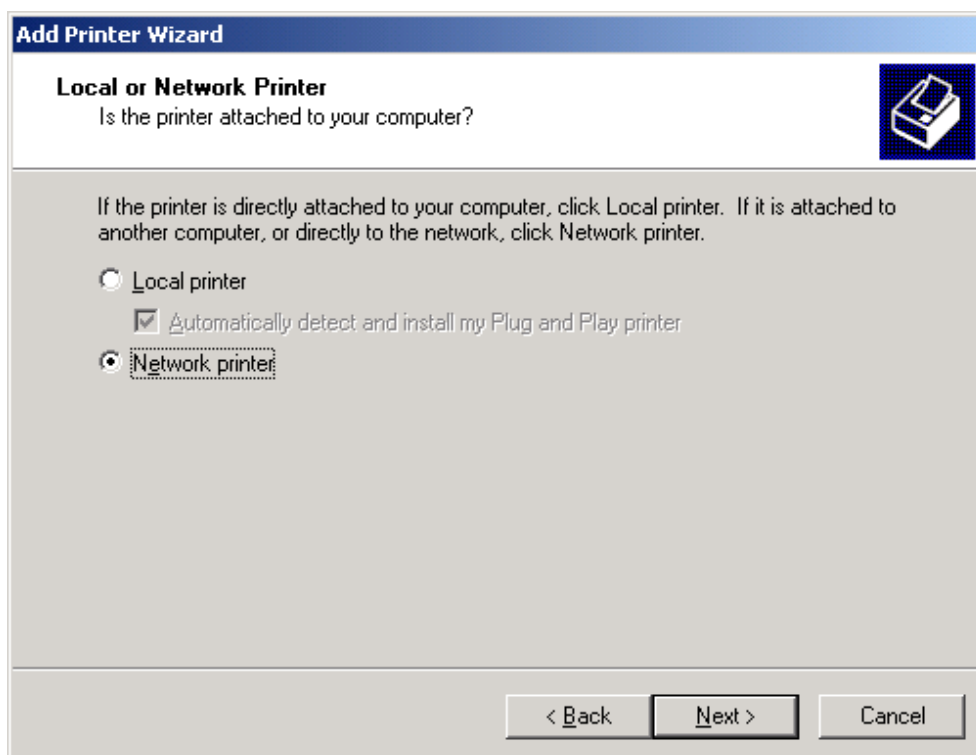
Для добавления принтера запускается Мастер-Wizard



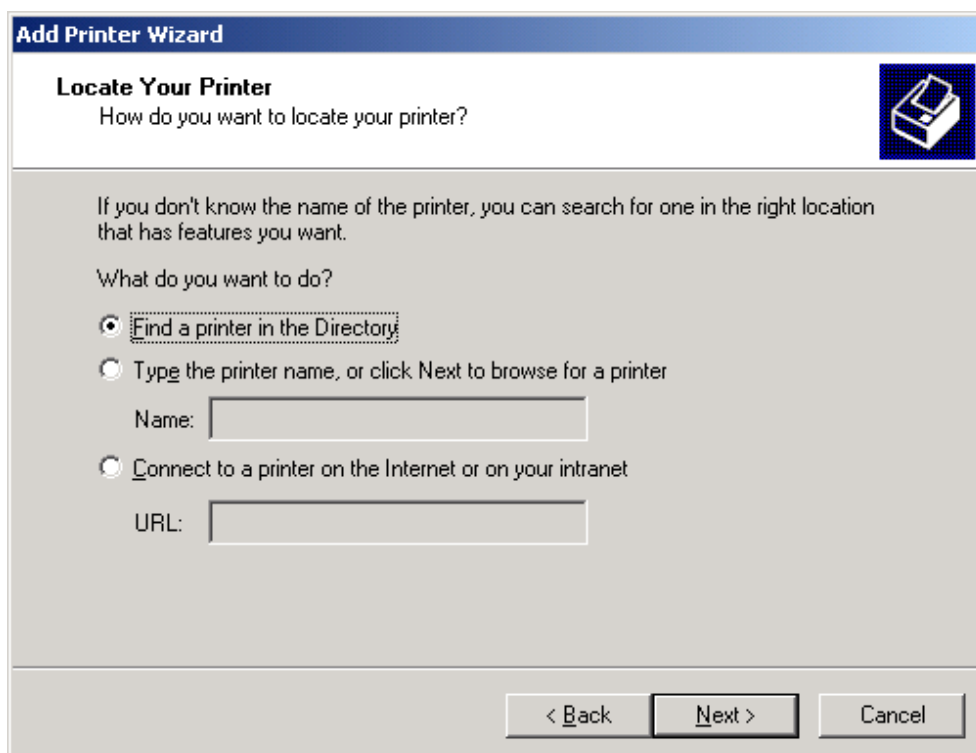
Выберите локальный принтер в том случае, если принтер подключен непосредственно к компьютеру, на котором его устанавливаете,



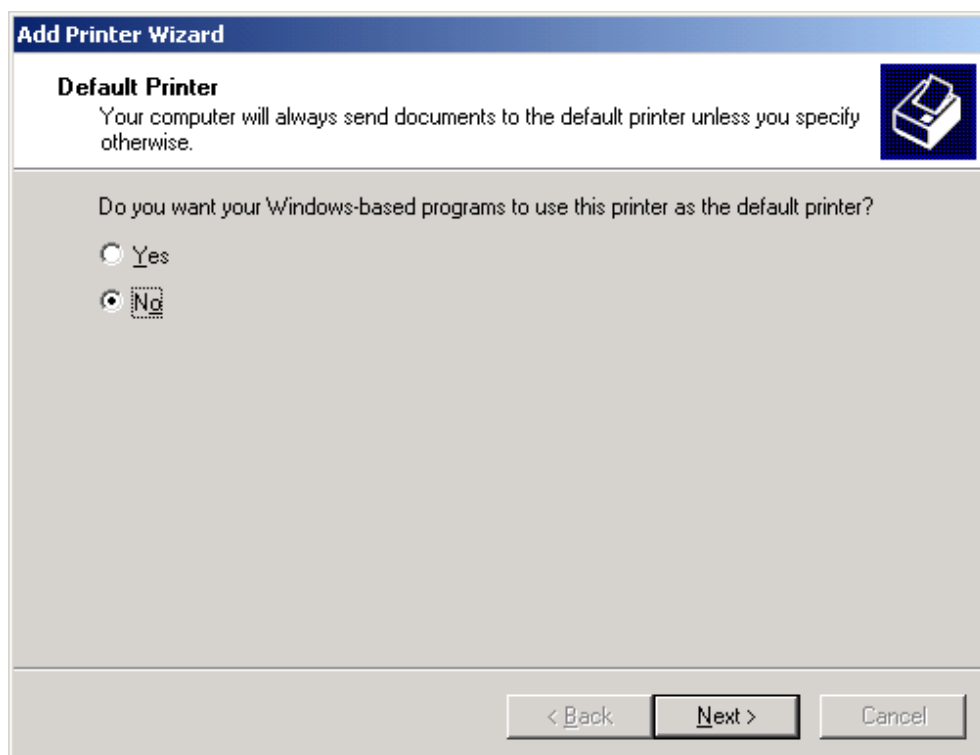
и сетевой принтер, если он подключен к какому-либо сетевому серверу.



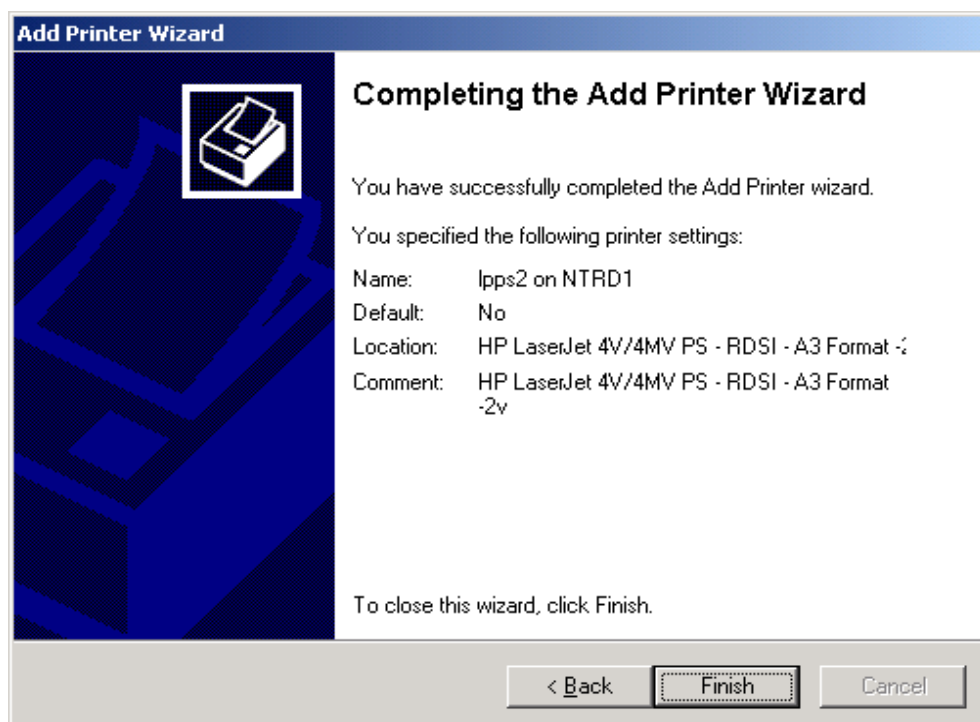
Сетевой принтер найдите или введите непосредственно в окне, если знаете путь до него



Выберите необходимый приоритет.



Установка закончена.



По распечатанной тестовой странице проверьте правильность инсталляции принтера.

5.6. Конфигурирование приложения последовательного терминала


Конфигурирование терминального приложения для консоли: Start -> Programs -> Accessories -> Communications -> Hyperterminal (любое имя и значок для перехода) -> **Connect using=COM1** или **COM2** -> **Bits per second=9600, Data bits=8, Parity=None, Stop bits=1, Flow control=None** -> **File -> Save As** -> (выберите место, на котором хотите разместить значок для запуска – обычно на рабочем столе **Desktop**).

Первые две картинки появятся только при первом конфигурировании, третья картинка – после конфигурирования модема.



Выберите необходимый последовательный порт.

Connect To ? X

 Konzola1

Enter details for the phone number that you want to dial:

Country/region: Slovenia (386) ▼

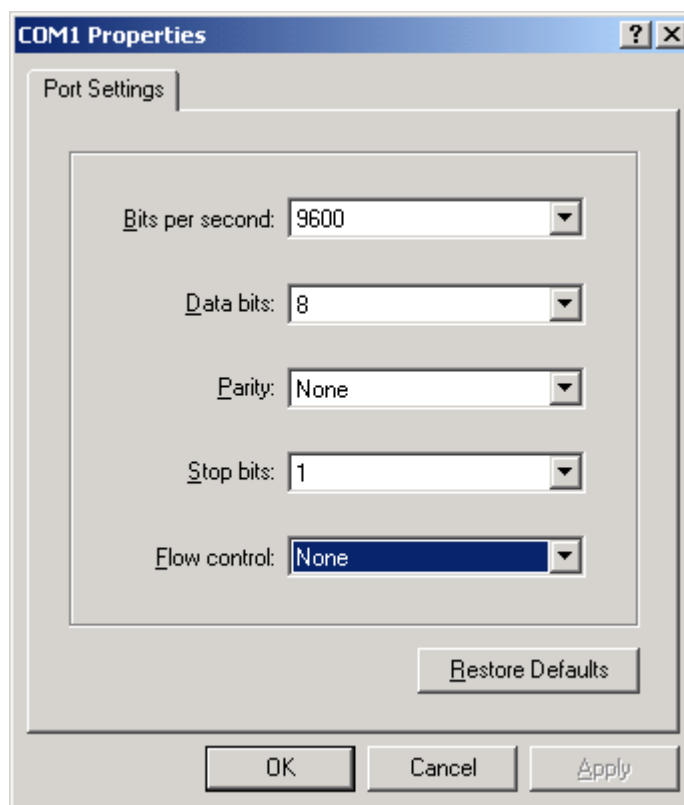
Area code: 04

Phone number:

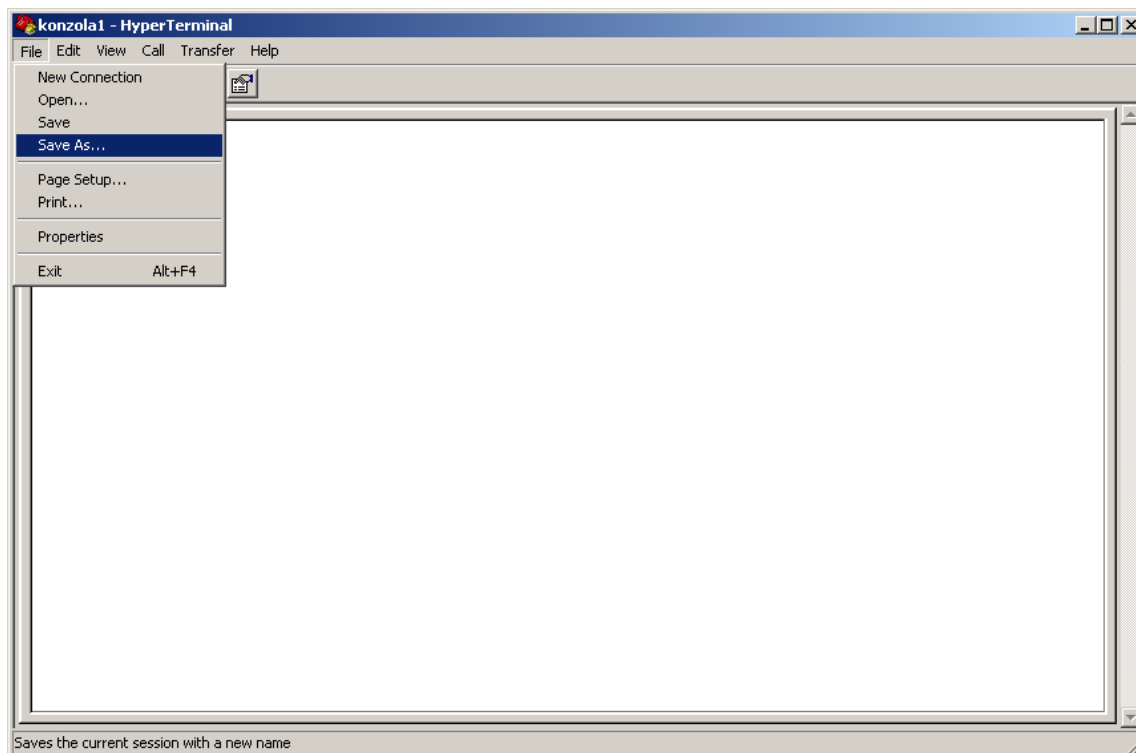
Connect using: COM1 ▼

OK Cancel

Введите соответствующие установки для коммуникации.

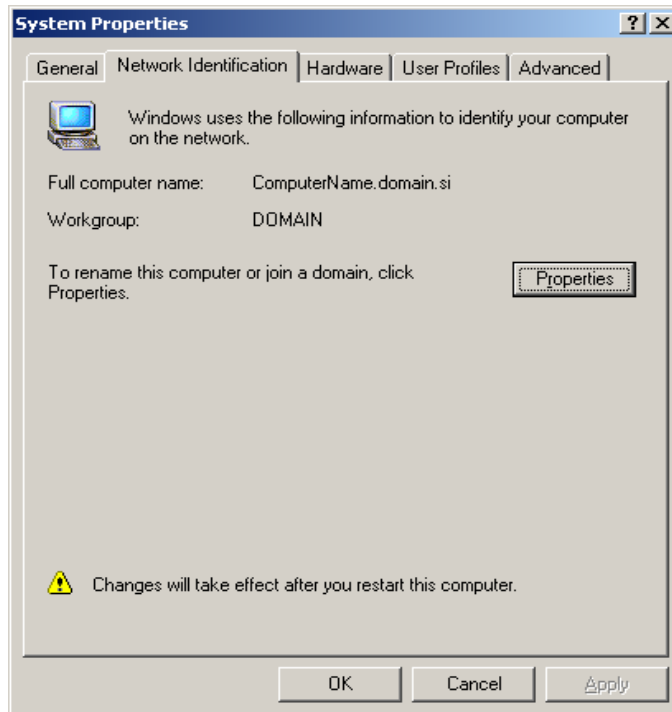


Теперь консолью уже можно пользоваться. Установки можно сохранить с помощью **File Save As**

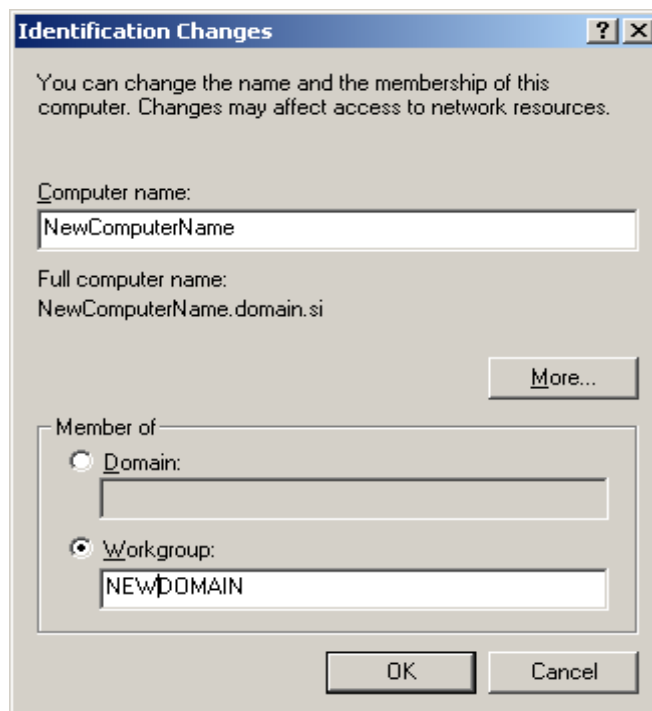


5.7. Изменение имени компьютера и имени домена или группы

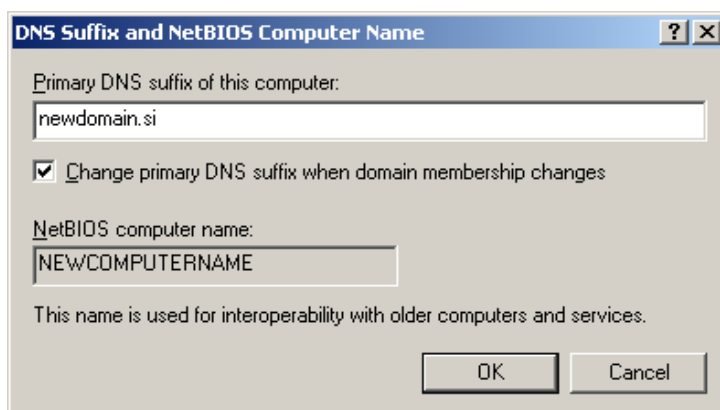
Откройте **Start -> Settings -> Control Panel -> System -> Network Identification**



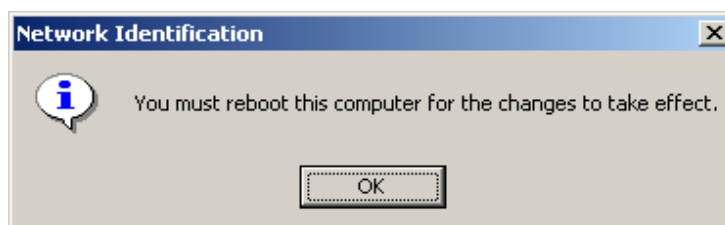
И потом **Properties**, где можно изменять имя компьютера и/или группу или домен компьютера.



При нажатии кнопки **More...** будет предоставлена возможность изменения суффикса DNS



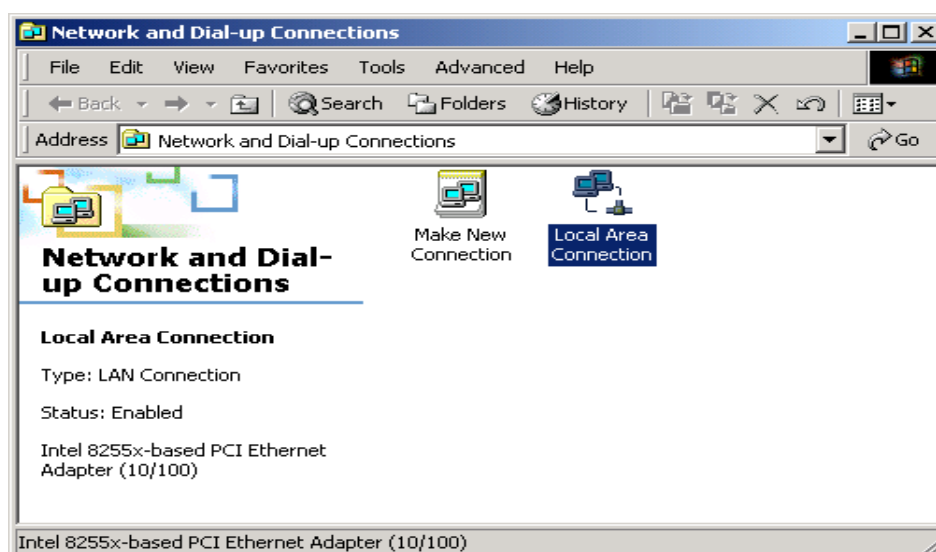
Перед тем, как стать действующими, эти изменения обычно требуют перезагрузки (**reboot**) компьютера



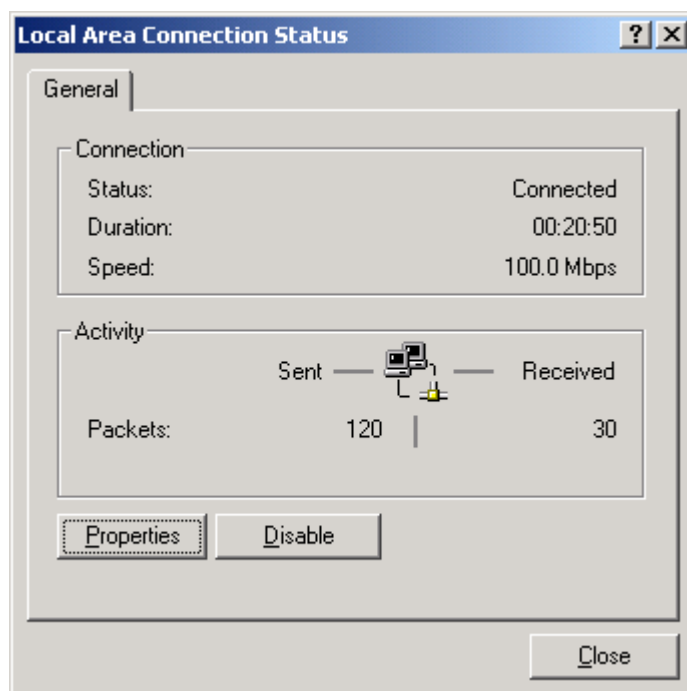
ПРИМЕЧАНИЕ: после инсталляции Informix On-Line Workgroup Server изменение имен невозможно без вмешательства в базу конфигурации системы.

5.8. Установка сетевых параметров (IP-адрес, DNS, WINS,...)

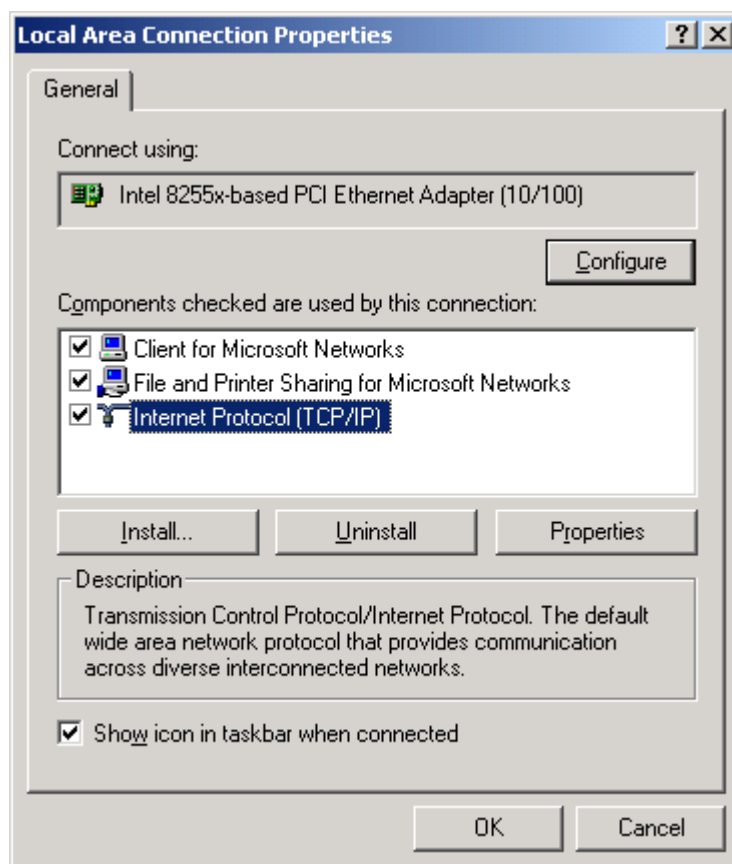
С помощью команды **Start -> Settings -> Control Panel** откройте **Network and Dial-up Connection** и выберите **Local Area Connection** (адаптер Lan)



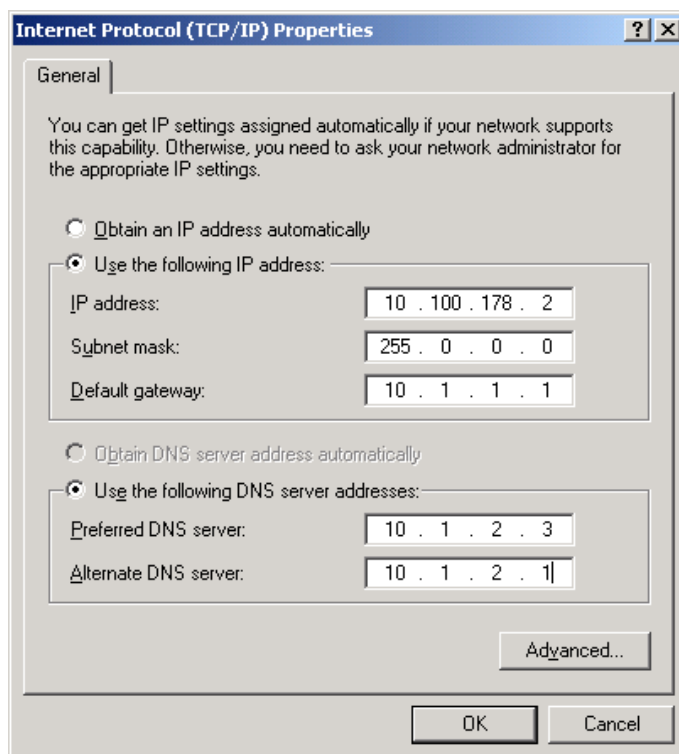
После чего выберите **Properties**



Выберите **Internet Protocol (TCP/IP)** и **Properties**



Введите IP-адрес сетевого адаптера, маску, IP-адрес шлюза и DNS серверов. Для дополнительных установок нажмите кнопку **Advanced**.



Internet Protocol (TCP/IP) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 10 . 100 . 178 . 2

Subnet mask: 255 . 0 . 0 . 0

Default gateway: 10 . 1 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

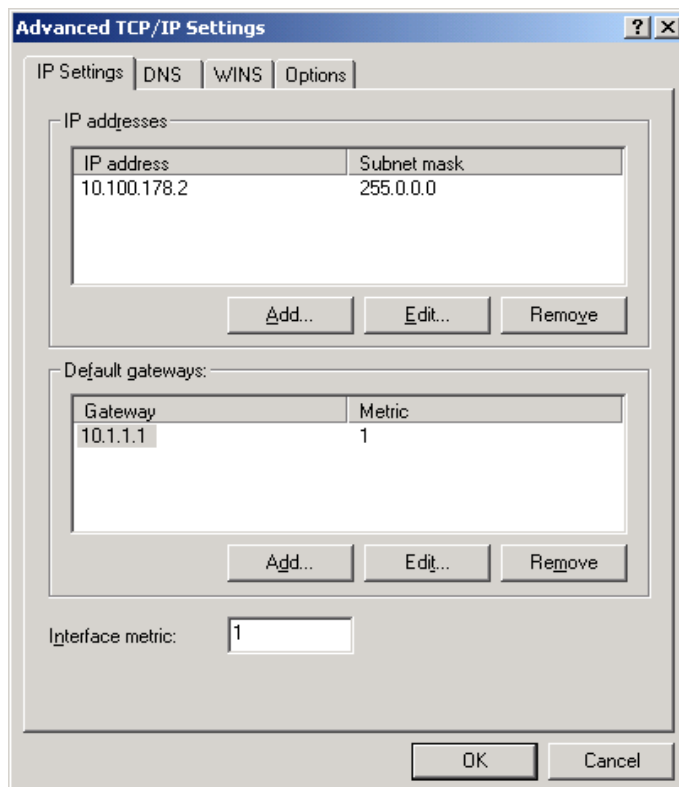
Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 3

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 1

Advanced...

OK Cancel

Дополнительные адреса IP и шлюзы (gateway) интерфейса:



Advanced TCP/IP Settings

IP Settings DNS WINS Options

IP addresses

IP address	Subnet mask
10.100.178.2	255.0.0.0

Add... Edit... Remove

Default gateways:

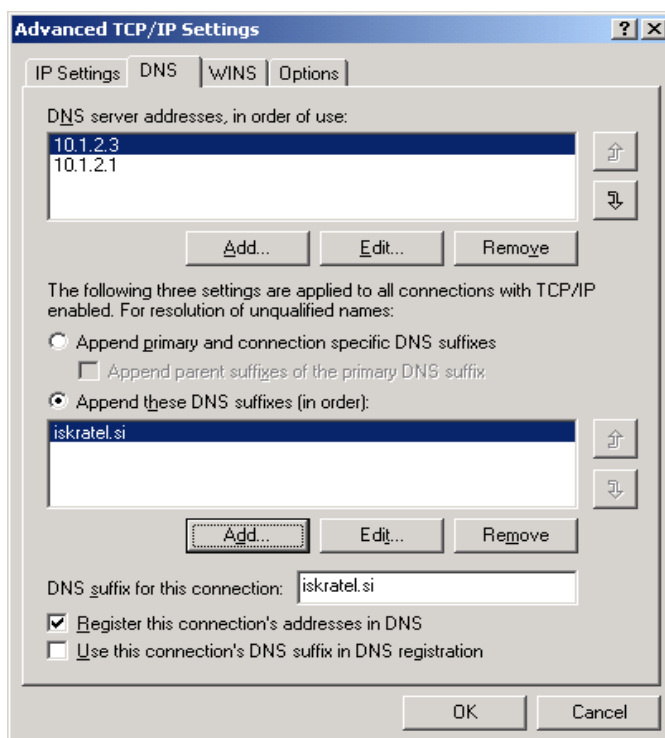
Gateway	Metric
10.1.1.1	1

Add... Edit... Remove

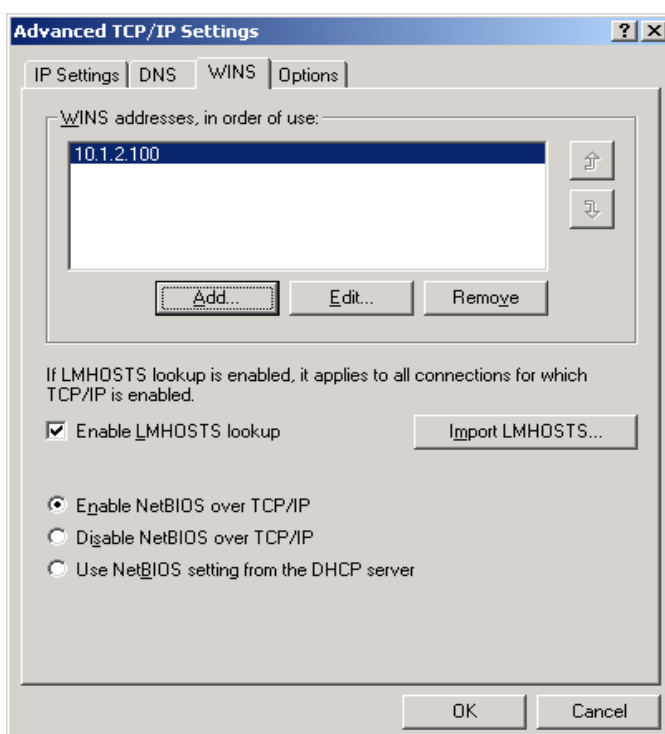
Interface metric: 1

OK Cancel

Дополнительные серверы DNS и суффиксы имен:



Серверы WINS и установки файлов lmhosts



ПРИМЕЧАНИЕ: см. предыдущее предупреждение

5.9. Файлы hosts и lmhosts

Файлы находятся в директории **%SystemRoot%\System32\Drivers\Etc**. По умолчанию значение для **SystemRoot=C:\Winnt**. Изменение обычно производится при помощи текстового редактора **Notepad**. В файл **hosts** введите IP-адрес и соответствующее имя TCP/IP (Hostname), в файл **lmhosts** введите IP-адрес и имя компьютера для объединения компьютеров в сети Microsoft с помощью протокола TCP/IP. Имя, записанное в файле **lmhosts** должно соответствовать имени компьютера, который представлен IP-адресом.

Файлы проще всего открыть с помощью команд:

Start -> Run -> notepad %systemroot%\system32\drivers\etc\hosts

Start -> Run -> notepad %systemroot%\system32\drivers\etc\lmhosts

Пример для файла hosts:

```
# Copyright (c) 1993-1995 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows NT.
#
# 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

127.0.0.1 localhost
192.168.12.55      MCA 1
192.168.12.56      MCA 2
```

пример для файла lmhosts:

```
# Copyright (c) 1993-1995 Microsoft Corp.
#
# This is a sample LMHOSTS file used by the Microsoft TCP/IP for Windows
# NT.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to NT computernames
# (NetBIOS) names. Each entry should be kept on an individual line.
# The IP address should be placed in the first column followed by the
# corresponding computername. The address and the computername
# should be separated by at least one space or tab. The "#" character
# is generally used to denote the start of a comment (see the exceptions
# below).
#
# This file is compatible with Microsoft LAN Manager 2.x TCP/IP lmhosts
# files and offers the following extensions:
#
# #PRE
# #DOM:<domain>
# #INCLUDE <filename>
```

```

# #BEGIN_ALTERNATE
# #END_ALTERNATE
# \0xnn (non-printing character support)
#
# Following any entry in the file with the characters "#PRE" will cause
# the entry to be preloaded into the name cache. By default, entries are
# not preloaded, but are parsed only after dynamic name resolution fails.
#
# Following an entry with the "#DOM:<domain>" tag will associate the
# entry with the domain specified by <domain>. This affects how the
# browser and logon services behave in TCP/IP environments. To preload
# the host name associated with #DOM entry, it is necessary to also add a
# #PRE to the line. The <domain> is always preloaded although it will not
# be shown when the name cache is viewed.
#
# Specifying "#INCLUDE <filename>" will force the RFC NetBIOS (NBT)
# software to seek the specified <filename> and parse it as if it were
# local. <filename> is generally a UNC-based name, allowing a
# centralized lmhosts file to be maintained on a server.
# It is ALWAYS necessary to provide a mapping for the IP address of the
# server prior to the #INCLUDE. This mapping must use the #PRE directive.
# In addition the share "public" in the example below must be in the
# LanManServer list of "NullSessionShares" in order for client machines to
# be able to read the lmhosts file successfully. This key is under
# \machinesystem\currentcontrolset\services\lanmanserver\parameters\nullsessionshares
# in the registry. Simply add "public" to the list found there.
#
# The #BEGIN_ and #END_ALTERNATE keywords allow multiple #INCLUDE
# statements to be grouped together. Any single successful include
# will cause the group to succeed.
#
# Finally, non-printing characters can be embedded in mappings by
# first surrounding the NetBIOS name in quotations, then using the
# \0xnn notation to specify a hex value for a non-printing character.
#
# The following example illustrates all of these extensions:
#
# 102.54.94.97 rhino #PRE #DOM:networking #net group's DC
# 102.54.94.102 "appname \0x14" #special app server
# 102.54.94.123 popular #PRE #source server
# 102.54.94.117 localsrv #PRE #needed for the include
#
# #BEGIN_ALTERNATE
# #INCLUDE \\localsrv\public\lmhosts
# #INCLUDE \\rhino\public\lmhosts
# #END_ALTERNATE
#
# In the above example, the "appname" server contains a special
# character in its name, the "popular" and "localsrv" server names are
# preloaded, and the "rhino" server name is specified so it can be used
# to later #INCLUDE a centrally maintained lmhosts file if the "localsrv"
# system is unavailable.
#
# Note that the whole file is parsed including comments on each lookup,
# so keeping the number of comments to a minimum will improve performance.
# Therefore it is not advisable to simply add lmhosts file entries onto the
# end of this file.
192.168.12.57      MCA1      #PRE

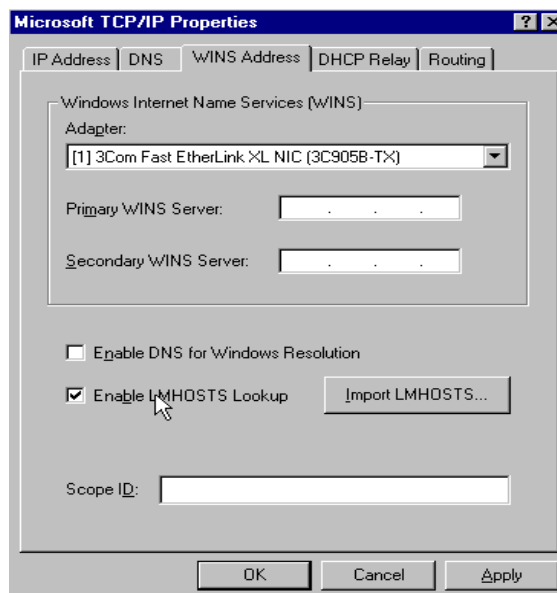
```

192.168.12.58 MCA2 #PRE

После изменения данных в файле **lmhosts** необходимо дать команду **nbtstat -R** или произвести перезагрузку (reboot) компьютера.

Файл **lmhosts** используется для разрешения имени NetBIOS компьютеров на удаленных сетях в случае, когда сервер имен NetBIOS не используется (WINS-сервер). В файл **lmhosts** имена windows-контроллеров доменов вносятся обычно, если находятся на удаленных сетях. Благодаря этому есть возможность использования сервисов файлов, принтеров и доменов на маршрутных и выделенных сетях TCP/IP.

Для того, что бы клиент использовал файл **lmhosts**, необходимо иметь соответствующе установленный WINS Address (Enable LMHOSTS lookup) в установках протокола TCP/IP.



5.10. Добавление и изменение пользователей

Добавление пользователей и изменение установок существующих пользователей (имя, пароль, право, принадлежность к группе, ...) откройте с помощью команды **Start -> Settings -> Control Panel -> Administrative Tools -> Computer Management Local Users and Groups -> Users**

После чего выберите **Action -> New User**

?

×

New User

User name:

mnadmin

Full name:

mnadmin

Description:

SI2000 Management node

Password:

xxxxxxx

Confirm password:

xxxxxxx

☐

User must change password at next logon

☐

User cannot change password

☒

Password never expires

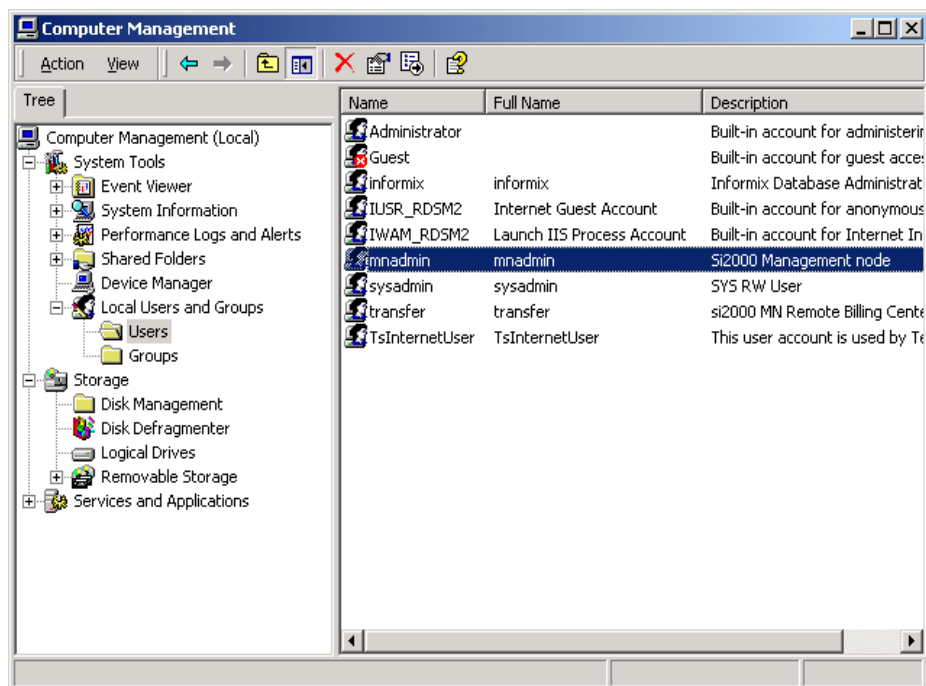
☐

Account is disabled

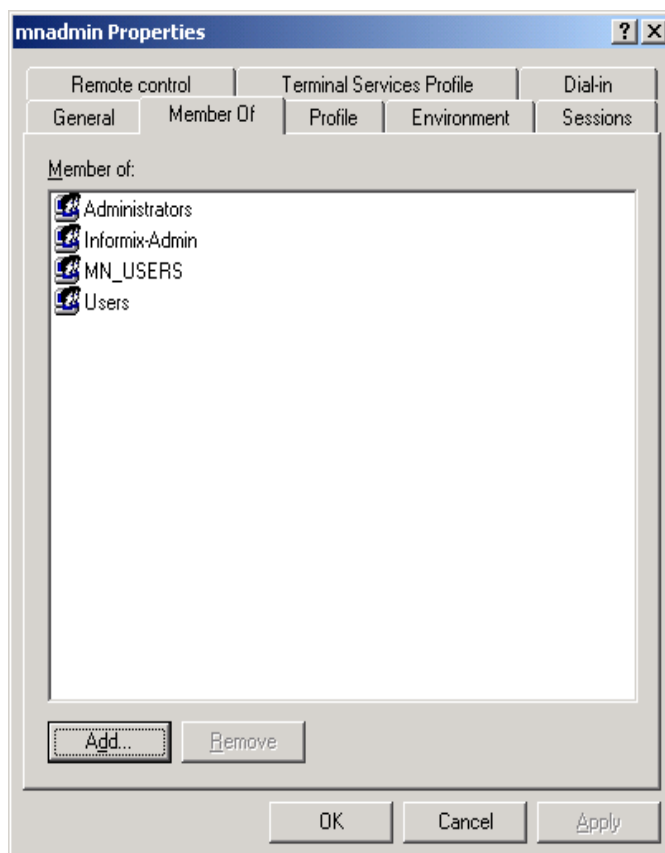
Create

Close

Для следующих установок отметьте созданного пользователя и откройте **Action -> Properties**

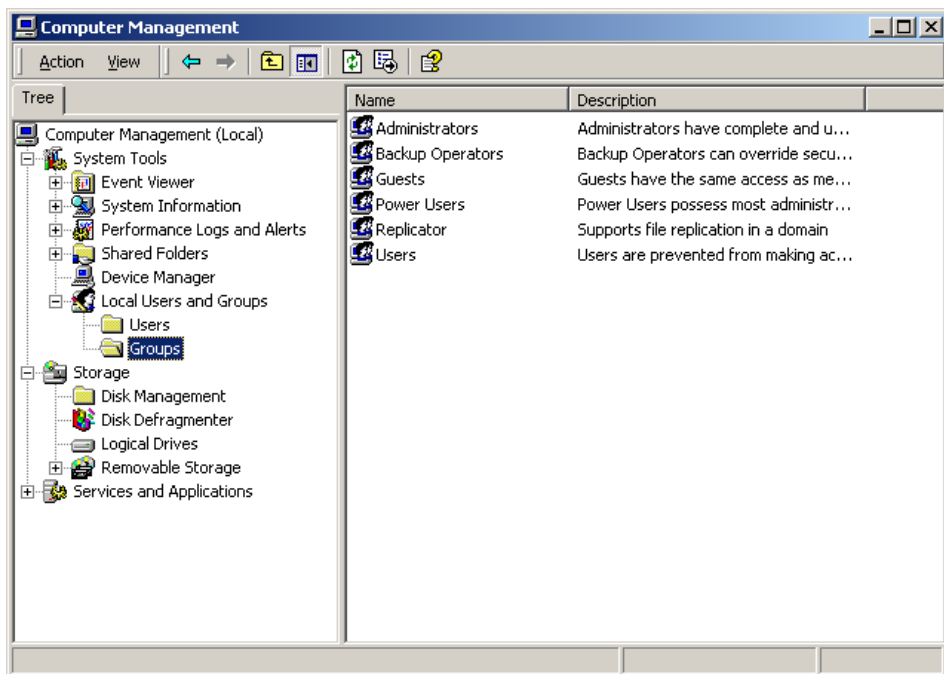


Во вкладке **Member Of** измените членство в соответствующих группах.

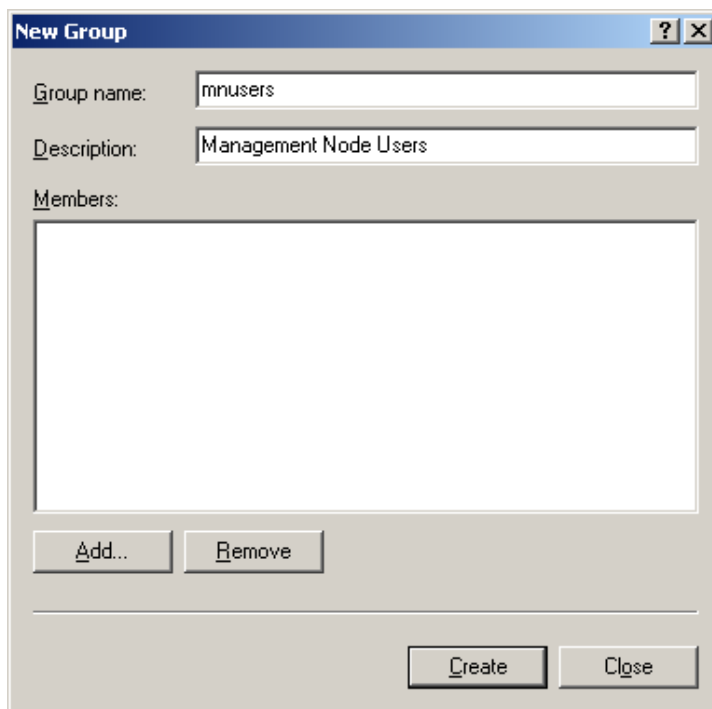


5.11. Добавление новой группы

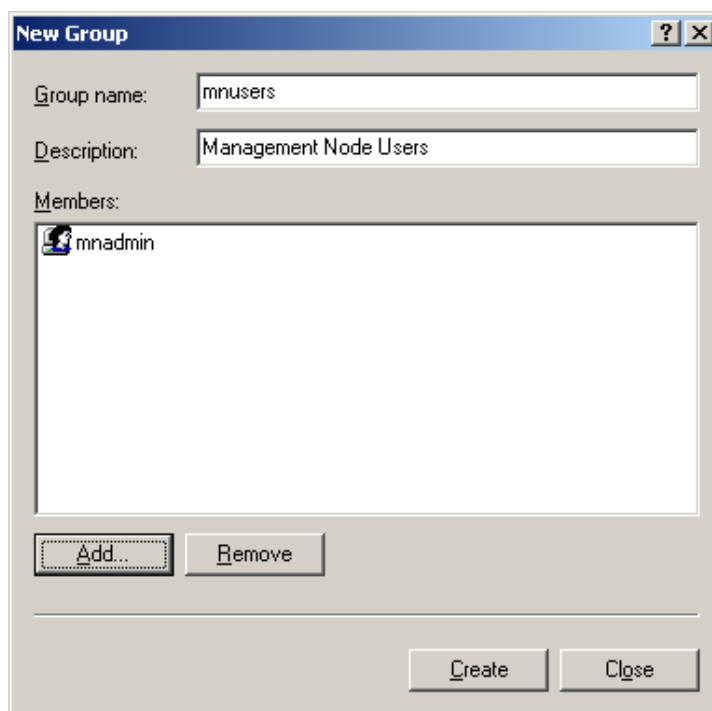
Прежде всего откройте **Start -> Settings -> Control Panell -> Administrative Tools -> Computer Management Local Users and Groups -> Groups**



С помощью команды **Action -> New Group...** добавьте новую группу

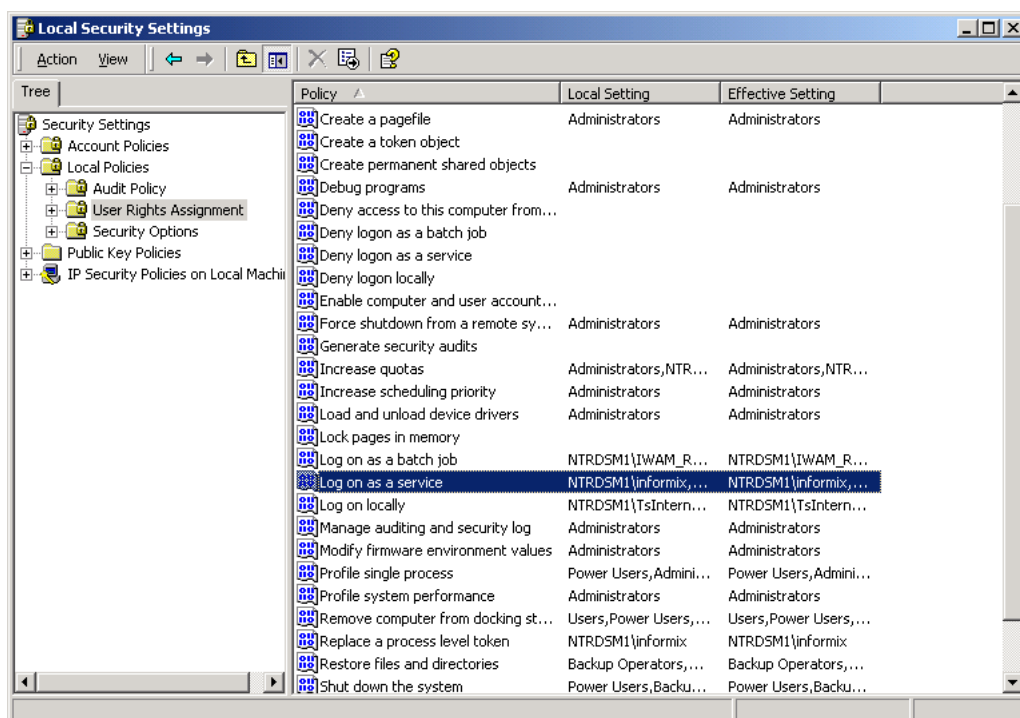


С помощью кнопки **Add...** к группе присоединяется новый пользователь.

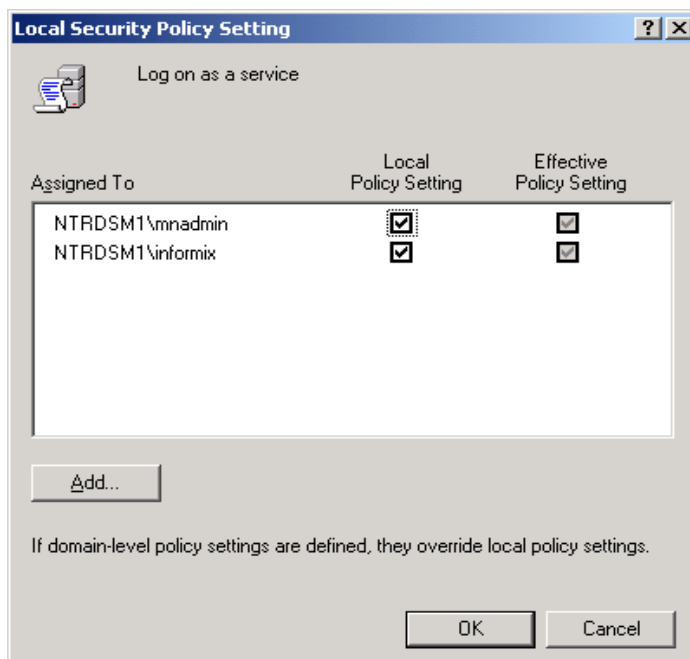


5.12. Установка дополнительных прав

Дополнительные права установите с помощью меню **Start -> Settings -> Control Panel -> Administrative Tools -> Local Security Settings -> local Policies -> User Rights Assignment**

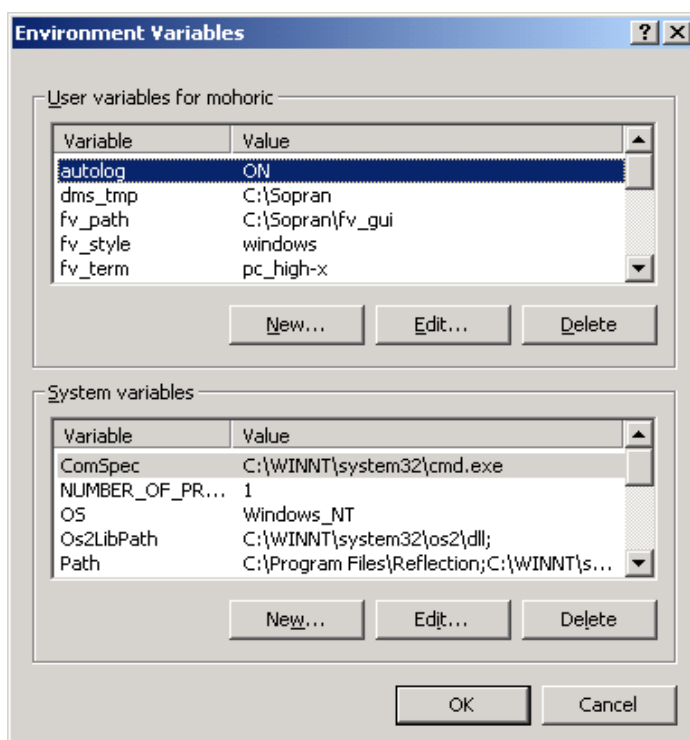


Пример для Log on as a service

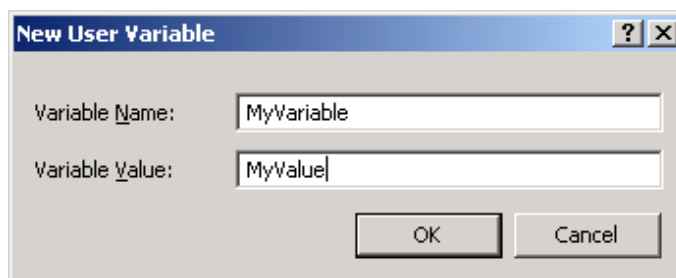


5.13. Установка системных переменных среды

Установка системных переменных среды: Start -> Settings -> Control Panel -> System -> Advanced -> Environment Variables



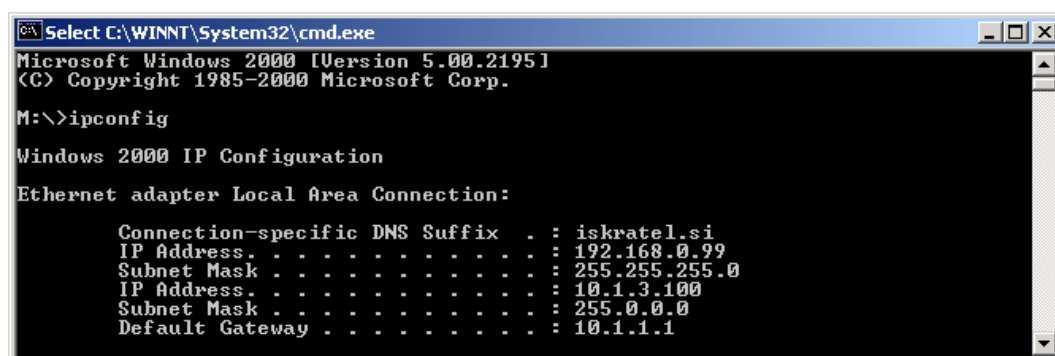
При нажатии кнопки **New...** добавьте необходимую системную или пользовательскую переменную



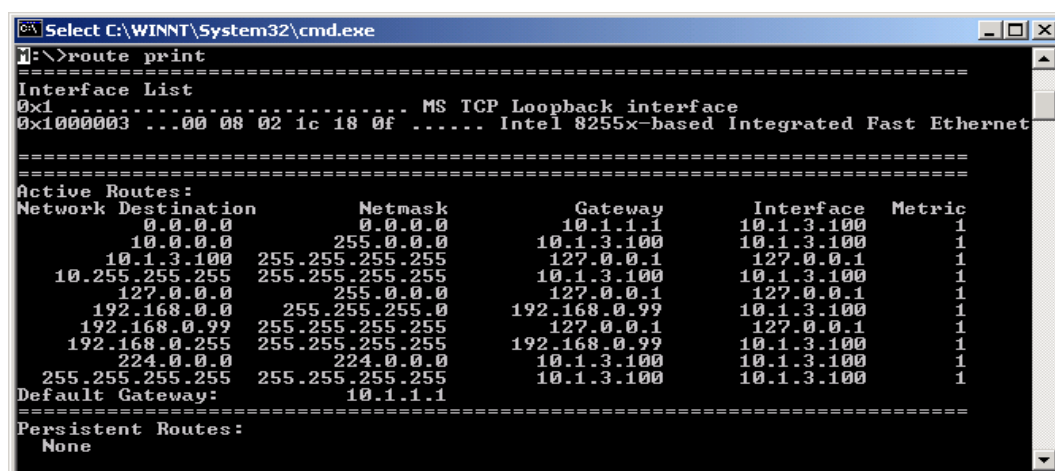
5.14. Добавление маршрута (route)

Добавление постоянных статических маршрутов (route): **Start -> Programs -> Command prompt** после чего следует команда: **[route -p add (класс для которого необходимо добавить маршрут, например, 193.2.49.0) mask 255.255.255.0 (IP-адрес компьютера, для которого добавляется маршрут) <Enter>]**

Команда **ipconfig** передает IP-установки компьютера на данный момент.



Команда **route print** выводит маршруты данного направления в системе.



На рисунке отображен пример добавления прямого маршрута для IP домена 192.168.10.XX для компьютера с адресом IP=10.1.3.100

```

C:\>Select C:\WINNT\System32\cmd.exe

M:\>route -p add 192.168.10.0 mask 255.255.255.0 10.1.2.3

M:\>route print
=====
Interface List
0x1 ..... MS TCP Loopback interface
0x1000003 ...00 08 02 1c 18 0f ..... Intel 8255x-based Integrated Fast Ethernet
=====

Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway          Interface        Metric
0.0.0.0                    0.0.0.0          10.1.1.1         10.1.3.100       1
10.0.0.0                    255.0.0.0        10.1.3.100      10.1.3.100       1
10.1.3.100                 255.255.255.255  127.0.0.1       127.0.0.1        1
10.255.255.255             255.255.255.255  10.1.3.100      10.1.3.100       1
127.0.0.0                  255.0.0.0        127.0.0.1       127.0.0.1        1
192.168.0.0                 255.255.255.0    192.168.0.99    10.1.3.100       1
192.168.0.99               255.255.255.255  127.0.0.1       127.0.0.1        1
192.168.0.255              255.255.255.255  192.168.0.99    10.1.3.100       1
192.168.10.0               255.255.255.0    10.1.2.3        10.1.3.100       1
224.0.0.0                  224.0.0.0        10.1.3.100      10.1.3.100       1
255.255.255.255            255.255.255.255  10.1.3.100      10.1.3.100       1
Default Gateway:          10.1.1.1
=====

Persistent Routes:
Network Address        Netmask  Gateway Address  Metric
192.168.10.0          255.255.255.0  10.1.2.3         1

M:\>
  
```

С помощью команды ping (IP-адрес) проверьте сетевое соединение компьютера с IP-адресом. Если маршрут добавлен ошибочно, его можно удалить с помощью команды route delete (остальные параметры являются одинаковыми как при добавлении маршрута). Пример удаления добавленного перед этим маршрута: route delete 192.168.10.0 mask 255.255.255.0 10.1.3.100

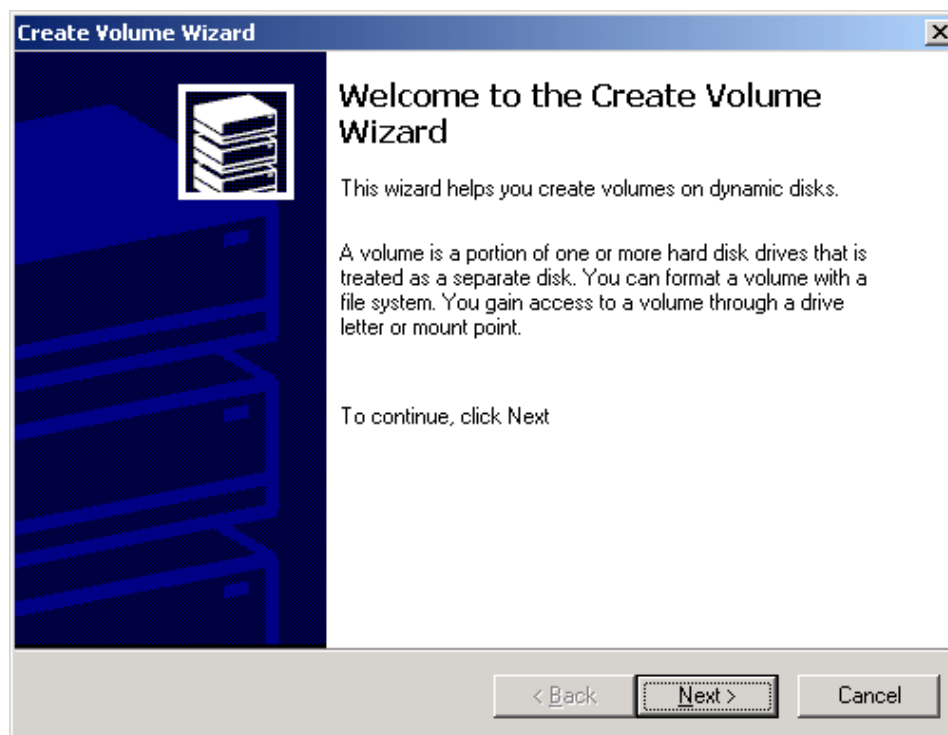
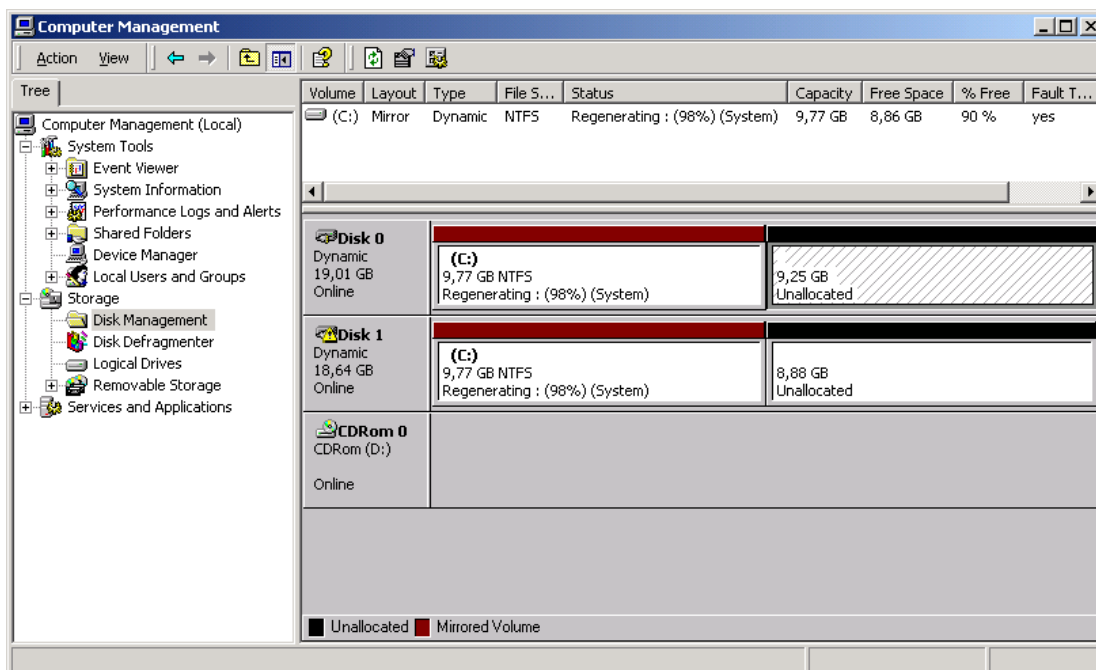


ПРИМЕЧАНИЕ: выбор IP- адресов при установлении соединения между MN и SN запрашивает ограничения для одного и того же домена (класса).

5.15. Создание дополнительных разделов на диске

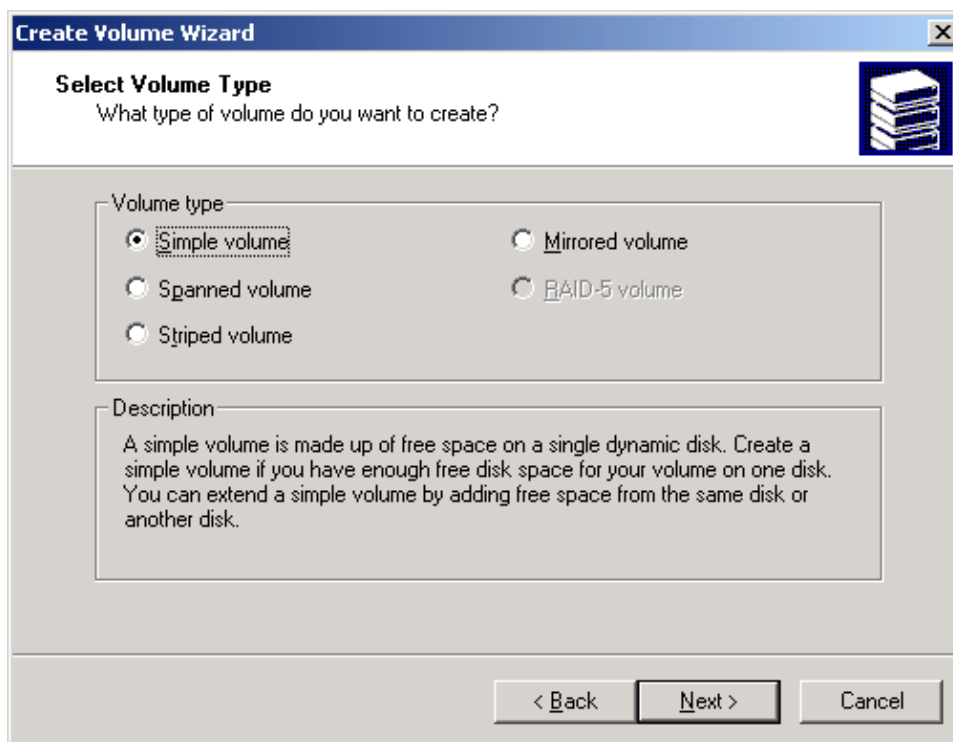
Процедура создания разделов на диске отображена на примерах с программно зеркалированными дисками, которые отличаются от обычной процедуры только тем, что там нет возможности выбирать опций **Fault tolerant**, таких как **mirror...**

Выберите свободную часть диска (Unallocated) и запустите **Action -> All Tasks -> Create Volume**

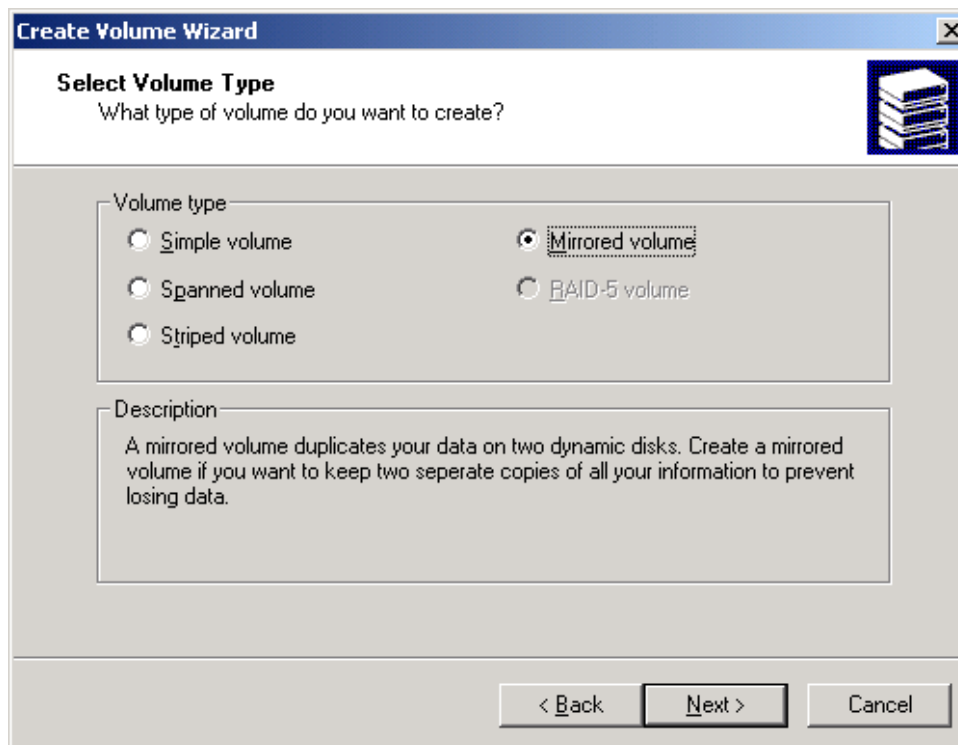


Выберите между **Simple volume** и **Mirrored Volume** (**Mirrored Volume** по желанию можно произвести позже)

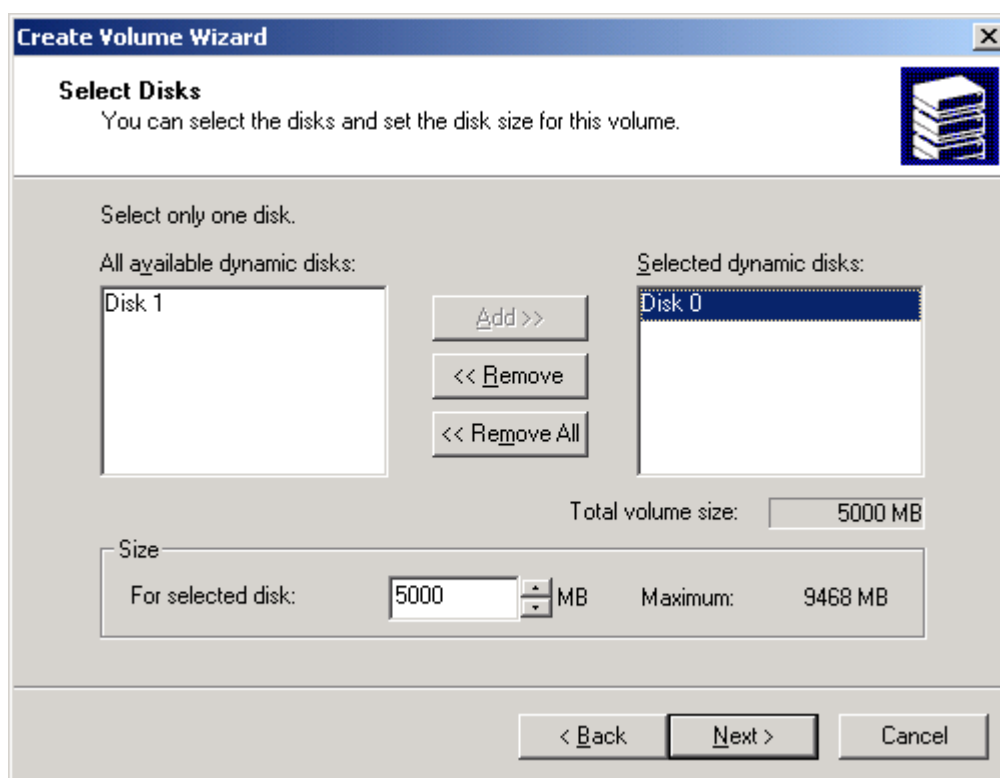
При обычном разделе диска (например, при HW зеркальном диске) всегда выбирается **Simple volume**



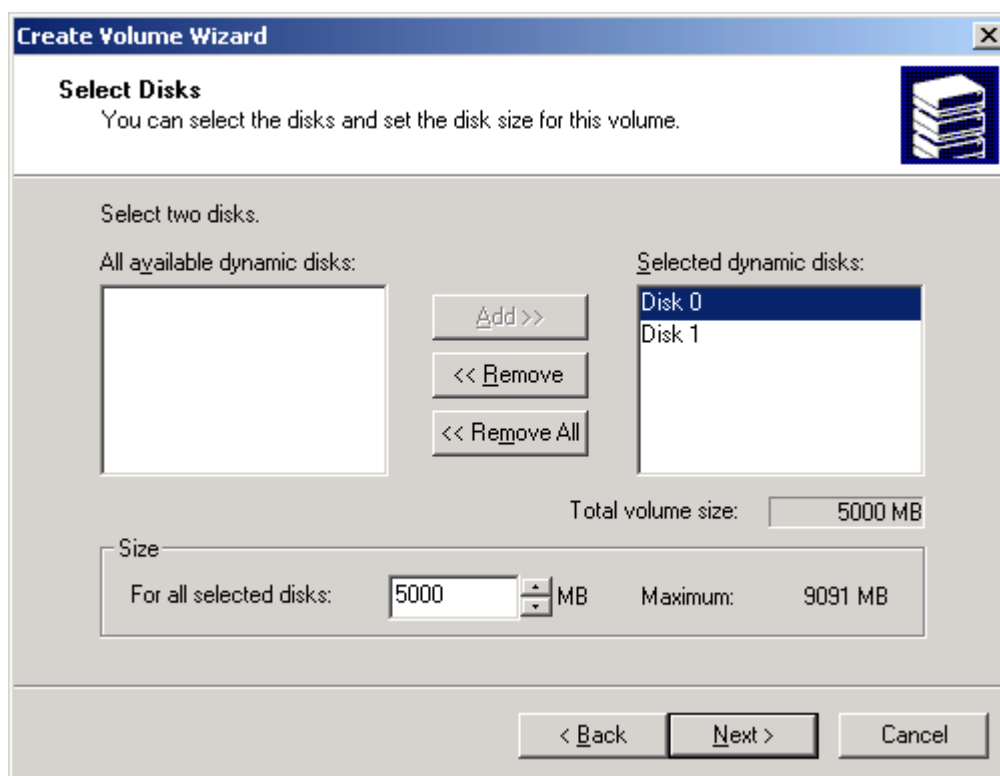
Пример создания зеркального раздела диска:



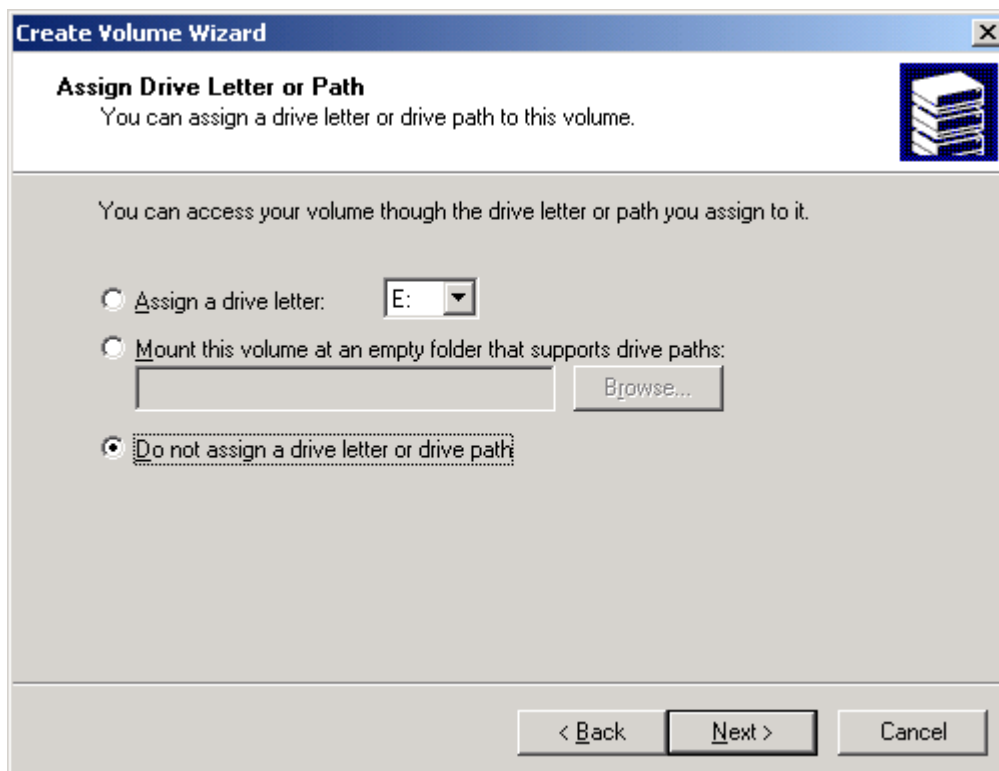
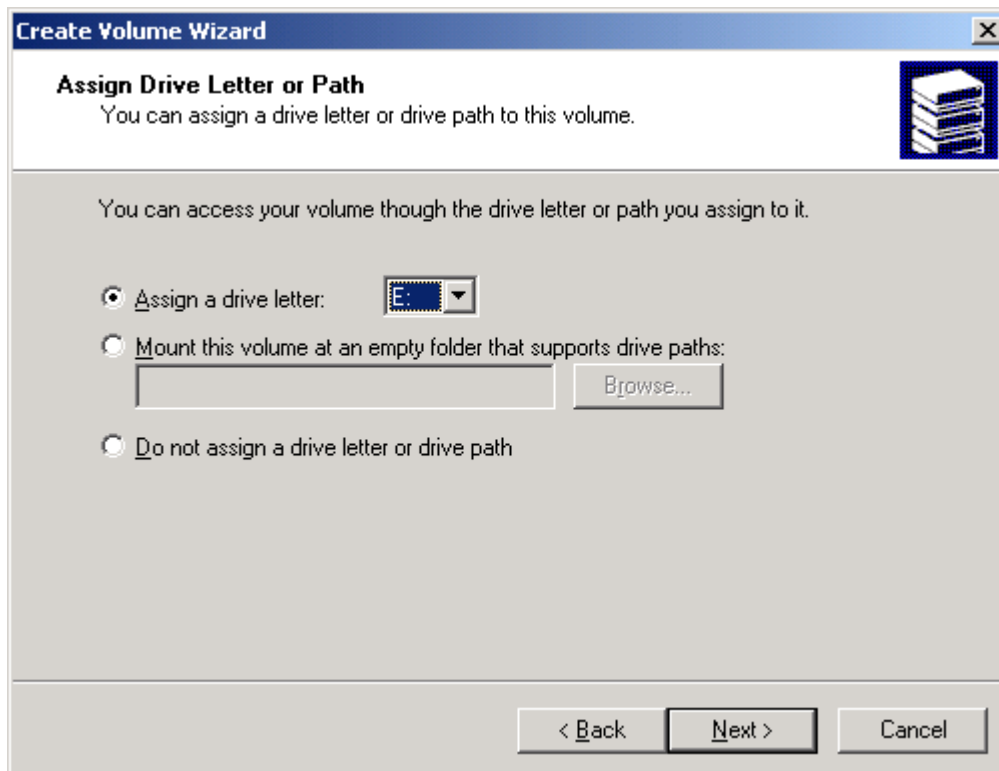
Выберите соответствующий диск и определите размер раздела,



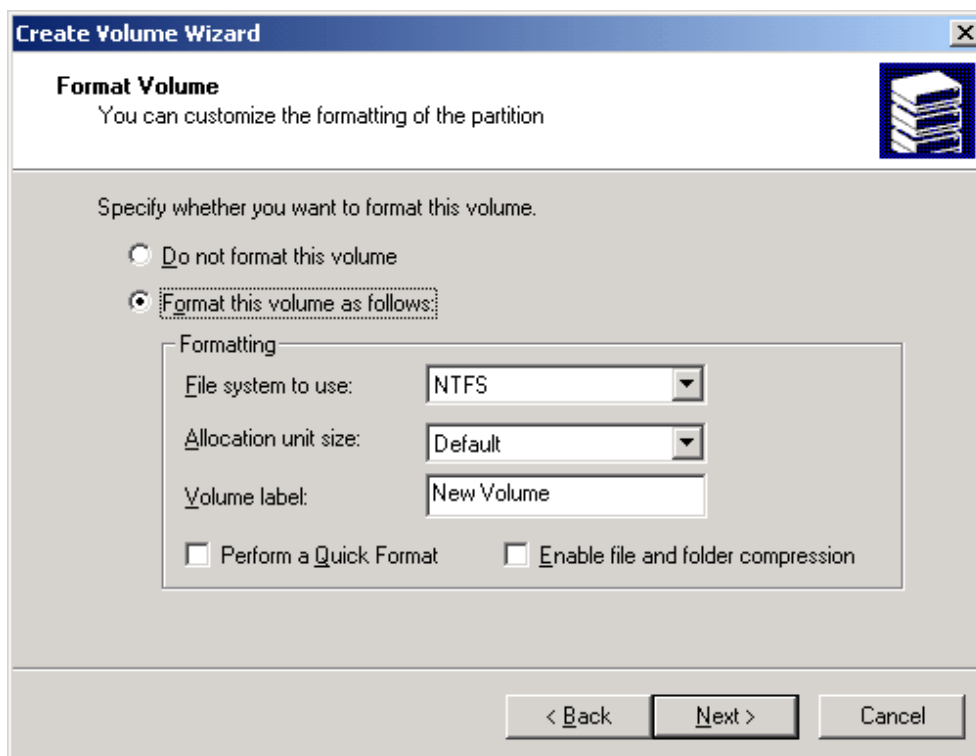
или 2 диска при создании зеркального раздела и определите их емкость.



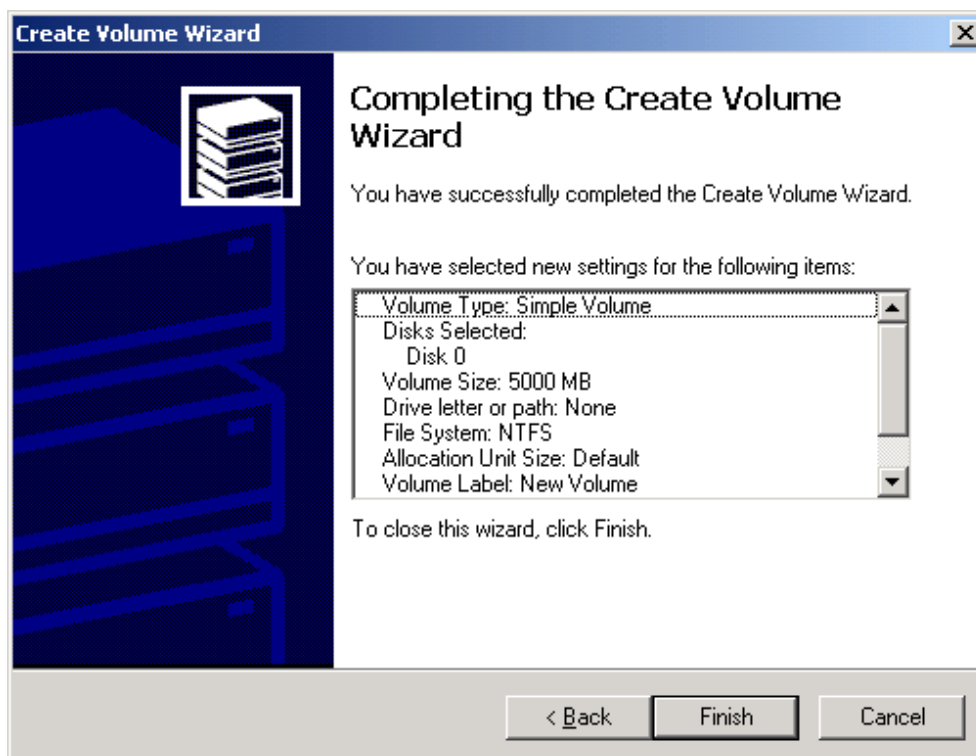
Определите букву раздела диска (если желаемой буквы выбрать не можете, отметьте, что в тот момент букву раздела определять не будете, тем более позднее, когда освободите занятую букву)



Выберите тип форматирования раздела диска (в данной среде это всегда NTFS). Общая рекомендация - не использовать **Perform a Quick Format**.

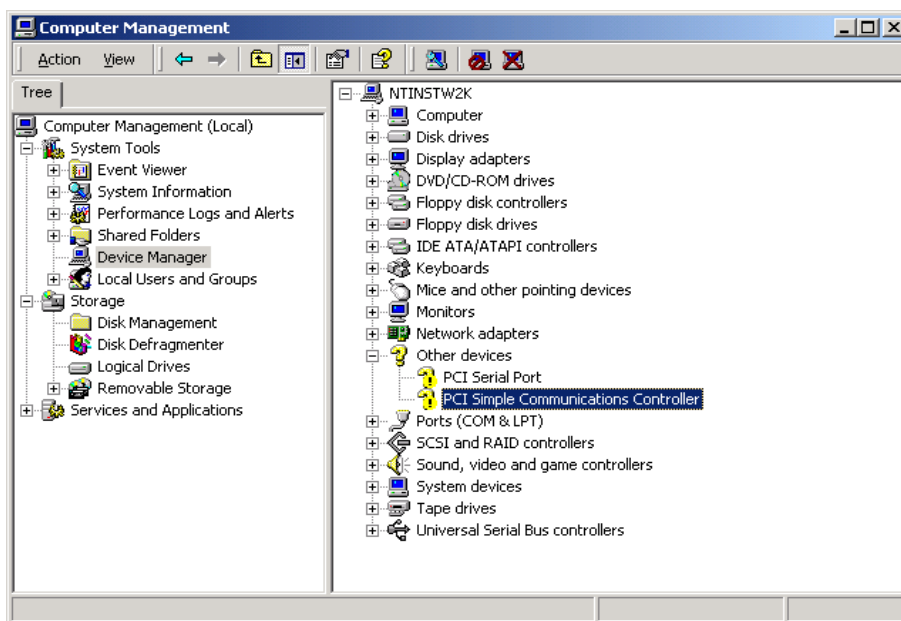


На этом процедура создания закончена.

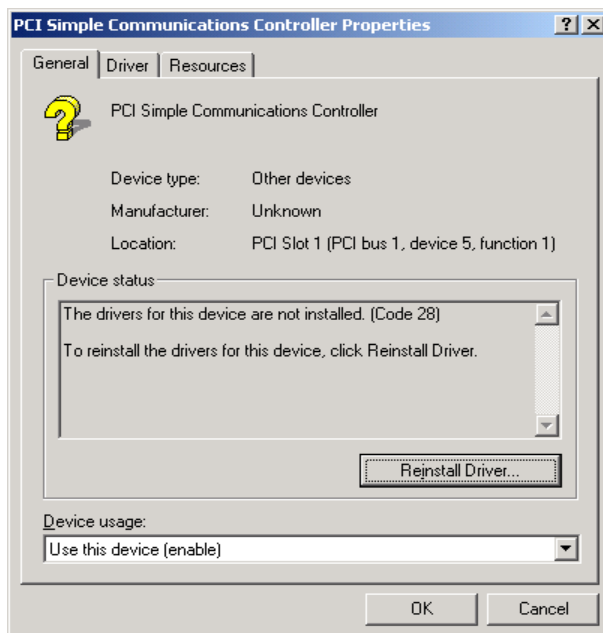


5.16. Установка драйвера для многопортовой последовательной карточки

Установка драйверов может происходить по нескольким последовательным шагам, что является следствием открытия новых устройств после установки драйвера ниже уровня какого-либо устройства (типичное устройство - модем PCI, при котором необходимо прежде всего установить драйвер PCI последовательного интерфейса, и только потом система обнаружит, что за последовательным интерфейсом скрывается модем, для которого впоследствии должен быть установлен соответствующий драйвер), что будет интерпретировано при следующей установке.



Двукратно щелкнув на **PCI Simple Communication Controller** откройте свойства и запустите **Reinstall Driver**.



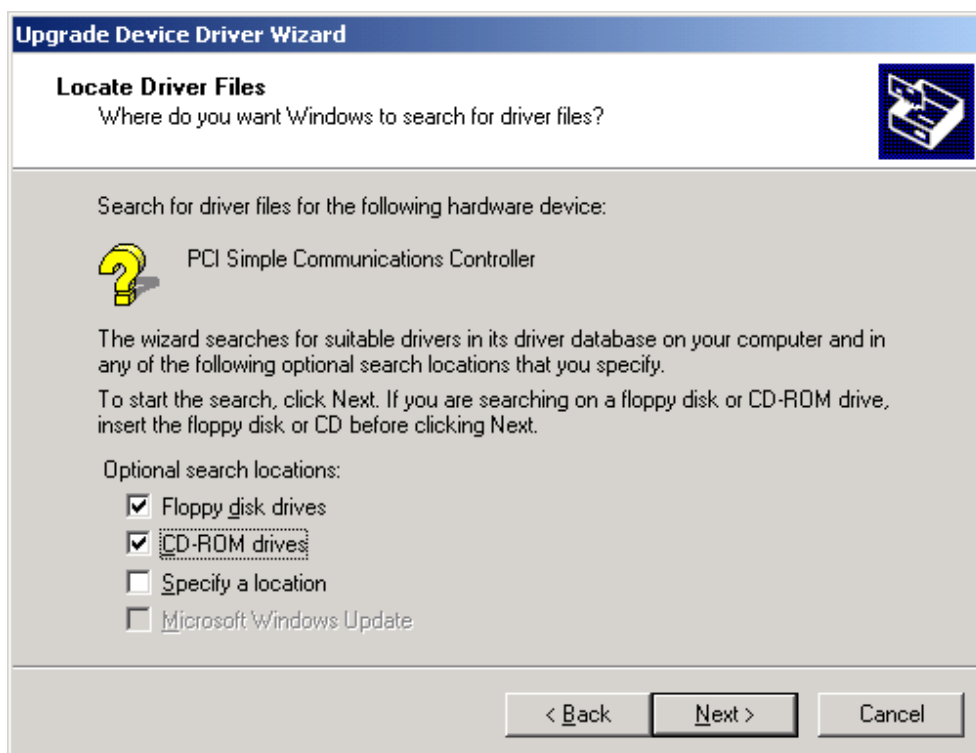
Для установки драйвера или для его надстройки запускается Мастер-Wizard.



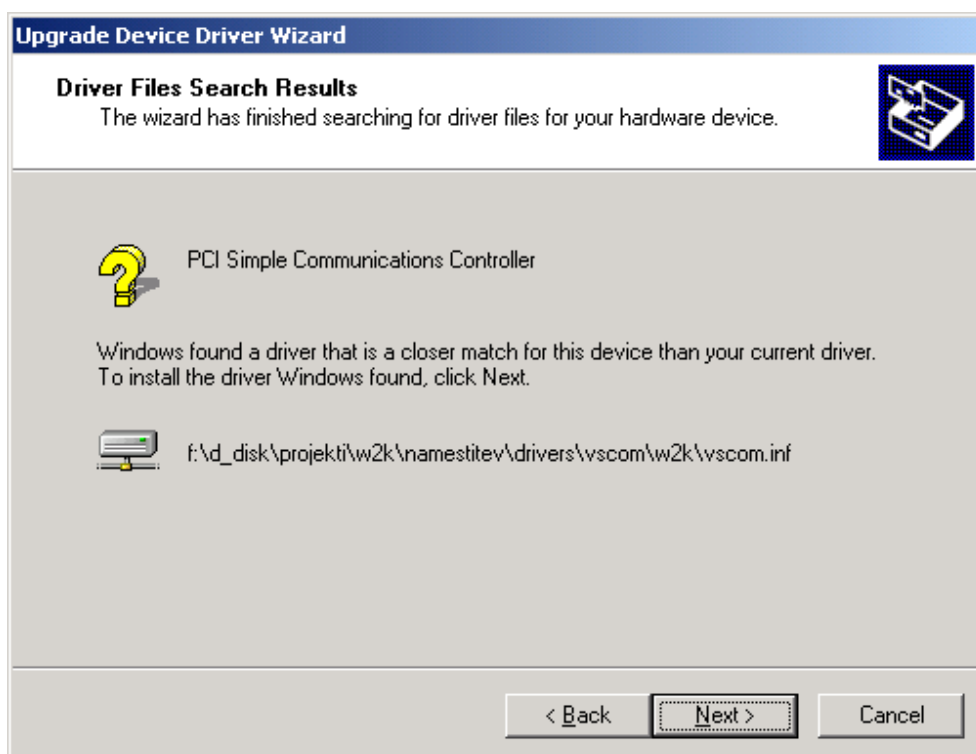
Мастер-Wizard ищет соответствующий драйвер.



Отметьте места, где необходимо искать драйвер (обычно он находится на CD-ROM или на дискете).



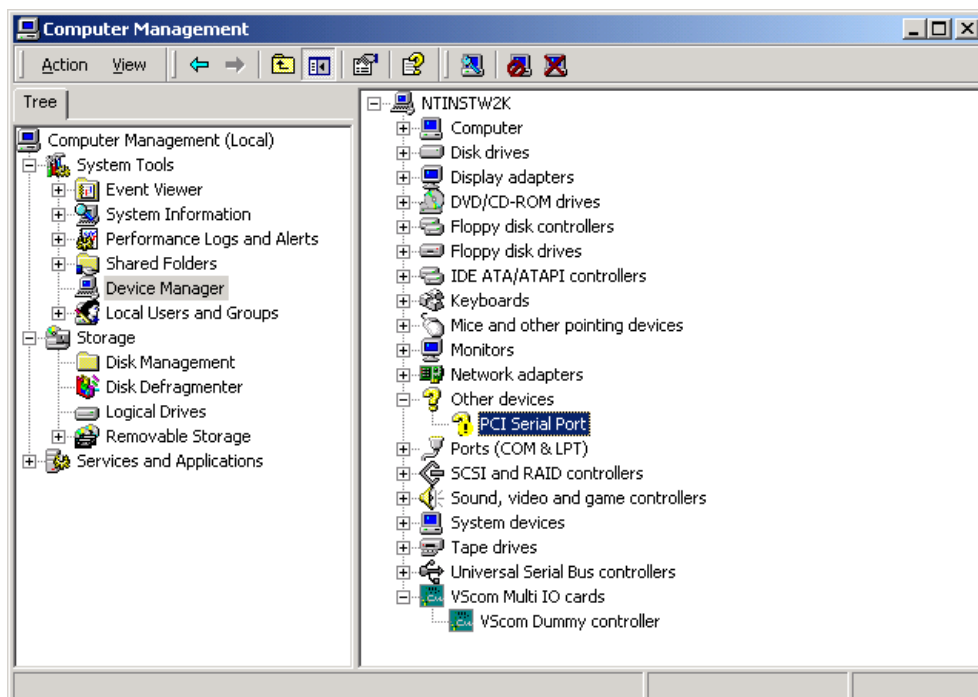
Мастер-Wizard после этого найдет необходимый драйвер.



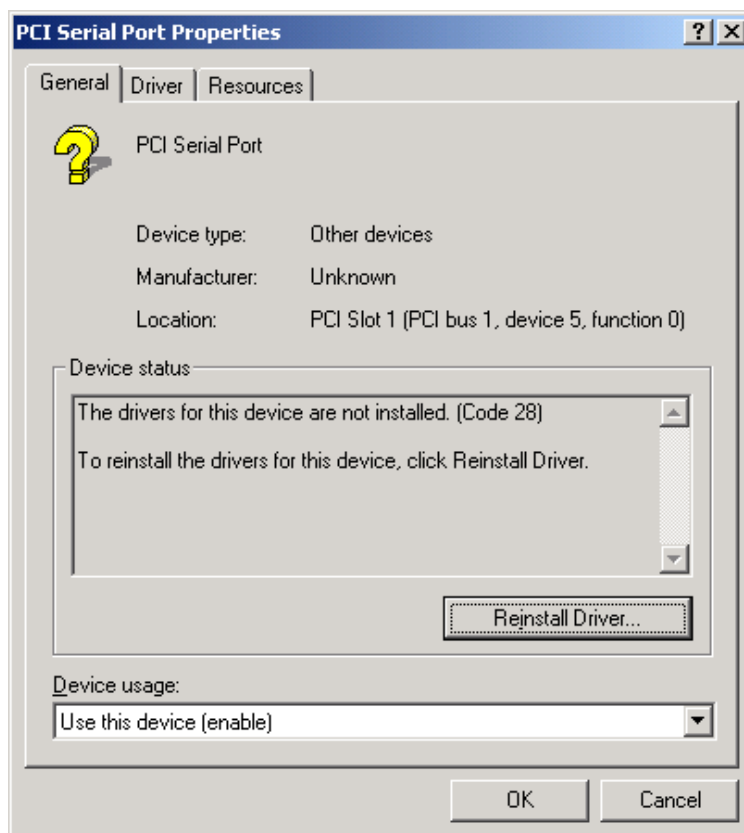
Если искомый драйвер открылся, нажатием на кнопку **Finish** подтвердите его установку.



После чего устройство найдет соответствующее место в группе драйверов.



Из того же самого источника необходимо установить еще один драйвер для последовательного порта мультипортовой карточки.



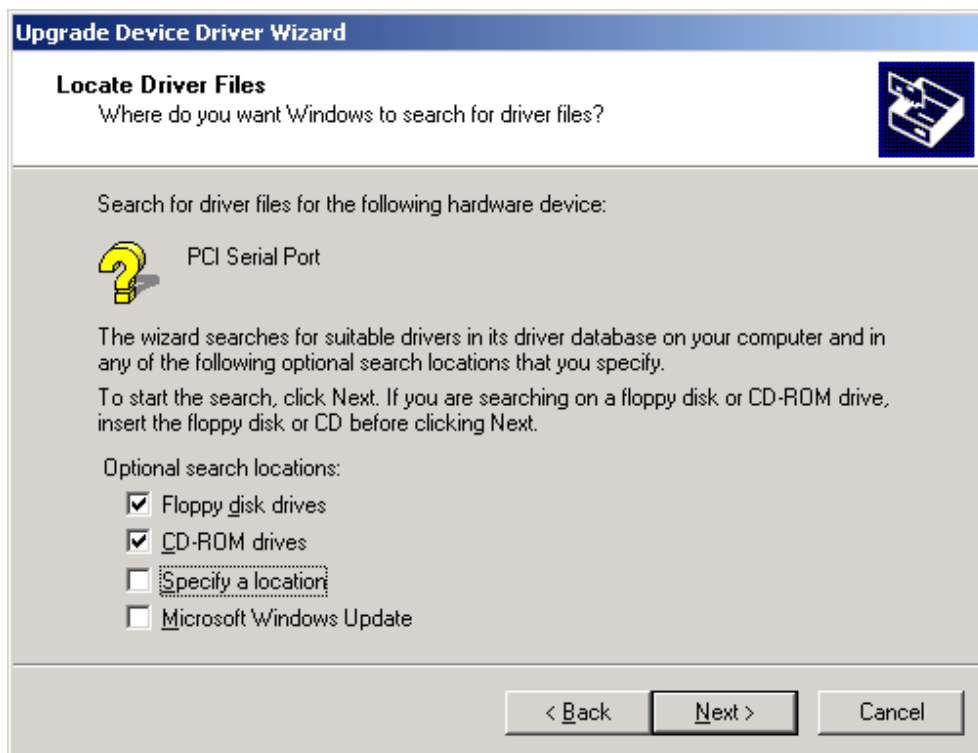
Таким же образом, как и в предыдущем случае, запускается Мастер-Wizard для установки драйвера.



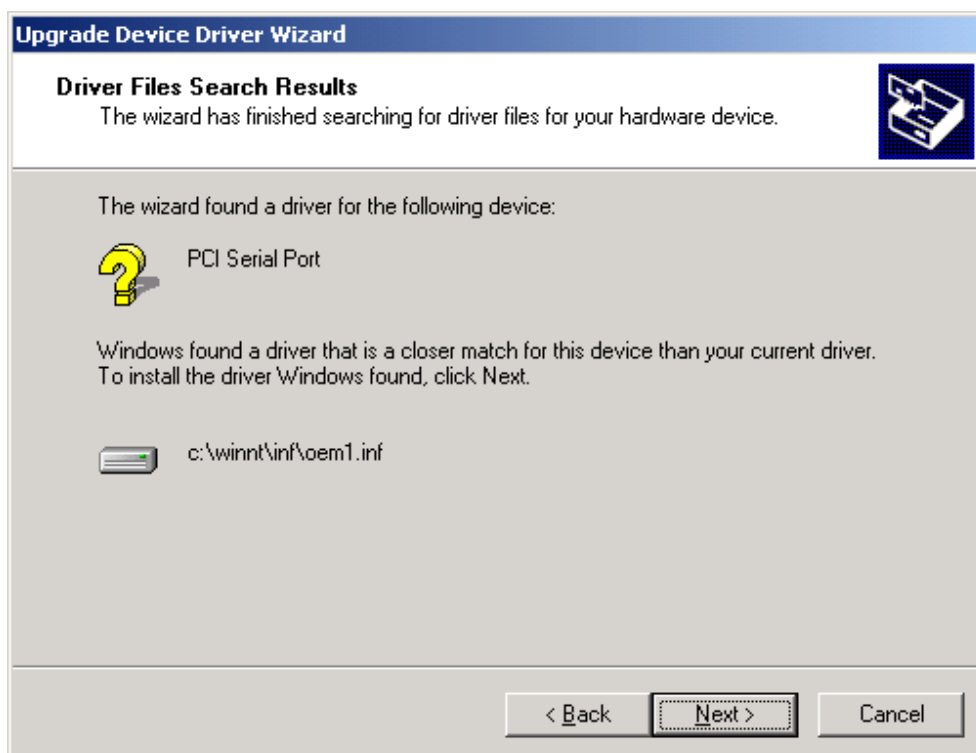
Мастер-Wizard ищет драйвер самостоятельно.



Определите возможные источники.



После чего Мастер-Wizard найдет соответствующий драйвер.



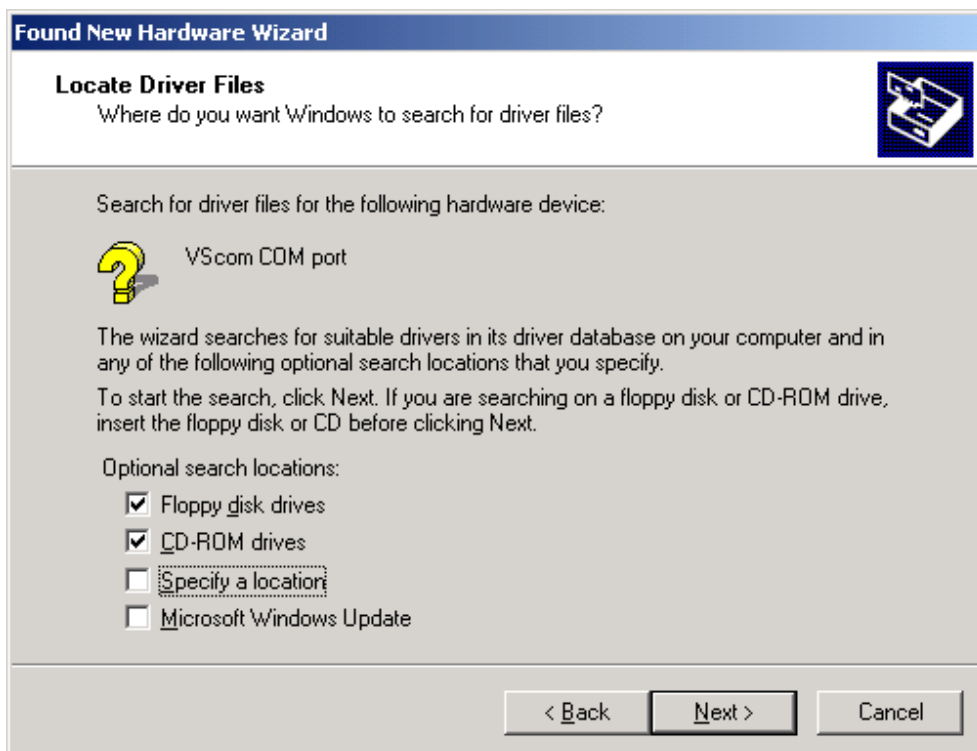
Мастер-Wizard точно определяет тип устройства, поэтому установка продолжается дальше.



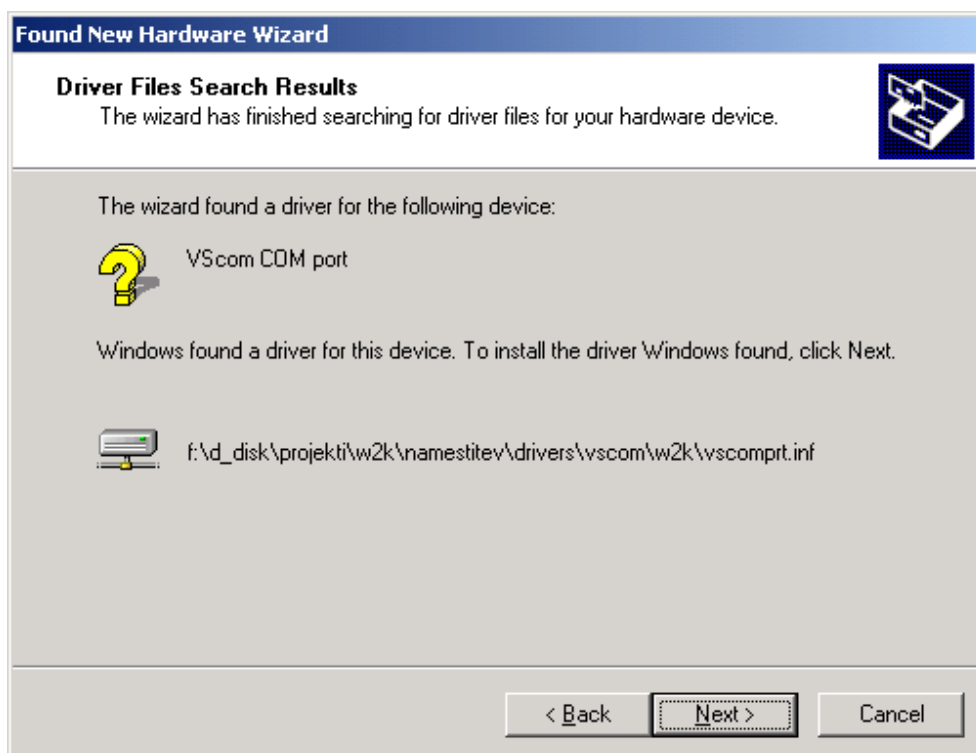
Повторный поиск драйвера для вновь открытого устройства.



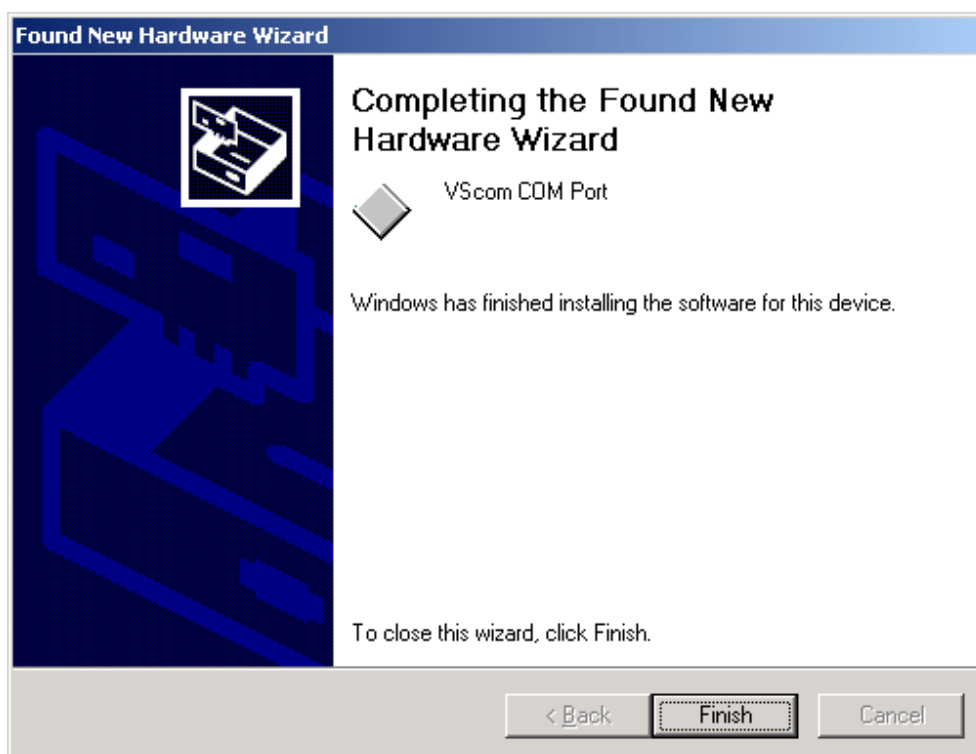
Выбор локаций.



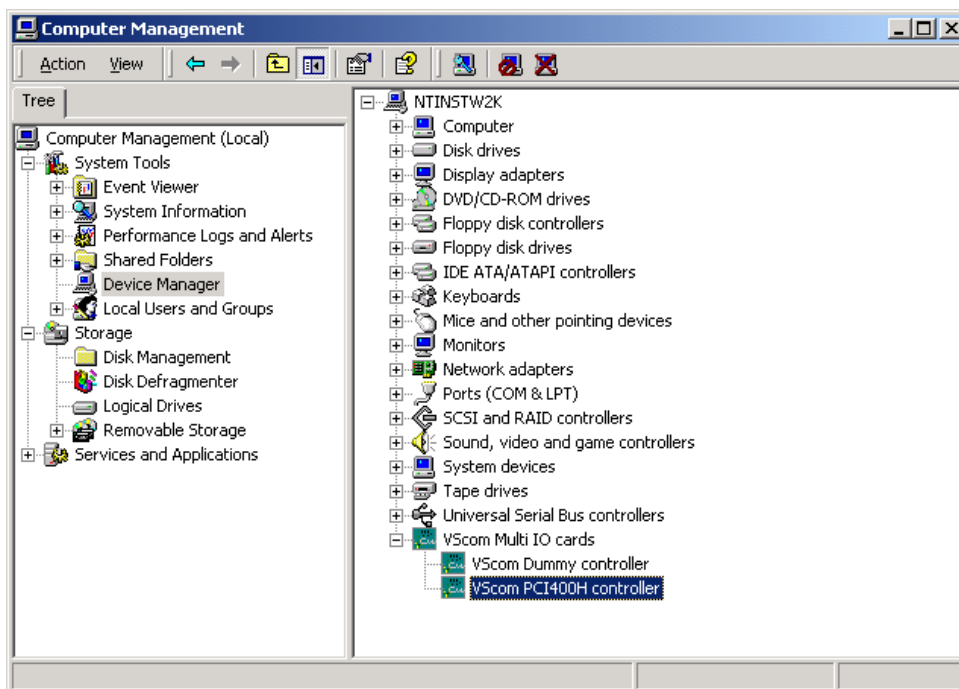
этот драйвер также был успешно найден.



После чего установка закончена.

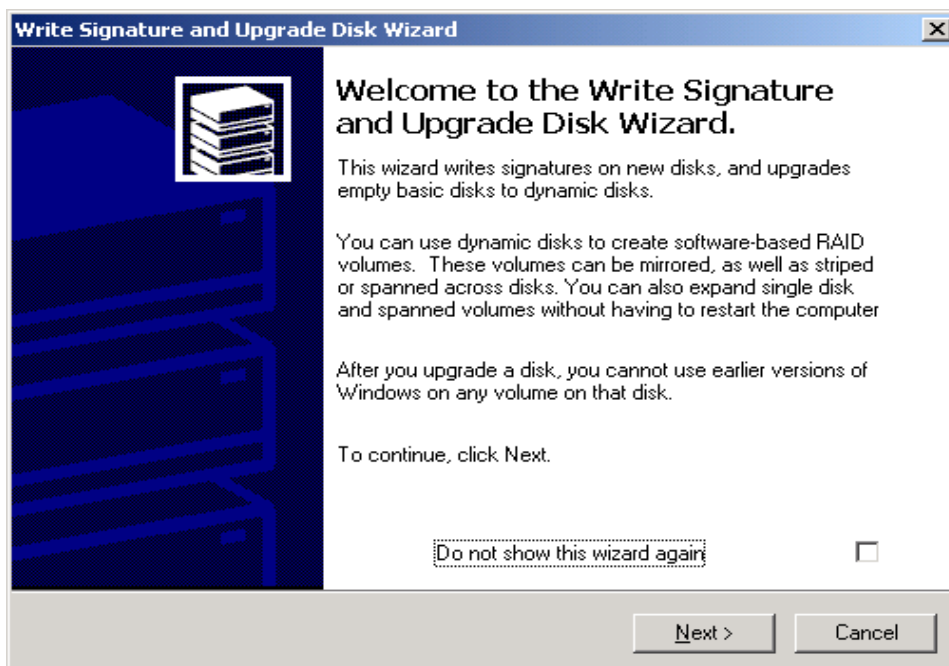


Устройство должно установиться в соответствующей группе.

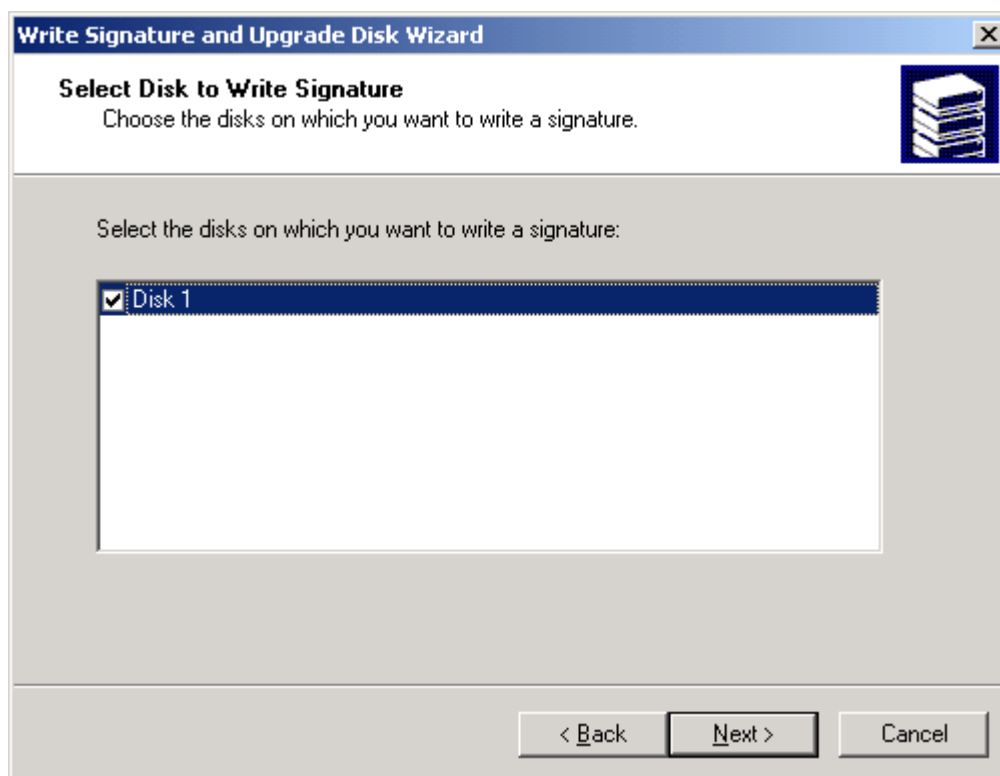


5.17. Запись обозначения на новый диск

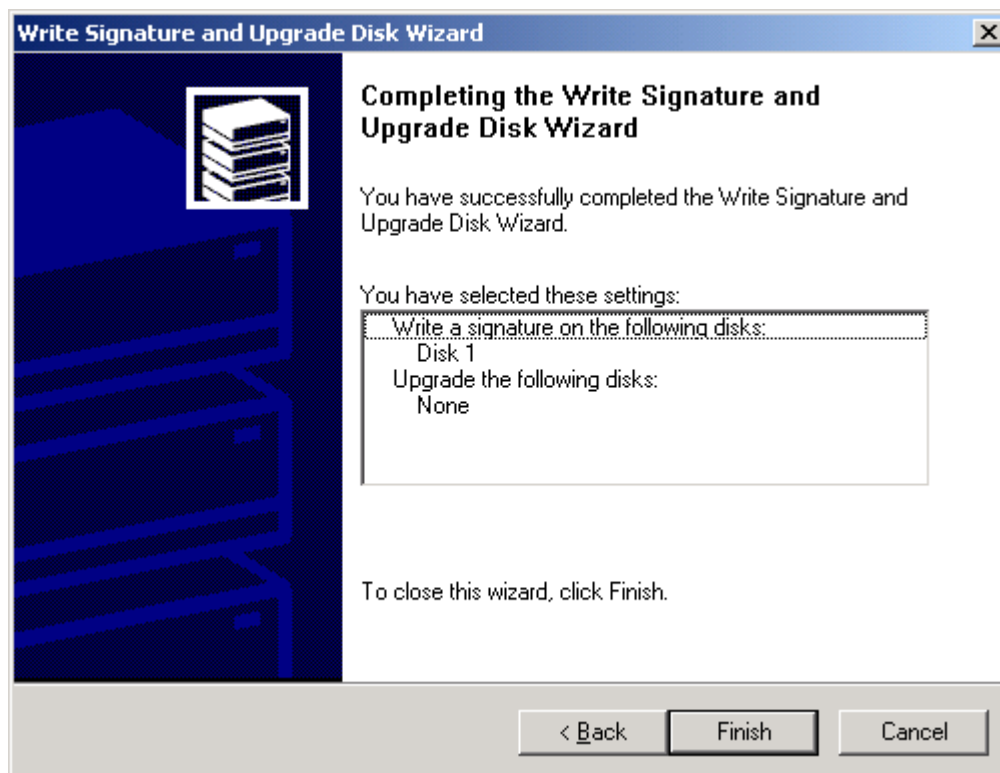
Система должна каждый диск, вновь появляющийся в системе, соответственно обозначить для облегчения распознавания, а также эти обозначения преобразовывать в динамические, если система предварительно так сконфигурирована, поэтому эта процедура запускается автоматически, когда необходимо войти на диск Disk Management.



Выберите диск, на который будет записываться обозначение.

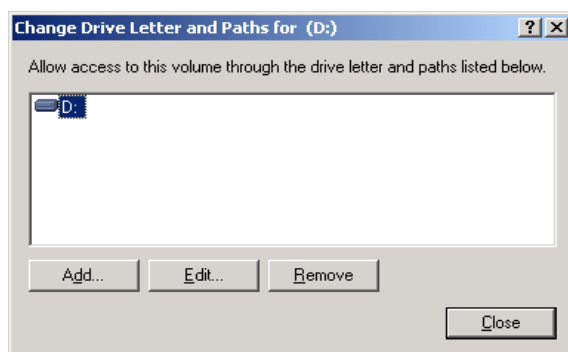


На этом процедура закончена.

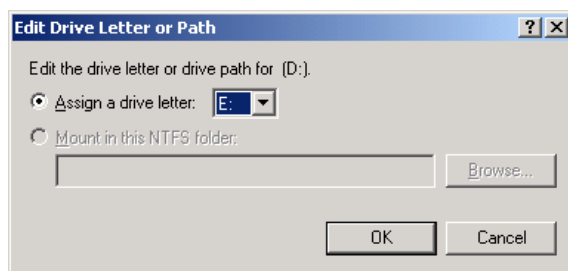


5.18. Изменение буквы раздела диска

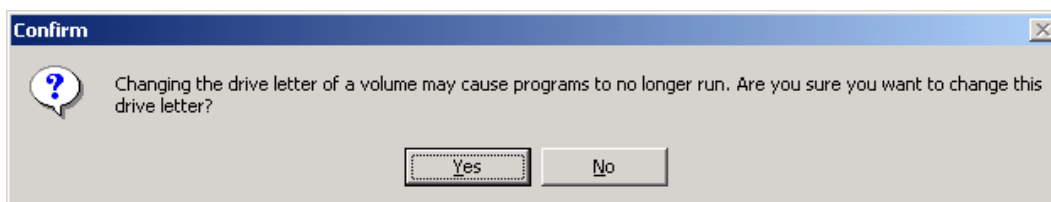
Откройте **Start -> Settings -> Control Panel -> Administrative Tools -> Computer Management** и отметьте **Disk management**. На желаемом разделе диска произведите **Action -> All Tasks -> Change Drive Letter or Path...**



Выберите желаемую букву.



Появится предупреждение о том, что может вызвать такая процедура.



5.19. Добавление и удаление записей в базе DNS

Пример добавления и удаления записей в базу **forward lookup DNS** с помощью команды **cmd line**.

```
dnscmd /RecordAdd drdsm1 maketa69 A 10.10.3.69  
dnscmd /RecordDelete drdsm1 maketa69 A /f
```

Пример добавления и удаления записей в базу **reverse lookup DNS** с помощью команды **cmd line**.

```
dnscmd /RecordDelete 10.in-addr.arpa 69.3.10 PTR /f  
dnscmd /RecordAdd 10.in-addr.arpa 69.3.10 PTR maketa69
```

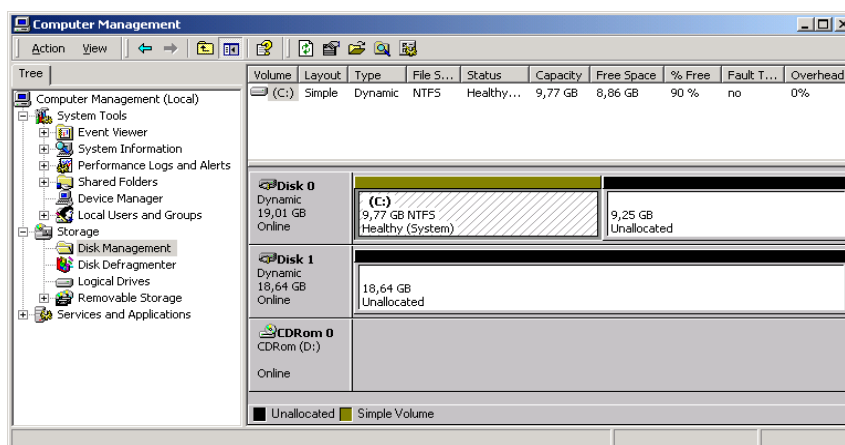
6. Защита данных

6.1. Дублирование дисков (mirroring)

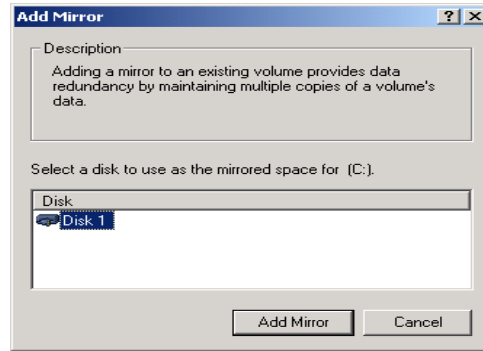
6.1.1. Программное дублирование дисков на операционной системе Windows 2000 Server

Для программного дублирования дисков нужно иметь установленную операционную систему **Microsoft Windows 2000 Server**. Процедура инсталляции программного обеспечения для поддержки зеркального диска следующая:

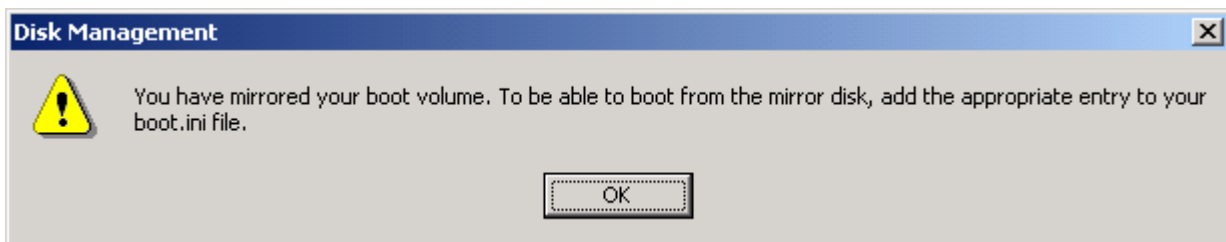
- 1) Если в системе уже нет возможности физически разместить дополнительный диск, емкость которого должна быть такой же или большей чем емкость диска, который необходимо зеркалировать.
- 2) Войдите в систему как пользователь **Administrator**.
- 3) Запустите программный инструмент: **Start -> Programs -> Administrative Tools -> Computer Management -> Disk management**
- 4) Перед зеркалированием проверьте состояние дисков, оно должно быть **Dynamic**, в противном случае, сначала произведите процедуру преобразования состояния дисков из **Basic** в **Dynamic** (процедура описана в следующем пункте)
- 5) Выберите раздел диска, который необходимо дублировать, и запустите **Action -> Tasks -> Add Mirror...**



Выберите свободный диск, на который будете производить дублирование раздела и щелкните мышкой Add Mirror



Сообщение в следующем окне предупреждает, что соответствующую запись добавит в файл boot.ini, благодаря чему запуск системы может осуществляться с зеркального диска.



Соответствующая поправка файла boot.ini:

Файлы с следующим контентом:

[boot loader]

timeout=30

default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT

[operating systems]

multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Microsoft Windows 2000 Server" /fastdetect

Если зеркальный диск является вторым диском на первичном контроллере, введите следующую строку:

multi(0)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINNT="MIRROR BOOT OF Microsoft Windows 2000 Server" /fastdetect

Если зеркальный диск является первым диском на вторичном контроллере, введите следующую строку:

multi(1)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="MIRROR BOOT OF Microsoft Windows 2000 Server" /fastdetect

Если зеркальный диск является вторым диском на вторичном контроллере, введите следующую строку:

multi(1)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINNT="MIRROR BOOT OF Microsoft Windows 2000 Server" /fastdetect

Соответствующие данные о диске найдете в свойствах диска в строке **Device Type (Computer Management -> Storage -> Disk Management)**: где номер для определения порта **Port** соответствует номеру контроллера и его нужно записать в файле **boot.ini** в скобках для слова **multi**; номер для определения **Target ID** соответствует номеру диска на контроллере и его нужно записать в файле **boot.ini** в скобках для слова **rdisk**. На основании этого правила можно производить соответствующие поправки в файле **boot.ini** самостоятельно.

После чего начинается процедура зеркалирования (Status = Regenerating и в скобках % выполнения)

Процедуру зеркалирования повторите для каждого раздела диска отдельно.

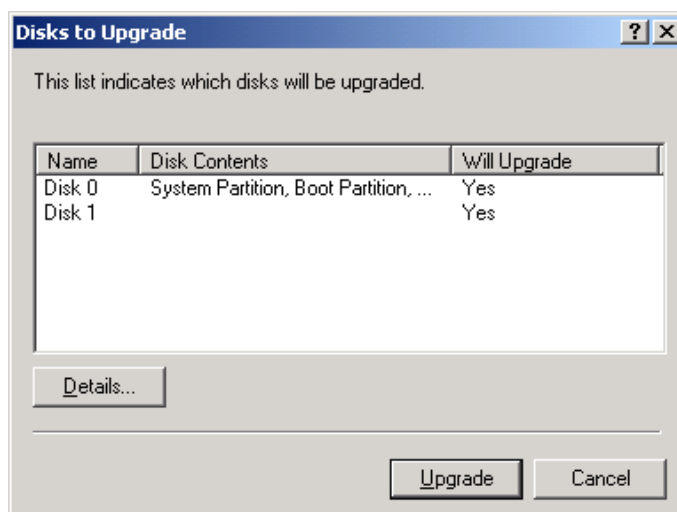
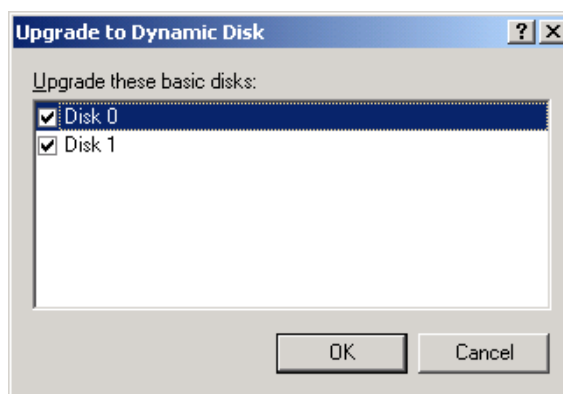


ВНИМАНИЕ! Для зеркалирования нельзя использовать диски с поврежденной поверхностью <bad sectors>, неисправный диск необходимо заменить на нормальный. Такие повреждения вызывают периодические отказы операционной системы после установки дублированной (зеркалированной) системы.

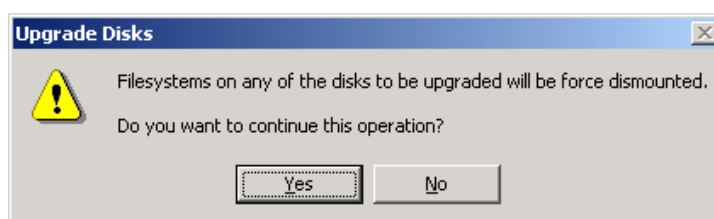
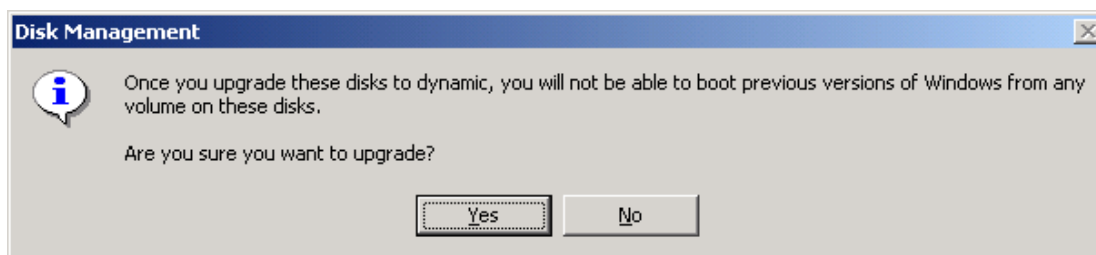
6.1.2. Изменение состояния дисков из Basic в Dynamic

Для программного дублирования дисков обязательно иметь установленную операционную систему **Microsoft Windows 2000 Server**. Процедура инсталляции программного обеспечения для поддержки зеркалированного диска следующая:

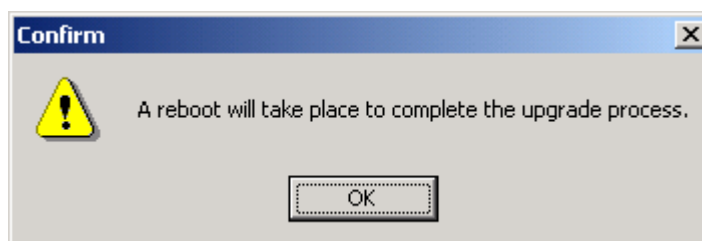
- 6) Если дополнительный диск еще не установлен в систему, необходимо это сделать. Емкость дополнительного диска должна быть такой же, как у диска, который будете дублировать, или больше.
- 7) Войдите в систему как пользователь **Administrator**.
- 8) Запустите программный инструмент: **Start -> Programs -> Administrative Tools -> Computer Management -> Disk management**
- 9) Выберите **Action -> All tasks -> Upgrade to Dynamic Disk**



Последует несколько предупреждений



Обязательно произвести перезагрузку (reboot) компьютера.



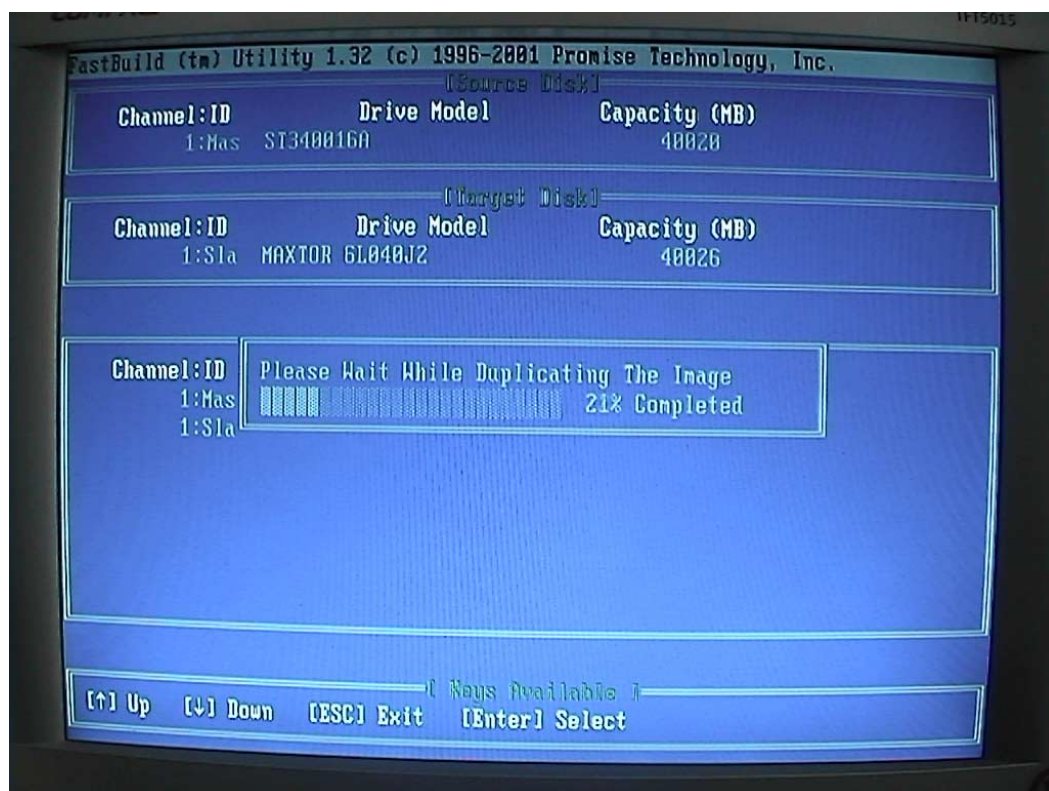
После чего процедура закончена.

6.1.3. Дублирование дисков на операционной системе Windows 2000 professional

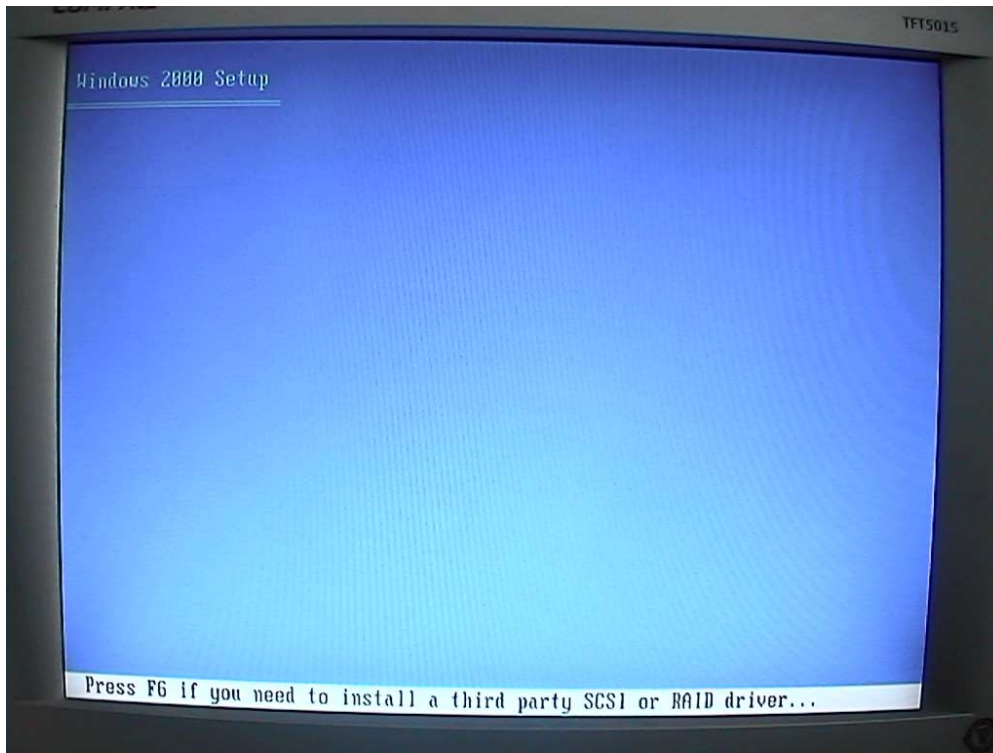
Этот способ дублирования можно использовать также на операционной системе Windows 2000 Server.

Процедура инсталляции следующая:

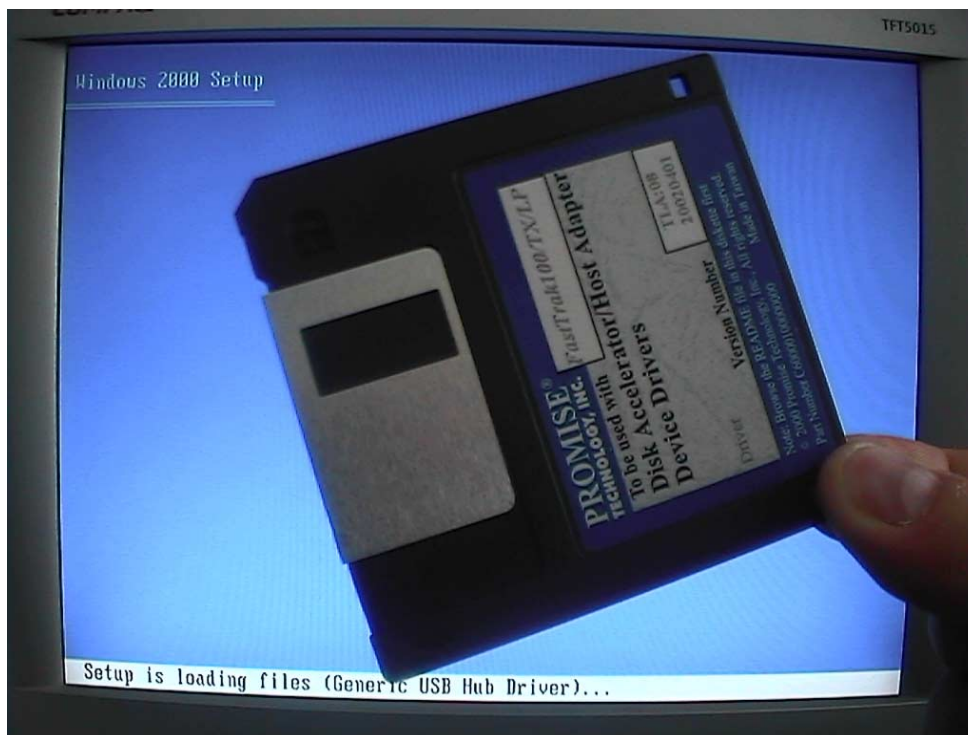
- Исходите из той предустановки, что в компьютере на основании присутствующей спецификации уже находится соответствующее аппаратное средство (интерфейс IDE RAID), к которому подключены, по крайней мере, два диска IDE ULTRA FAST ATA.
- Через встроенный интерфейс bios RAID в соответствии с приведенными инструкциями создайте зеркалированный логический диск, который потом будет согласован.



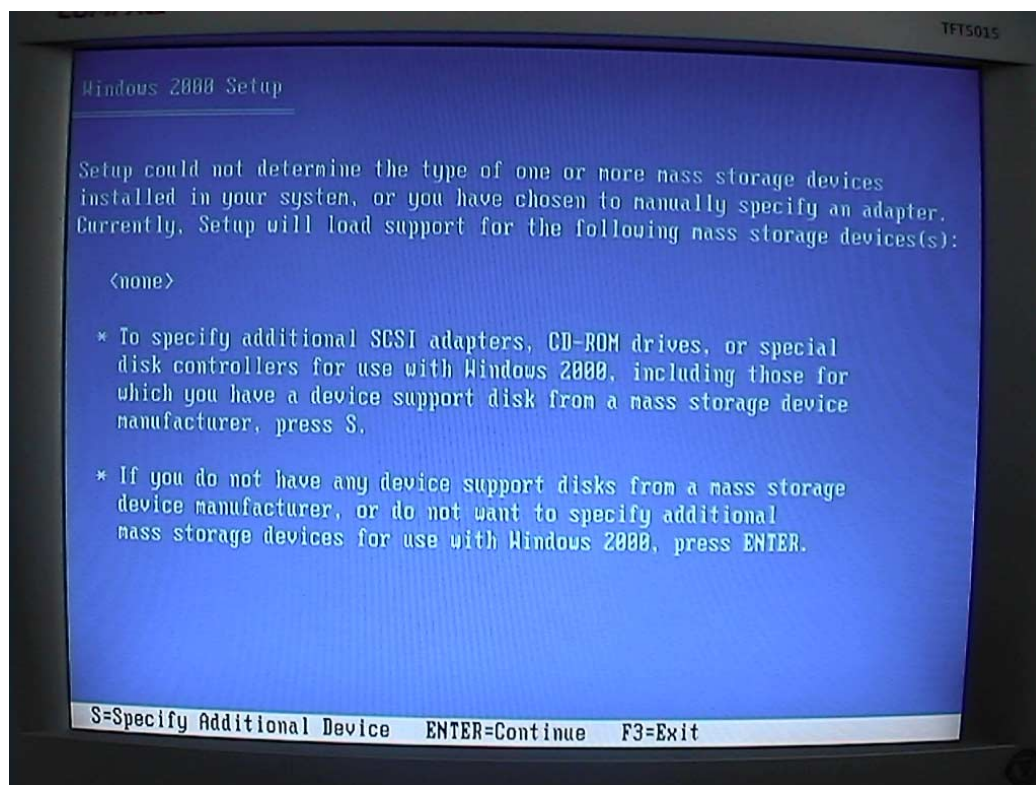
- Далее последует установка операционной системы, где необходимо сразу в начале установки, нажав кнопку F6, отправить запрос на ввод нового драйвера зеркального интерфейса дисков.



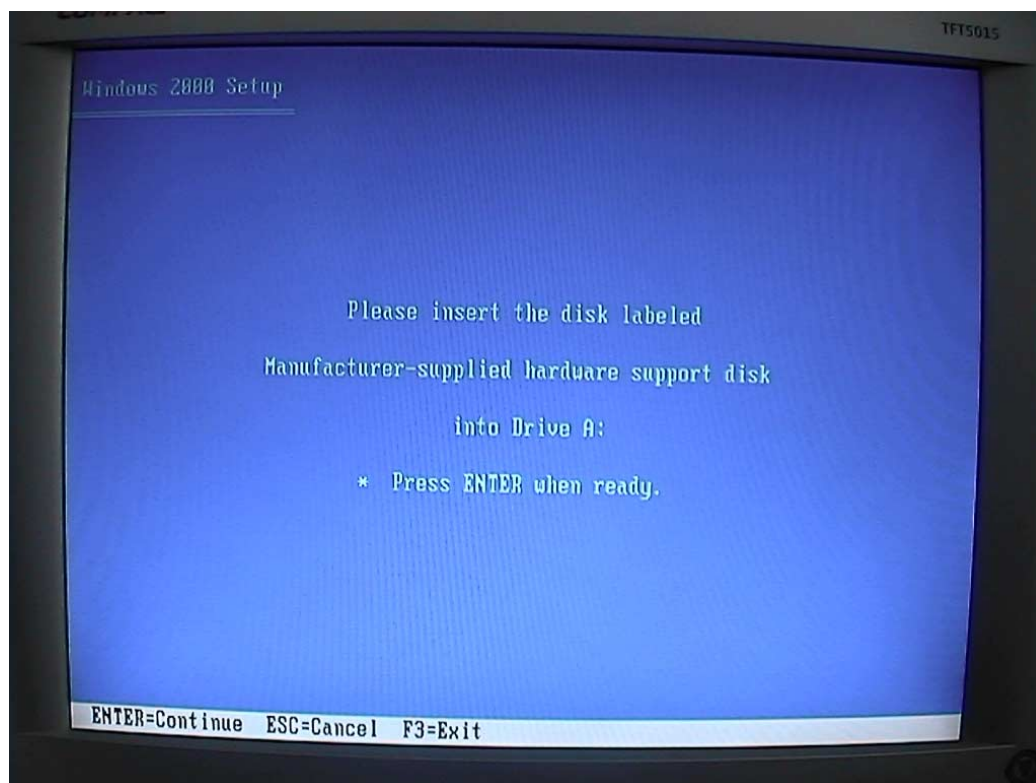
- Подготовьте дискету с программным обеспечением драйвера, приложенную к интерфейсу RAID (возможно, что к интерфейсу приложен CD с ПО драйверов, среди которых необходимое нужно записать на дискету самостоятельно).



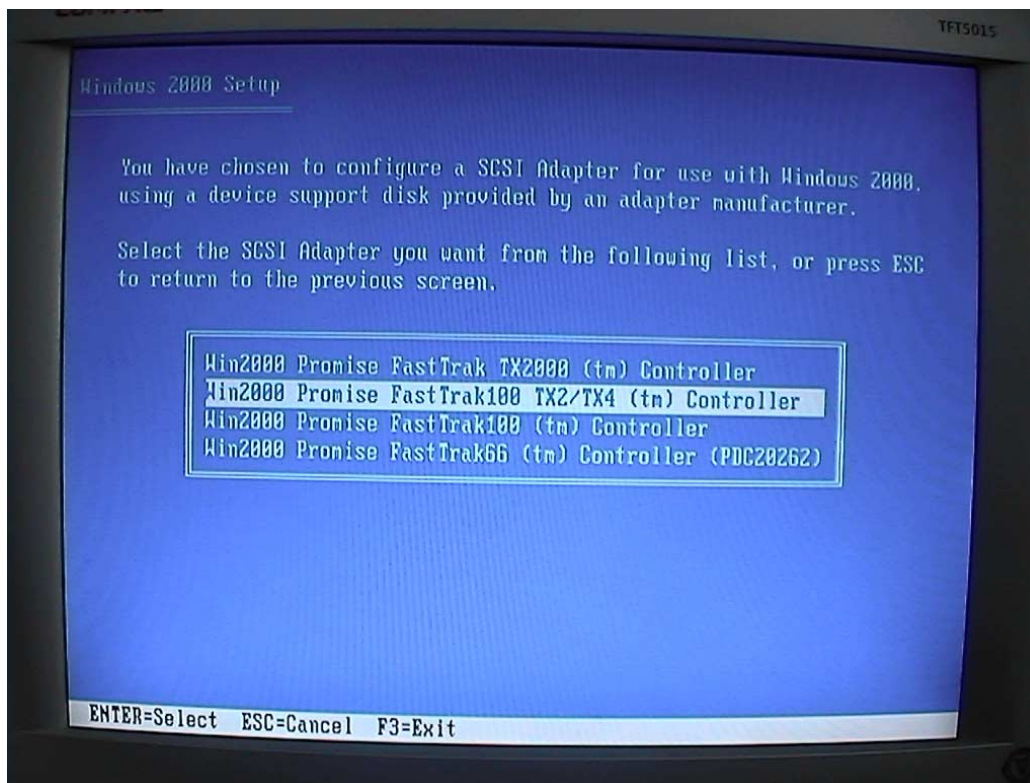
- Нажав на кнопку с буквой 'S' выберите вариант введения дополнительного драйвера.



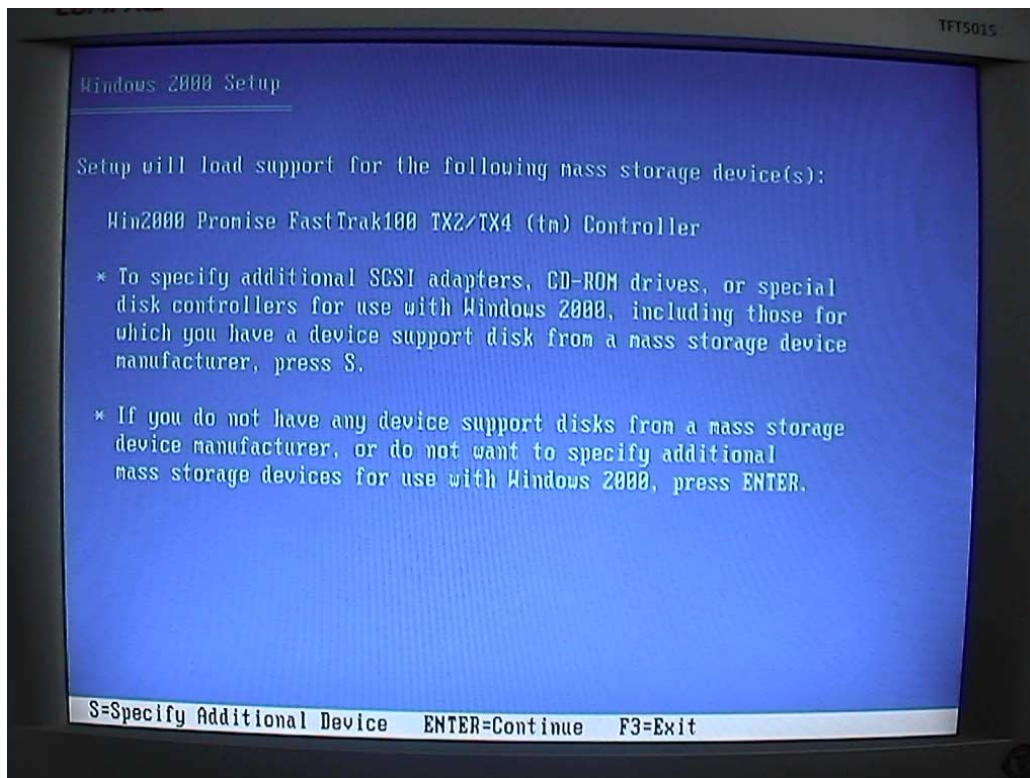
- Если дискета не была вставлена:



- Выберите необходимый драйвер.



- Продолжите установку операционной системы по обычной процедуре.



- На этом конфигурирование и инсталляция зеркального диска через интерфейс DTC HardCopy закончена.



ВНИМАНИЕ 1 Если на одном из дисков операционная система уже есть и на компьютер необходимо установить интерфейс RAID, то перед этим необходимо установить соответствующий драйвер, иначе после установки интерфейса система больше не сможет запуститься.



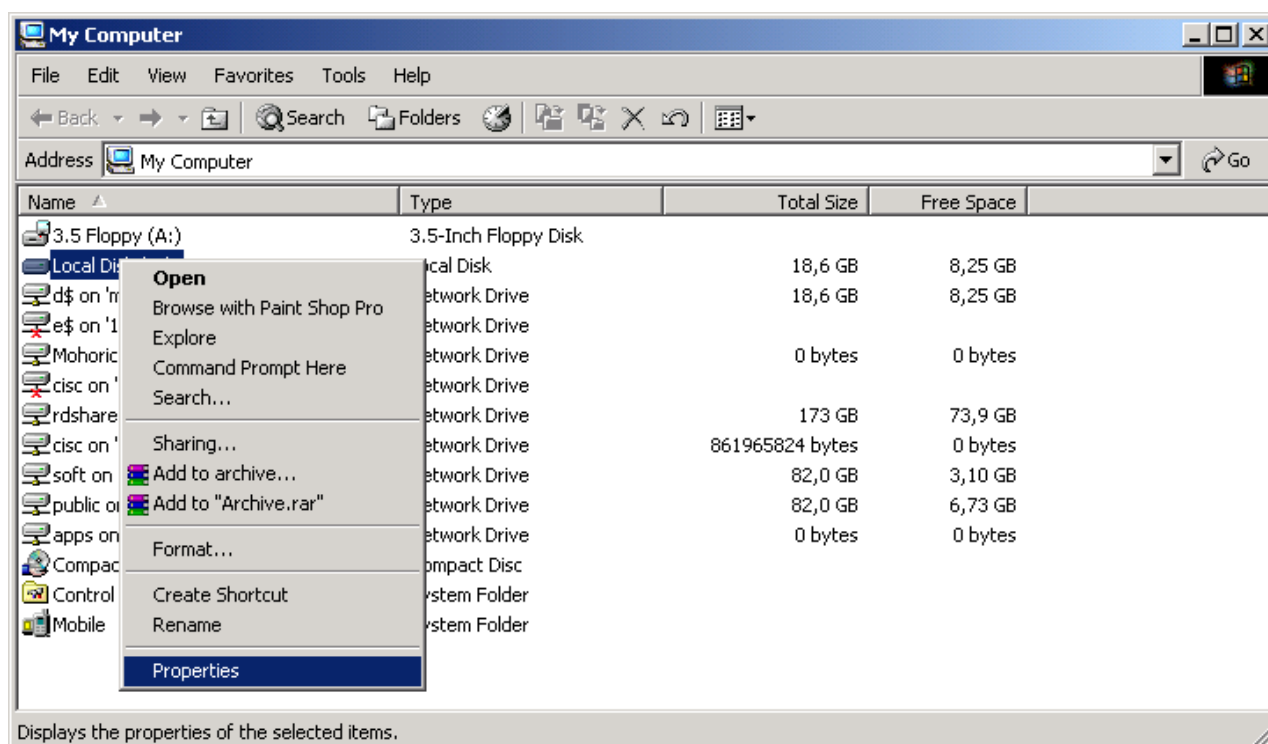
ВНИМАНИЕ 2 Для зеркалирования рекомендуется, что бы ни один из дисков не имел повреждений на поверхности <bad sectors>, такой диск необходимо заменить на нормальный. Такие повреждения могут быть препятствием для начального зеркалирования дисков.

6.1.3.1. Действия, выполняемые при отказе одного диска

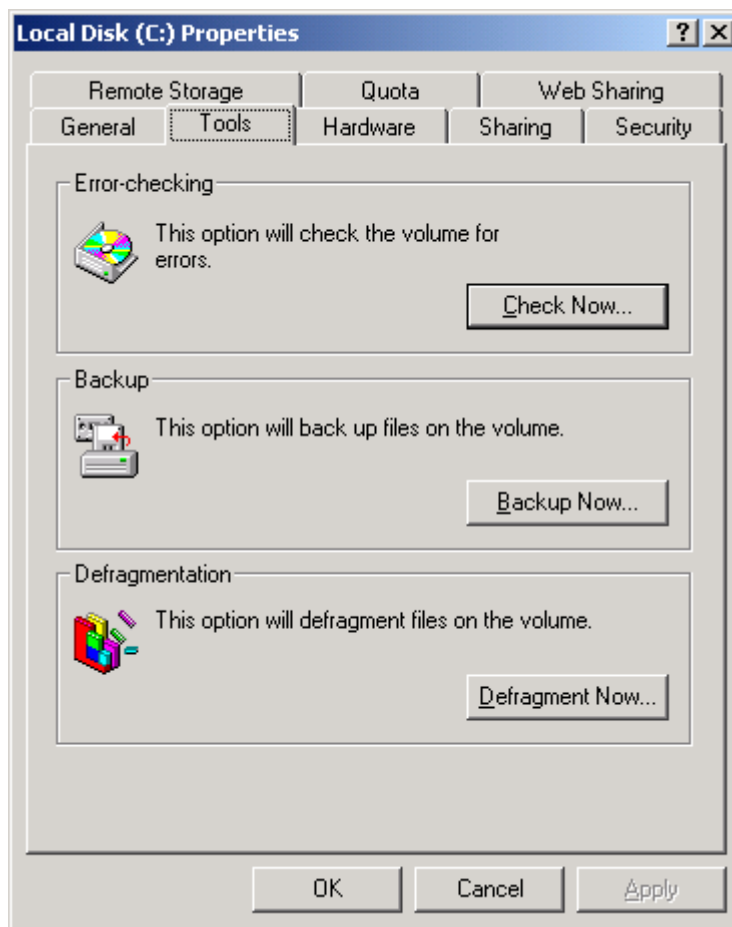
В соответствии с инструкциями производителя интерфейса RAID, замените плохой диск и снова согласуйте содержимое диска. Поврежденный (или предположительно поврежденный) диск необходимо хранить некоторое время, пока не убедитесь в правильности выполнения процедуры.

6.1.4. Тестирование диска на возможные неполадки

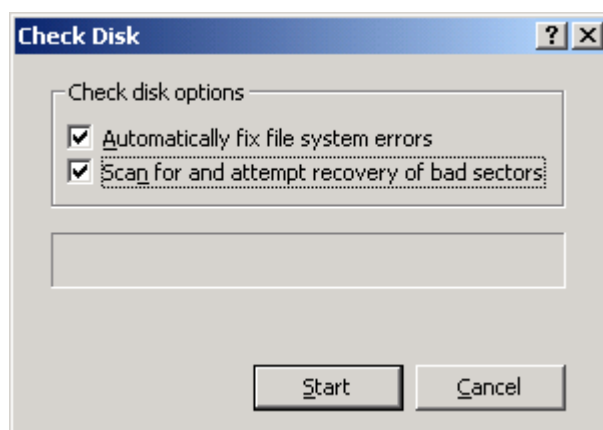
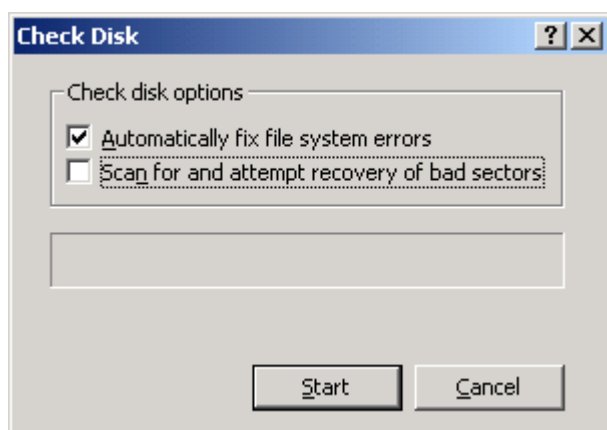
Откройте **My Computer** и нажмите правую кнопку мышки над разделом желаемого диска. Выберите **Properties**



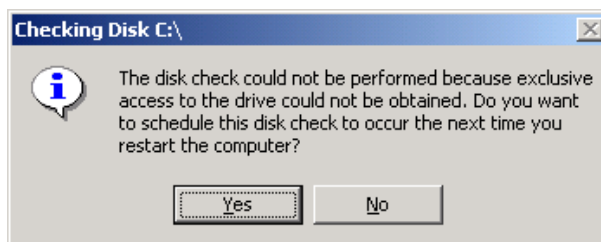
Далее выберите вкладку **Tools** и нажмите кнопку **Check Now...**



В окнах Check Disk отметьте опции для снятия возможных обнаруженных ошибок, нижнюю опцию (правое окно) отметьте только в случае подозрения возможности неисправности диска и желания проверить всю поверхность, что может длиться час или более (на поврежденном диске это время может быть значительно больше).



Следующее сообщение будет выведено в том случае, если какой-либо раздел диска закрыт каким-либо сервисом, поэтому процедура производится только при перезапуске, что и подтвердите в диалоговом окне, а в EventLog в заключение появится сообщение о выполненной процедуре и ошибках (если они были обнаружены).



База EventLog System постоянно регистрирует возможные неисправности и ошибки диска в процессе работы системы.

6.2. Ограничение емкости

6.2.1. Ограничение места на диске при помощи разделения емкости диска на разделы

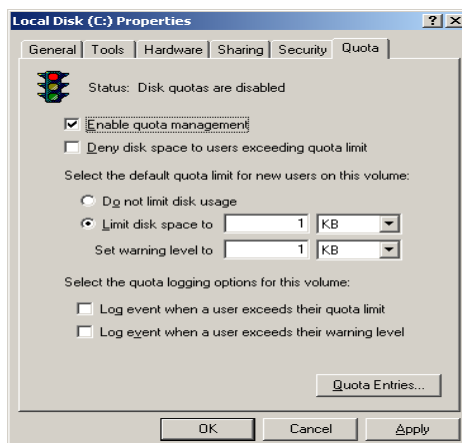
Для увеличения безопасности данных на диске, его можно разделить на несколько разделов.
Пример:

РАЗДЕЛ	ЕМКОСТЬ	НАЗНАЧЕНИЕ
C*	10GB	Системный раздел
D	8GB	Раздел базы данных
T	2GB	Временный раздел внутренних тарифных данных

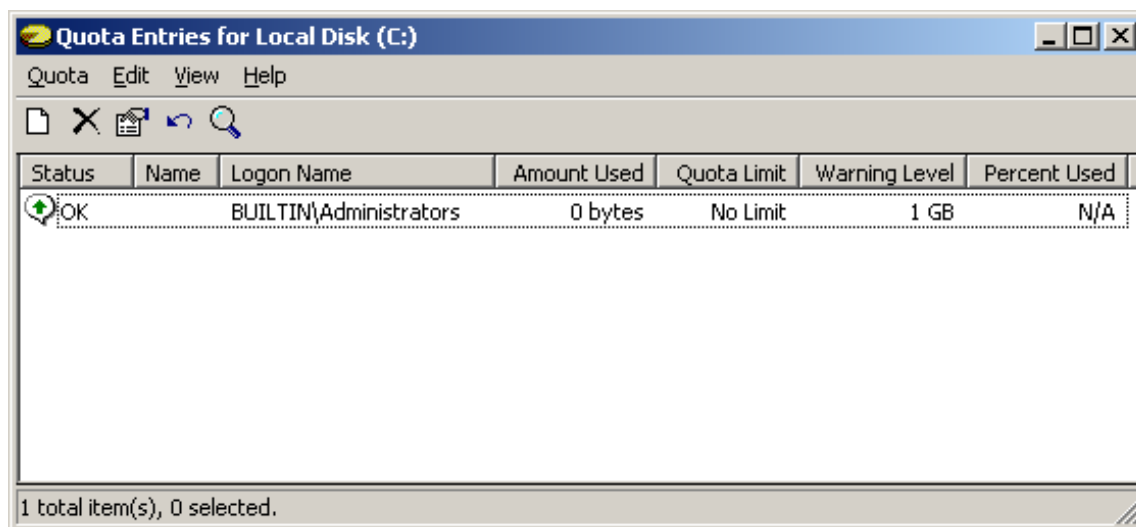
*Системный раздел определяется в процессе инсталляции операционной системы, потом его изменить уже невозможно. Остальные разделы конфигурируйте в меню **Start -> Settings -> Control Panell -> Administrative tools -> Computer Management -> Disk Management**

6.2.2. Определение места на диске (Квота - Quota)

Для определения места на диске с помощью системной квоты (Quota) запустите из меню **Start -> Programs -> Administrative Tools -> Computer Management**, после чего выберите раздел и далее выберите **Action -> All Tasks -> Properties** и в нем вкладку **Quota**.



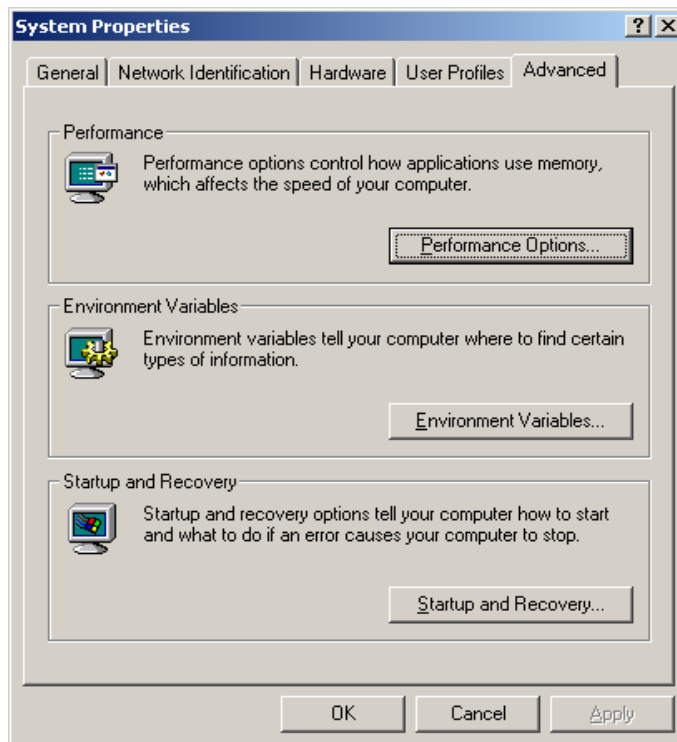
Потом в окне Quota Entries... добавьте записи ограничения для пользователей.



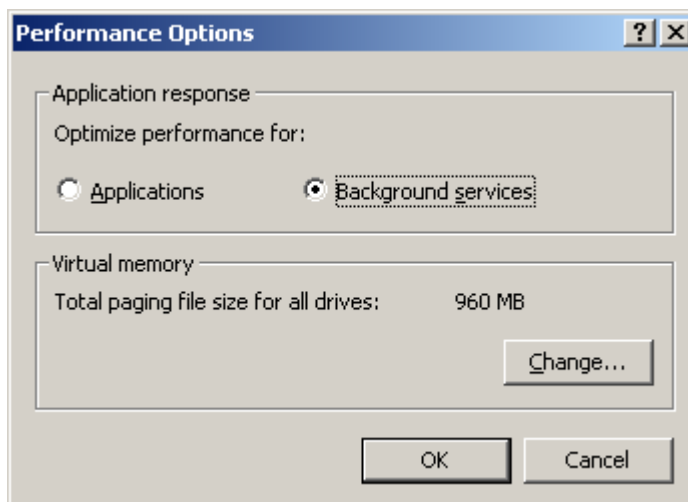
При первой установке активируется сервис Quota servis, выполнение которого может продолжаться несколько минут.

6.3. Установка виртуальной памяти на диске (swap)

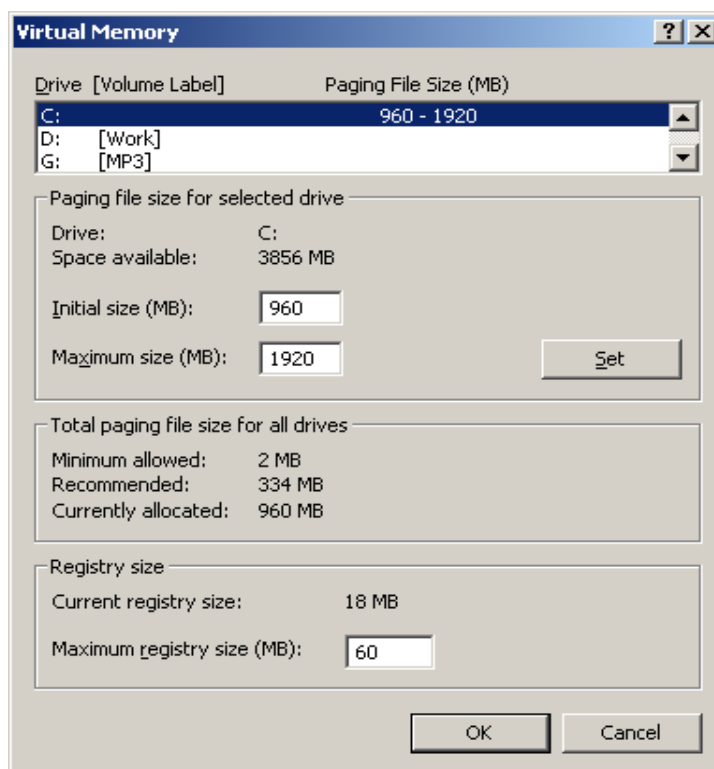
Выберите в меню **Start -> Settings -> Control Panel -> System -> Advanced -> Performance Options...**



В поле **Virtual memory** нажмите **Change**



Выберите необходимый раздел и в окошках **Initial size** и **Maximum size** введите значения, которые будут для **Initial size** не меньше емкости **Recommended** и для **Maximum size** в 1,5-2 раза больше, при этом не может превышать 75% от свободного места в разделе. Виртуальную память можно распределить по остальным разделам, однако, это имеет смысл лишь в случае нахождения этих разделов на разных физических дисках (увеличенной производительности *performanse*), или если вам недостаточно места. В системном разделе всегда должна быть определена, по крайней мере, емкость виртуальной памяти **Minimum allowed**. Ни в каком случае не должно быть определено меньше емкости общего виртуального запоминающего устройства, чем его определяет значение **Recommended**.



После окончания установки необходимо произвести перезагрузку (reset) компьютера.

6.4. Защита данных с помощью архивирования на магнитной ленте (DAT)

Сохранение данных на магнитной ленте накопителя DAT можно выполнять двумя способами:

- вручную (создание полной резервной копии или создание резервной копии для любой структуры), может выполнить пользователь **"Administrator"** или пользователь с определенными привилегиями (например, **"backup"**). Пользователь предварительно должен выполнить остановку процессов, которые могут изменять содержимое тех файлов, которые должны быть сохранены.
- автоматически (ежедневное резервное копирование критичных данных (базы данных) в определенное время), выполняется с помощью соответствующей skript-программы, которая, в свою очередь, выполняется с помощью таблицы "crontab" или при помощи внутренних приложений.

Накопитель DAT перед его первым использованием необходимо внести в конфигурацию системы (см.: **Подключение накопителя DAT**).

6.4.1. Ручное архивирование данных (backup)

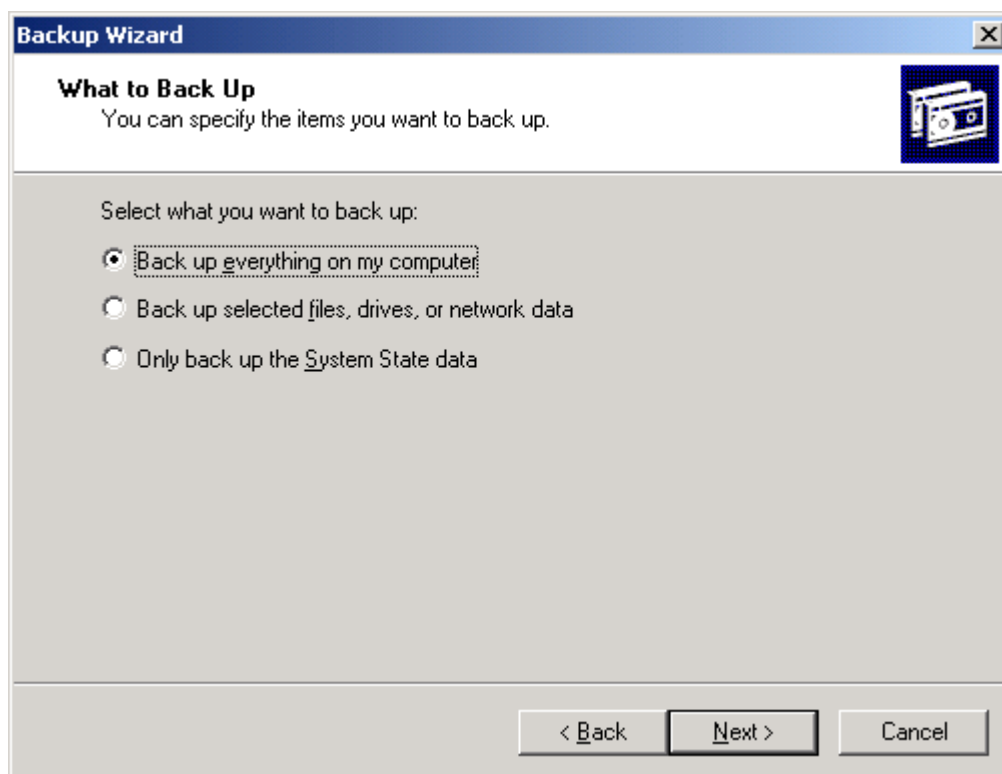
Программный инструмент для выполнения резервного копирования запускается из меню: **Start -> Programs -> Accessories -> System Tools -> Backup**



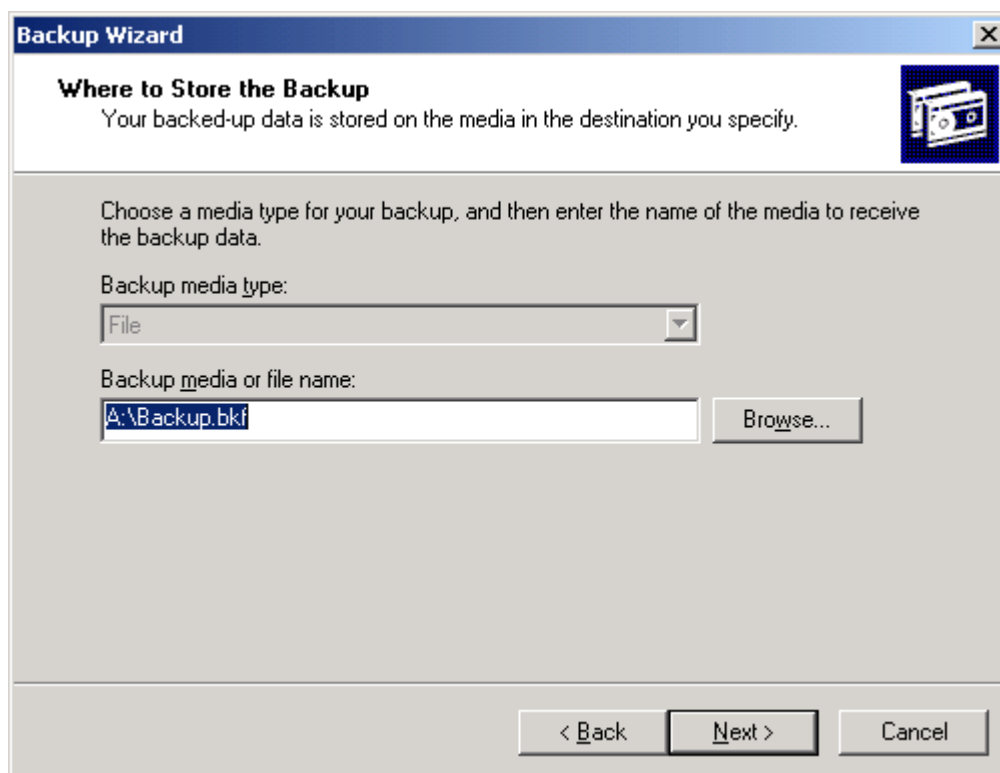
Запустите Мастер-Wizard для создания резервной копии (**Backup**)



Определите объем архивирования



Выберите носитель архивированных данных (магнитная лента или файл на диске)

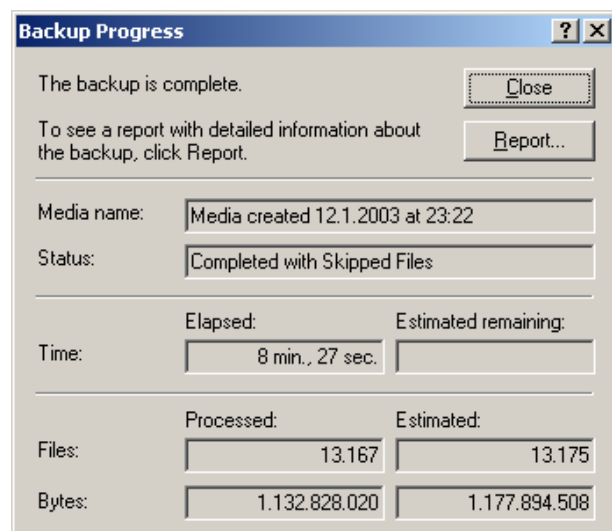
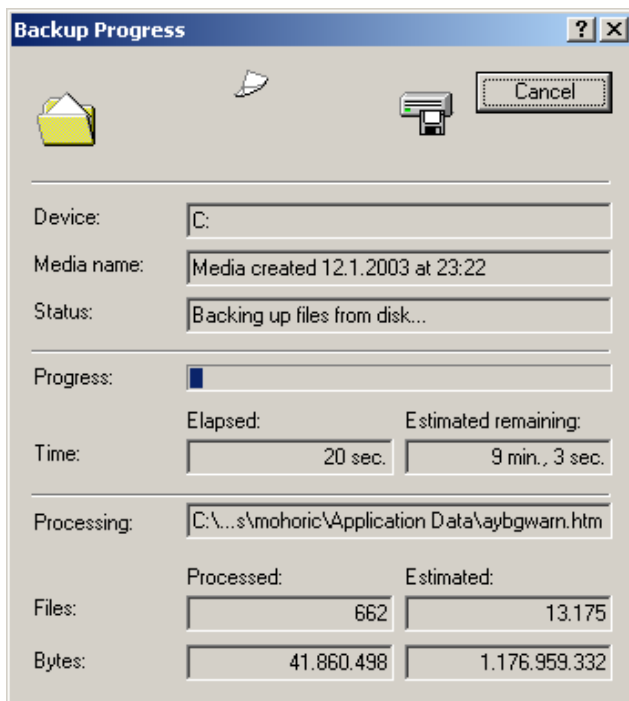


The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Backup Wizard". The main heading is "Where to Store the Backup", followed by the instruction "Your backed-up data is stored on the media in the destination you specify." and a small icon of a tape drive. Below this, a text prompt says "Choose a media type for your backup, and then enter the name of the media to receive the backup data." There are two input fields: "Backup media type:" with a dropdown menu currently showing "File", and "Backup media or file name:" with a text box containing "A:\Backup.bkf" and a "Browse..." button to its right. At the bottom of the dialog are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

После окончания установки Мастера-Wizard начинается процедура создания резервной копии



После этого следует процедура архивирования и, наконец, сообщение (при нажатии кнопки **Report** откроется окно с сообщением, содержащим подробный отчет)

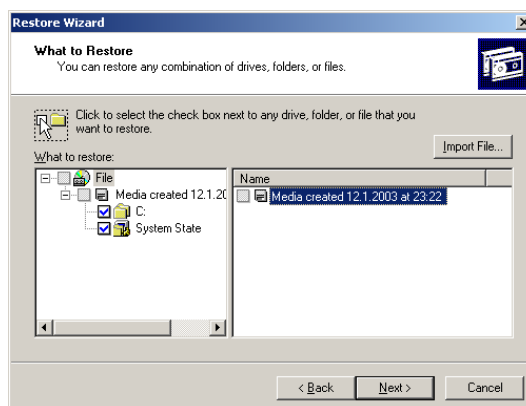
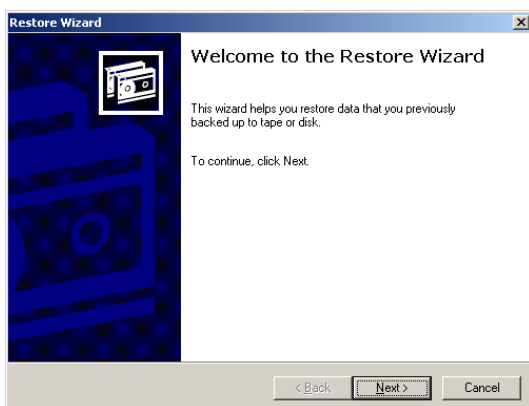


6.4.2. Ручное восстановление данных (restore)

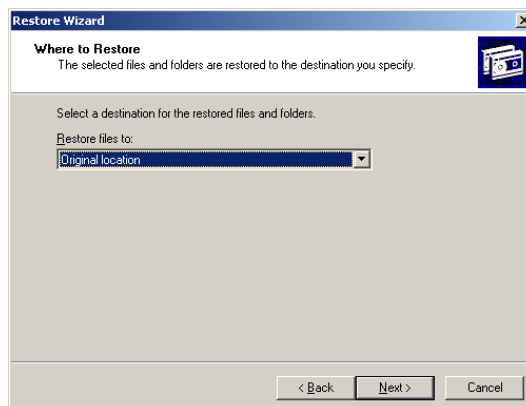
Для восстановления данных используйте **Restore Wizard**



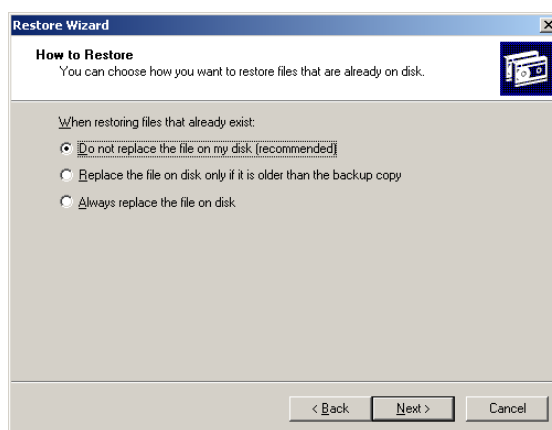
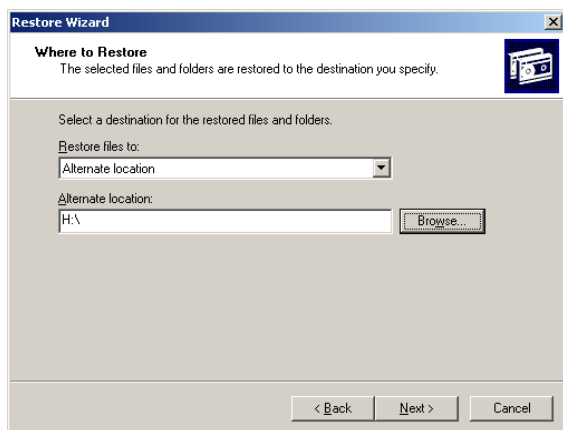
Приведите то, что необходимо восстановить.



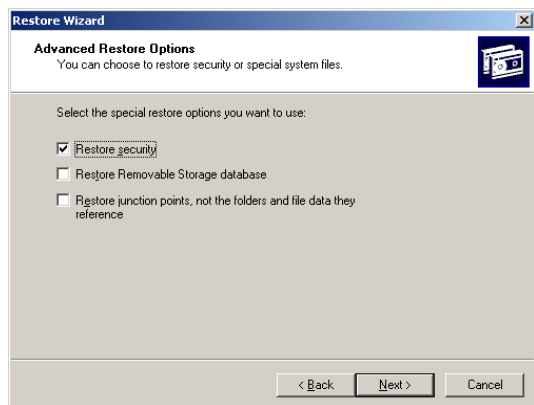
Нажав кнопку **Advanced...** выберите место, куда надо направить восстановленные файлы,



а также выберите способ выполнения восстановления.



После этого восстановление данных начинается.



6.4.3. Выполнение процедуры создания резервной копии с помощью командного интерпретатора cmd

Команда для выполнения первого резервного копирования (новая или очищенная магнитная лента).

```
ntbackup backup d:\backup /p "MN" /N "MNtrak1" /J "MN первое выполнение резервной копии" /D "MN первый set" /V:no /R:no /L:s /M normal /RS:yes /HC:on
```

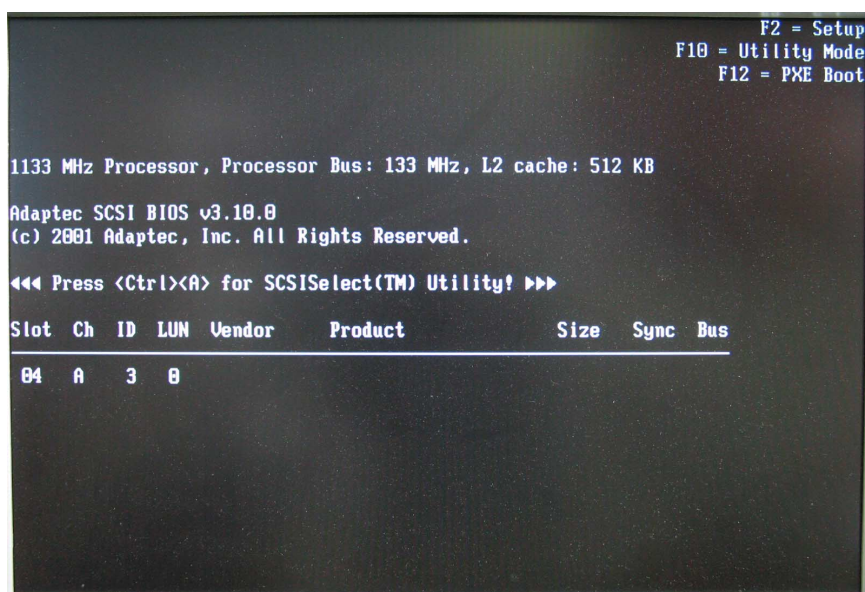
Команда для каждой последующей процедуры резервного копирования (условие – успешное создание первой резервной копии, при котором ленте назначено имя – Mntrak1).

```
ntbackup backup d:\backup /T "MNtrak1" /J "MN следующее выполнение резервной копии" /D "MN второй set" /A /V:no /R:no /L:s /M differential /RS:yes /HC:on
```

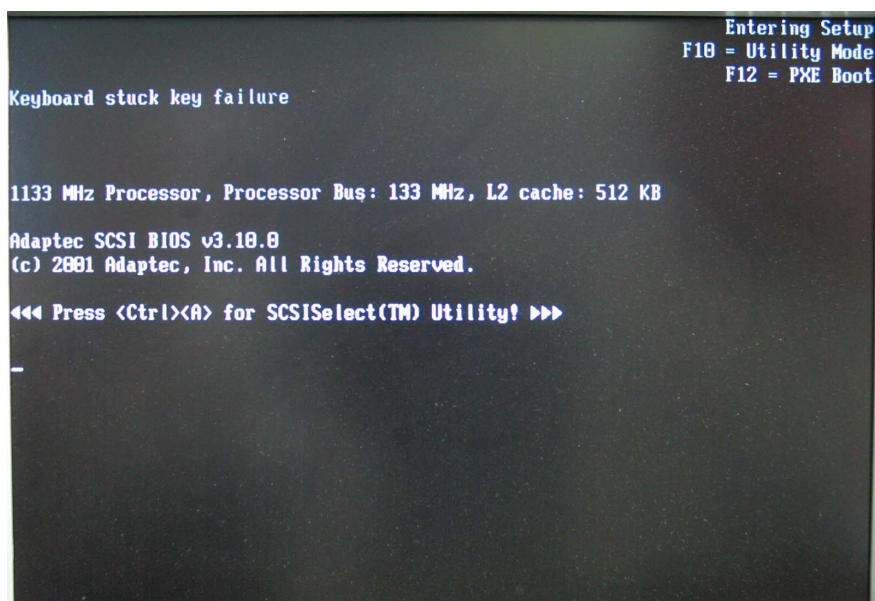
7. Важные BIOS-установки компьютера

7.1. Вход в систему установок Bios

Вход обычно осуществляется с помощью кнопки F2 или при запуске компьютера (при запуске Bios обычно выводит способ входа, если не руководствуетесь инструкциями из документации компьютера).

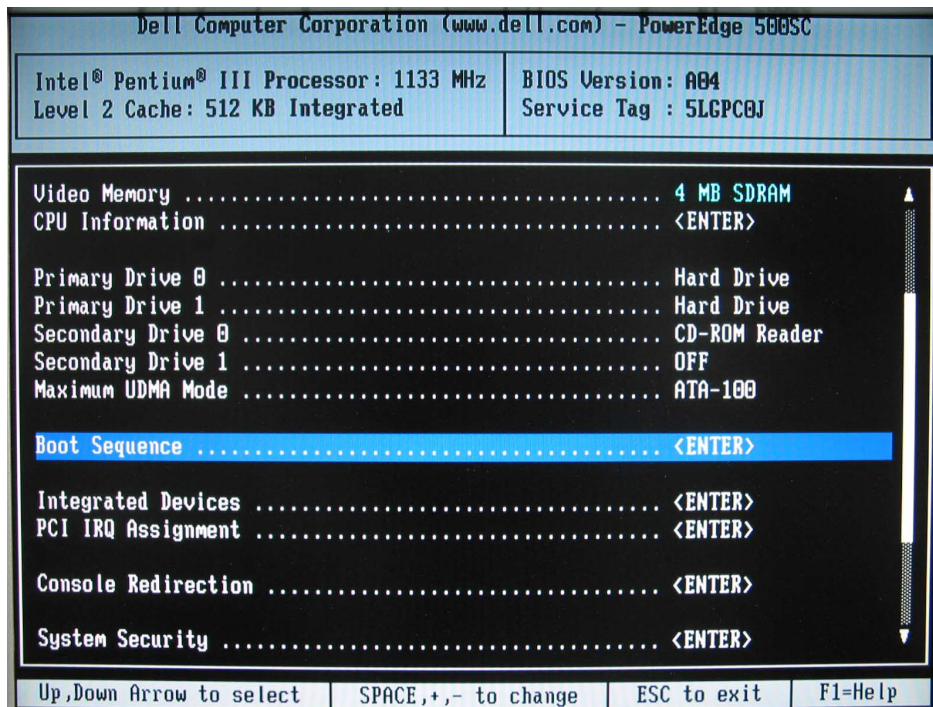


Вход в установки производится после определенных системных действий.

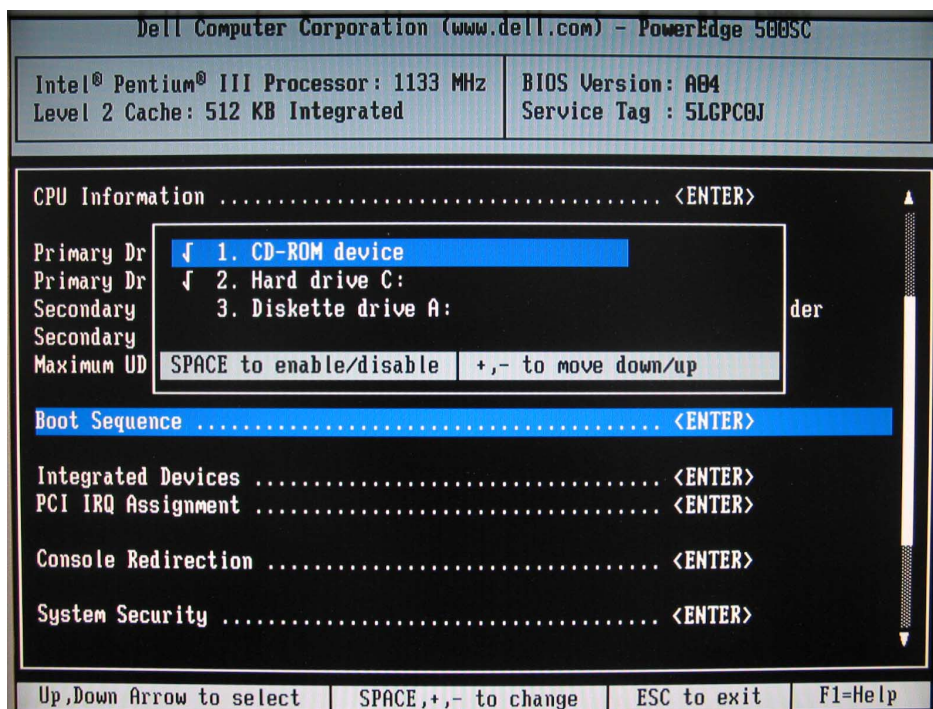


7.2. Изменение порядка запуска элементов

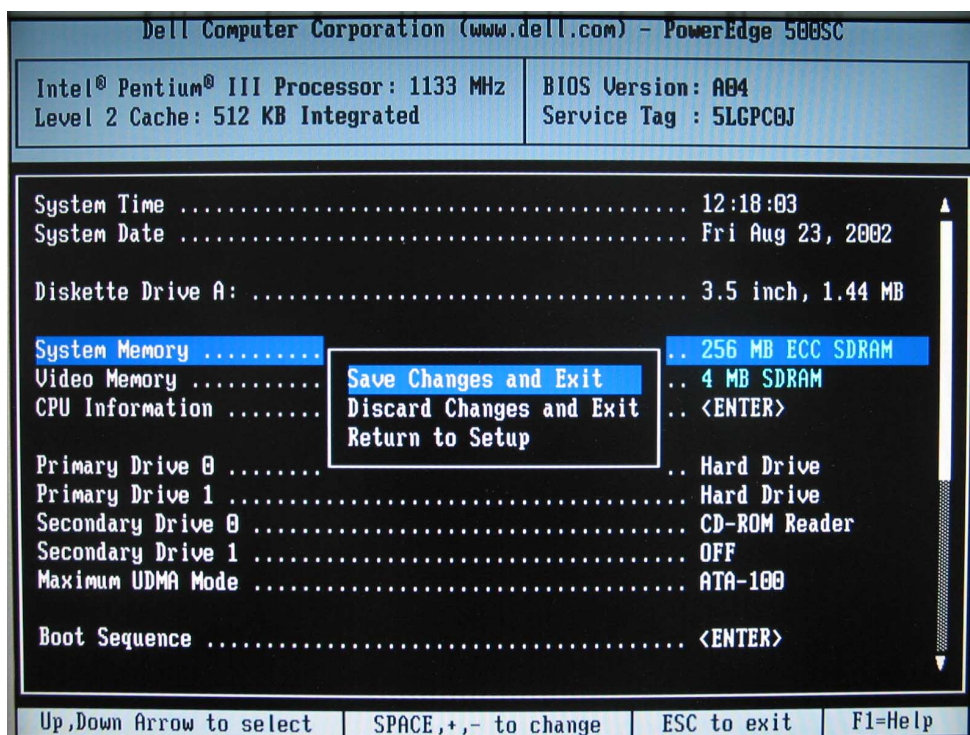
Выберите опцию, в которой можно проверить или изменить желаемый порядок устройств запуска.



В определении очередности важно расположить дисковод CD-ROM перед жестким диском.



В конце возможные изменения нужно сохранить.



После этого выполняется перезагрузка (reboot) компьютера.

