

Владислав Карлюк

# MS<sup>®</sup> Windows XP Professional

*Опыт сдачи сертификационного  
экзамена 70-270*

- Соответствие требованиям экзамена "Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional"
- Краткое и доступное изложение материала
- Стратегия подготовки и сдачи
- Контрольные вопросы и выбор вариантов ответов
- Работа над ошибками
- Тренировочный экзамен

bhv<sup>®</sup>

Владислав Карпюк

**Microsoft Windows XP Professional.  
Опыт сдачи сертификационного  
экзамена 70-270**

«БХВ-Петербург»

2004

## **Карпюк В. В.**

Microsoft Windows XP Professional. Опыт сдачи сертификационного экзамена 70-270 / В. В. Карпюк — «БХВ-Петербург», 2004

Книга посвящена подготовке к сертификационному экзамену 70-270: Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional. Содержание построено на основе требований, предъявляемых к кандидатам на сдачу экзамена. Рассмотрены установка системы, аппаратные средства, ресурсы, настройка, сетевые службы, безопасность и другие необходимые темы. По каждой теме предлагаются вопросы, схожие с вопросами реального экзамена, и разбираются варианты ответов. Представлен примерный экзамен, позволяющий оценить готовность к прохождению сертификации. Для опытных пользователей и системных администраторов

© Карпюк В. В., 2004

© БХВ-Петербург, 2004

# Содержание

Введение	6
Сертификационные экзамены Microsoft	8
Требования экзамена 70-270	11
Установка Windows XP Professional	12
Использование и администрирование ресурсов	13
Управление оборудованием и драйверами	14
Мониторинг и оптимизация производительности и надежности системы	15
Настройка рабочего окружения	16
Установка и настройка сетевых протоколов и служб	17
Обеспечение информационной безопасности	18
Глава 1	19
1.1. Действия до начала установки	20
1.1.1. Аппаратные требования	20
1.1.2. Совместимое аппаратное и программное обеспечение	20
1.1.3. Обновление или новая установка?	21
1.1.4. Файловые системы	21
Синтаксис команды convert	24
1.1.5. Информация о сети	25
1.1.6. Резервная копия файлов	25
1.2. Установка Windows XP Professional	26
1.2.1. Установка по сети	26
1.2.2. Использование winnt.exe	26
1.2.3. Использование winnt32.exe	27
1.2.4. Разрешение проблем установки	30
1.2.5. Активация продукта	30
1.2.6. Автоматическая установка	31
Автоматическая установка с использованием Windows Setup Manager	31
Дублирование диска	32
Файлы программы Sysprep	33
Службы удаленной установки	34
Начало удаленной установки	34
Требования к сети	34
1.2.7. Миграция файлов и пользователей	35
Мастер переноса файлов и параметров	35
Утилита переноса данных пользователя USMT	36
1.3. Вопросы для подготовки к экзамену	38
Question 1	38
Вопрос 1	38
Question 2	39
Вопрос 2	39
Question 3	40
Вопрос 3	40
Question 4	40

Вопрос 4	41
Question 5	41
Вопрос 5	42
Question 6	42
Вопрос 6	43
Question 7	43
Вопрос 7	43
Question 8	44
Вопрос 8	44
Question 9	44
Вопрос 9	45
Question 10	45
Вопрос 10	46
Глава 2	47
2.1. Драйверы устройств	48
2.1.1. Подписывание драйверов	48
2.1.2. Утилиты тестирования драйверов	54
Программа проверки системных файлов	55
Диспетчер проверки драйверов	55
Утилита проверки подписи файлов	57
2.1.3. Установка нового оборудования	58
Установка устройства Plug and Play	60
Установка устройства, не поддерживающего Plug and Play	60
Конец ознакомительного фрагмента.	63

# Владислав Карпюк

## Microsoft® Windows XP Professional. Опыт сдачи сертификационного экзамена 70-270

### Введение

Предлагаемая вашему вниманию книга предназначена для подготовки к сдаче сертификационного экзамена 70-270: *Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional* (Установка, настройка и администрирование Microsoft Windows XP Professional).

Готовиться к сдаче экзамена (не только сертификационного экзамена Microsoft, но и любого другого) можно разными способами. Можно посещать специальные курсы, можно копаться в огромном количестве официальной документации, или же готовиться с помощью пособий, написанных специально для подготовки к экзаменам. Существует даже способ сдать экзамен, на деле плохо разбираясь в технологии, знание которой на этом экзамене проверяется – с помощью так называемых *брэйндампов* (braindumps). В сети Интернет есть множество сайтов, на которых содержатся вопросы сертификационных экзаменов с правильными (хотя и не всегда) ответами. Откуда они там берутся? Люди, успешно (или не очень) сдавшие экзамен, заходят на такие сайты и записывают текст вопросов, которые они запомнили, и варианты ответов к ним. Однако в подавляющем большинстве случаев не дается никакого объяснения, почему тот или иной вопрос является правильным или неправильным. Кроме того, такое заучивание вопросов и ответов без понимания самой технологии может привести тестирующегося к неверным ответам всего лишь из-за того, что в тексте вопроса были заменены два-три ключевых слова, отчего смысл задания и методы решения поставленной проблемы кардинально меняются.

Хотя изучать такие готовые вопросы-ответы все же весьма полезно. Во-первых, с их помощью можно понять, что же будет ожидать вас на экзамене: какого рода задания, каким образом на них требуется отвечать, стиль изложения сути проблемы и другие нюансы. К тому же пользователям и администраторам, не очень уверенно владеющим английским языком (а экзамен сдается на английском), после изучения таких вопросов будет гораздо проще ориентироваться в английском тексте на экзамене. В противном случае может возникнуть ситуация, когда основная часть времени, отведенного на экзамен, уходит на понимание написанного, а не на поиск верного решения.

Именно поэтому когда вы будете отвечать на вопросы для подготовки к экзамену, приведенные в конце каждой главы, а также проходить примерный экзамен в конце книги, лучше всего работать именно с английским вариантом вопроса. Хотя для более полного понимания деталей вопросов имеется и русский перевод.

Стоит также упомянуть о стратегии сдачи экзаменационного тестирования. Конечно, все когда-нибудь что-нибудь сдавали и имеют собственное представление об экзаменах в целом и о способах их сдачи. Однако стоит помнить, что время на экзамене ограничено, и отвечать на вопросы нужно быстро. В связи с этим можно порекомендовать следующий способ. Вы быстро просматриваете вопросы и отвечаете на те из них, которые не вызывают у вас сомнений и не требуют много времени на размышления. Более сложные вопросы вы помечаете и двигаетесь дальше. После просмотра всего списка вопросов, вы возвращаетесь к помеченным вопросам, которые вызвали у вас затруднения, и уделяете им оставшееся время. Если вы хорошо разбираетесь в предмете и без проблем понимаете английский текст, вы закончите отвечать на вопросы задолго до того, как истечет отведенное на экзамен время. Например, автор книги

успешно сдавал некоторые сертификационные экзамены за 20 – 30 минут, получая при этом весьма высокий балл.

И, конечно же, при подготовке к экзамену очень важна практика. Сдать экзамен можно и не имея практики, выучив наизусть готовые ответы к экзаменационным вопросам. Но без практики можно называться специалистом только на бумаге. Существует даже специальное название – paper MCSE (Microsoft Certified System Administrator, сертифицированный системный администратор) – "бумажный" специалист. Конечно, не все можно изучить практически. Так, например, если у вас нет переносного компьютера, то вы и не сможете самостоятельно попробовать применить технологии, предназначенные для мобильных пользователей, и придется ограничиться теорией. Но если вы вынужденно отказались от изучения какой-либо технологии, усильте свои позиции с помощью других технологий. Не ленитесь проверять на практике все, что позволяют ваши возможности.

## Сертификационные экзамены Microsoft

Сертификационный экзамен 70-270: Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional входит в число основных (core) экзаменов, которые нужно сдать для получения статусов Microsoft Certified System Administrator (MCSA) и Microsoft Certified System Engineer (MCSE, сертифицированный системный инженер) по операционным системам Windows 2000 и Windows Server 2003.

### Примечание

Подробную информацию о программах сертификации можно найти на официальном сайте Microsoft ([www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) – пункт **Training and Certification** в разделе **Learning Tools**.

Компания Microsoft имеет развитую систему сертификации специалистов по всем основным технологиям и системам, разработанным этой компанией. В табл. В1 представлен список экзаменов по серверным операционным системам.

*Таблица В1. Экзамены по серверным операционным системам*

Код экзамена	Оригинальное название	Русский перевод названия
70-290	Managing and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Environment	Управление и обслуживание среды Microsoft Windows Server 2003
70-291	Implementing, Managing and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure	Внедрение, управление и обслуживание инфраструктуры сети на базе Microsoft Windows Server 2003
70-293	Planning and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure	Планирование и обслуживание инфраструктуры сети на базе Microsoft Windows Server 2003
70-294	Planning and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Active Directory Infrastructure	Планирование и обслуживание инфраструктуры Active Directory на базе Microsoft Windows Server 2003
70-215	Installing, Configuring and Administering Microsoft Windows 2000 Server	Установка, настройка и администрирование Microsoft Windows 2000 Server
70-218	Managing Microsoft Windows 2000 Network Environment	Управление инфраструктурой сети на базе Microsoft Windows 2000
70-216	Implementing and Administering a Microsoft Windows 2000 Network Infrastructure	Внедрение и администрирование инфраструктуры сети на базе Microsoft Windows 2000
70-217	Implementing and Administering a Microsoft Windows 2000 Directory Services Infrastructure	Внедрение и администрирование инфраструктуры службы каталогов Microsoft Windows 2000

В табл. В2 представлен список экзаменов по клиентским операционным системам.

*Таблица В2. Экзамены по клиентским операционным системам*

Код экзамена	Оригинальное название	Русский перевод названия
70-270	Installing, Configuring and Administering Microsoft Windows XP Professional	Установка, настройка и администрирование Microsoft Windows XP Professional
70-210	Installing, Configuring and Administering Microsoft Windows 2000 Professional	Установка, настройка и администрирование Microsoft Windows 2000 Professional

В табл. В3 представлен список экзаменов по проектированию систем Microsoft.

**Таблица В3.** *Экзамены по проектированию систем Microsoft*

Код экзамена	Оригинальное название	Русский перевод названия
70-297	Designing a Microsoft Windows 2003 Active Directory and Network Infrastructure	Проектирование Active Directory и инфраструктуры сети на базе Microsoft Windows Server 2003
70-298	Designing Security for a Microsoft Windows Server 2003 Network	Проектирование системы безопасности для Microsoft Windows Server 2003
70-219	Designing a Microsoft Windows 2000 Directory Services Infrastructure	Проектирование инфраструктуры службы каталогов Microsoft Windows 2000
70-220	Designing Security for a Microsoft Windows 2000 Network	Проектирование системы безопасности для сети на базе Microsoft Windows 2000
70-221	Designing a Microsoft Windows 2000 Network Infrastructure	Проектирование инфраструктуры сети на базе Microsoft Windows 2000
70-226	Designing Highly Available Web Solutions with Microsoft Windows 2000 Server Technologies	Проектирование Web-решений на основе технологий Microsoft Windows 2000 Server

Для получения статуса MCSA по треку Windows Server 2003 нужно сдать:

- два обязательных экзамена по серверным операционным системам – 70-290, 70-291;
- один обязательный экзамен по клиентским операционным системам – 70-270 или 70-210;
- один дополнительный экзамен по выбору.

Для получения статуса MCSE по треку Windows Server 2003 нужно сдать семь экзаменов:

- четыре обязательных экзамена по серверным операционным системам – 70-290, 70-291, 70-293, 70-294;
- один обязательный экзамен по клиентским операционным системам – 70-270 или 70-210;
- один из экзаменов по проектированию – 70-297 или 70-298;
- один дополнительный экзамен по выбору.

Для получения статуса MCSA по треку Windows 2000 нужно сдать:

- два обязательных экзамена по серверным операционным системам – 70-215, 70-218;
- один обязательный экзамен по клиентским операционным системам – 70-270 или 70-210;

один дополнительный экзамен по выбору.

Для получения статуса MCSE по треку Windows Server 2000 нужно сдать семь экзаменов:

- три обязательных экзамена по серверным операционным системам – 70-215, 70-216, 70-217;

один обязательный экзамен по клиентским операционным системам – 70-270 или 70-210;

один из экзаменов по проектированию – 70-219, 70-220, 70-221, 70-226, 70-297, 70-298;

два дополнительных экзамена по выбору.

Кроме того, для специалистов, уже имеющих статусы MCSA или MCSE по предыдущим версиям операционных систем, существуют специальные переходные экзамены, которые содержат вопросы, требующие умения применять новые технологии, отсутствующие в предыдущих версиях.

Желающие получить статус сертифицированного инженера или сертифицированного администратора обычно начинают свой путь со сдачи экзамена по клиентской операционной системе – Windows 2000 Professional или Windows XP Professional. Претендент, успешно сдавший этот экзамен, получает статус сертифицированного специалиста MCP (Microsoft Certified Professional). После чего остается еще три экзамена до статуса MCSA, а потом еще три до статуса MCSE.

Помимо этих статусов имеются и другие:

- Microsoft Certified Desktop Support Technician (MCDST);
- Microsoft Certified Database Administrator (MCDBA);
- Microsoft Certified Application Developer (MCAD);
- Microsoft Certified Solution Developer (MCSA).

Но экзамен 70-270 не входит в список обязательных или дополнительных экзаменов для получения этих статусов.

## **Требования экзамена 70-270**

Сертификационный экзамен 70-270: Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional оценивает умение применять различные способы развертывания, администрирования и разрешения проблем информационных систем, использующих Microsoft Windows XP Professional. Перед сдачей экзамена претендент должен убедиться, что он владеет вопросами, приведенными ниже.

## Установка Windows XP Professional

Выполнение сопровождаемой установки Windows XP Professional.

Выполнение несопровождаемой установки Windows XP Professional:

установка Windows XP Professional с помощью служб удаленной установки (RIS, Remote Installation Services);

установка Windows XP Professional с помощью утилиты Sysprep;

создание с помощью Диспетчера установки файлов ответов для автоматизации процесса установки Windows XP Professional.

Обновление предыдущих версий операционных систем Windows до Windows XP Professional:

подготовка компьютеров для соответствия требованиям, необходимым для обновления;

перенос существующего пользовательского окружения на новую установку.

Выполнение активации продукта, загрузки и установки пакетов обновлений.

Разрешение проблем неудавшейся установки.

## **Использование и администрирование ресурсов**

Управление, мониторинг и разрешение проблем доступа к файлам и папкам:

- настройка и использование сжатия файлов;
- управление доступом к файлам и папкам с помощью разрешений;
- оптимизация доступа к файлам и папкам.

Управление доступом к общим папкам:

- создание и удаление общих папок;
- управление доступом к общим папкам с помощью разрешений;
- управление ресурсами Web-сервера.

Подключение к локальным и сетевым принтерам:

- управление принтерами и заданиями печати;
- управление доступом к принтерам с помощью разрешений;
- подключение к принтерам через Интернет;
- подключение локальных устройств печати.

Управление файловой системой:

- преобразование файловых систем;
- применение файловых систем NTFS, FAT, FAT32.

Управление синхронизацией и доступом к автономным файлам.

## Управление оборудованием и драйверами

Управление дисковыми устройствами:

- установка, настройка и использование устройств DVD и CD-ROM;
- настройка и мониторинг дисковых устройств;
- настройка и мониторинг томов;
- настройка и мониторинг съемных устройств.

Управление видеоустройствами:

- настройка поддержки нескольких мониторов;
- установка, настройка и разрешение проблем видеоадаптеров.

Настройка расширенного интерфейса управления питанием и конфигурациями (ACPI, Advanced Configuration and Power Interface).

Управление устройствами ввода/вывода.

Управление драйверами и подписыванием драйверов.

Настройка и мониторинг многопроцессорных систем.

## **Мониторинг и оптимизация производительности и надежности системы**

Мониторинг, оптимизация и разрешение проблем производительности компонентов настольных компьютеров:

- памяти;
- процессора;
- дисковых устройств;
- приложений.

Мониторинг, оптимизация и разрешение проблем производительности компонентов переносных компьютеров.

Резервное копирование и восстановление операционной системы и пользовательских данных:

- восстановление данных состояния системы с помощью программы архивации Windows XP Professional;
- восстановление системы с помощью безопасного режима;
- восстановление данных состояния системы и информации пользователей с помощью Консоли восстановления.

## Настройка рабочего окружения

Использование профилей пользователей.

Настройка поддержки нескольких языков и расположений:

- установка многоязыковой поддержки;
- настройка многоязыковой поддержки для пользователей;
- управление локальными настройками;
- настройка Windows XP Professional для использования нескольких расположений.

Управление приложениями с помощью программы Windows Installer.

## **Установка и настройка сетевых протоколов и служб**

Настройка протокола TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, протокол управления передачей/интернет-протокол).

Использование соединений dial-up.

Подключение к ресурсам с помощью Internet Explorer.

Применение IIS (Internet Information Server, информационный интернет-сервер).

Настройка и использование Удаленного помощника.

Настройка и применение ICF (Internet Connection Firewall, брандмауэр подключения к Интернету).

## **Обеспечение информационной безопасности**

Настройка и использование шифрованной файловой системы EFS (Encrypted File System).

Управление локальной политикой безопасности.

Настройка и использование учетных записей пользователей и групп пользователей:

- применение аудита;
- настройка параметров учетных записей;
- настройка политики учетных записей;
- управление правами пользователей.

Настройка параметров безопасности Internet Explorer.

# Глава 1

## Установка Windows XP Professional

Установка операционной системы, казалось бы, процесс простой и интуитивно понятный. Но в нем имеется множество нюансов, которые необходимо знать досконально, если вы претендуете на то, чтобы сдать экзамен. Например, необходимо точно знать все возможные параметры программы установки, иметь если не практический опыт, то хотя бы теоретические знания о проведении процесса обновления предыдущих версий Windows до Windows XP Professional. Кроме этого, потребуется знание процедур переноса пользовательских настроек, средств автоматической установки и, наконец, умение находить верное решение в предлагаемой ситуации, связанной с установкой операционной системы.

## 1.1. Действия до начала установки

Перед тем как приступить к запуску программы установки (Setup) операционной системы, необходимо проверить что:

- аппаратная часть вашего компьютера удовлетворяет минимальным требованиям;
- аппаратное и программное обеспечение являются совместимыми с Windows XP Professional;
- вы определились, что это будет – новая установка или обновление имеющейся системы;
- определено, какая файловая система будет использоваться;
- собрана вся необходимая информация об имеющемся сетевом окружении;
- создана резервная копия ваших файлов на случай, если придется восстанавливать предыдущую операционную систему.

### 1.1.1. Аппаратные требования

Для успешной установки Windows XP Professional компьютер должен удовлетворять следующим требованиям:

- процессор Intel Pentium (или совместимый) 233 МГц или выше;
- ОЗУ 128 Мбайт рекомендовано (минимум – 64 Мбайт, максимум – 4 Гбайт);
- жесткий диск 1,5 – 2 Гбайт;
- монитор VGA;
- клавиатура;
- мышь или другое совместимое устройство;
- CD-ROM при установке с компакт-диска;
- сетевая карта при установке по сети.

Кроме того, если вы используете для установки сеть, вам нужно иметь соответствующие права доступа к сетевой папке с установочными файлами.

#### **Примечание**

Windows XP Professional поддерживает одно- и двухпроцессорные системы.

### 1.1.2. Совместимое аппаратное и программное обеспечение

Программа установки Windows XP Professional автоматически проверяет вашу систему и в случае обнаружения конфликтов сообщает об этом. Но все же лучше еще до установки самостоятельно проверить, входят ли имеющиеся у вас аппаратные средства в список совместимых устройств.

Информацию о совместимом оборудовании можно найти по адресу <http://www.microsoft.com/windows/catalog/>. Там же находится и список совместимого программного обеспечения.

Обратите внимание на то, что до недавних пор устройства, поддерживаемые Windows XP Professional, указывались в списке совместимого оборудования (HCL, Hardware Compatibility List) и располагались на сайте Microsoft по адресу <http://www.microsoft.com/hcl/>. Однако теперь HCL не используется.

#### **Примечание**

Windows XP Professional поддерживает только те устройства, которые включены в каталог совместимого оборудования. Если ваше аппаратное

обеспечение не входит в этот каталог, вам придется поискать новый драйвер на сайтах производителей устройств.

### **Примечание**

При запуске программы установки вам предлагается нажать клавишу <F6> и установить драйверы для устройств SCSI (Small Computer System Interface, стандарт для подключения периферийных устройств к компьютеру), если таковые имеются. Если вы имеете такое устройство и не указываете явно, какие драйверы надо установить для него, попытка установки Windows XP Professional может завершиться неудачей. См. *вопрос 2* в конце главы.

## **1.1.3. Обновление или новая установка?**

В ходе установки вам надо указать, будет ли это обновлением (Upgrade) уже имеющейся системы или новой установкой (Clean Installation).

Обновление возможно и рекомендуется в случае, если верны все утверждения, приведенные далее:

- у вас уже установлена операционная система и она поддерживает обновление до Windows XP Professional;
- вы хотите заменить имеющуюся систему;
- вы хотите оставить текущие настройки и файлы.

Windows XP Professional включает функцию проверки на возможность обновления (Check Upgrade Only mode), которую можно использовать до реального обновления. Результатом работы данной функции является отчет с информацией о проблемах, которые могут возникнуть в процессе обновления, таких как несоответствующее аппаратное обеспечение или программные продукты, которые невозможно перенести в Windows XP Professional.

Для запуска проверки на возможность обновления выполните в командной строке команду **winnt32 -checkupgradeonly**.

Обновленными до Windows XP Professional могут быть следующие операционные системы:

- Windows 98 (все версии);
- Windows Millennium Edition;
- Windows NT Workstation с установленным пакетом обновления SP6 (Service Pack, пакет обновления) или более поздним;
- Windows 2000 Professional, включая варианты системы с установленными пакетами обновления;
- Windows XP Home Edition.

Если на вашем компьютере установлена другая система от Microsoft, то доступна будет только новая установка.

Мастер установки сообщит о невозможности обновления и в том случае, если операционная система использует язык, отличный от языка Windows XP Professional. Например, обновление русской версии Windows Millennium до английской версии Windows XP Professional будет невозможно.

## **1.1.4. Файловые системы**

В процессе установки вы должны будете указать, какую файловую систему будет использовать раздел с Windows XP Professional. Вы можете выбрать из следующих файловых систем: NTFS, FAT или FAT32.

Сравнительные характеристики файловых систем, которые поддерживаются Windows XP Professional, приведены в табл. 1.1.

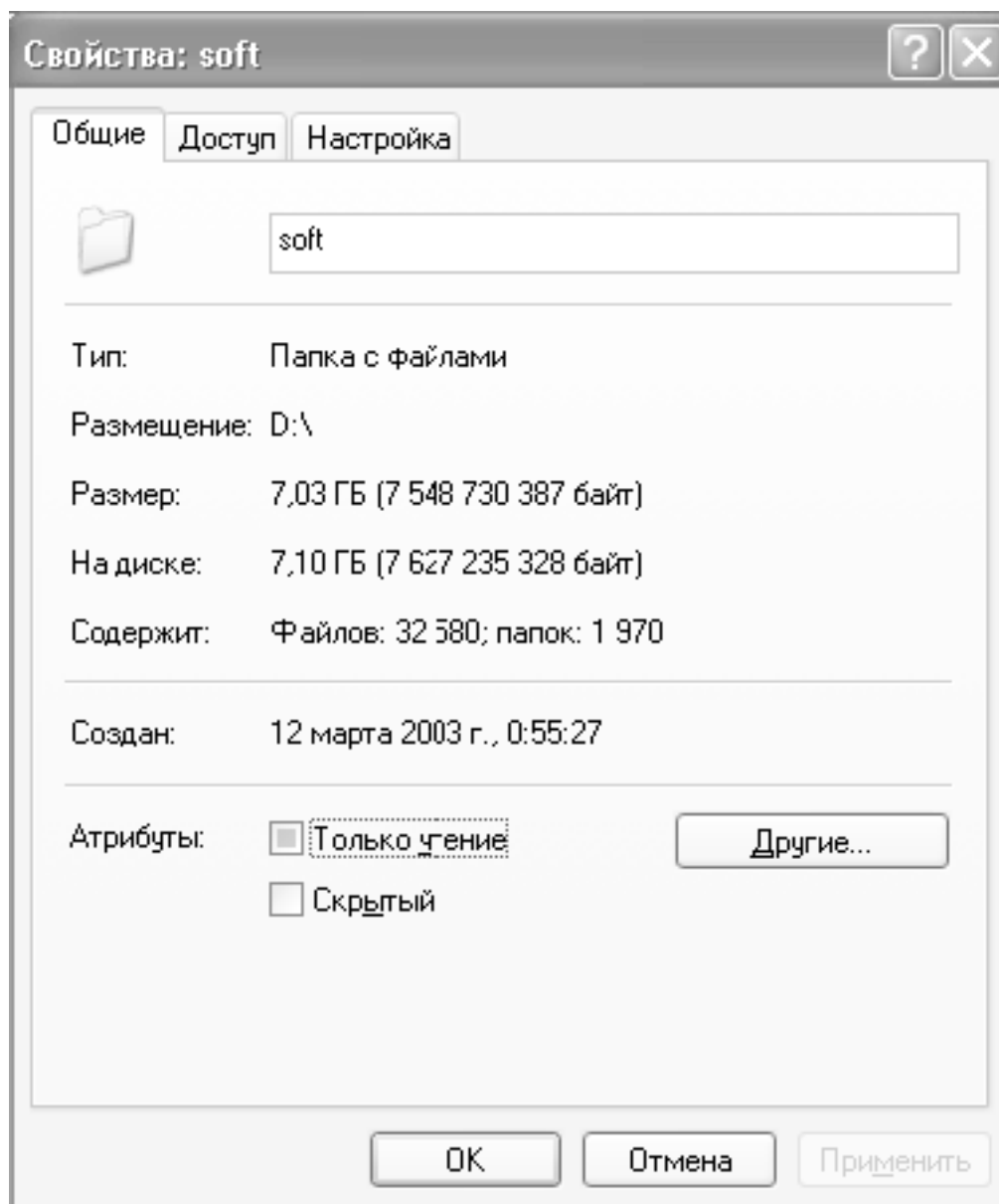
*Таблица 1.1. Сравнительные характеристики файловых систем*

Характеристика	NTFS	FAT	FAT32
Совместимые операционные системы	Windows XP Professional, Windows XP Home Edition, Windows 2000, Windows NT 4.0 с четвертым пакетом обновлений (SP4)	MS-DOS, все версии Windows, OS/2	Windows 95 OSR 2, Windows 98, Windows Millennium Edition, Windows 2000, Windows XP Professional, Windows XP Home Edition
Размер тома	Рекомендуемый минимальный объем тома — 10 Мбайт Максимальный размер — до 2 Тбайт Не может использоваться на гибких дисках	От 1.44 Мбайт (объем гибкого диска) до 4 Гбайт	От 512 Мбайт до 2 Тбайт. В Windows XP Professional и Windows XP Home Edition, размер тома FAT32 не может превышать 32 Гбайт
Максимальный размер файла	Ограничен размером тома	2 Гбайт	4 Гбайт

NTFS предоставляет расширенные возможности по работе с файлами по сравнению с другими поддерживаемыми файловыми системами, например:

- установка разрешений на доступ к файлам и папкам пользователям и группам;
- использование Active Directory (сетевая служба каталогов);
- шифрование файлов;
- компрессия данных;
- подключение тома как NTFS-папки;
- дисковые квоты;
- поддержка разреженных файлов.

Воспользуйтесь кнопкой **Другие** в окне **Свойства** объекта (рис. 1.1), чтобы просмотреть список дополнительных атрибутов файла или папки (рис. 1.2) на томе NTFS. Окно свойств файла или папки на томе FAT или FAT32 такой кнопки не имеет.



**Рис. 1.1.** Окно **Свойства** папки на томе NTFS

### **Примечание**

Обратите внимание на возможности, предоставляемые различными файловыми системами. На экзамене предлагаются ситуации, описывающие необходимость применить какую-либо технологию, работающую только на томах с файловой системой NTFS. Например, см. *вопросы 1 и 7* в конце главы.

Дополнительные возможности, имеющиеся в NTFS, позволяют рекомендовать ее использование в большинстве случаев.

Системы FAT или FAT32 следует использовать в том случае, если на вашем компьютере установлено несколько операционных систем и некоторые из них не поддерживают NTFS. Например, в системе с двойной загрузкой Windows 98 и Windows XP Professional, при расположении системных файлов обеих операционных систем в одном разделе. Если же Windows XP Professional установлена в другом разделе, он может быть отформатирован в NTFS. Но в этом случае этот раздел не будет доступен из-под Windows 98.

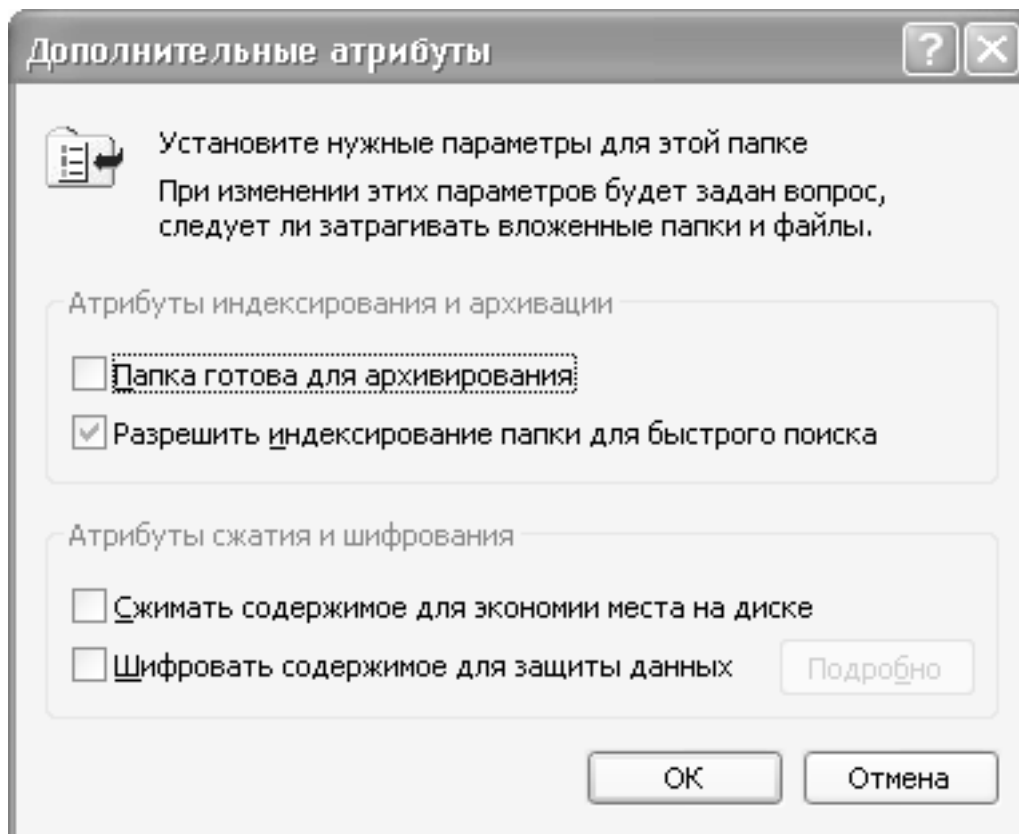


Рис. 1.2. Окно **Дополнительные атрибуты** папки

Если у вас установлена Windows NT 4.0, то без установленного пакета обновления SP4 некоторые файлы на томе NTFS Windows XP Professional могут быть недоступны. Это связано с различиями в версиях файловой системы – со времени создания Windows NT 4.0 в NTFS были внесены изменения, усовершенствующие работу файловой системы.

Если при установке Windows XP Professional вы отказались от использования NTFS в пользу FAT или FAT32, то вы можете позже, при необходимости, изменить тип файловой системы и конвертировать ее в NTFS. Для этого служит утилита convert. Для вызова справки по этой программе наберите в командной строке help convert или convert /?. Конвертирование происходит без каких-либо потерь данных.

### Синтаксис команды convert

Команда convert имеет следующий синтаксис:

**convert [том] /fs:ntfs [/v] [/cvtarea:имя\_файла] [/nosecurity] [/x]**

где:

**том** – указание буквы диска, точки подключения или имени тома, преобразуемых в файловую систему NTFS;

**/fs:ntfs** – обязательный параметр, указывающий необходимость преобразования файловой системы тома в файловую систему NTFS;

**/v** – включение режима вывода всех сообщений в процессе преобразования;

**/cvtarea:имя файла** – указывает, что запись основной таблицы файлов (MFT, Master File Table) и прочих метаданных NTFS будет осуществляться в непрерывный файл-заглушку в корневой папке. Это позволяет уменьшить фрагментацию файловой системы, полученной в результате преобразования. Файл-заглушку необходимо предварительно создать с помощью команды **fsutil file createnew**;

- /nosecurity** – задание свободного доступа к параметрам безопасности преобразованных файлов и каталогов для всех пользователей;
- /x**– отключение тома перед преобразованием.

#### Внимание

Конвертировать файловую систему из NTFS обратно в FAT или FAT32 нельзя. Вам придется переформатировать диск, чтобы опять использовать эти файловые системы. Вам необходимо помнить об этом при прохождении тестирования. См. *вопрос 6* в конце главы.

### 1.1.5. Информация о сети

Если ваш компьютер подключен к сети, то при установке вам следует указать, входит ли компьютер в домен или в рабочую группу. В рабочую группу может быть включен любой компьютер – для этого не требуется особых разрешений. Если же вам надо включить компьютер в домен, вы должны иметь соответствующие права и учетные записи. Изменить членство компьютера в рабочей группе или домене можно и после установки.

Если ваш компьютер во время установки подключен к сети, вам необходимо иметь следующую информацию:

- имя вашего компьютера;
- имя рабочей группы или домена;
- адрес TCP/IP, если в сети нет сервера DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, протокол динамической конфигурации хоста).

Для работы в сети вы должны иметь соответствующее аппаратное обеспечение и необходимые соединения.

При обновлении предыдущей операционной системы программа установки использует существующие настройки сети.

### 1.1.6. Резервная копия файлов

Если вы обновляете операционную систему до Windows XP Professional, перед установкой рекомендуется сделать резервные копии вашей системы – на случай неудачной установки и необходимости вернуться к использованию старой системы.

Способ, которым вам следует создавать резервные копии, зависит от того, какую операционную систему вы используете. Например, в Windows NT 4.0 по умолчанию установлена программа Windows Backup.

## 1.2. Установка Windows XP Professional

После сбора всей необходимой информации о системе можно приступать непосредственно к установке. Для этого вам необходимо иметь компакт-диск с дистрибутивом Windows XP Professional или же иметь установочные файлы на локальном жестком диске или на сервере в сети.

### 1.2.1. Установка по сети

При установке по сети установочные файлы из папки i386 с компакт-диска Windows XP Professional находятся на компьютере, включенном в сеть. Такой компьютер называется *сервером-распространителем* (distribution server). Вам необходимо подключиться к серверу-распространителю с того компьютера, на котором вы хотите установить Windows XP Professional, и запустить программу установки.

Для установки на компьютер, на котором ранее не была установлена операционная система, позволяющая подключиться к сети, вам необходимо также иметь сетевого клиента – программу, позволяющую подключиться к серверу-распространителю. В этом случае можно воспользоваться загрузочными дискетами, создаваемыми программой установки.

После подключения к серверу-распространителю следует использовать один из файлов – winnt.exe или winnt32.exe – для запуска программы установки.

Файл winnt.exe используется в том случае, если программа установки запускается из-под операционных систем MS-DOS или Windows 3x.

При запуске программы установки из 32-разрядных систем – Windows 95, Windows 98, Windows Millennium Edition, Windows NT 4 или Windows 2000 Professional – используется winnt32.exe.

После запуска одного из этих файлов на вашем компьютере создается папка \$Win\_nt \$.\_ls, в которую копируются установочные файлы с сервера-распространителя.

#### **Примечание**

При установке с локального жесткого диска или компакт-диска также используются winnt.exe и winnt32.exe.

### 1.2.2. Использование winnt.exe

Программу winnt.exe можно запускать с различными ключами, назначение которых рассмотрено в табл. 1.2.

*Таблица 1.2. Ключи запуска программы winnt.exe*

Ключ	Назначение
/s[:путь]	Определяет путь к установочным файлам Windows XP Professional
/t[:диск]	Указывает программе установки, какой диск предназначен для хранения временных файлов и установки Windows XP Professional. Если этот параметр не указан, программа установки предлагает вам выбрать диск самостоятельно
/u[:файл ответов]	Выполняется несопровождаемая установка, с использованием указанного файла ответов. Также необходимо определить параметр /s
/udf:id[, UDB-файл]	Указывает идентификатор (id), который определяет, как UDB-файл изменяет файл ответов. Параметр /udf перекрывает значения из файла ответов, а идентификатор показывает, какие значения из UDB-файла используются. Если не указан UDB-файл, программа установки предлагает вставить диск, содержащий файл \$Unique\$.udb
/r[:папка]	Определяет папку, которая будет скопирована во время выполнения установки. Папка сохраняется после установки
/rx[:папка]	Определяет папку, которая будет скопирована во время выполнения установки. После установки папка удаляется
/e	Определяет команду, которая будет выполнена после завершения графической стадии программы установки
/a	Включает специальные возможности во время проведения установки

### Примечание

Если при создании файла ответов вы указали несколько имен компьютеров, создается файл с расширением udb (Uniqueness Database File), который обеспечивает возможность указания параметров для каждого компьютера. Параметры файла UDB перекрывают соответствующие параметры файла ответов (см. разд. 1.2.6).

### 1.2.3. Использование winnt32.exe

Ключи запуска winnt32.exe рассмотрены в табл. 1.3.

*Таблица 1.3. Ключи запуска программы winnt32.exe*

Ключ	Назначение
<code>/checkupgradeonly</code>	Проверяет ваш компьютер на возможность обновления до Windows XP Professional
<code>/cmd:командная строка</code>	Предписывает программе установки выполнить указанную команду перед завершающей стадией установки. Это происходит после перезагрузки компьютера и после сбора необходимой информации о конфигурации компьютера
<code>/cmdcons</code>	Устанавливает консоль восстановления (Recovery Console) — интерфейс командной строки, необходимый для восстановления системы после сбоев. Эта возможность становится доступной только после нормальной установки Windows XP Professional
<code>/copydir:i386\папка</code>	Создает дополнительную папку внутри папки, в которую устанавливается Windows XP Professional. Вы можете создать в папке с установочными файлами любое количество папок с вашими файлами и с помощью ключа <code>/copydir</code> устанавливать их вместе с операционной системой
<code>/copysource:папка</code>	Создает дополнительную папку внутри папки, в которую устанавливается Windows XP Professional. После завершения установки папка удаляется
<code>/debug [уровень] : [имя файла]</code>	Записывает информацию об установке в файл. Существует несколько уровней значимости записываемой информации: 0 — серьезные ошибки; 1 — ошибки; 2 — предупреждения; 3 — информация; 4 — детальная информация. Каждый уровень включает в себя предыдущий уровень. По умолчанию запись идет в файл <code>C:\systemroot\Winnt32.log</code>
<code>/dudisable</code>	Блокирует возможность использования динамического обновления (Dynamic Update). Эта возможность блокируется даже в том случае, если используется файл ответов, в котором определено использование динамического обновления

<code>/dupprepare: путь</code>	Подготавливает файлы, полученные на сайте Windows Update, к использованию при инсталляции
<code>/dushare: путь</code>	Указывает путь к файлам Dynamic Update (обновленным файлам, используемым при установке) после выполнения команды с ключом <code>/dupprepare: путь</code>
<code>/m:имя папки</code>	Предписывает программе установки использовать файлы из указанной папки. Если такие файлы присутствуют, они используются вместо файлов из папки по умолчанию
<code>/makelocalsource</code>	Установочные файлы копируются на локальный жесткий диск. Используйте этот ключ при установке с компакт-диска, если в дальнейшем компакт-диск будет недоступен, или при установке по сети, если хотите иметь установочные файлы на своем компьютере
<code>/noreboot</code>	После завершения стадии копирования компьютер не перезагружается, что позволяет вам выполнить какие-либо дополнительные действия до установки
<code>/s:путь</code>	Определяет путь к установочным файлам Windows XP Professional. Позволяет копировать файлы установки одновременно с нескольких (до восьми) серверов. Для этого используются несколько отдельных ключей <code>/s</code> . Первый сервер должен быть доступен, иначе установка не запустится
<code>/syspart:диск</code>	Установочные файлы копируются на диск, диск помечается как активный. После этого вы можете установить диск на другой компьютер. После включения питания установка продолжится со следующей фазы. Используется вместе с ключом <code>/tempdrive</code> . Может использоваться на системах Windows NT, Windows 2000 и Windows XP Professional
<code>/tempdrive:диск</code>	Указывает программе установки, какой диск предназначен для хранения временных файлов. Для новой установки также указывает диск, на который будет произведена установка. При обновлении указывает только размещение временных файлов. Установка в этом случае будет произведена в тот раздел, из которого была запущена программа <code>winnt32.exe</code>

---

<code>/udf:id[,UDB-файл]</code>	Указывает идентификатор ( <code>id</code> ), который определяет, как UDB-файл изменяет файл ответов. Параметр <code>/udf</code> перекрывает значения из файла ответов, а идентификатор показывает, какие значения из UDB-файла используются. Если не указан UDB-файл, программа установки предлагает вставить диск, содержащий файл <code>\$Unique\$.udb</code>
<code>/unattend</code>	Обновляет предыдущую систему в несопровождаемом режиме. Все настройки берутся из предыдущей системы
<code>/unattend [количество секунд]: [файл ответов]</code>	Выполняет несопровождаемую установку. Файл ответов предоставляет необходимую для установки информацию. Вы можете указать количество секунд между завершением фазы копирования и перезагрузкой компьютера

---

### 1.2.4. Разрешение проблем установки

Во время установки Windows XP Professional автоматически создает файлы журналов, которые содержат информацию об установке, которая может помочь вам разрешить проблемы с установкой:

- журнал ошибок (`error log`) содержит описание ошибок, произошедших во время установки, хранится в файле `setuperr.log`;
- журнал действий (`action log`) содержит информацию обо всех действиях, выполняемых программой установки, в хронологическом порядке. Представлен файлом `setupact.log`. Содержит также записи, входящие в журнал ошибок.

Кроме этого, создается еще несколько журналов. Наиболее значимы из них следующие файлы:

- `%windir%\debug\netsetup.log` – содержит информацию о присоединении компьютера к домену;
- `%windir%\repair\setup.log` – содержит информацию, которая используется консолью восстановления (`Recovery Console`);
- `%windir%\comsetup.log` – описывает установку компонентов `Optional Component Manager` и `SOM+`.

#### Примечание

При поиске причин сбоев при установке не стоит забывать и о рассмотренном выше ключе `/debug` программы установки `winnt32.exe`. На экзамене могут встретиться вопросы, требующие от вас умения указывать различные уровни значимости записываемой информации при использовании данного ключа. См. *вопрос 8* в конце главы.

### 1.2.5. Активация продукта

В целях борьбы с распространением пиратских копий своих продуктов корпорация Microsoft разработала принципиально новую технологию активации продукта (`MPA`, `Microsoft Product Activation`).

На основе установочного ключа продукта создается уникальный код продукта (можно посмотреть в окне **Свойства системы** объекта **Мой компьютер**). Этот код в совокупности с идентификатором оборудования используется для создания кода активации.

Активация выполняется анонимно. Для ее выполнения не требуется никаких личных сведений для идентификации. Выполнение активации является обязательным и подтверждает, что каждый продукт Windows установлен в соответствии с лицензионным соглашением по программному обеспечению для конечных пользователей.

Активацию установки операционной системы Windows можно выполнить в течение 30 дней. Если по истечении этого срока активация продукта не была выполнена, все средства операционной системы Windows XP Professional, за исключением средства активации, станут недоступными для использования.

#### **Примечание**

На экзамене вам может быть предложена ситуация, в которой один или несколько пользователей через 30 дней после установки или обновления предыдущих версий операционной системы до Windows XP Professional сообщают о том, что они не могут начать работу с компьютером. Вероятнее всего, в этом случае проблема заключается в том, что не была проведена активация продукта. Следует также помнить, что будут заблокированы все функции операционной системы, кроме возможности активации. См. *вопрос 5* в конце главы.

## **1.2.6. Автоматическая установка**

Если вы сталкиваетесь с необходимостью частой установки или переустановки операционной системы, различные способы автоматизированной установки Windows XP Professional помогут вам выполнять развертывание новых систем более эффективно.

### **Автоматическая установка с использованием Windows Setup Manager**

Диспетчер установки Windows (Windows Setup Manager) позволяет вам подготовить файл, содержащий ответы на вопросы, которые программа установки задает вам в процессе установки системы. Файл ответов для программы установки обычно называется Unattend.txt, но для *предварительной сетевой установки* может использоваться файл с любым именем. При установке с компакт-диска файл ответов должен называться WinnLsif. Для программы Sysprep используются файлы ответов Sysprep.inf и Winbom.ini.

#### **Примечание**

Предварительная установка или предустановка – термин, использующийся в документации Microsoft для обозначения действий по установке и настройке Windows XP Professional на новых компьютерах с помощью средств автоматической установки.

Создавать или изменять файл ответов можно при помощи обыкновенного текстового редактора, но использование Диспетчера установки позволяет избежать ошибок в синтаксисе команд.

Для запуска Диспетчера установки используется файл Setupmgr.exe, который находится в архиве Deploycab, расположенном в папке \Support\Tools на установочном компакт-диске Windows XP Professional.

Диспетчер установки предоставляет вам следующие возможности:

- создание файлов ответов, которые могут быть использованы для автоматизации установки Windows XP Professional на нескольких компьютерах;
- извлечение сведений о конфигурации из предустановленной системы в файл ответов, который затем может быть использован для репликации конфигурации на другие компьютеры;
- создание общего установочного каталога для сетевых установок. В дополнение к установочным файлам Windows XP Professional данный каталог сетевых установок может содержать дополнительные приложения, драйверы, дополнительные команды, запускаемые после установки, и другие настраиваемые компоненты, указанные системным администратором.
- Кроме того, если при создании файла ответов вы указали несколько имен компьютеров, создается файл с расширением `udb` (Uniqueness Database File), который обеспечивает возможность указания параметров для каждого компьютера. Параметры UDB-файла перекрывают соответствующие параметры файла ответов. Для использования UDB-файла при установке запустите `winnt32.exe` с ключом `/udf:id[,UDB_file]`.

#### **Примечание**

Любая ошибка в файле ответов приведет к невозможности закончить установку. При этом не будет указано, в чем заключается ошибка, и вам придется просматривать каждую строчку файла ответов для поиска неверных параметров.

## **Дублирование диска**

Если вы устанавливаете Windows XP Professional на несколько компьютеров с одинаковым аппаратным обеспечением, наиболее удобный способ – дублирование диска. Сначала вам необходимо произвести установку Windows XP Professional на один компьютер, а затем создать образ загрузочного диска, называемый основным (Master Image). Установите, если необходимо, драйверы, не включенные в файл `Driversx86` и не установленные файлом ответов. Затем установите и настройте нужные вам приложения. И, наконец, для подготовки образа диска к дублированию запустите утилиту `Sysprep`, которая находится в архиве `\Support\Tools\Deploy.cab` на установочном диске Windows XP Professional.

Утилита `Sysprep` предназначена для предотвращения проблем, возникающих при копировании образа диска, связанных с уникальным кодом безопасности (SID, Security Identifier). Каждый компьютер в сети должен иметь уникальный код безопасности. А так как при простом копировании образа диска каждый конечный компьютер будет иметь тот же код безопасности, что и основной, такая сеть просто не будет работать. `Sysprep` помогает решить эту проблему, удаляя уникальный код безопасности на основном компьютере перед копированием образа диска. При запуске копии системы на конечном компьютере `Sysprep` генерирует новый уникальный код безопасности.

#### **Примечание**

Код безопасности (SID) – это структура данных переменной длины, определяющая учетные записи пользователей, групп и компьютеров. Код безопасности присваивается учетной записи при ее создании. Внутренние процессы Windows обращаются к учетным записям по их кодам безопасности, а не по именам пользователей или групп.

#### **Примечание**

Запуск программы `Sysprep` с ключом `-nosidgen` приводит к режиму работы программы без создания нового SID. Этот параметр следует использовать, если данные компьютера, на котором запускается программа

Sysprep, не дублируются, а также при предварительной установке системы на контроллерах домена.

При первом запуске копии системы будет запущена программа миниустановки. Программа мини-установки запросит пользователя выбрать несколько стандартных параметров, необходимых для настройки компьютера, например, часовой пояс и настройки клавиатуры.

Для использования программы Sysprep в процессе дублирования дисков должны выполняться следующие требования:

основной и конечные компьютеры должны иметь совместимые файлы уровня аппаратных абстракций (HAL, Hardware Abstraction Layer);

контроллеры жестких дисков на основном и конечных компьютерах должны быть одинаковыми;

устройства Plug and Play, такие как модемы, звуковые карты, сетевые карты, видеокарты и т. д., могут быть различными. Тем не менее, все драйверы устройств, не включенные в файл Driversx86, должны быть перенесены в основной компьютер перед запуском Sysprep. Следует убедиться в том, что драйверы доступны на конечном компьютере при первом запуске, чтобы технология Plug and Play могла обнаружить и установить устройства;

объем жесткого диска на конечном компьютере должен быть не меньше объема жесткого диска на основном компьютере.

Если версии BIOS (Basic Input-Output System, базовая система ввода/ вывода) на основном и конечных компьютерах различаются, рекомендуется предварительно протестировать процесс установки.

### **Примечание**

Для создания образа диска необходимо использовать программные или аппаратные средства сторонних производителей, например, Symantec Ghost или PowerQuest Drivelmage. Эти средства создают двоичные образы жестких дисков компьютеров и дублируют образ на другом жестком диске или размещают его в файле на отдельном диске.

## **Файлы программы Sysprep**

Утилита Sysprep состоит из следующих файлов:

Sysprep.exe;

Setupcl.exe;

Factory.exe;

Sysprepinf;

Winbom.ini.

Файлы приложения (Sysprep.exe, Setupcl.exe и Factory.exe) являются необходимыми компонентами и зависят друг от друга.

Sysprepinf является необязательным файлом ответов, который может быть использован для полной или частичной автоматизации мини-установки, выполняемой при первом запуске операционной системы. Однако, если файл Sysprepinf имеется в наличии, вместо запросов программа миниустановки будет использовать данные, содержащиеся в этом файле. Синтаксис файла Sysprepinf аналогичен файлу ответов Unattend.txt.

Файл Winbom.ini является файлом ответов для программы Factory.exe, которая используется при обновлении основной установки. Для использования программы Factory.exe запустите sysprep -factory.

Файлы Sysprep могут быть размещены как на гибком диске, так и на жестком диске (в папке %СистемныйДиск%\Sysprep).

После окончания работы программа Sysprep удаляет папку %СистемныйДиск%\Sysprep и ее содержимое. Если требуется сохранение данной папки на жестком диске, в разделе [Unattended] файла Unattend.txt следует установить параметр **FactoryMode** в положение **Yes**.

## Службы удаленной установки

Удаленная установка (Remote Installation) – это процесс подключения по сети к серверу, на котором запущены службы удаленной установки (RIS, Remote Installation Services), и затем запуск автоматической установки Windows на локальном компьютере. Сервер RIS позволяет администратору сети снизить затраты на развертывание новых и переустановку уже существующих систем, предоставляя средства управления этими процессами дистанционно с одного компьютера.

### Примечание

Windows XP Professional не предоставляет возможность установки сервера RIS. Для этого необходима операционная система серверной линейки.

## Начало удаленной установки

Для начала удаленной установки клиентский компьютер должен иметь BIOS и сетевой адаптер, поддерживающие технологию PXE (Pre-boot execution Environment, предзагрузочная среда выполнения, произносится «пикси»). Технология PXE используется для установки соединения с сервером RIS.

Администратор может выбрать один из двух способов установки Windows XP Professional:

- установка при помощи RISetup, внешне не отличающаяся от установки с компакт-диска;
- установка при помощи RIPrep – установка системы при помощи файла ответов.

### Примечание

Если клиентский компьютер не имеет аппаратной поддержки PXE, можно воспользоваться загрузочным диском RIS, эмулирующим среду PXE. Такой загрузочный диск создается при помощи утилиты rbfgen.exe (Remote Boot Disc Generator, генератор дисков удаленной загрузки).

## Требования к сети

Для функционирования сервера RIS в сети необходимо наличие следующих компонентов.

Сервер DNS (Domain Name Service, Служба именованя доменов). Служба DNS требуется для поиска в сети серверов RIS. Клиент RIS запрашивает у сервера DNS имя и IP-адрес сервера RIS.

Сервер DHCP. Для установки сетевого соединения клиент RIS должен иметь IP-адрес. Но так как на клиентском компьютере еще нет операционной системы, назначить статический IP-адрес невозможно, поэтому необходимо использовать динамическую адресацию. Для этого в сети должен работать сервер DHCP.

Служба Active Directory. RIS использует групповую политику Active Directory для определения разрешений учетных записей пользователей и компьютеров. Также Active Directory используется для того, чтобы определить, какой сервер RIS должен использоваться для удаленной установки, если таких серверов в сети несколько.

### **Примечание**

Прежде чем сервер RIS сможет обслуживать запросы клиентов, он должен быть авторизован в Active Directory.

## **1.2.7. Миграция файлов и пользователей**

Переход на новую операционную систему требует выполнения действий по настройке системы после установки. Если у вас уже есть настроенная рабочая среда и вы хотите перенести все ваши настройки операционной системы, установленных приложений и другую информацию, то вы можете воспользоваться одним из двух инструментов, разработанных для этой цели. Это Мастер переноса файлов и параметров (Files and Settings Transfer Wizard) и утилита переноса данных пользователя (USMT, User State Migration Tool).

### **Мастер переноса файлов и параметров**

Этот инструмент разработан для пользователей домашних компьютеров. Он будет полезен и владельцам небольших офисов с ограниченным числом компьютеров. Также Мастер переноса файлов и параметров может быть полезен пользователям корпоративных сетей в том случае, если какому-либо пользователю необходимо перенести файлы и настройки с одного компьютера на другой без вовлечения в этот процесс администратора сети.

Мастер позволяет быстро и просто перенести следующие группы настроек:

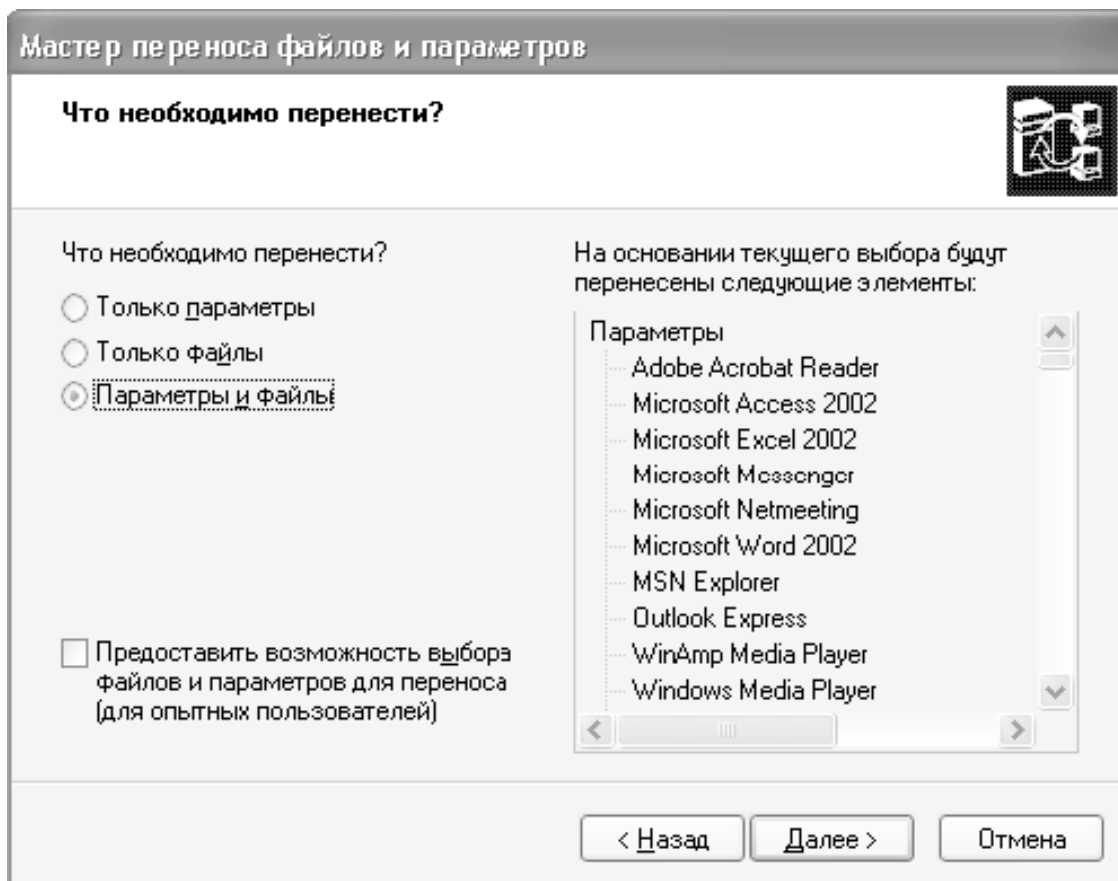
интерфейс. Сюда входят – внешний вид Рабочего стола, цветовая схема, системные звуки и др.;

действия. К этой группе относятся действия, выполняемые при двойном и одиночном щелчке по объектам, скорость повтора символов и некоторые другие настройки, такие как, например, открытие новых папок в том же или в новом окне;

почта. Сюда входит информация, необходимая для подключения к почтовому серверу и настройки почтовых клиентов. Поддерживаются почтовые клиенты Outlook и Outlook Express;

Интернет. Эта группа настроек включает информацию о способе подключения к Интернету, Избранное, закладки, настройки безопасности, настройки прокси-сервера, адрес домашней страницы пользователя и др.;

приложения. Возможность перенести на новую систему параметры приложений, таких как Winamp, Acrobat Reader, приложений Microsoft Office и др.



**Рис. 1.3.** Выбор данных для переноса с использованием мастера

Кроме того, можно указать тип файлов, папку или конкретный файл для переноса.

Для запуска мастера следует щелкнуть на кнопке **Пуск**, в открывшемся списке выбрать пункт **Все программы**, затем меню **Стандартные**, меню **Служебные**, в котором выбрать пункт **Мастер переноса файлов и параметров** и далее отвечать на вопросы, появляющиеся в диалоговых окнах (рис. 1.3).

### Утилита переноса данных пользователя USMT

Эта утилита предназначена для помощи администраторам при развертывании Windows XP Professional в корпоративных сетях. USMT предоставляет те же возможности, что и Мастер переноса файлов и параметров, но в больших масштабах, при переходе на новую систему множества пользователей.

Этот инструмент требует подключения к домену Windows и предназначен для администраторов, а не для обычных пользователей.

USMT состоит из двух исполняемых файлов, scanstate.exe и loadstate.exe, и четырех INF-файлов: Migappinf, Migsysinf, Miguserinf и Sysfilesinf. Также могут быть созданы дополнительные INF-файлы.

Файл scanstate.exe собирает данные пользователя, основываясь на настройках, указанных в INF-файлах. Файл loadstate.exe располагает эти данные в новой системе и должен выполняться после проведения "чистой" установки Windows XP Professional (т. е. новой установки, а не обновления старой системы).

Утилита переноса данных пользователя позволяет переносить на новую систему следующие параметры:

- настройки Internet Explorer;

- настройки Outlook и Outlook Express;
- настройки модемов и телефонов;
- настройки Рабочего стола;
- специальные возможности;
- используемые Заставки;
- шрифты;
- настройки папок;
- настройки панели задач;
- настройки мыши и клавиатуры;
- язык и региональные стандарты;
- звуковые эффекты;
- параметры приложений Office;
- сетевые диски и принтеры;
- папка Мои документы;
- папка Мои рисунки;
- папка Избранное;
- папка Cookies.

Кроме этого, можно указать какие файлы, папки, ключи и ветви реестра подлежат миграции.

Для выполнения миграции следует запустить scanstate.exe на клиентском компьютере и скопировать необходимые данные на промежуточное устройство. Затем производится "чистая" установка Windows XP Professional и установка необходимых приложений. После этого локальный администратор на клиентском компьютере должен запустить loadstate.exe для завершения процесса миграции.

## 1.3. Вопросы для подготовки к экзамену

### Question 1

You are the desktop administrator for your company. You upgrade all computers in the company from Windows 98 to Windows XP Professional. One user in the graphics department works with very large graphics and desktop publishing file. He wants to be able to save his files in a folder named GFX on drive C of his computer. However, he does not have enough free space on the drive. You install a new hard disk on user's computer and create an NTFS volume named NewVolume. You attempt to mount NewVolume to the GFX folder. However, the option to mount the volume to a folder is unavailable You need to be able to mount the volume to the GFX folder. Which command should you run on user's computer?

- A. Convert c:/fs:ntfs
- B. Convert c:/V/NoSecurity
- C. Fsutil objectid create c:\GFX\NewVolume
- D. Fsutil hardlink create NewVolume c:\GFX

### Вопрос 1

Вы системный администратор вашей компании. Вы модернизируете операционные системы всех компьютеров под управлением Windows 98 до Windows XP Professional. Один из пользователей отдела графики работает с очень большими графическими файлами. Он хочет иметь возможность сохранять файлы на диске C: в папке GFX, но не имеет достаточно свободного места для этого. Вы устанавливаете новый жесткий диск на компьютер пользователя и создаете том NTFS, названный NewVolume. Вы хотите смонтировать том NewVolume как папку GFX, но возможность монтирования недоступна. Вам необходимо выполнить эту задачу. Какую команду вы запустите на компьютере пользователя?

- A. Convert c: /fs:ntfs
- B. Convert c: /V/NoSecurity
- C. Fsutil objectid create c:\GFX\NewVolume
- D. Fsutil hardlink create NewVolume c:\GFX

Правильный ответ: А.

Если предыдущая операционная система была Windows 98, то использовалась файловая система FAT или FAT32. Монтировать другие тома как папки возможно только к томам NTFS, следовательно, вам необходимо преобразовать файловую систему диска C: на компьютере пользователя. Для этого следует воспользоваться командой **convert c: /fs:ntfs**.

Команда, предлагаемая вариантом В, возвратит ошибку "Необходимо указать файловую систему", так как в ней отсутствует обязательный ключ **/fs:ntfs**.

Команда **fsutil objectid** предназначена для управления идентификаторами внутренних объектов, которые используются службой репликации файлов. Создание нового идентификатора никак не поможет вам подключить новый жесткий диск как папку. Ответ С неверен.

Команда **fsutil hardlink** позволяет создать жесткую связь, что дает возможность отображать один и тот же файл в разных каталогах и, возможно, под разными именами без изменения занимаемого дискового пространства. Можно привести аналогию с ярлыком файла, через который можно получать доступ к какому-либо файлу. Однако при удалении файла ярлык становится бесполезным, так как указывает на несуществующий объект, а в случае с жесткой

связью файл будет доступен (и занимать дисковое пространство) до тех пор, пока не будут удалены все жесткие связи. Команда `fsutil hardlink` может пригодиться вам при работе с файлами, но, во-первых, она работает только с файлами, а не с папками, во-вторых, она работает только в пределах тома NTFS, и, наконец, она никак не сможет помочь вам смонтировать том `NewVolume` как папку `c:\GFX`. Ответ D неверен.

## Question 2

You are the desktop administrator for your company. You plan to install Windows XP Professional on a client computer. The computer contains a PCI network adapter, a PCI video adapter, and an industry standard architecture (ISA) SCSI adapter that hosts the hard disk and a CD-ROM drive. After the installation begins, you receive an error message indicating that setup cannot find a hard disk. You verify that the SCSI hard disk is connected and functional. Nevertheless, the error message persists when you restart setup. The installation will not resume. What should you do to complete the installation?

- A. Disable the APM features in the system BIOS.
- B. Enable UDMA in the system BIOS for the primary hard disk.
- C. Reserve an IRQ for the ISA SCSI adapter in the system BIOS.
- D. Set the system BIOS boot device option to boot from the SCSI hard disk.
- E. Restart Setup and install the driver for the SCSI adapter while initially copying the files.

## Вопрос 2

Вы системный администратор в вашей компании. Вы планируете установить Windows XP Professional на клиентском компьютере. Компьютер имеет сетевой адаптер PCI, видеоадаптер PCI и контроллер ISA SCSI, к которому подключен жесткий диск и привод CD-ROM. После начала установки появляется сообщение об ошибке, в котором говорится, что программа установки не может найти жесткий диск. Вы убедились, что жесткий диск подключен и работает, но при новой попытке установки ошибка появилась снова. Что вы должны сделать, чтобы завершить установку?

- A. Отключить APM в настройках BIOS.
- B. Включить UDMA для первичного жесткого диска в настройках BIOS.
- C. Зарезервировать прерывание (IRQ) для контроллера ISA SCSI в настройках BIOS.
- D. Указать в настройках BIOS, что жесткий диск SCSI должен являться первым загрузочным устройством.
- E. Заново запустить программу установки и установить драйвер для контроллера SCSI вручную.

Правильный ответ: E.

Если у вас есть опыт установки Windows XP Professional, то вы должны знать, что в начале установки вам предлагается нажать <F6> и установить какие-либо дополнительные драйвера для устройств SCSI. Если этого не сделать, можно оказаться в ситуации, описываемой в вопросе. Правильным является ответ E.

### Question 3

You are the desktop administrator for your company. You are using RIS to install Windows XP Professional on a new computer. You start the computer, but instead of connecting to your network RIS server, your computer returns the following error message, «Operating system not found». You verify that the computer contains a PXE-compliant network adapter that is connected to your network. You need to start the computer and connect to your network RIS server. What should you do?

- A. Ask a network administrator to modify the network DHCP server to include a DHCP reservation for the computer.
- B. Ask a network administrator to modify the RIS server permissions to grant your domain user account **Allow-Read** permission on the RIS images.
- C. Modify the computers BIOS settings, and ensure that the computer is configured to boot from the network.
- D. Modify the computers BIOS settings, and ensure that the computers boot password is the same as the RIS server's Administrator password.

### Вопрос 3

Вы системный администратор вашей компании. Вы устанавливаете на новый компьютер Windows XP Professional, используя удаленную установку. Вы запускаете компьютер, но вместо подключения к серверу RIS получаете сообщение об ошибке «Операционная система не найдена». Компьютер оснащен PXE-совместимым сетевым адаптером, который подключен к сети. Вам необходимо запустить удаленную установку. Что вы будете делать?

- A. Попросите сетевого администратора зарезервировать настройки для этого компьютера на сервере DHCP.
- B. Попросите сетевого администратора изменить разрешения на RIS-сервере, чтобы разрешить вашей учетной записи доступ на чтение образов RIS.
- C. Настроить BIOS на загрузку из сети.
- D. Изменить параметры BIOS и убедиться, что загрузочный пароль компьютера совпадает с паролем администратора сервера RIS.

Правильный ответ: C.

Проблема в том, что компьютер пытается загрузиться с локального жесткого диска, на котором еще нет операционной системы. В этом случае следует указать в настройках BIOS, где следует искать загрузочные файлы. В данном случае – что загрузку следует производить из сети. Если бы проблема заключалась в другом, например, в том, что у вашей учетной записи нет прав доступа к файлам RIS, вы бы получили сообщение об ошибке, отличное от сообщения "Операционная система не найдена".

### Question 4

You are the desktop administrator for your company. You are responsible for automating the deployment of Windows XP Professional to new computers in your company. You are preparing a Windows XP Professional computer, which you will use to test disk imaging. You install Windows XP Professional on the test computer and run the Sysprep utility. You use a third-party software package to create a disk image to a new computer and then restart the computer. Instead of completing the Windows XP Professional installation, the computer starts the Windows Welcome program, requiring

you to enter additional setup information. Because you will be deploying a large number of computers, you want to ensure that the disk image can be applied without additional user interaction. What should you do?

- A. Use a network-based RIS server to apply the disk image to new computers.
- B. On the test computer, run the **sysprep -factory** command. Re-create the disk image by using the third-party software.
- C. Use setup manager to create a Sysprep Answer file. Copy the Answer file to a floppy disk, and insert the disk into new computers when the disk image is applied.
- D. Create an Unattend.txt Answer file. Copy the file to the C:\Winnt\System32 folder on the test computer. Run the Sysprep utility and re-create the disk image by using the third-party software.

## Вопрос 4

Вы системный администратор вашей компании. Вы отвечаете за автоматизацию развёртывания Windows XP Professional на новых компьютерах. Вы устанавливаете Windows XP Professional на тестовый компьютер и запускаете Sysprep.exe. Затем вы дублируете диск на новый компьютер, используя программу стороннего производителя, и перезагружаете этот компьютер. Вместо завершения установки запускается программа приветствия Windows, запрашивающая дополнительную информацию. Так как вы будете устанавливать операционную систему на большом количестве компьютеров, вы хотите сделать так, чтобы дублирование диска происходило без какого-либо взаимодействия с пользователем. Что вам следует сделать?

- A. Для копирования образа диска следует использовать сетевой RIS-сервер.
- B. На тестовом компьютере запустить команду **sysprep -factory**. Затем заново создать образ диска.
- C. С помощью Диспетчера установки создать файл ответов. Скопировать его на дискету и вставить эту дискету в новый компьютер, когда завершится копирование образа диска.
- D. Создать файл ответов Unattend.txt. Скопировать этот файл в папку C:\Winnt\System32 на тестовом компьютере. Запустить программу Sysprep.exe и пересоздать образ диска.

Правильный ответ: С.

Дублирование диска должно происходить без участия сервера RIS. Поэтому ответ А неверен. Использование утилиты Sysprep.exe в заводском режиме в данном случае не требуется, поэтому ответ В неверен. Файл Unattend.txt в папке C:\Winnt\System32 не приведет ни к каким действиям при дублировании диска. Ответ D неверен. Для того чтобы автоматизировать программу мини-установки, которая запускается после дублирования диска, необходимо создать файл ответов и поместить его либо на дискету, либо в папку %системный диск%\Sysprep. Что и выполняется в ответе С.

## Question 5

You are the desktop administrator for Adventure Works. You perform a clean installation of Windows XP Professional on 25 computers. All of these computers are part of a workgroup named Dev. All of the computers in Dev are configured to require a user name and password for logon. Thirty day after the installation, all users in the Dev workgroup report that they cannot log on to their computers. How should you correct this problem?

**A.** Use the Windows product Activation wizard on all computers to activate Windows XP.

**B.** On each computer, log on as a local administrator and reset the user password.

**C.** Restart each computer in safe mode, and change the local account's password policy expiration from 30 days to zero days.

**D.** Restart each computer in safe mode. Use system restore, specifying the restore point that was created after the clean installation of Windows XP Professional.

## Вопрос 5

Вы системный администратор в компании Adventure Works. Вы выполнили «чистую» установку Windows XP Professional на 25 компьютерах. Все компьютеры входят в рабочую группу Dev. Все компьютеры сконфигурированы запрашивать имя пользователя и пароль на вход в систему. Через 30 дней после установки все пользователи сообщили, что они не могут зайти на компьютер. Как решить эту проблему?

**A.** Используйте Мастер активации Windows на всех компьютерах.

**B.** На каждом компьютере зайдите с правами администратора и измените пароли пользователей.

**C.** Загрузите каждый компьютер в безопасном режиме и измените срок действия паролей с 30 дней на 0 дней.

**D.** Загрузите каждый компьютер в безопасном режиме. Восстановите систему, используя резервную копию, созданную сразу после установки Windows XP Professional.

Правильный ответ: А.

После установки Windows XP Professional дается тридцатидневный срок, чтобы активировать продукт. Если этого не сделать, вход в компьютер будет невозможен. Будут заблокированы все функции, кроме возможности активации, поэтому вы не сможете зайти на компьютер даже под учетной записью администратора, чтобы произвести какие-либо изменения в настройках. Поэтому единственно правильное решение – выполнить активацию Windows XP Professional, что и предлагается в ответе А.

## Question 6

You install Windows XP Professional on a Windows 98 computer with one hard disk. During the installation, the C drive is converted to NTFS. Later you decide to use the system to dual-boot with Windows 98. You want to convert the drive back to FAT32. What should you do?

**A.** Run **convert C:/FS:FAT**.

**B.** Run **convert C:/FS:NTFS**.

**C.** Reformat the partition, and restore the data from backup.

**D.** Use System Restore to recover the previous disk configuration.

## Вопрос 6

Вы установили Windows XP Professional на компьютер с установленной Windows 98 на тот же диск. Во время установки диск C: был конвертирован в NTFS. Позже вы захотели иметь двойную загрузку. Как конвертировать диск в FAT32?

- A. Выполнить команду **convert C: /fs:fat**.
- B. Выполнить команду **convert C:/fs:ntfs**.
- C. Отформатировать раздел и восстановить данные с помощью резервной копии.
- D. Использовать восстановление системы, чтобы вернуть предыдущую конфигурацию диска.

Правильный ответ: C.

Выполнение команды, предлагаемой в варианте A, приведет только к появлению сообщения об ошибке "CONVERT недопустим для дисков NTFS", так как диск с файловой системой NTFS невозможно конвертировать в FAT32. Команда, предлагаемая вариантом B, позволяет конвертировать том в NTFS. Но диск C: уже использует файловую систему NTFS. Ответы A и B неверны. Восстановление системы не может изменить используемую файловую систему. Ответ D также неправильный. Остается только ответ C – переформатировать раздел и восстановить данные с помощью резервной копии.

## Question 7

Your Windows XP Professional computer was upgraded from Windows 98. You want to compress the Docs folder on your hard drive, but the option to compress the folder contents is not available. You want to compress the Docs folder. What should you do?

- A. Ensure that EFS is disabled.
- B. Convert the volume to NTFS.
- C. Convert the volume to FAT32.
- D. Ensure that Offline Files are disabled.

## Вопрос 7

Вы обновили Windows 98 до Windows XP Professional. Теперь вы хотите, чтобы папка Docs была сжата. Но возможность сжимать содержимое папки недоступна. Что вы должны сделать, чтобы получить такую возможность?

- A. Убедиться, что EFS отключена.
- B. Конвертировать том в NTFS.
- C. Конвертировать том в FAT32.
- D. Убедиться, что возможность использования автономных файлов отключена.

Правильный ответ: B.

В ответе A вам предлагается отключить шифрование файлов. Действительно, файлы и папки не могут быть одновременно сжатыми и зашифрованными. Однако, если используется шифрование, возможность изменить свойства зашифрованной папки так, чтобы она стала сжатой все же имеется. В данном вопросе такой возможности нет вообще. Следовательно, дело не

в шифровании. Ответ А неверен. Чтобы иметь возможность работы со сжатыми папками, надо иметь том с файловой системой NTFS. Ответ В подходит.

По этой же причине отбрасываем ответ С – в Windows XP Professional файлы и папки на томах с FAT32 не могут быть сжатыми. Последний вариант также не влияет на возможность шифрования. Единственный правильный ответ В.

## Question 8

After several installation failures, you determine that you need to examine a debug log for the setup routine. You want the setup routine to create the most detailed debug log possible. Which command do you use?

- A. Winnt32 /debug7:debug.log
- B. Winnt32 /debug4:debug.log
- C. Winnt32 /debug!debug.log
- D. Winnt32 /debug0:debug.log

## Вопрос 8

После нескольких неудачных попыток установки вы решаете создать журнал отладки процедуры установки. Вы хотите создать журнал с максимально детализированной информацией. Какую команду вы будете использовать?

- A. Winnt32 /debug7:debug.log
- B. Winnt32 /debug4:debug.log
- C. Winnt32 /debug!debug.log
- D. Winnt32 /debug0:debug.log

Правильный ответ: В.

Уровни значимости записываемой информации могут быть следующими: 0 – серьезные ошибки, 1 – ошибки, 2 – предупреждения, 3 – сообщения и 4 – подробные сообщения для отладки. Каждый уровень включает все уровни, расположенные ниже. Уровня 7 вообще не существует. Максимально детализированная запись будет при использовании уровня 4. Правильный ответ В.

## Question 9

You are deploying new Windows XP Professional computers in your company. All employees will receive new computers, and their old Windows 98 and Windows 2000 Professional computers will be sold to another company. You must ensure that each employee's documents, personal data, Microsoft Office XP settings, and desktop settings are copied from their old computers to their new computers. You want this data to be copied to the new computer when Windows XP Professional is installed. What should you do?

A. Run the Scanstate utility on each employee's computer. Save the information generated by the utility to a shared folder on the network. Run the Loadstate utility in the installation script for each employee's new computer, specifying the shared folder on the network as the state source.

B. Start each employee's old computer in the Recovery console. Copy the Registry files, documents, and personal data to a removable storage device. In each new computer's installation script, copy the information from the removable storage device to each new computer.

**C.** Use Windows Explorer to copy all documents and personal data from each employee's old computer to each new computer. Run the Regedit command to export the Registry to a REG file. In the installation script for each new computer, copy the documents and personal data to the computer, and import the REG file.

**D.** Run the Sysprep utility on each employee's old computer. Use a third-party disk-imaging software utility to create an image of the hard disk. After installing Windows XP Professional, apply the hard disk image to each new computer.

## Вопрос 9

Вы развертываете в сети вашей компании новые системы под управлением Windows XP Professional. Все служащие получают новые компьютеры, а их старые компьютеры, на которых установлены Windows 98 и Windows 2000 Professional, будут проданы в другую компанию. Вы должны убедиться, что документы, персональные данные, настройки Microsoft Office XP и настройки Рабочего стола каждого пользователя будут перенесены на новые компьютеры, когда на них будет установлена Windows XP Professional. Что вы должны сделать?

**A.** Запустить scanstate на компьютере каждого служащего и сохранить данные, сгенерированные этой утилитой, в сетевой папке. Запустить loadstate как часть установки Windows XP Professional, указав сетевой путь, по которому находятся данные для миграции.

**B.** Запустить каждый компьютер при помощи консоли восстановления. Скопировать файлы реестра, документы и персональные данные на съемный носитель. Во время установки Windows XP Professional скопировать данные со съемного носителя на каждый новый компьютер.

**C.** При помощи Проводника Windows скопировать документы и персональные данные со старых компьютеров на новые. Запустить Regedit и экспортировать данные реестра в REG-файл. В процессе установки скопировать все документы и персональные данные и импортировать REG-файлы на каждый компьютер.

**D.** Запустить утилиту Sysprep.exe на каждом старом компьютере. Используя программы сторонних производителей, создать образ диска каждого компьютера. После установки Windows XP Professional записать образ диска на каждый новый компьютер.

Правильный ответ: А.

Запустить каждый старый компьютер при помощи консоли восстановления вам не удастся, так как в Windows 98 нет такого инструмента. Ответ В отпадает. Импортирование файлов реестра, полученных на компьютере с Windows 98, на компьютер с Windows XP Professional может вывести операционную систему из строя. Ответ С неправильный. Утилита Sysprep не работает с Windows 98, а восстановление образа диска с Windows 2000 на новом компьютере приведет к тому, что установленная до этого Windows XP Professional будет заменена на Windows 2000. Ответ D тоже неверен. Остается ответ А. Действительно, для миграции данных пользователей используются утилиты командной строки scanstate и loadstate. Ответ А верный.

## Question 10

You want to use the User State Management Tool (USMT) to migrate 50 users from Windows NT 4.0 Workstation systems to new Windows XP Professional systems. You've decided to run a

script to expedite the process. You must run two executable files from a command prompt. Which of the following would you run on each system? (Select two.)

- A. Run scanstate.exe on the Windows NT 4.0 systems.
- B. Run dumpstate.exe on the Windows NT 4.0 systems.
- C. Run loadstate.exe on the Windows NT 4.0 systems.
- D. Run scanstate.exe on the Windows XP Professional systems.
- E. Run dumpstate.exe on the Windows XP Professional systems.
- F. Run loadstate.exe on the Windows XP Professional systems.

## Вопрос 10

Вы хотите использовать утилиту USMT для миграции пятидесяти пользователей с Windows NT 4.0 Workstation на новые системы с Windows XP Professional. Вы решаете использовать файл сценария для ускорения процесса установки. Вы должны запустить две утилиты командной строки. Какие команды вы будете использовать? (Выберите два ответа.)

- A. Запустить scanstate.exe на системах с Windows NT 4.0.
- B. Запустить dumpstate.exe на системах с Windows NT 4.0.
- C. Запустить loadstate.exe на системах с Windows NT 4.0.
- D. Запустить scanstate.exe на системах с Windows XP Professional.
- E. Запустить dumpstate.exe на системах с Windows XP Professional.
- F. Запустить loadstate.exe на системах с Windows XP Professional.

Правильный ответ: A, F.

Для выполнения миграции данных пользователей необходимо использовать команду scanstate на исходной системе и команду loadstate на конечной системе. В данном случае запуск команды scanstate следует производить на компьютерах с Windows NT 4.0. Правильная команда для генерирования данных, необходимых для миграции, указана в ответе А. Запуск команды loadstate необходимо выполнить на системах с Windows XP Professional, следовательно, команду, которую следует выполнить на конечном компьютере, содержит ответ F.

## **Глава 2**

### **Аппаратное обеспечение и драйверы устройств**

Windows XP Professional поддерживает множество различных периферийных устройств, драйверы для которых включены в состав системы. Такие устройства устанавливаются автоматически при подключении. Остальное оборудование администратор системы должен установить и настроить самостоятельно, используя средства предоставляемые Windows XP Professional.

Администратору необходимо иметь опыт установки и настройки аппаратного обеспечения при помощи соответствующих элементов Панели управления, Диспетчера устройств и некоторых инструментов командной строки. Кроме этого, для успешного прохождения экзамена следует разбираться в таких вопросах, как использование нескольких мониторов и многопроцессорных систем.

## 2.1. Драйверы устройств

Для того чтобы устройство могло взаимодействовать с операционной системой, на компьютере должно быть установлено и настроено специальное программное обеспечение, называемое драйвером устройства. Работа любого устройства обеспечивается одним или несколькими драйверами, установленными в системе.

Установленные драйверы автоматически запускаются при загрузке операционной системы и действуют как ее часть, незаметно для пользователя.

Драйверы обычно предоставляются производителями аппаратного обеспечения, но если устройство включено в список совместимого оборудования, драйвер для такого устройства поставляется вместе с Windows XP Professional. Файл driver.cab, находящийся в папке %systemroot%\Driver Cache\i386, содержит огромное количество драйверов различных устройств. Все эти драйверы полностью совместимы с Windows XP Professional и имеют цифровую подпись Microsoft.

### Примечание

Если при загрузке операционная система находит новое устройство Plug and Play (см. разд. 2.1.3), она ищет драйвер для этого устройства в файле %systemroot%\Driver Cache\i386\driver.cab. Если подходящий драйвер найден, установка происходит автоматически.

### 2.1.1. Подписывание драйверов

Драйверы устройств и файлы операционной системы Windows XP Professional снабжаются цифровой подписью корпорации Microsoft, подтверждающей их качество.

Подписанные драйверы следует использовать, во-первых, потому что цифровая подпись показывает, что драйвер прошел тщательную проверку на совместимость с Windows XP Professional в специальной тестовой лаборатории Microsoft (WHQL, Windows Hardware Quality Labs). Цифровая подпись Microsoft подтверждает, что установка драйвера не повлечет за собой крах или нестабильную работу системы.

Во-вторых, цифровая подпись подтверждает, что подписанный файл не был заменен или изменен при установке какой-либо программы. Таким образом, гарантируется, что нормально работающий драйвер не был заменен на нестабильный, в него не была внедрена "троянская" программа или вирусный код.

С помощью Диспетчера устройств можно узнать, имеет ли определенный драйвер подпись или не имеет. В окне **Сведения о файлах драйверов** подписанные файлы обозначаются пиктограммой, показанной на рис. 2.1.



**Рис. 2.1.** Пиктограмма подписанного драйвера

В этом же окне можно получить информацию о поставщике драйвера, версии файла, авторских правах и цифровой подписи.

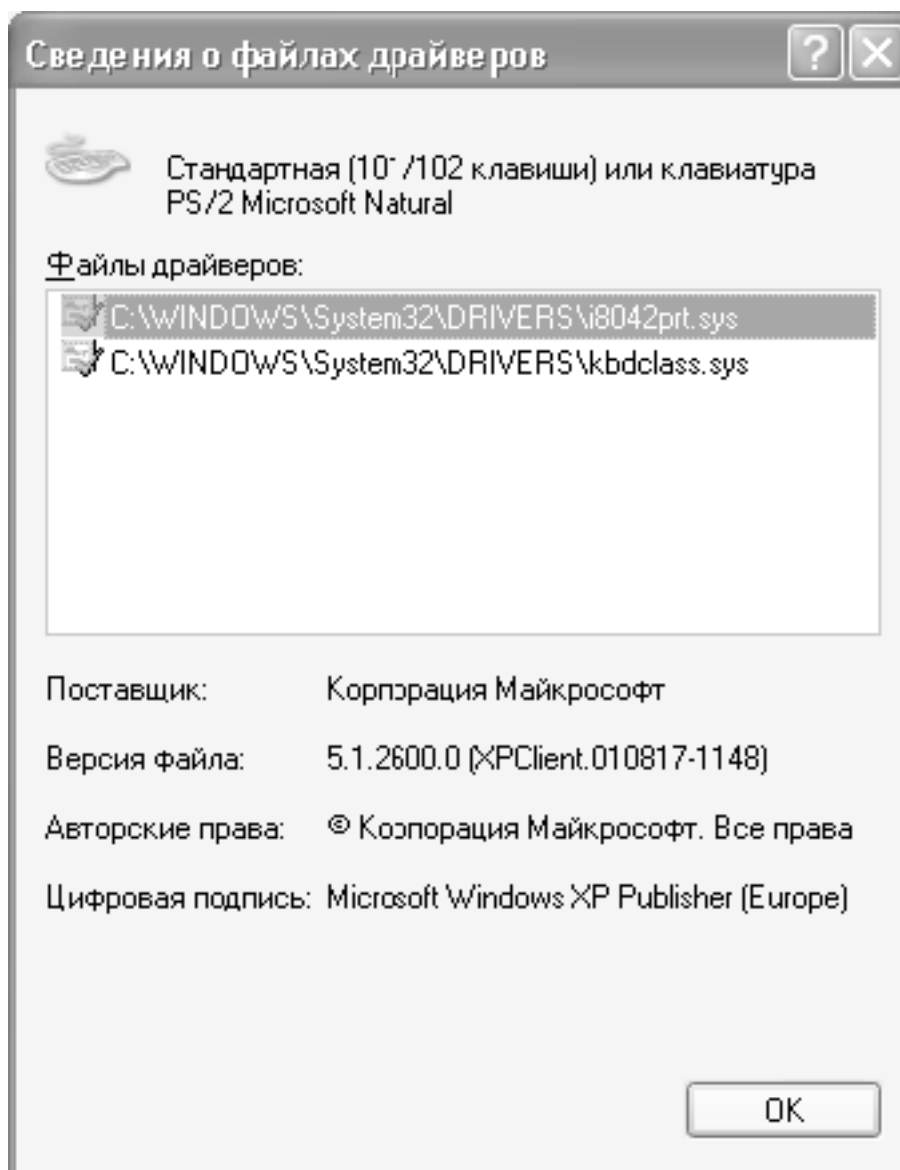
### Примечание

Получить список подписанных драйверов, установленных в системе, можно с помощью программы Сведения о системе, выбрав в иерархическом

списке пункт **Программная среда** и затем **Подписанные драйверы**. С помощью этой же программы можно просмотреть и список всех системных драйверов. Для запуска программы следует щелкнуть на кнопке **Пуск**, в открывшемся списке выбрать пункт **Все программы**, затем меню **Стандартные**, меню **Служебные**, в котором выбрать пункт **Сведения о системе**. Для запуска программы с использованием командной строки следует набрать **msinfo32** или **winmsd**. Обратите внимание на то, что для запуска программы **msinfo32.exe** с использованием командной строки следует вводить не просто **msinfo32**, а **start msinfo32**. На

экзамене незнание этого нюанса может стоить вам нескольких баллов, необходимых для успешной сдачи. См. *вопрос 2* в конце главы.

На рис. 2.2 показан список драйверов, имеющих цифровую подпись Microsoft. На рис. 2.3 приведен пример неподписанного файла драйвера.



**Рис. 2.2.** Файлы драйверов имеющие цифровую подпись Microsoft

Установка неподписанного драйвера может привести к нарушениям в работе или даже блокировке системы – появления так называемого «синего экрана смерти», во время установки

неподходящего драйвера или сразу же после нее. В некоторых случаях деструктивные действия неподписанных файлов могут выявиться не сразу, что очень затруднит поиск причины сбоя.

Для уменьшения риска повреждения системных файлов в результате установки неподписанных драйверов операционная система, при настройках по умолчанию, приостанавливает установку и сообщает о потенциальной опасности. В окне **Установка оборудования** появляется предупреждение о том, что устанавливаемый драйвер не тестировался на совместимость с Windows XP Professional. Предлагается либо прекратить установку, либо продолжить ее несмотря ни на что (рис. 2.4).

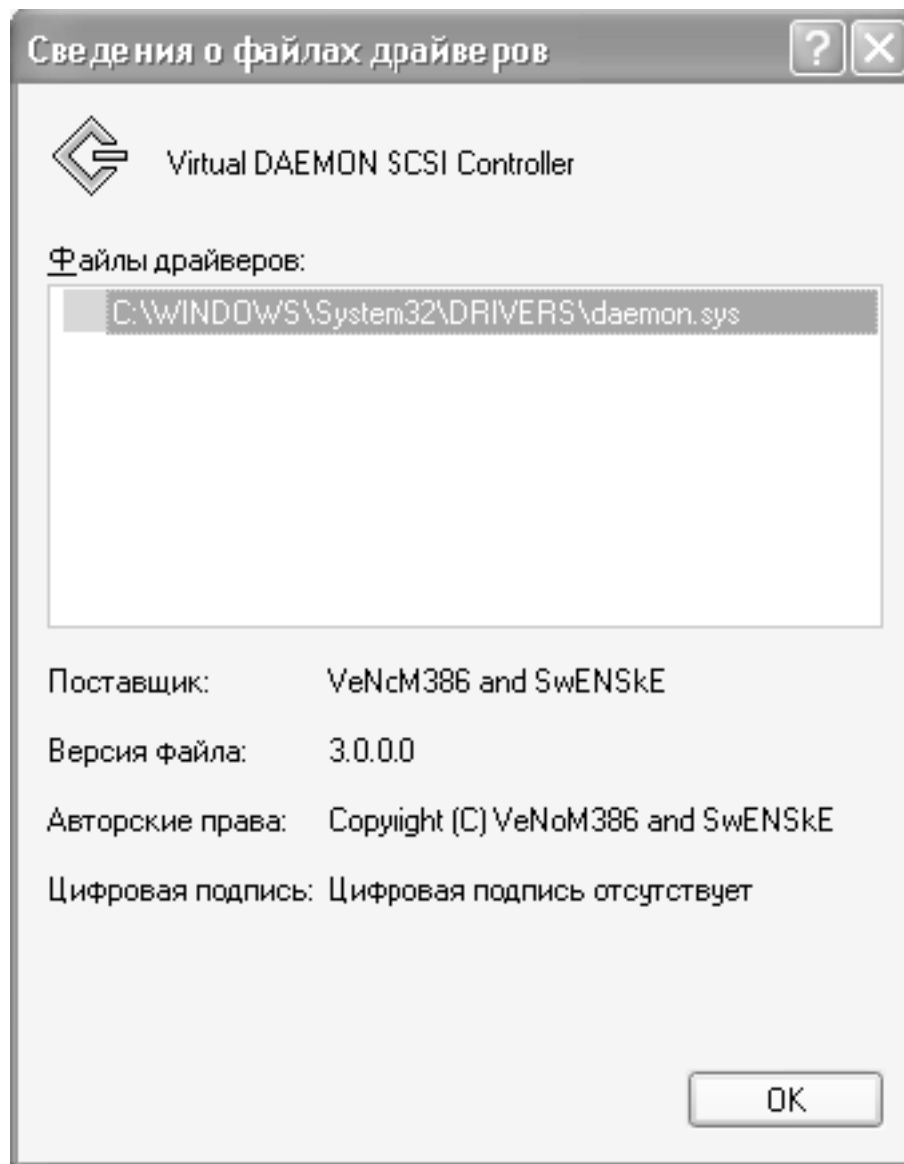
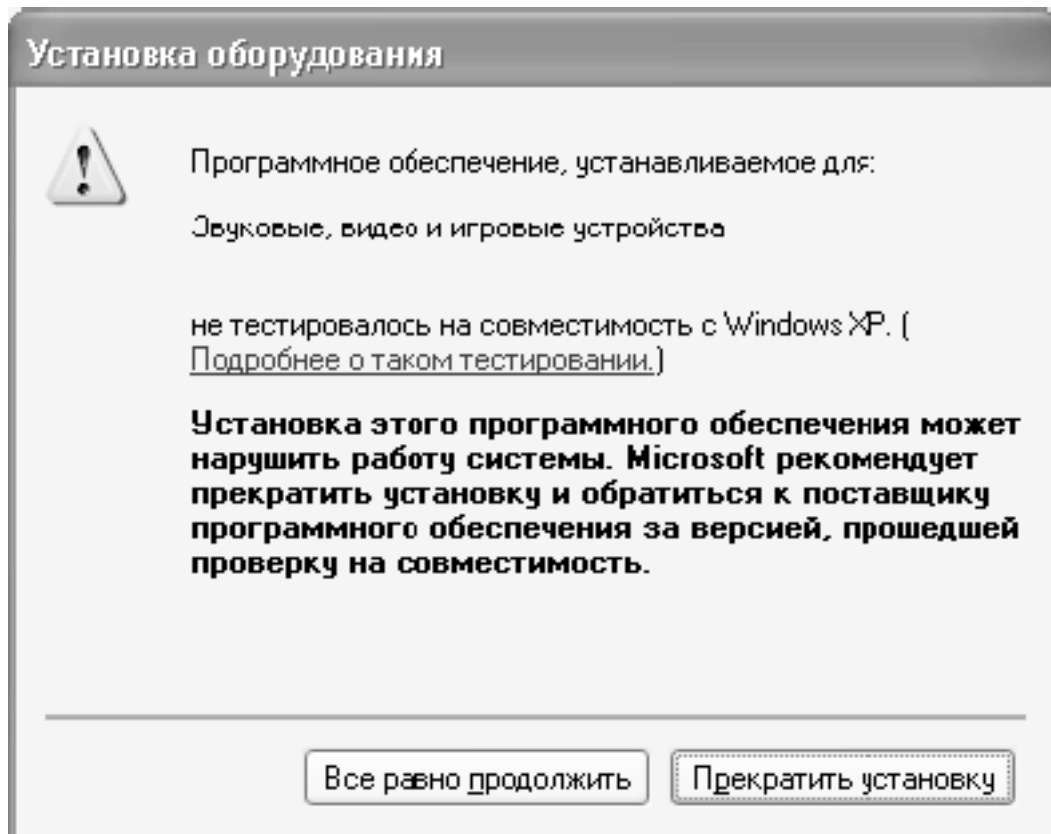
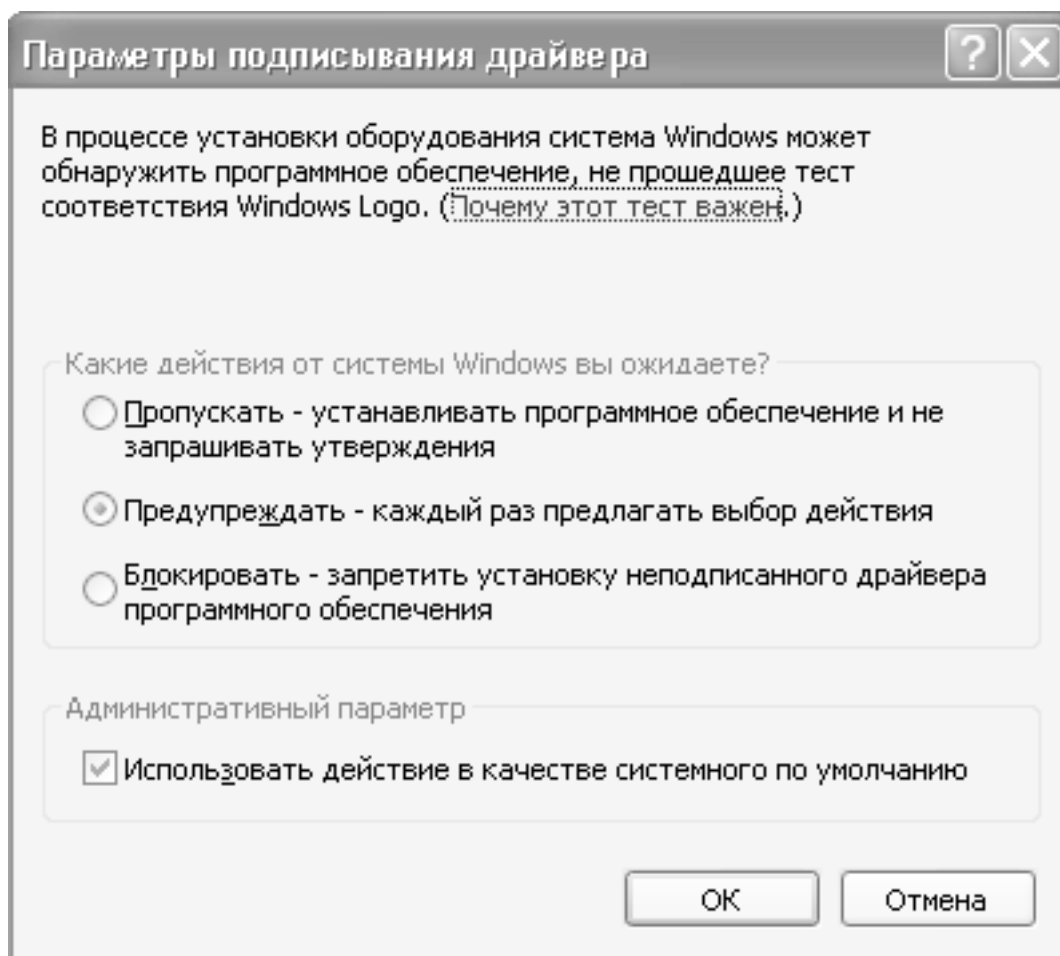


Рис. 2.3. Драйвер не имеет цифровой подписи Microsoft



**Рис. 2.4.** Устанавливаемое программное обеспечение не имеет цифровой подписи Microsoft

Поведение системы при установке неподписанных драйверов можно настроить при помощи окна, показанного на рис. 2.5. Чтобы открыть данное окно, надо щелкнуть на кнопке **Пуск**, в открывшемся списке выбрать пункт **Панель управления**, затем объект **Система** и на вкладке **Оборудование** нажать кнопку **Подписывание драйверов**.



**Рис. 2.5.** Окно **Параметры подписывания драйвера**

По умолчанию переключатель установлен в положение **Предупреждать – каждый раз предлагать выбор действия** (Warn – Prompt me each time to choose an action). Если выбран этот параметр, то перед установкой неподписанного драйвера Windows XP Professional выводит предупреждение и предлагает сделать выбор, продолжать установку или нет.

Если выбрано положение переключателя **Блокировать – запретить установку неподписанного драйвера программного обеспечения** (Block – Never install unsigned driver software), попытка установки драйвера без цифровой подписи Microsoft потерпит неудачу, а система выведет соответствующее сообщение (рис. 2.6).

Если вы полностью уверены в программном обеспечении, которое устанавливаете, можно выбрать наименее ограничивающие параметры подписывания драйверов, установив переключатель в положение **Пропускать – устанавливать программное обеспечение и не запрашивать подтверждения** (Ignore – Install the software anyway and don't ask for my approval). При выборе этого параметра установка неподписанных драйверов будет проходить без каких-либо ограничений и предупреждений.

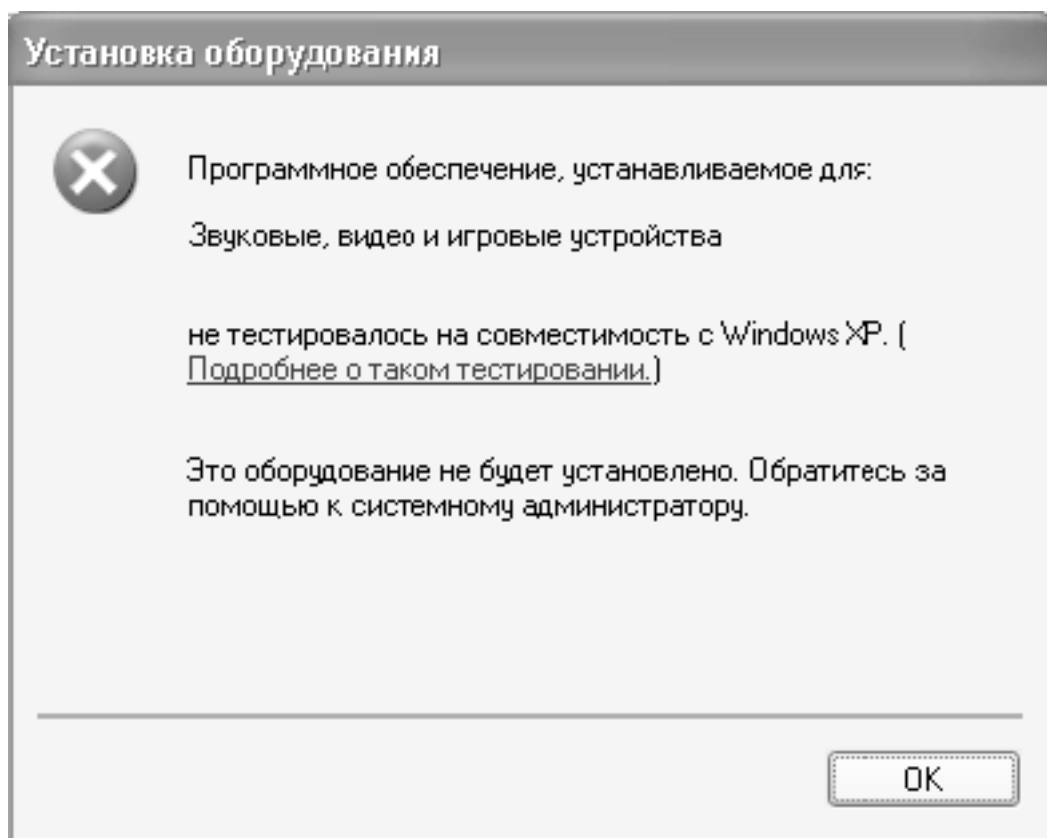


Рис. 2.6. Блокировка установки неподписанного драйвера

Установленный флажок **Использовать действие в качестве системного по умолчанию** (Make this action the system default) позволяет использовать выбранные параметры для всех пользователей, работающих на этом компьютере.

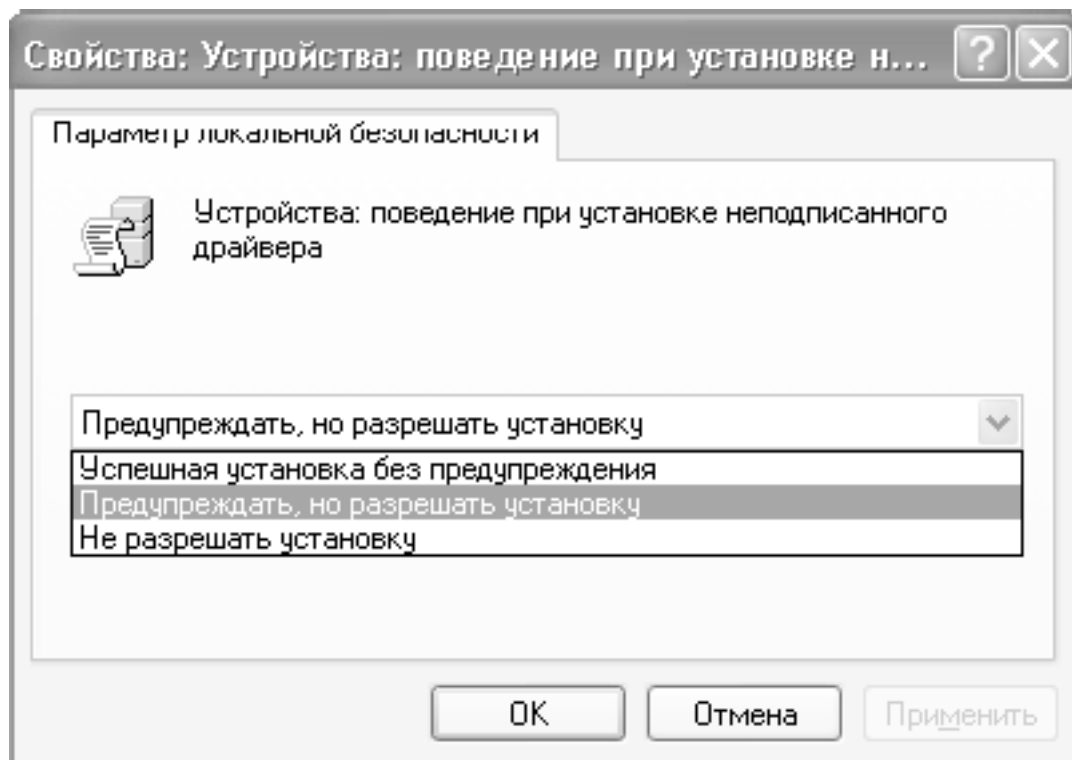
Если же этот флажок снять, настройки будут действовать только для текущего пользователя.

После того как администратор выбрал параметры подписывания драйверов, пользователь, не имеющий прав администратора, не может изменить поведение системы в сторону уменьшения ограничений. Например, если система настроена на предупреждение при установке неподписанного драйвера (Warn), пользователь не сможет изменить настройки таким образом, чтобы неподписанные драйверы устанавливались без предупреждения (Ignore), зато сможет изменить поведение на блокирование неподписанных драйверов (Block). Эти изменения будут действительны только при работе данного пользователя или входе в систему с параметрами его учетной записи.

Применение выбранного действия в качестве системного по умолчанию эквивалентно использованию локальной политики безопасности **Устройства: поведение при установке неподписанного драйвера**.

С помощью политики безопасности можно запретить пользователям, не имеющим административных привилегий, делать нежелательные изменения в системных настройках.

Чтобы запустить консоль управления локальной политикой безопасности, зайдите в Панель управления, там выберите **Администрирование** и далее **Локальная политика безопасности**. В открывшейся консоли выберите **Локальные политики, Параметры безопасности** и двойным щелчком по элементу **Устройства: поведение при установке неподписанного драйвера** откройте окно выбора параметров политики безопасности (рис. 2.7).



**Рис. 2.7.** Выбор параметров локальной политики безопасности

Несмотря на различия в названиях, параметры локальной безопасности соответствуют параметрам подписывания драйверов, рассмотренным ранее в этой главе. Сопоставление названий параметров приведено в табл. 2.1.

**Таблица 2.1.** Сопоставление различных названий параметров подписывания драйверов

Параметры локальной безопасности	Параметры подписывания драйверов	Сокращенный вариант названия, используемый на экзамене
Успешная установка без предупреждения (Silently Succeed)	Пропускать — устанавливать программное обеспечение и не запрашивать подтверждения (Ignore — Install the software anyway and don't ask for my approval)	Ignore
Предупреждать, но разрешать установку (Warn But Allow Installation)	Предупреждать — каждый раз предлагать выбор действия (Warn — Prompt me each time to choose an action)	Warn
Не разрешать установку (Do Not Allow Installation)	Блокировать — запретить установку неподписанного драйвера программного обеспечения (Block — Never install unsigned driver software)	Block

## 2.1.2. Утилиты тестирования драйверов

Windows XP Professional включает несколько утилит для тестирования драйверов. Они позволяют администратору проверить систему на наличие проблем, существующих и потенциальных, связанных с драйверами устройств.

Для этого имеются следующие инструменты:

- программа проверки системных файлов (sfc);
- Диспетчер проверки драйверов (verifier);
- утилита Проверка подписи файла (sigverif).

## Программа проверки системных файлов

Утилита командной строки **sfc** (System File Checker) предназначена для проверки версии всех защищенных системных файлов.

Программа проверки системных файлов имеет следующий синтаксис:

**sfc [/scannow] [/scanonce] [/scanboot] [/revert] [/purgecache] [/cachesize=x]**

Параметры программы **sfc** описаны в табл. 2.2.

**Таблица 2.2.** Параметры команды *sfc*

Параметр	Описание
<code>/scannow</code>	Незамедлительно сканирует все защищенные системные файлы
<code>/scanonce</code>	Однократно сканирует все защищенные системные файлы при следующем запуске или перезагрузке компьютера
<code>/scanboot</code>	Сканирует все защищенные файлы при каждом перезапуске компьютера
<code>/revert</code>	Восстанавливает стандартные параметры работы программы
<code>/purgecache</code>	Очищает файловый кэш программы защиты файлов Windows XP Professional
<code>/cachesize=x</code>	Назначает размер файлового кэша (Мбайт) программы защиты файлов Windows XP Professional

### Примечание

В справочной системе Windows XP Professional говорится, что параметр **/purgecache** очищает файловый кэш программы защиты файлов Windows XP Professional и немедленно сканирует все защищенные системные файлы. Однако, если выполнить команду **sfc /purgecache**, можно убедиться, что процесс сканирования этой командой не запускается, а лишь происходит очистка файлового кэша, т. е. удаление всех файлов из каталога `%systemroot%\system32\dlldatacache`.

## Диспетчер проверки драйверов

Если операционная система работает не так, как ей полагается, и вы считаете, что причина этого может быть в драйвере какого-либо устройства, вы можете использовать Диспетчер проверки драйверов (Driver Verifier Manager, обычно называемый просто verifier) для тестирования вашей системы.

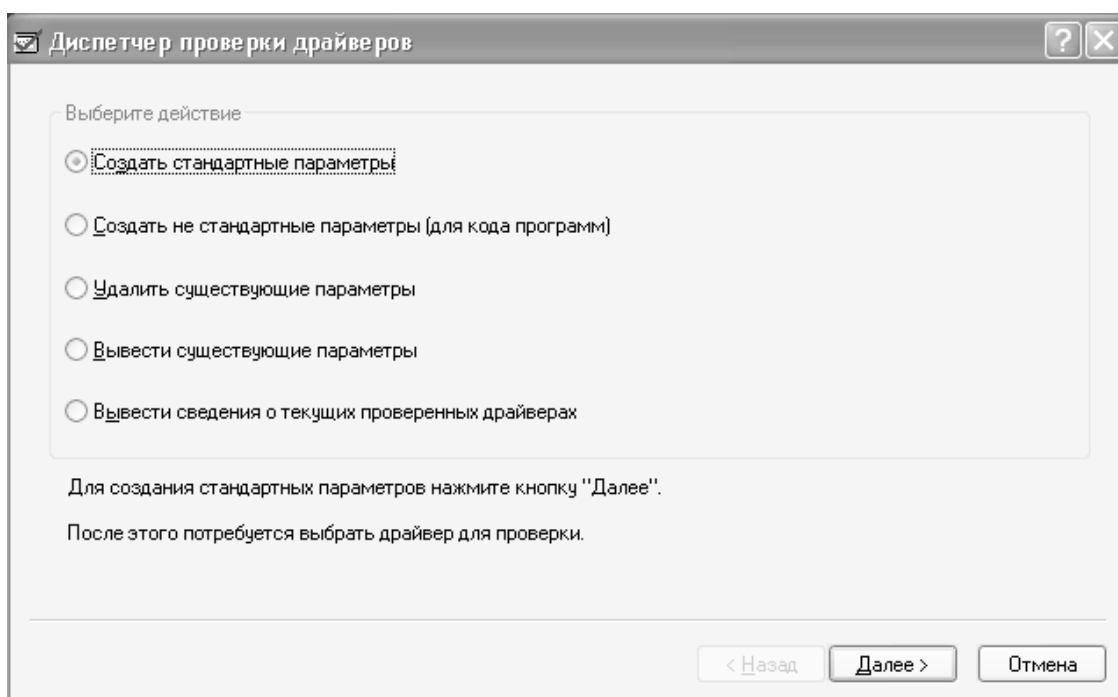
Запуск Диспетчера проверки драйверов (рис. 2.8) выполняется из командной строки вводом команды **verifier**.

### Примечание

Кроме графического интерфейса Диспетчер проверки драйверов может работать с параметрами командной строки, ознакомиться с которыми можно, выполнив команду **verifier /?**.

Выбирать драйверы для тестирования можно по различным параметрам: все установленные на компьютере драйверы, драйверы для прошлых версий Windows, неподписанные драйверы или же любые драйверы, указанные вручную.

После установки необходимых параметров тестирования необходимо перезагрузить компьютер. При следующем запуске verifier начнет выполнять тесты для указанных файлов драйверов. Выполняемые тесты аналогичны тестам, проводимым лабораторией WHQL для сертификации драйверов и присвоении им цифровой подписи. Если какой-либо драйвер не прошел тестирование, работа Диспетчера проверки драйверов закончится отображением "синего экрана смерти" с описанием проблемы и указанием несовместимого драйвера.



**Рис 2.8.** Окно Диспетчер проверки драйверов

Диспетчер проверки драйверов не разрешает проблему, а только указывает на то, что какие-либо неподписанные драйверы могут являться причиной сбоев. Причину проблемы предстоит устранять уже с помощью других средств, используя информацию, полученную в процессе работы Диспетчера проверки драйверов.

Если при следующем запуске компьютера операционная система прекращает работу и показывает вам "синий экран смерти", значит, обнаружен проблемный драйвер.

### Внимание

При обнаружении "неправильного" драйвера дальнейший запуск и работа операционной системы становятся невозможными. Даже в том случае, если на самом деле драйвер, не прошедший тестирование, не мешает работе системы и не вызывает сбоев.

Чтобы снова получить возможность работать с операционной системой, а не созерцать синий экран, запустите компьютер в безопасном режиме (нажатием <F8> во время загрузки).

Далее вы можете заблокировать или удалить проблемный драйвер. Если вас вполне устраивает работа не прошедшего тестирования драйвера, из-за которого **verifier** не дает вам начать работу с операционной системой в нормальном режиме, и вы не хотите его удалять, вам следует выполнить команду **verifier /reset**, отключающую тестирование драйверов во время загрузки.

Если проблемных драйверов не обнаружено, операционная система загрузится как обычно после завершения тестирования. Но даже если все в порядке, все равно выполните команду **verifier /reset**, чтобы не затрачивать времени на тестирование драйверов при каждой загрузке Windows XP Professional.

### Примечание

Ознакомиться со значением кодов ошибок, которые выдает **verifier** в случае наличия проблем с драйверами, можно на сайте Microsoft, прочитав статью, хранящуюся в базе знаний (Knowledge Base) под номером 315252.

## Утилита проверки подписи файлов

Для поиска неподписанных системных файлов можно воспользоваться утилитой File Signature Verification. Для ее запуска выполните команду **sigverif**.

Утилита очень проста и не требует каких-либо настроек (рис. 2.9). Дополнительно можно задать параметры поиска неподписанных файлов (рис. 2.10).

По поводу результата выполнения проверки тоже не требуется никаких комментариев. Достаточно просто посмотреть на появившееся окно программы (рис. 2.11).

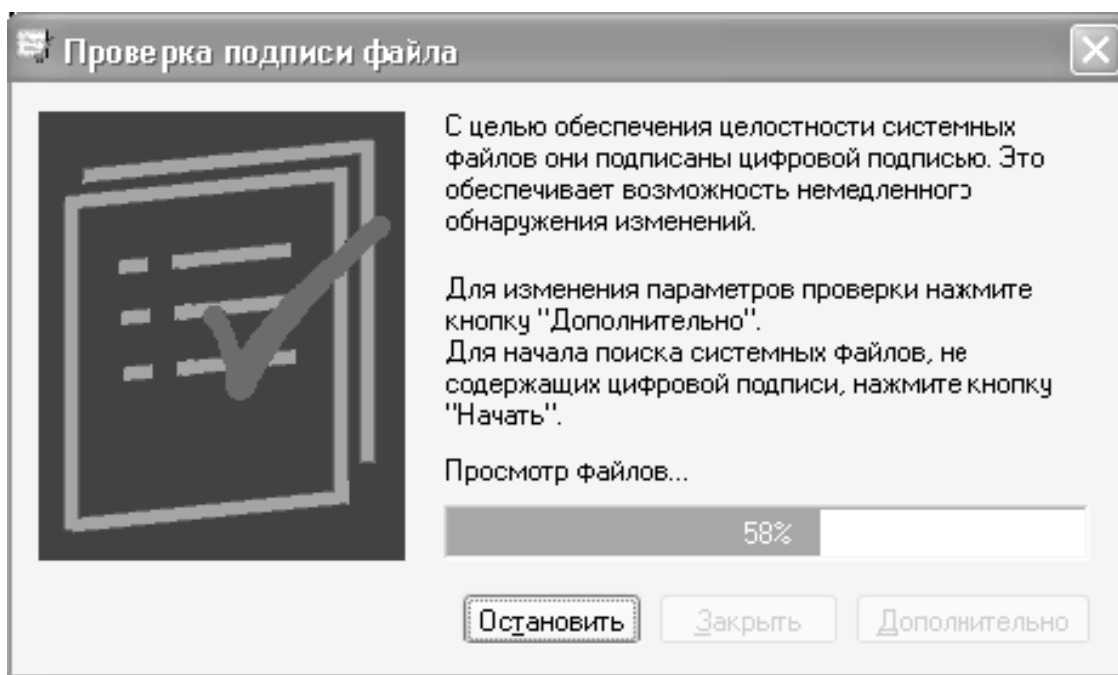


Рис. 2.9. Программа проверки подписи файлов

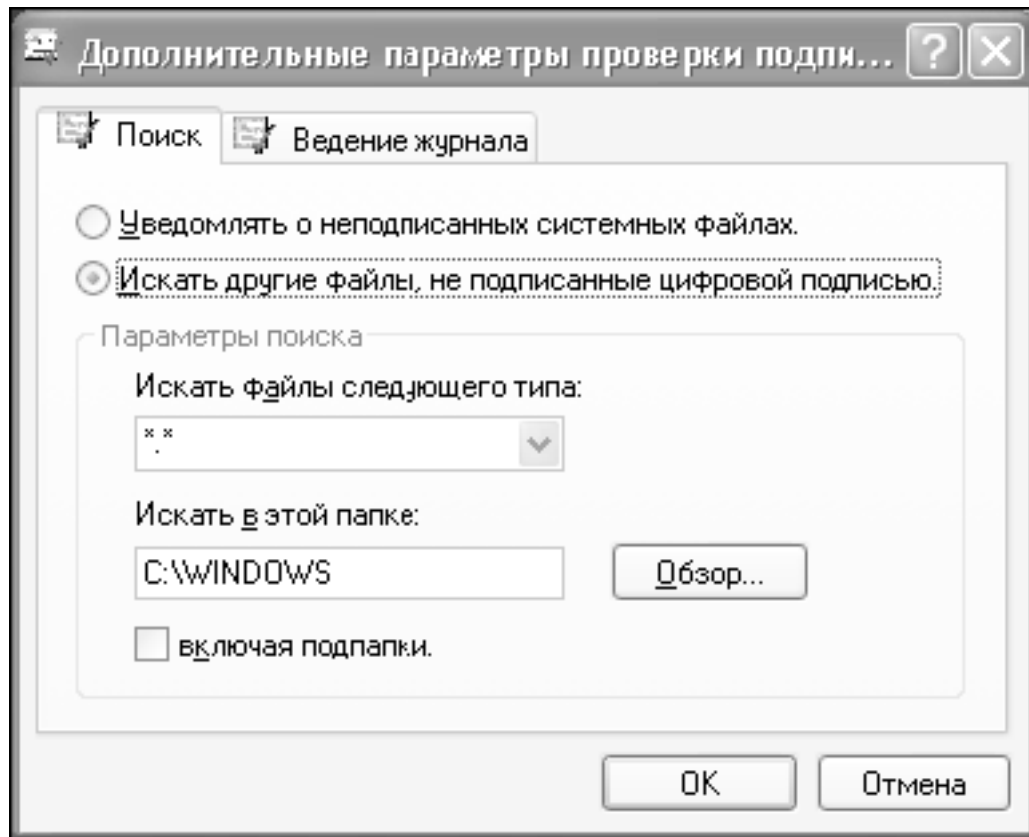


Рис. 2.10. Дополнительные параметры утилиты проверки подписи файлов

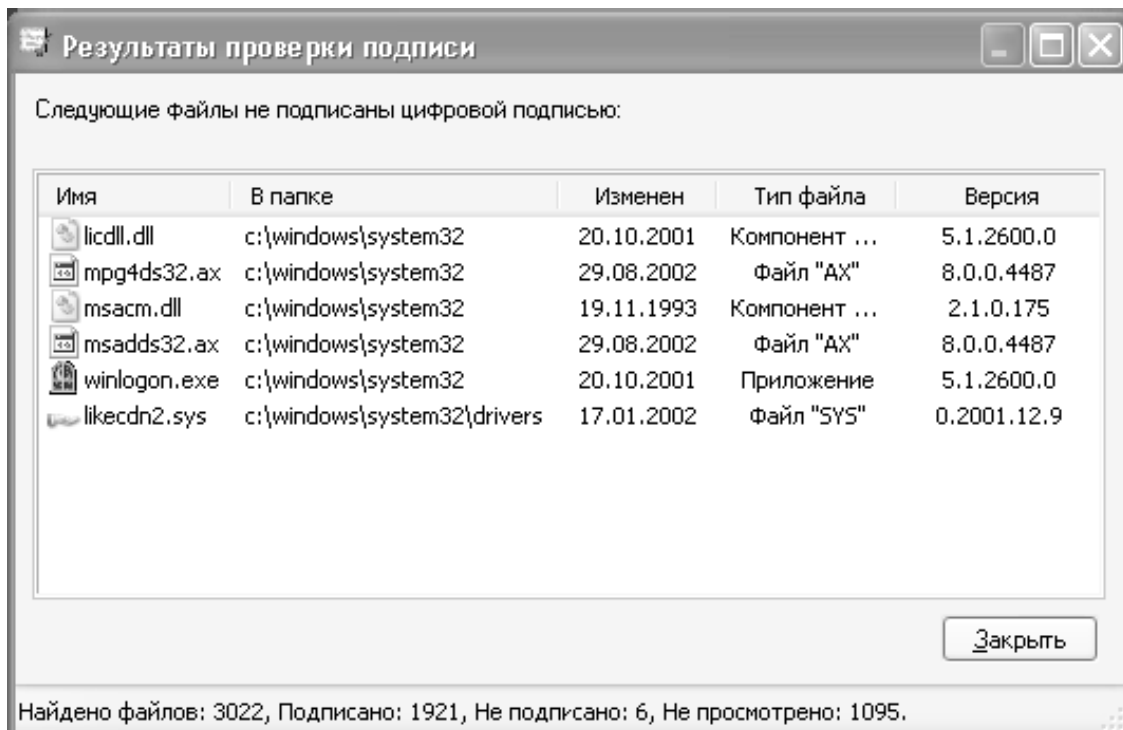


Рис. 2.11. Окно Результаты проверки подписи

### 2.1.3. Установка нового оборудования

Установка нового устройства в Windows XP Professional в большинстве случаев проходит автоматически, с помощью технологии Plug and Play, что предоставляет возможность работать с устройством сразу после его подключения, без необходимости его настройки или установки какого-либо программного обеспечения вручную.

Для работы технологии Plug and Play должны выполняться следующие требования:

- системный BIOS должен поддерживать Plug and Play и управление питанием;
- операционная система должна включать поддержку Plug and Play. Windows XP Professional полностью поддерживает этот стандарт;
- устройство должно иметь способность идентифицировать себя, предоставлять список требуемых ресурсов и позволять программному обеспечению производить настройку. Эмблема Microsoft "Designed for Windows XP" или "Designed for Windows Server 2003" на устройстве (рис. 2.12) показывает, что устройство удовлетворяет этим требованиям;
- при установке или удалении устройств технология Plug and Play использует параметры электропитания операционной системы. Поэтому драйвер устройства должен обеспечивать возможность управления питанием устройства.



**Рис. 2.12.** Эмблемы «Разработано для Windows»

Большинство оборудования, произведенного после 1995 года, имеет возможность использования Plug and Play. Информация о поддержке устройствами различного типа стандарта Plug and Play приведена в табл. 2.3.

**Таблица 2.3.** Поддержка стандарта Plug and Play устройствами различного типа

Интерфейс устройства	Поддержка Plug and Play
USB, IEEE 1394 (FireWire), PCMCIA	Устройства являются совместимыми со стандартом Plug and Play по определению
PCI	Большинство устройств имеют поддержку Plug and Play
Устройства, подключаемые к последовательному или параллельному порту	Могут как поддерживать, так и не поддерживать Plug and Play
ISA	Устаревшие устройства, не поддерживают Plug and Play

## Установка устройства Plug and Play

В отличие от предыдущих версий Windows, в которых информация о процессе установки устройств Plug and Play отображалась в диалоговых окнах, в Windows XP Professional изменена форма отображения информации, сопутствующей установке таких устройств. Если при загрузке определяется новое устройство Plug and Play, Windows XP Professional производит поиск соответствующего драйвера. Если такой драйвер найден, устройство устанавливается и настраивается автоматически, без какого-либо участия пользователя, которому только показываются сообщения, аналогичные показанным на рис. 2.13.



**Рис. 2.13.** Сообщения, появляющиеся в процессе установки устройства Plug and Play

Если Windows XP Professional определила наличие устройства Plug and Play, но не может найти драйвер для него, запускается Мастер установки нового оборудования (Found New Hardware Wizard), предлагающий указать расположение необходимого программного обеспечения или выбрать устройство из списка.

## Установка устройства, не поддерживающего Plug and Play

В том случае, если устройство не определяется автоматически, вы можете воспользоваться Мастером установки оборудования (рис. 2.14).

С помощью этого мастера можно произвести установку нового оборудования, а также произвести диагностику уже установленного оборудования.

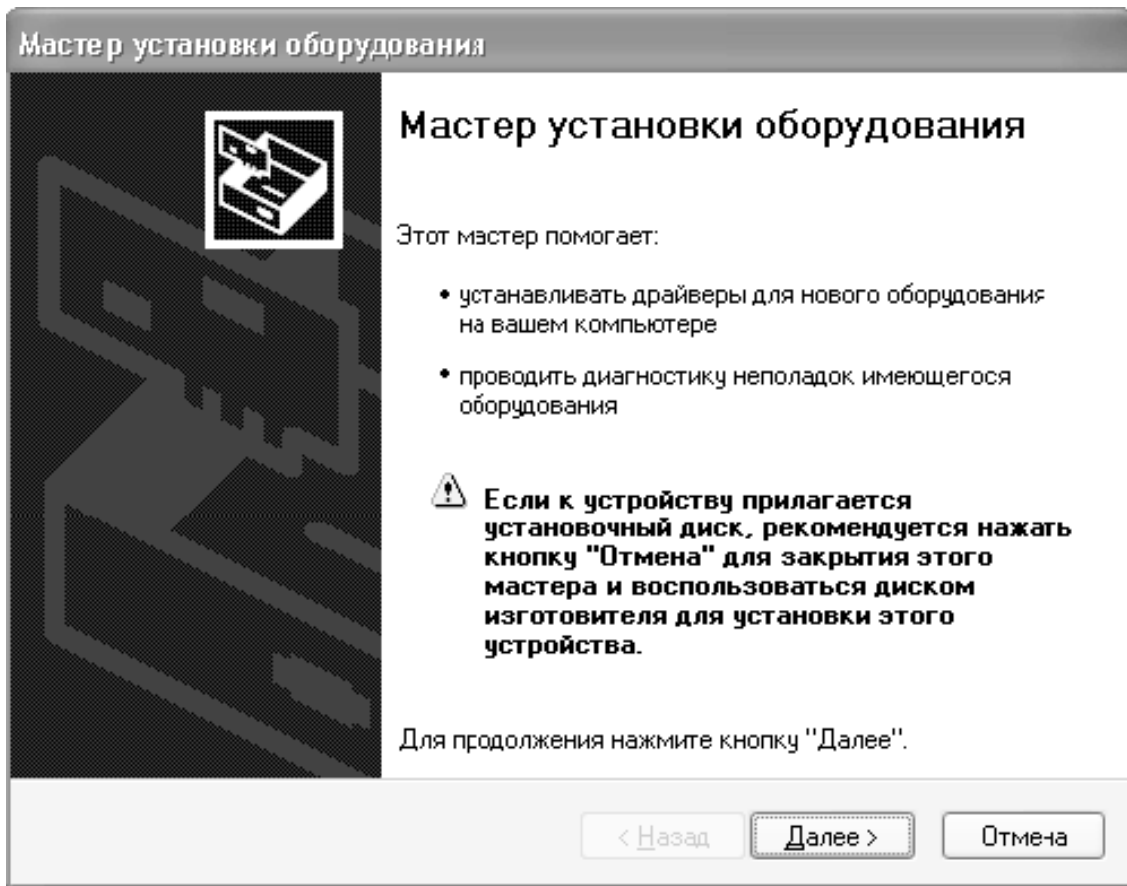
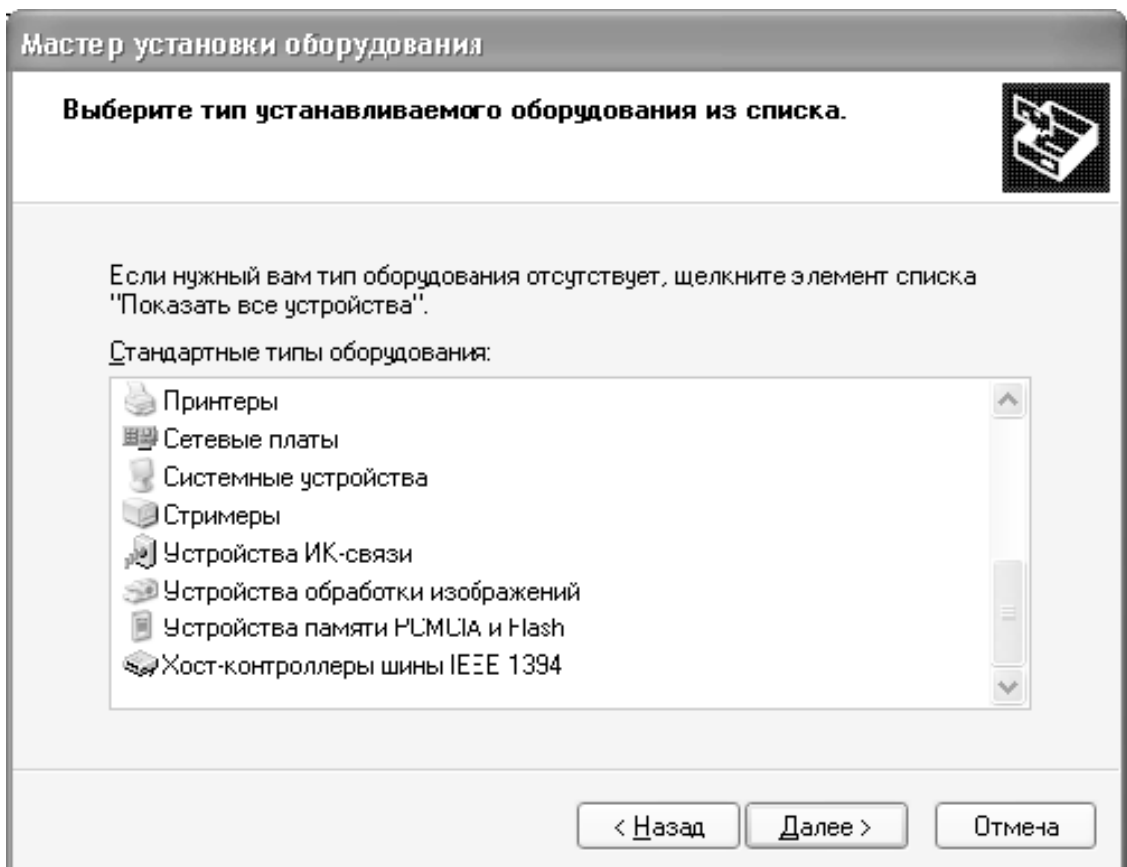


Рис. 2.14. Окно Мастер установки оборудования



**Рис. 2.15.** Выбор типа устанавливаемого оборудования

Мастер установки оборудования производит поиск нового оборудования, и если ему не удастся найти новые устройства, Мастер предоставляет возможность выбрать устройство из списка (рис. 2.15). Для более удобного поиска нужного оборудования в списке вам сначала предлагается выбрать тип устройства, а уже потом конкретное устройство.

**Совет**

Если диск с драйверами не входил в поставку вашего оборудования или вы не можете найти драйвер для Windows XP Professional, можно попробовать использовать драйвер для Windows 2000. Некоторые драйверы, написанные для Windows Millenium Edition, также могут подойти при условии, что INF-файл драйвера включает необходимые секции для Windows 2000/XP. Драйверы, написанные для Windows NT и Windows 95/98, скорее всего, не будут корректно работать под Windows XP Professional, ввиду значительного различия в архитектуре этих систем. Обратите внимание на *вопросы*

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.