

Лабораторная работа № 3. ИЗУЧЕНИЕ СРЕДСТВ НАСТРОЙКИ КОМПЬЮТЕРА В ОС WINDOWS XP

Цель работы: изучить и практически освоить в программной среде СВМ основные средства настройки ОС Windows XP.

Продолжительность работы – 2 часа.

Общие сведения

Особенности настроек компьютера сразу после инсталляции ОС

После инсталляции любой ОС обычно требуются дополнительные настройки рабочей среды ВС, которые определяются условиями среды функционирования, решаемыми задачами, а также потребностями и привычками конкретных пользователей. Дело в том, что любой ПК может работать как в компьютерной сети с возможностями доступа значительного числа пользователей, так и в домашних условиях для личных целей. ОС Windows XP, как и любая современная ОС, имеет средства поддержки большого числа пользователей, для каждого из которых создается учетная запись, папка «Мои документы», а на системном диске в папке Documents and Settings имеются подпапки, содержащие все личные настройки среды пользователей.

Следовательно, кроме общих настроек, необходимых всем пользователям, каждый пользователь может и должен провести свои настройки.

Общие настройки ОС Windows XP

Правильная настройка конфигурационных параметров Windows XP после ее установки – залог того, что Windows прослужит вам достаточно долго. Хотя, безусловно, это не избавит вас от необходимости регулярного проведения профилактических мероприятий, рассмотренных в одной из следующих работ.

Что необходимо сделать в первую очередь, сразу после установки Windows XP? Варианты могут быть самые разнообразные, однако некоторые действия следует выполнить в любом случае, причем не важно, в каком порядке. К таким действиям относятся установка драйверов устройств, настройка рабочего стола, установка необходимых программ и настройка системных конфигурационных параметров Windows. Далее вы узнаете, как можно установить и настроить драйверы для различных устройств вашего компьютера.

Установка драйверов

Драйвер – это специальная программа взаимодействия ОС с устройствами компьютера. Архитектура современных ОС такова, что прямое взаимодействие с устройствами, например с видео-картами или с жесткими дисками, возможно только через «посредника» – программу драйвер. Поэтому драйвер – обязательный программный элемент любой ОС.

Драйверы загружаются при загрузке ОС и в дальнейшем выполняют свои функции незаметно для пользователя компьютера. В дистрибутиве Windows XP изначально содержится множество драйверов для самого разнообразного оборудования. И этот список расширяется с выходом каждого нового пакета обновлений (Service Pack). Сразу после инсталляции Windows будет готова к работе, поскольку для всего установленного в компьютере оборудования будут подобраны соответствующие драйверы. Безусловно, бывают и исключения из правила, в таком случае драйвер нужно установить отдельно. Кроме того, следует понимать, что драйверы Windows обеспечивают лишь базовые функциональные возможности устройств компьютера, и далеко не всегда обеспечивают максимальную эффективность и производительность КС. Дело в том, что большинство этих драйверов являются универсальными, предназначенными для устройств конкретных классов. Максимальную эффективность и производительность обеспечивают специализированные драйверы, созданные для конкретных устройств и поставляемые вместе с ними. Поэтому драйверы для таких устройств, как видео-карта, системная плата, аудиокарта, и других обычно устанавливаются отдельно. В результате после установки у пользователя появится возможность настроить самые различные функции этих устройств.

Если базовые драйверы поставляются вместе с Windows, то специализированные драйверы обычно прилагаются на компакт-диске вместе с самим устройством. Кроме того, практически у всех производителей можно найти на Web-сайте самые новые версии выпущенных ими драйверов. Драйвер, прилагаемый к устройству, обычно является устаревшим. Поэтому желательно перед тем, как устанавливать драйверы, посетить Web-сайты производителей нужных вам устройств и найти обновленные версии этих драйверов.

Рассмотрим процесс установки драйвера. Самый простой способ – автоматический. Каждый драйвер содержит несколько файлов, один из которых обычно называется setup.exe. Щелкните на этом файле, чтобы запустить программную оболочку драйвера (рис. 1).

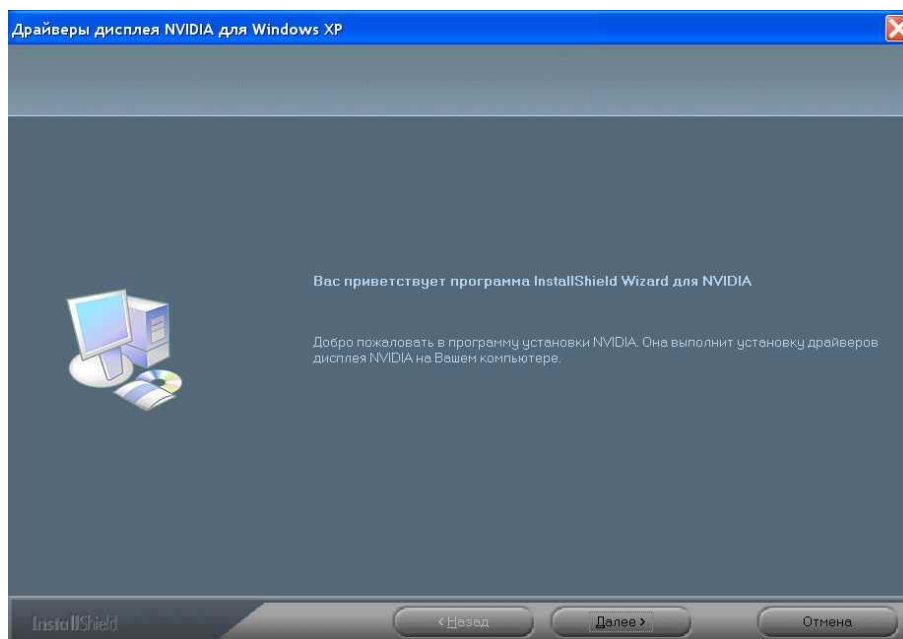


Рис. 1

Затем выберите нужный драйвер, после чего он будет установлен в системе. На одном компакт-диске может быть несколько версий одного драйвера, предназначенных для различных ОС (Windows XP, Windows 2000 и др.).

Чтобы выяснить, для каких именно устройств необходимо установить драйвер, понадобится программа *Диспетчер устройств*, рассматриваемая далее.

Диспетчер устройств

Диспетчер устройств – специальная программа Windows XP, с помощью которой можно получить подробную информацию обо всех без исключения устройствах, установленных в компьютере. Кроме того, одна из функций этой программы заключается в установке, удалении и обновлении драйверов.

Чтобы запустить *Диспетчер устройств*, выберите команду *Пуск – Панель управления*. Затем щелкните на значке *Производительность и обслуживание*, после чего – на значке *Система*. В открывшемся окне *Свойства системы* перейдите на вкладку *Оборудование* и щелкните на кнопке *Диспетчер устройств*. Откроется окно, показанное на рис. 2. Альтернативный способ открытия окна *Свойства системы* – щелкнуть на кнопке *Пуск*, затем щелкнуть правой кнопкой мыши на значке *Мой компьютер* и выбрать команду *Свойства*.

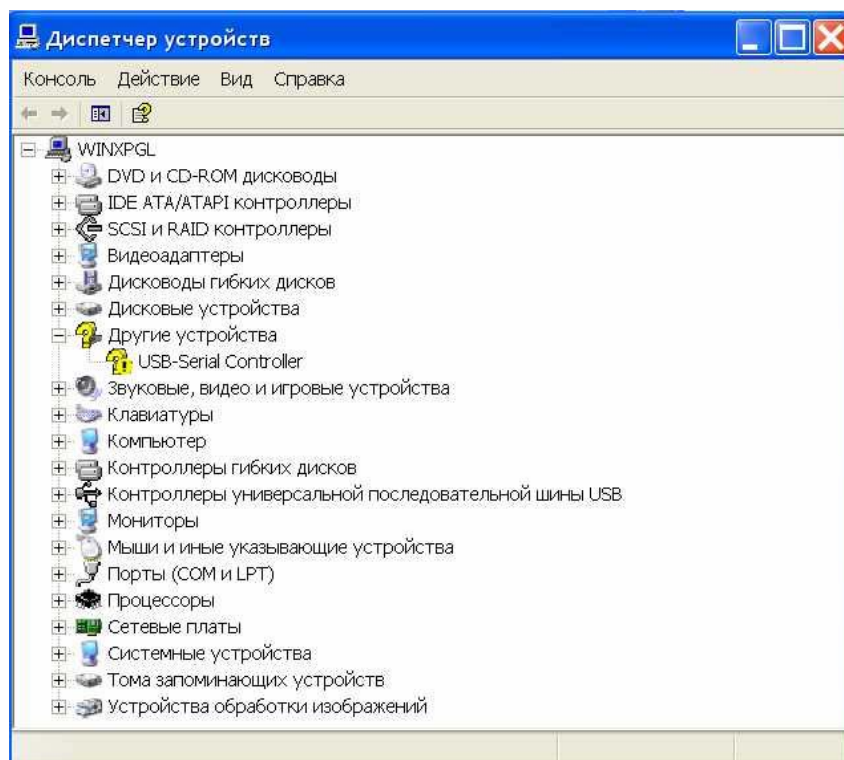


Рис. 2

Все устройства в окне *Диспетчер устройств* разбиты по категориям. Чтобы просмотреть все устройства, относящиеся к той или иной категории, следует щелкнуть на значке «+», расположенном рядом с названием выбранной категории. Чтобы просмотреть параметры устройства, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите команду *Свойства*.

Диспетчер устройств позволяет выполнять с драйверами различные операции. Например, часто возникает необходимость в обновлении установленного драйвера, поскольку новые версии драйверов для устройств, установленных в компьютере, появляются постоянно. Выберите в окне *Диспетчер устройств* нужное вам устройство, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите команду *Обновить драйвер*.

В результате будет запущена программа *Мастер обновления оборудования*. В первом окне этой программы необходимо указать, следует ли подключиться к узлу Windows Update для поиска обновления ОС. Поскольку обновить Windows лучше после установки драйвера, выберите переключатель *Нет, не в этот раз* и щелкните на кнопке *Далее*.

В новом окне вам будет предложено вставить компакт-диск с драйверами устройства. Там также имеются два переключателя – *Автоматическая установка* и *Установка из указанного места*. Как правило, следует выбрать первый переключатель, после чего мастер установки проведет поиск нужного драйвера. Если драйвер не будет найден, придется указать его вручную.

Важное примечание. Программа Microsoft Virtual PC не поддерживает порт USB, а компьютеры учебных классов обычно не имеют приводов CD – DVD. Это существенно затрудняет ввод различных программ в виртуальную машину. Выход из положения – создание общих папок, через которые каждая ВМ может обмениваться программами и данными с каталогами главной ОС и других ВМ. Для реализации этих возможностей сделайте следующие действия.

1. При загруженной ОС ВМ откройте меню *Action*, щелкните по пункту *Install or Update Virtual Machine Additions* – начнется инсталляция дополнений, в том числе и средств поддержки общих папок. Процесс инсталляции предельно понятный и не требует пояснений.

2. После окончания инсталляции перейдите в главную ОС и создайте новый каталог, который будет общим.

3. Вернитесь в ВМ, откройте меню *Edit*, щелкните по пункту *Setting* – откроется окно свойств ВМ.

4. В левой части окна активизируйте свойство *Shared Folders* – в правой части окна появится рамка с пустым списком для общих папок.

5. Щелкните по кнопке *Share Folder* – появится диалоговое окно с дисковой системой главной ОС.

6. Найдите и выберите в нем каталог, созданный в п.2., который попадет в список общих папок и станет пригодным для обмена данными и программами (рис. 3).

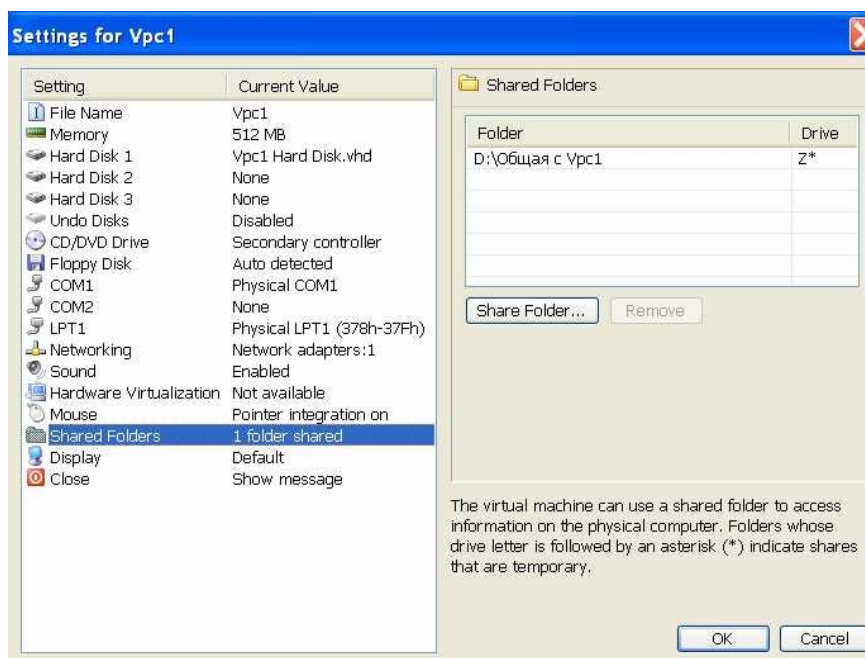


Рис. 3

Указать ручную драйвер можно, выбрав переключатель *Установка из указанного места*. В новом окне нужно указать, где находится папка с драйвером. Это может быть сменный носитель (гибкий диск или ком-

пакт-диск) или папка на жестком диске компьютера. Кроме того, можно выбрать драйвер из базы данных драйверов Windows. Последний вариант следует использовать в крайнем случае – если ничего не помогло, и осталась последняя надежда на то, что базовый драйвер Windows подойдет для нужного устройства. При этом нет гарантии, что драйвер окажется действительно работоспособным.

Иногда бывает, что после установки драйвера в работе Windows начинают возникать сбои. Если проблемы появятся сразу после установки драйвера, от него нужно как можно скорее избавиться. Сделать это можно таким образом.

Щелкните в окне *Диспетчер устройств* правой кнопкой на имени устройства, для которого устанавливался драйвер, и выберите опцию *Свойства*. В открывшемся окне перейдите на вкладку *Драйвер*. В этой вкладке будет расположено четыре следующих кнопки

- *Сведения*. Щелкните на этой кнопке, чтобы получить подробную информацию о файлах драйвера, включая имя его разработчика, версию входящих в драйвер файлов, наличие цифровой подписи.

- *Обновить*. После щелчка на этой кнопке будет запущена программа Мастер обновления оборудования, с помощью которой можно провести обновление драйвера.

- *Откатить*. Именно благодаря этой кнопке можно вернуть (т.е. откатить) драйвер к его предыдущей версии.

- *Удалить*. Щелкните на данной кнопке, чтобы удалить как драйвер со всеми файлами, так и относящиеся к нему ключи системного реестра.

Попробуйте удалить видеодрайвер, установленный по умолчанию! После перезагрузки ОС обнаружит видеоадаптер как новое устройство и вновь установит тот же **видеодрайвер!**

Если после установки нового драйвера система стала работать нестабильно, и в работе компьютера начали наблюдаться сбои, то в Windows XP можно восстановить предыдущий, стабильный драйвер. Этот процесс и называется *откатом драйвера*. Провести откат драйвера может только пользователь с правами администратора (провести откат драйвера принтера нельзя).

В том случае, если вы щелкнули на кнопке *Откатить* для драйвера, который не обновлялся, на экране появится специальное сообщение с предложением запустить программу *Мастер диагностики оборудования*.

Кроме обновления может потребоваться полное удаление драйвера. Как правило, драйвер удаляют в следующих случаях.

- Устройство отключено или не используется.
- Установка драйвера приводит к нестабильной работе ОС, причем альтернативного драйвера у вас нет. В такой ситуации лучше удалить драйвер и попробовать поставить базовый драйвер из Windows. Для

переустановки драйвера желательно (а, иногда, и необходимо) сначала его удалить.

Для определенного устройства будет проводиться переустановка драйвера.

Вместо удаления драйвера можно непосредственно удалить поддержку устройства в окне *Диспетчер устройств* – нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на имени устройства и выбрать команду *Отключить*. При этом драйвер для отключенного устройства останется на компьютере, но не будет загружен при запуске Windows, и при повторном включении устройства заново устанавливать драйвер не потребуется.

Настройка рабочего стола

После установки необходимых драйверов можно приступить к настройке рабочего стола и соответствующих параметров. Именно от настройки рабочего стола зависит удобство и комфортность работы в ОС, поскольку корректно настроенный визуальный интерфейс позволяет не только оптимизировать работу, но и получить эстетическое удовольствие от оформления вашей ОС.

Настройка рабочего стола – это настройка свойств экрана, меню *Пуск*, панели задач, отображения файлов и папок. Для изменения параметров рабочего стола щелкните правой кнопкой мыши на любой незанятой его области и выберите команду *Свойства*. Откроется окно, показанное на рис. 4.

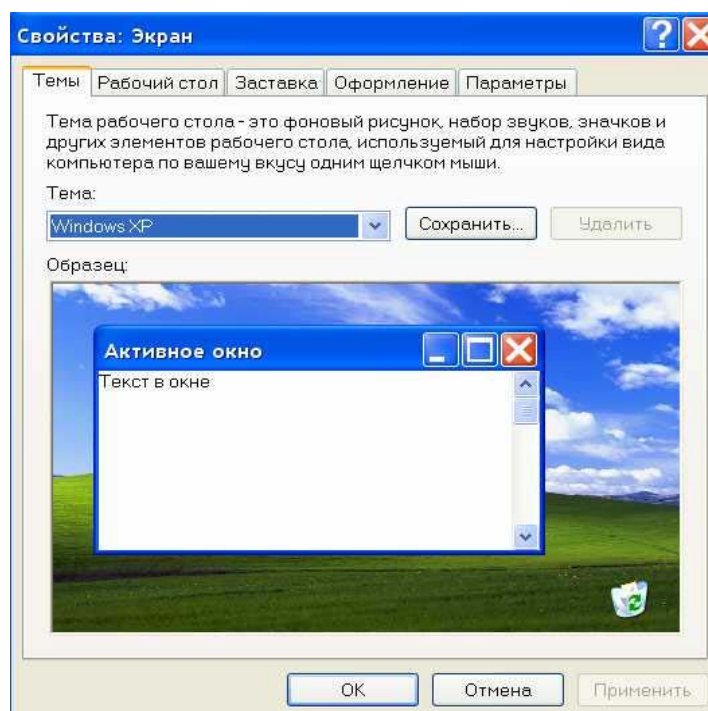


Рис. 4

Рассмотрим окно *Свойства: Экран* подробнее. Окно включает в себя пять вкладок, содержащих различные параметры.

Вкладка Темы

Вкладка *Темы* окна (см. рис. 4) предназначена для выбора темы оформления рабочего стола и интерфейса Windows. Что же представляет собой *тема оформления Windows*? Тема – это все, что имеет отношение к визуальному оформлению интерфейса, в частности определяют внешний вид значков на рабочем столе, панели задач, меню Пуск, указателя мыши и т.д. Все эти настройки объединяются в единую тему, определяющую общий внешний вид Windows.

Нужную тему можно выбрать из раскрывающегося списка *Темы*, где по умолчанию в Windows XP представлено две темы – *Windows XP* (выбрана изначально) и *Классическая* (использовавшаяся в версиях Windows до Windows XP). Можно установить и любую другую тему, для чего в раскрывающемся списке нужно выбрать команду *Обзор* и в новом окне *Открыть тему* указать местоположение файла выбираемой темы.

В окне *Образец* представлен внешний вид интерфейса темы. С помощью кнопки *Сохранить* можно сохранить текущую тему с новым именем, а кнопка *Удалить* позволит удалить более не нужную вам тему. При этом базовые темы Windows XP удалить нельзя.

В списке *Темы* можно также выбрать параметр *Другие темы* в Интернете, после чего откроется окно вашего обозревателя Интернет, который, в свою очередь, подключится к сайту с набором самых разнообразных тем.

В Интернете можно найти немало сайтов с сотнями и тысячами тем для Windows – от самых простых до предельно экстравагантных.

Кроме того, существуют различные программы, предназначенные специально для работы с темами, например WmdowsBlinds (www.windowsblinds.net).

Вкладка Рабочий стол

С помощью вкладки *Рабочий стол*, расположенной в окне *Свойства: Экран* (рис. 5), можно выбрать фоновый рисунок для вашего рабочего стола Windows. В списке *Фоновый рисунок* представлено несколько рисунков, поставляемых вместе с Windows. Щелкните на любом из них, чтобы просмотреть его в верхней части окна. Выбрав нужный рисунок, щелкните на кнопке *Применить*.

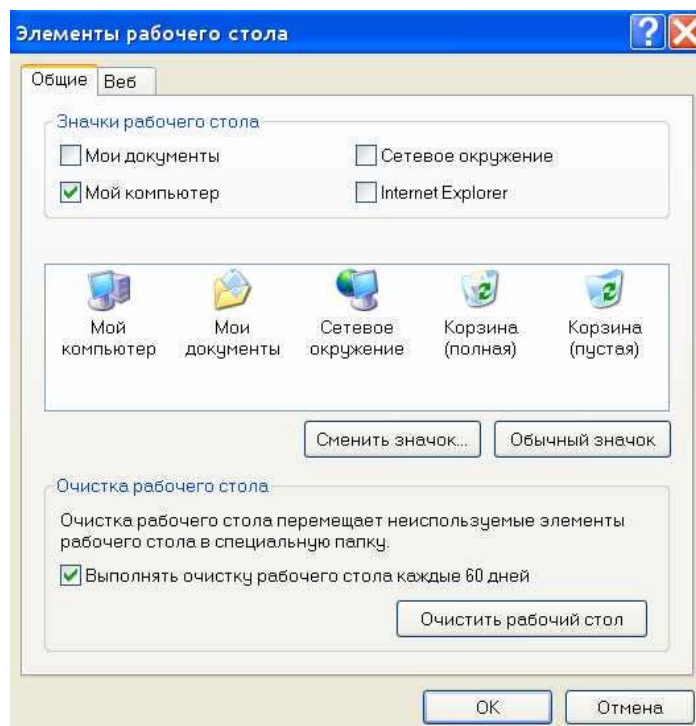


Рис. 5

Безусловно, при выборе оформления рабочего стола вы не ограничены рисунками, поставляемыми вместе с Windows. На самом деле в качестве рисунка могут использоваться любые графические файлы в форматах JPEG, BMP и GIF. После щелчка на кнопке *Настройка рабочего стола* откроется окно *Элементы рабочего стола*, показанное на рис. 6.

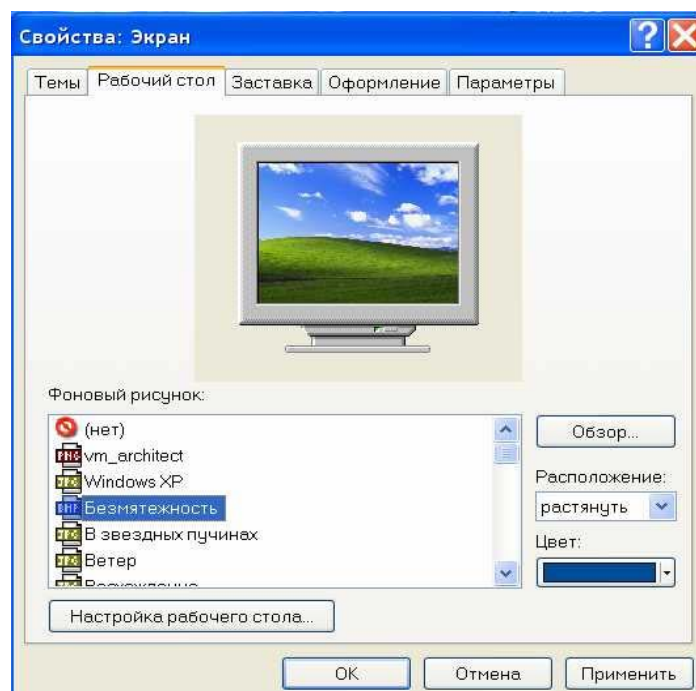


Рис. 6

Это окно имеет две вкладки – *Общие* и *Веб*. Рассмотрим их подробнее.

В области *Значки рабочего стола* (расположенном на вкладке *Общие*) можно выбрать системные значки Windows, которые будут отображаться на рабочем столе. В частности, на рабочем столе можно разместить значки *Мои документы*, *Мой компьютер*, *Сетевое окружение*, *Internet Explorer* и другие.

Для большинства системных значков Windows существуют альтернативные варианты. Ниже области *Значки рабочего стола* расположена область, в которой можно выбрать один из представленных там значков и щелкнуть на кнопке *Сменить значок*. Откроется окно *Смена значка*. В поле *Искать значки* в следующем файле необходимо указать путь к файлу нового значка. В поле *Выбрать значок из следующего списка* осуществляется просмотр установленных в Windows значков. Причем в одном файле может храниться несколько значков. Чтобы выбрать значок, нужно ввести путь к нему в поле *Искать значки в следующем файле* или выбрать значок в области *Выбрать значок из следующего списка*, после чего щелкнуть на кнопке *ОК*. Найти нужный файл со значками позволит щелчок на кнопке *Обзор*.

Вернемся к окну *Элементы рабочего стола*. В поле *Очистка рабочего стола* можно установить значок *Выполнять очистку рабочего стола каждые 60 дней*. При этом значки уже несуществующих программ будут удалены. Кроме того, для немедленной очистки можно щелкнуть на кнопке *Очистить рабочий стол*.

С помощью вкладки *Веб*, расположенной в окне *Элементы рабочего стола*, на рабочий стол можно добавить различные Web-элементы, такие, как ссылки на Web-страницы или рисунки из Интернет. Чтобы добавить элемент, щелкните на кнопке *Создать*, а чтобы удалить ненужный элемент – на кнопке *Удалить*. С помощью кнопки *Свойства* можно перейти к изменению параметров выбранного элемента. Чтобы обновить содержимое Web-элемента, щелкните на кнопке *Синхронизировать*. Если необходимо запретить какие-либо операции с Web-элементами, расположенными на рабочем столе, установите флажок *Закрепить элементы рабочего стола*.

Вкладка Заставка

Вкладка *Заставка* (рис. 7), расположенная в окне *Свойства: Экран*, позволяет выбрать изображение, которое автоматически появляется на экране, если в течение определенного промежутка времени пользователь не проявляет никакой активности (т.е. не использует мышь или клавиатуру).

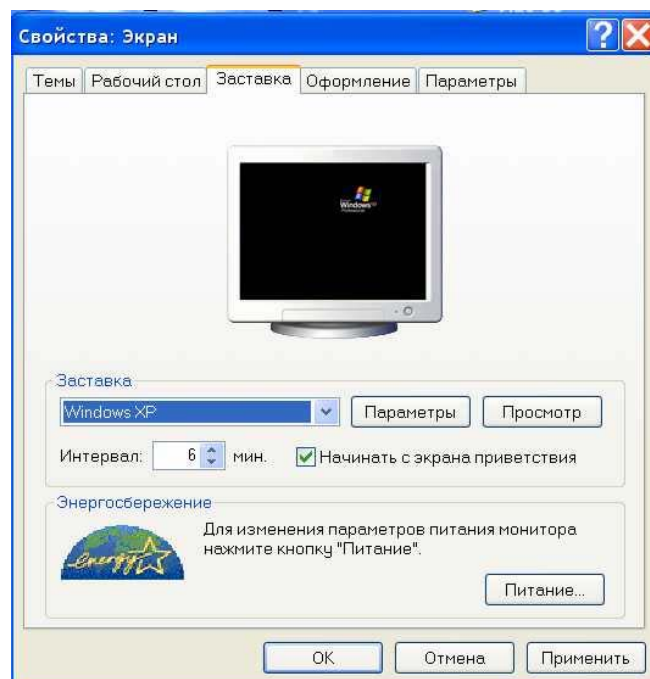


Рис. 7

Изображение нужно выбрать из контекстного меню в области *Заставка*. Так же, как и на вкладке *Рабочий стол*, в верхней части окна показан образец выбранного изображения. Чтобы просмотреть заставку в полноэкранном режиме, щелкните на кнопке *Просмотр*.

После щелчка на кнопке *Параметры* можно просмотреть и при необходимости изменить свойства выбранной в данный момент заставки. Эти свойства уникальны для каждой заставки. Например, для заставки *Трубопровод* можно изменить число отображаемых труб, тип поверхности, вид соединения труб и скорость их отображения на экране.

В нижней части вкладки *Заставка* находится кнопка *Питание*, щелкнув на которой, можно перейти в окно *Свойства: Электропитание*, в котором доступны для настройки параметры питания монитора. Поскольку это окно позволяет настроить очень важные для компьютера параметры, мы рассмотрим его отдельно, в разделе «Параметры электропитания».

Вкладка Оформление

Вкладка *Оформление*, также расположенная в окне *Свойства: Экран*, (рис. 8), позволяет настроить характеристики всего интерфейса Windows в целом и отдельных его элементов, таких как окна, пункты меню, названия панелей, строки меню и т.д. В верхней части вкладки можно увидеть пример интерфейса с выбранными в данный момент настройками.

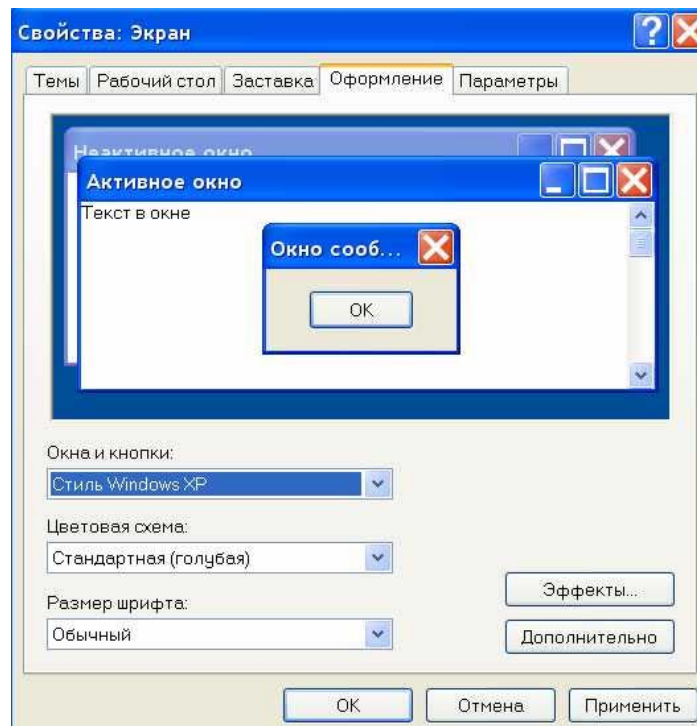


Рис. 8

В раскрывающемся списке *Окна и кнопки* выбирается стиль их оформления. Параметры этого списка зависят от темы, выбранной на вкладке *Темы*. К примеру, если выбрана тема Windows XP, то в раскрывающемся списке можно выбрать один из двух вариантов: *Классический стиль* или *Стиль Windows XP*.

В поле *Цветовая схема* выбирается цветовая схема оформления Windows. В зависимости от стиля, выбранного в списке *Окна и кнопки*, здесь содержатся разные варианты схем. К примеру, для стиля Windows XP возможен выбор таких цветовых схем: *Оливковая*, *Серебристая* и *Стандартная (голубая)*. По умолчанию будет выбрана цветовая схема *Стандартная (голубая)*.

В списке *Размер шрифта* представлены различные варианты размера шрифтов Windows для выбранной цветовой схемы. К примеру, для цветовой схемы *Стандартная (голубая)* в поле *Размер шрифта* можно выбрать значения *Обычный*, *Крупный шрифт* и *Огромный шрифт*.

В свою очередь, для цветовой схемы *Тыква* (для ее выбора необходимо указать параметр *Классический стиль* в списке *Окна и кнопки*) возможен только один шрифт – *Крупный*.

Щелкните на кнопке *Эффекты*, чтобы открыть окно, в котором можно настроить разнообразные методы отображения меню, значков и шрифтов Windows (рис. 9).

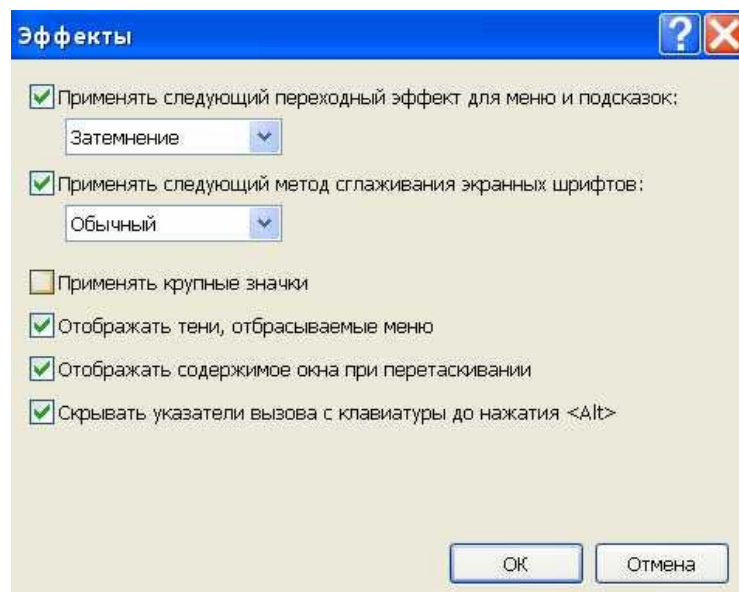


Рис. 9

Рассмотрим содержимое этого окна подробнее.

- Установите флажок *Применять следующий переходный эффект для меню и подсказок*, чтобы выбрать из раскрывающегося списка режим затемнения или появления меню и экранных подсказок.
- Установка флажка *Применять следующий метод сглаживания экранных шрифтов* позволит выбрать специальную функцию сглаживания отображения шрифтов в Windows. Значение *Обычный* используется в ЭЛТ-мониторах, а значение *ClearType* необходимо выбрать в том случае, если у вас установлен ЖК-монитор или ноутбук.
- При установке флажка *Применять крупные значки* включается режим использования значков большого размера для папок, файлов и ярлыков на рабочем столе Windows.
- Установка флажка *Отображать тени, отбрасываемые меню* позволяет активизировать режим отображения прозрачных теней, благодаря чему любые меню Windows получают эффект объемности.
- Если установить флажок *Отображать содержимое окна при перетаскивании*, то содержимое окна будет отображаться при перемещении или изменении размеров. В свою очередь, без установки данного флажка будут отображаться только схематические границы окна.
- Установка флажка *Скрывать указатели вызова с клавиатуры до нажатия <Alt>* позволит скрыть выделение активных элементов интерфейса до того, пока не начнется переход между элементами с помощью клавиш <Alt>, <Tab> или клавиш управления курсором. При этом все объекты выделяются схематическим прямоугольником, состоящим из точек.

Вернемся в окно *Свойства: Экран*. Щелкните на кнопке *Дополнительно*. В новом окне (рис. 10) можно изменить конкретные параметры определенных элементов интерфейса. Выбрать нужный элемент можно в меню *Элемент*. Для каждого элемента можно настроить разнообразные параметры, такие, как *Размер*, *Цвет*, выделение *полужирным* цветом или *курсивом*. Чтобы сохранить произведенные изменения, щелкните на кнопке *ОК*. Чтобы выйти из этого окна без изменений, щелкните на кнопке *Отмена*.

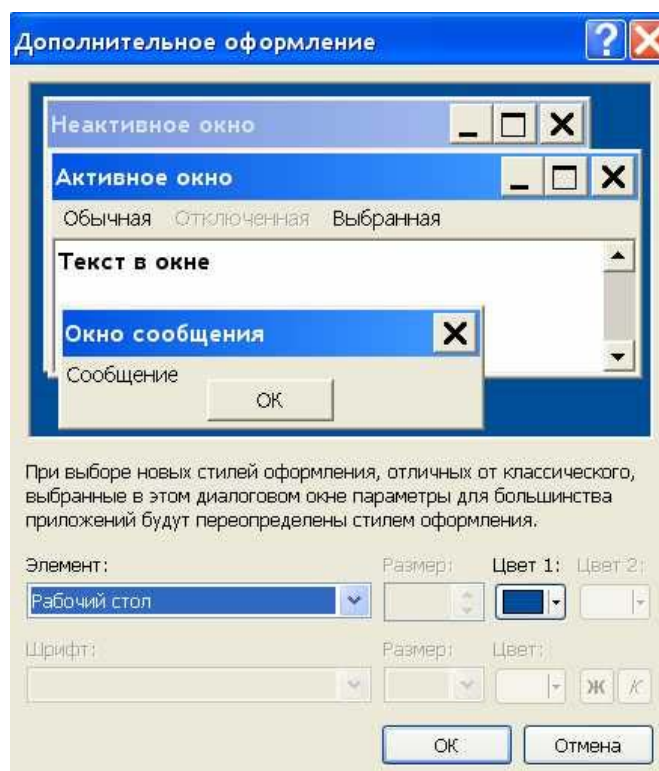


Рис. 10

Многим пользователям, в особенности работающим с экранами мониторов или ноутбуков небольшой диагонали, не нравятся гигантские кнопки управления окном, используемые в теме Windows XP. Чтобы изменить размер этих кнопок, выберите в раскрывающемся списке *Элемент* параметр *Кнопки управления окном* и укажите в меню *Размер* любой другой необходимый вам размер. При этом следует учесть, что размер можно уменьшить лишь до определенного значения.

Вкладка Параметры

Вкладка *Параметры* в окне *Свойства: Экран* (рис. 11) позволяет настроить свойства экрана, решить проблемы, связанные с используемым

экраном, равно как и изменить другие конфигурационные параметры, связанные с работой видеоадаптера.

В раскрывающемся меню *Качество цветопередачи* можно выбрать требуемое качество цветопередачи монитора, а с помощью ползунка *Разрешение экрана* устанавливается необходимое разрешение экрана.

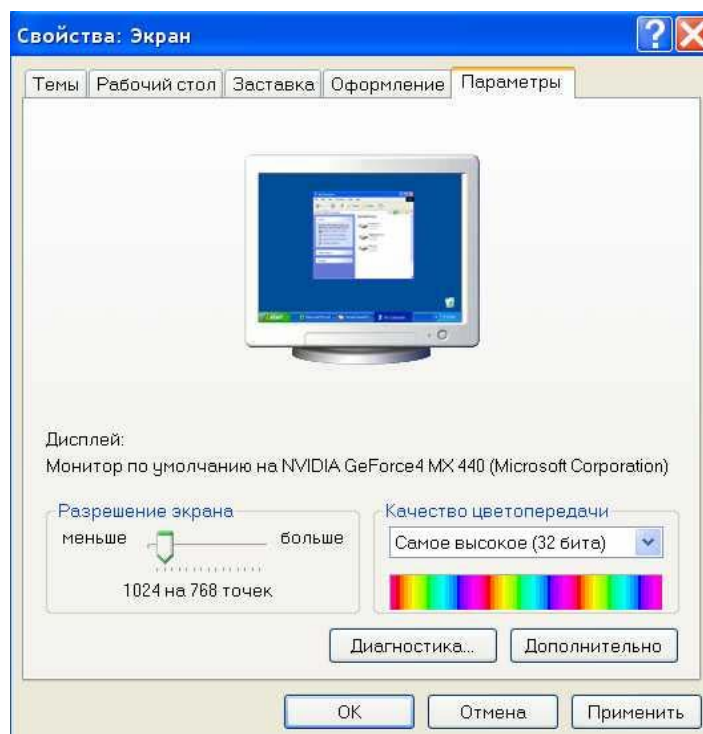


Рис. 11

При этом Windows по умолчанию устанавливает максимально возможное разрешение. Качество передачи следует ставить наивысшее, – выбрать значение *Самое высокое* (32 бит). Щелкните на кнопке *Диагностика*, чтобы перейти в окно справочной системы Windows, позволяющей решить проблемы, связанные с вашим ЭЛТ-монитором или ЖК-экраном.

При щелчке на кнопке *Дополнительно* откроется окно *Свойства*, в котором можно настроить разнообразные параметры монитора и видеоадаптера (рис.12).

В этом окне содержится пять основных вкладок: *Общие*, *Адаптер*, *Монитор*, *Диагностика* и *Управление цветом*. Кроме того, в окне также могут присутствовать вкладки, создаваемые установленным драйвером видеоадаптера. В зависимости от установленной видеокарты в компьютере будут меняться содержимое и количество таких вкладок. С помощью вкладок видеоадаптера можно изменять различные его параметры, в то время как основные вкладки используются для настройки общих параметров экрана и монитора.

Рассмотрим их подробнее

На вкладке *Общие* в области *Экран* можно выбрать масштаб отображения как всего интерфейса Windows, так и отдельных шрифтов. Это может понадобиться в том случае, если разрешение экрана слишком велико по отношению к его диагонали. Примером может служить ЖК-экран с диагональю 19 дюймов и разрешением 1600x1200.

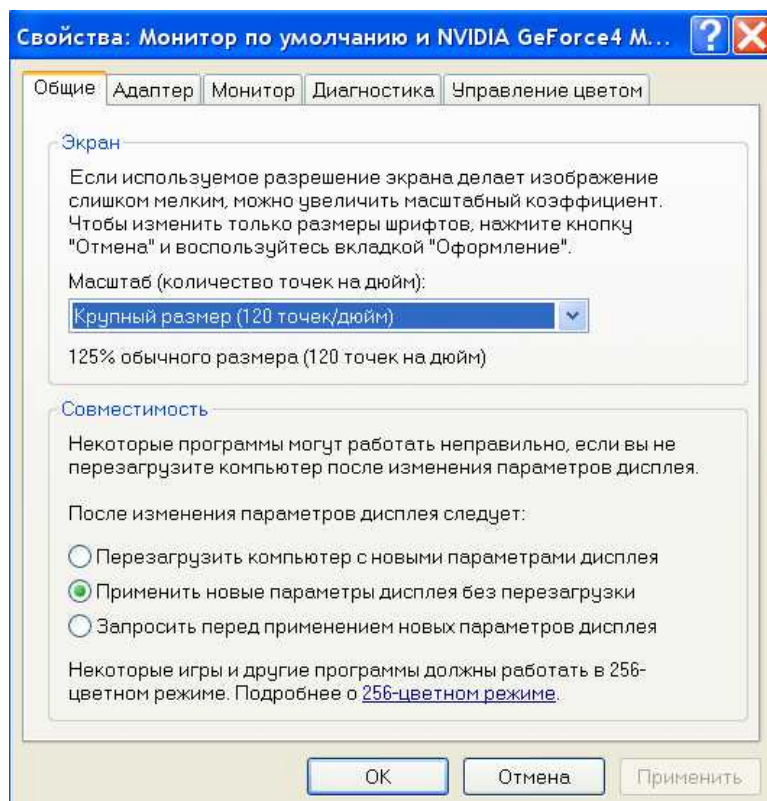


Рис. 12

В области *Совместимость* доступны для выбора такие переключатели:

- *Перезагрузить компьютер с новыми параметрами дисплея.* Изменения параметров монитора будут активизированы только после перезагрузки компьютера.
- *Применить новые параметры дисплея без перезагрузки.* Новые параметры монитора вступят в силу сразу после щелчка на кнопке *Применить*.
- *Запросить перед применением новых параметров дисплея.* После изменения параметров монитора Windows запросит ваше согласие на перезагрузку системы.

На вкладке *Адаптер* представлена подробная информация об установленном в системе видеоадаптере. Щелчок на кнопке *Свойства* позволит перейти к отдельному окну свойств видеоадаптера, в то время

как кнопка *Список всех режимов* позволит просмотреть все возможные варианты разрешений, поддерживаемые видеоадаптером.

С помощью вкладки *Монитор* можно узнать тип подключенного к компьютеру монитора и указать частоту обновления экрана. Этот параметр имеет значение только для ЭЛТ-мониторов, для которых чем выше частота обновления, тем менее заметно мерцание экрана. Обязательно установите флажок *Скрыть режимы*, которые монитор не может использовать, чтобы в списке *Частота обновления экрана* были указаны только частоты, поддерживаемые вашим монитором.

Установка слишком высокого разрешения, не поддерживаемого вашим ЭЛТ монитором, может с высокой долей вероятности привести к его неисправности или полному выходу из строя, будьте осторожны!

На вкладке *Диагностика* расположен ползунок, с помощью которого можно установить уровень аппаратного ускорения графической информации, поддерживаемый видеоадаптером. Если в работе видеоадаптера возникли проблемы, попробуйте переместить ползунок вправо. Перемещение ползунка в крайнюю правую позицию приведет к полному отключению аппаратного ускорения. В результате вы не сможете, например, играть в трехмерные игры, однако работа с двухмерным интерфейсом Windows будет по-прежнему возможной. На последней вкладке *Управление цветом* можно выбрать цветовой профиль монитора. Цветовые профили используются преимущественно дизайнерами, полиграфистами и профессиональными фотографами.

Настройка отображения файлов и папок

Файлы и папки – основное средство представления и упорядочения информации в Windows. От методов и параметров отображения файлов и папок зависит то, насколько эффективно пользователь сможет работать с данными. Для настройки свойств файлов и папок необходимо выполнить одно из следующих действий:

- выбрать команду *Пуск–Панель управления–Сервис–Свойства папки*;
- выбрать команду *Сервис Свойства папки* в любом окне программы *Проводник* или в окне папки *Мои документы*, *Мой компьютер*, *Мои рисунки*.

Окно *Свойства папки* показано на рис. 13.

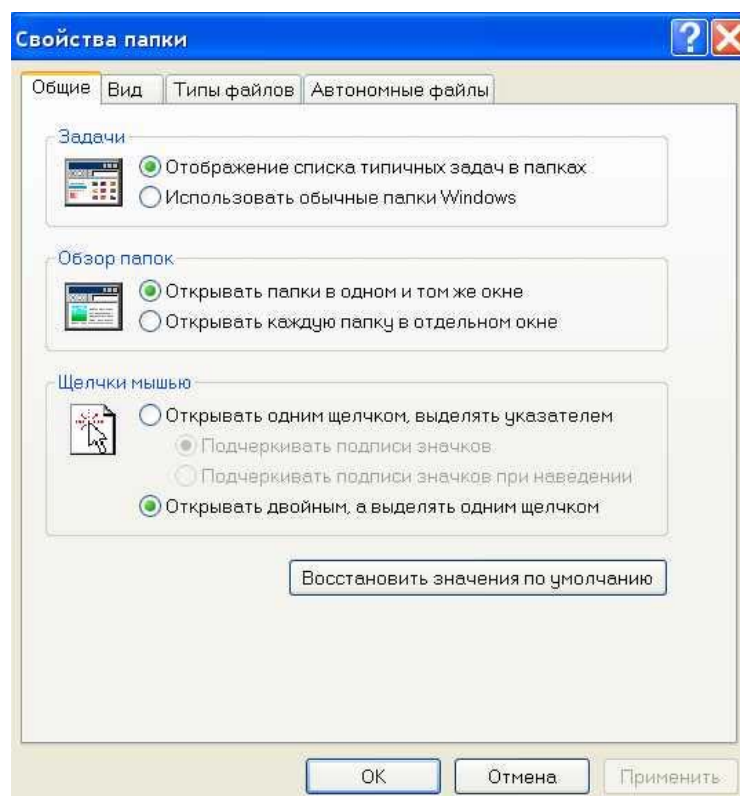


Рис. 13

Окно *Свойства папки* содержит четыре вкладки, рассматриваемые далее.

Вкладка Общие

Вкладка *Общие* (см. рис. 13) позволяет настроить такие параметры.

- С помощью параметра *Задачи* можно настроить режим отображения папок. В частности, если выбрать переключатель *Отображение списка типичных задач в папке*, то в левой части окна будут отображаться различные вкладки с ссылками на системные программы, утилиты и другие папки Windows. В стандартном режиме отображения папок панель в левой части окна отсутствует.
- Переключатель *Обзор папок* позволяет задать режим открытия новой папки. Если выбрать переключатель *Открывать папки в одном и том же окне*, то новая папка будет открываться в том же окне, что и предыдущая. При этом для переключения между папками можно будет использовать кнопки *Вперед* и *Назад*, расположенные в панели инструментов окна папки. Для того чтобы новая папка открывалась в отдельном окне, выберите переключатель *Открывать каждую папку в отдельном окне*.

- Переключатель *Щелчки мышью* предназначен для выбора режима выделения и открытия папок, файлов и ярлыков. При выборе переключателя *Открывать одним щелчком, выделять указателем* значок будет выделяться при наведении на него указателя мыши, а для запуска значка понадобится щелчок левой кнопкой мыши. При этом подписи значков также могут выделяться как изначально, так и при наведении на значок указателя мыши.
- Щелкните на кнопке *Восстановить по умолчанию*, чтобы вернуть предыдущие параметры отображения папок.

Вкладка Вид

В области *Представление папок* данной вкладки (рис. 14) находятся две кнопки: *Применить ко всем папкам* и *Сброс для всех папок*. Кнопка *Применить ко всем папкам* доступна только в том случае, если окно *Свойства папки* было открыто с помощью команды *Сервис – Свойства* в окне какой-либо папки. В этом случае щелчок на кнопке *Применить ко всем папкам* приведет к тому, что параметры для настраиваемой папки будут использоваться для всех папок компьютера. Щелкните на кнопке *Сброс для всех папок*, чтобы восстановить параметры отображения папок, установленные в Windows по умолчанию.

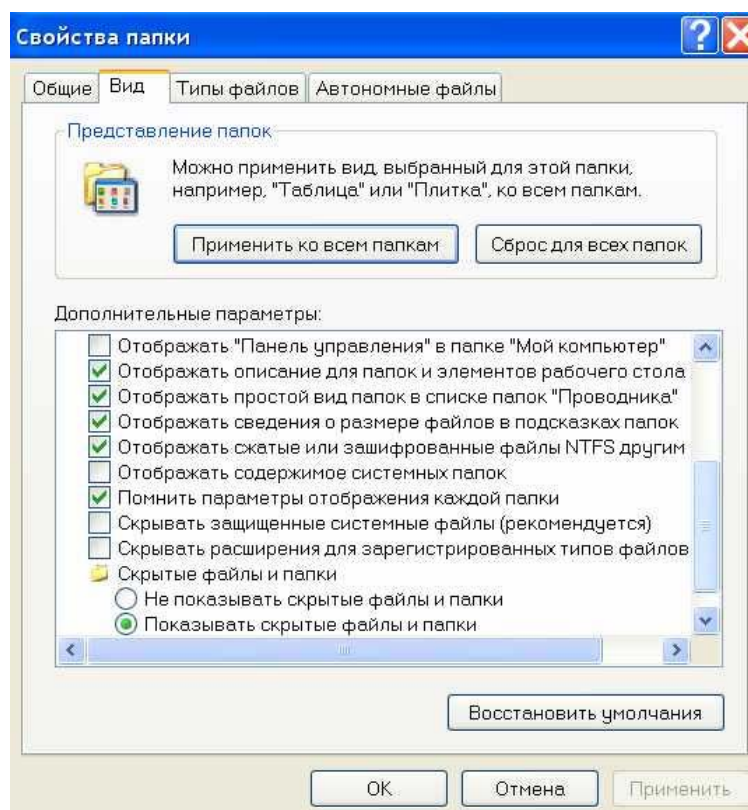


Рис. 14

В поле *Дополнительные параметры* с помощью установки соответствующих флажков и выбора положения переключателей можно настроить отдельные параметры отображения папок, файлов и ярлыков. При этом для каждого флажка представлено подробное описание. Для обеспечения более комфортной работы рекомендуется настроить следующие параметры таким образом.

- Установите флажок *Отображать описание для папок и элементов рабочего стола*.

- Установите флажок *Отображать сведения о размерах файлов в подсказках папок*.

- Снимите флажок *Отображать содержимое системных папок*.

- Выберите переключатель *Не показывать скрытые файлы и папки*.

Скрытие системных файлов и папок необходимо для того, чтобы пользователь случайно или намеренно не удалил или не модифицировал любой из системных файлов, что может повредить ОС.

Вкладка Типы файлов

С помощью вкладки *Типы файлов* (рис. 15) можно узнать, какие типы файлов зарегистрированы в Windows и к каким приложениям они привязаны.

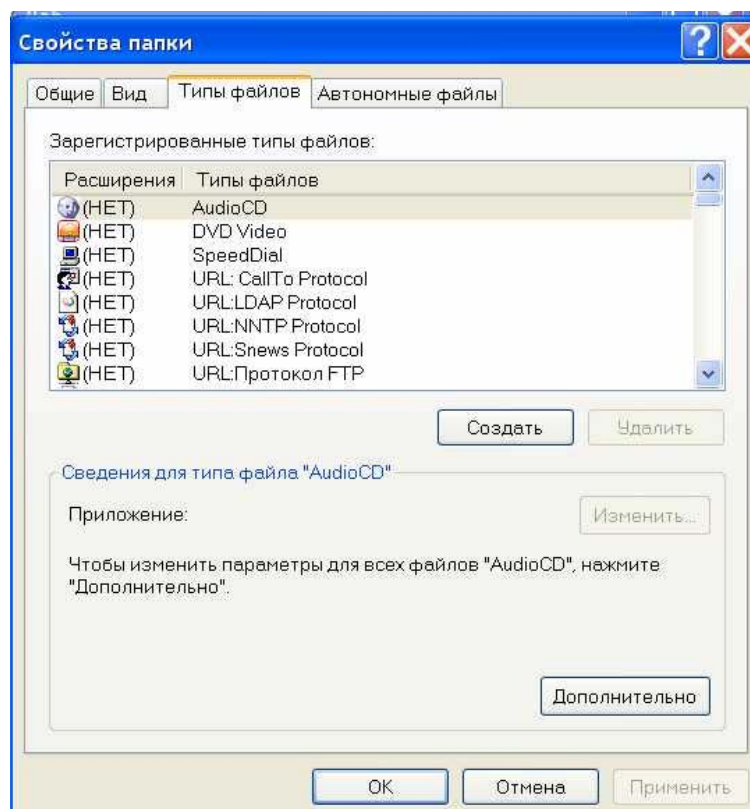


Рис. 15

В верхней части вкладки в области *Зарегистрированные типы файлов* перечислены зарегистрированные в системе расширения файлов. При регистрации типа файла в системном реестре записываются данные о том, какое приложение будет открывать файлы с таким расширением (так, файлы с расширением .doc открываются по умолчанию программой Word).

В нижней части окна приводится краткая справочная информация о типе файла, выбранном в данный момент времени в области *Зарегистрированные типы файлов*. Для регистрации в системе нового типа файлов следует воспользоваться кнопкой *Создать*. После щелчка на этой кнопке появится окно *Создание нового расширения*. В поле *Расширение* данного окна следует вести расширения нового типа файлов.

Кнопка *Изменить* предназначена для смены программы, которая открывает файл указанного в поле *Зарегистрированные типы файлов*. При щелчке на этой кнопке на экране появится окно *Выбор программы*, в котором следует выбрать требуемое приложение. Если нужной программы в списке нет, щелкните на кнопке *Обзор* и в открывшемся окне укажите путь к необходимой программе. Кнопка *Дополнительно* понадобится для настройки дополнительных параметров типа файлов, выбранного в данный момент в области *Зарегистрированные типы файлов*.

Изменение приложений, связанных с различными типами файлов, может оказаться весьма полезным. Например, многим пользователям не нравятся возможности программы Windows Media Player, которая по умолчанию запускает любые видео- и аудиофайлы. При установке новой программы для просмотра видео (например, BSPlayer) или прослушивания аудиофайлов (такой, как Winamp) можно указать, чтобы впредь все такие файлы открывались устанавливаемой вами программой. Большинство программ при установке автоматически перерегистрируют относящиеся к ним расширения файлов. Например, после установки программы ACDSee, все графические файлы будут по умолчанию открываться именно этой программой. И, как уже было сказано, регистрацию расширений можно изменить вручную.

Свойства системы

Основные конфигурационные параметры, влияющие на работу windows, можно изменить в одном окне, которое называется *Свойства системы*. Чтобы открыть это окно, выполните команду *Пуск*, щелкните

правой кнопкой мыши на значке *Мой компьютер* и выберите команду *Свойства*. Другой вариант – перейдите в окно *Панель Управления*, щелкните на значке *Производительность и обслуживание*, затем на значке *Система*. Откроется окно *Свойства системы*.

В этом окне расположено несколько вкладок, рассмотренных ниже.

Вкладка Общие

Эта вкладка выбирается по умолчанию при открытии окна *Свойства системы*. В окне вкладки представлено три области:

- В области *Система* содержатся данные о версии используемой операционной системы и номере установленного сервисного обновления (Service Pack).
- В области *Пользователь* содержатся регистрационные сведения, которые были введены пользователем в процессе установки операционной системы.
- В области *Компьютер* находится краткая информация о компьютере, в частности указаны тип используемого процессора и установленный объем оперативной памяти, а также рабочая частота процессора.

Вкладка Имя компьютера

В полях вкладки (рис. 16) содержатся полное имя компьютера (по этому имени происходит идентификация компьютера в сети), а также имя рабочей группы или домена, к которым принадлежит компьютер. В поле *Описание* по желанию можно ввести имя с описанием характера задач, выполняемых компьютером (например, «Мой домашний ноутбук»).

При щелчке на кнопке *Идентификация* запускается программа *Мастер сетевой идентификации*. С помощью данного мастера компьютер подключается к локальной сети. Процедура подключения выполняется в пошаговом режиме в соответствии с появляющимися на экране рекомендациями.

После щелчка на кнопке *Изменить* откроется окно *Изменение имени компьютера*. В данном окне можно изменить имена компьютера, домена и рабочей группы, к которой принадлежит компьютер.

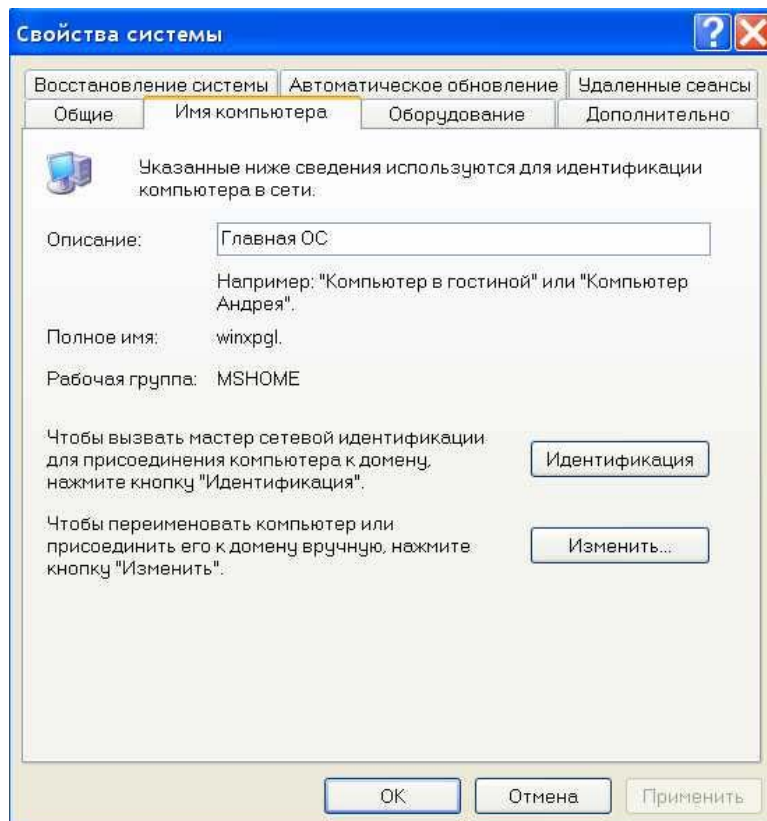


Рис. 16

Вкладка Оборудование

В области *Диспетчер устройств* (рис. 17).находится кнопка с аналогичным названием, после щелчка на которой откроется окно программы *Диспетчер устройств*, описанной ранее в этой главе (см. рис. 2).

В области *Драйверы* расположены кнопки *Подписывание драйверов* и *Узел Windows Update*. После щелчка на кнопке *Подписывание драйверов* откроется окно, в котором задают требуемый уровень защиты с применением цифровых подписей драйверов.

В области *Профили оборудования* расположен переключатель *Профили оборудования*. С помощью данного переключателя можно указать действия операционной системы во время загрузки при выборе профиля оборудования.

Если переключатель установлен в положение *Дождаться явного указания от пользователя*, то при загрузке системы пользователь должен конкретно указать требуемый профиль оборудования.

Если переключатель установлен в положение, *если выбор не сделан за.указанное время*, то при отсутствии активности пользователя в течение указанного промежутка времени система автоматически выберет первый в списке профиль.

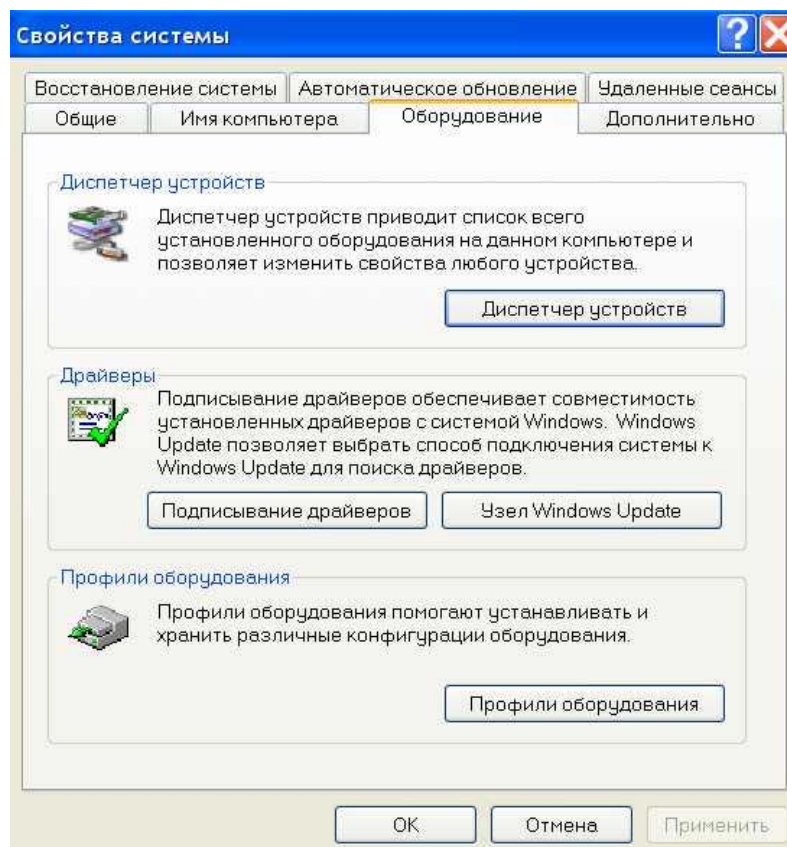


Рис. 17

Вкладка Дополнительно

На вкладке *Дополнительно* можно настроить визуальные эффекты интерфейса Windows, параметры рабочего стола для входа в систему, а также параметры загрузки и восстановления ОС. Вкладка содержит три области: *Быстродействие*, *Профили пользователей*, *Загрузка и восстановление*. В каждой из них находится кнопка *Параметры*, щелчок на которой позволит перейти в соответствующее окно настройки параметров.

Щелкните на кнопке *Параметры* в поле *Быстродействие*, чтобы открыть окно настроек.

Окно *Быстродействие* имеет две вкладки – *Визуальные эффекты* и *Дополнительно*. С помощью переключателей на вкладке *Визуальные эффекты* можно выбрать то, насколько широко будут использоваться Windows различные эффекты отображения элементов интерфейса. Выбрать можно такие переключатели:

- *Обеспечить наилучший вид*. При выборе этого переключателя будут установлены все флажки в области *Особые эффекты*
- *Обеспечить наилучшее быстродействие*. Все флажки в области *Особые эффекты* будут сняты.

- *Особые эффекты.* Все необходимые эффекты можно выбрать вручную.

Выбрав переключатель *Восстановить значения по умолчанию*, можно вернуть предыдущие параметры визуальных эффектов.

Вкладка *Дополнительно* содержит три области.

- *Распределение времени процессора.* Выберите переключатель *Оптимизировать работу программ*, чтобы основные ресурсы процессора были выделены на активные приложения (а не на те, которые работают в фоновом режиме). Кроме того, можно выбрать переключатель *Оптимизировать работу приложений*, чтобы ресурсы процессора равномерно распределились между всеми программами.

- *Использование памяти.* По умолчанию выбран переключатель *Оптимизировать работу программ*, что рекомендуется для домашних компьютеров. Переключатель *Оптимизировать работу системного кэша* следует выбирать для компьютеров, предназначенных для интенсивных вычислений. К таким компьютерам, кроме всего прочего, относятся игровые компьютеры и графические станции.

- *Виртуальная память.* В этой области после щелчка на кнопке *Изменить* можно указать размер файла подкачки для каждого раздела жесткого диска. Размер файла подкачки устанавливается Windows по умолчанию. Изменять его рекомендуется только опытным пользователям.

Вернемся к вкладке *Дополнительно* в окне *Свойства системы* и щелкнем на кнопке *Параметры* в области *Профили пользователей*. Откроется окно со списком имеющихся профилей пользователей. С помощью механизма профилей пользователей ОС выбирает правильные настройки рабочего стола при входе того или иного пользователя в систему. В большинстве случаев пользователи локальных компьютеров не изменяют параметры, содержащиеся в данном окне (как правило, на локальном компьютере установлен только один профиль).

С помощью кнопки *Удалить* удаляют выбранный профиль. Кнопка *Копировать* позволяет быстро скопировать нужный профиль, который можно затем перенести на другой компьютер или резервировать.

Наконец, щелкнув на кнопке *Параметры* в области *Загрузка и восстановление*, в открывшемся окне можно будет указать ОС, загружаемую по умолчанию, в том случае, если установлены две (и более) ОС.

Кроме того, в окне *Загрузка и восстановление* можно указать, каким образом ОС будет реагировать на появление той или иной ошибки. Возможны следующие варианты: запись в системный журнал, отправка предупреждения администратору и перезагрузка компьютера.

Кнопки *Переменные среды* и *Отчет об ошибках* позволяют настроить ключевые переменные, используемые ОС, а также задать способ обработки отчета об ошибках Windows.

Вкладка Автоматическое обновление

Автоматическое обновление – одна из самых важных служб Windows, помогающих защитить ОС от компьютерных вирусов, оптимизировать работу, а также исправить множество ошибок.

В Windows XP предусмотрена возможность автоматической загрузки и установки последних оперативных обновлений по мере их появления, причем зачастую без участия пользователя. При этом используется подключение к Интернет для соединения с сайтом Windows Update, после чего обнаруженные новые доступные обновления автоматически загружаются в компьютер.

Чтобы включить режим автоматического обновления Windows XP, необходимо установить флажок *Выполнять обновление системы*, расположенный в верхней части вкладки *Автоматическое обновление*. При этом становятся доступными параметры настройки автоматического обновления системы, расположенные в области *Параметры*.

При выборе переключателя *Уведомлять о возможности загрузки обновлений*, а затем еще раз уведомлять о том, что они готовы к установке, система будет отображать соответствующие уведомления сначала при обнаружении обновлений на Web-сайте, а затем – перед их установкой.

При выборе переключателя *Загружать обновления автоматически* и уведомлять о том, что они готовы к установке система будет автоматически загружать обнаруженные обновления, а перед их установкой выводить на экран соответствующее уведомление.

Выберите переключатель *Автоматически* и установите расписание обновлений, чтобы система автоматически загружала обнаруженные обновления и устанавливала их в соответствии с этим расписанием.

Вкладка Восстановление системы

Для восстановления системы требуется утилита *Восстановление системы*. По умолчанию сразу после установки Windows данная утилита активируется для постоянного наблюдения за состоянием жесткого диска (или нескольких жестких дисков). Утилита регулярно создает копии всех системных параметров ОС. Кроме того, создать эти копии (или, другими словами, *точки восстановления*), можно самому.

Регулярное создание точек восстановления позволит вам не только сохранить работоспособность Windows, но и зачастую выявить, какая именно программа стала причиной появления ошибок в работе ОС.

Чтобы отключить режим восстановления системы для всех разделов жесткого диска, следует установить флажок *Отключить восстановление системы* на всех дисках. В области *Доступные диски* перечислены разделы жесткого диска данного компьютера. Щелчок на кнопке *Параметры* откроет окно, в котором с помощью установки соответ-

вующего флажка можно отключить возможность восстановления системы для выбранного диска, а также указать объем дискового пространства, предназначенного для восстановления системы (объем поискового пространства устанавливаются посредством специального Регулятора).

Настройка электропитания

С помощью параметров электропитания можно сократить потребление электроэнергии некоторыми устройствами компьютера или системой в целом. Для этого нужно выбрать схему управления питанием, которая представляет собой набор параметров, определяющий использование электроэнергии компьютером. Можно также создать собственную схему управления питанием или использовать схемы, поставляемые с Windows

Кроме того, в Windows поддерживаются два режима работы, которые можно использовать для неактивного компьютера – *Ждущий режим* и *Спящий режим*.

Чтобы открыть окно параметров электропитания, следует щелкнуть правой кнопкой мыши на любой свободной области рабочего стола и выбрать параметр *Свойства*. Затем перейти на вкладку *Заставка* и щелкнуть на кнопке *Питание*. Откроется окно, показанное на рис. 18.

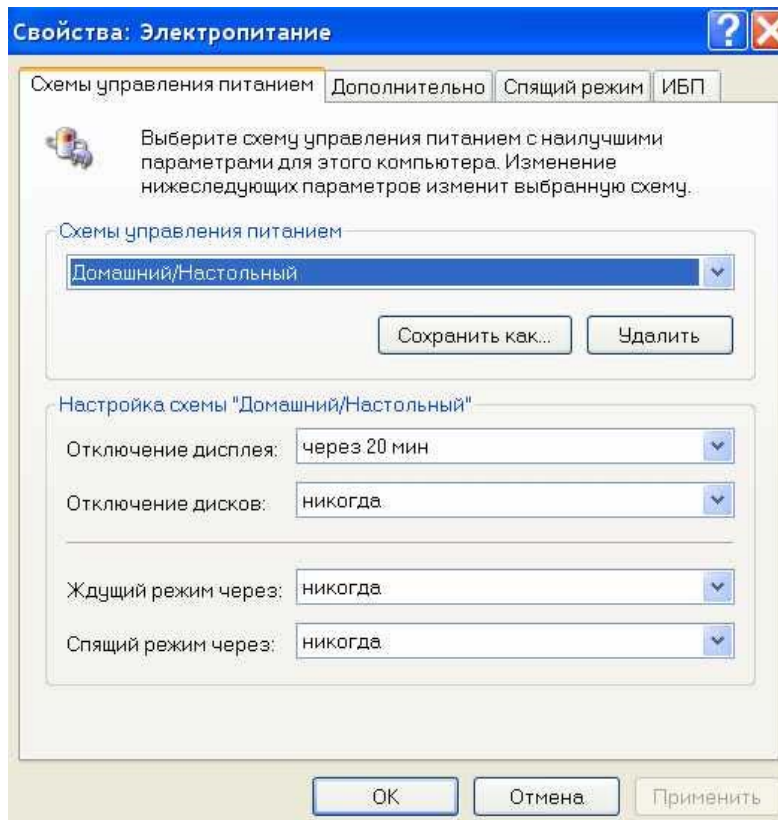


Рис. 18

Окно свойств электропитания содержит несколько вкладок, которые рассматриваются далее.

Вкладка *Схема управления питанием* содержит раскрывающее меню Схемы управления питанием, в котором можно выбрать варианты энергосбережения:

- домашний/настольный;
- портативная;
- презентационная;
- включен постоянно;
- диспетчер энергосбережения;
- экономия батарей.

Выберите режим энергосбережения, который соответствует используемому вами компьютеру. Например, схемы *Портативная* и *Экономия батарей* предназначены для ноутбуков и портативных компьютеров, а схемы *Презентационная* и *Включен постоянно* – для систем, работающих без перерыва.

В области окна *Настройка схемы* можно настроить такие параметры.

Отключение дисплея. Период времени, по истечении которого монитор автоматически отключится (при отсутствии пользовательской активности).

Отключение дисков. Период времени, по истечении которого жесткий диск или жесткие диски автоматически отключатся (также при отсутствии пользовательской активности).

Ждущий режим. Находясь в ждущем режиме, компьютер переключается в режим с низким потреблением электроэнергии, в котором отключаются жесткие диски и монитор. При возобновлении работы компьютер быстро выходит из ждущего режима и рабочий стол полностью восстанавливается.

Спящий режим. В спящем режиме все содержимое оперативной памяти сохраняется на жестком диске, отключаются монитор и жесткие диски, компьютер выключается. При перезапуске компьютера рабочий стол полностью восстанавливается. Выход из спящего режима занимает больше времени, чем выход из ждущего режима.

Для использования спящего режима необходимо установить соответствующий флажок на вкладке *Спящий режим*.

На вкладке *ИБП* можно настроить параметры работы источника бесперебойного питания. Это устройство позволит сохранить ваши данные и обеспечить стабильную работу компьютера в условиях перебоев в поставке электроэнергии или полного ее отключения. Парамет-

ры вкладки доступны только в том случае, если ИБП подключен к вашему компьютеру.

На вкладке *Дополнительно* вы можете настроить следующие параметры.

Установите флажок *Всегда отображать значок на панели задач*, чтобы индикатор электропитания был размещен на панели задач Windows. Это может понадобиться, например, для ноутбуков и других портативных компьютеров.

Установите флажок *Запрашивать пароль при выходе из спящего режима*, чтобы при выводе компьютера из данного режима у пользователя запрашивался пароль. Это позволяет, например, обеспечить защиту компьютера в офисе, когда сотрудник может отойти от своего рабочего места.

В области *Кнопки питания* можно выбрать то, каким образом компьютер будет реагировать на нажатие кнопки питания на корпусе компьютера и кнопки перехода в ждущий режим, расположенной на клавиатуре.

Порядок выполнения работы

1. Изучите общую методику настройки ОС Windows XP после инсталляции.
2. Изучите методику установки драйверов.
3. С помощью Диспетчера устройств проанализируйте аппаратную конфигурацию ВМ и состав ее драйверов.
4. Создайте в ВМ папку, являющуюся общей с файловой системой главной ОС и проверьте ее функционирование.
5. Практически освоите (насколько это возможно) возможности Диспетчера устройств.
6. Найдите и удалите видеодрайвер ВМ и проследите, как ОС вновь установит его автоматически при перезагрузке.
7. Изучите методику настройки рабочего стола.
8. Осуществите выбор темы оформления рабочего стола.
9. Осуществите выбор фоновой рисунка для вашего рабочего стола.
10. Осуществите выбор системных значков Windows, которые будут отображаться на рабочем столе.
11. Осуществите выбор заставки и просмотрите ее в полноэкранном режиме.

12. На вкладке Оформление настройте характеристики всего интерфейса Windows.

13. На вкладке Параметры настройте свойства экрана, связанные с работой видеоадаптера.

14. Настройте отображения файлов и папок.

15. Создайте файл отчета с ответами на контрольные вопросы, подробным описанием и иллюстрациями этапов работы. Распечатайте отчет.

16. Защитите и сдайте отчет преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Как установить требуемые драйверы?

2. Как проанализировать аппаратную конфигурацию ВМ и состав ее драйверов?

3. Как создать в ВМ папку, являющуюся общей с файловой системой главной ОС и проверить ее функционирование?

4. Каковы возможности Диспетчера устройств?

5. Как настроить рабочий стол?

6. Как настроить отображение файлов и папок?

7. Как настроить свойства экрана, связанные с работой видеоадаптера?

Лабораторная работа № 4. ИЗУЧЕНИЕ СРЕДСТВ НАСТРОЙКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОС WINDOWS XP

Цель работы: изучить и практически освоить средства настройки информационной безопасности компьютера в ОС Windows XP.

Продолжительность работы – 2 часа.

Общие сведения Основные угрозы информационной безопасности

С наступлением эры Интернет такие далекие понятия, как компьютерные вирусы, шпионские и троянские программы, стали печальной реальностью. Беспечность в вопросах безопасности может стать фатальной для компьютера, в чем давно уже убедились миллионы пользователей. Стоит очередному вирусу проникнуть в компьютер, и дальнейшее будет зависеть только от богатой фантазии создателя вируса. Может случиться что угодно – от перебоев в работе Windows до полной утраты всех хранящихся на компьютере данных. Более того, программа-шпион может выкрасть номера кредитных карт, пароли к почтовым ящикам, ценные документы и т.д.

С какими основными угрозами сталкивается пользователь компьютера?

Первая и основная – это компьютерный вирус или вирусная атака. Обычно именно компьютерный вирус наносит наибольший вред вашей работе. Существуют десятки тысяч вирусных программ, и практически все они могут представлять угрозу для домашних и офисных компьютеров.

Вирусы постоянно совершенствуются и оптимизируются. И если одни вирусы могут быть удалены сразу после их обнаружения антивирусной программой, то другие иногда выявляются уже после того, как они выполнили свою задачу. Кроме того, все больше вирусов и других вредоносных программ пытаются автоматически отключить антивирусную программу и брандмауэр.

Источником вирусного заражения может быть не только Интернет, но и, например, компакт-диск друга, на котором была записана зараженная вирусом программа. Решить проблему защиты от вирусов можно посредством установки антивирусной программы, о чем рассказывается в этой работе.

Второй источник опасности для домашнего пользователя – *шпионские программы*. Казалось бы, зачем и кому нужно шпионить за домашними пользователями? Если раньше шпионаж был, в первую очередь,

промышленным и задача злоумышленников состояла в получении определенных конфиденциальных сведений, документов и программ, то с развитием Интернет понятие шпионских программ (в том числе и так называемых троянских программ) вошло в жизнь домашних пользователей. На вашем компьютере может быть очень много информации, интересной для злоумышленника, например:

- данные кредитных карт;
- пароли доступа к Web-сайтам, программам общения вроде ICQ и MSN Messenger, Интернет-магазинам и т.д.;
- банковские реквизиты;
- пароли доступа к сетевым играм;
- любая другая информация, которую можно использовать для кражи финансовых средств или шантажа ее владельца.

Быть может, вам кажется, что на вашем компьютере нет «ничего и никого»? Но разве хотелось бы вам, чтобы в ваш компьютер проник человек, который может с ним сделать все, что ему захочется? Представьте, он может читать ваши письма и документы Word, историю сообщений ICQ, смотреть фотографии и так далее. И хотя вероятность такого проникновения в ваш компьютер не так уж велика, будет разумно принять соответствующие меры предосторожности. Шпионские программы также могут стать очень назойливыми и буквально «утопить» ваш компьютер в рекламе, поскольку в рекламном бизнесе все чаще используются такие нечистоплотные методы воздействия на потенциальных клиентов, как «спам» (т.е. нежелательные почтовые сообщения) и шпионские модули. Если на вашем рабочем столе появились ярлыки не известных вам программ, а обозреватель Интернет сразу после запуска подключается к не известной вам Web-странице, можете быть уверены в том, что в компьютере поселился шпион. Далее вы узнаете, как можно справиться с такой напастью.

К слову сказать, шпионские и вирусные программы могут нанести существенный ущерб пользователям, которые оплачивают доступ в Интернет в зависимости от трафика, т.е. по объему полученных и отправленных данных. Троянская программа может незаметно для пользователя передавать и получать огромное количество данных, а пользователь останется в полном неведении и будет очень удивлен тем, что доступ к Интернет работает медленно и почему-то в этом месяце от поставщика услуг Интернет пришел такой большой счет.

Третий источник опасности связан с Интернет лишь косвенно и имеет прямое отношение к тому, кто также может работать за вашим компьютером. Да, как это ни печально, но именно ваши коллеги по работе в офисе или, к примеру, родственники дома могут нанести непоправимый ущерб, получив доступ к вашим документам и данным. Для

решения этой проблемы следует активно использовать параметры защиты файловой системы и учетных записей, о чем рассказывается в следующем разделе.

Работа с учетными записями

Часто за одним компьютером могут работать сразу несколько человек. При этом каждый из пользователей хочет создать на компьютере определенную область, доступ к которой будет разрешен только ему одному. В этой области могут храниться различные документы, файлы, программы и т.д. Кроме того, в ОС можно настроить различные параметры доступа к файлам и программам, вплоть до полного запрета на использование того или иного приложения. Более того, у каждого пользователя компьютера могут быть собственные настройки, в том числе внешнего вида рабочего стола и всего интерфейса Windows.

Создание автономной области связано с концепцией *учетных записей Windows*. Учетная запись будет аналогом ключа к вашему собственному кабинету. При загрузке Windows в окне приветствия отображается список зарегистрированных пользователей, которым разрешен вход в систему. Чтобы продолжить работу, необходимо выбрать нужного пользователя и ввести запрашиваемый пароль. После этого загрузка Windows будет завершена и на экране появится рабочий стол пользователя, настроенный в соответствии с параметрами, установленными этим пользователем. Методика создания учетных записей рассматривается далее.

Создание учетной записи

Чтобы создать новую учетную запись, выберите команду *Пуск – Панель управления* и щелкните на значке *Учетные записи пользователей*. В результате на экране появится окно *Учетные записи пользователей*, в котором можно как создавать учетные записи, так и производить с ними различные операции. Теперь создадим новую учетную запись.

Щелкните на ссылке *Создание учетной записи*, введите имя новой учетной записи и щелкните на кнопке *Далее*. Указанное вами имя будет отображаться как на странице приветствия, так и в верхней панели меню *Пуск*.

Теперь необходимо указать права доступа, которыми будет обладать владелец создаваемой учетной записи. Возможны следующие два значения.

- *Администратор компьютера*. Пользователь с данной учетной записью будет обладать правами администратора, т.е. получает полный контроль над системой и сможет изменять любые настройки.

- *Ограниченная запись.* Права обладателя данной учетной записи будут существенно ограничены – он не получит доступа к основным настройкам системы, а также не сможет запускать или устанавливать некоторые программы.

Выберите нужный тип учетной записи и щелкните на кнопке *Создать учетную запись*. В окне *Учетные записи* появится соответствующий значок учетной записи. Перейдем к ее настройке.

Настройка учетной записи

Щелкните на значке учетной записи в окне *Учетные записи* пользователей. В открывшемся окне можно выполнить такие действия:

- изменение имени пользователя;
- создание или изменение пароля;
- изменение изображения, используемого для учетной записи;
- изменение типа учетной записи;
- удаление учетной записи.

При щелчке на ссылке *Создание учетной записи* откроется окно, в поле *Введите новое имя*, для учетной записи которого следует ввести новое имя учетной записи (рис. 1). Щелкните на кнопке *Далее*, чтобы подтвердить введение имени.

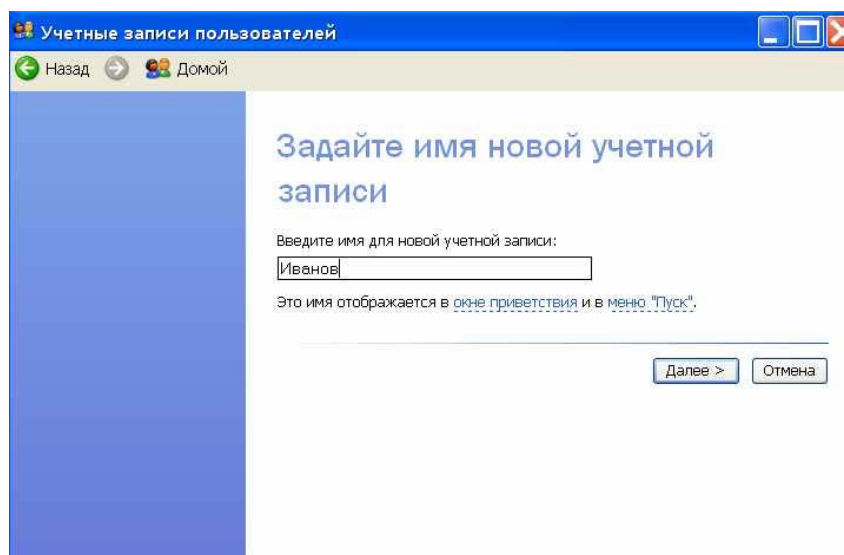


Рис. 1

Примечание. В разных версиях ОС Windows XP могут быть различные оформления графического интерфейса, но все они интуитивно понятны, и любому пользователю не составит особого труда разобраться в этих различиях.

Пароль учетной записи – один из основных инструментов обеспечения безопасности Windows. Если вы не хотите, чтобы кто-то воспользовался вашей учетной записью, придумайте понятный вам пароль, который будет сложно разгадать постороннему человеку.

Чтобы указать пароль для учетной записи, щелкните на ссылке *Создание пароля*. Пароль следует ввести в соответствующие поля *Введите новый пароль* и *Введите пароль для подтверждения* данного окна. В поле *Введите слово или фразу, служащую подсказкой о пароле*, можно также ввести краткую подсказку о содержании пароля. Учтите, что эту подсказку смогут прочитать все пользователи компьютера, поэтому желательно не указывать слишком очевидных подсказок.

Щелкните на кнопке *Создать пароль* и пароль для учетной записи будет создан. С помощью кнопки *Отмена* можно выйти из окна настройки пароля без его сохранения. Чтобы изменить пароль, щелкните на ссылке *Изменение пароля*. При этом порядок действий при смене пароля такой же, как и при его создании. Чтобы удалить пароль, щелкните на ссылке *Удаление пароля*, и затем – на кнопке ОК в окне с предупреждением о возможных последствиях его удаления.

Воспользовавшись ссылкой *Изменение изображения*, можно изменить рисунок, отображаемый вместе с учетной записью. Если ни один из готовых рисунков вам не понравился, щелкните на ссылке *Поиск других рисунков* и укажите нужный файл рисунка.

Для изменения типа учетной записи пользователя щелкните мышью на ссылке *Изменение типа учетной записи*. Откроется соответствующее окно, в котором с помощью переключателя нужно выбрать требуемый тип записи. После щелчка на кнопке *Изменить тип учетной записи* произведенные вами изменения вступят в силу.

Может появиться необходимость в удалении учетной записи. Чтобы удалить учетную запись, щелкните на ссылке *Удаление учетной записи*. Следует помнить о том, что удалить активную рабочую запись нельзя. После щелчка на ссылке *Удаление учетной записи* система предложит сохранить значки рабочего стола и содержимое папки *Мои документы* в новой папке, названной именем удаляемой учетной записи и расположенной на рабочем столе. Щелкните на кнопке *Сохранить эти файлы* и учетная запись будет удалена с сохранением выбранных ранее данных. Если же щелкнуть на кнопке *Удалить эти файлы*, то вместе с учетной записью будут удалены и значки рабочего стола с папкой *Мои документы* пользователя. С помощью кнопки *Отмена* можно выйти из текущего окна без удаления учетной записи.

Использование разрешений доступа

Основа основ системы безопасности Windows XP – это файловая система NTFS, поддерживающая безопасность системы на уровне отдельных файлов. На любом дисковом томе, отформатированном в NTFS, во всех папках и файлах имеются списки контроля доступа, или ACL (Access Control List). Эти списки содержат перечень пользователей и групп, которым разрешен доступ к файлу или папке, а также действий, которые эти пользователи и группы могут совершить с папками.

Чтобы настроить разрешения доступа, в первую очередь следует активизировать вкладку *Безопасность* для окна свойств файлов. Для этого откройте окна *Мой компьютер*, *Панель инструментов* или окно программы *Проводник*, после чего выберите в строке меню команду *Сервис – Свойства папки*. Затем перейдите на вкладку *Вид* и снимите флажок *Использовать простой общий доступ к файлам* (рис. 2).

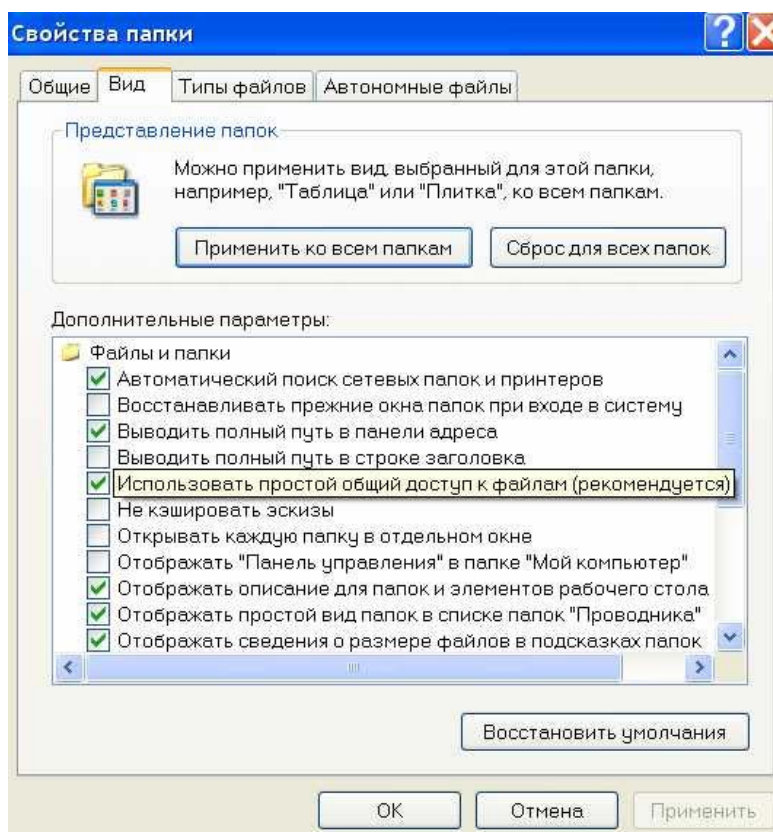


Рис. 2

Чтобы указать разрешения ACL для файлов и папок, можно использовать любой файловый менеджер, такой, как программа Проводник Windows или Total Commander. Щелкните правой кнопкой мыши на значке папки или файла и выберите команду *Свойства*. В открывшемся окне перейдите на вкладку *Безопасность*.

Настройка доступа к файлам

Рассмотрим, каким образом можно назначать разрешения доступа для файла с использованием вкладки *Безопасность*.

1. В верхней части окна представлен список пользователей групп, которым уже определены разрешения для данного файла. Вы можете либо выбрать пользователя и изменить установленные для него разрешения, либо добавить или удалить пользователя (или группу пользователей), что можно сделать с помощью кнопок *Добавить* и *Удалить*.

Щелкните на кнопке *Добавить* для добавления пользователя. В открывшемся окне *Выбор: Пользователи или Группы* введите имя пользователя или группы в поле *Введите имена выбираемых объектов*. Вы должны знать точное имя пользователя или группы. Введя имя пользователя или группы, щелкните на кнопке *Проверить имена*, чтобы удостовериться в существовании такого пользователя или группы. Тип вводимого объекта (т.е. *Пользователь*, *Группа пользователей* или *Встроенный участник безопасности*) можно указать, щелкнув на кнопке *Тип объектов*.

Если пользователь не был обнаружен, щелкните на кнопке *Дополнительно* и в открывшемся окне – на кнопке *Поиск*. При этом в нижней части окна будет представлен список всех групп и пользователей, зарегистрированных в Windows. Выберите в этом списке нужного пользователя или группу и щелкните на кнопке *ОК*.

Настроить разрешения можно таким образом. На вкладке *Безопасность* в области *Группы или пользователи* нужно выбрать имя пользователя или группы, а в нижней части окна следует установить флажок *Разрешить* или *Запретить*. Всего доступно пять типов разрешений, которые подробно описываются в следующем разделе.

При указании разрешения *Полный доступ* будут автоматически установлены все флажки *Разрешить* для выбранного пользователя или группы.

Учтите, если флажок *Разрешить* или *Запретить* не установлен, это не означает, что для объекта фактически выбран режим *Запретить*. На самом деле, если разрешение не определено, то оно, как правило наследуется от родительской папки, в которой содержится файл. А в этом случае могут появиться различные проблемы. Например, если доступ к папке предоставлен, а к файлу, расположенному в папке, разрешение не указано, то оно будет унаследовано от папки и доступ к файлу будет разрешен. Поэтому, чтобы запретить доступ к файлу, нужно установить флажок *Запретить* непосредственно для файла.

Разрешения доступа к папкам

Общий принцип назначения разрешений доступа к папкам – тот же, что и при выполнении аналогичной процедуры для файлов. Тем не менее настройка разрешений для папок обладает рядом особенностей, о которых речь пойдет далее. Рассмотрим их на конкретном примере.

Щелкните правой кнопкой мыши на нужной папке и выберите команду *Свойства – Безопасность*. Откроется окно, в верхней части которого представлен список пользователей и групп пользователей, для которых уже настроено разрешение доступа к выбранной папке. Теперь можно выбрать пользователя, чтобы изменить установленные для него разрешения либо добавить или удалить пользователя (группу пользователей) с помощью кнопок *Добавить* или *Удалить*. При этом список стандартных разрешений для папок несколько отличается от списка стандартных разрешений для файлов.

Точно так же, как и для файлов, процесс назначения разрешений происходит методом установки или снятия флажков области окна *Разрешения*. Чтобы назначить разрешения с использованием дополнительных параметров, щелкните на кнопке *Дополнительно*.

В открывшемся окне выберите пользователя или группу и щелкните на кнопке *Изменить*. В новом окне будет представлен список расширенных разрешений доступа к папке.

В раскрывающемся списке *Применять* можно указать область действия специальных разрешений для папки:

- только для этой папки;
- для этой папки, ее подпапок и файлов;
- для этой папки и ее подпапок;
- для этой папки и ее файлов;
- только для подпапок и файлов;
- только для подпапок;
- только для файлов.

Установите флажок *Применять эти разрешения к объектам и контейнерам только внутри этого контейнера*, чтобы заданные разрешения распространялись только на вложенные папки, но не на вложенные в них папки и другие вложенные объекты.

Наследование разрешений

Концепция *наследования* имеет важное значение для системы безопасности Windows XP. *Наследование* означает, что для файлов или папок могут использоваться не собственные разрешения, а разрешения, назначенные для папки, в которой расположены эти файлы и папки.

Предположим, что вы создали папку Документы, для которой были указаны определенные разрешения доступа. По умолчанию любые папки, которые будут созданы в папке Документы (т.е. вложенные папки), а также все файлы, содержащиеся в самой папке Документы или расположенных в ней папках, будут иметь те же разрешения доступа, что и папка Документы. Если вложенным папкам будут присвоены другие разрешения, то они будут объединены с разрешениями папки Документы. В результате параметры доступа к вложенной папке будут представлять собой набор из разрешений доступа, назначенных для этой папки, и разрешений, *наследованных* от папки Документы.

Допустим, вы хотите отменить наследование разрешений родительской папки для всех вложенных файлов и папок. Перейдите на вкладку *Безопасность* данной папки и щелкните на кнопке *Дополнительно*. Затем перейдите в режим редактирования разрешений для какого-либо пользователя или группы и в области *Применить* установите флажок *Только для этой папки*.

Может также понадобиться отменить наследование разрешений родительской папки только для некоторых вложенных файлов и /или папок. Для этого необходимо перейти на вкладку *Безопасность* конкретного файла или папки, щелкнуть по кнопке *Дополнительно* и в появившемся окне *Дополнительные параметры безопасности* снять флажок *Наследовать от родительского объекта применимые к дочерним объектам разрешения*, добавляя их к явно заданным в этом окне.

В принципах наследования часто можно запутаться. Для того чтобы разобраться в типах разрешений, назначенных файлам и папкам, необходимо перейти на вкладку *Безопасность* в окне свойств файла или папки, флажки для всех разрешений, присвоенных благодаря функции наследования, будут выделены серым цветом и недоступны для выбора. Это позволяет определить, какие разрешения были заданы непосредственно на уровне файлов и папок, а какие наследуются от родительской папки.

Далее более подробно описаны типы разрешений, назначаемых для файлов и папок в Windows XP.

Типы разрешений

Как уже было сказано ранее, после выбора пользователей и (или) групп необходимо указать параметры доступа к ним. Сделать это можно с помощью разрешений файловой системы NTFS, рассмотренных в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Разрешения доступа к файлам

Разрешение	Описание
Чтение	Разрешается чтение файла, а также просмотр его параметров, таких, как имя владельца, разрешения и дополнительные свойства
Запись	Разрешается перезапись файла, изменение его параметров, просмотр имени его владельца и разрешений
Чтение и выполнение	Разрешение на чтение и право на запуск исполняемого приложения
Изменение	Разрешено изменение и удаление файла, а также все, что предусмотрено разрешениями Чтение и выполнение, а также Запись
Полный доступ	Разрешен полный доступ к файлу Это значит, что допускаются все действия, предусмотренные всеми перечисленными выше разрешениями Разрешено также стать владельцем файла и изменять его разрешения
Особые разрешения	Набор дополнительных разрешений, отличающихся от стандартных

В табл. 2 перечислены разрешения доступа к папкам

Т а б л и ц а 2

Разрешения доступа к папкам

Разрешение	Описание
1	2
Чтение	Разрешается просматривать вложенные папки и файлы, а также их свойства, такие, как имя владельца, разрешения и атрибуты чтения, такие как Только чтение, Скрытый Архивный и Системный
Запись	Разрешается создавать и размещать внутри папки новые файлы и подпапки, а также изменять параметры папки и просматривать ее свойства, в частности имя владельца и разрешения доступа
Список содержимого папки	Разрешается просматривать имена содержащихся в папке файлов и вложенных папок
Чтение и выполнение	Разрешается получение доступа к файлам во вложенных папках, даже если нет доступа к самой папке. Кроме того, разрешены те же действия, которые предусмотрены для разрешений Чтение и Список содержимого папки

1	2
Изменение	Разрешены все действия, предусмотренные для разрешений Чтение и Чтение и выполнение, а также разрешено удаление папки
Полный доступ	Разрешается полный доступ к папке. Другими словами допускаются все действия, предусмотренные всеми перечисленными выше разрешениями. Дополнительно разрешено стать владельцем папки и изменять ее разрешения
Особые разрешения	Набор дополнительных разрешений, отличающихся от стандартных

Создатель файла всегда считается его владельцем, который имеет права *Полный доступ*, даже в том случае, если учетная запись владельца не указана на вкладке *Безопасность* файла. Кроме указанных выше разрешений, для файла можно выбрать два дополнительных типа разрешений:

- *Смена владельца.* Этот тип разрешения позволяет пользователю стать владельцем файла. Данный тип разрешения по умолчанию присвоен группе Администраторы.
- *Смена разрешений.* Пользователь получает возможность изменять список пользователей и групп, имеющих доступ к файлу, а также менять типы разрешений доступа к файлу.

Защита общедоступных ресурсов

После назначения прав доступ к файлам и папкам эти ресурсы можно сделать доступными другим пользователям в локальной сети, для этого выбранные папки необходимо сделать общедоступными, в результате чего как с самой папкой, так и с ее содержимым смогут работать другие пользователи.

Чтобы сделать папку общедоступной, следует щелкнуть на значке папки правой кнопкой мыши и выбрать команду *Общий доступ и безопасность*. Откроется окно *Доступ*, в котором необходимо указать *имя общедоступного ресурса*, которое понадобится пользователям для доступа к ресурсу. Имя общедоступного ресурса может отличаться от имени локальной папки, на основе которой создается ресурс, или же совпадать с ним.

Для папки можно указать предельное число пользователей, которые получают право подключиться к ней. Выберите переключатель *Макси-*

мально возможное, чтобы количество подключаемых пользователей было неограниченным, или переключатель *Не более* и укажите требуемое число пользователей.

Разрешения доступа к папке можно указать, щелкнув на кнопке *Разрешения*. В открывшемся окне нужно выбрать пользователей или группу пользователей и указать для них одно или несколько разрешений доступа.

Для каждой общедоступной папки можно назначить собственные параметры доступа. При этом параметры доступа для общедоступного ресурса можно использовать в обеих файловых системах – NTFS или FAT32.

После создания общедоступной папки группе будет автоматически назначено разрешение *Чтение*. Для того чтобы изменить разрешения доступа, щелкните в окне *Доступ* на кнопке *Разрешения*.

Для каждого общедоступного ресурса существует три типа разрешений.

Полный доступ. Пользователи могут совершать с файлами в общедоступной папке любые операции.

Изменение. Пользователи имеют право изменять содержимое файлов в общедоступной папке.

Чтение. Пользователи могут просматривать содержимое файлов в общедоступной папке. Этот тип разрешения назначается по умолчанию для всех общедоступных папок.

В случае если общедоступная папка содержит файлы, расположенные в дисковом томе с файловой системой NTFS, *разрешения доступа NTFS и общедоступной папки объединяются*. При этом из двух типов разрешений в действие вступает то, которое имеет более жесткое ограничение доступа. Предположим, что в общедоступной папке Документы расположен файл Отчеты.doc. Для файла Отчеты.doc назначены разрешения доступа NTFS, согласно которым разрешение *Чтение* присвоено группе *Бухгалтерия*. При этом для папки Документы группе присвоено разрешение *Полный доступ*. Поскольку действует наиболее жесткое ограничение, членам группы *Документы* будет присвоено разрешение *Чтение*, несмотря на то что на уровне папки группа имеет разрешение *Полный доступ*.

Назначение разрешений – это лишь одна из обязательных процедур, которые следует выполнить для защиты вашего компьютера/Сразу после установки Windows XP настоятельно рекомендуется сделать следующее:

- установить все сервисные пакеты (Service Pack) и наборы оперативных обновлений с помощью программы Windows Updates;

- установить антивирусную программу;
- установить отдельный брандмауэр или активизировать брандмауэр Windows.

Антивирусные программы

Вирусная угроза далеко не призрачна и имеет отношение к любому компьютеру. Обезопасить сетевую инфраструктуру компании невозможно без высокоэффективного антивируса и брандмауэра. В следующих двух разделах эта тема рассматривается подробно.

Под термином *компьютерный вирус* следует понимать вредоносный программный код, специально созданный для нанесения определенного вреда компьютеру. Существуют различные виды вирусов, в том числе вирусы типа «червь», «троянский конь» и многие другие. В любой момент вирус может проникнуть в вашу систему и дожидаться своего часа. Вирусные технологии все чаще используются для маркетинга, распространения спама и недобросовестной рекламы. К таким программам, проникающим на компьютер без ведома пользователя, относятся Adware, применяемые для отображения различных рекламных сообщений, и Spyware, созданные для сбора частной информации о пользователе.

Вирус представляет собой фрагмент программного кода, самокопирующегося в программу большого размера и тем самым изменяющего ее содержимое. Вирус не является самостоятельной программой, поскольку полностью зависит от программы-«хозяина». Вирус выполняется вместе с программой-«хозяином», после чего копирует сам себя, заражая другие программы на компьютере. Проникнув в компьютер, вирус может выполнить свою часть вредоносного программного кода, хотя некоторые вирусы только заражают другие программы, не выполняя при этом никаких других действий. Тем не менее будет ошибкой считать, что вирус, только заразивший систему, не опасен. Если вирус проник в компьютер, значит существует брешь в системе безопасности, которую необходимо немедленно закрыть.

Далеко не все вирусы начинают свою работу при первой же возможности. Одни вирусы распространяются по системе сразу же после попадания в нее, в то время как другие могут выжидать наступления «удобного» момента или определенной даты. Вирусы «заражают» оперативную память, дисковые и оптические накопители, накопители на магнитной ленте и носители других типов, в том числе на базе флеш-памяти. Средой распространения вирусов могут быть локальные сети, Интернет, электронная почта, компакт-диски и DVD, файлы MP3 и видео.

Особенности работы антивируса

Универсальным средством защиты от вирусов являются антивирусные программы, или *антивирусы*. Один из принципов работы этих программ заключается в применении *вирусных сигнатур*, представляющих собой фрагменты программного кода вирусов. Антивирусная программа в фоновом режиме просматривает файлы, выполняемые в системе, до тех пор, пока не обнаружит фрагмент кода, совпадающий с вирусной сигнатурой, хранящейся в ее базе данных. При обнаружении сигнатуры антивирусная программа выдает сигнал тревоги, после чего файл с фрагментами вирусного кода изолируется или помещается в карантин. Второй принцип работы антивирусов состоит в периодическом сканировании содержимого жесткого диска и оперативной памяти. При обнаружении в файле подозрительных сегментов кода файл помещается в карантин.

В связи с этим антивирусным программам требуется постоянное обновление базы данных вирусных сигнатур для распознавания новых вирусов. Компании, занимающиеся разработкой антивирусных приложений, постоянно выявляют новые вирусы, определяют их сигнатуры и предоставляют конечным пользователям. Обновления для антивирусных программ загружаются, как правило, непосредственно из программы или с Web-сайта производителя антивируса.

Нередко вирусы так же, как и их биологические аналоги, видоизменяются (мутируют). Другими словами, для того чтобы избежать обнаружения антивирусом по признаку сигнатуры, вирус может изменить свой код, добавив в него некоторые программные изменения или случайный набор чисел. Для решения этой проблемы в современных антивирусах используется *эвристический анализ*, который проводится для выявления типичных действий, совершаемых вирусом. Если такое действие обнаружено, антивирус пытается предотвратить его выполнение. Например, когда фрагмент программного кода пытается получить доступ к критически важной области операционной системы или к сектору с таблицей файлов на жестком диске, то, скорее всего, это происходит в результате работы вируса. К другим признакам относятся непредвиденные изменения размеров файлов, в частности системных файлов, внезапное уменьшение свободного пространства жесткого диска или изменение меток даты для файлов.

Регулярное обновление базы данных вирусных сигнатур следует взять за правило всем пользователям. Тем не менее иногда до выпуска обновлений для баз данных сигнатур вирус успевает заразить немало систем.

Эвристический анализ может быть неточным, поэтому не спешите удалять файл, если антивирус указывает, что его структура может быть вредоносной.

Для обнаружения вирусов и защиты от них сразу после установки ОС необходимо установить соответствующую антивирусную программу. В настоящее время существует несколько десятков компаний, выпускающих как платные, так и бесплатные версии антивирусных программ. Каждая из них имеет определенные особенности, однако многие функции являются общими для всех антивирусов. Рассмотрим некоторые элементы современных антивирусов.

Программный анализатор. Размещается в оперативной памяти и сканирует в режиме реального времени все или некоторые файлы, выполняемые ОС во время работы пользователя. Иногда работа анализатора приводит к замедлению работы компьютера. В подобном случае анализатор можно настроить на выборочное сканирование файлов. Отключать анализатор не рекомендуется и, если его деятельность слишком негативно сказывается на работе компьютера, желательно выбрать другую антивирусную программу.

Сканер электронной почты. Обеспечивает анализ отправляемых и получаемых сообщений электронной почты по протоколам POP3, SMTP и IMAP.

База данных вирусных сигнатур. Требуется регулярного обновления.

Планировщик заданий. Позволяет настроить время сканирования всей системы или отдельных файлов и папок.

Карантин. Особая область на жестком диске, защищенная от внешних воздействий; в нее помещаются зараженные вирусом файлы. В дальнейшем, если выяснится, что вирус не обнаружен, файл можно будет изъять из карантина или удалить.

Аварийный диск. Компакт-диск или дискета, на которую записывается копия антивируса для анализа состояния системы после ее заражения. При этом загрузка компьютера осуществляется с диска, благодаря чему пользователь получает возможность провести всестороннее тестирование содержимого жесткого диска.

Все антивирусы могут иметь две версии – персональную и корпоративную. Персональные версии антивирусов предназначены для установки на домашних или офисных компьютерах. Их основная задача состоит в проверке всех данных и системных процессов, связанных с локальной системой. В свою очередь, корпоративные антивирусы зачастую устанавливаются непосредственно на сервере, работающем в качестве Интернет-шлюза. При этом корпоративный антивирус часто входит в состав единого комплекса (программного или аппаратного), включающего также брандмауэр, систему учета трафика и т.д.

В табл. 3 представлены некоторые популярные антивирусы.

Т а б л и ц а 3

Список популярных антивирусов

Название	Способ распространения	Примечание
Dr.Web	Платная	Один из самых популярных и эффективных антивирусов. Разработан в России
Антивирус Касперского	Платная	Так же, как и Dr.Web, разработан в России. Отличается уникальными возможностями и является одним из популярнейших антивирусов в мире
Norton Antivirus, Symantec Corporate Antivirus	Платная	Программы, занимающие лидирующие позиции на мировом рынке
McAfee VirusScan	Платная	Один из самых эффективных антивирусов, занимающий второе место на мировом рынке антивирусных программ после Symantec
Sophos Antivirus	Платная	Небольшая по размеру программа, отличающаяся высокой эффективностью работы
AntiVir Classic	Бесплатная	Антивирус с возможностями, не уступающими некоторым платным версиям
Avast	Бесплатная	Обладает высокой эффективностью обнаружения вирусов

Безусловно, это далеко не полный перечень антивирусных программ, которые можно приобрести. Выбор антивируса – задача нетривиальная и зависит от ряда факторов, таких, как его функциональность, стоимость, сфера применения, частота обновлений базы данных сигнатур и т.д. В основном при выборе нужно ориентироваться на антивирусы ведущих производителей, успешно себя зарекомендовавших и присутствующих на рынке не один год (компаний Symantec, McAfee, Лаборатория Касперского и т.д.). Далее рассматривается второй неотъемлемый элемент системы безопасности – брандмауэр, или сетевой экран.

Установка на компьютер антивирусного ПО

Рассмотрим процесс установки, настройки и использования антивирусного ПО на примере условно бесплатного антивируса Avast, обладающего высокой эффективностью обнаружения вирусов.

Поместите в общую папку главной ОС компьютера инсталляционный пакет антивируса Avast, откройте эту папку в виртуальной машине и для инсталляции антивируса запустите файл setuprus.exe. В процессе инсталляции программа выводит подсказки, хорошо понятные любому пользователю. После инсталляции требуется перезагрузка ОС, после которой антивирус Avast готов к работе. В начале загрузки ОС антивирус Avast сканирует файловую систему компьютера (можно отменить клавишей Esc), а после загрузки ОС на рабочем столе появляется ярлык его запуска. Изучите и проверьте в работе антивирус! Для этого воспользуйтесь всплывающими подсказками и текстом, выводимым при запуске программы.

Брандмауэры

Брандмауэр, или сетевой экран, можно представить в виде фильтра, стоящего на страже локальной сети или отдельного компьютера. Брандмауэр проверяет каждое соединение между внешней сетью, такой как Интернет, и внутренней сетью, после чего одобряет или запрещает его.

Существует два типа брандмауэров – персональные и корпоративные. Брандмауэры первого типа используются в небольших домашних или офисных сетях. Их основная задача заключается в фильтрации трафика, назначении разрешений доступа для локальных программ и служебных процессов, блокировании доступа для нежелательных приложений и в защите от разнообразных сетевых атак. Функциональные возможности персональных брандмауэров можно рассмотреть на примере популярного брандмауэра Outpost Firewall от компании Agnitum, разработанного для домашних систем. Он выполняет следующие функции:

- фильтрация сетевых пакетов данных;
- предоставление доступа к сети, процессам и программам согласно настроенным правилам;
- защита от действий вредоносных процессов;
- контроль компонентов приложения;
- контроль скрытых процессов;
- контроль памяти процессов;
- контроль активности протокола ICMP;

- работа в режиме невидимости;
- контроль доступа к rawsockets;
- подключение модулей (в том числе модулей для блокирования рекламы на Web-сайтах, обнаружения шпионских приложений, фильтрации почтовых вложений, обнаружения сетевых атак и многого другого);
- слежение за сетевой активностью (на базе журналов и отчетов).

Как видите, современный персональный брандмауэр выходит далеко за рамки обычного «фильтра» сетевого трафика.

Блокирование шпионских программ (spyware), рекламы на Web – сайтах, защита от множества различных угроз – все это функции, которые постоянно совершенствуются разработчиками брандмауэров. Последняя тенденция развития рынка средств защиты домашних небольших офисных сетей, появление программных комплексов безопасности, включающих в себя брандмауэр, антивирус, сканеры шпионских программ и почтовых вложений, Интернет-рекламы и другие компоненты. Тем не менее зачастую подобное объединение отрицательно сказывается на качестве и эффективности, поэтому в настоящее время установка брандмауэра и антивируса по отдельности выглядит более предпочтительной.

В табл. 4 представлены некоторые персональные и корпоративные брандмауэры.

Т а б л и ц а 4

Популярные брандмауэры

Бранд-мауэр	Описание
1	2
ZoneAlarm	Один из самых популярных брандмауэров в мире. Предлагается несколько версий, в том числе бесплатная версия (ZoneAlarm Free), версия с поддержкой антивируса и комплекс ZoneAlarm Security Suit, включающий в себя антивирус, анализатор шпионских программ, функции сканирования сообщений электронной почты, блокирования рекламы и многое другое.
Outpost Firewall	Производится компанией Agnitum, Россия. Отличный брандмауэр, обеспечивающий высокую степень защиты. Благодаря поддержке модульных расширений возможно добавление различных функций, в том числе для борьбы со шпионскими программами, блокирования интерактивных элементов на Web страницах, обнаружения сетевых атак и т.д.

1	2
Sunbelt Kerio Firewall	Еще один популярный брандмауэр, зарекомендовавший себя как недорогое и высокоэффективное средство защиты домашних компьютеров и небольших офисных сетей. «Старший брат» Kerio Firewall называется Kerio WiRoute Firewall и предназначен для более серьезного применения – в корпоративных сетях

Как уже говорилось, в последнее время проявляется тенденция к объединению всех систем защиты компьютера в единый пакет, содержащий антивирус, брандмауэр, средства для фильтрации спама, блокирования всплывающих окон, обнаружения шпионских модулей (adware и spyware) и многое другое. К таким пакетам относятся, например, ZoneAlarm Security Suite и McAfee Internet Security. При этом вопрос о том, что более эффективно – несколько отдельных модулей или один пакет – остается открытым. Для большинства пользователей, возможно, будет более удобно из единого окна управлять всеми функциями системы защиты, чем каждый раз настраивать отдельно антивирус, брандмауэр, анализатор шпионских модулей и т.д. (рис. 3).

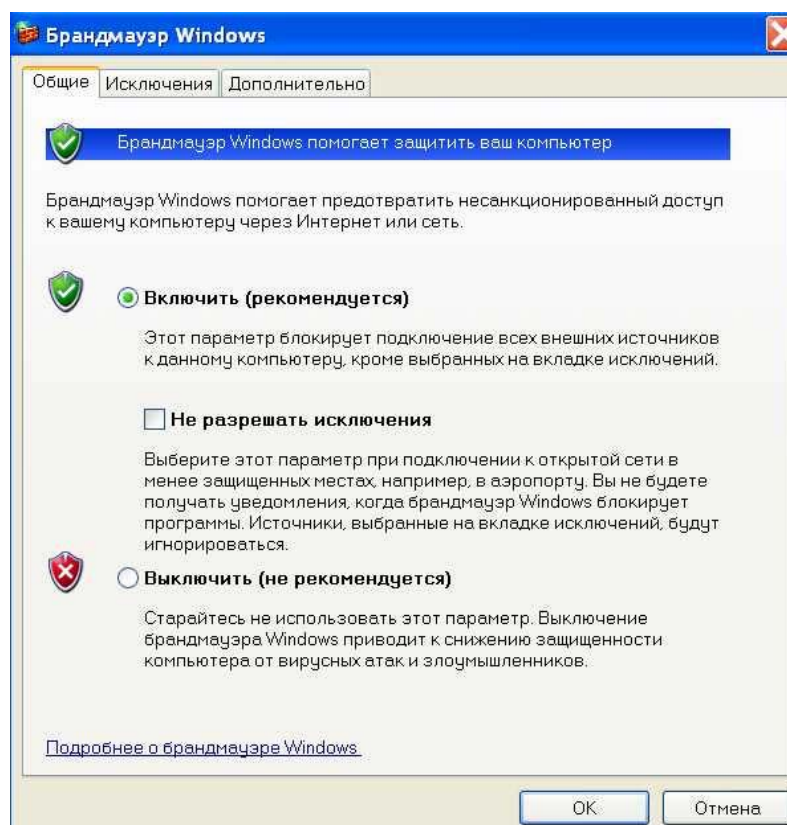


Рис. 3

Корпорация Microsoft, озабоченная тем, что постоянно обнаруживаются все новые и новые бреши в системе безопасности Windows XP, вместе с пакетом Service Pack 2 предоставила собственный брандмауэр, встроенный непосредственно в ОС. В отличие от таких многофункциональных продуктов, как Agnitum Outpost, брандмауэр Windows обладает лишь базовыми функциями, однако для обычного пользователя их, как правило, достаточно. Рассмотрим этот брандмауэр подробнее.

Брандмауэр Windows

Брандмауэр Windows является составным элементом центра безопасности Windows. Чтобы открыть окно настройки брандмауэра, выполните команду *Пуск – Панель управления* и щелкните на значке *Брандмауэр Windows*.

В Windows XP с пакетом обновлений Service Pack 2 брандмауэр windows включен по умолчанию. Однако если вы установили отдельный брандмауэр, такой как Agmtum Outpost, встроенный брандмауэр Windows желательно отключить. Сделать это можно, выбрав соответствующий переключатель на вкладке *Общие* брандмауэра (рис. 4).

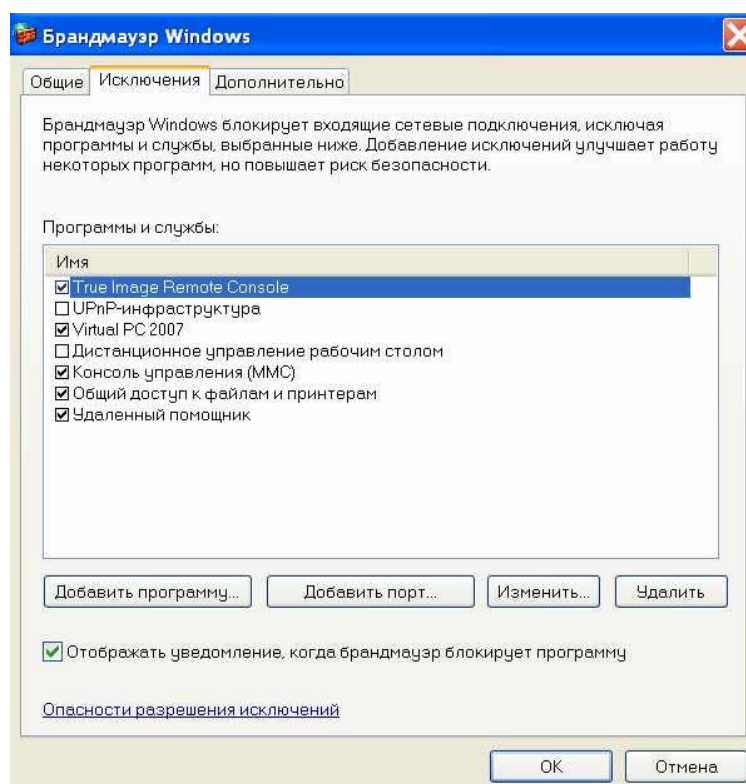


Рис. 4

Рассмотрим принцип его действия. Когда к компьютеру пытается подключиться кто-то из Интернета или локальной сети, эти попытки называют непредусмотренными запросами. Если на компьютер посту-

пает непредусмотренный запрос, брандмауэр Windows блокирует сетевой запрос. В случае использования на компьютере таких программ, как ICQ или сетевых игр, которым требуется принимать информацию из Интернет или локальной сети, брандмауэр выводит запрос: следует блокировать или разрешить подключение? Если пользователь разрешает подключение, брандмауэр Windows создает специальное исключение, чтобы в будущем не тревожить пользователя запросами по поводу поступления информации для этой программы.

Если идет обмен мгновенными сообщениями (например, по ICQ) с собеседником, который собирается прислать файл (например, фотографию), брандмауэр Windows запросит подтверждение о снятии блокировки подключения и разрешении передачи фотографии на компьютер. В свою очередь, чтобы насладиться сетевой игрой через Интернет с друзьями, пользователь может добавить эту игру как исключение.

Для настройки исключений перейдите на вкладку *Исключения* (см. рис. 4). В ней в окне *Программы и службы* будет представлен список приложений и служб. Чтобы брандмауэр пропускал данные из Интернет, установите флажок напротив нужной программы, а чтобы запретить передачу данных программе из Интернет, снимите флажок. Для открытия доступа к компьютеру из Интернет через определенный порт щелкните на кнопке *Добавить порт*. На вкладке *Дополнительно* (рис. 5) можно указать, для каких именно подключений будет активирован брандмауэр Windows.

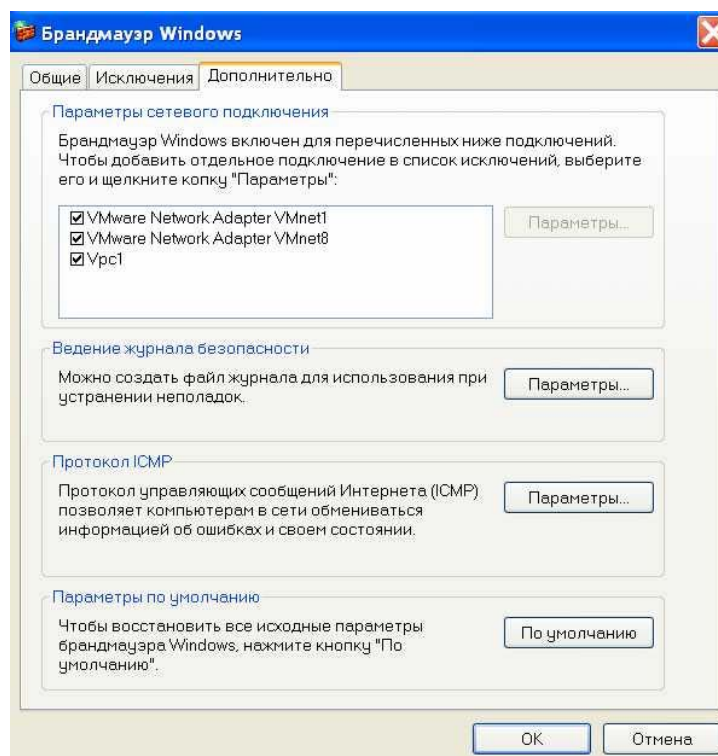


Рис. 5

Порядок выполнения работы

1. Изучите основные угрозы информационной безопасности.
2. Изучите основы безопасной работы с учетными записями.
3. Изучите особенности настройки доступа пользователей к файлам и папкам.
4. Изучите особенности защиты общедоступных ресурсов.
5. Изучите основные свойства и особенности работы антивирусов.
6. Изучите особенности установки на компьютер антивирусного ПО.
7. Установите и изучите антивирусную программу Avast.
8. Изучите назначение и особенности настройки брандмауэра Windows.
9. Создайте файл отчета с ответами на контрольные вопросы, подробным описанием и иллюстрациями этапов работы. Распечатайте отчет.
10. Защитите и сдайте отчет преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику основным угрозам информационной безопасности.
2. В чем заключаются основы безопасной работы с учетными записями пользователей?
3. Каковы особенности настройки доступа пользователей к файлам и папкам?
4. Как защитить общедоступные ресурсы?
5. Каковы основные свойства и особенности работы антивирусов?
6. Охарактеризуйте особенности установки на компьютер антивирусного ПО.
7. Каково назначение и особенности настройки брандмауэра Windows?

Лабораторная работа № 5. ИЗУЧЕНИЕ СРЕДСТВ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СБОЕВ В РАБОТЕ ОС WINDOWS XP

Цель работы: изучить и практически освоить средства устранения неисправностей и сбоев в работе ОС Windows XP.

Продолжительность работы – 2 часа.

Общие сведения

Установка множества программ и утилит, различные игры, работа в Интернет, подключение разнообразных устройств, печать документов, модернизация компьютера – все это берет на свои плечи ОС Windows XP. И в один момент пользователь вдруг замечает, что с его компьютером происходит что-то неладное. Программы, которые запускались мгновенно, теперь открываются несколько минут. Увеличилось время загрузки Windows, а некоторые программы и вовсе перестают запускаться. Более того, все чаще и чаще ОС выдает на экран различные сообщения об ошибках, связанных как с работой определенной программы, так и службами самой Windows. Наконец – «синий экран смерти», и тогда ничего не останется, как надеяться, что несохраненные документы остались невредимыми.

Вам знаком этот сценарий? Быть может, ваш компьютер миновала сия горькая чаша, и он работает как всегда. Но задумайтесь – так ли быстро реагирует Windows на ваши действия, как сразу после ее установки? Насколько быстро запускаются программы? Стали ли появляться какие-то сообщения об ошибках? А если да, что с этим можно сделать?

Часто пользователи видят единственный способ решения проблемы в переустановке Windows XP. Действительно, этот кардинальный метод поможет обновить ваш компьютер и вдохнуть в него новую жизнь, но не всегда стоит спешить. Можно ли что-то сделать, не прибегая к переустановке Windows? В этой работе вы узнаете о том, каким образом можно оптимизировать работу Windows и вернуть ей былую мощь и эффективность.

«Оздоровление» Windows

Работая с компьютером, вы рано или поздно заметите, что система начинает работать все медленнее и медленнее, особенно если вы часто экспериментируете с программами, устанавливая и удаляя их. Это происходит в основном потому, что каждый раз при установке новых программ в систему добавляются новые настройки, дополнительные биб-

лиотеки, драйверы и т.д. Даже если вы затем корректно удалите программу встроенными средствами Windows, многие настройки и некоторые файлы могут остаться на диске. Однако накопившиеся в системном реестре записи существенно увеличивают его размер, а некоторые параметры даже могут конфликтовать друг с другом. Замедлять работу компьютера могут различные модули и системные службы, не нужные в данный момент или вообще оставшиеся от давно удаленных программ. И, конечно, не стоит забывать, что по мере заполнения диска файлы становятся все более и более фрагментированными. Это значит, что части файла физически могут находиться в разных областях диска. Тогда при чтении головкам жесткого диска придется намного больше позиционироваться, увеличивая среднее время доступа к файлу.

В такой ситуации просто необходимо провести комплекс «оздоровительных процедур» для вашего компьютера, включающий в себя удаление старых и неиспользуемых программ, удаление старых файлов и параметров, дефрагментацию жесткого диска и многое другое.

Самым сложным в этом перечне, безусловно, является удаление старых и ненужных файлов. Дело в том, что такая процедура не может быть полностью автоматизирована и требует ручного удаления с кропотливым анализом записей и файлов. А это, в свою очередь, требует знания внутренней структуры Windows, так как бездумное изменение параметров или удаление файлов может оказаться губительным для стабильности и функциональности ОС. В любом случае ручная «чистка» Windows является трудоемким процессом, не гарантирующим положительный результат.

Удаление старых и неиспользуемых программ

Загляните в окно *Установка и Удаление программ* (выбрав команду *Пуск → Панель Управления → Установка и удаление программ*). Возможно, вы заметите в открывшемся окне некоторые забытые программы, которые вы установили давным-давно и с тех пор не используете. Если программа действительно вам не нужна и вы в этом абсолютно уверены – лучше удалите ее. При этом Windows подскажет, как часто вы пользуетесь данной программой и когда последний раз ее запускали (рис. 1).

В окне утилиты *Установка и удаление программ* представлен список всех программ и утилит, установленных в Windows XP с момента ее инсталляции. Для каждой программы указаны размер, время последнего запуска и частота вызова. По последней характеристике можно сделать вывод о том, насколько вам нужна эта программа. Всего существует три типа частоты вызова. Следует учитывать, что частота вызова

анализируется на основании того, сколько раз была запущена та или иная программа в течение месяца.

- Редко. Программа выполняется редко или вообще не выполняется.
- Иногда. Программа выполняется время от времени.
- Часто. Программа выполняется часто.

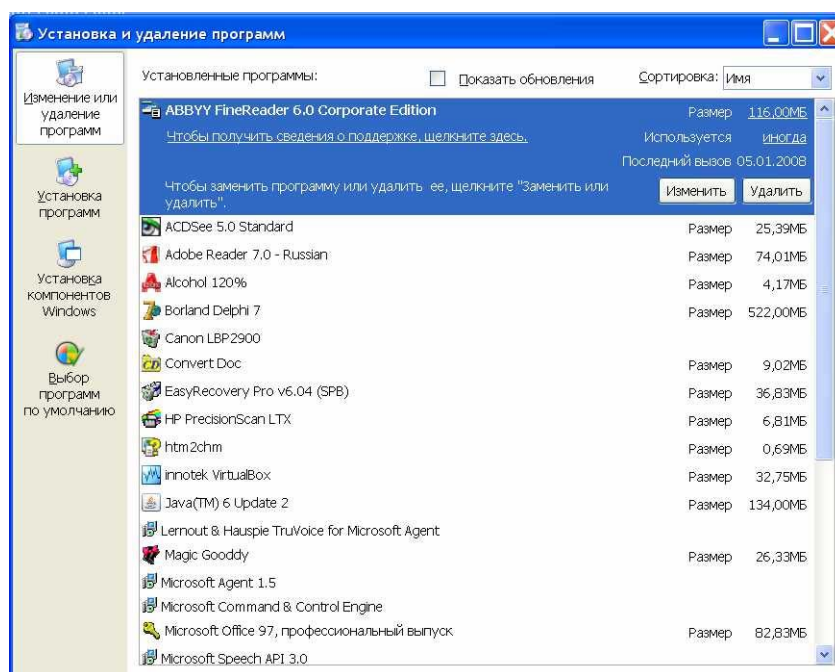


Рис. 1

Просмотрите внимательно программы, для которых указано значение *Редко* – действительно ли они вам нужны или, как это часто бывает, они были установлены и благополучно забыты?

Рассмотрим подробнее окно утилиты. В верхней панели можно установить флажок *Показать обновления*, для того чтобы просмотреть список обновлений, установленных для различных программ. Например для пакета Office 2003 в настоящее время вышло уже два обновления (Service Pack), и установка флажка позволит выяснить, какие обновления были установлены.

Список *Сортировка* позволяет провести классификацию программ согласно их имени, размеру, частоте вызова и времени последнего вызова. Разумеется, с помощью этого списка можно быстро выяснить, к примеру, какая программа запускалась реже всего.

Замечание. Ни в коем случае не удаляйте обновления. Любые обновления, выпускаемые для различных программ, призваны исправить обнаруженные в работе программ ошибки, а также возможные проблемы, связанные с безопасностью как самой программы, так и всей системы в целом.

Утилита *Установка и удаление программ* обладает рядом недостатков и обычно не пользуется особой популярностью среди пользователей. Одна из причин – ее чрезмерная медлительность.

Ее запуск на компьютере с не особо быстрым жестким диском и большим количеством программ может затянуться на минуту и более, что очень раздражает в том случае, когда приходится часто устанавливать и удалять программы. Именно поэтому следует найти и установить одну из множества подобных программ от сторонних разработчиков, способных заменить неповоротливую утилиту *Установка и удаление программ*. Ряд этих программ обладает весьма обширными функциональными возможностями, которые помогут пользователю не только в удалении, но и, например, при чистке системного реестра, удалении временных файлов и т.д. К таким программам относятся: *Uninstall Tool*, которую можно найти по адресу [http:// www.crystalidea.com/?action=show_page&name=utool](http://www.crystalidea.com/?action=show_page&name=utool), а также *Your Uninstaller!*, *Advanced Uninstaller*, *Absolute Uninstaller* и некоторые другие.

Очистка содержимого жесткого диска

Работая с компьютером, вы станете замечать, что на жестком диске остается все меньше и меньше свободного места. Это связано не только с тем, что вы устанавливаете новые программы, создаете новые файлы и т.д. Даже во время нормальной работы на жестком диске создается большое количество временных файлов. Обычно они необходимы для работы самой Windows или прикладных программ и удаляются, когда необходимость в них отпадает.

Однако в некоторых случаях программа может «забыть» удалить временные файлы в результате сбоя или некорректного завершения работы. Такие «забытые» временные файлы, накапливаясь, могут занимать существенный объем на диске, который доходит порой до нескольких гигабайтов. Другим источником временных файлов является ваш обозреватель Интернет. Дело в том, что во время просмотра Web-страниц обозреватель Интернет сохраняет на диске (т.е. *кеширует*) Web-страницы целиком или отдельные их элементы, чтобы ускорить их загрузку в следующий раз. Со временем этот кэш может разрастаться до существенных размеров.

Утилита *Очистка Диска* (для ее вызова выберите команду *Пуск --> Программы --> Стандартные --> Служебные --> Очистка диска*) позволяет очистить ваш диск от различных временных файлов. Непосредственно после запуска вам будет предложено выбрать диск для

очистки, а затем утилита проведет поиск ненужных файлов по выбранному диску, представив результат в окне.

В окне *Удалить следующие файлы* перечислены файлы и папки, подлежащие удалению. В нижней области окна программы представлено краткое описание каждого файла, папки или группы файлов. Если вы хотите убедиться, что не удалите ничего лишнего, содержимое каждой группы файлов можно просмотреть, щелкнув на кнопке *Просмотр файлов*, предварительно выбрав соответствующую группу из списка. Перейдя на вкладку *Дополнительно*, можно запустить программу *Установка компонентов Windows*, утилиту *Установка и удаление программ* (щелкнув на кнопке *Очистить* в панели *Установленные программы*), а также удалить ненужные точки восстановления. Подробнее о точках восстановления поговорим позднее.

Дефрагментация диска

Одной из основных причин объективного замедления работы компьютера является фрагментация жесткого диска. Хорошим примером фрагментированного файла может служить газетная статья. Представим, что заголовок и начало статьи находятся на первой странице, продолжение – где-нибудь в середине, а заканчивается она уже на «задворках». То же происходит и с файлами на жестком диске. На оптимизированном жестком диске с минимальной фрагментацией каждый файл представляет собой непрерывный сегмент данных в виде физически последовательно расположенных секторов.

В процессе работы, когда вы удаляете ненужные файлы, на жестком диске образуются свободные области, окруженные пространством, занятым другими файлами. Если при записи новый файл не может быть расположен в свободной области, его содержимое окажется разбитым на части, расположенные в разных областях жесткого диска. В результате при чтении такого файла головкам жесткого диска придется несколько раз перемещаться по диску, повышая тем самым время считывания файла (и соответственно снижая скорость чтения).

Дефрагментация жесткого диска – одна из основных задач, которые должен регулярно выполнять каждый пользователь. Учтите, что фрагментация содержимого жесткого диска не только увеличивает время загрузки Windows и различных программ, но и приводит к тому, что жесткому диску приходится работать более активно. Головки жесткого диска вынуждены совершать больше перемещений, в результате чего рабочий ресурс жесткого диска уменьшается. Нередко причиной выхо-

да жесткого диска из строя может быть то, что безалаберный пользователь месяцами или годами не проводит дефрагментацию.

Для дефрагментации можно использовать как встроенные возможности Windows – утилиту дефрагментации, – так и отдельные программы. Чтобы запустить утилиту дефрагментации Windows, выберите команду *Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Дефрагментация диска*.

Выберите в верхней области окна жесткий диск для дефрагментации и щелкните на кнопке Анализ. Если диск нуждается в дефрагментации, Windows сама предложит ее провести. Просмотреть дополнительную информацию о диске можно, щелкнув на кнопке *Вывести отчет*, а начать дефрагментацию принудительно, даже если Windows считает, что в этом нет необходимости, можно, щелкнув на кнопке *Дефрагментация*.

Утилита дефрагментации наглядно показывает состояние жесткого диска. Фрагментированные области будут выделены красным цветом, нефрагментированные – синим; файлы, которые невозможно переместить, выделяются зеленым цветом, а свободные области жесткого диска закрашены белым цветом.

Встроенная в Windows XP программа дефрагментации оставляет желать лучшего. Она довольно медлительная в работе и не позволяет дефрагментировать загрузочный раздел (что замедляет загрузку Windows), файл подкачки и другие данные. Для более эффективной дефрагментации можно использовать программы сторонних разработчиков, например Perfect Disk или O&O Disk Defrag. Также обратите внимание на бесплатную и эффективную программу DiskDefrag от компании Ausiogics.

Автозагрузка Windows

Часто можно встретить программы, настраивающие Windows на автоматический запуск своего служебного модуля, который призван ускорить запуск основной программы в случае, когда пользователю это необходимо. Так, например, поступают программы из пакета Microsoft Office, программы Adobe Acrobat, Abbyy Lingvo, антивирусы и брандмауэры. Служебный модуль работает в фоновом режиме и иногда сообщает о себе, размещая небольшой значок на панели задач. Обычно это довольно удобно, однако когда таких программ становится много, их влияние на систему может стать чрезмерным. Ведь каждый служебный модуль занимает оперативную память и загружает процессор, не говоря уже о замедлении времени загрузки Windows. Чтобы увидеть,

какие программы загружаются автоматически, нужно вызвать, например, утилиту *Windows Настройка системы*. Для этого выберите команду *Пуск → Выполнить* и введите в окне запроса команду *msconfig*.

В открывшемся окне перейдите на вкладку *Автозагрузка*, где будут перечислены все программы, автоматически загружаемые при запуске ОС. Внимательно просмотрите список программ, быть может в нем есть программы, которые вами никогда не используются или, что того хуже, уже давно удалены. Для включения или отключения автозагрузки какой-либо программы достаточно установить или снять нужный флажок.

Замечание. Будьте крайне осторожны при использовании утилиты *msconfig*. Эта утилита, кроме просмотра списка автозагрузки, позволяет изменить различные системные параметры Windows, которые напрямую будут влиять на ее стабильность и производительность. Прежде чем выполнить какое-либо действие с помощью *msconfig*, убедитесь в том, что оно действительно необходимо. В частности, некорректное изменение различных служб, загружаемых вместе с Windows, на вкладке **Службы** может привести к тому, что Windows перестанет запускаться.

Мы часто сталкиваемся с тем, что для устанавливаемых по умолчанию в Windows программ и утилит существуют более достойные аналоги, как по удобству использования, так и по производительности. В частности, вместо того чтобы каждый раз запускать утилиту *msconfig*, можно воспользоваться замечательной бесплатной утилитой *Autoruns* от компании Sysinternals. Эта программа показывает исчерпывающую информацию о каждом компоненте, может сортировать программы в автозагрузке по разделам и т.д.

Чистка системного реестра

При установке любой программы Windows происходит запись данных этой программы в системный реестр Windows. При этом записываемые данные распределяются по нескольким разделам реестра. Чем больше устанавливается программ, тем больше объем реестра. В конечном итоге частые установки и удаление программ могут привести к «засорению» системного реестра ненужными данными. В результате эффективность работы Windows начнет снижаться, и в списке установленных приложений, который отображается, например, в утилите *Установка и удаление программ*, будут показаны те программы, которые давно удалены.

Более того, даже если вручную удалить из системного реестра определенные записи, эти записи будут лишь отмечены как удаленные, а

размер реестра останется прежним. В результате объем базы данных системного реестра будет постоянно увеличиваться.

Системный реестр – специальная база данных Windows, в которой хранятся все конфигурационные настройки ОС установленных в ней программ и служб. От целостности и оптимизации системного реестра зависит, насколько быстродействующей будет ОС. Для доступа к системному реестру можно использовать программу *Редактор реестра* Windows. Запускают ее, выбрав команду *Пуск → Выполнить*, после чего вводят в окне запроса команду *regedit*.

К сожалению, в Windows изначально отсутствует программа или средство, способное оптимизировать записи системного реестра, удалить устаревшие записи и уменьшить размер реестра. На сайте компании Microsoft можно загрузить программу *RegClean* (regclean.exe), которая поможет исправить некоторые ошибки системного реестра с одновременной оптимизацией его объема. Однако результаты работы этой утилиты далеки от оптимальных.

Чтобы решить проблему оптимизации системного реестра, следует использовать одну из программ сторонних разработчиков, предназначенных специально для этой цели. Существует множество программ для работы с системным реестром, основное отличие которых – эффективность алгоритма анализа ошибок системного реестра. Несмотря на то что единой оценки эффективности этого алгоритма не существует, можно порекомендовать программы, алгоритм анализатора системного реестра которых, без сомнения, достаточно производительный.

К одной из таких программ относится jv16 PowerTools. Эта программа специально предназначена для работы с системным реестром и позволяет выполнять самые различные операции:

- редактирование списка автозапуска Windows;
- удаление установленных программ;
- редактирование содержимого системного реестра Windows;
- оптимизирование системного реестра (алгоритм выполнения этой функции заслуживает самых высоких похвал);
- обнаружение в системном реестре необходимых записей и ключей;
- уменьшение (сжатие) общего объема базы данных системного реестра;
- удаление временных файлов;
- обнаружение и удаление дублированных файлов;
- очистка содержимого жесткого диска;
- просмотр записанных в Windows файлов cookie.

На этом список возможностей jv16 PowerTools не исчерпывается. Основной интерес в данном случае представляет возможность оптими-

зации системного реестра, в ходе которой исправляются ошибки, удаляются лишние записи и проводится полная очистка реестра от старых и ненужных данных.

Для очистки реестра нужно в основном окне программы щелкнуть на значке Registry Cleaner (Очистка реестра). Следует отметить, что перед запуском программы будет предложено провести полный анализ существующей структуры системного реестра. Этот анализ будет проводиться регулярно каждые две недели, для того чтобы структура базы данных системного реестра, хранящаяся в jv16 PowerTools, была всегда актуальной. Чем более актуальны данные о системном реестре, тем более эффективной будет его оптимизация. После щелчка на значке Registry Cleaner щелкните в открывшемся окне на кнопке Start. Будет проведен полный анализ системного реестра и отображен список обнаруженных ошибок.

В окне с результатами работы утилиты будет отображено, сколько ошибок выявлено в системном реестре. Красным цветом выделены критические ошибки, исправление которых настоятельно рекомендуется. Не удивляйтесь «заоблачным» результатам работы утилиты. Пользователи, которые с момента установки Windows XP за полгода и более не проводили не единой чистки реестра, наверняка будут шокированы тем, что покажет программа с эффективным алгоритмом анализа системного реестра. При этом несколько тысяч только критических ошибок может быть далеко не пределом.

Теперь для исправления выявленных ошибок выберите команду *Select → All* и щелкните на кнопке *Fix* (Исправить). Утилита предложит зарезервировать исправляемые записи системного реестра. В том случае, если после удаления возникнут какие-либо проблемы в работе операционной системы, это позволит восстановить удаленные записи. Щелкните на кнопке Yes (Да), и все выявленные ошибки будут исправлены. При этом те записи, которые исправить не удалось, будут удалены.

Один из пользователей Windows как-то обнаружил, что любимая им игра перестала запускаться, выдавая сообщение об ошибке. Какие бы действия он не предпринимал, ничего не помогало, даже полная переустановка игры. Наконец его знакомый посоветовал пользователю применить эффективную утилиту для очистки системного реестра. В результате не только запустилась игра, но и уменьшилось время загрузки Windows, равно как количество ошибок и «зависаний» системы. Регулярная чистка реестра – залог «здоровья» Windows.

Восстановление системы

Как быть, если ОС работает не просто медленно, а настолько нестабильно, что это сложно назвать «работой»? Программы не запускаются, ОС постоянно «зависает» и не реагирует на любые действия пользователя, а при перезагрузке может вообще не загрузиться – что же делать в подобной ситуации?

Один из способов (не считая переустановку Windows) – переход к заведомо стабильным настройкам ОС. Для этого понадобится утилита *Восстановление системы*. По умолчанию сразу после установки Windows утилита *Восстановление системы* активируется для постоянного наблюдения за состоянием жесткого диска (или нескольких жестких дисков). Утилита регулярно создает копии всех системных параметров ОС. Кроме того, создать эти копии (или, другими словами, *точки восстановления*) можно самому.

Регулярное создание точек восстановления позволит вам не только сохранить работоспособность Windows, но и зачастую выявить, какая именно программа стала причиной появления ошибок в работе ОС. Предположим, вы создали точку восстановления, после чего в течение двух-трех дней установили несколько программ и драйверов (например, для сканера). Если после этого окажется, что Windows стала работать нестабильно, появились сообщения об ошибках и так далее, первое, что можно сделать, – это вернуться к предыдущей, стабильной конфигурации. Затем необходимо установить одну из программ или драйвер и выяснить, были ли они виновниками возникновения проблем. Если нет, и Windows работает нормально, создайте новую точку восстановления и установите следующую программу. Как правило, создание точек восстановления требуется только при анализе работы определенных «проблемных» программ. В обыденной работе точки восстановления создаются автоматически, и в случае необходимости вы всегда можете вернуться к одной из предыдущих конфигураций.

Рассмотрим подробнее утилиту *Восстановление системы*. Для ее запуска выберите команду *Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Восстановление системы*. После запуска утилиты появится окно, показанное на рис. 2, с приглашением выбрать желаемое действие. Чтобы восстановить предыдущие параметры ОС, следует выбрать переключатель *Восстановление более раннего состояния компьютера* и щелкнуть на кнопке *Далее*.

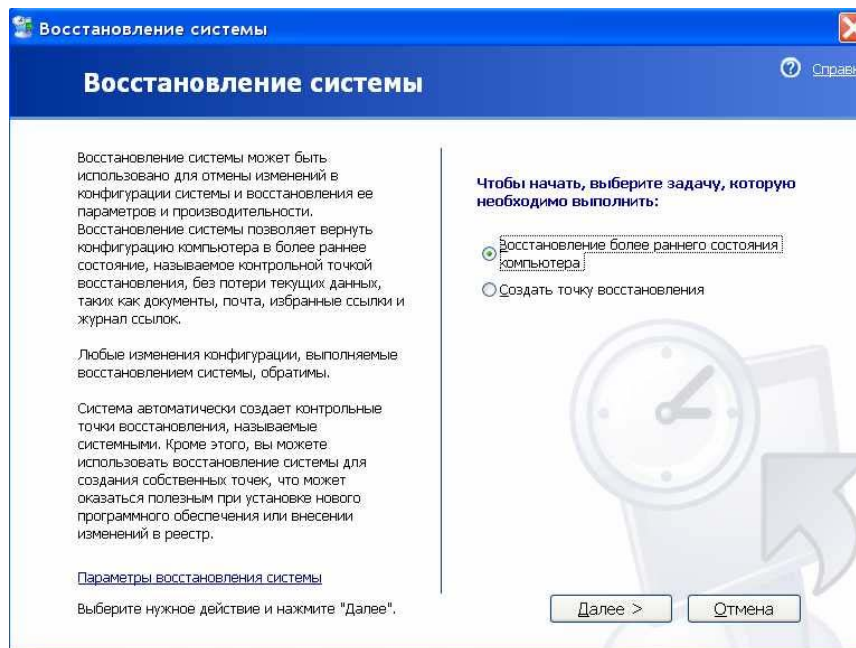


Рис. 2

В следующем окне необходимо выбрать требуемую точку восстановления. Все точки восстановления сгруппированы по датам в виде календаря. Даты, которые содержат точки восстановления, выделены полужирным шрифтом. Если дате соответствуют несколько точек восстановления, то они будут отображены в окне слева. Выбрав нужную точку, щелкните на кнопке *Далее*. Если вы выбрали неудачную точку восстановления и проблемы не исчезли – попробуйте несколько других точек.

Следует отметить, что точки восстановления создаются автоматически (если вы сами не отключали эту возможность в настройке Windows) при следующих условиях:

- установка обновлений через систему автоматического обновления Windows;
- первый запуск компьютера после обновления;
- установка драйвера, не сертифицированного WHQL.

Лаборатория WHQL проводит сертификацию драйверов устройств, предназначенных для Windows.

Как уже было сказано, точки восстановления можно создавать самостоятельно. Для этого в первом окне мастера восстановления системы (см. рис. 2) выберите переключатель *Создать точку восстановления* и щелкните на кнопке *Далее*. В следующем окне можно ввести краткое описание точки, что позволит в будущем вспомнить, для чего эта точка создавалась.

Системные службы

Рассмотрим ситуацию, когда ОС загружается, но выдает сообщение об ошибке. Подобная ситуация часто бывает после установки нового оборудования (и соответственно новых драйверов) или после установки программ, устанавливающих какую-либо системную службу. Эти программные модули загружаются ОС автоматически, и если в них содержатся ошибки или они просто несовместимы с данной версией Windows, вам не избежать сообщений об ошибке. Обычно Windows указывает имя файла драйвера или службы, который ответствен за неполадки. Поэтому отключение загрузки этого файла или службы может решить проблему с запуском Windows.

Напомним, что изменить параметры автозагрузки Windows можно с помощью самых разнообразных программ, включая, например, Autoruns или Your Uninstaller!. Однако одно дело выбрать программу в списке автозагрузки, и другое – указать, какая из системных служб будет загружаться при запуске Windows. Стоит запретить загрузку одной действительно важной системной службы, и запуск Windows может стать невозможным, поэтому будьте осторожны и изменяйте запуск служб только в том случае, если уверены в своих действиях.

Тем не менее, модифицируя запуск системных служб, можно не только избавиться от службы, мешающей загрузке Windows, но и существенно оптимизировать работу системы, отключив службы, в которых нет необходимости. Все системные службы, загружаемые при запуске Windows, занимают оперативную память, поэтому отключение ненужных служб позволит освободить определенный объем оперативной памяти для других задач.

Для просмотра списка служб следует воспользоваться утилитой *Службы*, для запуска которой выберите команду *Пуск --> Панель управления --> Производительность и обслуживание*. Затем щелкните на кнопке *Администрирование* и, еще раз, на кнопке *Службы*. Откроется окно рис. 3.

В правой области окна перечислены все системные службы Windows, а также службы, необходимые для работы различных программ. В столбце *Состояние* показано состояние текущей службы, т.е. запущена эта служба или нет. Для того чтобы просмотреть параметры выбранной службы, а также ее описание, щелкните правой кнопкой мыши на имени службы и выберите команду *Свойства*. Всего доступно три варианта работы службы.

- Авто. Включение и отключение службы производится автоматически.

- Вручную. Включение и отключение службы проводит сам пользователь.
- Отключено. Служба отключена.

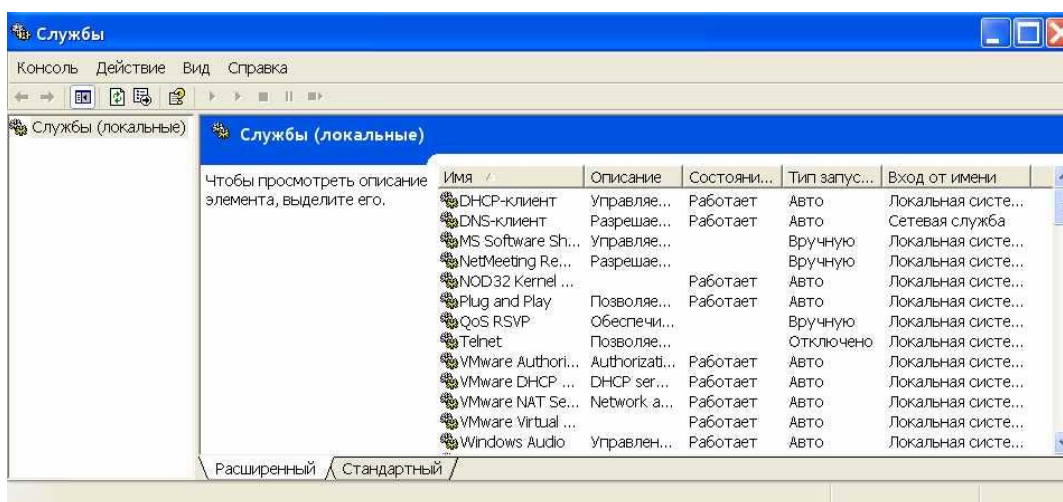


Рис. 3

Чтобы отключить службу, щелкните на имени службы правой кнопкой мыши и выберите в появившемся меню команду *Stop*. Чтобы запретить запуск службы при последующей загрузке Windows, щелкните правой кнопкой на имени службы, выберите команду *Свойства*, и в открывшемся окне – параметр *Отключено*.

Внимательно читайте описание отключаемой службы. Большинство системных служб Windows находятся в прямой или косвенной зависимости друг от друга, поэтому отключение одной службы может повлиять на работу других. Например, если отключить службу *Темы*, выбор визуальных тем для оформления пользовательского интерфейса Windows станет невозможным.

Что делать, если Windows не загружается

Представим себе наихудший вариант – когда ОС не загружается вовсе. Это может быть вызвано как сбоем в работе жесткого диска, что повлекло за собой ошибку загрузки системных файлов, так и ошибкой в работе определенного драйвера или службы.

Первое, что стоит попробовать, – это загрузить Windows в *защищенном режиме*. Для этого при запуске компьютера, после первоначальной диагностики BIOS, нажмите и удерживайте клавишу <F8>. В появившемся экранном меню выберите *Безопасный режим*. Если планируется работа с сетью и вы уверены, что причина неисправности не в

сетевом адаптере или сетевых драйверах, выберите режим *Безопасный режим* с загрузкой сетевых драйверов. Если Windows смогла загрузиться в безопасном режиме, следовательно, причина неисправности в каком-нибудь драйвере или службе. О решении этой проблемы рассказывалось в предыдущих разделах.

Тем не менее в самом катастрофическом случае Windows может отказать загрузиться даже в защищенном режиме. Если известно имя файла или драйвера, мешающего загрузке Windows, можно его отключить. Для этого вставьте установочный диск Windows XP в оптический накопитель и проведите загрузку ОС с компакт-диска (не забудьте выбрать в настройках BIOS вашего компьютера загрузку с оптического накопителя). Когда на экране появится первое окно установки, нажмите клавишу <R> для перехода в меню восстановления Windows XP. В следующем окне, вам предложат выбрать ту копию ОС, которую необходимо восстановить. Если у вас установлена только одна версия Windows XP, нажмите клавишу <1> и затем клавишу <Enter>. Далее необходимо ввести пароль администратора Windows XP. После загрузки ОС и появления на экране стандартного приглашения командной строки введите команду `listsvc` и нажмите клавишу <Enter>. На экране будет выведен список всех запускаемых служб и информация об их состоянии.

Попробуйте найти в этом списке имя файла, ответственного за ошибку. Далее введите команду *disable имя_службы*, где *имя_службы* – известное вам имя службы, виновной в проблемах с загрузкой Windows.

Если этот метод не помог, или вы не нашли указанный файл в списке служб, или имя файла вовсе не известно, то остался последний вариант – восстановление с загрузкой Windows с установочного компакт-диска. Однако учтите, что при этом вы можете потерять данные, находящиеся в папках All Users, Шаблоны, Default User и некоторых других. Кроме того, могут быть утеряны ярлыки автозагрузки и главного меню Windows, равно как данные в папке Общие документы.

Решить эту проблему можно, воспользовавшись резервной копией этих и других важных для вас данных. Безусловно, при условии, что вы регулярно резервируете данные. Итак, загрузитесь с установочного диска Windows XP. Затем выберите ту версию Windows, которую необходимо восстановить, и нажмите клавишу <R>. Программа установки проверит диски на наличие повреждений и приступит к копированию файлов, которые отсутствуют или повреждены на жестком диске. После завершения восстановления рекомендуется установить все обновления Windows и, если потребуется, повторно активировать операци-

онную систему. Если же и этот метод не сработал, единственное, что остается, – это переустановить Windows «с нуля». Как это сделать, вы узнаете в следующей главе.

Порядок выполнения работы

1. Изучите и освоите практически общую методику удаления старых и неиспользуемых программ.
2. Изучите и освоите практически методику очистки жесткого диска.
3. Изучите и освоите практически методику дефрагментации диска.
4. Изучите и освоите практически методику настройки автозагрузки программ.
5. Изучите и освоите практически методику чистки системного реестра.
6. Изучите и освоите практически методику восстановления системы.
7. Изучите и освоите практически методику работы с системными службами.
8. Создайте и распечатайте файл отчета с ответами на контрольные вопросы, подробным описанием и иллюстрациями этапов работы.
9. Защитите и сдайте отчет преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Как удалить старые и неиспользуемые программы?
2. Как очистить жесткий диск от ненужной информации?
3. Как осуществить дефрагментацию диска?
4. Как настроить автозагрузку программ?
5. Как очистить и отредактировать системный реестр?
6. Охарактеризуйте методику восстановления системы.
7. Охарактеризуйте методику работы с системными службами.

Лабораторная работа № 6. ИЗУЧЕНИЕ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОС WINDOWS XP

Цель работы: изучить и практически освоить средства восстановления работоспособности ОС Windows XP.

Продолжительность работы – 2 часа.

Общие сведения

Переустановка ОС, особенно вынужденная, – наверное, худшее из того, что может поджидать пользователя Windows XP. При этом снова придется устанавливать все драйверы и программы, настраивать многочисленные параметры и свойства. А как быть со списком *Избранное* Internet Explorer или адресной книгой Outlook? Однако если с самого начала, сразу после установки и настройки Windows XP принять меры предосторожности, то переустановка или восстановление Windows может оказаться простым занятием, не отнимающим много времени. К тому же все установленные программы, свойства и параметры останутся без изменений. Существуют различные методы восстановления работоспособности Windows XP, обладающие определенными преимуществами.

Служба восстановления Windows XP

О службе восстановления Windows XP и создании точек восстановления уже рассказывалось в лаб. раб. № 5. Здесь рассматриваются особенности этого процесса.

Восстановление Windows XP основано на создании *точек восстановления* – копии всех системных параметров Windows. Если после установки какой-то программы или драйвера произошел сбой в работе ОС, достаточно вернуться к предыдущим параметрам, т.е. предыдущей точке отката, созданной, когда ОС была гарантированно работоспособной.

Чтобы вручную активизировать или заблокировать программу восстановления системы, необходимо сделать следующее.

1. Щелкните на кнопке *Пуск*, затем правой кнопкой мыши щелкните на значке *Мой компьютер* и выберите параметр *Свойства*. Затем перейдите на вкладку *Восстановление системы*.

2. Чтобы отменить восстановление системы для всех локальных дисков, установите флажок *Отключить восстановление системы на всех дисках*. Для активизирования восстановления системы флажок нужно снять.

3. Чтобы настроить индивидуальные параметры восстановления системы для каждого из жестких дисков, выберите раздел жесткого диска, для которого требуется указать параметры восстановления системы, из списка *Доступные диски* и щелкните на кнопке *Параметры*. Откроется окно рис. 1.

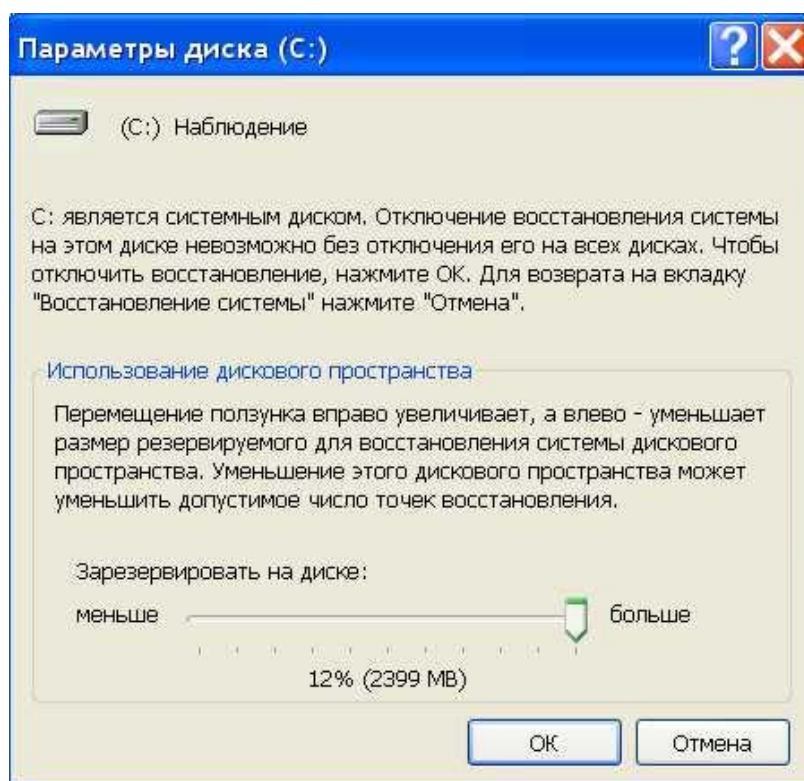


Рис. 1

Для работы службы восстановления системы может понадобиться до 12 % свободного дискового пространства. Объем диска, выделяемый для хранения данных точек восстановления, можно указывать индивидуально для каждого диска с помощью регулятора *Зарезервировать на диске*. Обратите внимание на то, что система не позволяет отключить средство восстановления системы на системном разделе без отключения этой функции и на всех остальных дисках. Однако любой другой диск может быть исключен из числа используемых для восстановления системы путем снятия флажка *Отключить восстановление системы на этом диске*.

Выберите команду *Пуск → Все программы → Стандартные → Службные → Восстановление системы*. В результате откроется окно, показанное на рис. 2.

В окне *Восстановление системы* можно выбрать один из трех переключателей:

- восстановление более раннего состояния компьютера;

- создать точку восстановления;
- отменить последнее восстановление (данный переключатель будет отображен только в том случае, если система уже восстанавливалась ранее).

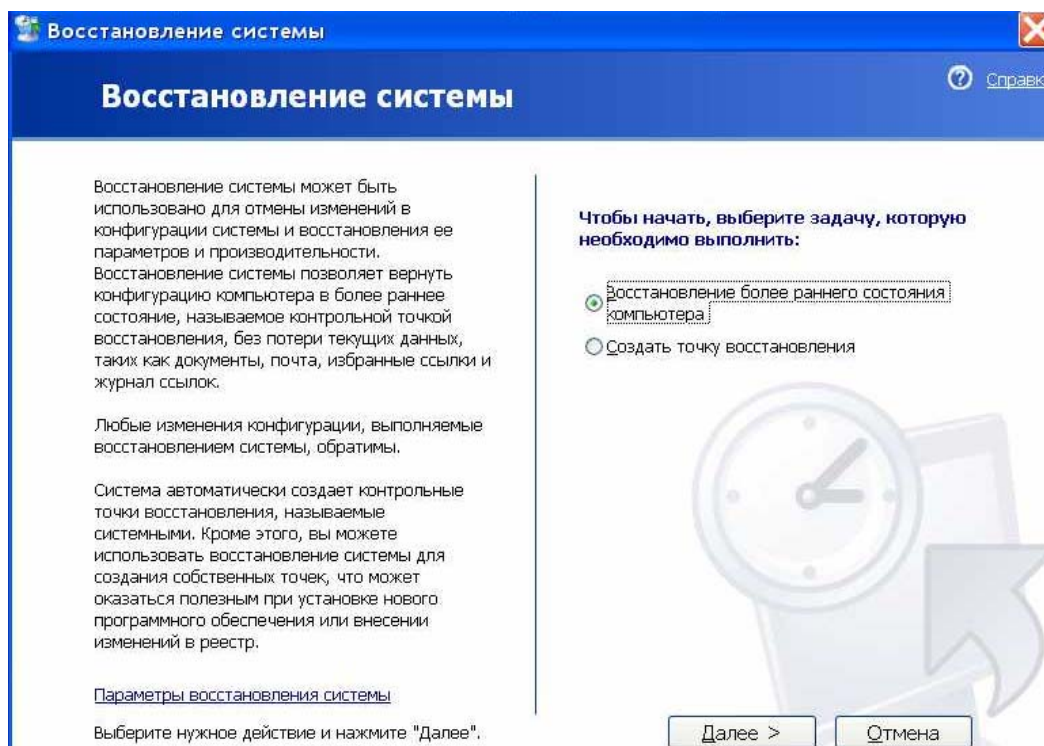


Рис. 2

Рассмотрим подробнее каждый из этих вариантов.

Восстановление более раннего состояния компьютера

Выберите переключатель *Восстановление более раннего состояния компьютера* и щелкните на кнопке *Далее*. Откроется окно, показанное на рис. 3.

В этом окне можно выбрать контрольную точку восстановления системы. Всего существует три разновидности точки восстановления: *системная*, *пользовательская* и *установочная*. В первом случае точка восстановления создается автоматически, во втором – пользователь самостоятельно создает такие точки, выбрав переключатель *Создать точку восстановления*. Точки восстановления третьего типа создаются при установке или удалении с компьютера некоторых программ.

В левой панели окна *Восстановление системы* находится календарь, в котором по умолчанию выделена текущая дата. С помощью кнопок с изображением стрелок, расположенных в верхних углах календаря, можно перейти к предыдущему или следующему месяцу. Полужирным стилем в календаре выделены даты создания точек восстановления.

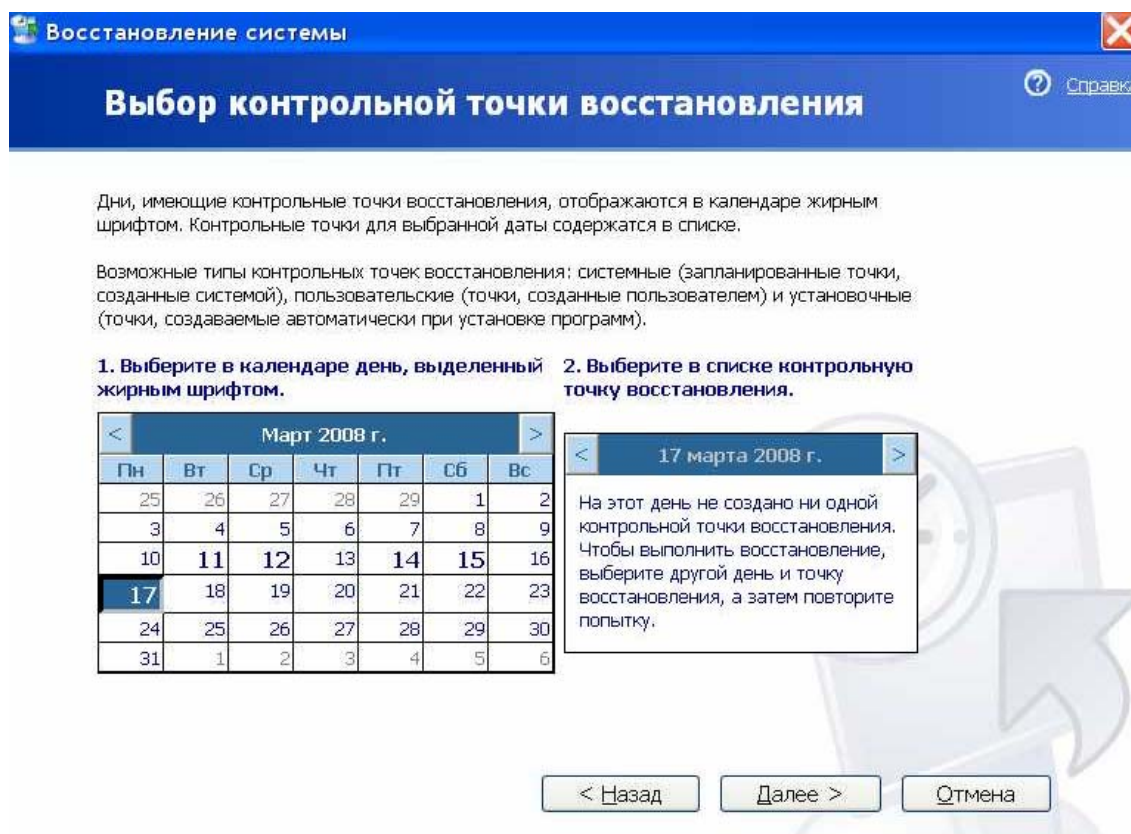


Рис. 3

В правой панели окна указана дата создания точки восстановления согласно выбранной в левой панели дате в календаре. В течение суток можно создать несколько точек восстановления – их название и время создания будут отображены в правой панели. Чтобы выбрать требуемую точку восстановления, щелкните левой кнопкой на ее названии, а затем на кнопке *Далее*.

В новом окне понадобится подтвердить выбор точки восстановления, для которой будут отображаться дата, время и название. Чтобы подтвердить запуск процесса восстановления системы, щелкните на кнопке *Далее*.

При восстановлении системы нужно учитывать такие моменты.

- Процесс восстановления системы можно впоследствии отменить.
- Восстановление системы предусматривает автоматическое завершение работы Windows и последующую перезагрузку компьютера. При загрузке будут использоваться параметры настройки системы, соответствующие выбранной контрольной точке восстановления.
- Перед восстановлением системы необходимо сохранить все текущие данные и закрыть работающие приложения.
- Процесс восстановления системы может занять продолжительное время, особенно на маломощных компьютерах.

Создание точки восстановления

Системные контрольные точки создаются в следующих случаях:

- при первом запуске компьютера после обновления системы;
- при установке нового драйвера, который не подписан и не сертифицирован лабораторией WHQL;
- согласно настроенному пользователем расписанию;
- перед установкой обновлений Windows XP, если используется система автоматического обновления Windows Update;
- после установки определенных программ;
- при восстановлении системы (с целью обеспечить возможность восстановления системы в случае неудачного использования контрольной точки).

Чтобы создать точку восстановления, откройте окно *Восстановление системы*, выберите переключатель *Создать точку восстановления* и щелкните на кнопке *Далее*. В открывшемся окне рекомендуется ввести имя точки во избежание возможной путаницы при создании многочисленных точек восстановления. К этому имени будут автоматически добавлены дата и время создания точки. Чтобы завершить процесс создания точки восстановления, щелкните на кнопке *Создать*.

Параметры точки будут указаны в новом окне. Если щелкнуть в этом окне на кнопке *Домой*, откроется предыдущее окно.

Как уже отмечалось, создание точек восстановления можно проводить по расписанию – точки будут создаваться автоматически через определенный промежуток времени. Однако делать этого не следует – поскольку точка восстановления занимает на жестком Диске определенный объем свободного пространства, частое создание точек может привести к тому, что они займут слишком много места на жестком диске. Создавайте точки восстановления только тогда, когда это действительно необходимо.

Хорошей практикой является создание точек восстановления перед установкой драйверов устройств и различных многофункциональных программ, установка которых предполагает установку драйверов и системных служб.

Как видите, создать точку восстановления не сложно. Её использование поможет вам избежать возможных проблем в работе ОС.

Автоматическое восстановление системы

Автоматическое восстановление системы основано на использовании утилиты *Архивация данных*, которую применяют для резервирования

ния и восстановления системных файлов и параметров. Кроме стандартных возможностей по резервному копированию и восстановлению данных, эта утилита поддерживает функцию *автоматического восстановления системы* (ASR). Автоматическое восстановление системы проходит в два этапа, что позволяет пользователю восстановить поврежденную копию Windows XP, используя для этой цели резервную копию конфигурационных данных ОС и информацию о дисковой конфигурации, сохраненную на дискете или другом съемном носителе. Далее вы узнаете, каким образом можно использовать ASR для восстановления Windows XP.

Необходимо отметить, что ASR *не является* альтернативой резервному копированию данных. При использовании ASR файлы приложений и пользовательские данные не сохраняются. В ходе процесса восстановления поврежденной системы раздел жесткого диска с установленной копией Windows XP будет отформатирован, поэтому все файлы программ и данные пользователя, расположенные, например, в папке Program Files, будут удалены. Фактически ASR является последним средством, к которому прибегают в надежде восстановить систему. Прежде чем задействовать ASR, попробуйте использовать функцию *Восстановление системы* (описана раньше), службу *Консоль восстановления* или *Восстановление из образа* (об этом способе восстановления системы рассказывается далее).

Подготовка к восстановлению

ОС нужно подготовить к автоматическому восстановлению. Как правило, копирование резервируемых системных данных осуществляется в файл, который записывается на жесткий диск. Следует также приготовить пустую отформатированную дискету.

Запустите утилиту *Архивация данных*, выбрав команду *Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Архивация данных*. Щелкните на ссылке *Расширенный режим* и в открывшемся окне (рис. 4) щелкните на кнопке *Мастер аварийного восстановления системы*, после чего будет запущена программа *Мастер подготовки аварийного восстановления системы*. Щелкните в окне мастера на кнопке *Далее*.

В новом окне нужно указать тип носителя, на который будет проводиться резервное копирование данных, а также указать путь к резервной копии. В поле *Тип носителя архива* будет по умолчанию выбран тип *Файл*. Теперь введите полный путь к файлу резервной копии в поле *Носитель архива или имя файла* или щелкните на кнопке *Обзор*.

В новом окне щелкните на кнопке *Готово*.

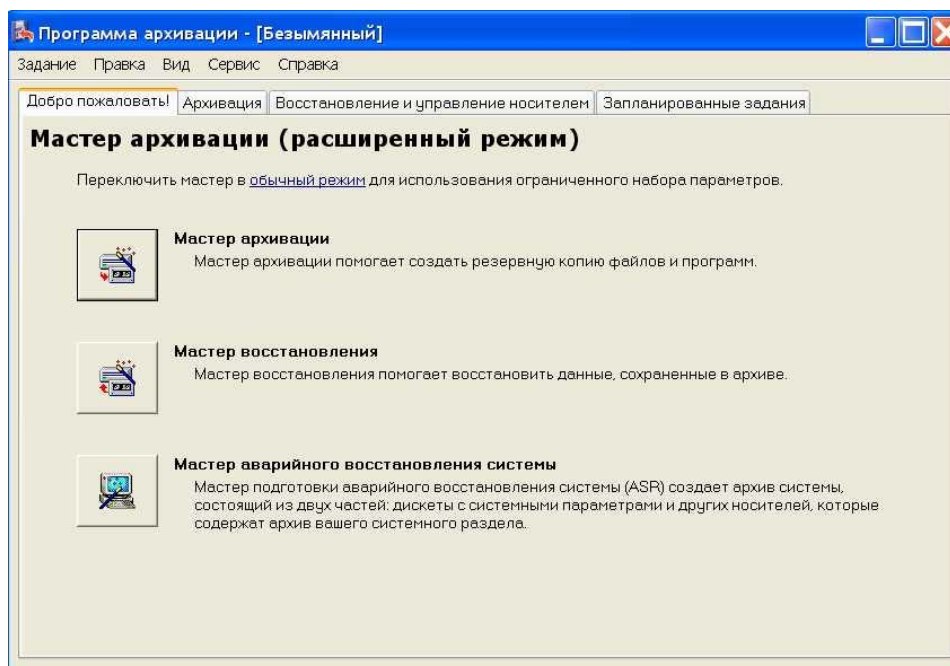


Рис. 4

Утилита *Архивация данных* начнет сканирование вашей системы и составит список файлов, которые необходимо включить в состав резервной копии ASR. Затем на экране появится окно *Ход архивации*, в котором будет отображаться процесс создания резервной копии.

Когда процесс резервного копирования завершится, мастер подготовки ASR предложит вам вставить в дисковод чистую отформатированную дискету, на которую будет сохранена информация о конфигурации вашего жесткого диска, в том числе данные о томах, аппаратной конфигурации компьютера, а также список файлов, подлежащих восстановлению. При последующем восстановлении Windows эти данные будут считаны с записанной дискеты.

Когда резервное копирование будет завершено, мастер предложит отметить дискету в качестве дискеты аварийного восстановления и сохранить ее в безопасном месте. Чтобы просмотреть отчет о ходе резервного копирования, щелкните на кнопке *Отчет* в окне *Ход архивации*.

Резервная копия готова. Рассмотрим, как с ее помощью можно провести автоматическое восстановление Windows.

Восстановление Windows с помощью ASR

Начать аварийное восстановление поврежденной копии Windows XP можно с программы установки ОС. Для выполнения аварийного восстановления, кроме созданного резервного файла ASR и дискеты, потребуется установочный компакт-диск Windows XP. В целом про-

цесс аварийного восстановления напоминает процедуру автоматической установки ОС и практически не требует участия пользователя. При восстановлении будет воссоздана конфигурация жесткого диска с использованием данных, сохраненных на дискете ASR, затем будет отформатирован системный раздел с установленной копией Windows XP, подлежащей восстановлению, после чего будет переустановлена Windows XP и восстановлена конфигурационная информация ОС из резервной копии. Практика показывает, что провести процедуру аварийного восстановления совсем не сложно.

Теперь рассмотрим пошаговый процесс восстановления Windows XP с помощью ASR. Не забудьте приготовить дискету ASR с информацией о конфигурации компьютера, установочный компакт-диск Windows XP и носитель с резервной копией ASR, которая может находиться как на другом разделе жесткого диска, так и на другом сменном носителе.

1. Запустите программу Windows Setup. Самый простой способ заключается в перезагрузке компьютера и запуске процесса инсталляции Windows XP с установочного компакт-диска.

2. Нажмите любую клавишу, когда на экране появится сообщение *Press any key to boot from the CD*.

3. Когда запустится программа установки Windows, дождитесь появления сообщения *Нажмите F2* для запуска автоматического восстановления системы (ASR) и нажмите клавишу <F2>.

4. Вставьте в дисковод дискету ASR. На экране появится сообщение: Подготовка к ASR, нажмите <ESC> для отмены.

На данном этапе вы еще можете отказаться от восстановления системы, нажав клавишу <Esc>. Дальше начнется процесс восстановления, и раздел жесткого диска с установленной копией Windows XP будет отформатирован.

Если вы намерены продолжать процедуру, не реагируйте на предложение нажать клавишу <Esc> для отмены. На экране будут появляться сообщения о запуске ASR, загрузке файлов и запуске Windows. Затем начнется процесс форматирования системного раздела жесткого диска, а также проверка других разделов, чтобы определить, нуждаются ли они в восстановлении.

Если ASR определит, что необходимо восстановить другой раздел жесткого диска, его данные могут быть утрачены.

После форматирования и завершения проверки всех разделов ASR выведет список файлов для копирования и предложит вам вставить носитель с резервной копией ASR. Если при подготовке к восстановлению резервная копия сохранялась в разделе жесткого диска в виде

файла, то этот шаг будет пропущен. Далее ASR фактически проведет автоматическую установку Windows XP с восстановлением системной конфигурации ОС.

Как видите, ASR существенно отличается от рассмотренной ранее службы восстановления системы, которая сохраняет только определенные, последовательно создаваемые наборы системной конфигурации. В отличие от нее ASR проводит резервное копирование всех файлов ОС в выбранном разделе и представляет собой кардинальное средство восстановления поврежденной системы.

Если вместе с ASR проводить резервирование файлов программ и документов, то в итоге получится достаточно надежный способ восстановления системы. Однако такое восстановление все же может быть довольно трудоемким и занимающим немало времени. Не забывайте, что запуск ASR – крайняя мера и прежде чем прибегать к данному средству, воспользуйтесь консолью восстановления (рассматривается далее), службой восстановления системы и рекомендациями, описанными в более ранних лабораторных работах.

Консоль восстановления

Консоль восстановления Windows XP позволяет восстановить ОС в том случае, если при ее загрузке возникают проблемы (когда она не загружается вовсе). С помощью консоли восстановления можно форматировать разделы жесткого диска, работать с системными службами и файлами, восстанавливать главную загрузочную запись (MBR) и загрузочные сектора в том случае, если они повреждены, и многое другое.

Благодаря консоли восстановления на жесткий диск компьютера можно скопировать различные системные файлы с другого носителя или настроить параметры системных служб и драйверов без загрузки Windows XP. Это позволяет, например, решить проблему, связанную с драйвером, когда загрузка ОС блокируется и становится невозможной.

Запустить консоль восстановления можно двумя способами.

- Если Windows XP нельзя загрузить с жесткого диска, консоль восстановления можно запустить с установочного компакт-диска Windows XP. Если же оптический накопитель отсутствует, а инсталляционные файлы Windows XP записаны на одном из разделов жесткого диска, можно загрузить компьютер с загрузочной дискеты и запустить программу установки из командной строки.

- Консоль восстановления можно установить непосредственно на жестком диске компьютера и добавить ее в качестве одного из параметров меню загрузки Windows XP.

Консоль восстановления запустить из программы установки Windows XP очень просто. После запуска программы установки следует дождаться завершения процесса копирования файлов установки. Затем в следующем окне требуется выбрать один из вариантов продолжения действий:

- установка Windows XP;
- завершение работы программы установки;
- восстановление поврежденной копии Windows XP.

Выберите последний вариант, нажав на клавишу <R>.

Программа установки Windows XP анализирует содержимое установленных в компьютере жестких дисков, в частности, будет осуществлен поиск уже существующих копий Windows XP, которым может потребоваться восстановление. Обнаружив несколько таких копий, программа установки предложит выбрать ту из них, которую нужно восстанавливать, после чего следует ввести пароль администратора. Если пароль оказался правильным, вы будете зарегистрированы в выбранной копии Windows XP. Теперь в вашем распоряжении окажется высокоэффективный набор административных инструментов для восстановления ОС, позволяющий выполнять разнообразные задачи. Далее указаны некоторые операции, доступные из консоли восстановления:

- форматирование разделов жесткого диска;
- запуск и остановка системных служб;
- чтение и запись любых файлов, содержащихся на жестком диске;
- восстановление поврежденной главной загрузочной записи (MBR);
- распаковка сжатых файлов;
- удаление файлов и каталогов.

Кроме запуска с жесткого диска консоль восстановления можно внедрить непосредственно в Windows XP, благодаря чему консоль можно будет вызвать непосредственно из загрузочного меню еще до загрузки операционной системы.

Чтобы установить консоль восстановления на жесткий диск, следует выполнить такие действия.

- Зарегистрируйтесь в Windows XP в качестве администратора.
- Вставьте установочный компакт-диск Windows XP в оптический накопитель.
- Щелкните на кнопке Нет, если вам предложат провести обновление операционной системы до Windows XP.
- Выберите команду *Пуск → Выполнить*, введите в поле запроса команду *CMD*. В открывшемся окне командной строки введите путь к файлу Windows XP *winnt32.exe*, который располагается в каталоге *i386*,

с указанием команды /cmdcons. Например, если вашему оптическому накопителю присвоена буква E, то в командной строке нужно будет ввести команду E:\i386\winnt32.exe /cmdcons.

- В новом окне последовательно выполните предлагаемые инструкции.

Если вам по той или иной причине понадобится удалить консоль восстановления, сделать это можно таким образом.

1. Из корневого каталога системного раздела (обычно C:) удалите папку Cmdcons и файл Cmlldr.

2. Папка Cmdcons и файл Cmlldr являются скрытыми, поэтому они изначально не будут отображаться в окне программы Проводник или другого файлового менеджера. Чтобы получить доступ к этому файлу и папке, нужно сделать следующее. Выберите команду *Пуск → Панель управления*, затем команду *Сервис → Свойства папки*. Перейдите на вкладку *Вид*, прокрутите вниз ползунок, находящийся в правой части окна, и выберите переключатель *Показывать скрытые файлы и папки*.

3. Откройте в любом текстовом редакторе текстовый файл boot.ini, который расположен в корневом каталоге диска C:. Найдите в файле строку, содержащую фразу *Recovery Console*, и удалите ее. К примеру, такая строка может выглядеть следующим образом: C:\cmdcons\bootsect.dat="Microsoft Windows XP Recovery Console" /cmdcons.

Работа с консолью восстановления

Графический интерфейс у консоли восстановления отсутствует т.е. вся работа с консолью осуществляется в режиме командной строки. Если ввести в строку команду help, на экране будет отображен список всех команд, которые доступны в консоли. Для работы с консолью требуется ввести соответствующую команду, указав по необходимости определенные параметры.

В табл. 6.1 представлен список основных команд консоли восстановления.

Т а б л и ц а 6 . 1

Команда	Описание
1	2
Attrib	Смена свойства файла или папки
Batch	Выполнение команд, указанных в текстовом файле
Bootcfg	Настройка и восстановление файла параметров загрузки (boot.ini)

Окончание табл. 6.1

1	2
ChDir (буква диска)	Отображение имени текущей папки или переход в другую папку (с указанием буквы диска)
Chkdsk	Проверка жесткого диска и вывод отчета о его состоянии
CIs	Очистка содержимого экрана
Copy	Копирование файла в другую папку
Delete	Удаление одного или нескольких файлов
Dir	Вывод списка файлов и подпапок в папке
Disable	Отключение системной службы или драйвера устройства
Diskpart	Управление разделами на жестких дисках
Enable	Запуск или включение системной службы или драйвера устройства
Exit	Выход из консоли восстановления и перезапуск компьютера
Expand	Извлечение файла из сжатого архива
Fixboot	Запись в указанном разделе жесткого диска нового загрузочного сектора раздела
Fixmbr	Восстановление основной загрузочной записи указанного диска
Format	Форматирование диска
Help	Отображение списка команд консоли восстановления
Listsvc	Вывод списка служб и драйверов, установленных на данном компьютере
Logon	Вход в установленную копию операционной системы Windows
Map	Отображение списка сопоставления букв дисков
"Mkchr	Создание каталога
More	Отображение содержимого текстового файла
Net Use	Подключение сетевого ресурса к букве диска
Rename	Переименование выбранного файла
Rmdir	Удаление папки
Set	Отображение и установка переменных среды
Systemroot	Выбор в качестве текущей папки системного корневого каталога
Type	Отображение текстового файла

Создание образа операционной системы

Все описанные выше методы и технологии восстановления ОС проводятся силами самой Windows XP. В этом есть как преимущества, так

и определенные недостатки. В частности, ни один из описанных методов не позволяет быстро и эффективно восстановить работоспособность ОС с «нуля» со всеми файлами, приложениями и настройками.

Однако существует несколько программ, позволяющих сделать восстановление ОС легко и просто.

Описываемая концепция восстановления основана на создании *образа*, который представляет собой файл, содержащий копию выбранного раздела или всего жесткого диска. В образ входит абсолютно все – файловая структура, загрузочный раздел, установленная ОС, программы и настройки. Если этот образ регулярно обновлять и хранить на отдельном носителе или хотя бы на другом разделе жесткого диска, то восстановление неработоспособной ОС из образа займет всего лишь несколько минут. В результате вы получите полностью исправную ОС со всеми настройками и программами – она будет именно такой, какой была до того, как с нею что-то случилось.

Для создания образа существует несколько различных программ, наиболее популярными из них являются Acronis True Image и Norton Ghost.

Работа с Acronis True Image

Программа Acronis True Image позволяет восстанавливать поврежденную информацию и клонировать диски, проверять целостность образов и редактировать их, добавляя или удаляя при необходимости новые файлы. Одно из отличий Acronis True Image от аналогичных программ – возможность использования дифференциального копирования. Изначально Acronis True Image (<http://www.acronis.ru/homecomputing/products/trueimage/>) поддерживает полное копирование, при котором в образе сохраняются все данные по состоянию на момент его создания, а также инкрементное копирование, когда в дополнение к исходному каждый раз создается новый файл, содержащий данные, изменившиеся с момента создания последнего образа.

Первый из указанных способов копирования позволяет восстановить поврежденный раздел за минимальный период времени, но для этого требуется немалый объем свободного дискового пространства. Такой образ больше всего подходит для регулярного возвращения системы в исходное состояние. При использовании второго способа копирования требуется меньший объем дискового пространства, но больше времени занимает последовательная обработка всех инкрементных файлов. Этот способ можно применять для того, чтобы вернуть операционную систему в одно из промежуточных состояний.

Дифференциальное копирование отличается от *инкрементного* тем, что все модифицированные данные объединяются в одном файле, ко-

торый будет содержать все изменения. При этом восстановление происходит быстрее, но данные воссоздаются только на момент последнего обновления.

Еще одним преимуществом Acronis True Image является наличие службы аппаратно-независимого восстановления системы Acronis Universal Restore, предоставляемой в качестве отдельной программы, которая устанавливается как дополнение к Acronis True Image. Эта служба позволяет клонировать жесткий диск на новом компьютере или на старой системе, которая была модернизирована. Другими словами, если жесткий диск вышел из строя (при этом образ был сохранен в надежном месте) и вы вместо него приобрели новый жесткий диск большего объема, то Acronis Universal Restore без проблем поможет восстановить образ и на новый жесткий диск.

Создаваемый образ специально сжимается, причем степень сжатия можно увеличить, хотя чем выше это значение, тем более медленным будет процесс создания образа. Кроме того, в образ не включается файл подкачки Windows, можно также исключить помещение в образ определенных файлов, таких, как временные файлы, кеш Internet explorer и другие данные.

К числу основных возможностей Acronis True Image относятся следующие.

- Создание образа диска и его восстановление, в большинстве случаев, без перезагрузки системы.
- Создание образа только на основе секторов жесткого диска, содержащих данные, за счет чего уменьшается общий объем файла образа.
- Поддержка разнообразных накопителей со сменными дисками с интерфейсами IDE, SCSI, USB, FireWire, PCMCIA.
- Поддержка работы с дисками любого размера, ранее подключенными к компьютеру.
- Создание загрузочного диска.
- Создание полных, инкрементных и дифференциальных образов.
- Поддержка автоматического создания образов согласно настроенному расписанию.
- Перенос разделов с изменением размера и их размещение на жестком диске.
- Поддержка файловых систем FAT, NTFS и файловых систем Linux.
- Выполнение всех операций с помощью мастеров, благодаря которым даже сложные задачи можно решить в несколько простых этапов.

Как уже отмечалось, программа имеет наглядный визуальный интерфейс.

Далее поэтапно рассмотрим процесс создания образа ОС и его восстановления.

Резервирование данных

На этапе создания резервной копии можно создать как образ ОС со всеми ее настройками и приложениями, так и копию определенных данных в виде файлов и папок. При этом архив будет небольшим по сравнению с объемом образа всего системного раздела или диска. Тем не менее восстановление с образа происходит быстрее, чем с архива сопоставимого размера.

Создание образа

Процесс создания образа практически ничем не отличается от создания архива файлов и папок.

Восстановление образа или данных

Существует три способа запуска программы Acronis True image для восстановления системы. Первый и основной – запуск непосредственно из Windows. Возможна также загрузка программы с компакт- или DVD-диска либо посредством выбора соответствующего значения в меню загрузки Windows. Первый способ применяется в том случае, если с операционной системой все в порядке и вы хотите восстановить созданный ранее архив или несистемный раздел. Но если операционная система не загружается или не доступна, то восстановление с оптического носителя или с использованием меню загрузки – оптимальный вариант.

Восстановление при загрузке

Восстановление при загрузке позволяет запустить Acronis True Image без загрузки ОС. Такая возможность используется в том случае, если по каким-то причинам операционная система перестала загружаться. Воспользовавшись восстановлением при загрузке, вы можете запустить автономную версию Acronis True Image и восстановить поврежденные разделы.

Прежде всего, восстановление при загрузке должно быть активировано, для чего понадобится создание *зоны безопасности Acronis* - специальной области жесткого диска, которая будет выделена только

для хранения данных образов и архивов, создаваемых программой Acronis True Image. Чтобы создать такую область, в основном окне программы щелкните на значке Восстановление при загрузке. Будет запущен мастер, в котором необходимо указать диск для расположения зоны безопасности и ее размер. Учтите, что пространство жесткого диска, выделенного для зоны безопасности, больше нельзя использовать для хранения других данных.

Восстановление образа Windows с оптического носителя

Все три способа восстановления данных – при загрузке Windows, непосредственно из Windows или оптического носителя (например, CD или DVD) – практически не отличаются друг от друга. В любом случае будет запущена программа Мастер восстановления данных, с помощью которой вы, указав соответствующие параметры, сможете восстановить требуемый образ.

В одном сеансе восстановления можно по очереди восстановить несколько разделов или дисков.

Порядок выполнения работы

1. Изучите и освоите практически общую методику восстановления ОС.
2. Изучите и освоите практически методику восстановления ОС с помощью точек восстановления.
3. Изучите и освоите практически методику автоматического восстановления ОС.
4. Изучите и возможности, и общую методику восстановления ОС программами сторонних разработчиков.
5. Создайте и распечатайте файл отчета с ответами на контрольные вопросы, подробным описанием и иллюстрациями этапов работы.
6. Защитите и сдайте отчет преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Как восстановить ОС?
2. Что такое точки восстановления ОС?
3. Как автоматически восстановить ОС?
4. Охарактеризуйте общую методику восстановления ОС программами сторонних разработчиков.