

самоучитель

Алексей Лебедев

# Windows 7 и MS Office 2010

Компьютер для начинающих  
**Завтра на работу!**




Устройство •  
и управление  
компьютером

Работа •  
с Windows 7  
и MS Office 2010

Интернет •  
и электронная почта

Защита от вирусов •  
и других угроз

 ПИТЕР®

**Алексей Николаевич Лебедев**  
**Windows 7 и Office 2010. Компьютер**  
**для начинающих. Завтра на работу**

*Текст предоставлен издательством <http://litres.ru/>  
Windows 7 и Office 2010. Компьютер для начинающих. Завтра на работу: Питер; Санкт-  
Петербург; 2010  
ISBN 978-5-49807-497-9*

**Аннотация**

Книга предназначена для начинающих пользователей, которым необходимо освоить работу на компьютере в кратчайший срок. На доступном для новичков уровне даются базовые сведения об устройстве ПК, способах хранения, обработки и передачи данных.

Наглядно, с применением пошаговых инструкций разъясняются основы работы в самой современной операционной системе компании Microsoft – Windows 7. Также в книге приводятся достаточно сведений для того, чтобы начать работу с пакетом офисных программ Microsoft Office 2010. Кроме того, в самоучителе дается необходимый минимум сведений для успешной защиты персонального компьютера от угроз со стороны программных вирусов и шпионского программного обеспечения.

# Содержание

Вступление	7
Глава 1	9
Что такое компьютер и почему он так называется	10
Системный блок	11
Монитор	19
Клавиатура	22
Мышь	23
Дополнительные устройства	25
Защита от сбоев электропитания	31
Техника безопасности при работе с компьютером	32
Как соединить все вместе. Назначение разъемов	33
Выбор персонального компьютера	37
Программное обеспечение компьютера	39
Классификация программ	39
Системные программы	39
Прикладные программы	39
Инструментальные системы	40
Как же все устроено на дисках? Файлы и папки	40
Глава 2	43
Развитие операционных систем серии Windows	44
Установка Windows 7	45
Работа с Windows 7. Первые шаги	61
Запуск Windows 7	61
Рабочий стол Windows 7	61
Окна	62
Меню	65
Значки на Рабочем столе	66
Панель задач	69
Главное меню Windows 7	71
Настройка переключения языка при вводе текста	76
Смена даты и времени	78
Смена пользователя	81
Завершение работы с Windows 7	82
Справочная система Windows 7	83
Настройка оформления Windows 7	86
Темы	87
Изменение внешнего вида окон	87
Фоновый рисунок Рабочего стола	88
Экранная заставка	93
Звуки при различных событиях	96
Указатели мыши	99
Параметры указателя	101
Колесико мыши	101
Диагностика мыши	101
Конфигурация кнопок мыши	101
Параметры экрана	102

Работа с файлами и папками	106
Практическое задание по работе с Проводником	112
Запуск программ	117
Стандартные программы Windows 7	118
Графический редактор Paint	119
Текстовый редактор Блокнот	130
Калькулятор	132
Практическое задание по работе с Блокнотом и Калькулятором	133
Текстовый редактор WordPad	134
Настройка пользователей	139
Добавление и удаление пользователей	139
Установка родительского контроля	143
Установка и удаление программ	146
Установка программ	146
Удаление программ	146
Глава 3	148
Текстовый редактор Microsoft Word 2010	149
Запуск редактора	149
Элементы окна Microsoft Word 2010	149
Ввод текста	152
Сохранение документа	156
Окончание работы с Microsoft Word 2010	157
Пример создания делового документа	158
Открытие документа	163
Автоматическая проверка правописания	163
Междустрочный интервал	165
Выделение фрагмента текста мышью	167
Работа с Буфером обмена	168
Маркированные и нумерованные списки	169
Вставка разрыва страницы	169
Работа с таблицами	170
Вставка рисунков	176
Печать документа	178
Оформление гиперссылок	182
Табличный процессор Microsoft Excel 2010	183
Запуск Microsoft Excel 2010	183
Элементы окна Microsoft Excel 2010	183
Ввод данных в ячейки	185
Сохранение документа на диске	186
Окончание работы с Microsoft Excel 2010	186
Открытие документа	187
Вставка ячеек, строк и столбцов	187
Изменение размеров ячеек	188
Выделение группы ячеек	189
Слияние ячеек	190
Выравнивание содержимого ячеек	192
Обрамление таблиц	192
Форматы содержимого ячейки	193



Простые операции над числовыми данными	195
Автозаполнение ячеек	199
Сортировка данных	200
Построение диаграмм	201
Инфокиривые	205
Подготовка и печать на принтере	207
Глава 4	209
Как устроена сеть Интернет	210
Что такое HTML-страницы	211
Структура интернет-адреса	212
Особенности работы в Интернете	214
Настройка доступа в Интернет по телефонной линии	214
Работа с браузером Internet Explorer 8	220
Поисковые системы	222
Бесплатная почта с простым доступом	223
Использование почты Microsoft Outlook	224
Конференции и форумы в сети Интернет	229
Блоги	230
Глава 5	233
Типы вирусов	234
Загрузочные вирусы	234
Программные вирусы	234
Макровирусы	234
Антивирусные программы	235
Антивирус Касперского	235
Dr.Web CureIt!	245
Угрозы из Интернета и защита от них	249
Ad-Aware 2009	250
Защита электронных документов	255
Глава 6	256
7-Zip	257
Установка 7-Zip	257
Создание архива	258
Извлечение файлов из архива	260
Удаление из архива	262
Завершение работы с архиватором 7-Zip	262
WinRAR	263
Установка WinRAR	263
Создание архива	263
Извлечение файлов из архива	266
Защита архива паролем	267
Удаление из архива	269
Завершение работы с архиватором WinRAR	269
Глава 7	270
Как хранятся фильмы	271
Как хранится музыка	273
Установка дополнительных кодеков	274
Стандартный проигрыватель Windows Media	282
Воспроизведение музыки	284

Воспроизведение фильма из файла	286
Воспроизведение DVD-диска	286
Проигрыватель видео Media Player Classic	288
Программы для монтажа видео	291
Программы для создания DVD-дисков	293
Программы обработки звука	294
Создание музыкального CD	296
Форматы графических файлов	298

# Алексей Николаевич Лебедев

## Windows 7 и Office 2010. Компьютер для начинающих. Завтра на работу

### Вступление

Сегодня практически во всех областях профессиональной деятельности обязательно знание компьютера. Чтобы получить работу, часто требуется хотя бы минимальная осведомленность в вопросах работы с вычислительной техникой. Возможно, место работы у вас появилось и завтра выходить, а с компьютером вы знакомы поверхностно? А может быть, вы были в декретном отпуске, и настала пора возвращаться на работу, а ваши знания слегка устарели и за время вашего отсутствия появились новые версии программ?

Эта книга поможет вам в подобных ситуациях. Если вы уже имеете опыт работы с персональным компьютером или даже являетесь продвинутым пользователем, в этой книге вы сможете почерпнуть полезную для себя информацию о новой операционной системе и других программных продуктах.

Прочтя эту книгу, вы сможете составить мнение о возможностях вашего персонального компьютера или выбрать новый компьютер, соответствующий вашим запросам, пошаговые инструкции научат вас устанавливать современную операционную систему (Windows 7) и настраивать ее работу. Вы узнаете, как использовать популярные офисные программные продукты (Microsoft Office 2010) и как эффективно пользоваться средствами защиты от компьютерных вирусов. В этой книге вы найдете ответы на вопросы: как выйти в Интернет и работать с электронной почтой.

Столь разнообразный набор информации в одной книге позволит вам сформировать достаточно полное представление об использовании персональных компьютеров. Вы, конечно, не станете после изучения этой книги профессионалом в области информационных технологий, но вполне сможете самостоятельно управляться со своим персональным компьютером и понимать язык специалистов-компьютерщиков.

Эту книгу можно использовать и как учебник, и как справочник. Пожалуйста, примите один совет – даже если вы уже имеете некоторый опыт работы на компьютере, прочитайте эту книгу всю, от начала и до конца. Дело в том, что книга построена так, что у вас постепенно выстраивается система знаний. Ведь дома строят в строгой последовательности: сначала фундамент, потом первый этаж и т. д. Так и с изучением чего-то нового. Правда, можно совершенно безболезненно пропускать разделы об установке операционной системы и пакетов программ, если они уже установлены на вашем компьютере.

Итак, если эта книга в ваших руках – в ваших руках возможность открыть для себя разнообразный и красочный мир компьютерных технологий!

В *первой главе* этой книги описывается аппаратное и программное обеспечение компьютера. Это основы, без которых будет непонятен дальнейший материал книги. Вы узнаете, из каких частей состоит компьютер, почему они так называются и как они соединяются друг с другом. Рассмотрены конкретные конфигурации персональных компьютеров различного назначения. Также вы узнаете, для чего нужны компьютерные программы, какие они бывают и как они управляют компьютером. В этой же главе описано, что такое файлы и какие они бывают.

*Вторая глава* знакомит с самой последней версией операционной системы Microsoft Windows 7. Вы узнаете, как ее установить на ваш компьютер. Основная часть главы посвя-

цена тому, как настроить Microsoft Windows 7, чтобы было удобно и комфортно работать на компьютере, а также рассматриваются программы, поставляемые в составе этой операционной системы. Здесь описана и работа с файлами и папками, и создание изображений в простом графическом редакторе, и работа с текстами. Также вы узнаете, как правильно устанавливать и удалять новые программы.

*Третья глава* будет полезна тем, кто работает с текстами и таблицами дома или на работе. В ней вы узнаете о популярном наборе офисных программных продуктов Microsoft Office 2010. Рассматриваются основные приемы создания как простых, так и достаточно сложных документов. Есть пошаговый пример создания делового документа.

В *четвертой главе* описывается работа в глобальной сети Интернет. Даны основные принципы устройства этой сети. Рассмотрен набор программ для работы с различными службами Интернета. Даны инструкции по подключению к Интернету. Вы узнаете, как отправлять и получать электронные письма, как искать в Интернете нужную информацию, что такое форумы и блоги.

В *пятой главе* рассматриваются различные угрозы для вашего компьютера со стороны вредоносных программ (вирусов). Вы узнаете, какие есть платные и бесплатные средства для обнаружения вирусов и как бороться с вирусами. Также вы сможете обезопасить свой компьютер от нападения через Интернет.

*Шестая глава* посвящена программам-архиваторам, которые позволяют сжать файлы для эффективного хранения и передачи их другим людям. Рассмотрены два самых популярных архиватора.

*Глава семь* знакомит с мультимедийными возможностями вашего компьютера. Вы узнаете, как слушать музыку и смотреть фильмы на компьютере, как самостоятельно записать музыкальный компакт-диск. Также вы узнаете, какие программы позволяют обрабатывать и редактировать звук и видеофильмы.

На всем протяжении книги рассматривается практическое применение материала на примерах.

Таким образом, мы постараемся в достаточно сжатые сроки освоить работу с персональным компьютером. А насколько эта попытка будет успешной, зависит от вашего желания и терпения.

Удачи!

# **Глава 1**

## **Аппаратная и программная части современного персонального компьютера**

В этой главе мы постараемся разобраться, что представляет собой персональный компьютер, из каких частей он состоит и что требуется для его работы.

## Что такое компьютер и почему он так называется

Компьютером называется электронная машина, способная выполнять арифметические и логические действия. Раньше в нашей стране для наименования таких машин применялся термин ЭВМ (электронные вычислительные машины). Сейчас повсеместно применяется термин *компьютер*, пришедший к нам из английского языка (слово «computer» с английского переводится как «вычислитель»).

Компьютеры повсюду вокруг нас. Ваш мобильный телефон – это маленький компьютер, ваша стиральная машина (если она современная) управляется компьютером, ваш DVD-проигрыватель – это тоже компьютер. Просто компьютеры выглядят по-разному и имеют различное назначение. Они могут быть очень маленькими, а могут быть величиной с платяной шкаф.

Фантастические фильмы рисуют компьютер как непостижимую вещь, которая мгновенно производит большой объем вычислений, может дать ответ на любой вопрос и иногда сама собой оживает. Прежде всего следует понять, что компьютер – это просто инструмент в руках человека. Достаточно сложный, довольно мощный, но всего лишь инструмент. Как отвертка, гаечный ключ или дрель. Просто задачи, которые с его помощью решает человек, требуют быстрой обработки большого числа однотипных данных. Все, что делает компьютер, заранее кем-то продумано и определено. Он ничего не может сделать сам, по «своему желанию».

Мы будем рассматривать *персональные компьютеры*. Они разрабатывались еще в 70-х годах прошлого столетия, однако широкое распространение стали получать с начала 80-х годов, когда американская компания IBM выпустила в 1981 году модель IBM PC. Модели IBM-совместимых компьютеров стали наиболее массовыми. Секрет их популярности в том, что компоненты для таких компьютеров выпускает большое количество различных производителей и в результате конкурентной борьбы и постоянной разработки новых технологий цены на устройства уменьшаются. Хотя бытует такое мнение, что персональный компьютер, полностью состоящий из современных компонентов, во все времена стоит 1000 долларов США.

Параллельно по сей день разрабатываются и продаются персональные компьютеры фирмы Apple. Они отличаются оригинальным дизайном. Однако распространены они не так широко, как IBM-совместимые. Компьютеры фирмы Apple в основном используют в издательствах для верстки и других работ по подготовке печатной продукции. Современные модели компьютеров от фирмы Apple имеют название Macintosh.

Еще одно уточнение: мы будем рассматривать стационарный настольный вариант персонального компьютера (англоязычный термин – *desktop*). Дело в том, что есть еще *карманные персональные компьютеры* (КПК) и переносные персональные компьютеры – *ноутбуки* (английский вариант – *notebook*). А с недавних пор появились маленькие ноутбуки – субноутбуки и нетбуки, которые при малом энергопотреблении позволяют путешествовать по Интернету, питаясь автономно от батарей. Их мощности даже хватает для просмотра фильмов.

Современный компьютер представляет собой сложную систему, состоящую из многих компонентов, заключенных в блоки по функциональному назначению. Назначение всей этой системы – обработка информации, которая может включать поиск данных, их сортировку, редактирование, выполнение вычислений, печать, передачу по каналам связи и т. д.

В конструкции персонального компьютера (рис. 1.1) существуют блоки, без которых работа с ним затруднительна. Они называются основными. Это:

- системный блок, включающий в себя много необходимых устройств, сделанных в виде печатных плат и монтируемых на большой печатной плате, называемой «материнской» или системной платой;
- монитор, позволяющий наглядно отображать процесс обработки данных;
- клавиатура, с помощью которой вводятся команды и данные;
- манипулятор «мышь» для управления в системах с графическим интерфейсом (о том, что такое «интерфейс», поговорим позже).



**Рис. 1.1.** Основные блоки персонального компьютера  
Рассмотрим каждый из этих блоков подробнее.

## Системный блок

Собственно в системном блоке (рис. 1.2) и содержится тот самый «вычислитель» – *центральный процессор* (англоязычная аббревиатура – CPU, Central Processing Unit). Центральный процессор координирует движение потоков информации и управляет компьютером. Управление осуществляется с помощью инструкций, шаги которых называют командами. Центральный процессор понимает определенную систему команд, то есть кодов, которые предписывают ему выполнение каких-либо элементарных операций. Последовательности таких кодов называются программами для компьютера.



**Рис. 1.2.** Системный блок персонального компьютера

То есть управляет всеми делами в вашем персональном компьютере именно центральный процессор, но при этом он делает не то, что ему «вздумается» (потому что он просто железяка), а четко выполняет распоряжения работающих в данный момент программ.

## Процессор

Классическим производителем процессоров для персональных компьютеров является корпорация Intel. Например, именно она выпускает такие модели процессоров, как Pentium IV, Pentium D, Atom, Core Duo, Core Quad, Core i5, Core i7. С некоторых пор ей составляет довольно сильную конкуренцию компания AMD. Она выпускает, например, линейки процессоров Athlon, Sempron, Phenom.

Важной характеристикой процессоров, которая приводится в любом рекламном проспекте, является так называемая *тактовая частота*, измеряемая в мегагерцах (МГц) или гигагерцах (ГГц). Этот параметр показывает, насколько быстро работает процессор компьютера.



Последние модели процессоров для персональных компьютеров (например, Core Duo) являются двухъядерными, а некоторые (Core Quad) – четырехъядерные. Это означает, что в одном центральном процессоре содержатся как бы два (или четыре) подпроцессора. Поэтому такие процессоры при той же частоте, что и одноядерные (Pentium IV), дают большую производительность.

Процессор расположен на *материнской плате* (mother board), которая обеспечивает его связь с другими устройствами. Если открыть системный блок и заглянуть в него, мы увидим, что самое большое место по площади занимает как раз материнская плата. В обиходе ее часто называют «мамка» или «мать». Поэтому если вы услышите в разговоре двух подростков фразу вроде «я совсем замучился с мамкой», это еще не значит, что у парня проблемы в семье.

## Оперативная память

Выполняемые в данный момент программы и информацию, с которой они работают, надо где-то хранить. Для этого придумали специальное устройство — *оперативная память* (англоязычная аббревиатура – RAM, Random Access Memory).

Оперативная память компьютера (ОЗУ) – это устройство хранения информации, обрабатываемой процессором. Оперативной она называется потому, что обеспечивает очень быстрый доступ к данным, однако хранит данные только тогда, когда компьютер включен. Это связано с тем, что такая память создана на микросхемах, требующих для своей работы электропитание.

На материнской плате есть специальные разъемы, куда вставляются планки с микросхемами оперативной памяти.

Чтобы как-то измерять объемы памяти и данных, записанных в нее, придумали единицу измерения – байт (есть и более мелкие единицы – биты; 1 байт = 8 бит). Чтобы сориентироваться, один байт оперативной памяти может хранить одну букву электронной книги, которую вы можете прочитать на своем персональном компьютере. Сейчас объемы оперативной памяти довольно большие. Чтобы не измерять ее такими мелкими единицами, как байты, решили использовать и более крупные единицы:

1 килобайт (Кбайт) = 1024 байт;

1 мегабайт (Мбайт) = 1024 килобайт;

1 гигабайт (Гбайт) = 1024 мегабайтам;

1 терабайт (Тбайт) = 1024 гигабайтам.

## Жесткий диск

Мы обсудили, что при выключении электропитания компьютера оперативная память полностью очищается. Где же хранятся программы и огромный объем полезной информации, когда компьютер выключен?

Для этой цели в персональных компьютерах используются *жесткие диски* (англоязычная аббревиатура – HDD, Hard Drive Disk). Их еще называют *винчестеры*. Они также расположены внутри системного блока и соединены с материнской платой наборами проводов — *шлейфами*. Разъемы для подключения жестких дисков на материнской плате могут быть различными. Еще недавно использовался стандарт разъемов IDE (Integrated Drive Electronics – встроенный интерфейс накопителей), а сейчас уже большинство жестких дисков подключается к разъему SATA (Serial Advanced Technology Attachment – последовательный интерфейс подключения устройств к материнской плате). По этой причине, если вы вдруг решите заменить свой жесткий диск диском большего объема, нужно покупать его, зная возможно-

сти вашей материнской платы. А лучше просто отвезти системный блок в компьютерный магазин и попросить заменить винчестер купленным у них же.

Объем жестких дисков, как и оперативной памяти, измеряют в байтах (килобайтах, мегабайтах, гигабайтах, терабайтах). Жесткие диски могут хранить на порядок больше информации, чем оперативная память. Оно и понятно: оперативная память хранит только то, с чем сейчас работает процессор, а на жестком диске лежит все, что вы туда записали. Это могут быть и программы (в том числе игры), и электронные книги, и музыка, и фильмы, и деловые документы.

Кроме жестких дисков информацию долгое время можно хранить и переносить с места на место на съемных носителях (жесткие диски считаются несъемными, хотя, конечно, с помощью отвертки и некоторых затрат времени это утверждение можно опровергнуть).

### Съемные носители

Традиционными съемными носителями информации являются *гибкие магнитные диски* (ГМД) размером 3,5" (рис. 1.3). Устройство для чтения и записи таких носителей (Floppy Disk Drive, FDD) в современные системные блоки устанавливать практически прекратили. Использование дискет с появлением носителей типа *Flash-Drive* (флэш-память) (рис. 1.4) сошло на нет. И это естественно, ведь объем одной дискеты формата 3,5" всего 1,44 Мбайт! В то время как устройства Flash-Drive (в быту называемые «флэшки») могут вмещать в себя гигабайты информации, а работать с ними просто и они более надежные, чем дискеты.



Рис. 1.3. Дискета формата 3,5"



**Рис. 1.4.** Носитель типа Flash-Drive

Вставляется дискета шторкой вперед, так чтобы центральный металлический диск был обращен в сторону кнопки дисководов. Для изъятия дискеты из накопителя нужно нажать кнопку, расположенную на устройстве рядом со щелью для дискет.

Кроме магнитных дисков и «флэшек», для длительного хранения информации применяются оптические диски. Можно хранить данные на компакт-дисках (CD-дисках). Максимальный объем данных в этом случае – 700 Мбайт (стандартный – 650 Мбайт). А можно и на DVD-дисках (Digital Versatile Disk – цифровой многофункциональный диск). Их емкость намного больше – 4,7 Гбайт. Для работы с CD-дисками и DVD-дисками нужны соответствующие устройства – *приводы CD-дисков или DVD-дисков* (см. рис. 1.2). И они сразу установлены далеко не во всех новых компьютерах. Поэтому наличием необходимых вам приводов следует интересоваться еще при покупке компьютера. Хотя установить новый привод можно в любой момент, например, слегка поднакопив денег после покупки самого компьютера.

Приводы могут иметь возможность только читать CD-диски (CD-ROM) или DVD-диски (DVD-ROM), а могут еще и иметь возможность записи (CD-RW, Compact Disk Rewritable, или DVD-RW). Второй тип устройств, конечно, дороже. Зато можно с их помощью переписывать диски с фильмами и музыкой у друзей. Кстати, DVD-приводы поддерживают и работу с CD-дисками. Есть в продаже и приводы для работы с дисками нового формата большой емкости Blu-ray, но они пока несоизмеримо дороги.

Чистые оптические диски, предназначенные для записи информации, могут иметь возможность только однократной записи (их часто называют «болванками») или поддерживать многократную перезапись данных. Обозначения для CD-дисков однократной записи – CD-R (Compact Disk Recordable). Для многократной перезаписи – CD-RW.

Для DVD-дисков обозначение болванок однократной записи – DVD-R (или DVD+R). Для многократной перезаписи – DVD-RW (DVD+RW). В этих обозначениях плюсы и минусы означают несколько различных формат записи дисков.

Изначально форматы с минусом в обозначении (DVD-R) разрабатывались для бытовой видеотехники (DVD-проигрывателей), а форматы с плюсом в обозначении – для применения в компьютерной области. Однако современные приводы работают с дисками обоих форматов одинаково хорошо (чего не скажешь о старых моделях DVD-проигрывателей, которые отказываются читать диски с фильмами формата DVD+R, записанные на компьютере).

Для вставки диска в привод CD-дисков или DVD-дисков надо нажать кнопку на приводе. Из привода выдвинется лоток, куда надо положить диск изображением кверху, а блестящей стороной по направлению внутрь дисководов.

## Как обращаться к дискам

Чтобы при работе на компьютере как-то обращаться к дискам с информацией, для всех дисков придумали использовать специальные имена. Для единообразия имена дисков обо-

значаются буквами латинского алфавита (a, b, c...) с двоеточием после них. Например: a:, b:, c: и т. д.

Имена a: и b: закреплены за гибкими магнитными дисками. При отсутствии соответствующего дисководов имя пропускается. Имена, обозначаемые буквами c:, d: и т. д., закреплены за *логическими дисками* винчестера.

Логические диски – это условные фрагменты одного физического диска (железный ящик жесткого диска установлен внутри системного блока), существующие в некотором смысле автономно. У вашего компьютера может быть один большой логический диск, совпадающий по размерам с физическим диском. А может быть несколько более мелких логических дисков. Количество и размер логических дисков определяет человек, который устанавливает на ваш новый компьютер операционную систему (об этом ниже). Если компьютер для вас собирают на заказ и перед его передачей вам будут устанавливать операционную систему, вы можете указать специалистам желаемое количество логических дисков и их размер.

Имена, следующие за именем последнего логического диска винчестера, присваиваются устройствам чтения или записи компакт-дисков или DVD-дисков. Далее идут имена дисков локальной сети, подключенных к данному компьютеру. Если вы подключили устройство Flash-Drive, буква имени его диска будет следующей за именем последнего устройства чтения или записи компакт-дисков или DVD-дисков.

## Графические адаптеры

С хранением данных мы более-менее разобрались. Теперь о том, как увидеть информацию на мониторе. Для перевода малопонятных нам и самому монитору сигналов центрального процессора, а также для снятия части забот по прорисовке изображения на экране монитора в специальный разъем на материнской плате вставлен *графический адаптер*. Все это естественно скрыто в корпусе системного блока.

Как и в случае с процессорами, основных производителей графических адаптеров – два. Это компания ATI (серия адаптеров Radeon) и компания nVidia (серия адаптеров GeForce). Между ними разгорелась нешуточная конкурентная борьба, в результате чего мы можем приобретать дорогие адаптеры обоих производителей для суперсовременных суперреалистичных игр или покупать стремительно дешевеющие, но весьма хорошие адаптеры их же производства.

На основе микросхем этих ведущих производителей изготовлением графических адаптеров занимаются и другие фирмы. Однако в названиях их продуктов обычно фигурируют слова Radeon или GeForce, в зависимости от микросхем, на основании которых они сделаны.

Адаптеры различают по размеру памяти адаптера (он имеет свою встроенную оперативную память) и возможностям поддержки различных графических режимов.

Если вы приобретаете компьютер для игр, важнее выбрать не мощный центральный процессор, а хороший (дорогой) графический адаптер и большой объем оперативной памяти.

Для офисных задач вполне достаточно процессора Pentium Celeron или Atom, графического адаптера за 50 долларов (или встроенного в материнскую плату) и 1 Гбайт оперативной памяти.

## Звуковая карта

Чтобы вы могли наслаждаться музыкой в процессе работы на компьютере или реалистичными звуками во время игры, в системном блоке должна быть установлена специальная

плата — *звуковая карта*. Конечно, кроме нее вам потребуются музыкальные колонки или наушники, которые подключаются к выходному гнезду звуковой карты.

Звуковая карта может быть встроена сразу в ваш новый компьютер. Можно приобрести это устройство и отдельно, а затем установить его (с помощью специалиста).

Во многих современных компьютерах имеется встроенная звуковая карта. Это означает, что она не вставлена в виде печатной платы в материнскую плату, а сделана прямо в составе материнской платы.

Различаются звуковые платы по качеству воспроизводимого звука (количество аудиоканалов и отсутствие помех) и качеству оцифровки входящего звука. Обычная звуковая карта вполне справится с воспроизведением музыки на уровне бытового музыкального центра и записи ваших комментариев с микрофона (который вы подключили к ней). Многие современные встроенные звуковые карты поддерживают семиканальный звук и сабвуфер. Если же вы решили заниматься записью и обработкой звука на полупрофессиональном уровне, вам потребуется высококачественная звуковая карта с ценой от 6000 руб.

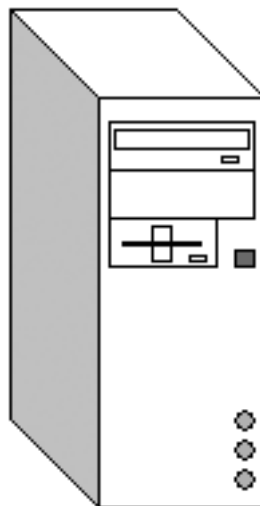
Если ваш компьютер обладает звуковой картой и колонками, его с полным правом можно называть *мультимедийным*. Мультимедиа – это использование средств одновременного воздействия на разные органы чувств. Обычно под этим подразумевается видео- и аудиоинформация.

### Почему одни системные блоки не похожи на другие

По внешнему виду системные блоки могут сильно различаться оформлением и расцветкой. Но глобально их разделяют в зависимости от так называемого *форм-фактора*. Системные блоки персональных компьютеров могут располагаться горизонтально – форм-фактор «десктоп» (рис. 1.5) и вертикально – форм-факторы «тауэр» (рис. 1.6). В зависимости от высоты корпуса «тауэры» подразделяются на «бигтауэры», «мини-тауэры» и «миди-тауэры».



**Рис. 1.5.** Системный блок «десктоп»



**Рис. 1.6.** Системный блок «тауэр»

Выбирая системный блок, исходите из того, где вы будете его располагать (на столе под монитором, на столе рядом с монитором, под столом).

Важными характеристиками системного блока (кроме всего, что мы обсудили) являются качество самого корпуса и блока питания. Как правило, известные в мире производители персональных компьютеров (Lenovo, Hewlett Packard, DELL, Acer) используют корпуса системных блоков либо собственного изготовления, либо сторонних производителей, но уже зарекомендовавших себя. Таковыми являются в первую очередь компании ASCOT, INWIN, ASUS, THERMALTAKE.

Системный блок содержит много полезных вещей, о которых мы говорили выше, но сам по себе – просто железный ящик. Чтобы извлечь из него пользу, нужно подключить к нему устройства для ввода информации (клавиатура, мышь) и устройство для вывода информации (монитор).

На передней стенке корпуса системного блока располагают кнопку включения электропитания и кнопку перезагрузки компьютера. Кнопка включения электропитания помечается надписью **Power** (Энергия) или значком



Кнопка перезагрузки отмечается надписью **Reset**. Часто ее делают меньше по размерам, чем кнопку включения электропитания. Выключать электропитание компьютера кнопкой **Power** во время работы программ не рекомендуется. Современные операционные системы требуют, чтобы вы корректно завершили работу с ними. В этом случае они сами выключают электропитание системного блока (если ваш компьютер поддерживает программное управление электропитанием). О корректном завершении работы с Windows 7 читайте в разделе «Завершение работы с Windows 7», глава 2.

#### **Совет**

Если все же вам потребовалось выключить электропитание компьютера с помощью кнопки Power на корпусе системного блока, нажмите ее и удерживайте в нажатом состоянии несколько секунд, пока питание не отключится.

Кроме отмеченных выше кнопок, на лицевой панели в подавляющем большинстве случаев размещают индикаторы (лампочки) включения электропитания и работы жесткого диска. После включения компьютера индикатор электропитания горит постоянно, а индикатор

тор обращения к жесткому диску загорается только тогда, когда какая-либо программа что-то читает с жесткого диска или пишет на него.

На задней стенке системного блока имеется множество различных разъемов. Об их назначении, а также о том, как собрать все блоки персонального компьютера вместе, поговорим в разделе «Как соединить все вместе. Назначение разъемов».

## Монитор

Монитор предназначен для отображения информации в ходе обработки данных. С его помощью программы запрашивают у вас условия выполнения задач и сообщают результаты своей работы. Современные мониторы позволяют программам отображать для вас красочные изображения с весьма высоким качеством.

Требования по безопасности, предъявляемые к мониторам, гораздо более строгие, чем требования к телевизорам.

Важными характеристиками монитора являются его *разрешение, размер экрана и палитра*.

Разрешением монитора называют способность выводить определенное количество точек по вертикали и горизонтали экрана. Чем больше точек можно вывести, тем изображение будет ближе к естественному. Обычно разрешение монитора обозначают так: *количество точек по горизонтали x количество точек по вертикали*.

Размер экрана, измеряемый в дюймах по его диагонали, может быть, например, 15", 17", 19", 22", 24" и т. д. Увеличение размера экрана позволяет при том же размере точки вывести на экран изображение большего размера.

Палитра – это количество оттенков цветов, воспроизводимых монитором. Оно прямо пропорционально объему видеопамяти и обратно пропорционально выбранному разрешению. Палитра обычно содержит 64 000 или 16 млн оттенков.

Мониторы, которые сейчас можно приобрести, бывают двух типов: ЭЛТ-мониторы (на базе электронно-лучевой трубки) (рис. 1.7) и жидкокристаллические (ЖК) мониторы (рис. 1.8). Мониторы на жидких кристаллах (LCD-мониторы, Liquid Crystal Display) фактически отвоевали рынок домашних и офисных компьютеров. И это вполне объяснимо: такие мониторы занимают меньше места, чем их собратья на электронно-лучевых трубках, не испускают рентгеновское излучение (в них стоят обычные лампы дневного света), и их экран абсолютно плоский. Появились также ЖК-мониторы с подсветкой не на лампах дневного света, а со светодиодной подсветкой. Картинка на таких мониторах отличается в лучшую сторону, но и стоят они несколько дороже.



**Рис. 1.7.** ЭЛТ-монитор



**Рис. 1.8.** Жидкокристаллический монитор

Кроме указанных основных характеристик, жидкокристаллические мониторы могут быть с классическим соотношением сторон 4:3 (см. рис. 1.8) или широкоэкранными с соотношением 16:9 (рис. 1.9).





**Рис. 1.9.** Широкоэкранный монитор с соотношением сторон 16:9

Иногда для получения стереозвука колонки встраивают прямо в монитор. Такие мониторы отличаются немного большими размерами, а сами встроенные колонки выдаются множеством маленьких дырочек в том месте монитора, где установлены динамики.

При выборе жидкокристаллических мониторов следует обращать внимание на следующие характеристики: тип матрицы, время отклика матрицы, размер точки экрана, контраст, яркость, максимальные углы обзора экрана, порты подключения монитора к компьютеру.

Отличным считается время отклика матрицы менее 5 мс (миллисекунд). Большая скорость принципиальна, если вы будете играть в динамичные игры. Для набора текстов и работы с изображениями этот параметр не принципиален.

Большие углы обзора нужны, если вы решили использовать монитор в качестве телевизора.

О портах подключения поговорим в разделе «Как соединить все вместе. Назначение разъемов».

#### **Совет**

При покупке монитора проверьте отсутствие «битых» точек на экране. Это можно сделать следующим образом. Попросите продавца подключить монитор к компьютеру и заполнить весь экран последовательно красным, зеленым и синим цветом, а затем белым и черным (для этого есть специальные тестовые программы или можно это сделать, например, используя стандартный графический редактор Paint операционной системы Windows). При этом внимательно смотрите на экран. Все точки экрана должны быть одного и того же цвета. Если хоть одна точка не горит или горит другим цветом, не берите этот монитор или просите скидку.

## Клавиатура

Клавиатура является устройством управления компьютером, предназначенным для ввода данных и команд. Клавиатура имеет 5 групп полей, показанных на рис. 1.10.



**Рис. 1.10.** Клавиатура

В поле *функциональных клавиш* находятся:

Esc (произносится по-английски «эскейп») – как правило, используется для выхода из какой-либо ситуации или отмены какого-либо действия;

F1—F12 – функциональные, то есть клавиши, выполняющие определенные, закрепленные за ними действия, которые зависят от работающей в данный момент программы;

Print Screen («принт скрин») – клавиша печати экрана на принтере или копирования образа экрана в Буфер обмена (что это такое, мы узнаем при рассмотрении операционных систем);

Scroll Lock («скрол лок») – используется в некоторых программах, но в большинстве не задействована;

Pause/Break – приостановка работы компьютера (работает в период загрузки компьютера и в режиме ввода команд).

В поле индикации находятся индикаторы режимов:

NumLock – если горит, режим NumLock включен и на дополнительной клавиатуре можно вводить цифры;

CapsLock – если горит, режим CapsLock включен и буквы, набираемые на символьной клавиатуре, будут заглавными;

ScrollLock – если горит, режим ScrollLock включен.

В поле *символьных клавиш* находятся клавиши для ввода символов. Однако некоторые клавиши в этой области особенные:

Tab



– табуляция символов, то есть перемещение курсора к определенной позиции строки;

CapsLock («капс лок») – включение/выключение режима прописных букв;

Shift («шифт») – клавиша временного переключения на режим прописных букв или для ввода другого символа, расположенного на той же клавише (существует две таких клавиши – левая и правая);

Ctrl («контрл») – вспомогательная клавиша для расширения возможностей клавиатуры;

Alt («альт») – то же, что и предыдущая;

Enter («интер») – клавиша исполнения команды или завершения ввода;

Backspace



– в правом верхнем углу символьной клавиатуры) – клавиша удаления символа слева от курсора.

*Курсором* называется специальная подвижная отметка на экране монитора, которая показывает место появления вводимого символа. Курсор может выглядеть как горизонтальная или вертикальная черта. Курсор часто изображается мигающим.

В поле клавиш управления курсором находятся:

Insert («инсерт») или Ins («инс») – клавиша «вставки» (включает или выключает режим вставки);

Home («хоум») – перемещает курсор в начало строки; PageUp («пейдж ап») или PgUp – перемещает курсор на экран вверх; Delete («дилит») или Del («дэл») – удаляет символ в позиции курсора; End («энд») – перемещает курсор в конец строки;

PageDown («пейдж даун») или PgDn – перемещает курсор на экран вниз.

Ниже клавиш управления курсором расположены клавиши с изображениями стрелок, перемещающие курсор на одну строку или позицию в направлении стрелки.

В поле *дублирующих клавиш* при включении режима NumLock («нам лок») можно вводить цифровые данные, а в противном случае – управлять курсором.

Как вы уже, наверное, заметили, на некоторых клавишах нарисовано по два или три символа. С буквами просто: при переключении языка ввода на английский язык вводятся латинские буквы, при переключении на национальную раскладку клавиатуры (русский язык) вводятся символы национального языка (русские буквы).

Если на клавише три значения, одно из них вводится при простом нажатии клавиши, второе – при одновременном нажатии клавиши и удержании клавиши Shift (можно предварительно нажать клавишу Shift, держать ее, при этом нажимая нужную клавишу), третье значение – при переключении раскладки клавиатуры на другой язык и нажатии клавиши Shift.

Способы переключения языка зависят от используемой операционной системы.

В современных клавиатурах часто имеются дополнительные клавиши Sleep и Wake. Первая отправляет компьютер в спящий режим, когда экран гаснет и компьютер переходит в состояние пониженного энергопотребления. Соответственно вторая будит его. Обычно после нажатия на нее проходит какое-то время (несколько секунд), пока компьютер «потягивается» и «протирает глаза».

## Мышь

Первые десять лет после появления в широкой продаже персонального компьютера манипулятор типа «мышь» считался дополнительным устройством. Только с появлением и широким распространением графического интерфейса операционных систем наличие

мышь стало просто необходимо для полноценной работы, и ее перевели в разряд основных устройств.

Принцип работы мыши заключается в том, что вы перемещаете ее рукой по столу или другой поверхности, а она отслеживает эти перемещения и передает данные в компьютер специальной работающей программе. Эта программа (*драйвер мыши*) перемещает по экрану монитора специальный *указатель мыши*.

Типичная современная мышь (имеется в виду, конечно, компьютерная мышь) показана на рис. 1.11.



**Рис. 1.11.** Мышь

Мыши бывают разные. В широкой продаже встречаются *механические* и *оптические мыши*. Механические мыши отслеживают свое перемещение по поверхности с помощью шарика на днище мышки. Вы двигаете рукой мышь, шарик крутится в соответствующую сторону, а датчики внутри мыши определяют, в какую сторону и на сколько продвинулся шарик.

Оптические мыши не имеют шарика. В днище такой мышки светится маленькая лампочка. Отраженный от поверхности, по которой едет мышка, свет улавливается специальным датчиком (тоже установленным в днище мыши). Оптические мыши считаются более удобными в работе, чем механические, поскольку датчики у последней часто засоряются, и мышь в результате работает с трудом.

В первоначальном варианте мыши (имеется в виду распространенный вариант) имелось две кнопки. Такие мыши называют *двухкнопочными*. Затем получили широкое распространение *трехкнопочные мыши*. Сейчас во многих моделях мышек вместо средней кнопки устанавливают колесико. Его можно использовать и как кнопку (если надавить на него), и как средство прокрутки изображения на экране (если крутить его).

Кроме того, мыши бывают *проводные* и *беспроводные*. Проводные мыши подключаются к компьютеру проводом. Беспроводные имеют в комплекте специальные устройства, которые подключаются проводом к компьютеру и принимают от мыши радиосигналы. Сама мышь при этом не связана проводом ни с чем.

## Дополнительные устройства

Кроме рассмотренных нами основных блоков персонального компьютера часто используются дополнительные устройства, расширяющие его возможности. Такие устройства называют *периферийными*.

### Принтер

Самое распространенное периферийное устройство — *принтер*. Принтеры, или печатающие устройства, предназначены для вывода на бумагу текстовой информации, рисунков и графиков. Сейчас в эксплуатации вы можете встретить следующие типы принтеров:

- *матричные принтеры*, печать на которых осуществляется выбиванием краски из ленты с помощью игл, заключенных в специальный блок – матрицу (таких принтеров становится все меньше);

- *струйные принтеры* (рис. 1.12), печать на которых осуществляется разбрызгиванием капель жидкой краски. При цветной печати капли разного цвета смешиваются;



**Рис. 1.12.** Струйный принтер

- *лазерные принтеры* (рис. 1.13): здесь луч лазера применяется для подготовки поверхности, переносящей на бумагу красящий порошок; затем бумага нагревается, и порошок впекается в нее;



**Рис. 1.13.** Лазерный принтер

• *сублимационные принтеры*: относительно недавно разработанная технология, когда термическим способом краска переносится со специальной пленки на бумагу. Преимущество сублимационной печати – полученное изображение достаточно высокого качества и не боится воды.

Лазерные принтеры дороги, но имеют высокое качество печати и работают быстро; струйные медленнее, но более дешевы; матричные – самые дешевые, медленные и очень шумные; сублимационные принтеры печатают на маленьких форматах бумаги и используются для вывода фотографий.

При выборе принтера стоит обращать внимание не только на цену самого принтера, но и на стоимость *картриджей* к нему. Картридж – это емкость для материала, которым осуществляется печать (например, чернила или порошок). Может получиться, что, купив дешевый принтер, вы впоследствии потратите уйму денег на картриджи и, в конечном счете, поймете, что имело смысл купить более дорогую модель, но с более дешевыми расходными материалами.

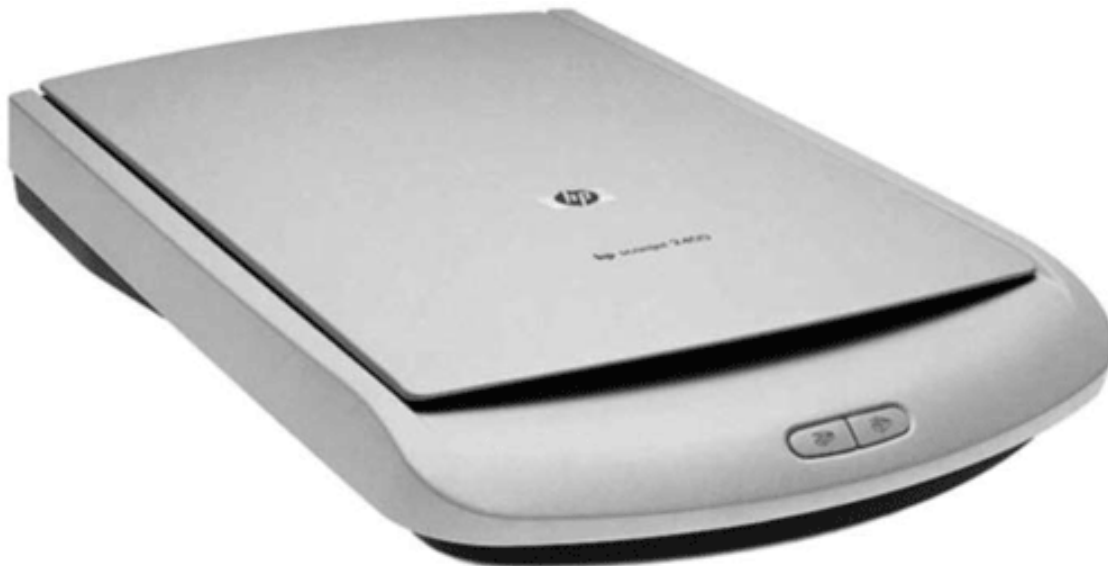
Можно считать примерно так: стоимость принтера + (планируемое количество печатаемых страниц в год/емкость картриджа в страницах) x стоимость картриджа. И получившиеся величины у разных принтеров сравнить. Конечно, это далеко не идеальная формула. Например, надо учитывать, что у струйных принтеров подсыхают чернила, если вы печатаете редко.

## Сканер

*Сканер* – устройство для считывания графической информации с поверхности и размещения ее в памяти компьютера. Например, у вас есть напечатанная фотография, и вы решили

немного ее подретушировать с помощью компьютера. Или послать ее другу по электронной почте. Как поместить ее в компьютер? Для этого сканер и нужен.

Сканеры могут быть планшетные (устанавливаются на столе) и ручные (это устройство перемещают рукой по сканируемой поверхности). Пример планшетного сканера показан на рис. 1.14.



**Рис. 1.14.** Планшетный сканер

## Модем

*Модем* обеспечивает передачу данных от одного компьютера другому, удаленному на значительное расстояние, по телефонным линиям связи. Существуют также *радиомодемы*, которые передают информацию другому радиомодему с помощью радиоволн.

Модем преобразует цифровой сигнал компьютера в аналоговый сигнал телефонной линии на передающей стороне и в обратную сторону на принимающей. То есть если вы решили связаться с другом или подругой и поиграть в сетевую игру, и у вас и у вашего друга (подруги) должен быть модем.

Модемы различают между собой по формату передаваемых данных и по быстродействию (количество бит в секунду). По варианту исполнения бывают встроенные (плата в системном блоке) и внешние модемы (рис. 1.15).



**Рис. 1.15.** Внешний модем

Таким образом, если модем внешний, то его надо одним проводом соединить с соответствующим гнездом компьютера, а вторым – подключить к телефонной розетке. Кроме того, внешние модемы должны питаться с помощью прилагаемого блока питания от электрической сети. О подробностях подключения именно вашей модели модема читайте в прилагаемой к модему инструкции (а она обязательно должна присутствовать и быть напечатанной на русском языке).

Сейчас в продаже присутствуют обычные модемы и ADSL-модемы (Asymmetrical Digital Subscriber Line – асимметричная цифровая абонентская линия). Последние могут осуществлять передачу на более высоких скоростях и не занимать при этом телефонную линию (хоть они и будут к ней подключены). Об условиях работы таких модемов, например при подключении к Интернету, надо узнавать у организации, предоставляющей услуги по подключению (*провайдера услуг*).

## Джойстик

*Джойстик* – в буквальном переводе с английского языка «палочка радости». Так и есть. Он доставляет немало удовольствия любителям полетать в играх-симуляторах. Такие игры имитируют полеты на существующих самолетах или на фантастических космолетах. Джойстик – это манипулятор-рукоятка с набором кнопок на ней (рис. 1.16).





**Рис. 1.16.** Джойстик

Джойстики различаются по форме (от этого зависит, как вы будете держать их рукой), оснащению различными кнопками и точности управления при движениях манипулятором.

### **Графический планшет**

Это устройство полезно любителям рисовать. Также полезен планшет и тем, кто ретуширует фотографии.

Планшет представляет собой пластину, лежащую на столе, по которой можно водить прилагаемой электронной ручкой (рис. 1.17). При этом работающий графический редактор (специальная программа для создания и редактирования изображений) понимает сигналы планшета и отображает на экране монитора заданную линию. Можно вообще использовать графический планшет вместо мыши, хотя к этому надо привыкнуть.



**Рис. 1.17.** Графический планшет

Различаются планшеты по размеру, разрешающей способности (возможности планшета распознать ваше мельчайшее движение ручкой), поддержке силы нажима (способности планшета делать линию толще или тоньше в зависимости от силы нажима на ручку).

Хорошим соотношением цена/качество обладают большинство моделей планшетов компании Wacom.

## **Инфракрасный порт и порт Bluetooth**

И тот и другой используются для беспроводной связи компьютера с устройствами, имеющими аналогичные порты.

Чаще всего с помощью инфракрасного порта (ИК-порта) и порта Bluetooth осуществляют связь с мобильными телефонами и КПК. Через эти порты перекачиваются мелодии и картинки. Для управления загрузкой на компьютере должна работать специальная программа. Такие программы продаются на компакт-дисках или загружаются из Интернета (практически все производители мобильных устройств выкладывают их на своих сайтах для бесплатной загрузки).

Выглядит ИК-порт, как показано на рис. 1.18. Порт Bluetooth имеет практически такой же вид.



**Рис. 1.18.** ИК-порт

## ТВ-тюнер

*TV-тюнеры* предназначены в первую очередь для просмотра телевизионных программ на компьютере. Практически все они обладают антенными входами для подключения телевизионного кабеля.

Кроме того, можно использовать TV-тюнеры для захвата видео с аналоговой видеокамеры (VHS, SVHS, Hi8 и др.) и размещения его в компьютере для монтажа и записи, например, на DVD-диск.

Линейки TV-тюнеров: Pinnacle PCTV, Fly Video, AVer Media, Beholder. Встречаются и внутренние тюнеры, и внешнего исполнения (рис. 1.19). Внутренние тюнеры устанавливаются на материнскую плату внутри системного блока.



**Рис. 1.19.** Внешний TV-тюнер

## Защита от сбоев электропитания

Компьютер – прибор довольно чувствительный. Это касается, в первую очередь, скачков напряжения в электрической сети. Проблемы здесь две: во-первых, из-за скачка напряжения может сгореть блок питания системного блока, а во-вторых, при отключении питания (даже кратковременном) компьютер перезагрузится, и информация, с которой вы работали в этот момент, может безвозвратно потеряться.

И от первого, и от второго есть спасение.

## Сетевые фильтры

Для сглаживания скачков напряжения и улучшения характеристик электропитания выпускается устройство под названием *сетевой фильтр*. По внешнему виду они похожи на обычные удлинители на несколько розеток с кнопкой включения.

Сетевые фильтры – наиболее дешевый способ защиты от сбоев электропитания с возможностью обесточивания одной кнопкой всех устройств, подключенных к нему (так и надо поступать, когда компьютер выключен).

На рынке представлены и российские производители, например фильтры серии Pilot (это название в нашей стране стало для сетевых фильтров нарицательным), и зарубежные фирмы, например хорошо зарекомендовавшие себя фильтры APC.

Но сетевые фильтры не помогут в случае отключения электропитания.

## Устройства бесперебойного питания

Чтобы продолжать питать компьютер и другие устройства электрическим током и дать вам возможность дожидаться восстановления внешнего электропитания или хотя бы успеть сохранить на диске документы, с которыми вы работаете, изобрели аппараты под названием *источники бесперебойного питания* (ИБП). Англоязычная аббревиатура, обозначающая устройства бесперебойного питания, – UPS (Uninterruptible Power Supply).

Такие устройства и выполняют работу сетевого фильтра, и имеют встроенный аккумулятор, благодаря которому при отключении внешнего электропитания подключенные к ИБП устройства продолжают работать. При работе в нормальных условиях аккумулятор автоматически подзаряжается.

Если внешнее электропитание пропало, ИБП сигнализирует об этом световым или звуковым сигналом (или и тем и другим). Обычно они начинают противно пищать. Многие модели ИБП при подключении к компьютеру специальным дополнительным кабелем (об этом подробнее читайте в руководстве к ИБП) могут сообщать ему о выключении внешнего электропитания и информировать о времени работы, на которое хватит заряда аккумулятора. Чтобы вы увидели эту информацию на экране компьютера, у вас должно быть установлено специальное программное обеспечение.

Отличаются ИБП, в первую очередь, временем, на которое хватает заряда аккумулятора (оно может быть от нескольких минут до нескольких часов), количеством разъемов для подключения питающихся устройств и способностями сообщать компьютеру о своем состоянии.

Стоят ИБП заметно дороже сетевых фильтров. Среди производителей надежных ИБП выделяется компания APC.

## Техника безопасности при работе с компьютером

Рассмотрим вопросы безопасности и условия безотказной работы компьютера.

Можно привести ряд простых правил, которые позволят вам уберечь себя и свой компьютер от повреждений.

1. Системный блок устанавливается в месте, где он не будет подвергаться толчкам и вибрациям, а также интенсивному запылению.

2. Монитор устанавливается на уровне глаз так, чтобы на экран не попадали прямые солнечные лучи и, если вы пользуетесь ЭЛТ-монитором, позади монитора не работали люди. Уровень определяется так: сидя за компьютером и глядя горизонтально, вы должны видеть

верхний край экрана. Расстояние от ваших глаз до экрана должно быть в пределах 50–70 см. Что касается запрета работать позади ЭЛТ-монитора, то следует обратить внимание на то, что ЭЛТ-монитор основан на электронно-лучевой трубке, которая при своей работе создает электромагнитное поле (к жидкокристаллическим мониторам это не относится). Со стороны экрана существует хорошая защита, а с обратной стороны такая защита слабее. Нахождение человека в электромагнитном поле монитора может вредить его здоровью.

3. Клавиатура устанавливается в месте, удобном для работы, так, чтобы она не загрязнялась. Мелкие частицы могут заклинивать клавиши, мешая им работать, жидкость, попав внутрь корпуса клавиатуры, вызывает выход из строя микросхем. Кстати, ремонт клавиатуры стоит дороже, чем приобретение новой. Существуют защищенные клавиатуры, но они довольно дорогие.

4. Принтер должен иметь устойчивое основание и достаточный простор для печати документов. Нельзя устанавливать принтер на горизонтальный системный блок.

5. Все работы, связанные с переключением кабелей, соединяющих устройства компьютера, следует выполнять при выключенном компьютере!

6. Перед включением компьютера необходимо убедиться, что все токоведущие части надежно изолированы, а розетки заземлены.

7. Не рекомендуется работать на компьютере более 4-х часов подряд. После каждого часа работы рекомендуется устраивать физкультурные паузы, снимающие нагрузку с глаз. Общая продолжительность пребывания за монитором не должна превышать 6 часов.

## **Как соединить все вместе. Назначение разъемов**

Мы с вами рассмотрели в отдельности все основные блоки персонального компьютера и большинство периферийных устройств. Но чтобы все это заработало, надо соединить устройства и сделать это правильно.

### **Внимание!**

Обязательно выключайте все устройства компьютера перед подключением кабелей. В противном случае вы рискуете получить удар током или сжечь микросхемы, обрабатывающие сигнал.

Как мы разобрались, главный управляющий всем компьютером – это центральный процессор. А он расположен на материнской плате внутри системного блока. Поэтому практически все устройства либо подключаются к разъемам самой материнской платы, либо к разъемам печатных плат, уже подключенных к материнской плате. Практически все такие разъемы расположены на задней стенке системного блока. Некоторые для удобства выводятся на переднюю стенку (лицевую панель) системного блока.

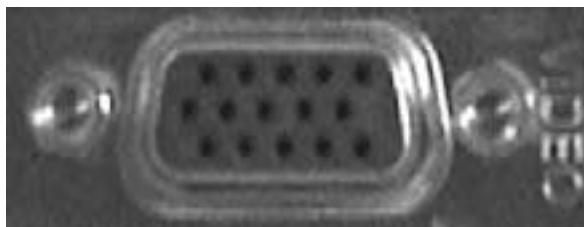
Набор разъемов у разных материнских плат различный, набор установленных устройств также отличается. На рис. 1.20 показан примерный вид задней стенки системного блока. Рассмотрим разъемы и их назначение поподробнее.



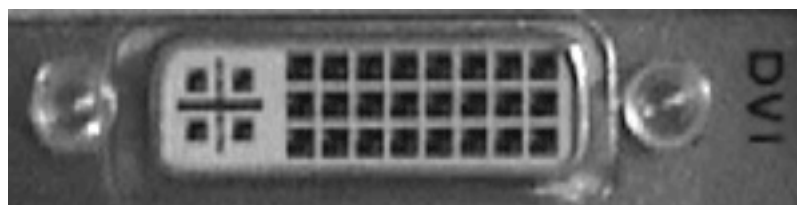
**Рис. 1.20.** Задняя стенка системного блока

В первую очередь нас интересуют разъемы для подключения основных устройств: монитора, клавиатуры и мыши.

Разъем для подключения монитора может выглядеть, как показано на рис. 1.21 (аналоговый разъем) либо как показано на рис. 1.22 (цифровой разъем DVI, Digital Video Interface). Если бы системный блок был прозрачным, мы бы увидели, что разъем для подключения монитора расположен на графическом адаптере (видеокарте), печатной плате, подключенной к материнской плате.



**Рис. 1.21.** Аналоговый разъем для подключения монитора



**Рис. 1.22.** Цифровой разъем для подключения монитора

Один конец соединительного кабеля монитора подключается к разъему на мониторе, а другой к разъему на задней стенке системного блока. Часто для более жесткой фиксации на разъеме присутствует два винта, которые нужно закрутить.

Для подключения клавиатуры предусмотрен специальный разъем (рис. 1.23). Есть клавиатуры, подключаемые к разъему USB (Universal Serial Bus – универсальная последовательная шина). О таком разъеме (USB) поговорим позже.



**Рис. 1.23.** Специализированные разъемы для подключения клавиатуры и мыши

Для манипулятора «мышь» также предусмотрен специальный разъем (см. рис. 1.23), хотя многие модели мыши подключаются к USB-порту. Цвета разъемов соответствуют цветам штекеров мыши и клавиатуры.

Некоторые разъемы для подключения основных блоков компьютера мы рассмотрели. Кроме них существуют несколько специализированных разъемов и набор универсальных разъемов.

Наиболее часто из специализированных разъемов встречается порт для цифрового видео. Он имеет стандарт *IEEE1394*, известный также как *FireWire* или *i.Link*. Если вы имеете цифровую видеокамеру, передавать видео в компьютер можно, соединив кабелем цифровой выход камеры с портом IEEE1394 вашего компьютера. Многие современные компьютеры имеют встроенные порты этого стандарта. Такой порт можно также найти на звуковой карте Audigy 2 от фирмы Creative, если она установлена на вашем компьютере. Если вы не обнаружили порта IEEE1394 на своем компьютере, можно купить дополнительную плату с такими портами и установить ее. Стоимость таких плат относительно невелика.

Порты IEEE1394 бывают двух типов: 4-контактные (рис. 1.24) и 6-контактные (рис. 1.25). Может получиться, например, что порт на вашей видеокамере – 4-контактный, а порт в компьютере – 6-контактный. Никакой проблемы в этом нет. Надо просто при покупке кабеля учесть это обстоятельство. Соответственно один штекер такого кабеля должен быть 4-контактный, а другой – 6-контактный (рис. 1.26).



**Рис. 1.24.** Порт IEEE1394 4-контактный



**Рис. 1.25.** Порт IEEE1394 6-контактный



**Рис. 1.26.** Кабель для соединения 4-контактного и 6-контактного разъемов

Набор универсальных портов (универсальных в том смысле, что они предназначены не для конкретного устройства, а для любых устройств с соответствующим разъемом) включает обычно *COM-порт* (Communication port – коммуникационный порт), *LPT-порт* (Line Printer – построчный принтер) и несколько USB-портов.

COM-порт, или, как его еще называют, *последовательный порт* (рис. 1.27), разработан уже давно и до сих пор с успехом используется, например, для подключения модемов. Скорость передачи информации через этот порт невелика, но она все же выше, чем скорость передачи информации при подключении модема к существующим телефонным линиям. COM-портов в вашем компьютере может быть несколько, но выглядят они совершенно одинаково.



**Рис. 1.27.** COM-порт

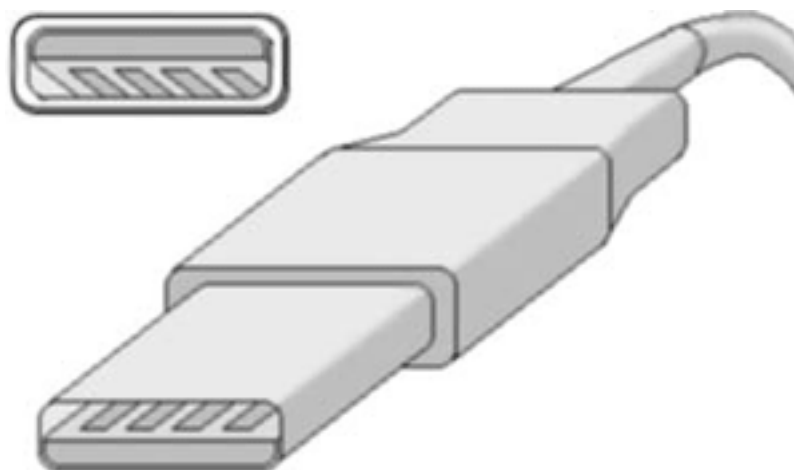
LPT-порт, или, как его еще называют, *параллельный порт* (рис. 1.28), исторически используется главным образом для подключения принтеров. Хотя многие современные модели принтеров предусматривают подключение к USB-порту. Чтобы определить, куда подключить ваш принтер, прочитайте инструкцию к нему и посмотрите, какой кабель идет с ним в комплекте.



**Рис. 1.28.** LPT-порт

USB-порт (рис. 1.29) был разработан позже COM- и LPT-портов. Сегодня большинство периферийных устройств подключаются именно к портам этого типа. Есть даже маленькие пылесосы для клавиатуры, которые подключаются к USB-порту.





**Рис. 1.29.** USB-порт

В отличие от портов другого типа, некоторые устройства можно вполне безопасно подключать к USB-порту во время работы компьютера. К таким устройствам относятся Flash-Drive («флэшки»). Вы подсоединяете этот накопитель к любому из USB-портов, операционная система, скорее всего, выдаст на экран сообщение о том, что она опознала новое устройство, а затем вы сможете увидеть содержимое Flash-Drive как еще один логический диск с соответствующим именем. Далее вы работаете с файлами на Flash-Drive, а по окончании работы, прежде чем вынуть «флэшку», нужно ее отключить с помощью средств операционной системы. Как это сделать, например, при работе с Windows 7, мы рассмотрим позднее.

К портам USB часто подключают цифровые фотоаппараты. Кабель для такого подключения прилагается к фотоаппарату или приобретается отдельно.

Обычно USB-порты и штекеры, подключаемые к этим портам, помечаются значком



Все, что мы с вами до сих пор рассматривали, все, что состоит из пластмассы и металла и можно потрогать руками (соблюдая технику безопасности), называют *аппаратным обеспечением* компьютера.

Но все аппаратное обеспечение, какое бы хорошее и новое оно ни было, «мертво» без компьютерных программ, которые управляют устройствами, выдавая им детальные инструкции. О том, какие программы бывают и для чего они нужны, поговорим в следующем разделе.

## Выбор персонального компьютера

В первую очередь, выбирая компьютер, необходимо определиться, для чего он вам нужен и сколько денег вы готовы потратить. Обычно по назначению выделяют три основные группы: офисный компьютер, мультимедийный компьютер и игровой компьютер.

Задачи офисного компьютера – обеспечить работу текстового и табличного редактора, электронной почты, предоставить доступ в Интернет, воспроизводить музыку и видео. Его возможностей будет достаточно для простых игр. Главные преимущества таких компьютеров – малая цена и невысокое энергопотребление.

В мультимедийных компьютерах, как видно из названия, основной упор делается на обработку видео (в том числе и стандарта Full HD), звука и изображений. Поддерживаются и более требовательные к ресурсам компьютера игры. При соответствующих финансовых

возможностях этот тип компьютеров наиболее предпочтителен для домашнего использования.

Игровой компьютер дорог, но любители игр с реалистичной и динамичной графикой уверены, что оно того стоит. Львиную долю этой цены занимают затраты на видеокарту и оперативную память.

Самый простой и дешевый вариант офисного компьютера или домашнего неттопа (компьютер для доступа в Интернет, хотя для работы с документами он тоже вполне годится) таков: корпус с блоком питания на 180 Вт (например, INWIN IW-BT553 Micro ATX), процессор Atom 230 (он продается сразу установленным, например, в составе материнской платы INTEL D945GCLF), оперативная память 1 Гбайт, интегрированные в материнскую плату графический адаптер и звуковая карта, интегрированная сетевая карта, жесткий диск на 250 Гбайт стандарта SATA, DVD-привод.

Можно порекомендовать следующую конфигурацию полноценного офисного персонального компьютера: корпус с блоком питания на 350 Вт, процессор Intel Pentium Dual-Core E2180 или AMD Athlon II X2 240, оперативная память 2 Гбайт, интегрированные в материнскую плату графический адаптер и звуковая карта, интегрированная сетевая карта, жесткий диск на 250 Гбайт стандарта SATA, DVD-привод.

Для мультимедийного типа персональных компьютеров можно ориентироваться на такой набор: корпус с блоком питания на 500 Вт, процессор Intel Core 2 Duo E8200 или AMD Phenom II X3 720 BE, оперативная память 2 Гбайт, графический адаптер ATI Radeon HD 5770 или NVIDIA GeForce GTS 250, интегрированная звуковая карта, интегрированная сетевая карта, жесткий диск на 500 Гбайт стандарта SATA, пишущий DVD-привод (DVD-RW).

Ну, а если денег на игры и развлечения не жалко, можно присмотреться к такой конфигурации игрового персонального компьютера: корпус с блоком питания на 850 Вт, процессор Intel Core i7 860 или AMD Phenom II X4 955, оперативная память 4 Гбайт, графический адаптер ATI Radeon HD 5870, звуковая карта Sound Blaster X-Fi Xtreme Gamer, интегрированная сетевая карта, жесткий диск на 1 Тбайт стандарта SATA, пишущий DVD-привод (DVD-RW) или привод Blu-ray.

## Программное обеспечение компьютера

Как мы уже разобрались, компьютер не будет работать, пока компьютерные программы не начнут выдавать центральному процессору детальные инструкции.

Программ написано великое множество. Назначение их может быть совершенно разным. Многие программы работают так, что вы не замечаете их присутствия на компьютере. А другие, напротив, заявляют о себе живописными изображениями на экране монитора. Так давайте разберемся в этом многообразии.

### Классификация программ

Программы для компьютера делят на следующие классы:

- *системные программы*, которые управляют работой компьютера, а также выполняют различные вспомогательные функции: создание копий используемой информации, выдача справочной информации о компьютере, проверка работоспособности устройств компьютера и т. д.;

- *прикладные программы*, обеспечивающие выполнение необходимых пользователям работ: редактирование текстов, рисование изображений, обработка информационных массивов, игры и т. п.;

- *инструментальные системы* или *системы программирования*: предназначены для создания новых программ для компьютеров.

### Системные программы

Здесь вам следует обратить внимание на следующие программы:

- *операционная система* (ОС) – это комплекс программ, который осуществляет диалог с пользователем, а также управляет работой компьютера и осуществляет поддержку работы других программ;

- *драйверы* – помогают операционной системе управлять конкретными устройствами, максимально используя их возможности. Для одного устройства может быть несколько драйверов;

- *утилиты* – выполняют различные вспомогательные функции, например диагностику устройств.

### Прикладные программы

Они разделяются по направлениям деятельности пользователя и могут включать в себя, например, такие наиболее широко применяемые программы, как:

- программы подготовки текстов (например, Microsoft Word);
- программы обработки табличных данных (например, Microsoft Excel);
- программы обработки графической информации (например, CorelDRAW или Adobe Photoshop);

- программы для хранения и обработки больших массивов информации, использующие системы управления базами данных (например, Oracle);

- программы обработки звука (например, Sound Forge);

- программы обработки видео (например, Ulead VideoStudio);

- игры (например, Quake или War Craft).

Можно представить себе взаимную работу операционной системы, драйверов и прикладных программ, как показано на рис. 1.30.

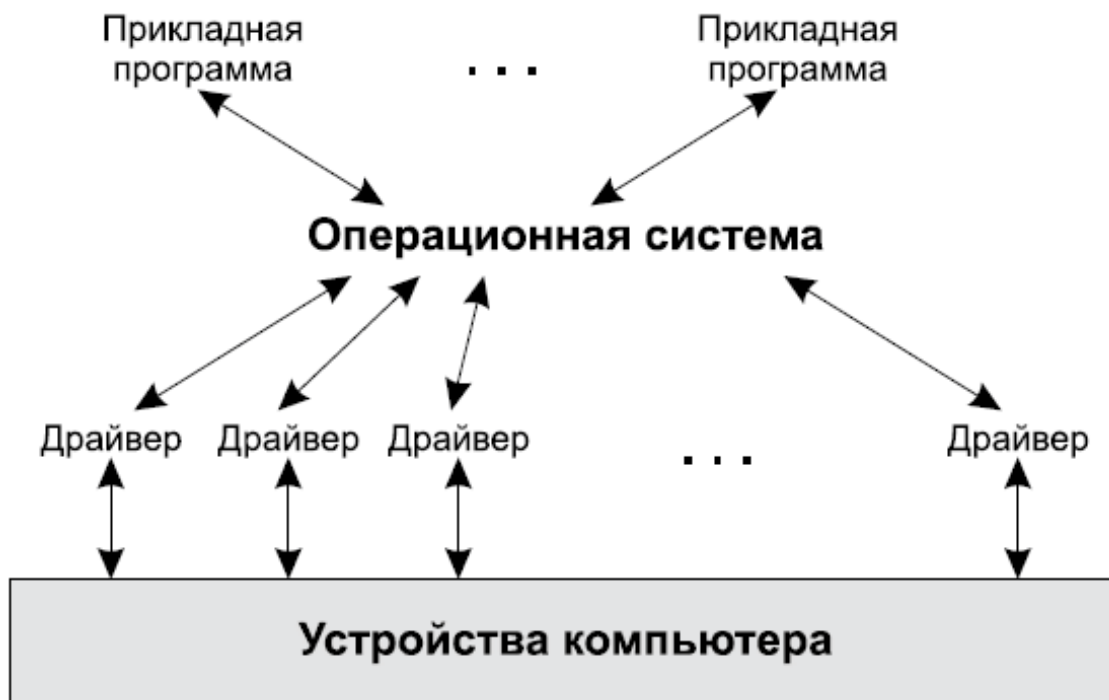


Рис. 1.30. Взаимная работа операционной системы, драйверов и прикладных программ

## Инструментальные системы

Они предназначены для создания новых программ для компьютеров и опираются на языки программирования. В этих системах присутствуют: средства ввода текстов программ, средства перевода этих текстов на язык процессора и средства отладки программ.

Для каждого языка программирования существует своя инструментальная система и, как правило, не одна. Примеры таких систем: Borland C++, Borland Delphi, Microsoft Visual C++, Microsoft Visual FoxPro.

С помощью инструментальных систем создаются программы всех других классов и другие инструментальные системы.

Надо сказать, что программы создаются специально для работы в определенной операционной системе. Таким образом, программа, написанная для операционной системы MacOS (Macintosh Operating System – ОС для компьютеров Apple Macintosh), в операционной системе Windows работать не будет.

## Как же все устроено на дисках? Файлы и папки

Все данные в компьютере хранятся в виде *файлов*. Для простоты можно представить такие ассоциации: вы взяли фотографию на бумаге, подписали ее название – это файл; взяли скрепленную пачку листов бумаги с напечатанным текстом вашего доклада или реферата, где на титульном листе написано его название, – это тоже файл; взяли иллюстрированный журнал, где есть обложка с названием, – и это файл. То есть файлом называется каким-либо образом организованная и поименованная порция информации. Причем эта информация посвящена определенной тематике. И, что важно, у каждого файла есть имя. Например, вы можете файл с письмом другу назвать *Письмо*.

Обычно при работе с файлами мы не видим сразу их содержимое (изображение, текст, фильм и т. д.). Нам показывается только список имен файлов, а уж затем мы выбираем, с каким файлом будем работать.

Файлы отличаются не только именами, но и способом хранения данных в них. То, каким способом записывается информация в файл, определяется типом файла. Для того чтобы отличить один тип файла от другого, используют расширения. Расширения располагаются в правой части имени файла и отделяются от самого имени точкой. Например, наш файл с письмом другу – это просто файл с текстом, и тогда его имя может выглядеть так: Письмо^. При определенных настройках операционная система скрывает расширение и тогда тип файла можно определить по значку, который показывается рядом с именем файла (это зависит от операционной системы).

Наименование может быть произвольным, то есть придумывается вами. А расширения уже придуманы и зависят от операционной системы и прикладных программ, с которыми вы работаете. Например:

- .exe – исполняемые файлы (программы);
- .txt – текстовые файлы;
- .doc – файлы документов, создаваемые пользователями в программе Microsoft Word;
- .jpg – рисунки и т. д.

Файлов на современных дисках может храниться очень много. Чтобы долго не искать нужную информацию, придумали рассортировывать файлы по отдельным местам – *папкам*. Как мы можем положить в картонную папку листы с докладом, вложить туда же графики или фотографии, так и в электронной папке могут храниться файлы самых разных типов с различным содержимым, но объединенные для вас каким-либо смыслом. Что и куда положить, решаете вы сами. Обычно даже если программы копируют на ваш диск набор файлов в автоматическом режиме, они перед этой операцией спрашивают у вас, в какой папке можно все это разместить. В некоторых операционных системах вместо термина *папки* используют термин *каталоги*.

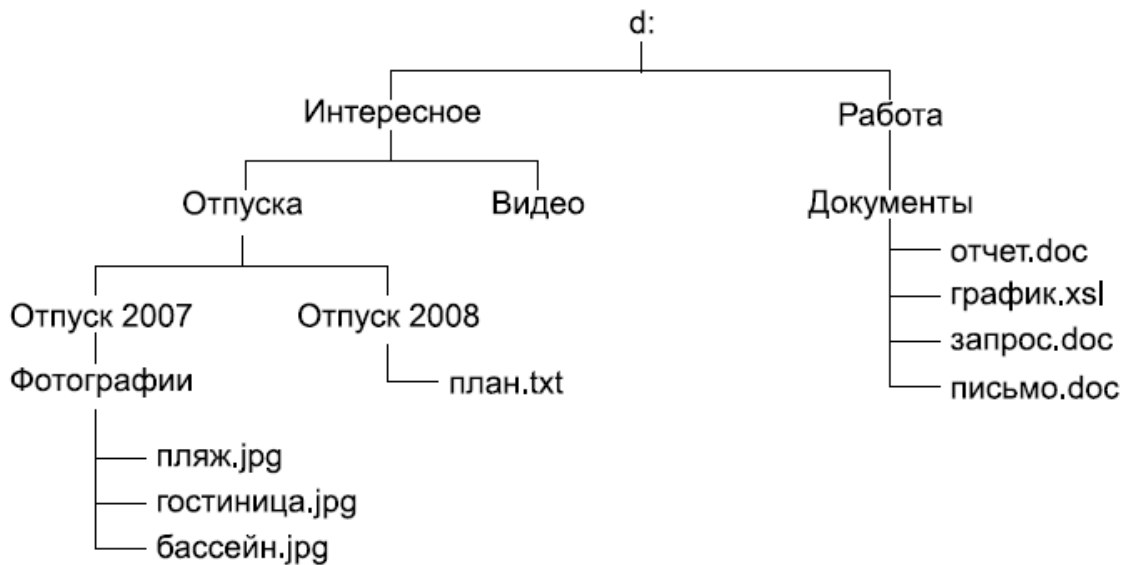
Папки, в свою очередь, можно вкладывать в другие папки. Допустим, вы взяли бумажную папку с фотографиями, сделанными в отпуске, потом взяли другую папку, где лежат авиабилеты (вы оставили их себе на память), и все это сложили в третью большую бумажную папку, а на ней написали «Отпуск 2007 года». А потом добавили в эту папку видеокассету, снятую во время отдыха. Так и на компьютерном диске можно разместить в одной папке несколько других папок и рядом с ними положить файлы. Для наглядности покажем дерево папок (графическое изображение того, что в какую папку вложено) на рис. 1.31. В самом вершине дерева написано имя логического диска, где все эти папки лежат.

Иногда, чтобы указать точное расположение файла, используют специальную конструкцию под названием *путь к файлу*. Если посмотреть на рис. 1.31, можно увидеть там обозначение файла с именем пляж.jpg. Запись полного пути к нему может выглядеть так:

**d: \Интересное\Отпуска\Отпуск2007\Фотографии\пляж.jpg**

В зависимости от установленной операционной системы разделительные косые черты могут быть наклонены в различные стороны. Например, в нашем случае мы использовали запись, стандартную для операционных систем семейства Microsoft Windows. А для операционных систем семейства Linux запись этого же пути может иметь вид:

**home/Интересное/Отпуска/Отпуск2007/Фотографии/пляж.jpg**



**Рис. 1.31.** Дерево папок

Как мы уже говорили, при создании новой папки или файла вы сами придумываете для них имя. Требования к именам папок и файлов в различных операционных системах отличаются. В старых операционных системах можно было в именах файлов и папок использовать, например, только латинские буквы, и длина имени не могла превышать восьми символов. В современных операционных системах это ограничение снято. Теперь можно и использовать русские буквы и называть папки и файлы хоть целыми фразами. Подробнее об этом поговорим, когда будем рассматривать конкретные операционные системы. А разговор об операционной системе Windows 7 ожидает вас уже в следующей главе.

## **Глава 2**

# **Операционная система Windows 7**

В этой главе постараемся разобраться, как установить Windows 7 на ваш компьютер и получить первоначальные навыки настройки и повседневной работы с этой операционной системой.

Если операционная система Windows 7 уже установлена на ваш компьютер, раздел о ее установке можно пропустить.

## Развитие операционных систем серии Windows

Операционные системы (ОС) появились одновременно с созданием первых компьютеров и являются неотъемлемой их составляющей. Для первых персональных компьютеров, выпускаемых фирмой IBM, операционные системы создавала фирма Microsoft Corporation. Собственно, с этого и начался взлет будущего гиганта по разработке программного обеспечения и стремительное увеличение капитала одного из основателей и руководителя компании Билла Гейтса.

Постепенно аппаратное обеспечение компьютера совершенствовалось. Это привело к тому, что в 1995 году вышла новая операционная система, вобравшая в себя все лучшее из предыдущих операционных систем корпорации Microsoft и программ-оболочек. Такой системой стала Microsoft Windows 95.

Эта система была в первую очередь ориентирована на *пользователей*, которые не были специалистами в области информационных технологий. Она имеет встроенные средства обучения и весьма доброжелательна к пользователю. Пользователь – это, собственно, тот человек, который использует систему, то есть вы.

Параллельно для промышленного применения в Microsoft разрабатывалась более сложная система под названием Windows NT. Она обеспечивала жесткий контроль над доступом к информации, не имела средств обучения и обслуживала носители информации иным, чем Windows 95, способом.

Развитие этих систем привело к появлению Windows 98 и Windows 2000. Первая добавила к предыдущей операционной системе Windows 95 хорошую поддержку сетевых возможностей (улучшенную связь между двумя или большим количеством компьютеров).

Вторая, сохранив возможности жесткого контроля над доступом к информации, предоставляет удобство работы на уровне Windows 98. Через некоторое время появилась новая операционная система от компании Microsoft. Она называется Windows XP. Эта операционная система установлена на большинстве домашних компьютеров по всему миру.

Относительно недавно вышла Windows Vista. Она не имела ожидаемого коммерческого успеха, хотя явилась новым шагом в развитии операционных систем серии Windows.

И вот теперь у нас есть возможность работать с новой операционной системой корпорации Microsoft – Windows 7. Она сочетает скорость Windows XP и новинки оформления Windows Vista. О ней и поговорим подробнее.



## Установка Windows 7

Для установки Windows 7 вам потребуется диск с дистрибутивом. Дистрибутив – это комплект файлов для установки программного обеспечения.

Рассмотрим процесс установки Windows 7 на чистый жесткий диск (например, у вас новый компьютер без операционной системы).

Итак, сразу после включения персонального компьютера поставьте установочный диск в привод DVD. После включения вашего компьютера происходит загрузка BIOS (Basic Input Output System – базовая система ввода/вывода). Набор программ BIOS записан в специальные микросхемы на материнской плате и предназначен для первоначальной проверки работоспособности устройств компьютера и поиска местонахождения операционной системы.

Затем появится надпись «Windows is loading files...». Нужно подождать некоторое время. Программа установки операционной системы загружает нужные файлы.

Через некоторое время на экране возникнет цветная картинка. В центральной части экрана будет выведено *окно* для выбора используемого языка, формата времени и денежных единиц, а также раскладки клавиатуры (рис. 2.1).



**Рис. 2.1.** Окно выбора языка общения

Начнем с того, что разберемся, что же такое окно. Окно – прямоугольная область экрана, где показываются результаты работы программ или информация для пользователя. Обычно в верхней части окна есть полоса, где написано название окна. Эту полосу называют *заголовком окна*. Окон может быть на экране несколько, поскольку операционная система Windows 7 *многозадачная*. Это означает, что одновременно могут работать несколько программ. А программы для Windows 7 называют *приложениями*. Окно *активного приложения* выделяется и на экране размещается на переднем плане. Оно называется *активным*. Окна других задач как бы отходят на второй план и не мешают работе в активном окне.

Прежде чем двинуться дальше, нам необходимо познакомиться еще с несколькими терминами. Рассмотрим их ниже.

*Указатель мыши* – это графический элемент, который можно передвигать по экрану с помощью манипулятора «мышь». В большинстве случаев указатель мыши выглядит как стрелка. Его используют для выбора объектов на экране. Чтобы указать на объект, необходимо расположить острие стрелки, изображающей указатель, поверх этого объекта.

*Щелчок левой кнопкой мыши* – кратковременное нажатие левой кнопкой мыши при наведении указателя мыши на нужный объект на экране. Кроме того, будет использоваться действие *двойной щелчок кнопкой мыши*. Например, «выполните двойной щелчок левой кнопкой мыши». Это означает, что надо дважды кратковременно нажать, а затем отпустить левую кнопку мыши. Пауза между нажатиями должна быть небольшой (нажатия должны проходить так: раз-два, а не раз-и-два). Иногда мы будем говорить: «щелкните мышью по кнопке». Это означает, что, двигая рукой мышь, надо подвести указатель мыши (стрелочку на экране) к нарисованной кнопке, а затем кратковременно нажать и отпустить левую кнопку мыши.

Теперь мы готовы продолжить. Мы остановились на том, что на экране появилось окно для выбора используемого языка формата времени и денежных единиц, а также раскладки клавиатуры.

Используемый язык – это тот язык, который операционная система будет использовать для общения с вами.

Формат времени и денежных единиц – особенности формата страны, в которой вы проживаете. Например, есть страны, где даты принято записывать так «2009-07-30».

Не очень привычно для России, правда? С денежными единицами, видимо, понятно.

Раскладка клавиатуры – тот язык, на который будет настроена клавиатура сразу после запуска операционной системы. В процессе работы вы, конечно, сможете выбирать язык, на котором будете набирать текст на клавиатуре. Мы еще разберемся, как это делать. Можно будет, например, быстро переключаться с русского языка на английский, и наоборот.

Выбор можно сделать так: щелкните мышью по кнопке со стрелкой, находящейся справа от белого прямоугольника с текущим значением (на рис. 2.1 текущее значение – «Русский»); раскроется список возможных значений; выберите нужное значение, щелкнув по нему мышью.

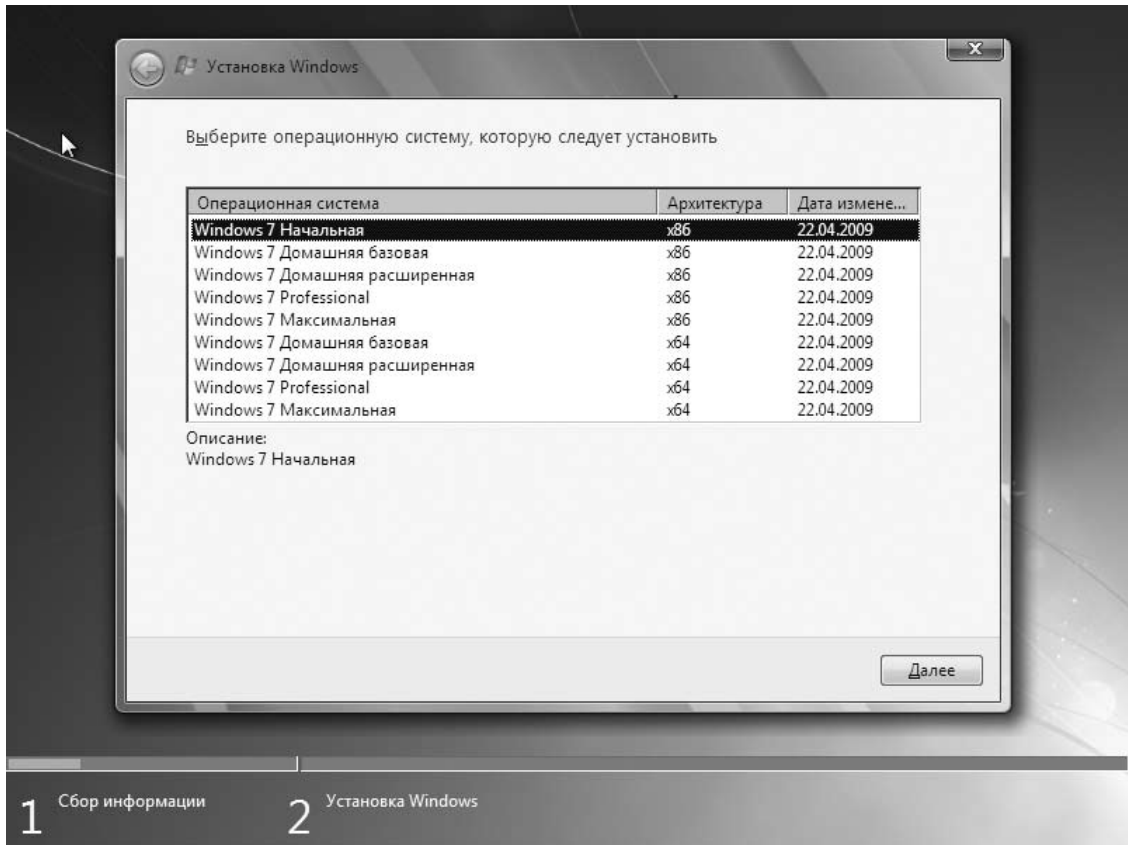
Сделайте выбор, а затем щелкните мышью по кнопке Далее (эта кнопка нарисована в нижнем правом углу окна на экране). В результате появится окно, показанное на рис. 2.2.

В этом окне щелкните мышью по кнопке Установить.



**Рис. 2.2.** Начало установки Windows 7

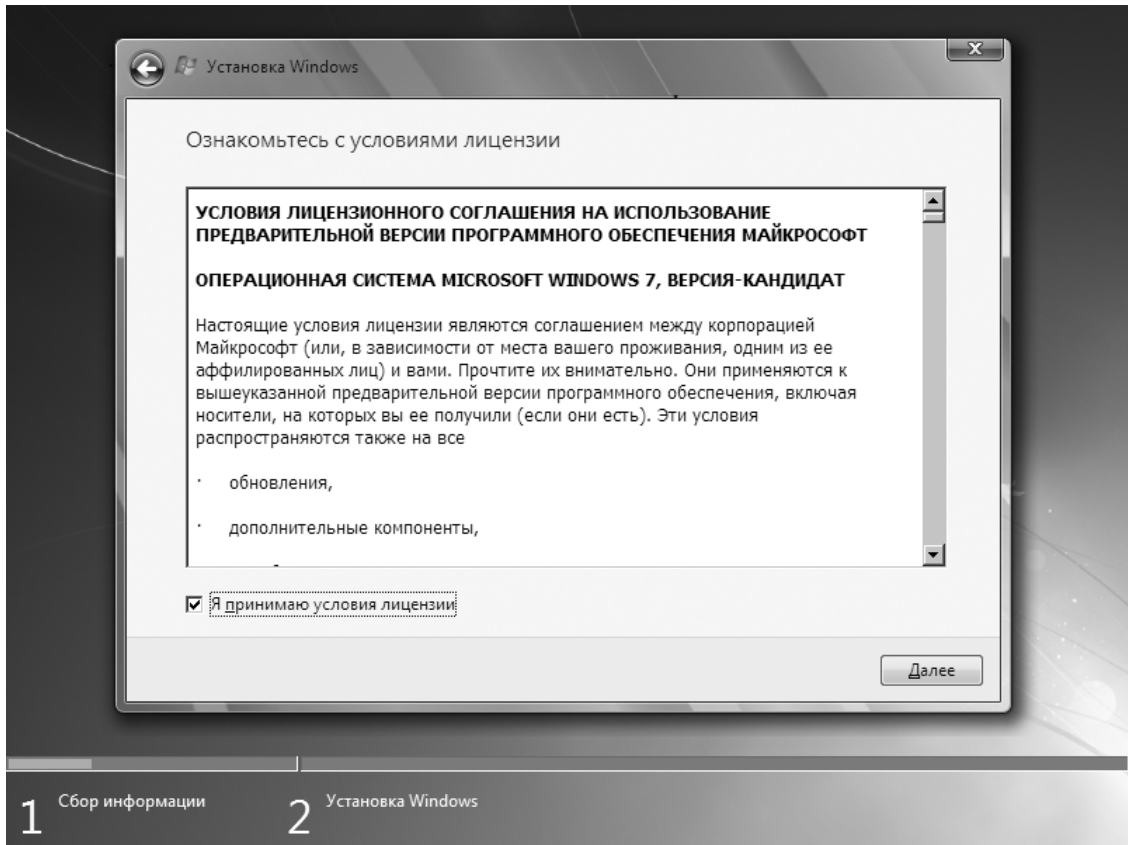
Появится окно, представленное на рис. 2.3. В этом окне представлен полный список вариантов установки Windows 7. Вам нужно выбрать тот вариант, который вы приобрели и для которого у вас есть ключ установки.



**Рис. 2.3.** Выбор устанавливаемого варианта Windows 7

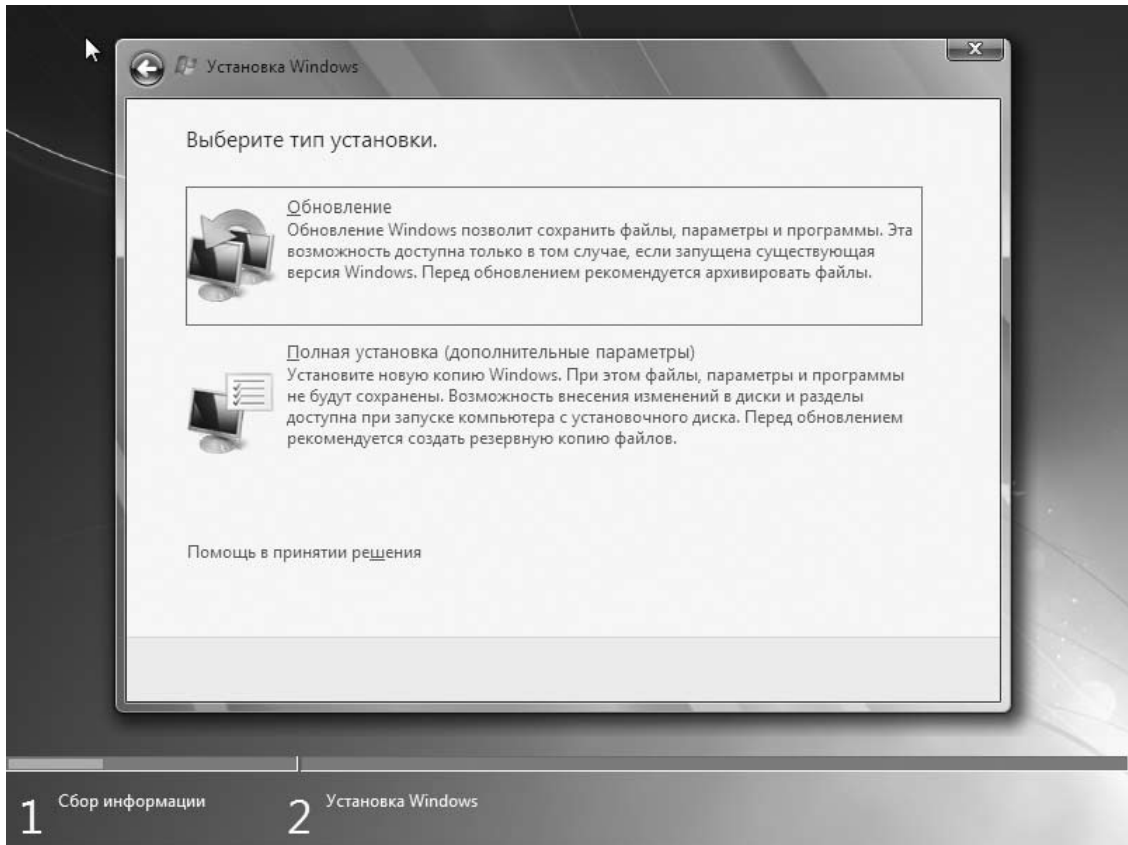
Щелкните по названию нужного варианта мышью, а затем по кнопке **Далее**.

На экране отобразится следующее окно, показанное на рис. 2.4. В этом окне вы можете прочитать текст лицензионного соглашения между вами и корпорацией Microsoft, создавшей Windows 7. Если вы желаете установить эту операционную систему, ничего не остается, как щелкнуть мышью по квадратику слева от фразы **Я принимаю условия лицензии**, так чтобы в нем появилась галочка, а затем щелкнуть мышью по кнопке **Далее**.



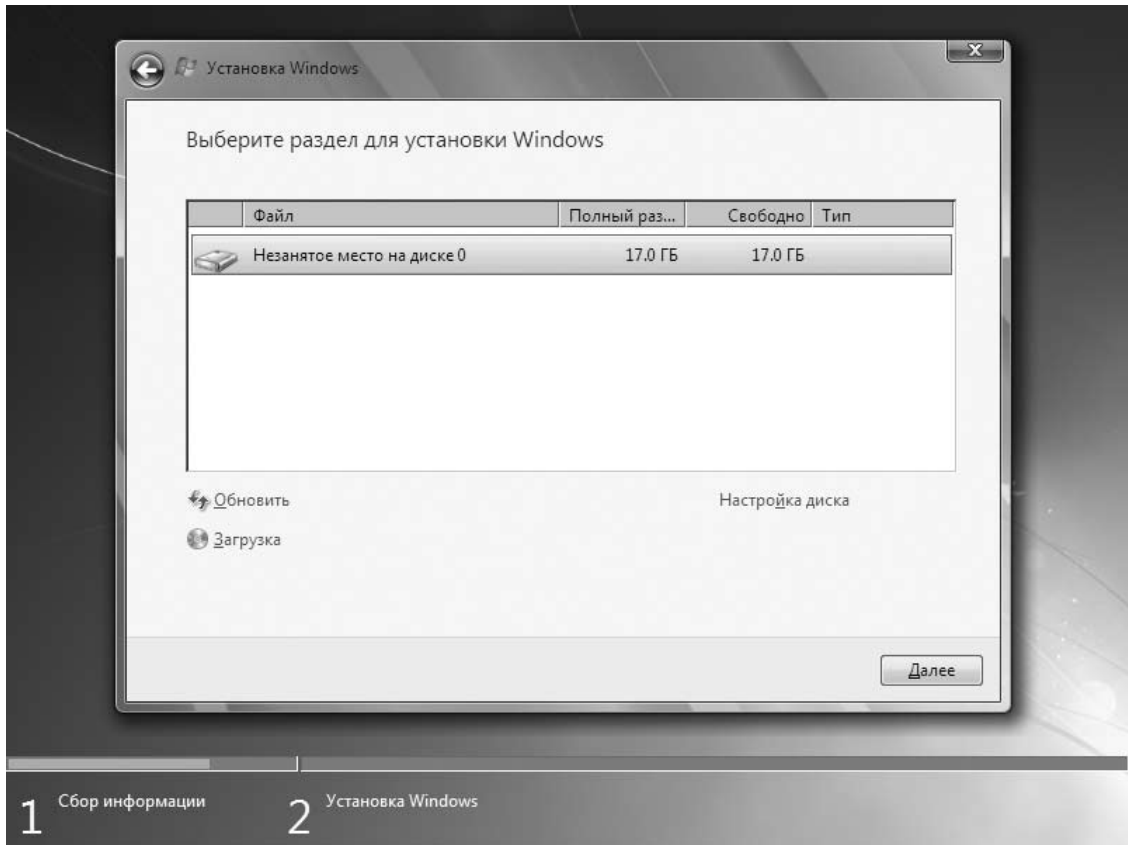
**Рис. 2.4.** Лицензионное соглашение

Появится очередное окно, пример которого можно увидеть на рис. 2.5. В случае установки на новый компьютер, где еще нет никакой операционной системы, нужно щелкнуть мышью по словам **Полная установка**.



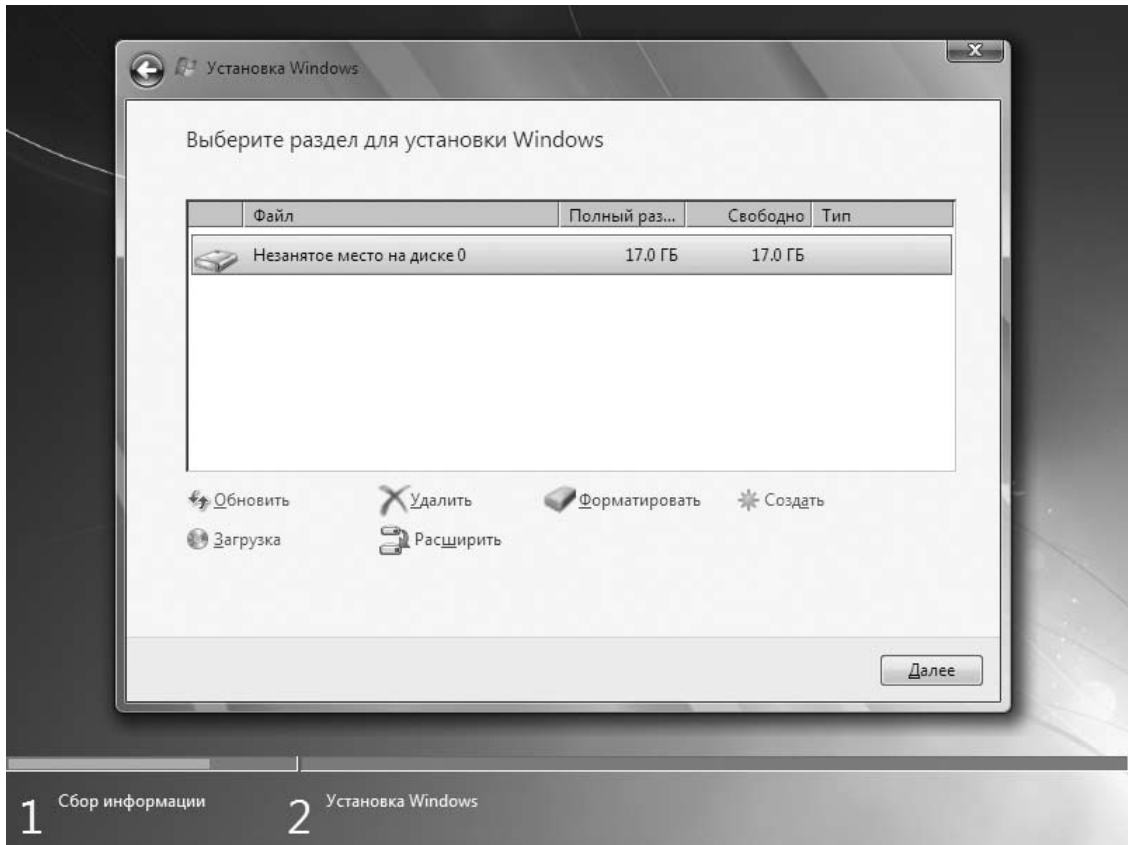
**Рис. 2.5.** Выбор типа установки

Окно, которое отобразится следующим, показано на рис. 2.6. Это важный момент! Вы должны определить раздел жесткого диска, где будет установлена Windows 7. Если компьютер новый, вам может захотеться разбить большое пространство жесткого диска на несколько логических дисков. Это можно сделать именно сейчас.



**Рис. 2.6.** Выбор раздела диска для установки

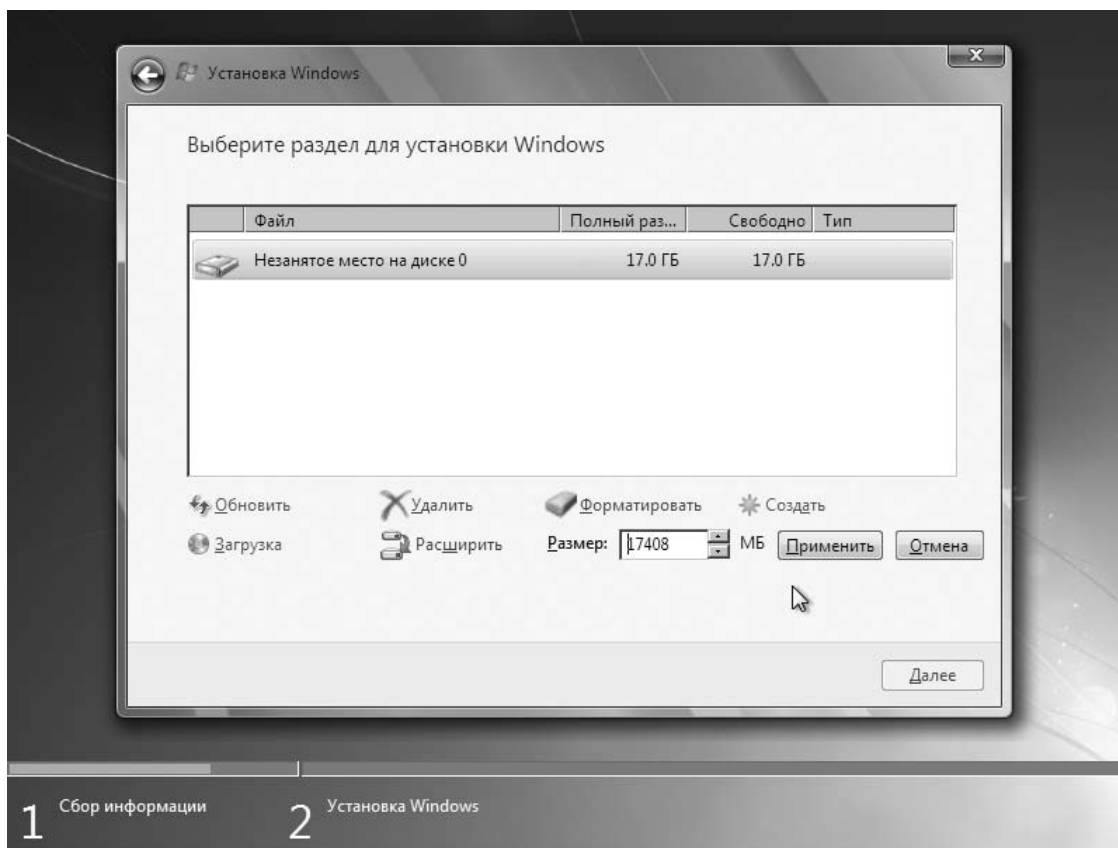
Если вам требуется создать несколько логических дисков, щелкните мышью по словам **Настройка диска**. В результате вы увидите окно, подобное тому, что показано на рис. 2.7. Отличие вашего окна будет в том, что значения свободного и занятого дискового пространства будут соответствовать объему вашего жесткого диска.



**Рис. 2.7.** Создание логических дисков

Для создания нового логического диска щелкните мышью по слову Создать. При этом под надписью Создать появится поле, где можно ввести объем создаваемого логического диска (рис. 2.8). Размер диска определяется в мегабайтах. Конечно, он должен быть меньше или равен объему свободного места на вашем жестком диске. Для ввода объема нужно щелкнуть мышью в поле так, чтобы в нем замигала вертикальная черта – курсор клавиатуры. Затем следует ввести с клавиатуры нужное значение.





**Рис. 2.8.** Определение объема создаваемого логического диска

После ввода нужного значения щелкните мышью по кнопке Применить.

Если вы передумали создавать логический диск, щелкните мышью по кнопке Отмена.

Все созданные вами логические диски отображаются списком в верхней части окна.

Перед началом работы с диском в первый раз он должен быть отформатирован. Это можно сделать сразу после его создания щелчком по кнопке Форматировать, а можно и потом, когда система уже будет установлена. При первом обращении к неформатированному диску вам будет предложено отформатировать его. Первый логический диск перед установкой операционной системы отформатируется автоматически. Если он у вас один, то ничего форматировать впоследствии не нужно.

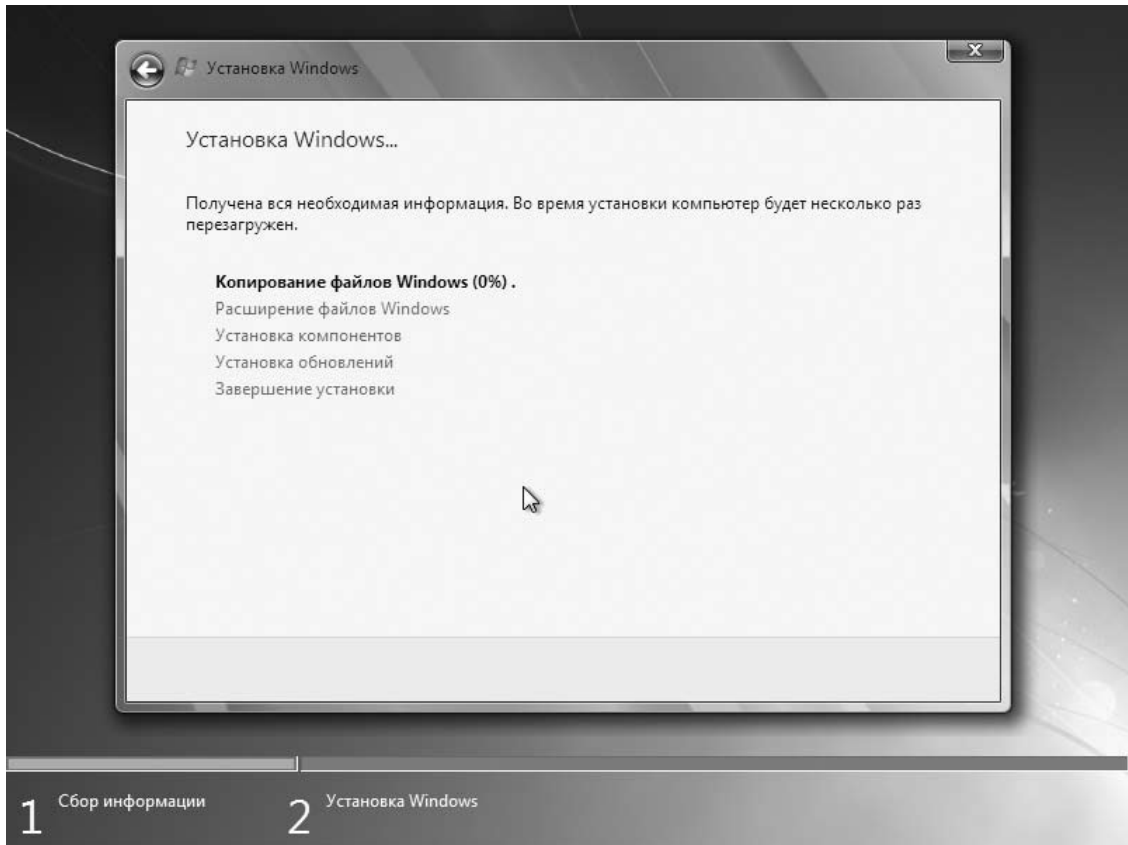
### Внимание!

На будущее имейте в виду: при форматировании логического диска с него **удаляется вся информация!** Если диск пустой, это нормально. Но, если вы затеете форматирование потом, когда на вашем логическом диске уже будут находиться какие-либо файлы, вы рискуете потерять полезную информацию.

Когда вы закончите создание логических дисков, щелкните мышью по верхнему логическому диску (логический диск с:), а затем по кнопке Далее.

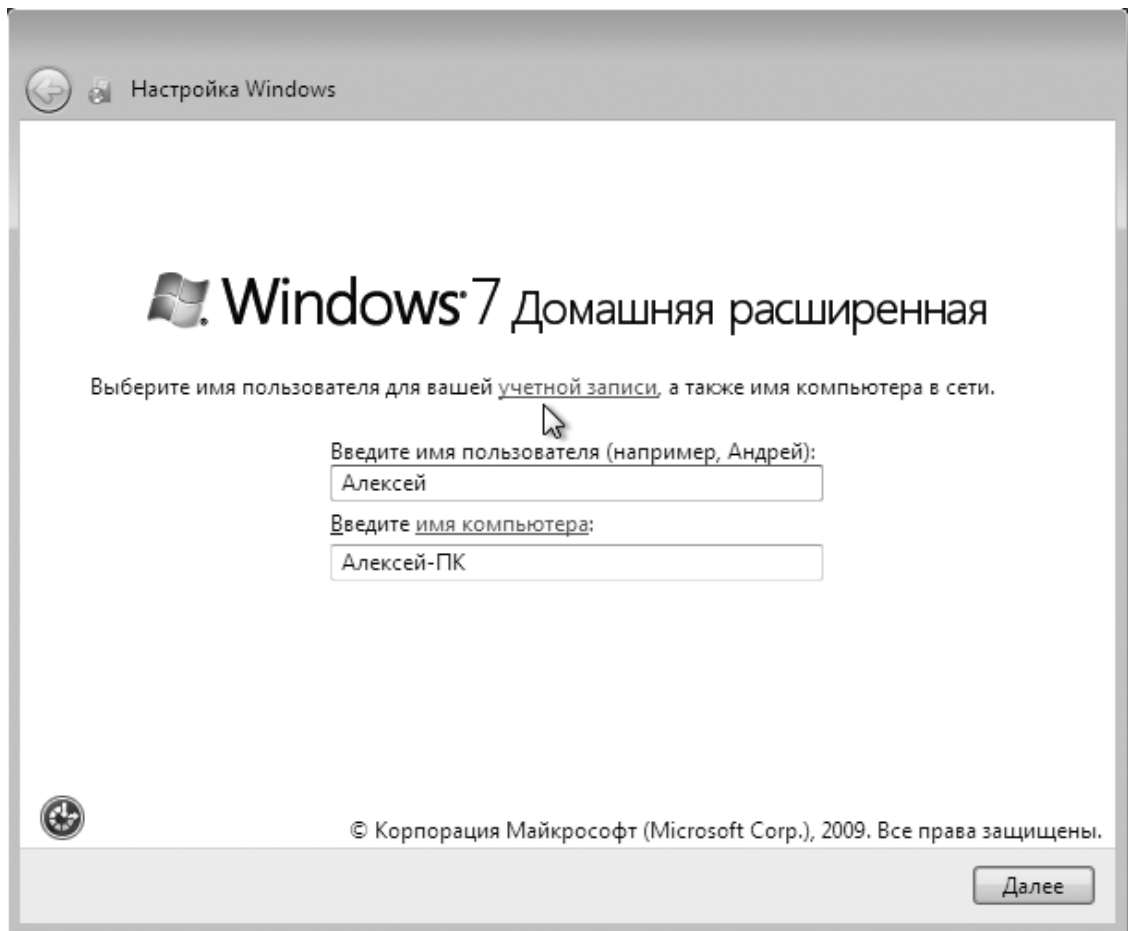
Если вы не создавали логические диски, а в окне, показанном на рис. 2.6, сразу щелкнете по кнопке Далее, будет создан один большой логический диск с:, размер которого совпадет с физическим размером жесткого диска.

Наконец, программа установки Windows 7 даст вам возможность передохнуть и перестанет задавать вопросы. Начинается процесс копирования файлов и настройки Windows 7 (рис. 2.9). Некоторое время это будет происходить в автоматическом режиме. Вы можете спокойно заварить чай или кофе и, не торопясь, его выпить.



**Рис. 2.9.** Начало процесса копирования файлов для установки

Через какое-то время копирование файлов завершится, и появится окно для идентификации вас и вашего компьютера (рис. 2.10). Что это значит? Вам будет предложено ввести имя пользователя, который будет администратором системы. У этого пользователя будут самые широкие возможности по управлению и настройке операционной системы. Он сможет создавать других пользователей и настраивать особенности их работы. Хотя часто, если компьютер используется для дома, все пользователи работают под одним именем, то есть *учетной записью*.

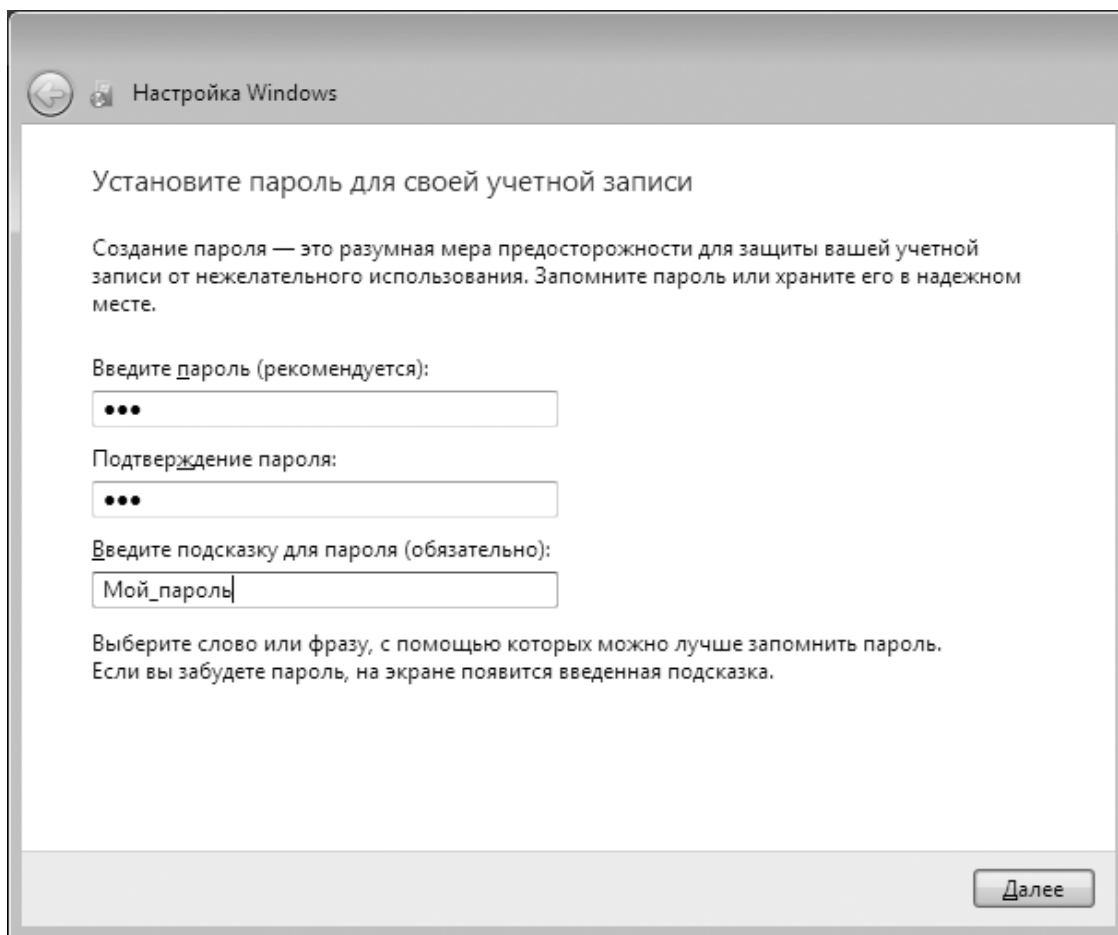


**Рис. 2.10.** Ввод идентификационных сведений

В этом же окне нужно ввести и имя компьютера. Его можно придумать самостоятельно или согласиться с предложенным. Если вы решили ввести имя, отличающееся от предложенного, щелкните мышью в поле под словами Введите имя компьютера, так чтобы там замигал курсор клавиатуры (вертикальная черта). После этого нажмите на клавиатуре клавишу **Home**, а затем нажимайте клавишу **Delete** до тех пор, пока поле не очистится. После этого введите с клавиатуры придуманное вами имя компьютера. Под этим именем ваш компьютер будет виден другим пользователям, если он будет подключен в компьютерную сеть.

После этого щелкните мышью по кнопке Далее.

В следующем окне (рис. 2.11) можно ввести пароль для вашей учетной записи. Это означает, что при запуске операционной системы у вас будет запрашиваться выбор вашей ученой записи (введенного в предыдущем окне вашего имени) и пароля так, что никто, не знающий пароль, не сможет работать под вашим именем.



**Рис. 2.11.** Ввод пароля администратора

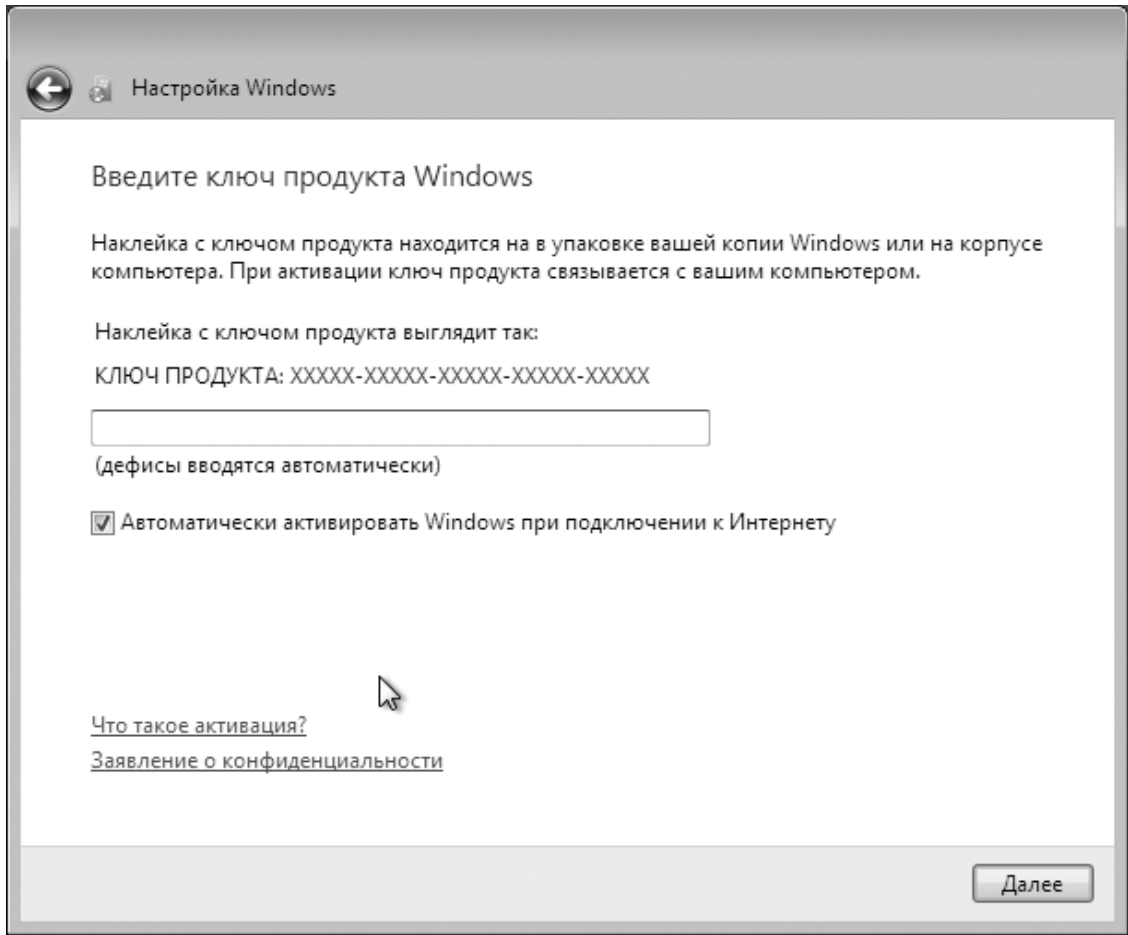
Пароль вы придумываете сами. Нужно ввести его дважды: сначала в поле под словами Введите пароль, а затем повторить его в поле под словами Подтверждение пароля. Если вы ввели пароль, обязательно введите в поле под словами Введите подсказку для пароля слово или фразу, которая поможет вам вспомнить пароль, если вы его забыли, но, по возможности, не будет значить для постороннего человека ничего.

Однако можно вообще не вводить никаких паролей, если вы уверены, что физический доступ к вашему компьютеру имеют только нужные люди.

Щелкните мышью по кнопке Далее.

Следующим этапом установки Windows 7 является ввод сведений, необходимых для активации операционной системы. Дело в том, что в операционной системе Windows 7 реализован механизм защиты от пиратской реализации. Для успешной активации вы должны знать ключ вашего экземпляра операционной системы. Этот ключ обычно указан либо на коробке с диском, с которого вы устанавливаете операционную систему, либо на наклейке на вашем компьютере.

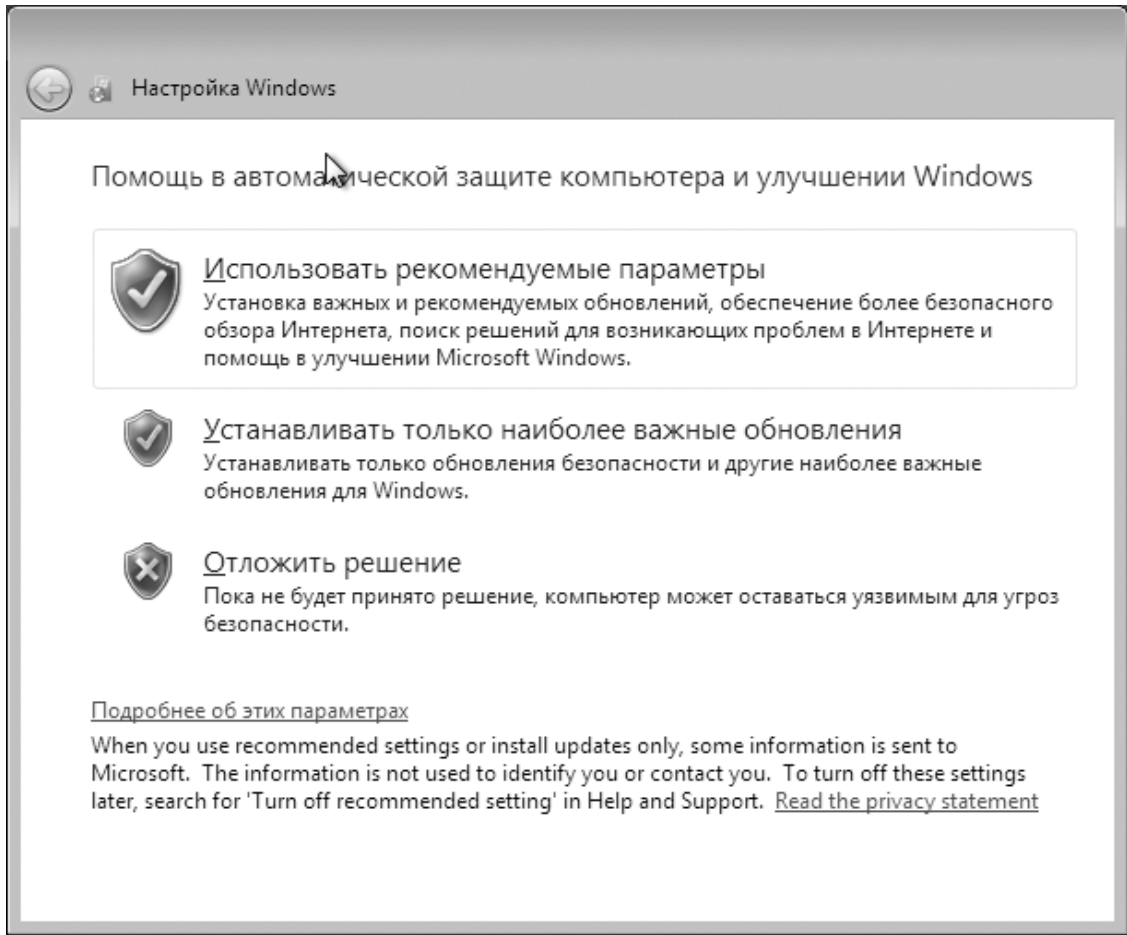
Введите ключ в поле под словами КЛЮЧ ПРОДУКТА (рис. 2.12). Если у вас после установки операционной системы намечается подключение компьютера к сети Интернет, можно оставить установленным флажок Автоматически активировать Windows при подключении к Интернету. Если же вы не предполагаете в ближайшее время подключаться к этой сети, снимите флажок. Это можно сделать, щелкнув мышью по квадратику с галочкой слева от слов Автоматически активировать Windows при подключении к Интернету, так чтобы галочка пропала.



**Рис. 2.12.** Ввод ключа продукта

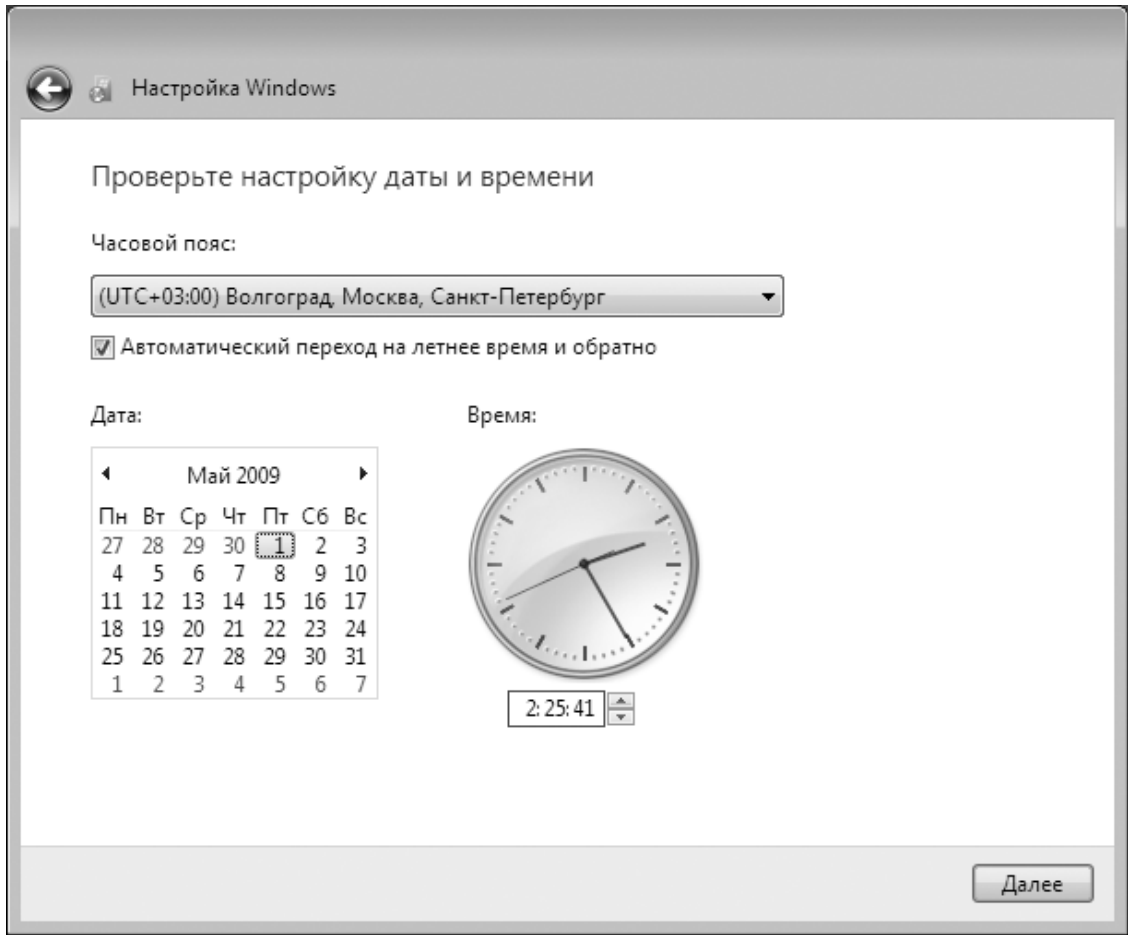
После всех этих действий щелкните мышью по кнопке *Далее*.

На следующем шаге установки определяются параметры системы безопасности (рис. 2.13). Типичным решением является выбор первого (верхнего) из предложенных пунктов. Если вы решили изначально не использовать системы защиты, встроенные в Windows 7, выберите последний (нижний) пункт (например, если вы собираетесь установить средства защиты других производителей или ваш компьютер заведомо будет использоваться без подключения к компьютерной сети и все устанавливаемое программное обеспечение будет свободно от вирусов).



**Рис. 2.13.** Выбор параметров безопасности

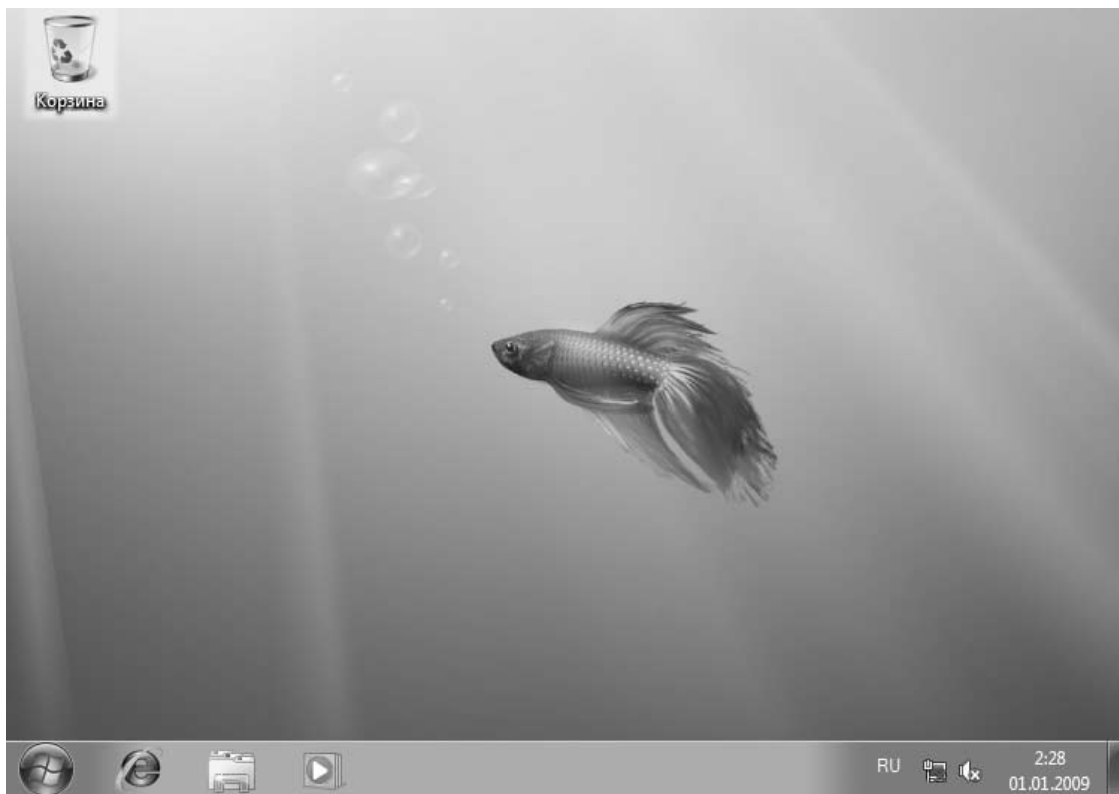
В следующем окне (рис. 2.14) нужно проконтролировать текущее время и дату. Если они не верны, нужно установить правильные. И обратите внимание на выбранный часовой пояс. Если он задан не верно, щелкните мышью по полосе с названием часового пояса и в появившемся списке поясов выберите нужный.



**Рис. 2.14.** Настройка времени и даты

Если вы что-то установили не так – не беда. Настройки всегда можно изменить в процессе работы с уже установленной операционной системой.

После выполнения этих настроек щелкните мышью по кнопке *Далее*. На этом ваше участие в установке Windows 7 завершено. Система автоматически подготовится к работе. При этом может произойти несколько перезагрузок компьютера. Вам ничего делать не нужно. В конце концов, появится так называемый *Рабочий стол* Windows 7. Его вид показан на рис. 2.15. На этом установка операционной системы завершена. Можно вынуть установочный диск из DVD-привода.



**Рис. 2.15.** Первоначальный вид работающей Windows 7

Как работать с установленной операционной системой Windows 7, мы рассмотрим в следующем разделе.



## Работа с Windows 7. Первые шаги

### Запуск Windows 7

Итак, вы включили компьютер с установленной операционной системой Windows 7. На экране после заставки BIOS появится надпись **Запуск Windows**. В этот момент Windows загружает необходимые для работы файлы и проверяет настройки. Клавиатуру или мышь пока трогать рано. Пусть отдыхают. Можно в этот период поразмыслить над тем, почему на экране четыре НЛО разных цветов сталкиваются, взрываются, и в результате появляется логотип Windows. Видимо разработчики заложили в эту анимацию какой-то метафизический смысл.

Если вы не читали раздел об установке Windows 7, сейчас самое время узнать о некоторых терминах, которые мы будем использовать.

Указатель мыши – это графический элемент, который можно передвигать по экрану с помощью манипулятора «мышь». В большинстве случаев указатель мыши выглядит как стрелка. Его используют для выбора объектов на экране. Чтобы указать на объект, необходимо расположить острие стрелки, изображающей указатель, поверх этого объекта.

Щелчок левой кнопкой мыши – кратковременное нажатие левой кнопкой мыши при наведении указателя мыши на нужный объект на экране. Кроме того, будет использоваться действие «двойной щелчок кнопкой мыши». Например, «выполните двойной щелчок левой кнопкой мыши». Это означает, что надо дважды кратковременно нажать, а затем отпустить левую кнопку мыши. Пауза между нажатиями должна быть небольшой (нажатия должны проходить так: раз-два, а не раз-и-два). Иногда мы будем говорить: «щелкните мышью по кнопке». Это означает, что, двигая рукой мышь, надо подвести указатель мыши (стрелочку на экране) к нарисованной кнопке, а затем кратковременно нажать и отпустить левую кнопку мыши.

С терминами разобрались. А в это время картинка на экране изменилась.

Перед вами появился список пользователей вашего компьютера (в том случае, если этот список заранее был настроен). Либо вы увидите одно имя администратора и запрос пароля.

Щелкните левой кнопкой мыши по изображению, под которым написано ваше имя. Если появился запрос пароля, введите его и щелкните мышью по круглой кнопке со стрелкой.

Возможно, список пользователей не появится и запрос пароля тоже. В этом случае на экране сразу появится Рабочий стол (см. рис. 2.15).

С этого момента операционная система Windows 7 готова к работе.

### Рабочий стол Windows 7

Что такое Рабочий стол и почему его так называли? Потому, что назначение его такое же, как и у вашего письменного стола. Рабочий стол – это площадка для размещения управляющих значков и окон запущенных программ. Об окнах мы уже говорили, а что это еще за значки?

Дело в том, что операционная система Windows 7 обладает *графическим интерфейсом пользователя*. Пользователь – это вы. Интерфейс – это способ связи между различными средами (в данном случае человек—машина). Таким образом, графический интерфейс пользователя – это способ управления действиями операционной системы с помощью различных

графических элементов, размещенных на экране. Проще говоря, чтобы увидеть свой документ или запустить игру, не надо знать специальных команд, которые вы набирали бы вручную с клавиатуры. Надо просто щелкнуть мышью по нужному значку (небольшому изображению), размещенному на экране.

Работа с Рабочим столом Windows 7 аналогична работе за вашим письменным столом. Вы раскладываете на Рабочем столе Windows 7 окна программ так же, как листы с документами, тетради и книги на своем письменном столе. Вы можете раскрыть книгу, прочитать в ней что-нибудь, а затем отложить ее, пододвинуть к себе тетрадь и записать в ней что-нибудь. А потом взять из ящика стола калькулятор и посчитать что-то и опять раскрыть тетрадь и записать в нее результат расчетов. Совершенно так же происходит работа и с Рабочим столом Windows 7. Вы можете держать на экране несколько окон программ одновременно и работать то с одним, то с другим. Программы для Windows 7 называют приложениями.

Окно, с которым вы работаете в данный момент, называется *активным*. Оно располагается поверх остальных окон. Получается, что раз несколько окон программ работают одновременно, то и сами программы выполняются параллельно. Операционные системы, в которых такое возможно, называют *многозадачными*. Значит, Windows 7 – многозадачная операционная система.

## Окна

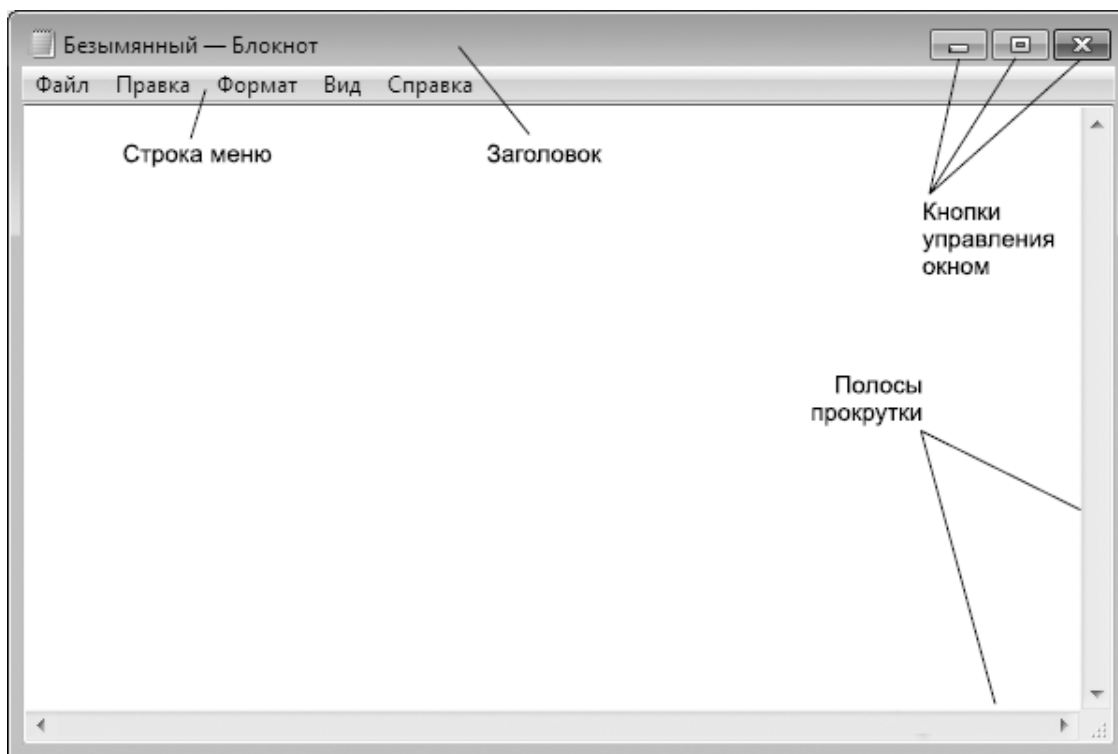
Еще раз вспомним определение окна. Окно – прямоугольная область экрана, где показываются результаты работы приложения или информация для пользователя.

Обычно в верхней части окна есть полоса, где написано название окна. Эта полоса называется заголовком окна. Окно приложения, с которым сейчас работает пользователь, называется активным. Окна других задач как бы отходят на второй план и не мешают работе в активном окне.

Вы можете двигать окна на Рабочем столе Windows 7 так же, как предметы на своем письменном столе. Только делать это вы должны не руками, а с помощью мыши.

Окна можно разделить по назначению на стандартные и диалоговые. Все окна имеют некоторые однотипные элементы. В этом и удобство работы с операционной системой Windows 7 (и другими операционными системами с графическим интерфейсом) – можно легко освоить работу с новой программой благодаря тому, что ее окно имеет те же элементы, что и все остальные. Что же это за элементы? Рассмотрим их.

Стандартное окно (рис. 2.16) в Windows 7 имеет следующие элементы:



**Рис. 2.16.** Элементы стандартного окна

- *границы окна* – это внешние края окна. При попадании указателя мыши на границу он превращается в стрелку, показывая, куда границу можно перетащить. Операция перетаскивания производится так: установите указатель мыши на перетаскиваемый объект; нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель мыши на то место, куда вы хотите перетащить объект; затем отпустите левую кнопку мыши. Перетащив границу, вы можете изменить размеры окна;

- *заголовок* – располагается вдоль верхней границы окна и содержит в себе значок приложения, название окна и кнопки управления окном. Можно перетаскивать окно мышью за область заголовка в любое место на поверхности экрана. Кнопки управления окном позволяют изменить его состояние. Оно может быть: *нормальное*, когда окно имеет установленные вами границы; *свернутое*, когда окно превращается в кнопку на Панели задач (о ней мы поговорим позднее) и не видно на экране; *развернутое*, когда окно занимает все доступное пространство экрана. Кнопки выглядят следующим образом:



Свернуть – позволяет свернуть окно в кнопку на Панели задач. Окно как бы «стекает» с экрана и превращается в кнопку;



Развернуть – «распахивает» окно на весь экран;



Свернуть в окно – восстанавливает размеры окна после его «распахивания» во весь экран. При этом окно становится нормальных размеров. Эта кнопка появляется на месте кнопки Развернуть после «распахивания» окна на весь экран;



Закреть – закрывает окно и прекращает выполнение программы. Получается, что таким образом можно закончить работу с любой программой:

- *строка меню* – располагается обычно под заголовком и содержит команды главного меню программы;

- *панель инструментов* – специальный элемент в виде полосы или прямоугольника, содержащий кнопки управления инструментами и поля параметров (таких панелей может быть несколько);

- *лента* – область, где расположены *вкладки* (см. ниже) с различными управляющими элементами;

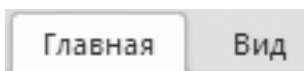
- *рабочая область* – средняя часть окна, в которой и происходит вся обработка объектов. Если размеры окна не позволяют увидеть всю рабочую область, то будет видна только часть рабочей области, называемая областью просмотра. Вдоль правой и нижней границ ее могут располагаться полосы прокрутки;

- *полоса прокрутки* – полоса, служащая для перемещения области просмотра по рабочей области. Имеет по концам кнопки со стрелками. Щелчок левой кнопкой мыши по такой кнопке приводит к продвижению в направлении стрелки. Кнопка без надписи на полосе прокрутки называется *бегунок* и служит указателем положения области просмотра в рабочей области. Перетащив его в другое место полосы прокрутки, вы тем самым перетаскиваете область просмотра. Отношение размеров бегунка к размерам полосы прокрутки равно отношению соответствующих размеров области просмотра и рабочей области;

- *строка состояния* – обычно располагается вдоль нижней границы окна и содержит информацию об обрабатываемом объекте.

Диалоговое окно содержит элементы, позволяющие указывать дополнительную информацию для выполнения команды, устанавливать какие-либо параметры работы и т. д. Диалоговые окна бывают и очень простые, и предельно насыщенные разнообразной информацией. Есть одна особенность диалоговых окон – их размеры обычно изменить нельзя.

Если все параметры не помещаются на поверхности диалогового окна, то их группируют и размещают в подокнах, называемых *вкладки*. Вкладка – это прямоугольник, имеющий выступ, называемый *ярлычок*, с именем вкладки, которое обозначает группу параметров, размещенную на этой вкладке. Одна вкладка всегда видна полностью на переднем плане и называется активной. От других вкладок видны только ярлычки, например

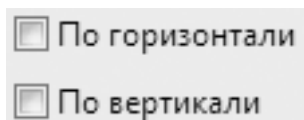


Сделать вкладку активной можно, щелкнув по ее ярлычку.

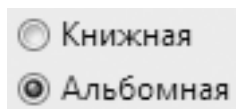
В диалоговых окнах могут использоваться элементы из следующего набора:



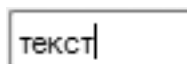
**Кнопка** – имеет вид прямоугольника с надписью или иным обозначением назначения этой кнопки. Щелчок по кнопке, называемый *нажатием*, начинает выполнение операции, связанной с этой кнопкой.



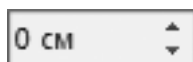
**Флажок** – это квадрат с надписью справа от него. Отметка в квадрате означает, что режим включен, пустой квадрат – режим выключен. Изменить состояние флажка можно щелчком по квадрату или названию режима.



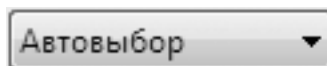
**Переключатель** – множество значений одного параметра, представленное набором кружков с черной точкой в одном из них. Точка показывает выбранное значение. Выбрать другое значение можно, щелкнув по кружку или названию нужного пункта.



**Текстовое поле** – прямоугольник, при наведении на который указатель мыши превращается в вертикальную черту. Предназначено для ввода текстовых или числовых значений. Начать набор можно после щелчка мышью в этом поле (когда в нем замигает курсор клавиатуры в виде вертикальной черты).



**Числовые кнопки** – позволяют увеличивать или уменьшать числовые значения, указанные в текстовом поле слева от кнопок.



**Список** – содержит перечень нескольких значений, из которых нужно выбрать одно. Выбрать значение можно, щелкнув по нему мышью. Список может быть показан полностью или в виде одной строки, справа от которой находится кнопка со стрелкой, направленной вниз (такие списки называют *раскрывающимися*). Нажатие на эту кнопку приводит к появлению всех элементов списка. После выбора значения такой список вновь сворачивается, показывая только выбранное значение.

### Дополнительные варианты

**Гиперссылка** – показывается в виде слова или фразы, при наведении на которую указателя мыши она подчеркивается, а указатель мыши принимает вид руки. Среди остального текста в окне обычно выделяется цветом. При щелчке мышью по гиперссылке выполняется действие, указанное в тексте гиперссылки, например открывается новое диалоговое окно.

## Меню

Что же называют «меню», когда говорят о работе с операционной системой и приложениями? Меню в ресторане или кафе показывает полный список блюд, которые мы можем заказать. Применительно к интерфейсам программ меню – список действий, которые мы можем «заказать» для выполнения в данный момент. Главное меню Windows 7 позволяет добраться до установленных программ (приложений) и многочисленных параметров настройки Windows 7. С его помощью можно осуществить поиск любой информации, находящейся на вашем компьютере. Из этого же меню можно вызвать справочную информацию об операционной системе и почитать обо всех интересующих особенностях работы.

Одной из главных особенностей операционных систем семейства Windows является стандартизация внешнего вида различных приложений и их элементов. Меню в любом приложении работает по единому принципу. Меню состоит из набора *пунктов меню*. Меню может быть и горизонтальное (пункты меню стоят строкой в ряд, как на рис. 2.16), и вертикальное (пункты меню расположены столбцом). Выбор нужного пункта осуществляется щелчком по нему левой кнопкой мыши.

На рис. 2.16 в окне показано горизонтального меню с пунктами Файл, Правка, Формат, Вид и Справка. Пункт меню может сразу вызвать какое-либо действие или может открыть *подменю*, содержащее список *команд*.

Среди пунктов открывшегося подменю также могут быть команды, вызывающие конкретное действие, а могут быть пункты, раскрывающие новые подменю.

Движение указателя мыши по активному меню сопровождается выделением команды, в области которой находится указатель мыши.

Команды меню, изображенные бледно, недоступны. Это означает, что для их выполнения не создано необходимых условий.

Команды меню, расположенного вертикально, могут быть дополнены следующими значками:

- точка слева от команды показывает выбранное значение переключателя;
- отметка в виде галочки слева от команды означает, что команда является флажком режима (отметка есть – режим включен, нет – выключен);
- черная стрелка справа показывает, что команда откроет меню следующего уровня;
- многоточие после команды означает, что для ее выполнения требуется определить дополнительные условия в диалоговом окне (и при выборе команды это окно откроется).

Существует особый вид меню, называемый контекстным. Контекстное меню вызывается нажатием **правой** кнопкой мыши на каком-либо объекте. Оно содержит набор команд, выполняющих основные операции с этим объектом.

## Значки на Рабочем столе

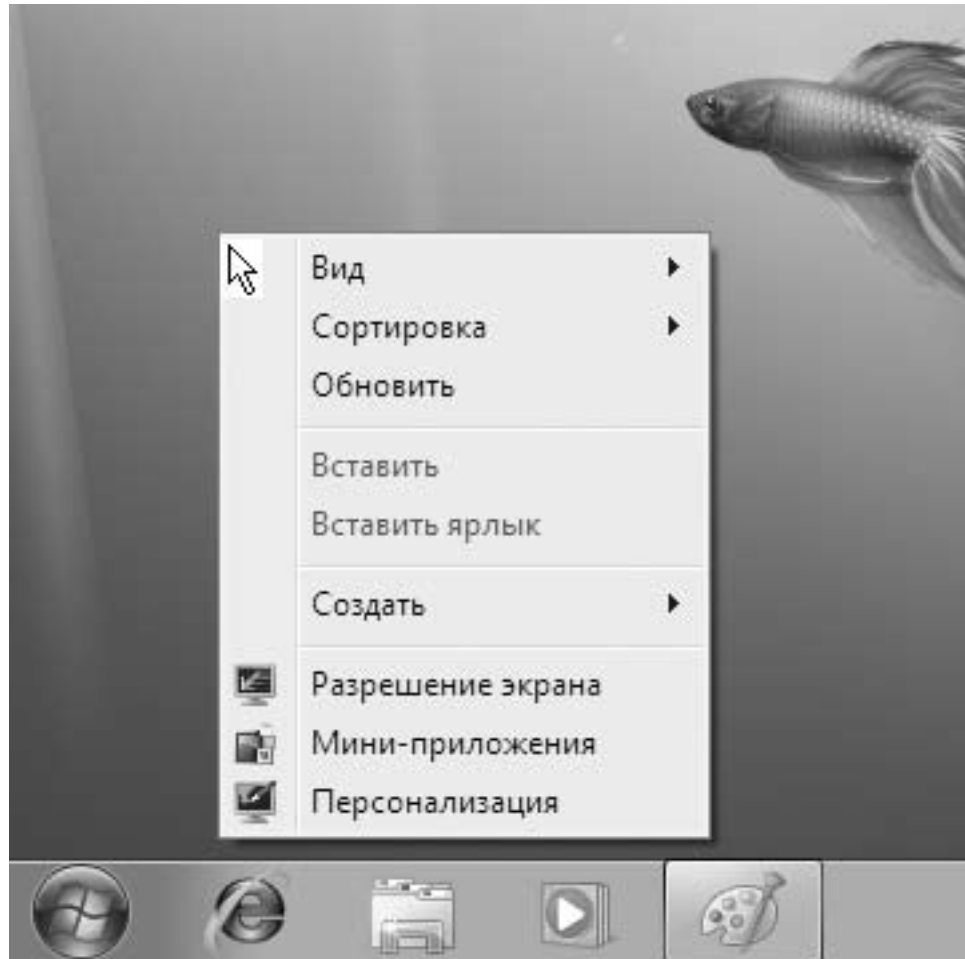
Когда вы начинаете работу с установленной операционной системой Windows 7, на Рабочем столе виден только один значок – Корзина



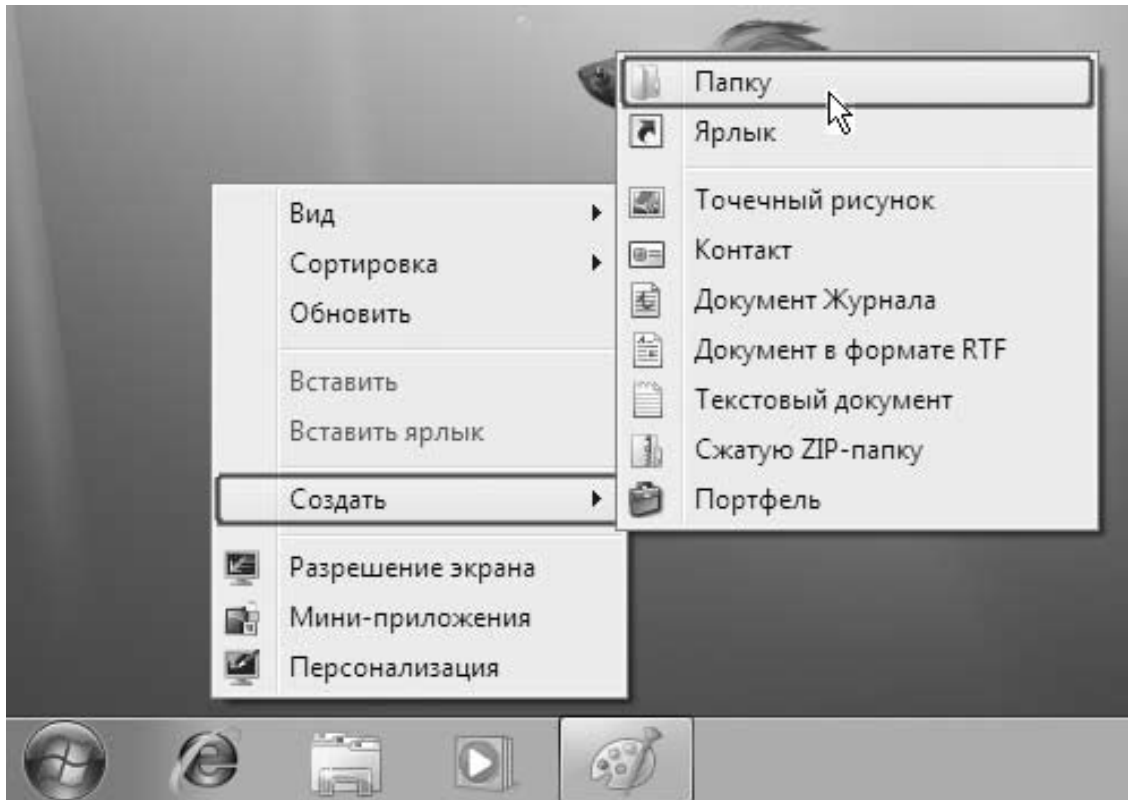
Спустя некоторое время в результате установки новых программ или создания ссылок на документы могут появиться и другие значки. Они могут иметь разный набор цветов и различные стили, но размер их одинаков. Значки еще называют пиктограммами или иконками. С помощью этих значков можно быстро запустить приложение или открыть документ. Для этого достаточно выполнить двойной щелчок мышью по нужному значку.

Есть и другой вариант запуска программы или открытия документа, который скрывается под значком – с помощью *контекстного меню*. Оно появляется, если щелкнуть по значку **правой** кнопкой мыши. Рядом со значком появляется список действий, которые можно выполнить над приложением или документом. Выберите в этом списке команду Открыть (для этого надо щелкнуть по ней левой кнопкой мыши). В результате приложение запустится на выполнение или документ откроется для просмотра и редактирования.

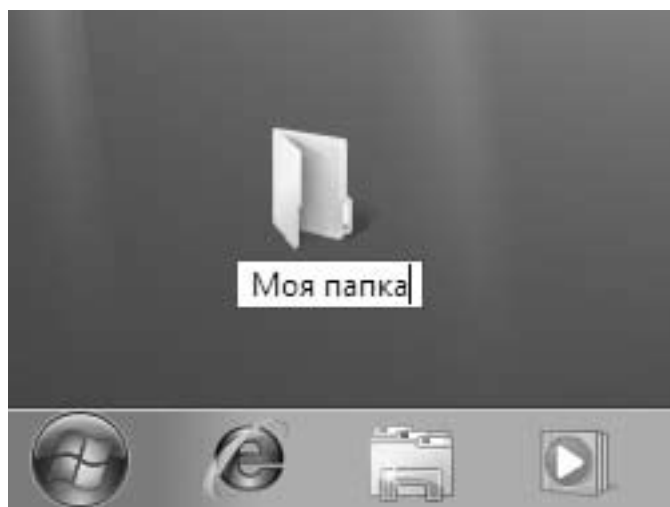
Можно создать свою собственную папку прямо на Рабочем столе. Для этого надо щелкнуть правой кнопкой мыши по свободному от окон и значков месту Рабочего стола и в появившемся контекстном меню (рис. 2.17) навести указатель мыши на пункт Создать. В этот момент появится подменю, где надо щелкнуть мышью по слову Папку (рис. 2.18). В результате на Рабочем столе появится желтый значок папки, под которым будет написано «Новая папка». Сразу вводите на клавиатуре придуманное вами название для папки (рис. 2.19), а затем нажимайте на клавиатуре клавишу Enter. Новая папка создана.



**Рис. 2.17.** Вызов контекстного меню



**Рис. 2.18.** Создание папки



**Рис. 2.19.** Ввод имени папки

Для удаления папки с Рабочего стола достаточно щелкнуть по ее значку мышью, а затем нажать на клавиатуре клавишу Delete (Del). Операционная система выведет диалоговое окно, чтобы уточнить, действительно ли вы желаете удалить папку (рис. 2.20). Это сделано, чтобы лишний раз подстраховаться – вдруг вы нажали кнопку удаления случайно. Щелкаем мышью по кнопке Да. В результате папка удалится. Обратите внимание, что после успешного удаления папки значок Корзины на Рабочем столе изменился. Теперь корзина выглядит заполненной



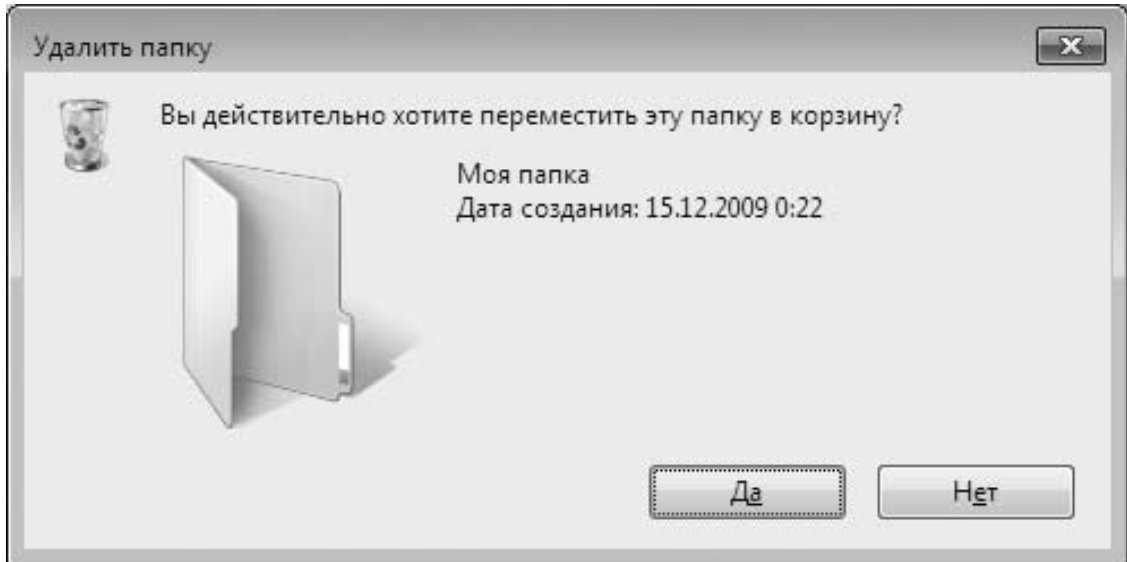


Рис. 2.20. Подтверждение удаления папки

## Панель задач

В нижней части экрана располагается полоса с кнопкой и значками на ней. Это *Панель задач*. Кнопка



Пуск (Start) на левом краю Панели задач служит для вызова Главного меню Windows 7. Об этом меню мы еще поговорим, а сейчас обсудим остальные элементы Панели задач.

Справа от кнопки



Пуск (Start) расположены несколько значков (обычно три). Это кнопки для быстрого запуска некоторых приложений. Разберем каждую из них.



– служит для вызова браузера (приложение для просмотра страниц в Интернете);



– запускает Проводник – приложение для работы с файлами и папками;



– открывает проигрыватель видео и звуковых файлов Windows Media.

С правого края Панели задач располагается кнопка, выполненная в виде прямоугольника. На ней нет никаких обозначений. При щелчке мышью по этой кнопке все открытые окна сворачиваются, освобождая Рабочий стол.

Чуть левее этой кнопки отображается текущее время и дата. Если навести указатель мыши на это место, в появившемся прямоугольнике отобразится дата с буквенным обозначением месяца и день недели.

Рядом с датой расположен значок динамика



Если к вашему компьютеру подключены колонки или наушники, можно регулировать громкость звука. Для этого щелкните мышью по значку



Появится шкапа с бегунком. Перетаскивая бегунок мышью, можно менять громкость звука.

Левее значка динамика можно заметить значок готовности вычислительной сети к работе. Если он с крестом



– система не может подключиться к сети. Например, кабель не подключен к сетевой карте компьютера или система не смогла подобрать драйвер для установленной сетевой карты.

Самый левый по расположению элемент в этой группе – индикатор текущего языка. Обычно в русифицированных операционных системах выбор происходит из двух языков – русского или английского. Значение RU показывает, что в данный момент при вводе текста с клавиатуры будут появляться русские буквы. Если индикатор отображает значение EN, вводиться будут латинские буквы.

Для переключения языка можно щелкнуть мышью по индикатору языка и в появившемся меню (рис. 2.21) щелчком мыши выбрать нужный язык.

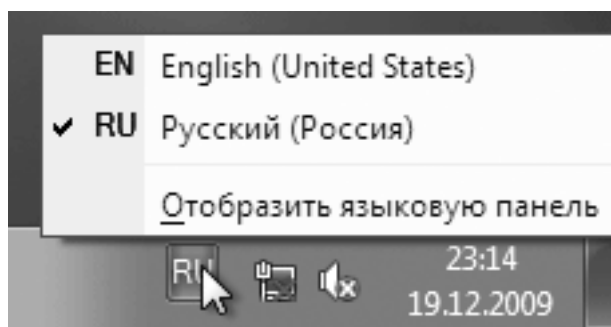


Рис. 2.21. Меню выбора языка

Кроме того, для переключения языка используется комбинация клавиш. Вы можете выбрать комбинацию из нескольких вариантов. По умолчанию (то есть сразу, без дополнительных настроек) язык переключается комбинацией клавиш **Alt + Shift**.

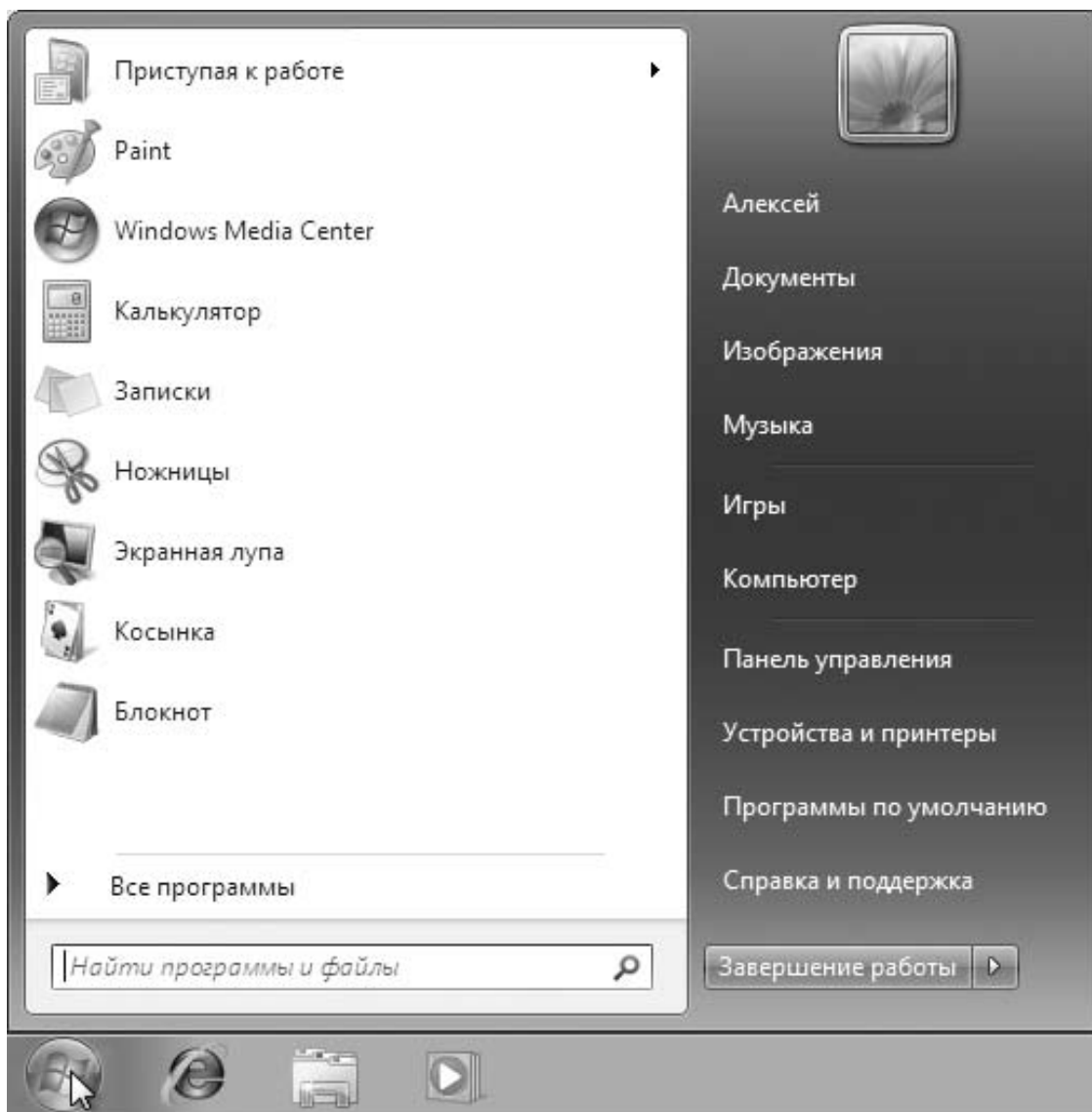
Это означает, что надо нажать на клавиатуре клавишу **Alt**, а затем, не отпуская ее, клавишу **Shift**.

В средней части Панели задач появляются кнопки работающих приложений. Дело в том, что можно запустить сразу несколько приложений, для каждого из которых Windows 7 откроет свое окно. Как мы уже говорили, когда обсуждали работу с окнами, можно сворачивать окна. В этом случае окно с экрана пропадает, но в виде кнопки остается на Панели задач. Вы в любой момент можете щелкнуть мышью по кнопке на Панели задач, и соответствующее окно развернется. Более того, оно станет активным, то есть будет находиться поверх остальных открытых окон.

Делать одно или другое окно активным можно либо щелчком по нему мышью, либо щелчком мыши по кнопке этого окна на Панели задач.

## Главное меню Windows 7

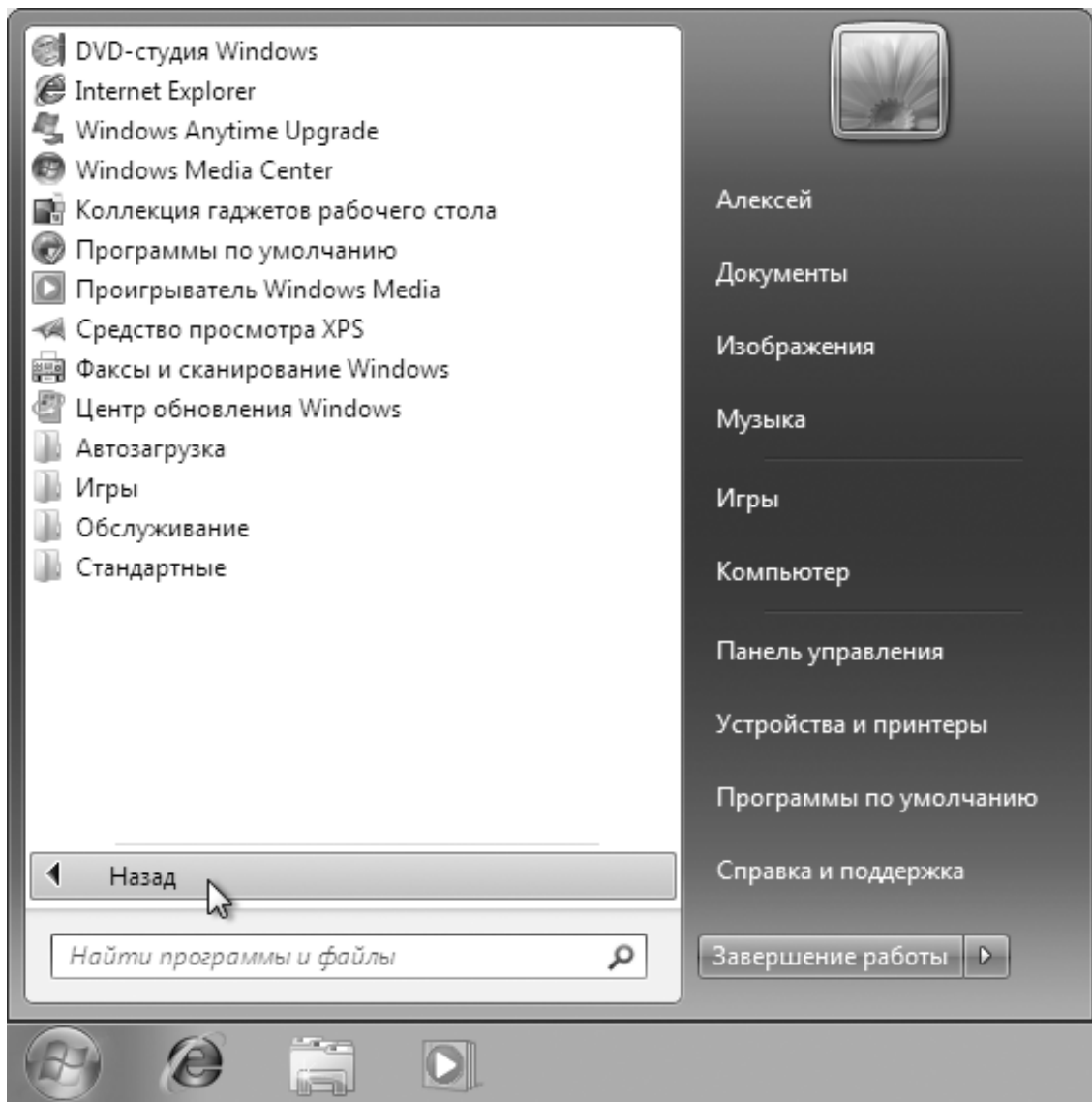
Мы говорили, что при щелчке мышью по кнопке Пуск (Start) на Панели задач появляется главное меню Windows 7 (рис. 2.22). В этом меню отображаются установленные приложения и собраны команды для настроек системы и поиска информации.



**Рис. 2.22.** Главное меню Windows 7

В левой части (на левой панели) появившегося прямоугольника отображается краткий список приложений, которые использовались в последнее время или которыми, по мнению разработчиков операционной системы, вы будете часто пользоваться. Слева от названий приложений видны значки. Они придают приложению индивидуальность и позволяют быстрее найти его глазами среди остальных. Для запуска любого из этих приложений просто щелкните по его названию или значку мышью.

Однако, как было сказано, это краткий список приложений. Чтобы увидеть все установленные (то есть готовые к работе) приложения, надо щелкнуть мышью по пункту Все программы. В результате краткий список приложений в левой панели Главного меню заменится полным списком установленных приложений (рис. 2.23). Здесь видны и приложения со своими значками (команды меню), и папки, в которых содержатся приложения или другие папки, со значками. Запустить приложение на выполнение можно, щелкнув по его названию мышью.



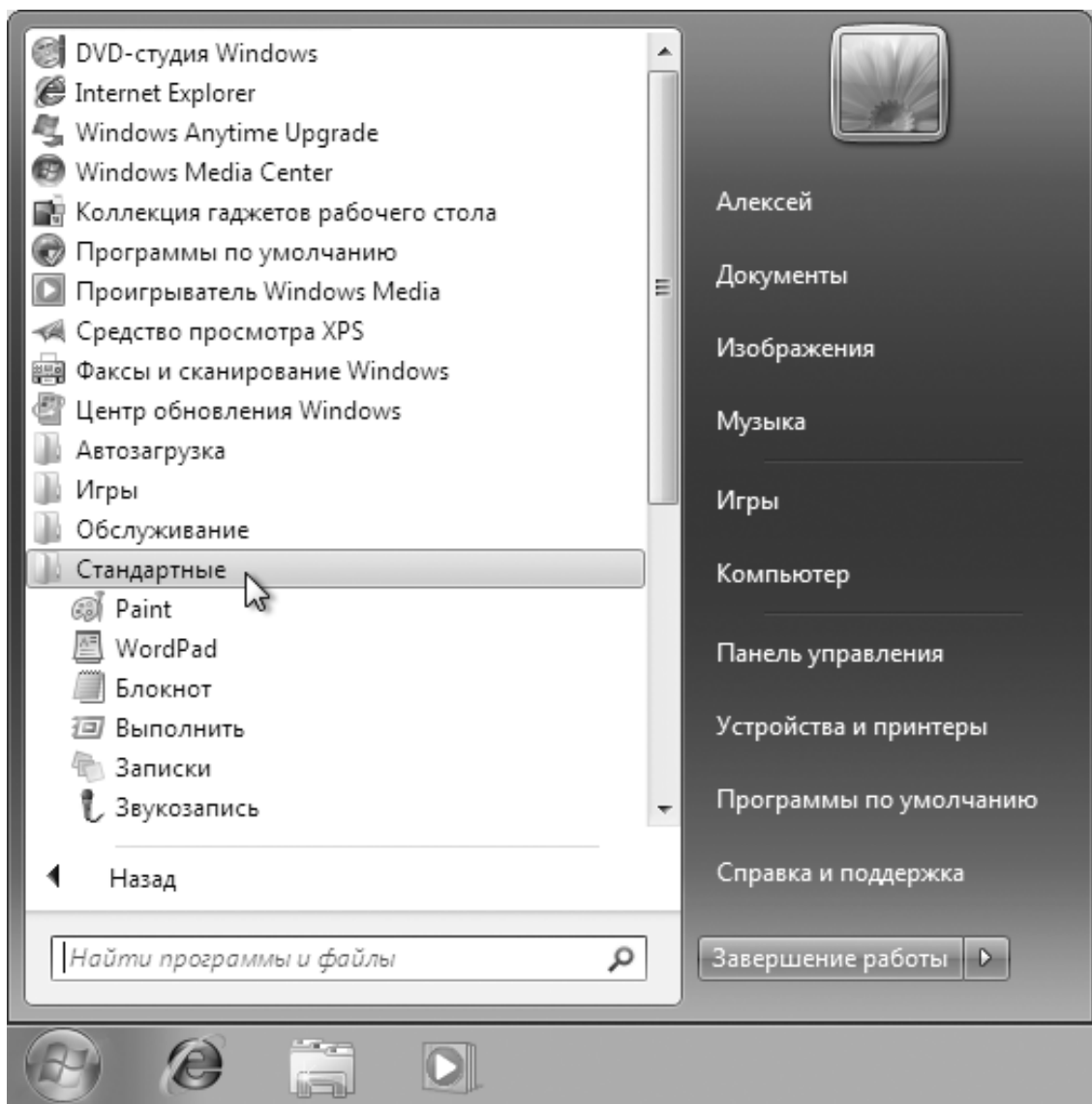
**Рис. 2.23.** Полный список установленных приложений

Если вы не помните или не знаете, для чего нужно то или иное приложение, можно подвести указатель мыши к его названию и некоторое время не двигать мышью. При этом может появиться подсказка, описывающая назначение приложения.

Кроме приложений со своими значками в этом списке есть и папки со значками



Эти папки могут содержать в себе приложения или другие папки. При щелчке по названию папки она открывается, и отображается список ее содержимого. Например, на рис. 2.24 показана раскрывшаяся папка *Стандартные*, когда по ней щелкнули мышью.



**Рис. 2.24.** Содержимое папки Стандартные

Для запуска приложения нужно щелкнуть мышью по его названию или значку. Когда выбранное приложение запускается, Главное меню автоматически пропадает с экрана.

Кроме списка приложений в Главном меню есть и другие панели (прямоугольные области). Справа от списка приложений расположен список команд, позволяющих вызвать некоторые полезные функции. Рассмотрим каждый пункт в отдельности.

- **Документы** – открывает окно, где отображается содержимое папки Документы, автоматически созданной Windows 7 для вас. В ней вы можете хранить электронные документы (файлы с текстом, таблицы).

- **Изображения** – открывает окно, где отображается содержимое папки Изображения, автоматически созданной Windows 7 для вас. В ней вы можете хранить различные изображения, например фотографии.

- **Музыка** – открывает окно, где отображается содержимое папки Музыка, автоматически созданной Windows 7 для вас. В ней вы можете хранить файлы с музыкальными произведениями.

- **Игры** – открывает окно, где собраны стандартные игры, входящие в состав Windows 7. Любую из них можно запустить двойным щелчком мыши по значку или названию.

- Компьютер – открывает окно, где перечислены все логические диски, доступные на вашем компьютере, и все устройства со съемными носителями (дисковод для дискет, привод CD-дисков, привод DVD-дисков).

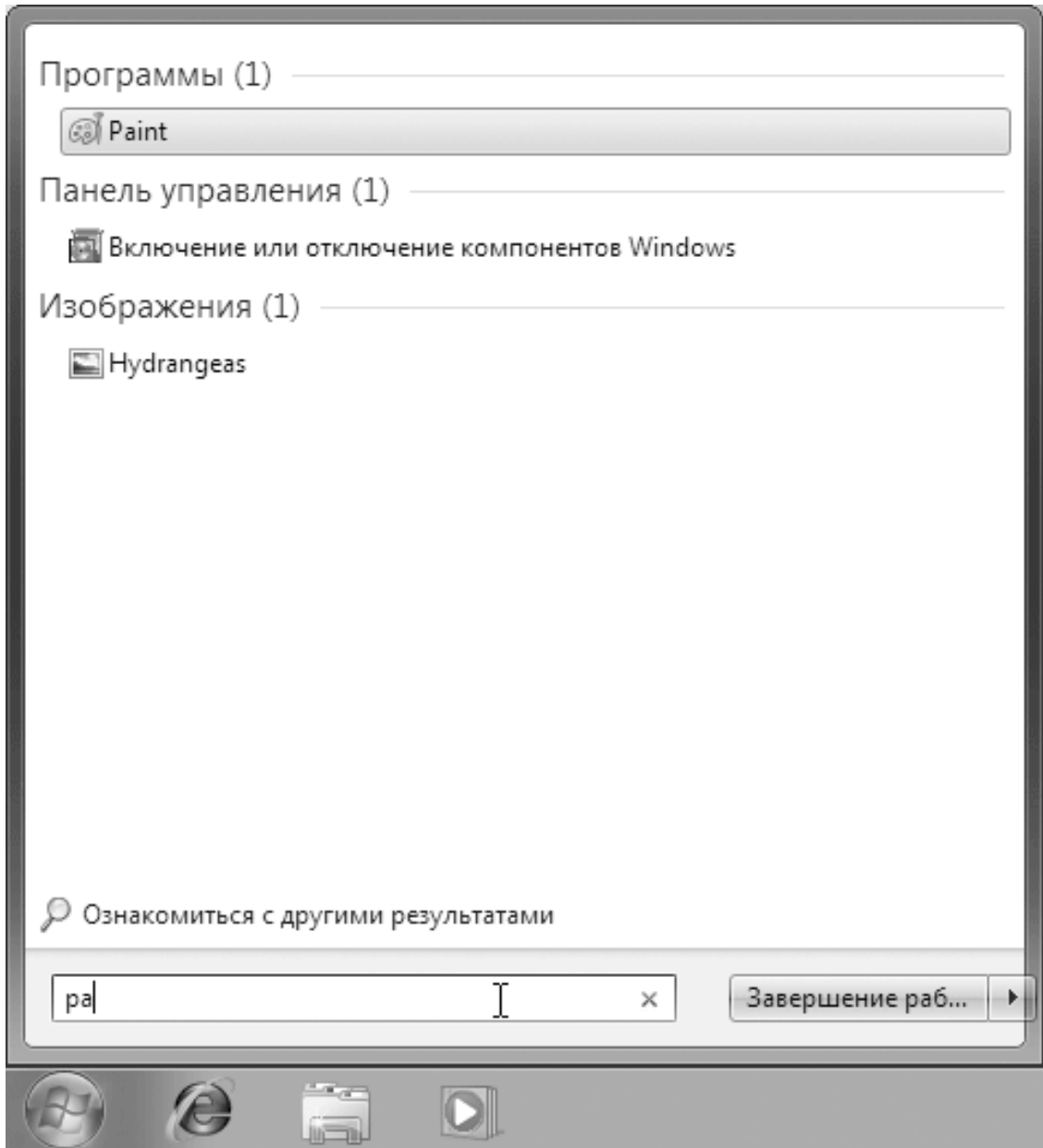
- Панель управления – вызывает окно настроек операционной системы Windows 7. Подробнее рассмотрим некоторые из этих настроек позже.

- Устройства и принтеры – вызывает окно со списком установленных принтеров.

- Программы по умолчанию – позволяет настроить вызов программ, которые запускаются по умолчанию для обработки файлов различных типов или при выполнении некоторых стандартных действий.

- Справка и поддержка – позволяет вызвать справочную систему Windows 7.

В левой нижней части Главного меню расположено поле для поиска различных файлов и программ, расположенных на вашем компьютере. Курсор клавиатуры уже мигает в этом поле, поэтому можно сразу вводить искомое имя файла или его фрагмент. В процессе ввода предварительные результаты поиска будут выводиться в поле выше, где был список приложений (рис. 2.25). Если искомый файл или программа появилась в этом списке, можете щелкнуть по ней мышью. Файл откроется для просмотра или редактирования, а программа запустится.



**Рис. 2.25.** Поиск файлов

Убрать с экрана Главное меню можно повторным щелчком мышью по кнопке



Пуск (Start) или нажатием на клавиатуре кнопки Esc (расположена в левом верхнем углу клавиатуры).

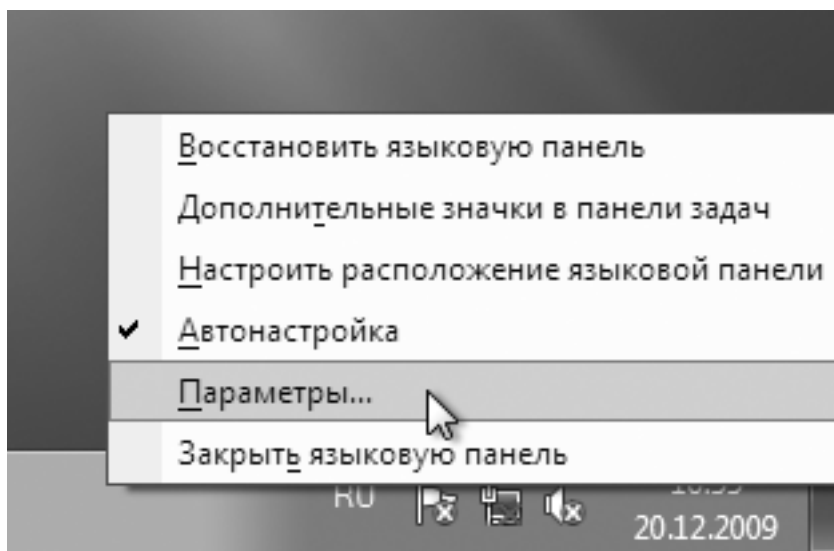
## Настройка переключения языка при вводе текста

Как уже говорилось, переключить язык ввода можно либо щелчком мыши по индикатору языка и выбором нужного значения из появившегося меню (см. рис. 2.21), либо комбинацией клавиш на клавиатуре.

Можно пользоваться комбинацией, установленной по умолчанию, а можно и задать другую. Как это сделать?



Щелкните **правой** кнопкой мыши по индикатору. В появившемся меню (рис. 2.26) выберите команду Параметры. В результате откроется окно с различными настройками используемых языков. Нужно перейти на вкладку Переключение клавиатуры, для чего щелкните мышью по ее названию.



**Рис. 2.26.** Вызов окна настроек языка

Щелкните мышью по кнопке Сменить сочетание клавиш и в появившемся окне выберите из списка сочетаний нужное. Возле выбранного значения должна появиться точка. После этого щелкните мышью по кнопке ОК.

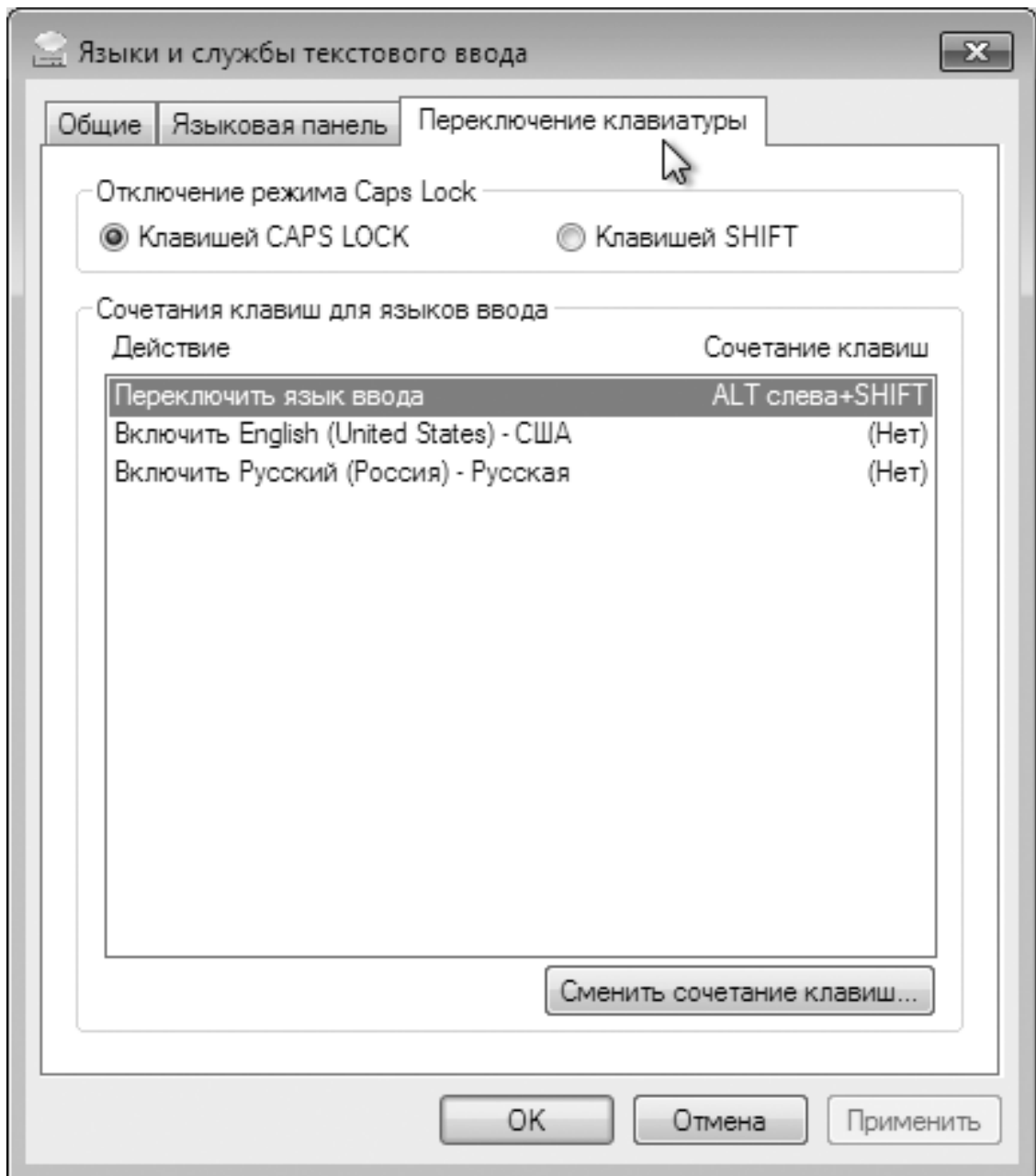
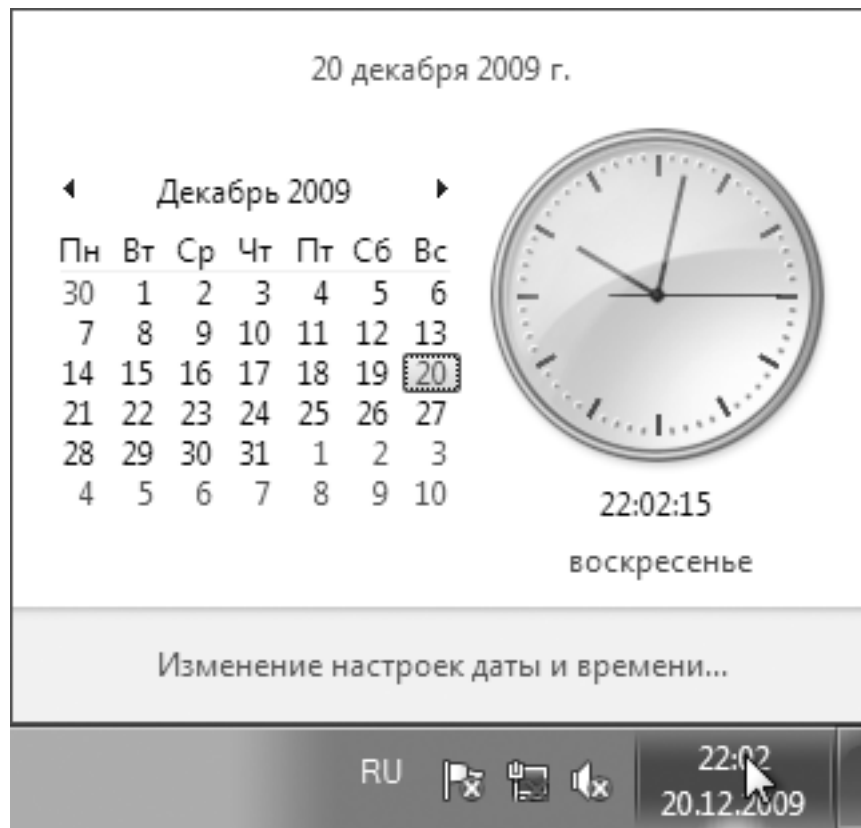


Рис. 2.27. Окно настроек языка

## Смена даты и времени

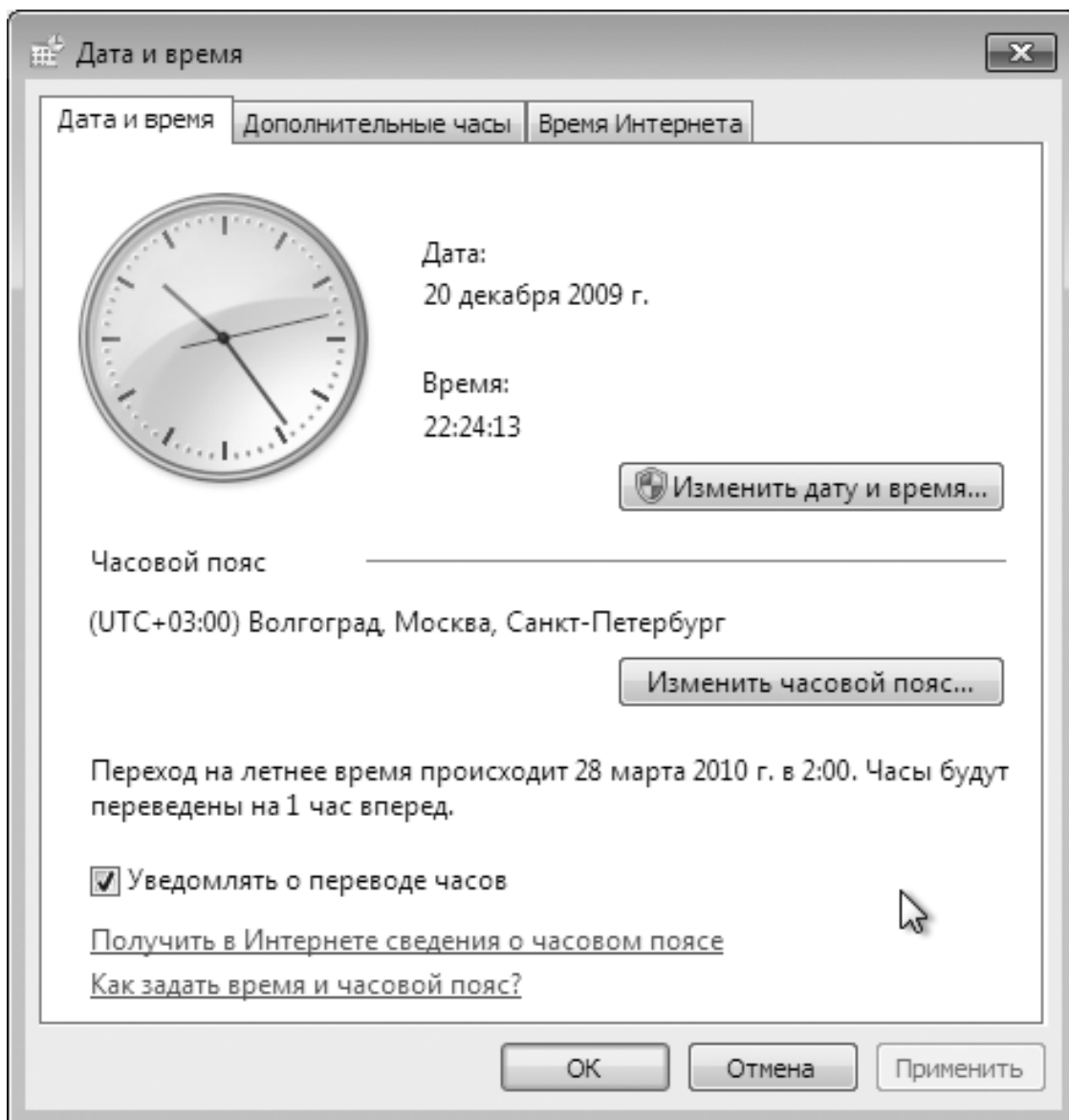
Чтобы поменять настройки для даты и времени, щелкните мышью по текущим значениям даты и времени в правой части Панели задач. Появится окно с календарем на текущий месяц и циферблатом часов (рис. 2.28).



**Рис. 2.28.** Календарь на текущий месяц

Можно посмотреть и календари на другие месяцы. Для движения по месяцам вперед или назад щелкайте мышью по черным треугольникам, расположенным справа и слева от названия месяца над календарем. От этого действия текущие значения даты и времени никак не изменятся. Для того чтобы изменить их, щелкните мышью по ссылке [Изменение настроек даты и времени](#).

В результате откроется окно (рис. 2.29) с тремя вкладками: Дата и время, Дополнительные часы и Время Интернета. На первой вкладке можно изменить текущие значения даты и времени, а также часовой пояс. Вторая вкладка служит для включения дополнительных часов, показывающих время в других часовых поясах. Последняя вкладка отвечает за настройку синхронизации времени по Интернету.



**Рис. 2.29.** Окно настройки даты и времени

Для того чтобы изменить текущие значения даты и времени, щелкните мышью по кнопке Изменить дату и время, расположенной на вкладке Дата и время. В открывшемся окне щелчком мыши по нужному числу можно установить другую дату. Чтобы изменить месяц, щелкните по названию установленного месяца, и вам откроется список месяцев года. Если же надо сменить и год, щелкните мышью после щелчка по названию месяца по появившемуся на его месте году, а затем выберите из появившегося списка годов нужный вам (щелчком мыши).

Для изменения текущего времени щелкните мышью в поле, где числами показано значение времени, так чтобы в этом поле замигал курсор клавиатуры (вертикальная черта), и введите с клавиатуры новые значения. После этого щелкните мышью по кнопке ОК, чтобы изменения вступили в силу. Если вы передумали менять время или дату, щелкните мышью по кнопке Отмена.

Если вам требуется знать кроме местного времени еще и текущее время в других городах (часовых поясах), можно включить дополнительные часы. Для этого перейдите на вкладку Дополнительные часы и включите флажок Показать эти часы. Таких флажка на вкладке Дополнительные часы два. Соответственно можно одновременно отображать текущее время в двух дополнительных часовых поясах.

После включения флажка станет доступным раскрывающийся список Выберите часовой пояс, где можно выбрать тот часовой пояс, время которого нужно отображать. Затем щелкните мышью по кнопке ОК.

## Смена пользователя

Если на вашем компьютере заведено несколько пользователей (позже разберемся, как сделать это самостоятельно), при загрузке Windows 7 перед появлением Рабочего стола вам дается возможность выбрать пользователя. Если один пользователь поработал, а затем уступил место другому, вовсе не обязательно выключать компьютер и включать его заново.

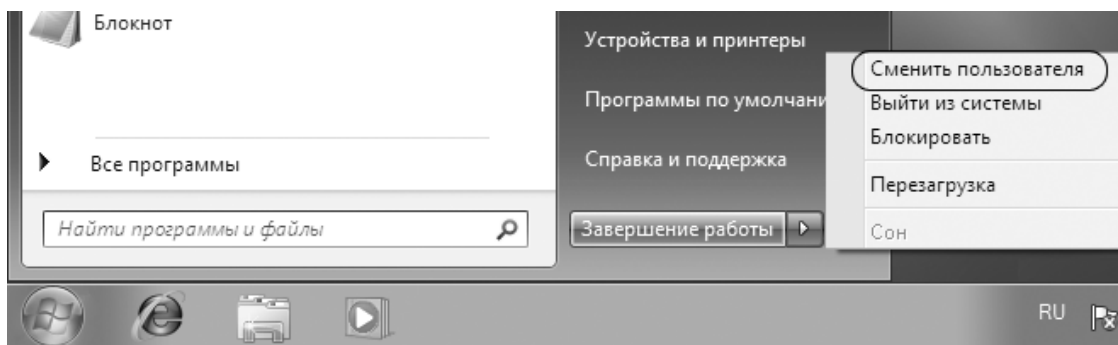
Для смены пользователя нужно войти в меню Пуск (щелкнуть мышью по кнопке



а в нем щелкнуть мышью по кнопке



справа от кнопки Завершение работы. Расположение этой кнопки показано на рис. 2.30.



**Рис. 2.30.** Команда для смены пользователя

Как видно на рисунке, при щелчке по этой кнопке появляется меню, где есть пункт Сменить пользователя. По нему и следует щелкнуть мышью. В результате появится меню для выбора пользователя (рис. 2.31). При этом предыдущий сеанс не завершился. В том сеансе могут быть открыты приложения. И, если предыдущий пользователь снова вернется, он сможет дальше работать с приложениями.



Рис. 2.31. Выбор пользователя

## Завершение работы с Windows 7

Вот что стоит запомнить при работе с Windows 7: если система не «зависла», категорически не рекомендуется выключать компьютер кнопкой **Power** на корпусе системного блока, не предприняв предварительно действий описанных ниже!!!

### Совет

Как определить «зависание»? Если приложение, с которым вы работаете, не реагирует на ваши действия, это может быть «зависанием» отдельного приложения, а не всей системы. Посмотрите на лампочку активности жесткого диска на корпусе системного блока. Если она мигает или горит постоянно, возможно, приложение или операционная система производят какую-то операцию с винчестером, отнимающую ресурсы компьютера. Надо немного подождать. Если минут через 5 приложение не «ожило», попробуйте пощелкать мышью по кнопкам на Панели задач. Если переключения между окнами приложений не происходит, попробуйте понажимать на клавиатуре кнопки Caps Lock или Num Lock. Если соответствующие лампочки в правом верхнем углу клавиатуры не загораются (гаснут) и индикатор жесткого диска на корпусе системного блока загорается редко или совсем не горит, можно констатировать, что ваш компьютер «завис».

Это предупреждение не пустой звук. Дело в том, что при правильном завершении работы Windows 7 сохраняет некоторые параметры сеанса и корректно закрывает открытые на данный момент файлы (вы и не подозреваете, что в этот момент операционная система работает с какими-то из своих файлов). Внезапное выключение питания может при-

вести к самым разным последствиям: от потери нескольких минут при следующей загрузке Windows 7 (она потратит их на проверку целостности файлов) до заклинивания головок жесткого диска, что приведет к полной потере всех данных (правда, надо сказать, что бывает это крайне редко).

Итак, правильный алгоритм завершения работы с Windows 7 такой:

1. Закройте все приложения (все открытые окна). В подавляющем большинстве случаев это делается щелчком мышью по кнопке закрытия окна



(в правом верхнем углу окна).

2. Щелкните мышью по кнопке



Пуск (Start).

3. В появившемся Главном меню щелкните мышью по кнопке Завершение работы. Расположение этой кнопки видно на рис. 2.31.

В результате после некоторого ожидания система сама выключит электропитание вашего компьютера. Если питание компьютера не выключилось, а на экране появилось сообщение, что теперь питание компьютера может быть выключено, значит, ваш компьютер не поддерживает программное управление энергопитанием (что в наше время большая редкость). В таком случае при появлении указанного выше сообщения можно выключить компьютер кнопкой **Power** на корпусе системного блока.

Кроме того, не забудьте сами выключить питание монитора и дополнительных устройств, которые подключены к вашему компьютеру, если они имеют собственные кабели питания (некоторые устройства, подключенные к портам USB, питаются от компьютера).

## Справочная система Windows 7

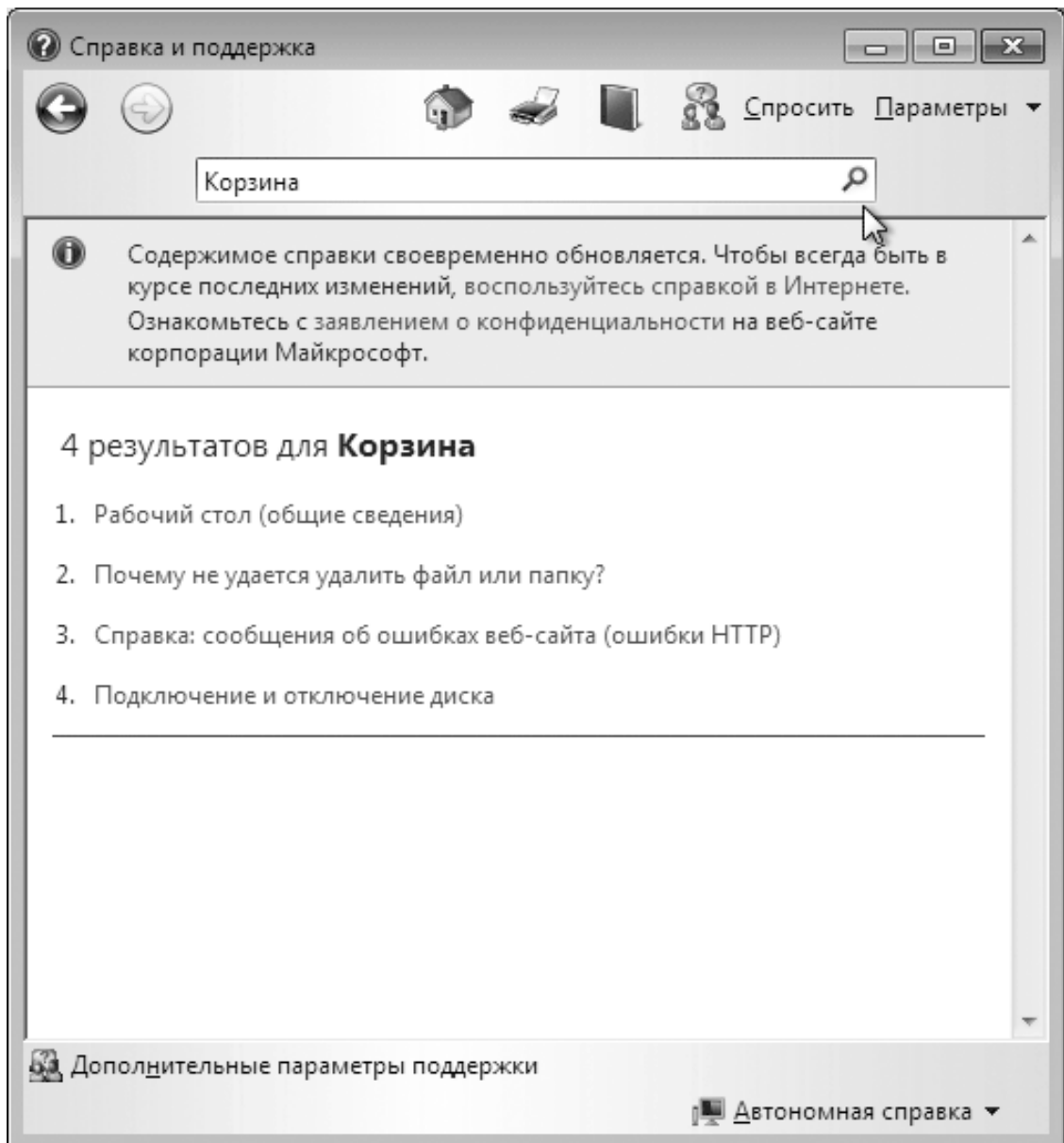
Справочная система может помочь вам узнать довольно много разнообразной информации: от основ работы с Windows 7 до тонкостей настройки различных служб.

Вызов справочной системы производится следующим образом: в меню



Пуск надо выбрать пункт Справка и поддержка (часто для краткости записывают так: Пуск → Справка и поддержка).

При этом появляется окно, показанное на рис. 2.32.



**Рис. 2.32.** Окно справки по Windows 7

В этом окне вам предлагается выбрать тему, по которой нужно получить справочные сведения. Темы представлены в виде гиперссылок. Гиперссылки отличаются от остального текста цветом. Когда вы наводите указатель мыши на ссылку, он принимает вид руки



а текст гиперссылки подчеркивается. Если в этот момент щелкнуть левой кнопкой мыши, откроется выбранный раздел.

В тексте выбранного раздела тоже могут встретиться гиперссылки. Они выделены в тексте цветом. При щелчке мышью по ним показывается соответствующая информация.

Можно возвращаться к предыдущей показанной информации с помощью щелчка по кнопке





Если после этого вы хотите снова увидеть текст, который смотрели прежде, щелкните по кнопке



Для быстрого перехода обратно к списку тем можно щелкнуть мышью по кнопке



Найти среди справочных сведений нужное описание по слову или сочетанию слов можно, используя поле поиска, где написано «Поиск в справке». Щелкните мышью в этом поле и, когда там замигает курсор клавиатуры, введите слова для поиска, а затем нажмите клавишу Enter на клавиатуре или щелкните по значку

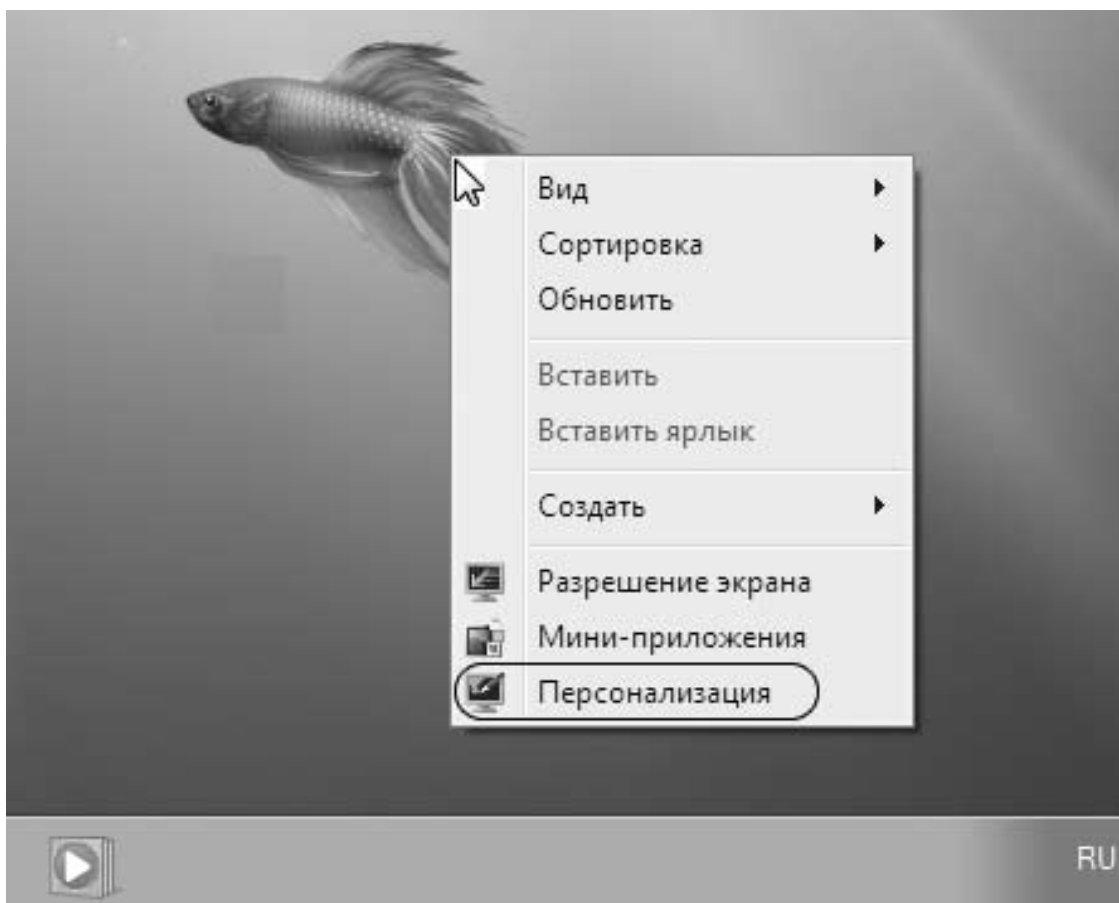


и получите список разделов, где они упоминаются (см. рис. 2.32).

## Настройка оформления Windows 7

Некоторые параметры оформления Рабочего стола вы или кто-то другой задаете при установке операционной системы, например фоновый рисунок («обои»). Но это не значит, что такой фоновый рисунок будет мучить вас своим видом вечно. Все можно изменить. Это относится и к внешнему виду окон, и к звукам при различных действиях.

Для изменения параметров оформления Windows 7 щелкните правой кнопкой мыши по свободному от окон и значков месту Рабочего стола (рис. 2.33).



**Рис. 2.33.** Вызов окна настройки оформления Windows

### **Внимание!**

При изменении различных настроек Windows вы увидите, что некоторые элементы окон с параметрами отмечены значком



(например, кнопки, вызывающие дополнительные окна с настройками). Это означает, что для выполнения действия указанного элемента требуются права администратора системы. При установке операционной системы обязательно создается пользователь с правами администратора. Если вы работаете не в качестве пользователя-администратора, система не позволит вам воспользоваться элементом, отмеченным указанным значком.

В появившемся контекстном меню выберите пункт Персонализация. Откроется окно, показанное на рис. 2.34.

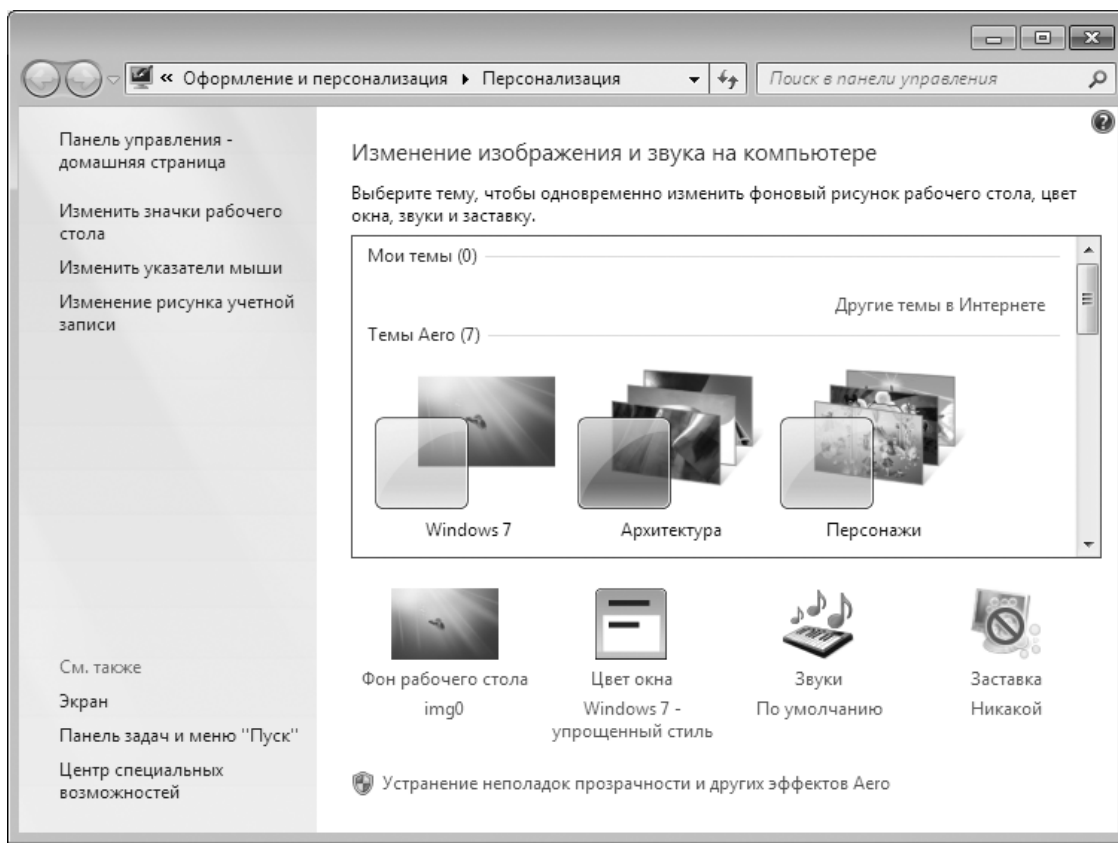


Рис. 2.34. Окно Персонализация

## Темы

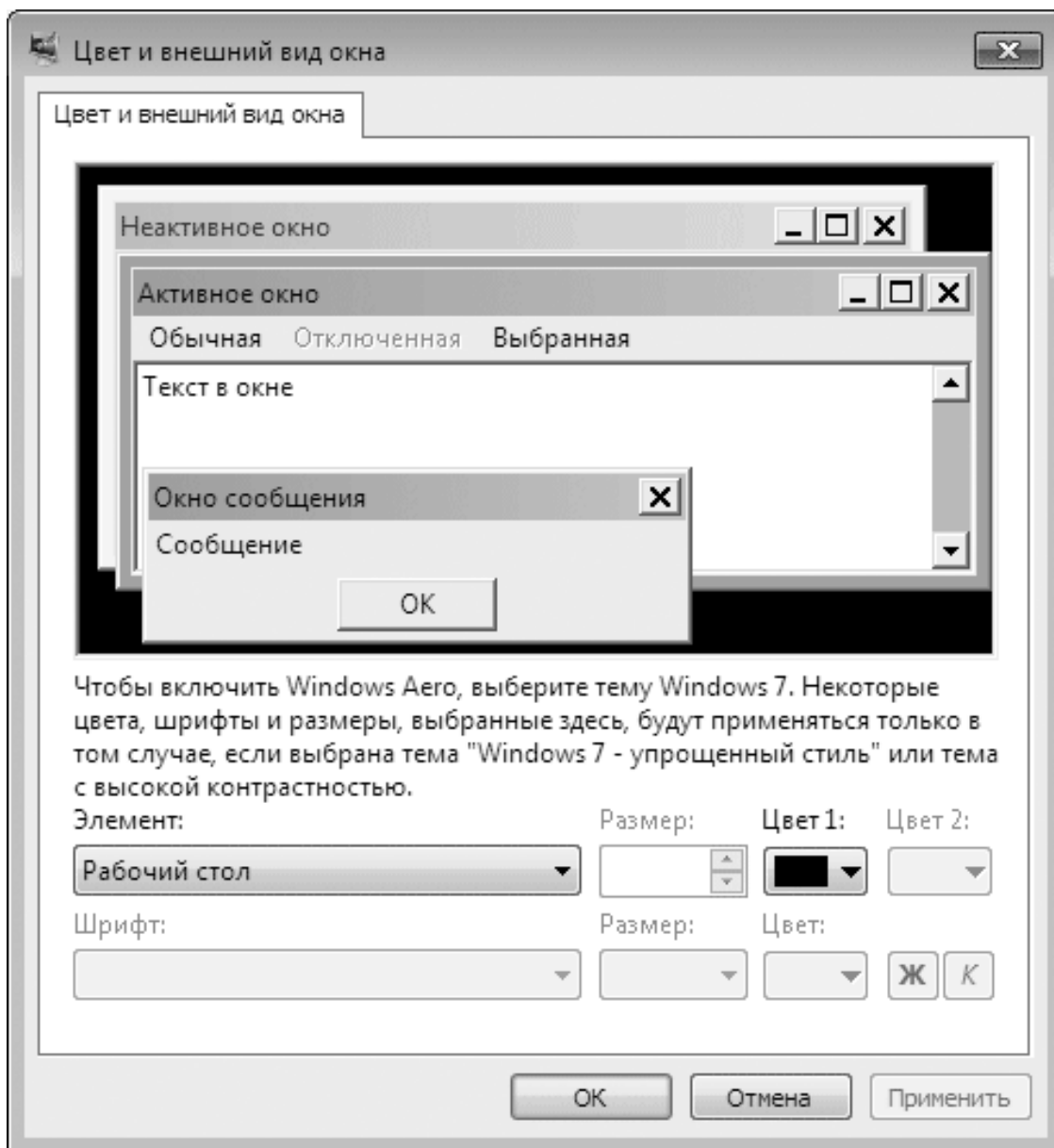
Тема оформления – это готовый набор параметров для заставки, обоев Рабочего стола, окон и звуков при различных событиях. Можно настраивать все эти параметры вручную индивидуально (позднее мы рассмотрим, как это сделать), а можно просто выбрать понравившуюся тему.

В основном поле окна Персонализация, где вы видите фразы со словом «тема», показаны темы оформления Windows 7 (например, Windows 7, Архитектура, Персонажи). Выбрать тему можно щелчком мыши по значку темы или ее названию. Как только вы это сделаете, соответствующая тема будет включена.

## Изменение внешнего вида окон

Для изменения внешнего вида окон Windows 7 нужно щелкнуть мышью по пункту Цвет окна.

При этом откроется окно Цвет и внешний вид окна (рис. 2.35). В прямоугольном поле в центре окна показан пример текущего оформления окна и его элементов. Под этим полем располагается список Элемент.



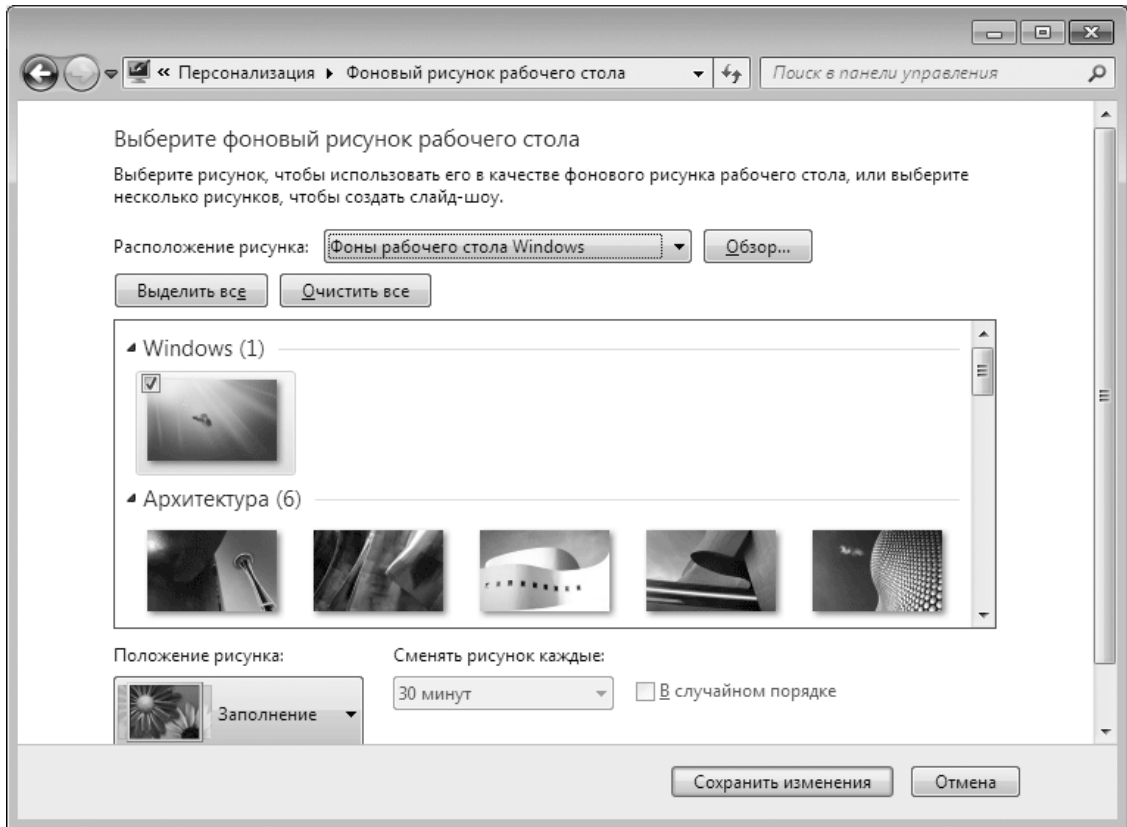
**Рис. 2.35.** Цвет и внешний вид окна

В этом списке можно выбрать элемент окна или Рабочего стола, который вам хочется настроить. После этого параметры выбранного элемента, которые можно поменять, появятся справа и ниже этого раскрывающегося списка.

## Фоновый рисунок Рабочего стола

Для вызова окна настройки фонового рисунка Рабочего стола надо выбрать пункт Фон Рабочего стола.

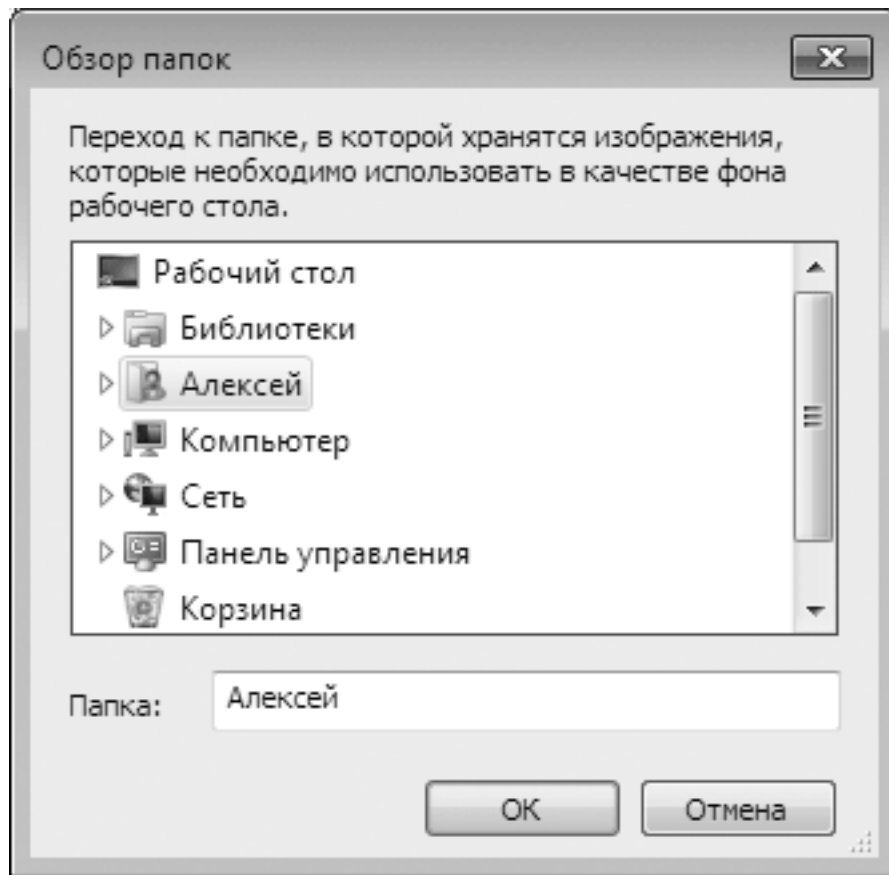
В появившемся окне (рис. 2.36) показаны эскизы (уменьшенные изображения) различных фоновых рисунков. Разработчики Windows 7 постарались на славу и предоставили в ваше распоряжение множество разнообразных рисунков.



**Рис. 2.36.** Настройка фонового рисунка Рабочего стола

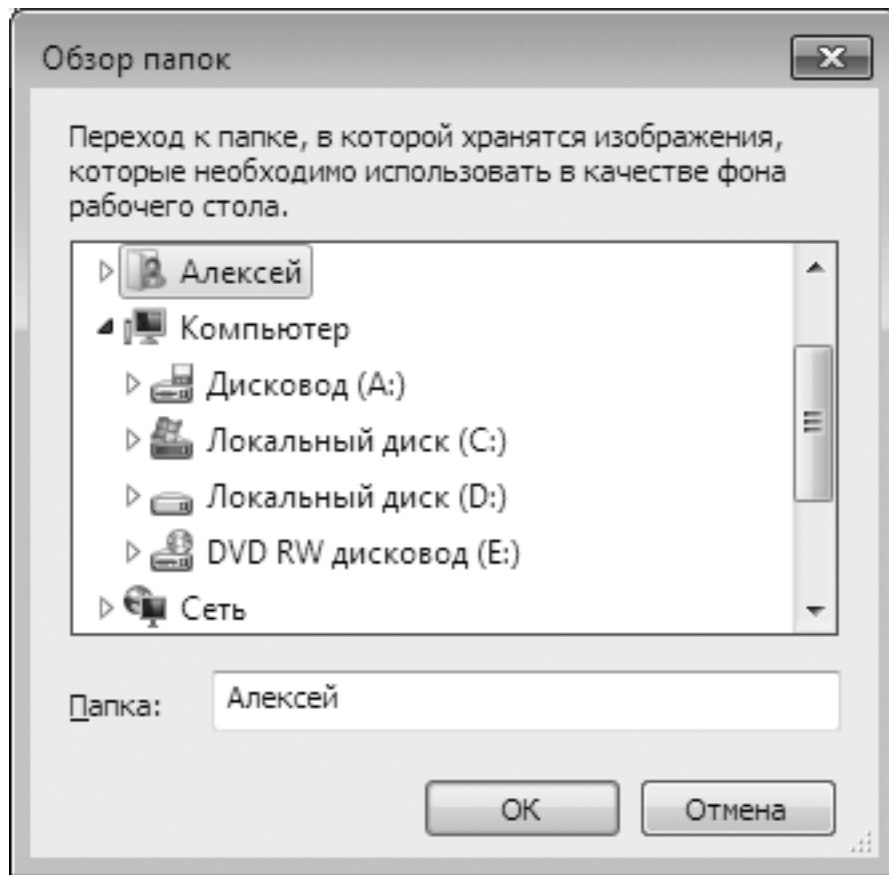
Все эти изображения содержатся в специальной папке *Фоны рабочего стола Windows*. Это видно в раскрывающемся списке *Расположение рисунка*. Можно поискать рисунки еще в нескольких папках, перечень которых виден, если щелкнуть мышью по этому раскрывающемуся списку.

Может быть, вы нарисовали рисунок для Рабочего стола сами? Или на вашем жестком диске записана удачная фотография, подходящая для фона? Можно выбрать в качестве фона Рабочего стола любое изображение, сохраненное в виде файла на жестком диске вашего компьютера. Для этого щелкните мышью по кнопке *Обзор*. В результате откроется окно для выбора папки. Такие окна еще не раз встретятся вам при работе с различными приложениями Windows 7. Пример окна открытия папки показан на рис. 2.37.



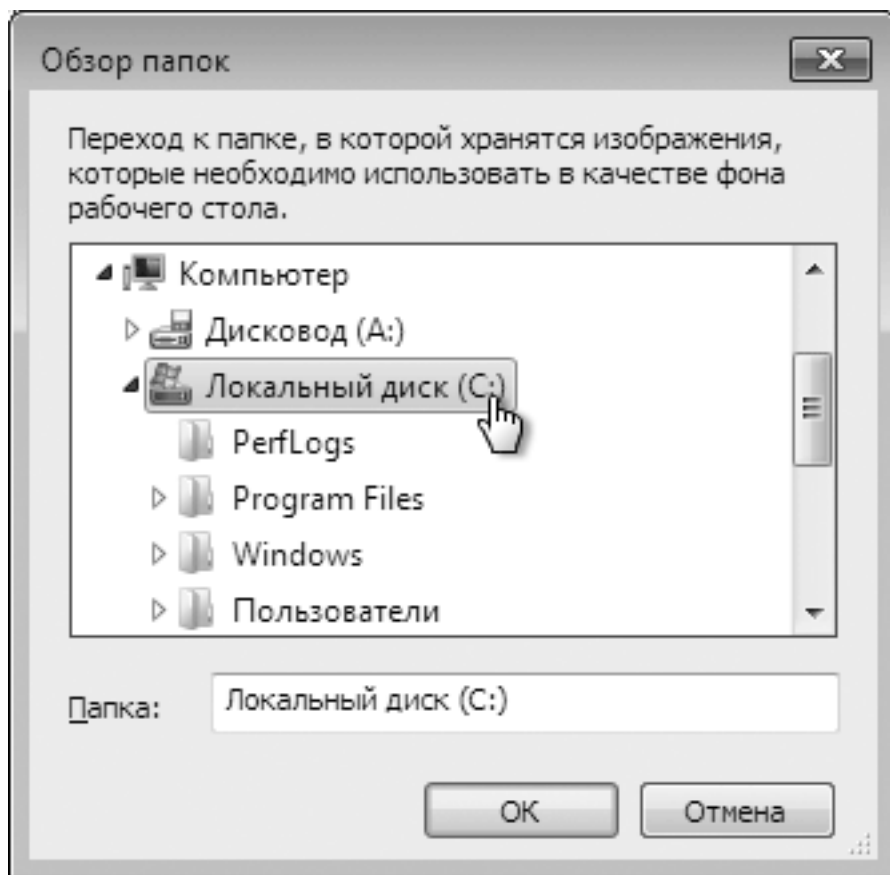
**Рис. 2.37.** Окно выбора папки

В открывшемся окне щелкните мышью по треугольнику слева от папки Компьютер или по названию самой папки. В результате появится список логических дисков на жестком диске вашего компьютера, а также приводов CD- и DVD-дисков и любых других присоединенных накопителей информации (рис. 2.38).



**Рис. 2.38.** Список логических дисков

Щелкните мышью по имени диска, на котором вы сохранили файл с рисунком. При этом появится список папок, содержащихся на выбранном диске (рис. 2.39). Если ваша папка с рисунком находится внутри другой папки, найдите имя этой папки и щелкните по ней мышью. Найдя папку с картинкой, щелкните по ней мышью, а затем по кнопке ОК. В результате рисунки из этой папки отобразятся в окне, показанном на рис. 2.36, и вы сможете выбрать любой из них.



**Рис. 2.39.** Содержимое диска C:

Вы, конечно, понимаете, что размер рисунка может и не совпасть с размером экрана. За то, каким образом разместить фоновый рисунок на Рабочем столе, отвечает раскрывающийся список Положение рисунка. Предлагаемые варианты: Заполнение, По размеру, Растянуть, Замостить, По центру.

По картинкам слева от соответствующих вариантов размещения рисунка видно то, как это будет происходить. Разберем каждый случай.

Заполнение – размер картинки подгоняется по вертикали с сохранением пропорций изображения так, чтобы заполнить весь Рабочий стол.

По размеру – размер картинки подгоняется по горизонтали с сохранением пропорций изображения так, чтобы заполнить весь Рабочий стол.

Растянуть – картинка растягивается по вертикали и горизонтали так, чтобы заполнить весь Рабочий стол.

Замостить – если размер картинки меньше размера Рабочего стола, она многократно повторяется, пока не заполнит всю поверхность Рабочего стола.

По центру – картинка отображается в центре Рабочего стола со своими оригинальными размерами.

Можно выбрать сразу несколько изображений. Они будут сменять друг друга через указанное вами время. Для этого выберите щелчком мыши первое из желаемых изображений, а затем нажмите на клавиатуре клавишу **Ctrl** и, не отпуская ее, щелкайте мышью по другим картинкам. В результате все отмеченные вами изображения будут помечены галочками. При этом станет доступным раскрывающийся список Сменять рисунок каждые, где вы и можете выбрать длительность показа каждого рисунка.



## Экранная заставка

Еще во времена, когда повсеместным было использование только ЭЛТ-мониторов, для предотвращения выгорания экрана придумали временно убирать изображение с экрана и заменять его меняющейся картинкой, чтобы было понятно, что компьютер работает.

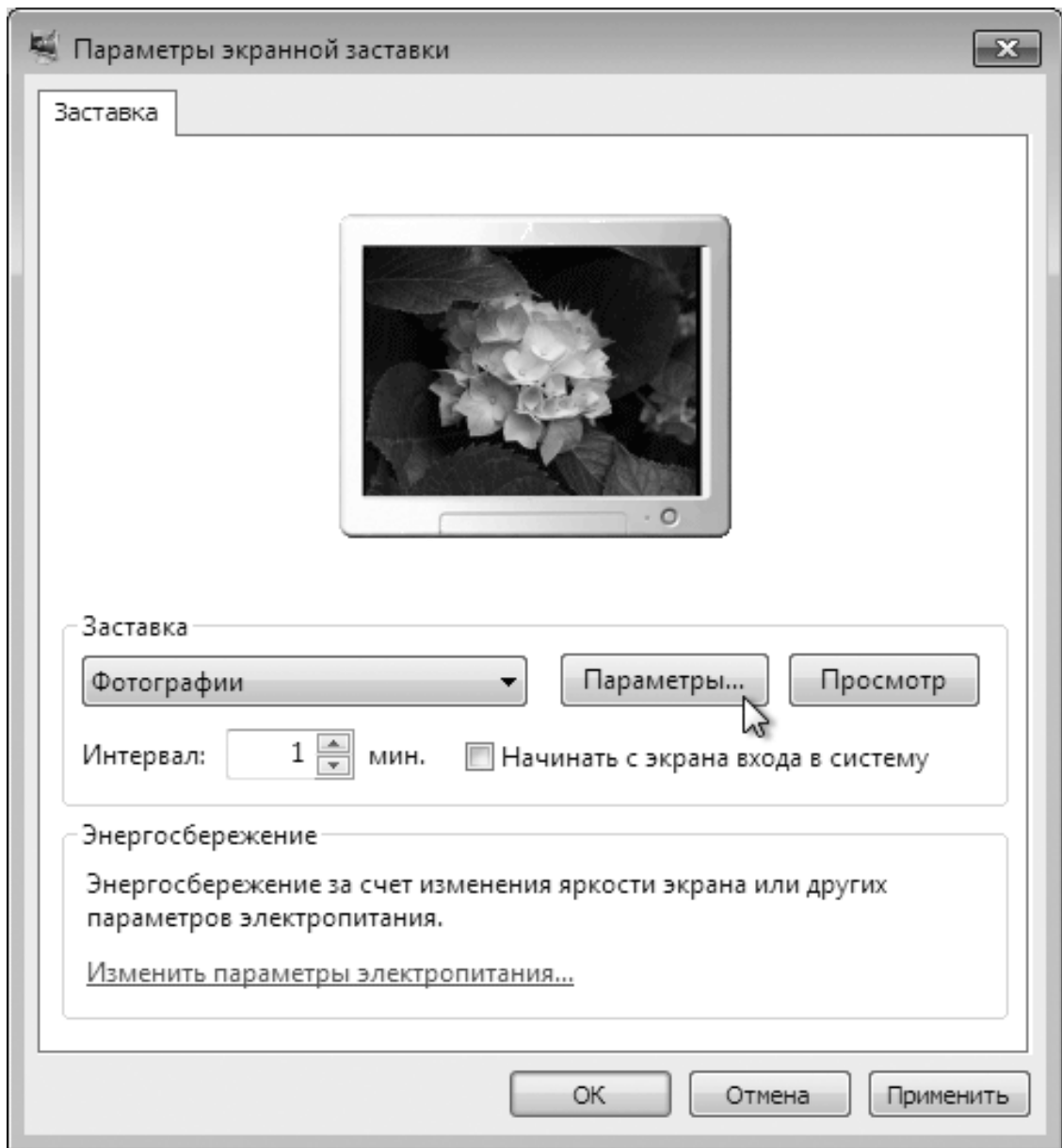
Этот прием преследует и иную цель. В ваше вынужденное отсутствие компьютер может автоматически убрать изображение с экрана, заменив его *экранной заставкой*, и другие люди, проходя мимо вашего компьютера, не увидят, что же такое вы делаете.

Когда вам нужно продолжить работу, вы нажимаете на клавиатуре любую клавишу (один раз) или двигаете мышь. Заставка пропадает, а на экране возникает изображение в том виде, в каком вы его оставили, когда приостановили общение с компьютером.

Можно ставить на заставку пароль, и тогда никто без вас, даже нажав кнопку или подвигав мышью, не сможет увидеть, с чем вы работаете. При попытке убрать заставку и увидеть это будет запрошен пароль.

Разберемся, как настраивается заставка (иногда ее называют *хранителем экрана*) в операционной системе Windows 7.

Для вызова окна настройки заставки в окне Персонализация (см. рис. 2.34) надо выбрать пункт Заставка. Откроется окно Параметры экранной заставки (рис. 2.40).



**Рис. 2.40.** Параметры экранной заставки

В раскрывающемся списке Заставка можно выбрать любую заставку по вашему желанию.

Пример действия выбранной заставки показывается на нарисованном мониторе в верхней части окна.

Интервал времени, через которое появится заставка, если не трогать клавиатуру и мышь, задается в числовом поле Интервал. Можно щелкнуть внутри поля мышью, так чтобы там замигал курсор клавиатуры (вертикальная черта), а затем удалить текущее значение (стереть цифры кнопкой



или Delete на клавиатуре) и ввести с помощью клавиатуры новое значение интервала. Или можно изменять значение числового поля кнопками



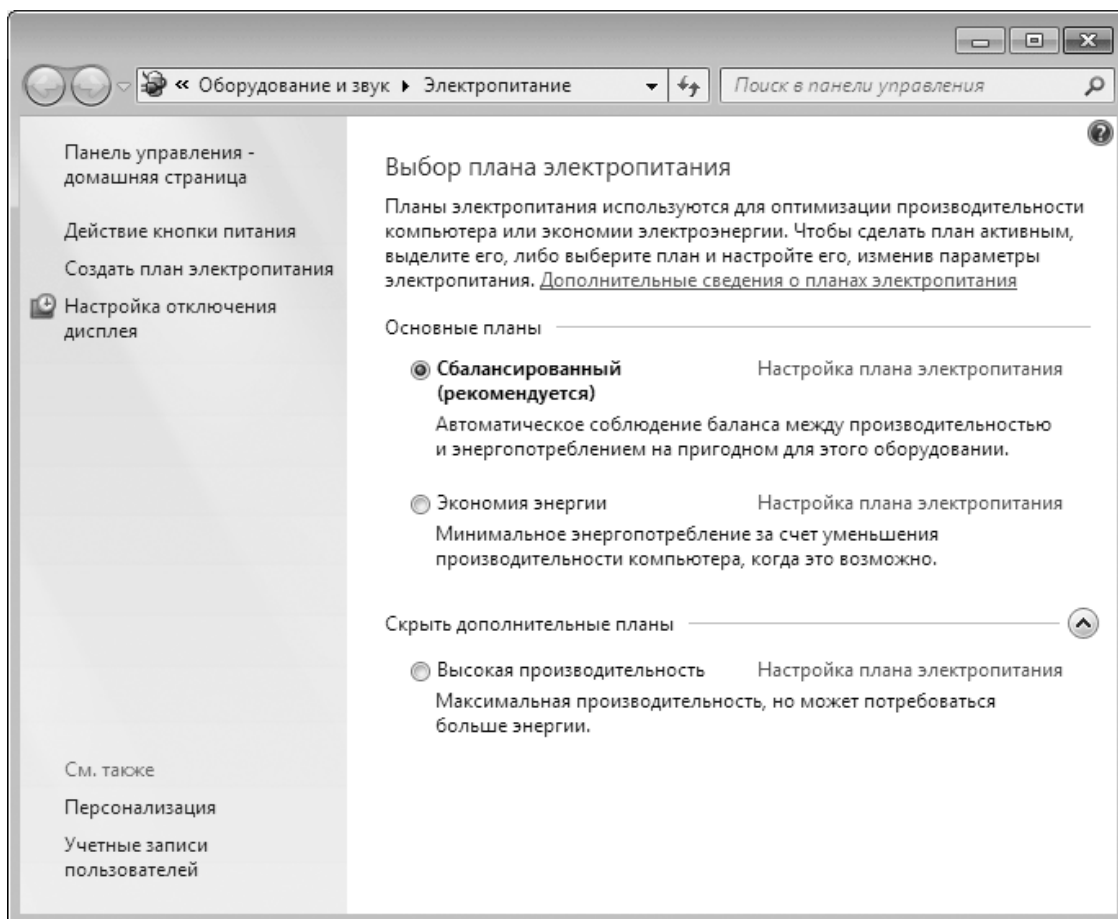
Щелкая мышью по кнопке со стрелкой вверх, вы можете увеличивать значение числового поля, а щелкая мышью по кнопке со стрелкой вниз, можно уменьшать это значение.

Для некоторых заставок можно задавать дополнительные параметры. Для этого можно щелкнуть мышью по кнопке Параметры. Например, для заставки, отображающей летящий текст, можно ввести собственную фразу, выбрать шрифт, цвет символов, способ вращения и т. д.

Можно предварительно увидеть действие заставки не только на маленьком нарисованном мониторе, но и так, как будто она уже включилась по-настоящему. Для этого щелкните по кнопке Просмотр и некоторое время не трогайте клавиатуру и мышь. Когда вы насмотритесь на выбранную заставку, нажмите на клавиатуре любую клавишу или подвигайте мышь.

Если вы ушли от компьютера надолго, операционная система может не только включить заставку, но и перевести компьютер в *режим пониженного энергопотребления*. Что это значит? Экран компьютера погаснет (как будто он выключен), и системный блок тоже будет выглядеть как выключенный. Но на самом деле, если вы нажмете на клавиатуре любую клавишу или подвигаете мышь, компьютер оживет, и вы сможете продолжить работу с того места, на котором остановились. Хотя компьютеру потребуется для этого некоторое время (до нескольких минут).

По умолчанию (это значение или настройка, задуманная разработчиками как подходящая для большинства случаев) монитор переходит на пониженное энергопотребление через 10 минут. Эти настройки можно изменить в окне, появляющемся при щелчке мышью по гиперссылке Изменить параметры электропитания. В появившемся окне (рис. 2.41) можно выбрать один из планов энергосбережения. По умолчанию установлен план Сбалансированный. Каждый из планов можно перенастроить. Для этого можно щелкнуть мышью по ссылке Настройка плана электропитания справа от названия соответствующего плана. Появится окно, где можно выполнить «тонкую» настройку, но для этого надо быть достаточно опытным пользователем.



**Рис. 2.41.** Настройка режима энергосбережения

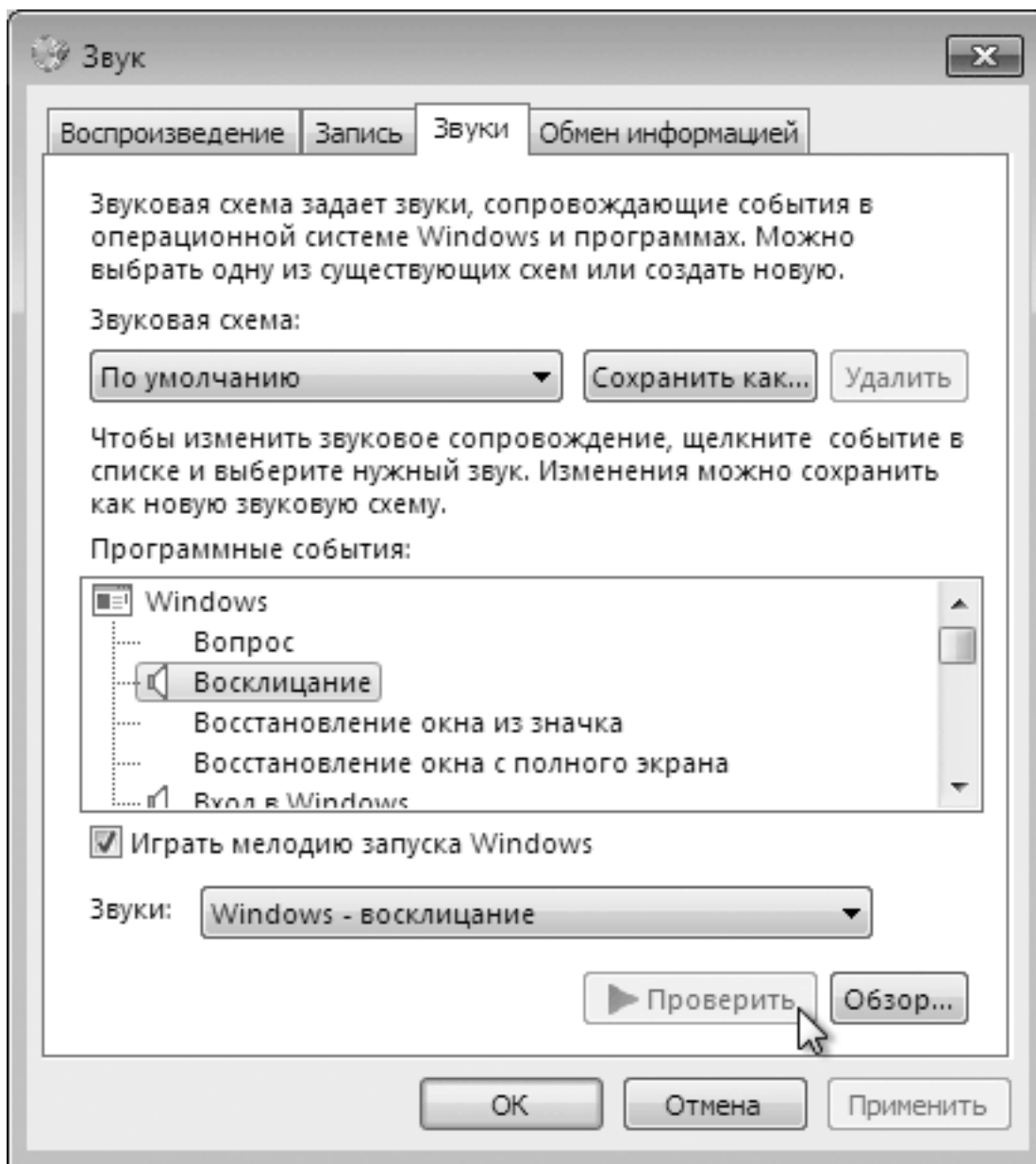
Установка флажка Начинать с экрана входа в систему (см. рис. 2.40) задает режим работы заставки, при котором, когда вы (или кто-то другой) нажимаете клавишу на клавиатуре или двигаете мышь, пытаясь разблокировать компьютер для дальнейшей работы, вам выводится сообщение, что работа заблокирована пользователем таким-то (вид экрана похож на момент выбора пользователя, под которым вы будете работать). Если на вход под этим пользователем у вас на компьютере установлен пароль, то никто не сможет разблокировать работу, пока не введет правильный пароль. Если же пароля нет, надо просто щелкнуть мышью по значку пользователя, и работа продолжится.

## Звуки при различных событиях

Windows 7 позволяет установить для различных событий, происходящих в системе, звуковое сопровождение. Например, когда вы закрываете окно, раздается один звук, когда завершаете работу с Windows 7 – другой.

По умолчанию для части событий уже заданы звуки. Однако это не мешает вам установить привязку событий к другим звукам. Набор таких звуков припасен для вас разработчиками, но можно использовать и любой свой звук, записанный в файле формата Wave (с расширением. wav). Например, звук, сопровождающий очистку Корзины, часто делают похожим на слив воды в унитазе.

Для осуществления привязки звуков к различным событиям надо щелкнуть мышью по пункту Звуки в окне Персонализация (см. рис. 2.34), в результате появится окно Звук, показанное на рис. 2.42.



**Рис. 2.42.** Настройка звуков

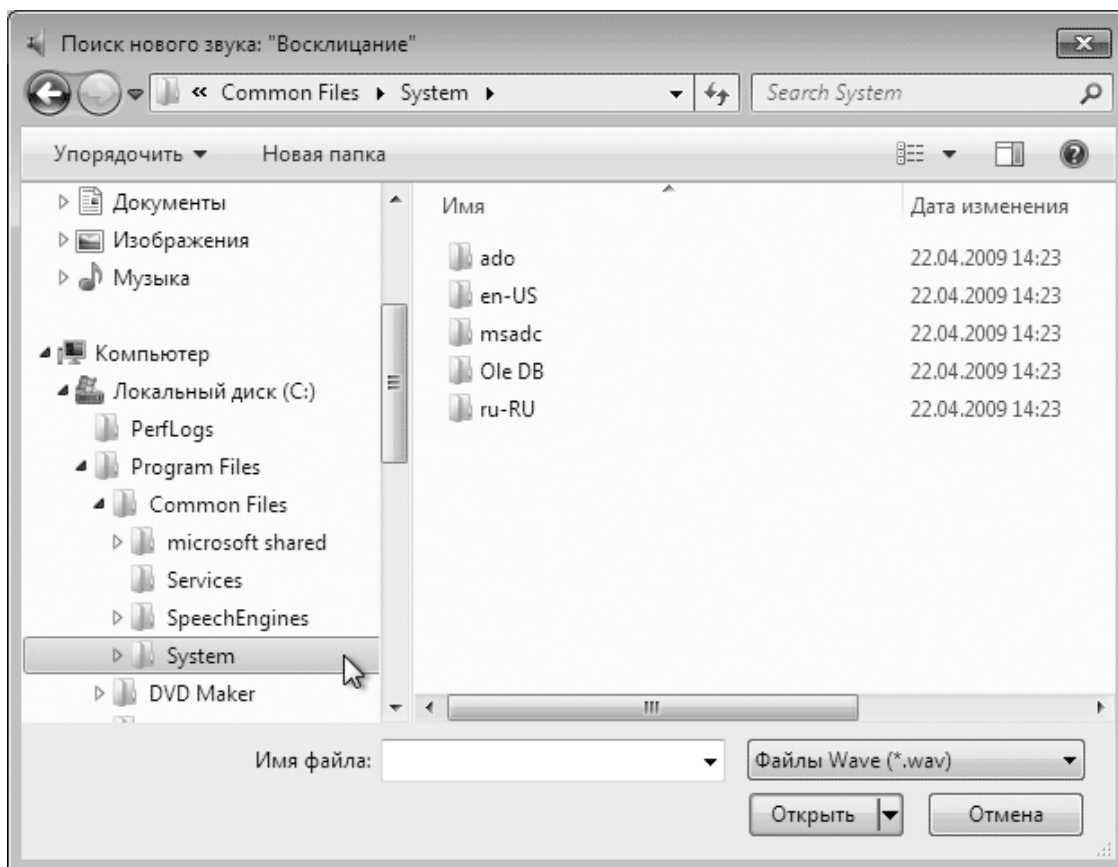
В этом окне в поле Программные события показан полный список событий, для которых можно задать звуки. События, для которых уже задан звук, отмечены значками с изображением динамика



Посмотреть и настроить звук для того или иного события можно, предварительно щелкнув мышью по названию события. На рис. 2.42 видно, что текущим является событие Восклицание. В раскрывающемся списке Звуки показан текущий выбор звука для этого события. Как видите, этот звук содержится в файле *Windows – восклицание^au*. Щелкнув мышью по раскрывающемуся списку, вы увидите список звуков, которые можно установить для этого события. Щелкните мышью по нужному вам звуку, и он станет сопровождать текущее событие. Прежде чем окончательно утвердить звук для него (а сделать это можно,

например, щелчком по кнопке Применить), его можно прослушать. Для этого предусмотрена кнопка Проверить.

Если же вы заготовили свой индивидуальный звук для события и он хранится у вас на жестком диске в файле с расширением. wav, можно щелкнуть по кнопке Обзор. Появится стандартное окно открытия файла (рис. 2.43). С подобными окнами мы будем встречаться довольно часто.



**Рис. 2.43.** Стандартное окно открытия файла

В этом окне в верхней его части справа от кнопок со стрелками отображается раскрывающийся список, где указан путь к текущей папке. На рис. 2.43 текущей является папка *System*, Она находится в папке *Common Files*. Это выражается записью



Если щелкнуть по стрелке (треугольнику), расположенной следом за словом *Common Files*, мы увидим список папок, входящих в папку *Common Files*. Если так же щелкнуть по стрелке (треугольнику), расположенной следом за словом *System*, мы увидим список папок, входящих в папку *System* и т. д. Если щелкнуть по двойным угловым скобкам (<<) слева от слов *Common Files*, откроется список папок (или логических дисков), расположенных выше по иерархии, чем папка *Common Files*. Это сделано на всякий случай, вдруг кому-нибудь удобно так находить нужную папку.

Есть и другие способы указания папки, в которой расположен нужный вам файл. В левой части окна открытия файла расположено поле, где показано дерево папок. В этом поле видны и логические диски. Чем глубже вложена папка, тем правее расположен ее значок. Слева от некоторых значков папок видны треугольники



их видно, когда указатель мыши находится в левой части окна открытия файла).

Это говорит о том, что внутри такой папки есть другие папки. Щелчком мыши по треугольнику можно раскрыть папку и увидеть вложенные в нее папки. В этом случае треугольник примет вид



Например, на рис. 2.43 видно, что папка *Common Files* раскрыта и содержит в себе папку *System* (значок папки *System* расположен под значком папки *Common Files* и правее его). Если щелкнуть по названию какой-либо папки в левой части окна, вы увидите в правой его части содержимое этой папки. На рис. 2.43 видно, что в папке *System* находятся папки с именами *ado*, *en-US*, *msadc* и т. д.

Если вы видите в правой части окна открытия файла какие-либо папки, вы можете открыть любую из них двойным щелчком по значку папки.

В окне, показанном на рис. 2.43 отображаются только файлы определенного типа, а именно wav-файлы со звуками. Такое ограничение определяется значением, выбранным в раскрывающемся списке, расположенном справа от поля Имя файла над кнопкой Открыть. Сейчас в нем выбрано значение **Файлы Wave (\*.wav)**. Для выбора файла со звуком щелкните по его значку или имени мышью, а затем щелкните мышью по кнопке Открыть.

В результате в поле Звуки будет находиться имя вашего файла.

Когда для всех волнующих вас событий сделана настройка звуков, щелкните мышью по кнопке ОК. Если же вы поэкспериментировали со звуками, но вдруг решили оставить все, как было, щелкните мышью по кнопке Отмена.

## Указатели мыши

Вид указателя мыши может о многом вам рассказать. Например, он может сообщить, что система занята каким то сложным делом и вам нужно немного подождать



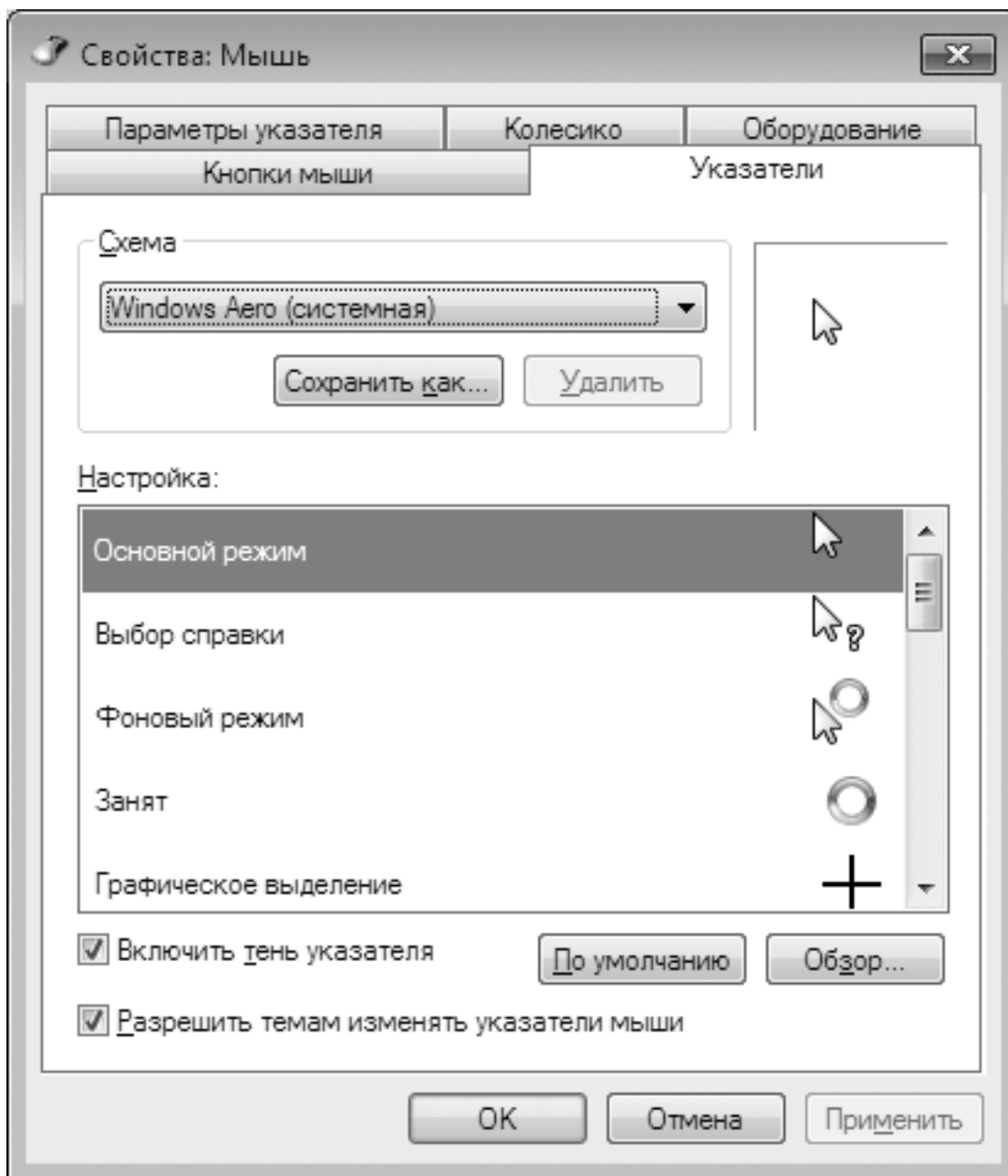
Или, наведя указатель мыши на белый прямоугольник в окне, вы увидите, что указатель мыши принял вид



Это говорит о том, что под указателем располагается текстовое поле. Можно щелкнуть мышью, в текстовом поле появится курсор клавиатуры (вертикальная черта), и вы сможете ввести какой-либо текст.

Таким образом, в зависимости от ситуации указатель мыши приобретает тот или иной вид. Где бы нам увидеть все эти виды, а то и поменять какой-нибудь из них на более на наш взгляд подходящий?

В окне Персонализация (см. рис. 2.34) щелкните мышью по пункту Изменить указатели мыши (он расположен в левой верхней части окна). Откроется окно Свойства: Мышь, представленное на рис. 2.44.



**Рис. 2.44.** Настройка указателей мыши

Раскрывающийся список Схема позволяет выбрать готовый набор указателей мыши. Список самих указателей и ситуации их появления приведены под словом Настройка.

Попробуйте повибирать различные темы в раскрывающемся списке Схема. Посмотрите, может другая тема будет вам ближе. Пока вы не щелкните мышью по кнопке ОК, схема указателей в вашей операционной системе не изменится.

Если вы все же твердо решили изменить не всю схему, а какой-то указатель в отдельности, щелкните по нему мышью, а затем щелкните мышью по кнопке Обзор. Откроется стандартное окно открытия файла. С его помощью вы можете поискать файлы с указателями. Они могут иметь расширения .ani и .cur. Чтобы выбрать понравившийся указатель, щелкните мышью по имени файла с указателем, а затем по кнопке Открыть. Если вы передумали менять указатель или не нашли подходящий файл, щелкните мышью по кнопке Отмена.

Находясь в окне Свойства: Мышь, можно не только менять указатели мыши. Вы наверняка заметили и другие вкладки этого окна, кроме вкладки Указатели. Есть еще вкладки Параметры указателя, Колесико, Оборудование и Кнопки мыши. Для чего они?



## Параметры указателя

Вкладка Параметры указателя служит для установки дополнительных условий отображения указателя.

Перетаскивая мышью бегунок (под словами **Задайте скорость движения указателя**) вправо или влево, можно менять скорость перерисовки указателя.

Включив флажок (щелкнув мышью в квадратике) **Отображать след указателя мыши**, вы получите довольно странный эффект, когда при перемещении указателя мыши за ним тянется след. Можете попробовать включить его, затем щелкнуть по кнопке **Применить** и посмотреть эффект следа за указателем. Не забудьте потом снять этот флажок и снова щелкнуть по кнопке **Применить**. Я никогда не видел людей, у которых этот эффект был бы установлен постоянно.

Установка флажка **Скрывать указатель во время ввода с клавиатуры** приводит к тому, что как только вы начинаете набирать что-то с клавиатуры, указатель мыши пропадает. Это удобно и не страшно. Как только вы подвигаете мышь, указатель вновь появится целым и невредимым.

Флажок **Обозначить расположение указателя при нажатии CTRL** в установленном состоянии включает режим, полезный в случаях, когда вы долго ищете взглядом указатель мыши на экране. При включенном режиме стоит вам нажать и отпустить клавишу **Ctrl** на клавиатуре, и местоположение указателя будет отмечено на экране заметной сужающейся окружностью.

## Колесико мыши

Если вы пользуетесь мышью с колесиком, можно заглянуть на вкладку **Колесико**.

Колесико мыши придумали, чтобы было удобно просматривать длинные тексты. Вы поворачиваете колесико, и текст скользит вверх или вниз, скрывая прочитанные строки и показывая новые.

На вкладке **Колесико** можно задать скорость прокрутки текста по вертикали и по горизонтали.

## Диагностика мыши

Вкладка **Оборудование** позволяет диагностировать работу манипулятора «мышь».

На вкладке отображаются подключенные манипуляторы и проводится диагностика устройств. В случае правильной работы манипулятора вы увидите сообщение «Состояние устройства: Устройство работает нормально».

## Конфигурация кнопок мыши

На вкладке **Кнопки мыши** можно определить особенности работы кнопок мыши.

Включение флажка **Обменять назначение кнопок** может помочь людям, которым удобнее работать мышью левой рукой. Если флажок включен, кнопки как бы меняются местами и все действия, которые мы приписываем нажатию левой кнопке мыши, переходят к правой кнопке. В этом случае термин «щелкните мышью» будет расшифровываться как «щелкните правой кнопкой мыши», а контекстное меню будет вызываться щелчком левой кнопки мыши.

Бегунок на шкале Скорость (между словами Ниже и Выше) позволяет увеличить или уменьшить интервал времени между щелчками при выполнении двойного щелчка мышью. Я бы не рекомендовал менять уже установленное значение. Оно выбрано не случайно и удобно большинству людей. Если вам оно кажется не очень удобным, скорее всего, вы просто еще не привыкли.

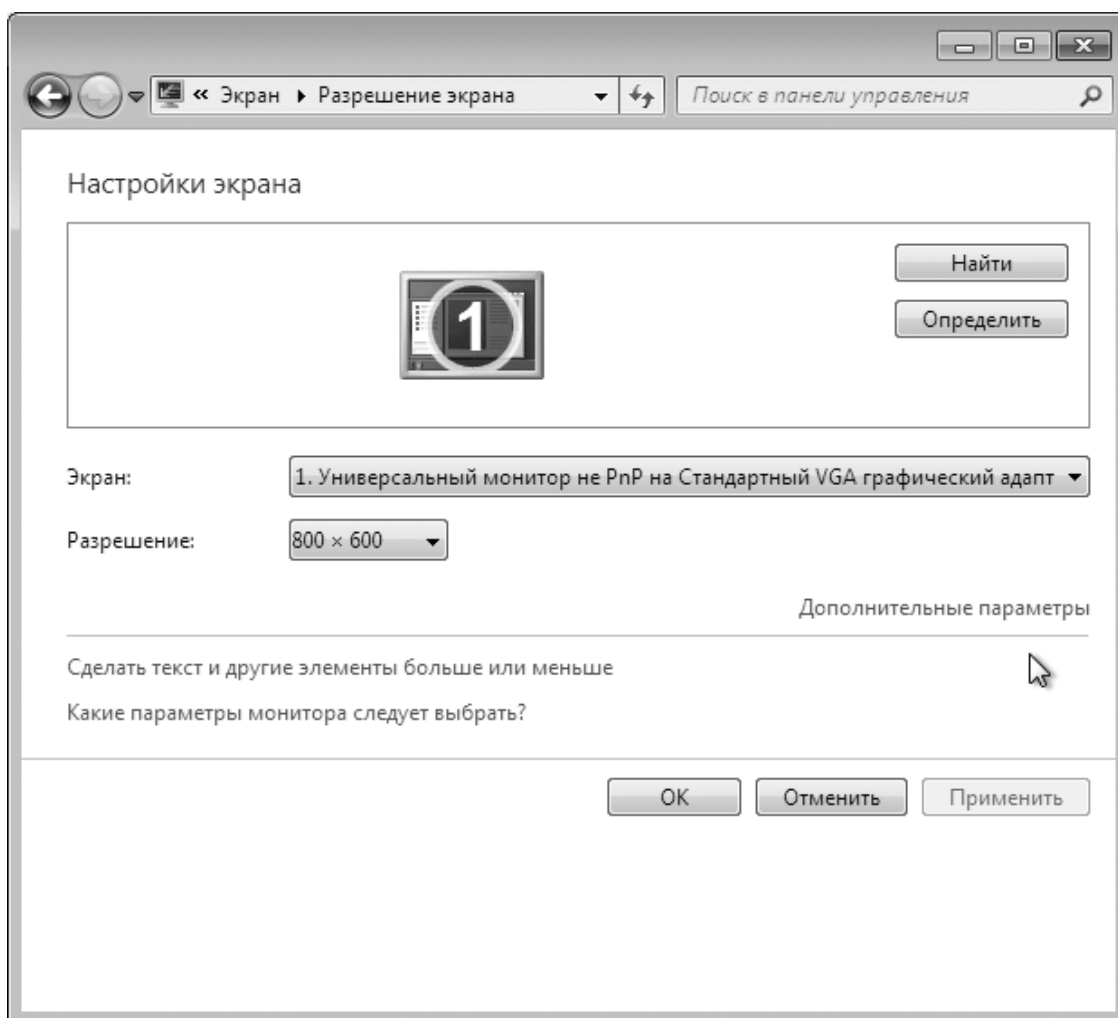
## Параметры экрана

В окне Персонализация (см. рис. 2.34) есть еще один очень интересный пункт – Экран (расположен в левой нижней части окна). Щелчок мыши по нему вызывает окно для настройки таких параметров, как разрешение экрана, максимальное количество отображаемых цветов и т. д. В левой части появившегося окна приведены названия групп параметров, которые можно настроить по вашему усмотрению.

Прежде всего разберемся, как изменить разрешение изображения на вашем мониторе. Для этого щелкните мышью по пункту Настройка разрешения экрана.

Образец окна Разрешение экрана представлен на рис. 2.45.

Содержимое этого окна зависит от установленной в компьютере видеокарты и вашего монитора.



**Рис. 2.45.** Настройка разрешения экрана

Прежде всего обратим внимание на раскрывающийся список Разрешение. Он позволяет выбрать разрешение экрана. Чем выше разрешение, тем меньше размер точки по отно-

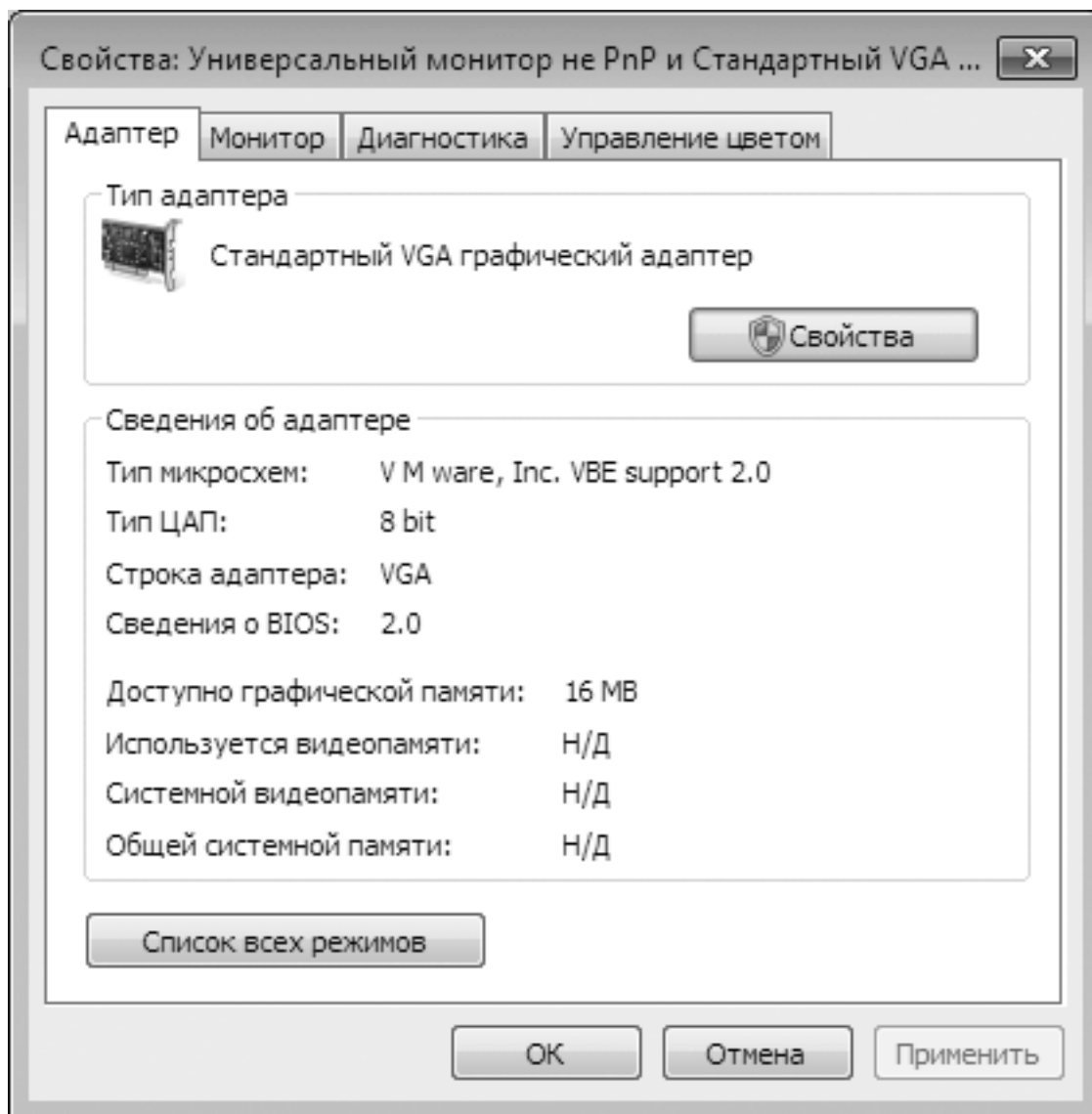
шению к размеру экрана. Соответственно при наибольшем разрешении изображение будет наиболее качественным. Но есть один нюанс: для ЖК-мониторов (которые плоские) рекомендуют устанавливать то разрешение, которое считается для них стандартным. В этом случае точки, из которых состоит изображение на экране, строго соответствуют точкам матрицы монитора. Если задать разрешение ниже этого, каждая точка видимого изображения будет состояться из нескольких точек матрицы монитора и изображение получится размытым.

Чаще всего при установке Windows 7 автоматически определяет оптимальное разрешение экрана и устанавливает его. Если только у вас не экзотический монитор или графический адаптер.

Многие современные графические адаптеры позволяют подключать несколько мониторов или выводить дополнительно изображение на телевизионный экран. Для настроек работы с несколькими мониторами предусмотрен выбор монитора, параметры для которого вы сейчас хотите задать. Выбор можно осуществить либо щелкнув мышью по экрану с цифрой, нарисованной в верхней части окна, либо выбрав нужный монитор в раскрывающемся списке Экран.

Существует возможность и более подробно изучить параметры монитора и графического адаптера, которые смогла распознать операционная система. Соответственно есть возможность и настроить эти параметры. Однако, если уж вы решили изменять описанные ниже настройки, отнеситесь к этому со всей ответственностью, так как, например, при замене драйвера графического адаптера некорректным драйвером может вообще пропасть изображение с экрана монитора. Конечно, все поправимо, но лучше не тратить зря время, которое можно потратить на более полезные дела.

Более подробные параметры монитора и графического адаптера можно увидеть, щелкнув мышью по ссылке [Дополнительные параметры](#). Откроется окно, представленное на рис. 2.46.



**Рис. 2.46.** Настройка дополнительных параметров экрана

Как видите, на вкладке **Адаптер** показаны свойства адаптера, которые операционная система смогла получить автоматически, опросив программно сам адаптер. Чтобы посмотреть версию драйвера адаптера (специальной программы) и при необходимости переустановить его, можно щелкнуть мышью по кнопке **Свойства**. Но помните, что если работа адаптера нареканий не вызывает, менять драйвер нет нужды.

На вкладке **Монитор** можно увидеть, как монитор определен операционной системой. Если тип монитора определен как *Универсальный монитор PnP*, а вы знаете, что ваш монитор называется, например, Samsung SyncMaster, ничего страшного нет. Дело в том, что на интерфейсы мониторов (способы связи компьютера и монитора) есть определенные стандарты. В соответствии с этими стандартами операционная система вполне успешно справится с управлением вашим монитором.

Раскрывающийся список **Частота обновления экрана** отображает текущую частоту. Принципиальное значение этот параметр имеет при использовании ЭЛТ-монитора. При слишком низкой частоте глаз замечает мерцание экрана, что может привести к появлению головной боли и быстрому утомлению глаз. Для ЭЛТ-мониторов рекомендуется частота обновления не менее 75 Гц. Для ЖК-мониторов частота устанавливается та, что указана оптимальной в его паспорте.

При установке флажка Скрыть режимы, которые монитор не может использовать в перечень частот раскрывающегося списка Частота обновления экрана включаются только значения частот, поддерживаемые монитором. Если же вы снимете этот флажок и принудительно установите неподдерживаемую монитором частоту, вполне вероятно, что изображение вообще пропадет с экрана.

Мы рассмотрели основные настройки, отвечающие за то, как выглядит операционная система и другие программы на экране вашего монитора.

## Работа с файлами и папками

Мы уже много раз говорили, что вся информация на дисках компьютера хранится в виде файлов. Файлы могут просто лежать на логических дисках, а могут находиться в папках. Папки тоже могут быть вложены в другие папки.

Операционная система хранит описание на каждый файл и папку. Описание это небольшое и включает в себя несколько свойств. Они называются *атрибутами файла* (*атрибутами папки*). Например, для каждого файла хранится размер файла, время его создания, время последнего изменения, права пользователя на работу с этим файлом.

Вся совокупность файлов, папок, их атрибутов и описания их размещения на логическом диске называется *файловой системой*. У разных операционных систем различные файловые системы. В Windows 7 используется файловая система NTFS. Хотя некоторые логические диски (кроме того, на котором размещена папка *Windows*) можно отформатировать и в файловой системе FAT32 (устаревшая файловая система, используемая в предыдущих версиях Windows).

При изображении файлов и папок на экране их имена дополняются значками. Значки придают индивидуальность каждому объекту, поэтому часто используются уникальные значки. Например:



– папка;



– файл с рисунком в формате JPEG;



– файл с текстом;



– тип файла не опознан. Если файл не опознан, то он обозначается как пустой лист бумаги.

Иногда требуется не менять что-то в файле, а просто сделать его копию или переместить его из одной папки в другую. Может возникнуть потребность переместить или скопировать целую папку или даже несколько папок. Если вы знаете, что помещали на жесткий диск файлы или папки, которые вам больше не нужны и не пригодятся в будущем, можно удалить их, освобождая место под новые файлы.

Для выполнения всех этих процедур существуют специальные приложения – *файловые менеджеры*. В состав операционной системы Windows 7 входит такой файловый менеджер — *Проводник*.

Вызов Проводника может осуществляться несколькими способами. Самый простой: щелкнуть мышью по значку



в левой части Панели задач.

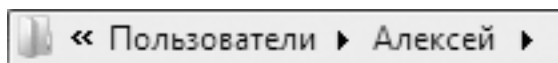
Другой способ заключается в следующем. Щелкните правой кнопкой мыши по кнопке Пуск и в появившемся контекстном меню выберите пункт Открыть проводник.

Окно Проводника показано на рис. 2.47.



**Рис. 2.47.** Окно приложения Проводник

Окно Проводника очень похоже на стандартное окно открытия файла, которое мы разбирали (хотя правильнее сказать наоборот: окно открытия файла похоже на окно Проводника). В верхней части этого окна справа от кнопок со стрелками отображается раскрывающийся список, где указан путь к текущей папке. На рис. 2.48 текущей является папка *Алексей*. Она находится в папке *Пользователи*. Это выражается записью



Если щелкнуть по стрелке (треугольнику), расположенной следом за словом *Пользователи*, мы увидим список папок, входящих в папку *Пользователи*. Если щелкнуть по стрелке (треугольнику), расположенной следом за словом *Алексей*, мы увидим список папок, входящих в папку *Алексей* и т. д. Если щелкнуть по двойным угловым скобкам (<<) слева от слова

*Пользователи*, откроется список папок (или логических дисков), расположенных выше по иерархии, чем папка *Пользователи*.

Рабочая область окна Проводника разбита вертикальной границей на две части. Перетаскивая границу мышью, можно изменить размер частей.

В левой части окна Проводника расположено поле, где показано дерево папок. В этом поле видны и логические диски (на рис. 2.48 видны локальные диски **C:** и **D:**). Видно, на каком логическом диске располагается текущая папка. Чем глубже вложена папка, тем правее расположен ее значок. Слева от некоторых значков папок и логических дисков видны треугольники

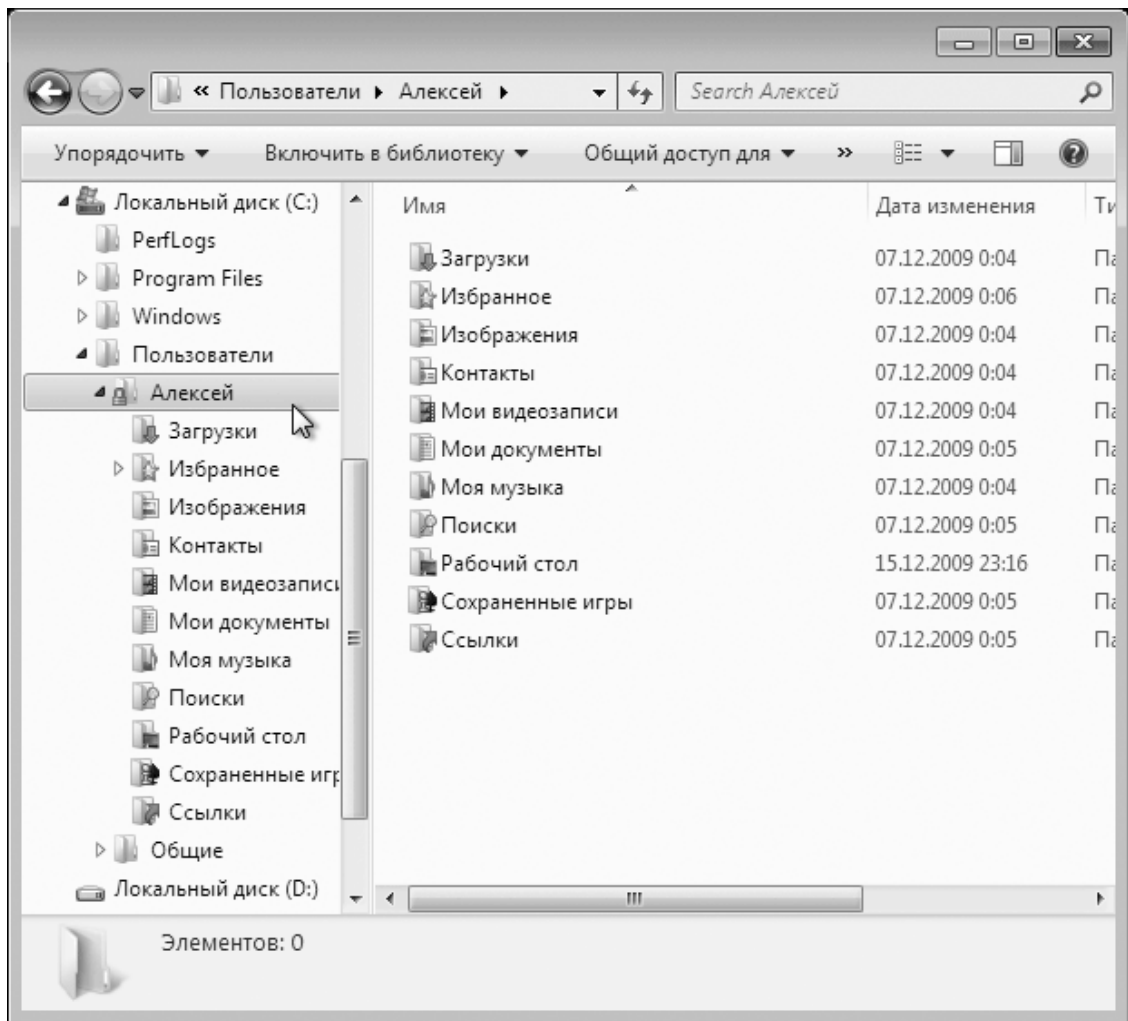


(их видно, когда указатель мыши находится над левой частью окна Проводника). Это говорит о том, что внутри такой папки есть другие папки. Щелчком мыши по треугольнику можно раскрыть папку и увидеть вложенные в нее папки. В этом случае треугольник примет вид



Например, на рис. 2.48 видно, что папка *Пользователи* раскрыта и содержит в себе папку *Алексей* (значок папки *Алексей* расположен под значком папки *Пользователи* и правее его). Если щелкнуть по названию какой-либо папки в левой части окна Проводника, вы увидите в правой части окна содержимое этой папки. На рис. 2.48 видно, что в папке *Алексей* находятся папки с именами *Загрузки* и *Избранное*, *Изображения* и др. Любую из этих папок можно открыть двойным щелчком прямо по значку папки в правой части окна Проводника.





**Рис. 2.48.** Выбор папки

Список файлов и папок в правой части Проводника может отображаться в различных видах. Тот вид, что показан на рис. 2.48, называется Таблица. Изменить вид отображения списка файлов и папок можно, если щелкнуть по стрелке вниз справа от кнопки



Появится список следующих видов:

- Огромные значки – отображает значки файлов и папок очень большого размера и их имена.
- Крупные значки – отображает довольно крупные значки файлов и папок и их имена.
- Обычные значки – отображает для файлов и папок значки среднего размера и их имена.
- Мелкие значки – отображает для файлов и папок значки небольшого размера и их имена, располагая их рядами слева направо, сверху вниз.
- Список – отображает для файлов и папок значки небольшого размера и их имена, располагая их столбцами сверху вниз, слева направо.
- Таблица – отображает для файлов и папок значки небольшого размера, их имена, даты последнего изменения, типы и размер. Это вид с наиболее полной информацией о файлах и папках.

- Плитка – отображает для файлов и папок значки такого же размера, как и в случае вида Обычные значки, но, кроме имен файлов и папок, выводит описание типа файлов и их размер.

Порядок файлов можете определить вы сами (произвести сортировку). Это легко сделать, щелкнув мышью по названию поля, по которому хотите отсортировать список файлов и папок в верхней части правой половины окна Проводника над списком файлов. Названия полей следующие: Имя, Дата изменения, Тип, Размер, Ключевые слова. Стрелочка рядом с выбранным полем для сортировки показывает направление сортировки – вверх или вниз, то есть, например, в алфавитном порядке или в обратном. Для изменения направления сортировки еще раз щелкните мышью по имени поля.

Когда выбран вид Таблица, можно изменять ширину столбцов списка папок и файлов, перетаскивая мышью границу между названиями полей.

С помощью Проводника легко проводить такие операции с файлами и папками, как копирование, перенос, переименование, удаление.

Одним из достоинств программы Проводник является способность работать с несколькими объектами одновременно. Для этого нужно предварительно выделить нужные объекты, щелкая по их значкам мышью при нажатой на клавиатуре клавише Ctrl.

Обычно копирование и перемещение выполняют аналогичным образом. Разница в том, что при копировании файл остается на прежнем месте, а его точная копия появляется в новом месте. При перемещении файл помещается в новое место и удаляется со старого.

Общий алгоритм действий при копировании и перемещении следующий.

1. Найдите файлы или папки, которые вы будете копировать или перемещать так, чтобы они были видны в правой части окна Проводника.

2. В левой части окна Проводника (где расположено дерево папок), щелкая мышью по треугольникам слева от имен папок (но **не по именам** папок), найдите папку, куда надо скопировать или переместить файлы или папки (надо, чтобы имя папки было видно в левой части окна).

3. Если вы копируете или переносите несколько файлов или папок, в правой части выделите нужные объекты, щелкая по их значкам мышью при нажатой на клавиатуре клавише Ctrl.

4. Наведите указатель мыши на любой из выделенных файлов или папок, нажмите **правую** кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель мыши на значок папки в левой части окна Проводника, в которую вы хотите скопировать или переместить ваши файлы или папки так, чтобы папка выделилась.

5. Отпустите кнопку мыши. Появится контекстное меню.

6. В контекстном меню выберите действие, которое хотите произвести (Копировать или Переместить).

7. Щелкните мышью по значку папки, куда вы копировали или переносили файлы или папки, в левой части окна Проводника. Убедитесь, что файлы или папки появились в ней.

Попробуем попрактиковаться в копировании и перемещении файлов, но сначала научимся создавать новые папки.

Для создания папки выполните следующие действия:

1. Найдите папку или логический диск, где вы планируете создать папку. В правой части окна Проводника выведите содержимое этой папки или диска.

2. Щелкните **правой** кнопкой мыши по свободному от значков и названий месту в правой части окна Проводника. В появившемся контекстном меню выберите пункт Создать. Появится подменю, где надо выбрать команду Папка.

3. Появится значок новой папки и рядом с ней выделенный текст *Новая папка*. Не делая других действий, введите с клавиатуры название новой папки, придуманное вами. Нажмите клавишу Enter. Папка создана.

Если вы вдруг решили сменить имя файла или папки (переименовать файл или папку), надо щелкнуть по его имени мышью, а затем нажать на клавиатуре функциональную клавишу F2. Имя файла или папки выделится. Теперь можно ввести с клавиатуры новое имя для файла или папки.

Для удаления файла или папки просто щелкните по его имени мышью, а затем нажмите на клавиатуре клавишу Delete (Del). При этом на экране появится диалоговое окно с запросом, действительно ли вы решили переместить этот файл или папку в *Корзину*. Если вы осознанно удаляете файл или папку, щелкните мышью по кнопке Да. Если вы случайно нажали на клавиатуре клавишу Delete (Del), щелкните мышью по кнопке Нет.

Что это за Корзина такая, куда Windows «норовит» поместить удаляемый вами файл? Корзина в Windows – это аналог корзины для бумаг. Удаляемые файлы и папки попадают туда на случай, если через какое-то время вы одумались, схватились за голову и закричали: «Что я наделал(а), этот файл мне нужен!» А вот тут-то вы и вспомните добрым словом разработчиков Windows, потому что ваш файл не исчез. Корзина – это папка особого назначения. У нее есть специальный значок



Такой значок она имеет, когда в ней нет ни одного удаленного файла. А если хоть один файл или папка «упали» в нее, значок принимает вид



Конечно, Корзина не резиновая. Так как она является папкой, файлы и папки, находящиеся в ней, занимают определенный объем. И чем больше вы удаляете файлов, тем больше Корзина отъедает места на диске. Когда достигается максимальный объем, указанный в настройках Корзины, самые старые файлы начинают удаляться из нее и исчезают совсем. По этой причине Корзину надо периодически чистить. Можно выбрасывать из нее отдельные файлы, а можно одним махом очистить ее целиком.

Самый удобный способ работы с Корзиной – вызов ее окна с помощью значка на Рабочем столе. Если вы хотите посмотреть содержимое Корзины, выполните двойной щелчок мышью по значку Корзина на Рабочем столе. Откроется окно, где можно просмотреть список файлов и папок, удалить некоторые из них (так же, как удаляются в Проводнике файлы и папки – с помощью клавиши Delete). Файлы, удаленные из Корзины, пропадают бесследно! Так что будьте осторожны.

Еще один момент: если вы удаляете файл, объем которого превышает максимальный размер Корзины, он в нее не попадет, а удалится совсем.

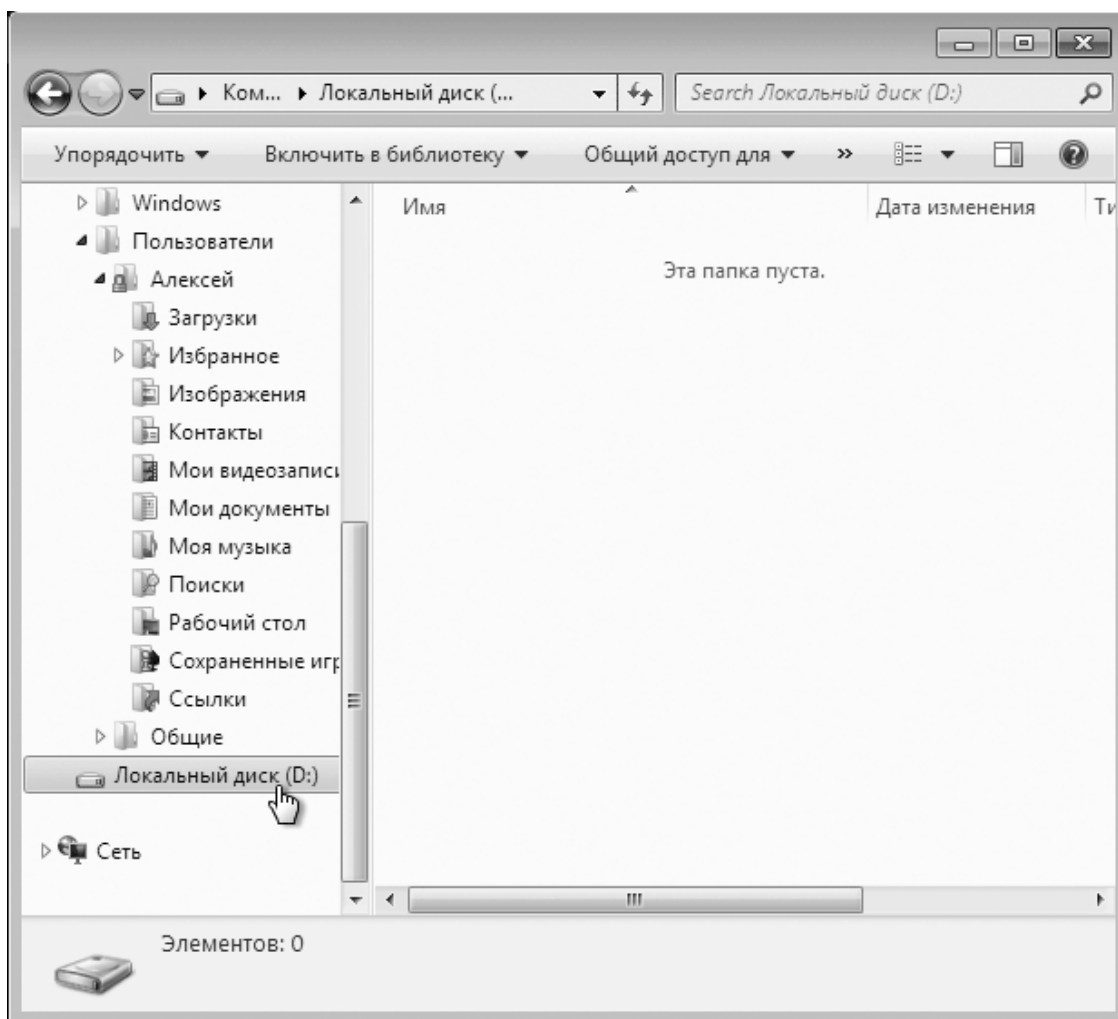
Для восстановления удаленного файла из Корзины щелкните по его имени правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт Восстановить.

Для полной быстрой очистки Корзины щелкните правой кнопкой мыши по значку Корзина на Рабочем столе. В появившемся контекстном меню выберите команду Очистить корзину. На запрос подтверждения операции ответьте Да. Вы увидите, что значок Корзины изменился. Она снова пустая.

## Практическое задание по работе с Проводником

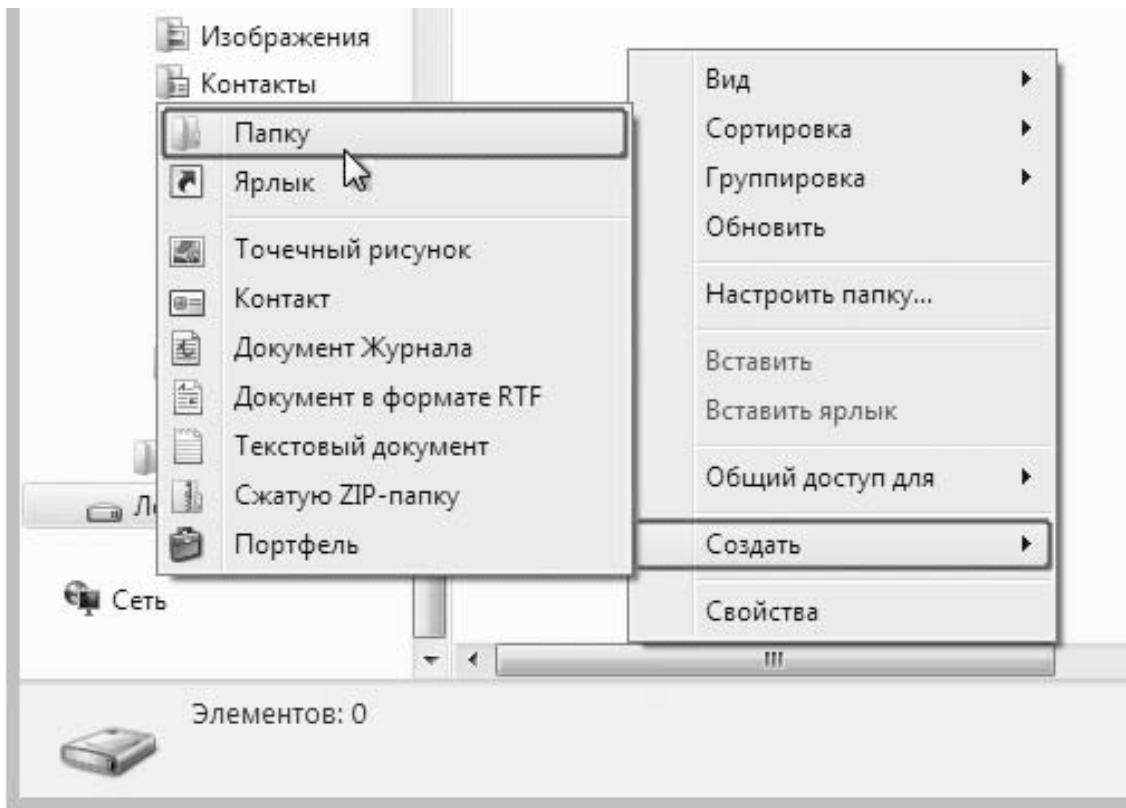
Давайте попробуем выполнить практическое задание, чтобы выработать навык создания и удаления папок и файлов, а также копирования и переноса папок и файлов. Выполните следующие действия.

1. Если у вас на компьютере несколько логических дисков (например, есть диск D:), в левой части Проводника (где располагается дерево папок) щелкните мышью по значку диска D: (рис. 2.49). Если у вас на компьютере есть только логический диск C:, щелкните мышью по его значку.



**Рис. 2.49.** Выбор места для создания папок

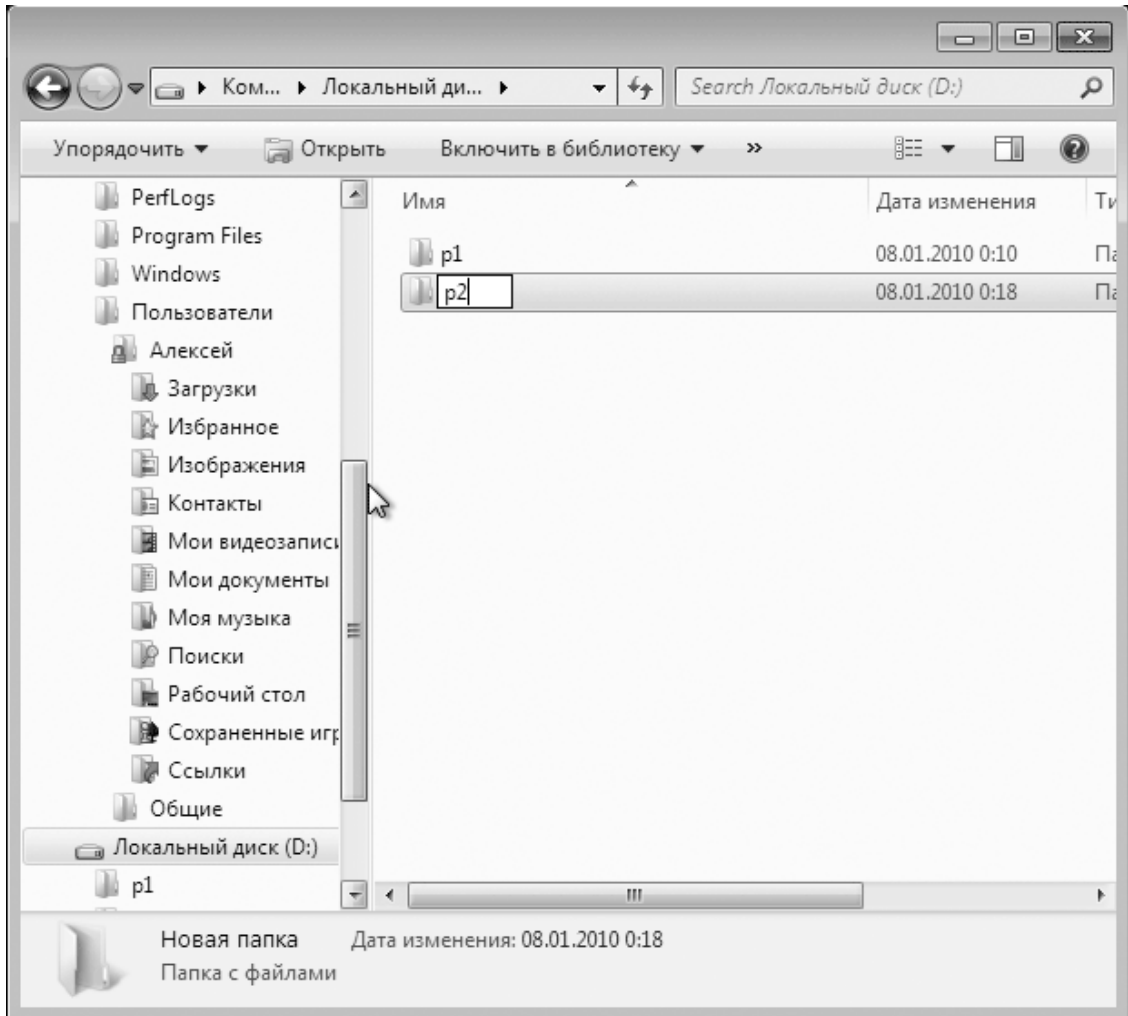
2. В правой части окна Проводника щелкните правой кнопкой мыши по свободному от значков и названий месту и в появившемся контекстном меню выберите пункт Создать. При этом появится подменю, где надо выбрать пункт Папку (рис. 2.50).



**Рис. 2.50.** Создание папки p1

3. Появится значок папки, рядом с которым будет написано *Новая папка*. Сразу введите с клавиатуры название папки *p1*. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.

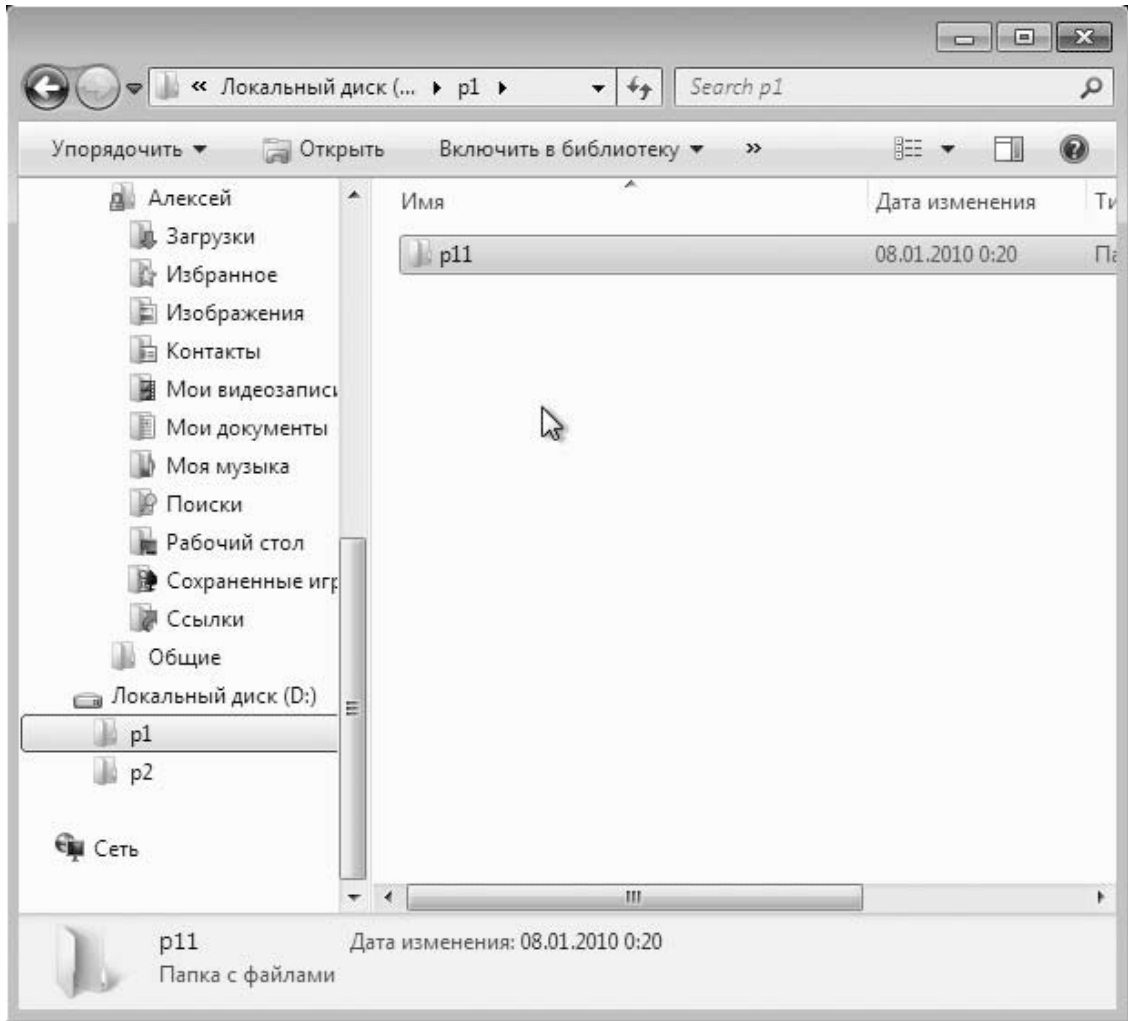
4. Произведите действия пп. 2–3 для создания второй папки с именем *p2* (рис. 2.51).



**Рис. 2.51.** Созданные папки *p1* и *p2*

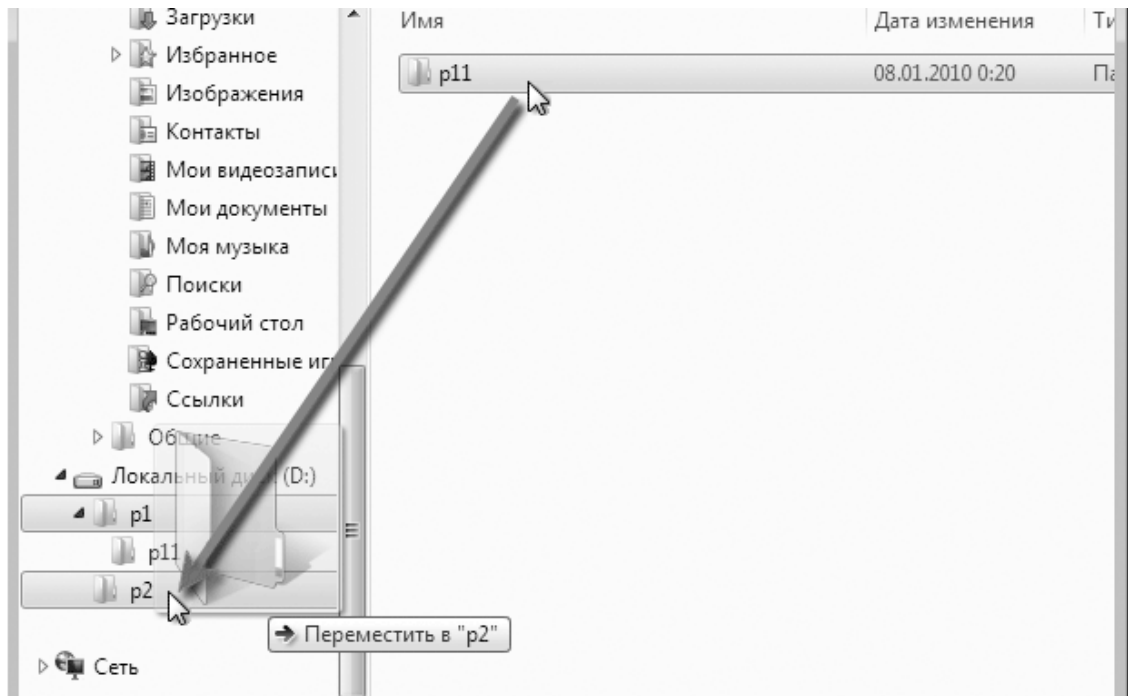
5. Зайдите внутрь папки *p1*, сделав по ее значку двойной щелчок мышью.

6. Выполнив пп. 2–3, создайте внутри папки *p1* папку *p11* (рис. 2.52).



**Рис. 2.52.** Создание папки *p11* внутри папки *p1*

7. Наведите на значок папки *p11* указатель мыши, нажмите правую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель мыши на значок папки *p2* в левой части окна Проводника (где расположено дерево папок), как показано на рис. 2.53.



**Рис. 2.53.** Процесс копирования папки *p11* из папки *p1* в папку *p2*

8. Отпустите кнопку мыши. В появившемся контекстном меню выберите пункт Копировать.

9. Щелкните мышью по значку папки *p2* в левой части окна Проводника (где расположено дерево папок). В правой части окна Проводника должна появиться скопированная вами папка *p11*.

10. Щелкните по ней мышью, а затем нажмите на клавиатуре кнопку Delete (Del).

11. В ответ на запрос о подтверждении перемещения выбранной папки в Корзину ответьте Да.

12. Щелкая мышью последовательно по значкам папок *p1* и *p2*, выполните их удаление, как описано в пп. 10–11.

Таким образом, мы освоили операции создания, копирования и удаления папок. С файлами операции производятся аналогично.



## Запуск программ

Как вы уже знаете, приложения (программы) можно запускать на выполнение с помощью Главного меню, появляющегося при щелчке мышью по кнопке Пуск.

Для этого надо щелкнуть мышью по кнопке Пуск, а в появившемся Главном меню щелкнуть мышью по пункту Все программы. В результате краткий список приложений в левой панели Главного меню заменится полным списком установленных приложений. Здесь видны и приложения со своими значками, и папки, в которых содержатся приложения или другие папки. Запустить приложение на выполнение можно, щелкнув по его названию мышью.

Есть и другие варианты. Иногда приложения располагают свои значки на Рабочем столе. Можно сделать двойной щелчок мышью по значку приложения, чтобы запустить его.

Выбираете ли вы приложение в Главном меню или делаете двойной щелчок мышью по значку на Рабочем столе, операционная система в ответ на ваше действие запускает на выполнение исполнимый файл с программой, связанный со значком или пунктом меню.

Эти файлы располагаются на диске в определенных папках, созданных, как правило, специально для этих приложений. Такие папки создаются при установке приложений на ваш компьютер.

Исполнимые файлы приложений имеют расширение **.exe**. Можно запускать программы на выполнение не только с помощью значков и пунктов Главного меню, но и двойным щелчком мыши по имени файла с таким расширением, например, в Проводнике.

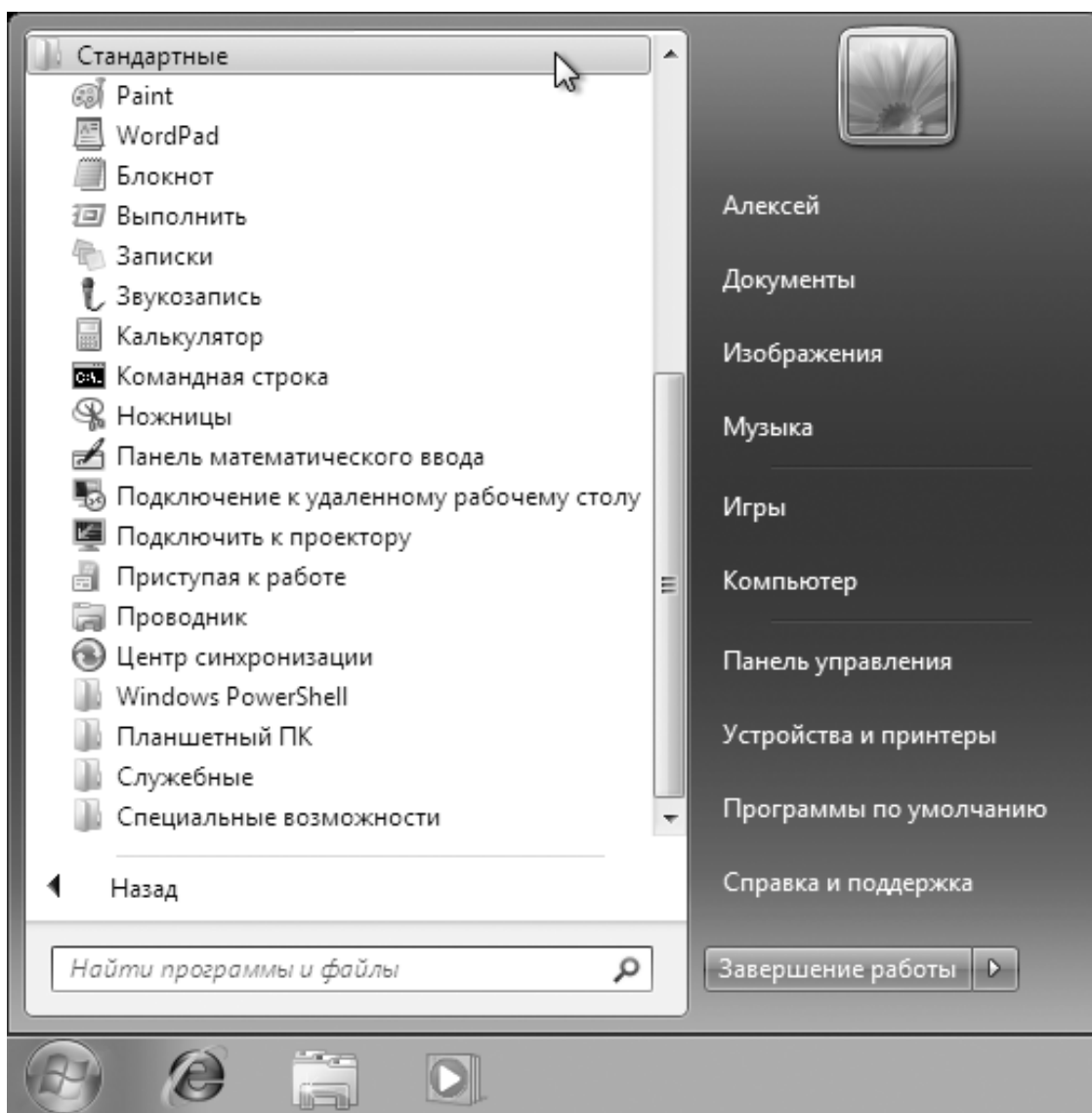
### **Внимание!**

При запуске программ Windows 7 может вывести окно с дополнительным запросом о том, хотите ли вы запустить данное приложение. Это сделано в целях безопасности вашего компьютера. Дело в том, что вредоносные программы, о работе которых на вашем компьютере вам не известно, могут попытаться запустить другие программы без вашего ведома. Именно такие случаи и призван предотвратить дополнительный запрос. Экран темнеет, и появляется диалоговое окно с вопросом, доверяете ли вы запускаемой программе. Если вы намеренно запустили программу, щелкните по варианту **Разрешить**. Если же никакую программу вы не запускали, а запрос вдруг возник на экране, смело выбирайте пункт **Отмена**.

## Стандартные программы Windows 7

Вместе с операционной системой Windows 7 вы получаете набор приложений, который пригодится для повседневной работы. Пусть их возможности слабее специализированных пакетов программ, но, скорее всего, их будет достаточно для большинства случаев.

В вашем распоряжении есть графический редактор Paint, текстовый редактор WordPad, редактор для работы с простыми текстовыми файлами Блокнот, Калькулятор, программа записи звука с микрофона и некоторые другие (см. рис. 2.54).

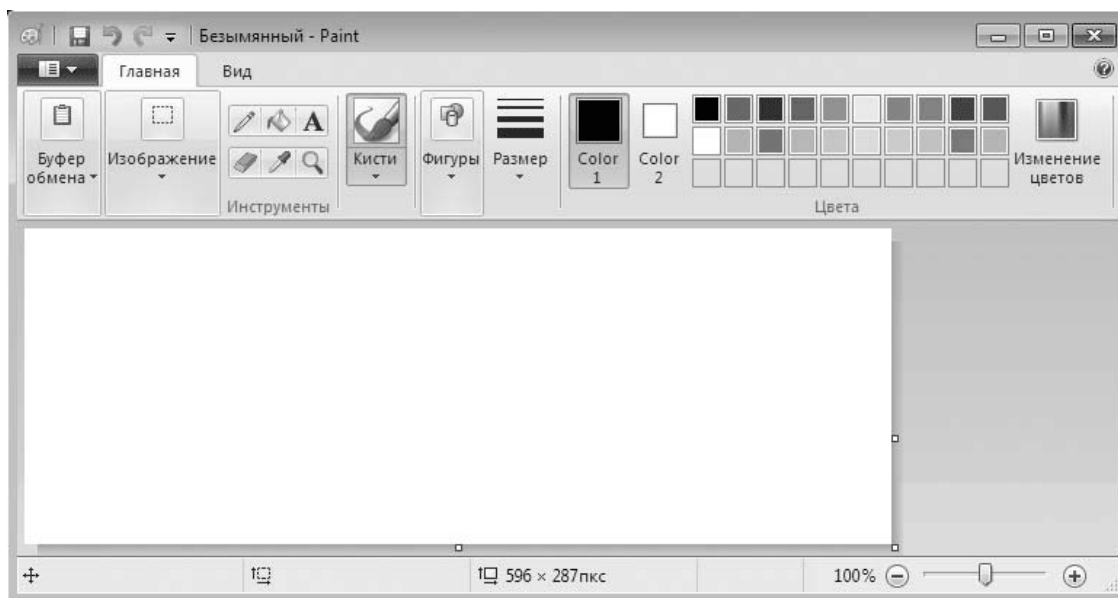


**Рис. 2.54.** Группа программ Стандартные

Все они находятся в папке Стандартные. Чтобы до нее добраться, надо войти в Главное меню (щелкнуть мышью по кнопке Пуск), щелкнуть мышью по пункту Все программы, а затем отыскать среди появившихся папок папку с названием Стандартные и щелкнуть по ней мышью.

## Графический редактор Paint

Графический редактор Paint позволяет создавать несложные цветные и черно-белые рисунки, а также выполнять некоторые операции по обработке изображений. По сравнению с предыдущими версиями Windows, в состав которых также входил Paint, его внешний вид сильно изменился. На рис. 2.55 показан вид окна графического редактора Paint.



**Рис. 2.55.** Вид окна Paint

Для его запуска надо войти в Главное меню, отыскать папку Стандартные (см. рис. 2.54) и в ней щелкнуть мышью по пункту Paint.

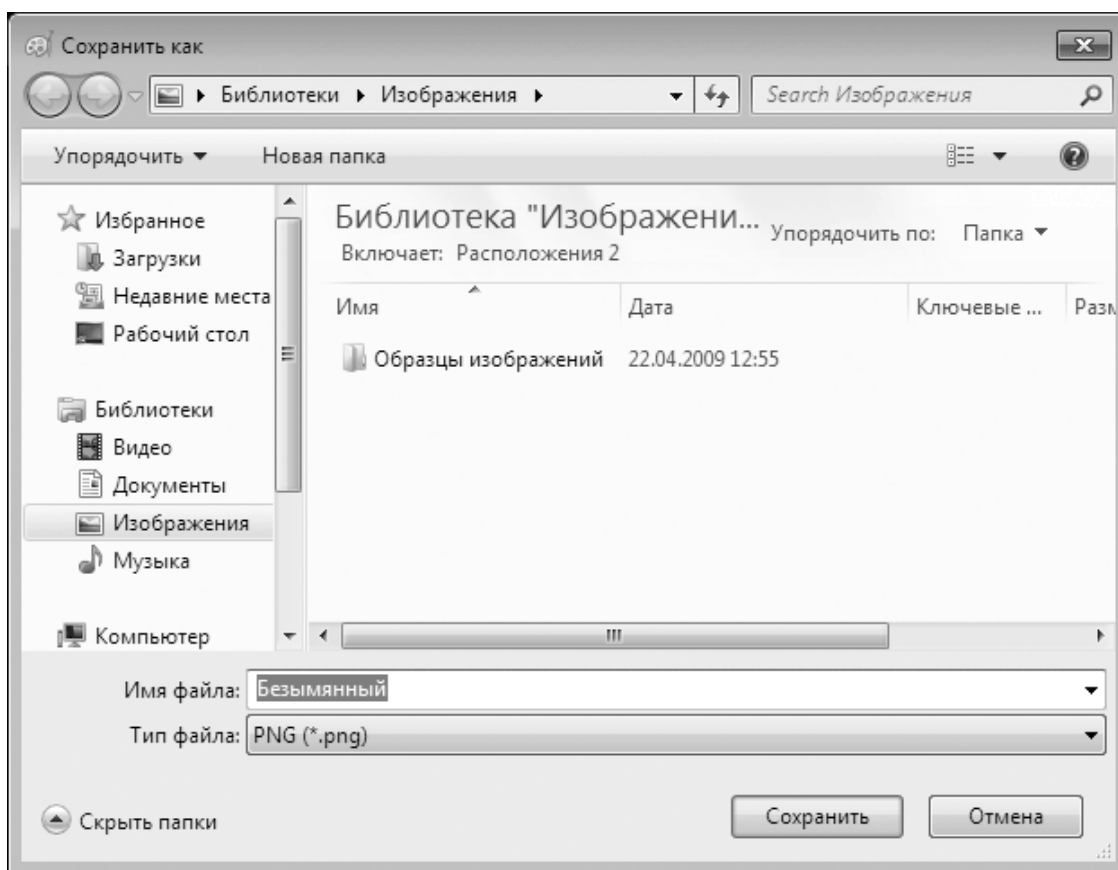
В верхней части окна располагается значок Paint



Следом за ним расположена кнопка сохранения изображения в файле



В момент, когда вы щелкаете мышью по этой кнопке, текущее состояние картинке запишется в файл. Если вы дорисуете что-то еще, а в это время питание компьютера отключится, все изменения после последней записи в файл пропадут. По этой причине не надо забывать периодически щелкать мышью по кнопке сохранения, даже если вы еще не дорисовали рисунок. При первом щелчке по этой кнопке Paint еще не знает, в какую папку и с каким именем надо сохранить ваш рисунок. По этой причине откроется стандартное окно сохранения файла, показанное на рис. 2.56.



**Рис. 2.56.** Стандартное окно сохранения файла

Найдите папку, в которой хотите сохранить файл с рисунком, введите в поле Имя файла придуманное вами имя для файла (вместо предложенного по умолчанию имени **Безымянный**), выберите в раскрывающемся списке Тип файла формат, в котором будет храниться изображение, затем щелкните мышью по кнопке Сохранить.

При последующем сохранении изменений изображения с помощью щелчка мыши по кнопке



стандартное окно сохранения файла появляться не будет, поскольку Paint уже знает, в какой файл нужно сохранить картинку.

Следом за кнопкой сохранения идут две кнопки, отвечающие за отмену и повтор действий —



и



О чем речь? Дело в том, что во многих программах несколько ваших последних действий можно отменить. Например, вы нарисовали красивое изображение, а затем добавили деталь, которая смотрится совершенно лишней. Что делать? Перерисовывать все заново? Для таких случаев и предусмотрена кнопка отмены действий



Щелкните по ней мышью, и последнее сделанное вами изменение исчезнет, как не бывало. Но что делать, если вы вдруг решили, что погорячились и напрасно отменили последние изменения? На помощь вам придет кнопка повтора действий



Щелкните по ней мышью, и отмененные изменения вновь появятся.

Ниже заголовка окна расположена область ленты. Что это? Лента представляет собой полосу, выполненную в виде вкладок с кнопками и другими управляющими элементами на них. Сверху видны ярлычки вкладок (Главная, Вид), щелкая по которым можно переключаться от одной вкладки к другой. Изначально видна вкладка Главная. Но вы можете щелкнуть мышью по названию другой вкладки, Вид, и увидите ее элементы. А затем можно снова вернуться к вкладке Главная, щелкнув мышью по слову Главная.

В нижней части окна расположена строка состояния. На ней выводится различная вспомогательная информация. Справа от значка



показано местоположение указателя мыши на картинке. Оно показано в точках, отсчитывая от верхнего левого угла изображения. Сначала показана координата по горизонтали, а затем – по вертикали. Справа от значка



отображается общий размер изображения.

В правом нижнем углу окна Paint расположена шкала



Она служит для изменения масштаба изображения. Само текущее значение масштаба показано слева от этой шкалы. По умолчанию оно установлено в значение 100 %. Для изменения масштаба можно либо перетаскивать мышью бегунок



влево (уменьшение) или вправо (увеличение), либо щелкать мышью по круглым кнопкам — (уменьшение) и + (увеличение). Что значит «перетаскивать»? Это означает, что надо навести указатель мыши на бегунок, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, двигать мышь в нужную сторону. Когда переместите бегунок на нужное значение, отпустите кнопку мыши.

Надо обратить внимание, что, **изменяя масштаб, вы не меняете размеров изображения**. Оно только словно приближается к вам или отдаляется от вас. Обычно меняют масштаб, когда хотят рассмотреть или отредактировать какую-то мелкую деталь.

Мы все ходим вокруг да около, а как же начать рисовать? Сразу по умолчанию включен инструмент **Карандаш**. Вы можете рисовать с помощью мыши так, как вы рисовали бы на листе бумаги карандашом. Чтобы нарисовать линию, поместите указатель мыши

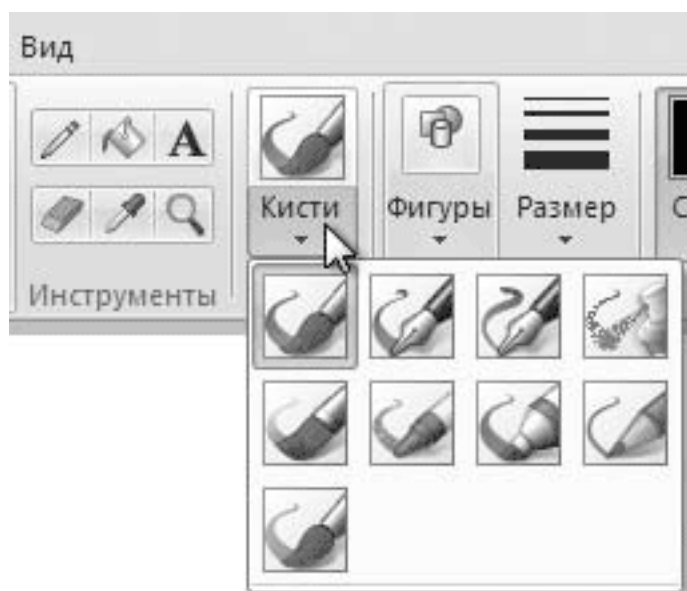


в нужное место белого листа в центральной части окна Paint, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, двигайте указатель мыши там, где должна пройти линия.

Конечно, цвет линии можно выбрать. Для этого в правой части вкладки Главная размещена палитра цветов. Щелчком левой кнопкой мыши по соответствующему цветному квадратику можно выбрать текущий цвет линии. Если набор цветов в палитре вас не устраивает, можно щелкнуть мышью по кнопке Изменение цветов и в открывшемся диалоговом окне добавить в палитру цвет из более широкого диапазона.

Кроме цвета мы можем также изменить и толщину линии. Для этого щелкните мышью по кнопке Размер. Откроется список с примерами линий. Щелкните мышью по нужному образцу.

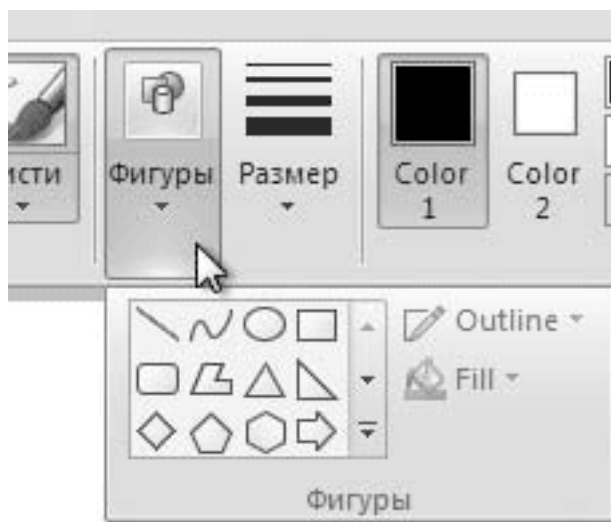
Можно задать не только ширину линии, но и способ ее начертания. Для этого щелкните мышью по кнопке Кисти (по самому слову). Откроется список типов кистей (рис. 2.57).



**Рис. 2.57.** Типы кистей

По картинкам виден принцип действия каждой кисти, но лучше поэкспериментировать самостоятельно.

Можно не только рисовать линии от руки, но и пользоваться готовыми фигурами. Для этого щелкните мышью по кнопке Фигуры. При этом отобразится список доступных фигур (рис. 2.58).



**Рис. 2.58.** Список доступных фигур  
Разберем некоторые фигуры.



Линия – рисует отрезок прямой. Для этого надо установить указатель мыши в место, где должна начинаться линия, нажать левую кнопку мыши и переместить указатель мыши в место, где должна заканчиваться линия, затем отпустить кнопку мыши.

Выбор толщины линии можно, как мы обсуждали ранее.

Рисование линии при нажатой клавише Shift создает вертикальные, горизонтальные или наклоненные под углом в 45° линии.

Рисование правой кнопкой мыши окрашивает линию в цвет фона.



Кривая – предназначена для рисования кривых с плавными изгибами. Рисование выполняется следующим образом:

- Проводится прямая линия.
- На прямой выбирается точка перегиба и «перетаскивается» в сторону. Прямая превращается в кривую, проходящую через точку перегиба от начальной точки к конечной.
- На кривой выбирается другая точка перегиба и «перетаскивается» в сторону. Кривая вновь изгибается.



Прямоугольник – рисует прямоугольник. Для этого надо установить указатель мыши в место, где должен быть левый верхний угол прямоугольника, нажать левую кнопку мыши и переместить указатель мыши в место, где должен быть правый нижний угол прямоугольника, затем отпустить кнопку мыши. Прямоугольник закрашивается в соответствии с выбранной схемой:

- только контур;
- контур и фон;
- только фон.

Рисование фигуры при нажатой клавише Shift приводит к появлению квадрата.



Многоугольник – используется для рисования последовательности отрезков прямых, у которых начало следующего отрезка находится в конце предыдущего, а конец последнего попадает в начало первого. Такая последовательность и образует многоугольник, который по окончании построения закрашивается как прямоугольник.



Эллипс – рисует эллипс. Для рисования представьте, что будущий эллипс будет вписан в прямоугольник. Далее действуйте, как описано для инструмента Прямоугольник.

Рисование фигуры при нажатой клавише Shift приводит к появлению круга.



Скругленный прямоугольник – рисует прямоугольник, углы которого закруглены. Дополнительные фигуры можно увидеть, если щелкнуть мышью по кнопке



Кроме упомянутых нами инструментов есть и другие. Например, можно залить ограниченный участок рисунка выбранным цветом.



Заливка – закрашивает замкнутую область цветом линии при работе левой кнопкой мыши и цветом фона при работе правой. Если область не замкнута, то закрасятся все области до замкнутой границы. Увидев неожиданную закрашку другой области, выполните отмену действия с помощью кнопки



и найдите разрыв границы. В этом может помочь увеличение масштаба (шкала в правом нижнем углу окна Paint).

Если нужно стереть часть линий, можно воспользоваться инструментом Ластик.



Ластик – стирает объекты, попавшиеся на пути указателя мыши, закрашивая след текущим цветом фона. Ширина следа определяется выбором в раскрывающемся списке Размер. При работе правой кнопкой мыши ластик будет заменять на цвет фона цвет только тех точек, у которых он совпал с текущим цветом линии.

Кроме линий и фигур, изображение можно украсить текстом. Для этого щелкните мышью по кнопке



После выбора этого инструмента щелкните мышью в том месте листа, где нужно поместить текст. Появится прямоугольный фрагмент, определяющий область размещения текста.



При этом появится панель атрибутов текста (Шрифт), в которой вы можете выбрать шрифт, размер и начертание (изменение жирности, наклона и подчеркивания).

Установив атрибуты текста, щелкните внутри выделенной вами области и наберите текст. Пока существует рамка выделения области текста, вы можете внести в текст любые изменения: выбрать другой цвет, положение, размер, начертание и шрифт.

Щелчок вне выделенной области превращает текст в часть рисунка.

Кроме выбора цвета для рисования из палитры, можно указать нужный цвет прямо на рисунке. Для этого щелкните мышью по кнопке



а затем поведите указатель мыши к элементу рисунка, цвет которого хотите сделать текущим, и выполните щелчок левой кнопкой мыши.

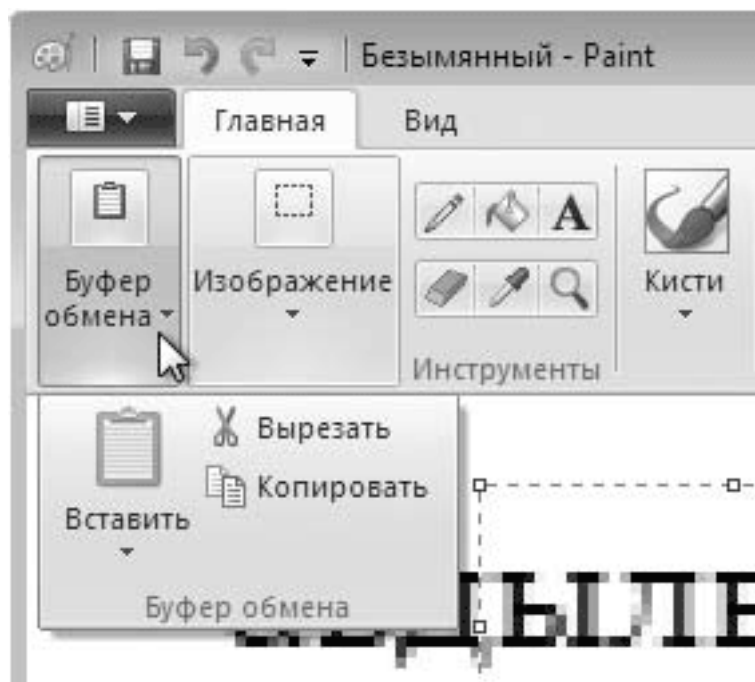
Над участками изображения можно проделать некоторые полезные действия. Для этого фрагмент нужно предварительно выделить. Для выделения прямоугольного фрагмента изображения щелкните мышью по кнопке



В появившемся меню щелкните по пункту Выделить, а в раскрывшемся подменю пункт Прямоугольную область. Затем установите указатель мыши в место, где должен быть левый верхний угол выделяемой области, нажмите левую кнопку мыши и переместите указатель мыши в место, где должен быть правый нижний угол выделяемой области, затем отпустите кнопку мыши. При этом возникает пунктирная рамка, в углах которой и в середине каждой стороны располагаются квадраты, позволяющие изменить размер выделения аналогично изменению размеров окна (перетаскиванием квадратов).

Выделенный фрагмент можно перетащить в другое место рисунка. При этом прежнее место фрагмента заполняется цветом фона. Если перетаскивать при нажатой на клавиатуре клавише Ctrl, то создается копия фрагмента.

Выделенный фрагмент можно поместить в Буфер обмена кнопками, список которых появляется при щелчке мышью по кнопке Буфер обмена (рис. 2.59).



**Рис. 2.59.** Кнопки работы с Буфером обмена

Вырезать – перемещает выделенный фрагмент рисунка в Буфер обмена.

Копировать – создает в Буфере обмена копию выделенного фрагмента рисунка.

Вставить – вставляет в рисунок фрагмент, находящийся в Буфере обмена. Фрагмент появляется в рисунке как бы поверх него и должен быть перемещен в нужное место.

Вставленный из Буфера обмена фрагмент, появляется в левом верхнем углу рисунка и остается выделенным, что позволяет перетащить его в нужное место рисунка.

Щелчок вне выделения снимает его.

Мы упомянули Буфер обмена. Что это? Это такой «карман» в Windows, куда можно на время положить часть изображения или текста. Этот «карман» общий для всех приложений. Таким образом, вы можете положить что-нибудь в Буфер обмена в одном приложении, а достать в другом. Например, можно положить в Буфер обмена фрагмент изображения, которое вы нарисовали в Paint, а достать из Буфера обмена этот фрагмент при работе с текстовым процессором Microsoft Word (о нем еще поговорим позже) и поместить как иллюстрацию к тексту.

Итак, выделять фрагмент мы умеем. Какие же дополнительные действия мы можем с ним проделать? Например, можно повернуть фрагмент на определенный угол. Для этого щелкните мышью по кнопке Изображение. В появившемся меню выберите пункт Повернуть. Раскроется подменю, где вы можете выбрать, как именно повернуть выделенный фрагмент.

Для более точного и удобного создания изображений можно включить некоторые дополнительные элементы окна Paint. Для этого нужно перейти на вкладку Вид. Здесь присутствуют флажки Линейки и Линии сетки. При включении флажка Линейки появляются горизонтальная и вертикальная линейки, по которым можно точно позиционировать указатель мыши.

Включение линий сетки поможет рисовать мелкие рисунки. Для этого удобно включить флажок Линии сетки и увеличить масштаб рисунка с помощью шкалы в правом нижнем углу окна Paint.

Мы разобрались с различными инструментами для создания изображения. Как сохранить нарисованную картинку в файле, мы тоже знаем. Но как же открыть сохраненное ранее изображение?

Для открытия файла с картинкой щелкните мышью по кнопке



находящейся слева от ярлычка вкладки Главная. При этом откроется меню. Выберите в этом меню пункт Открыть. Появится стандартное окно открытия файла, знакомое вам по разделу, где мы обсуждали установку фоновых картинок для Рабочего стола. Найдите папку, где располагается файл с вашим рисунком, щелкните мышью по имени файла, а затем по кнопке Открыть.

Если же вам требуется начать рисунок заново с чистого листа, щелкните мышью по кнопке



и в появившемся меню выберите команду Создать.

Мы уже обсуждали, как сохранить изображение в файле с помощью кнопки



и то, что при последующих щелчках мышью по этой кнопке окно сохранения файла появляться уже не будет, но что делать, если вам потребовалось сохранить изображение с некоторыми изменениями в файле с другим именем? Для этого щелкните мышью по кнопке



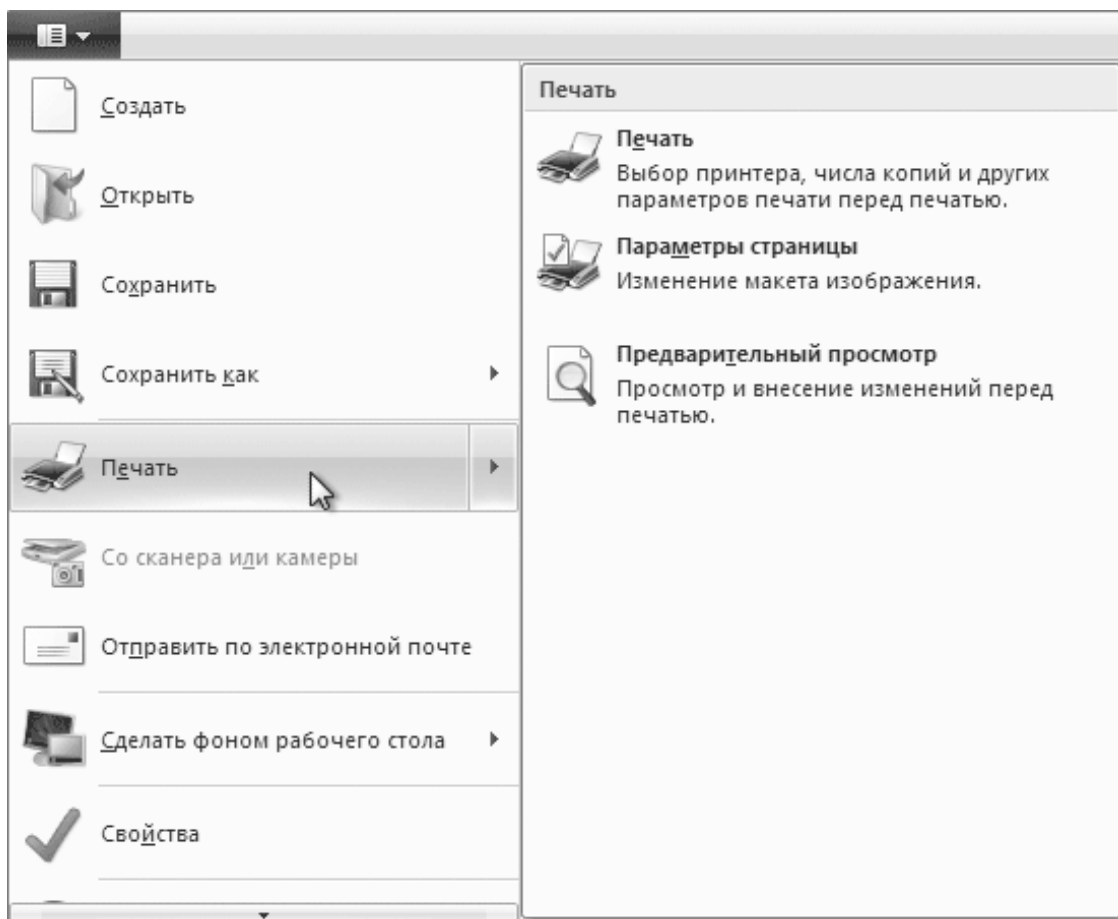
и в появившемся меню выберите команду Сохранить как. Снова отобразится стандартное окно сохранения файла, где вы можете указать другое имя для файла с изображением.

Кроме того, что изображение можно сохранить в файле, вы можете также напечатать его на листе бумаги. Конечно, для этого к вашему компьютеру должен быть подключен принтер.

Команды, отвечающие за настройку печати изображения, собраны в подменю, появляющемся при щелчке мышью по кнопке



и выборе пункта Печать (рис. 2.60).



**Рис. 2.60.** Команды для печати изображения

При выборе команды Параметры страницы появляется диалоговое окно, где можно настроить такие параметры печати, как размер используемой бумаги, ее ориентация и отступы от краев листа до рисунка. При выборе книжной ориентации лист располагается вертикально, а при выборе альбомной – горизонтально.

Флажки группы Центрирование позволяют автоматически выровнять изображение по центру листа.

Когда все параметры установлены, щелкните мышью по кнопке ОК.

Прежде, чем печатать рисунок на принтере, можно посмотреть на экране, как он будет выглядеть на листе. Для этого щелкните мышью по кнопке



и выберите пункт Печать, а в появившемся подменю команду Предварительный просмотр. В основной части окна отобразится ваш рисунок так, как он потом будет напечатан. Можно приблизить или отдалить изображение с помощью щелчка мышью по кнопкам



и

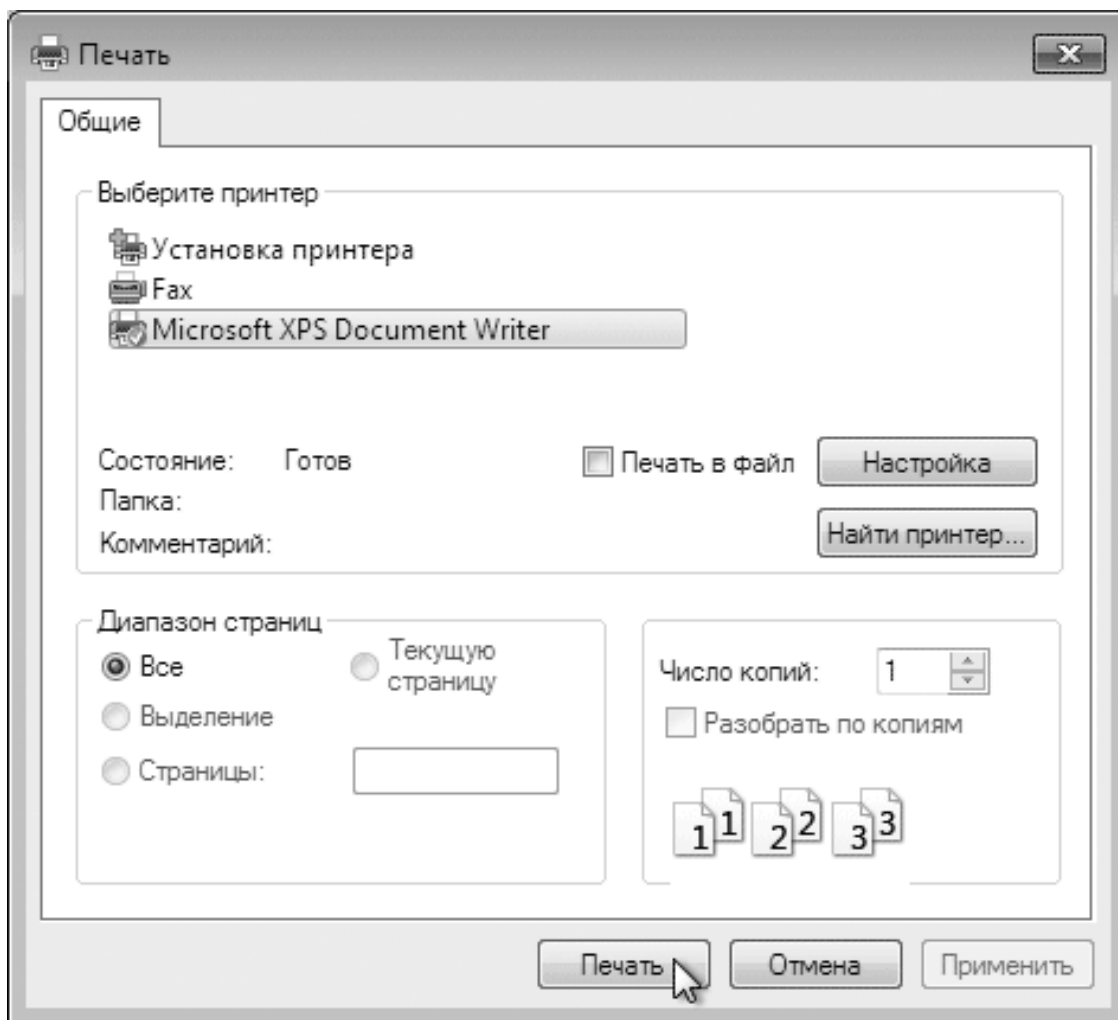


Когда нужно выйти из режима предварительного просмотра, щелкните мышью по кнопке **Заккрыть окно предварительного просмотра**.

Когда вы решитесь напечатать изображение на принтере, щелкните мышью по кнопке



в появившемся меню выберите пункт **Печать**, а в раскрывшемся подменю команду **Печать**. Откроется окно, подобное показанному на рис. 2.61.



**Рис. 2.61.** Окно печати рисунка

В списке **Выберите принтер** нужно щелкнуть мышью по названию принтера, на котором вы хотите напечатать вашу картинку.

В группе **Диапазон страниц** можно выбирать, какие страницы напечатать, если ваше изображение настолько большое, что не помещается на один лист. Если вы желаете напечатать не все изображение, а только его часть, надо предварительно выделить фрагмент и в окне печати выбрать **Выделение**.

Для запуска процесса печати щелкните мышью по кнопке **Печать**.

Чтобы закончить работу с графическим редактором Paint, надо щелкнуть мышью по стандартной кнопке закрытия окна

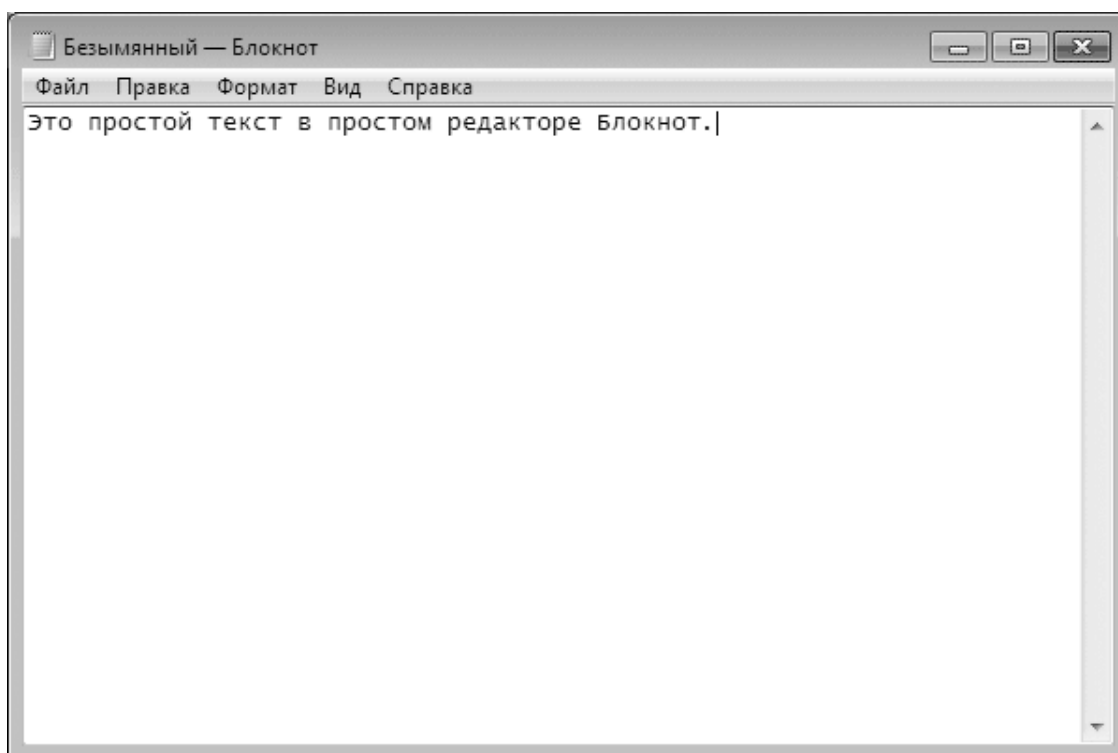


Если вы к этому моменту не сохранили изменения, внесенные в изображение после последнего сохранения, появится окно с запросом на сохранение. Если нужно сохранить последнее состояние картинки, щелкните мышью по кнопке Сохранить; если изменения сохранять не нужно, то по кнопке Не сохранять. Если вы решили вернуться к редактированию изображения, щелкните мышью по кнопке Отменить.

## Текстовый редактор Блокнот

Программа позволяет создавать и редактировать простые текстовые файлы. В текст нельзя вставлять иллюстрации или таблицы.

В строке меню находятся команды: Файл, Правка, Формат, Вид, Справка. В окне нет панели инструментов (рис. 2.62).



**Рис. 2.62.** Окно программы Блокнот

Набор текста осуществляется с помощью клавиш на клавиатуре. Курсор можно перемещать по тексту с помощью клавиш управления курсором. Поместить курсор в нужное место можно также щелчком по этому месту мышью.

Текст набирают построчно, то есть в конце каждой строки нажимают клавишу Enter. Строки могут быть длинными, но не рекомендуется создавать строки длиной более 80 символов. Если случайно образована длинная строка, то установите курсор в каком-нибудь месте этой строки и нажмите клавишу Enter. Символы справа от курсора образуют новую строку.

Обратная операция – слияние двух строк в одну – может быть выполнена, например, так: установите курсор в первую из сливаемых строк, нажмите на клавиатуре клавишу End, а затем клавишу Delete.

Рассмотрим команды меню Файл.

**Создать** – создает новый документ. Выбирая команду Создать, вы можете сохранить изменения, внесенные в документ, с которым вы работали.

**Открыть** – открывает текстовый файл. С помощью команды Открыть вы можете сохранить изменения, внесенные в документ, над которым вы работали. Этот файл может быть файлом Блокнота или любым файлом другого приложения, который был сохранен как файл, содержащий только текст.

**Сохранить** – сохраняет изменения, внесенные в документ. При выборе команды документ остается открытым, и вы можете продолжить работу над ним.

**Сохранить как** – сохраняет новый или существующий документ под новым именем или на новом месте. При выборе команды документ остается открытым, и вы можете продолжить работу над ним.

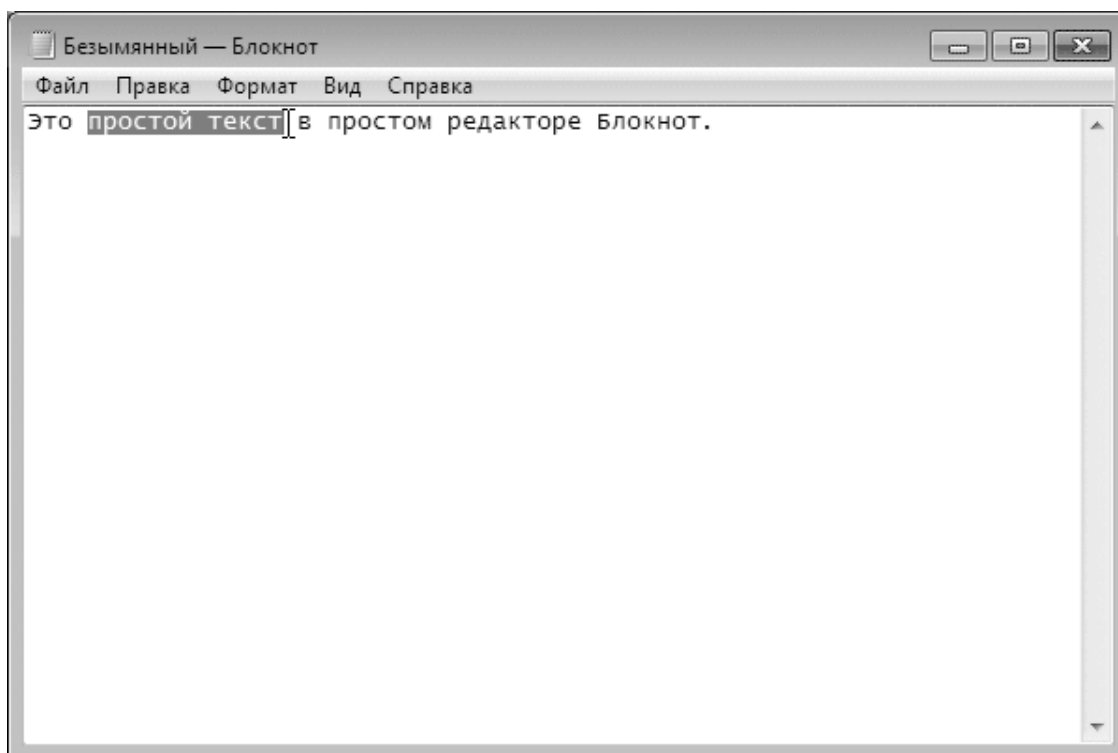
**Параметры страницы** – открывает окно настройки параметров страницы при печати. Позволяет выполнить следующее:

- выбрать формат бумаги и способ ее подачи в принтер;
- определить ориентацию листа (книжная или альбомная);
- задать поля;
- добавить верхние и нижние *колонтитулы* к печатаемому документу. Колонтитул – это текст, располагающийся выше и ниже основного текста документа и являющийся пояснением ко всем страницам одного раздела.

**Печать** – открывает окно для выбора параметров печати и при щелчке мышью по кнопке Печать печатает указанное количество копий текста (поле Число копий). Если к вашему компьютеру подключены несколько принтеров, выбрать тот, на котором нужно печатать текст, можно в списке Выберите принтер, щелкнув по нужному названию мышью.

**Выход** – закрывает документ, над которым вы работали, и завершает работу с Блокнотом. Вы можете сохранить файл перед выходом.

Прежде чем рассматривать команды по работе с Буфером обмена, отметим, что выделение текста производится мышью следующим образом. Надо установить указатель мыши перед первой буквой выделяемого фрагмента текста, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, провести указатель мыши по тексту, который хотим выделить (рис. 2.63). Затем отпускаем кнопку мыши.



### **Рис. 2.63.** Выделение фрагмента текста

Рассмотрим команды меню Правка.

**Отменить** – отменяет последнее действие по редактированию или форматированию. Если это действие нельзя отменить, команда Отменить в меню Редактирование будет бледной (неактивной).

**Вырезать** – удаляет текст из документа и помещает его в Буфер обмена.

**Копировать** – копирует текст из документа в Буфер обмена, при этом текст документа остается неизменным, а прежнее содержимое Буфера обмена уничтожается.

**Вставить** – вставляет копию содержимого Буфера обмена, начиная с места ввода (где мигает курсор) или заменяя выделенный текст.

**Удалить** – удаляет выделенный текст из документа, не помещая его в Буфер обмена.

**Выделить Все** – выделяет сразу весь текст документа.

**Время и Дата** – помещает в документ текущие значения времени и даты. Они размещаются в точке, где находится курсор.

**Найти** – ищет в документе слова или символы. Вы можете искать совпадение заглавных и прописных букв, искать вперед или назад от места ввода.

**Найти далее** – повторяет последний поиск, не открывая диалогового окна.

Рассмотрим команды меню Формат.

**Перенос по словам** – устанавливает режим переносов слов в документе. Если он установлен, при наборе текста автоматически будет происходить переход на новую строку, когда набираемое вами слово не умещается на текущей строке до границы окна.

**Шрифт...** – позволяет изменить изображение, размер и начертание символов текста.

## **Калькулятор**

Калькулятор – это программа, имитирующая на экране электронный калькулятор (рис. 2.64).





**Рис. 2.64.** Окно Калькулятора

С его помощью можно вводить арифметические выражения и вычислять их значения. Ввод может выполняться с помощью клавиатуры или щелчком мышью по кнопкам в окне приложения.

Калькулятор представлен в одном из следующих режимов:

**Обычный** – выполняет стандартные арифметические расчеты с использованием памяти, причем действия выполняются в порядке их следования;

**Инженерный** – при вычислениях применяются тригонометрические, логические и статистические операции. Здесь учитывается приоритет действий, принятый в арифметике.

**Программист** – предназначен для удобства системных программистов. Позволяет производить действия в различных системах счисления.

**Статистика** – удобен для проведения статистических расчетов. Может быть полезен математикам и экономистам.

Выбор режима осуществляется соответствующей командой меню Вид.

Результат вычислений может быть помещен в Буфер обмена командой Копировать меню Правка и затем вставлен в документ любого другого приложения.

В приложении, в свою очередь, может быть сформировано арифметическое выражение, которое через Буфер обмена может быть передано калькулятору.

## Практическое задание по работе с Блокнотом и Калькулятором

Для приобретения практических навыков работы с текстовыми редакторами, Калькулятором и передачи данных через Буфер обмена попробуйте выполнить предложенную ниже работу по шагам.

1. Запустите программу Блокнот (Пуск → Все программы → Стандартные → Блокнот).

2. Разверните окно программы на весь экран.
  3. Наберите какой-либо текст, нажимая в конце каждой строки клавишу Enter на клавиатуре.
  4. В конце текста наберите арифметическое выражение:  $256/4-512/8+128=$ .
  5. Выделите выражение мышью и скопируйте его в Буфер обмена, выбрав команду Копировать в меню Правка.
  6. Вызовите программу Калькулятор (Пуск → Все программы → Стандартные → Калькулятор).
  7. Выберите команду Вставить меню Правка в окне Калькулятора. Появится результат расчета вставленного арифметического выражения.
  8. В окне Калькулятора выберите команду Копировать в меню Правка и закройте окно программы Калькулятор.
  9. В окне программы Блокнот установите курсор после знака равенства в арифметическом выражении, щелкнув мышью правее выделенного выражения, и выберите команду Вставить в меню Правка. Результат появится в тексте.
  10. Повторите пп. 4–9, выбрав другой режим работы калькулятора (инженерный). Сравните полученные результаты.
  11. Сохраните текст документа в файле на вашем диске, применив команду Сохранить как в меню Файл.
  12. Закройте окно Блокнота.
- Таким образом, вы научились запускать приложения группы Стандартные, вводить текст в Блокноте, пользоваться Буфером обмена для передачи данных между различными приложениями.

## Текстовый редактор WordPad

Это приложение используется для создания, просмотра, редактирования и форматирования документов небольшого размера различного назначения.

По своим возможностям этот редактор уступает многим известным текстовым процессорам, например Microsoft Word. По сравнению с программой Блокнот он является гораздо более совершенным текстовым редактором.

Основные недостатки WordPad:

- нет возможности одновременно открыть несколько документов;
- нет колонтитулов;
- отсутствует контроль правописания.

В заголовке окна WordPad (рис. 2.65), как и у Paint, есть кнопка сохранения документа в файле



Не забывайте щелкать по ней мышью время от времени, чтобы сохранить последние изменения. Так же, как и у Paint, следом размещены кнопки отмены



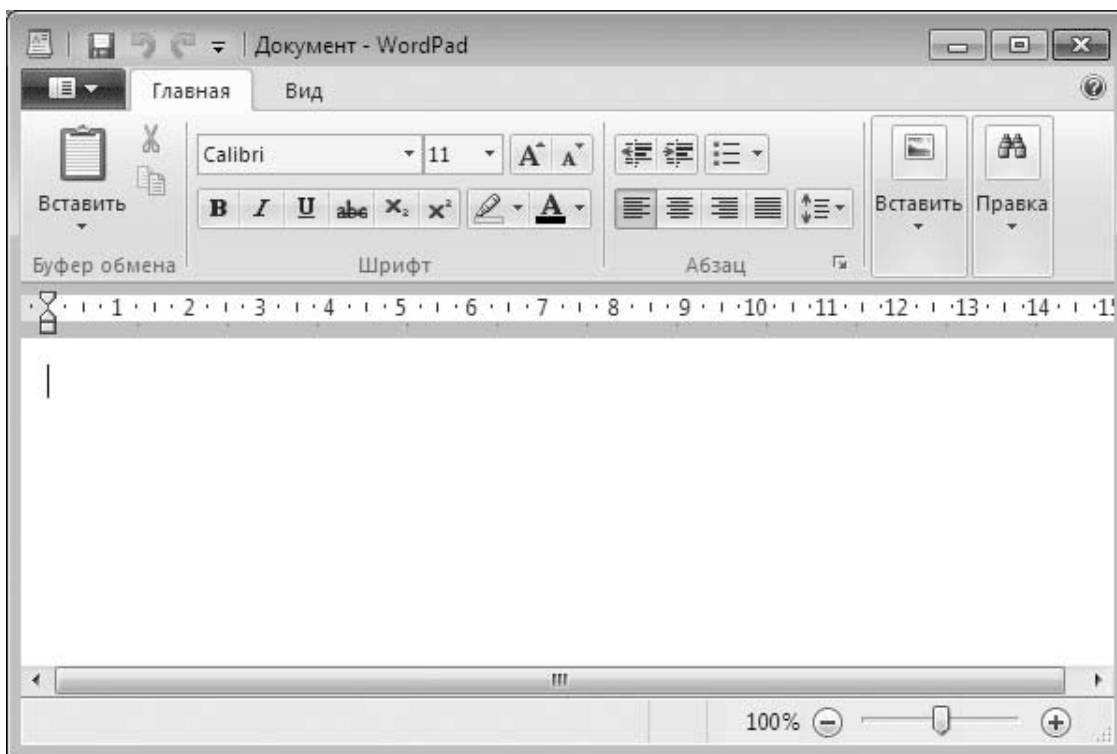
и повтора отмененных действий



Их действие аналогично описанному для графического редактора Paint. Ниже расположена лента, на которой присутствуют вкладки Главная и Вид. Кнопка



позволяет вызвать справочную информацию по редактору.



**Рис. 2.65.** Окно WordPad

При щелчке мышью по кнопке



появляется меню приложения. Рассмотрим назначение пунктов меню.

**Создать** – создает новый документ.

**Открыть** – открывает существующий документ.

**Сохранить** – сохраняет изменения в существующем документе.

**Сохранить как** – сохраняет документ в другом файле.

**Печать** – открывает подменю печати документа. В подменю входят команды: Печать – открывает окно с настройками печати (аналогично рассмотренному для Paint); Быстрая печать – печатает одну копию документа с параметрами по умолчанию; Предварительный просмотр – открывает окно для просмотра образа документа перед печатью.

**Параметры страницы** – открывает окно для настройки параметров страницы таких, как размер используемой бумаги, ориентация страницы, отступы от краев листа до текста и др. Более подробно подобное окно рассматривалось, когда мы обсуждали графический редактор Paint.

**Послать по e-mail** – позволяет автоматизировать процесс отсылки готового документа по электронной почте. Имеет смысл, если у вас настроено приложение Microsoft Outlook.

**О программе** – выводит справочную информацию о приложении WordPad.

**Выход** – завершает работу WordPad. Это можно сделать также щелчком мышью по кнопке



в заголовке окна WordPad.

На вкладке Главная размещено довольно много полезных инструментов и настроек. Рассмотрим их по порядку.



– перемещает выделенный фрагмент в Буфер обмена.



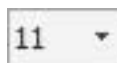
– копирует выделенный фрагмент в Буфер обмена.



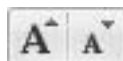
– вставляет содержимое Буфера обмена в место, где находится курсор клавиатуры.



– устанавливает выбранный вами шрифт.



– определяет размер шрифта в пунктах.



– соответственно увеличивает и уменьшает размер шрифта выделенного текста.



– изменяет жирность начертания шрифта.



– изменяет наклон шрифта.



– изменяет подчеркивание шрифта.



– отображает зачеркнутый текст.



– нижний индекс. Шрифт текста будет маленьким и располагаться ниже. Удобно для химических формул.



– верхний индекс. Шрифт текста будет маленьким и располагаться выше. Удобно для обозначения времени и математических формул.



– изменяет цвет выделенного фрагмента.



– выравнивает текст по левому краю.



– выравнивает текст по центру.



– выравнивает текст по правому краю.



– выравнивает текст по ширине (ровный и левый и правый края).



– позволяет выбрать междустрочный интервал.



– создает маркированный список.

Некоторые кнопки работают с выделенным фрагментом текста. Мы уже обсуждали выделение фрагмента текста мышью, когда говорили о работе с редактором Блокнот.

Можно также вставлять в текст дополнительные элементы. Для этого щелкните мышью по кнопке Вставить. Раскроется список элементов, среди которых текущие дата и время и различные виды изображений.

Как видно на рис. 2.65, над белым листом, где можно вводить текст, есть линейка. Это сделано, чтобы было удобно ориентироваться с реальными размерами текста. По умолчанию единицы измерения линейки – сантиметры.

На линейке можно заметить маркеры





и



Первый задает абзацный отступ, второй – левую границу текста, а третий – правую границу текста. Маркеры можно перетаскивать по линейке с помощью мыши (навести указатель мыши на соответствующий маркер, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить указатель мыши в нужное место линейки, затем отпустить кнопку мыши). Можно выставить маркеры перед вводом текста, а можно и по готовым абзацам, предварительно выделив их с помощью мыши.

В отличие от редактора Блокнот ввод текста в WordPad осуществляется следующим образом. Вы вводите текст абзаца (при достижении правой границы текста курсор автоматически перескочит на следующую строку) и нажимаете на клавиатуре клавишу **Enter** только тогда, когда абзац закончился. При этом курсор клавиатуры автоматически переместится на следующую строку с учетом абзацного отступа.

## Настройка пользователей

Как мы уже говорили, в операционной системе Windows 7 можно вводить новых пользователей. Пользователь – это некая роль при работе с операционной системой. Под одним и тем же пользователем могут работать несколько человек, а можно назначить каждому человеку отдельного пользователя.

Например, компьютер стоит у вас дома, и на нем работают несколько человек. Все они могут работать под одним пользователем. Но создать в этом случае несколько пользователей гораздо выгоднее. Почему? Например, потому, что можно запретить детям менять ключевые настройки Windows 7 (в случае если для детей заведены отдельные пользователи). Также можно запретить детям и не очень опытным взрослым устанавливать новые программы. Все возможности по установке и настройке остаются только у пользователей-администраторов. А чаще всего такой пользователь-администратор один. Он же распоряжается правами других пользователей. Он может кому-то что-то разрешить или запретить.

Когда вы (или кто-то для вас) устанавливали операционную систему Windows 7, в системе обязательно появился пользователь-администратор. Его псевдоним появляется каждый раз, когда вы запускаете Windows 7.

Сразу стоит предупредить: перенастраивать или удалять пользователей нужно обдуманно, так как вы можете при этих операциях удалить некоторые личные файлы пользователей, если они располагаются в папках, которые специально для пользователей создает Windows 7. Это такие папки, как *Документы*, *Изображения*, *Музыка*. Многие программы «норовят» сохранить создаваемые вами новые файлы именно в эти папки. При сохранении файла часто вам предлагается сохранить его в одну из этих папок, и если вы не сменили папку на какую-то другую созданную вами, файл сохранится именно в одну из этих стандартных папок.

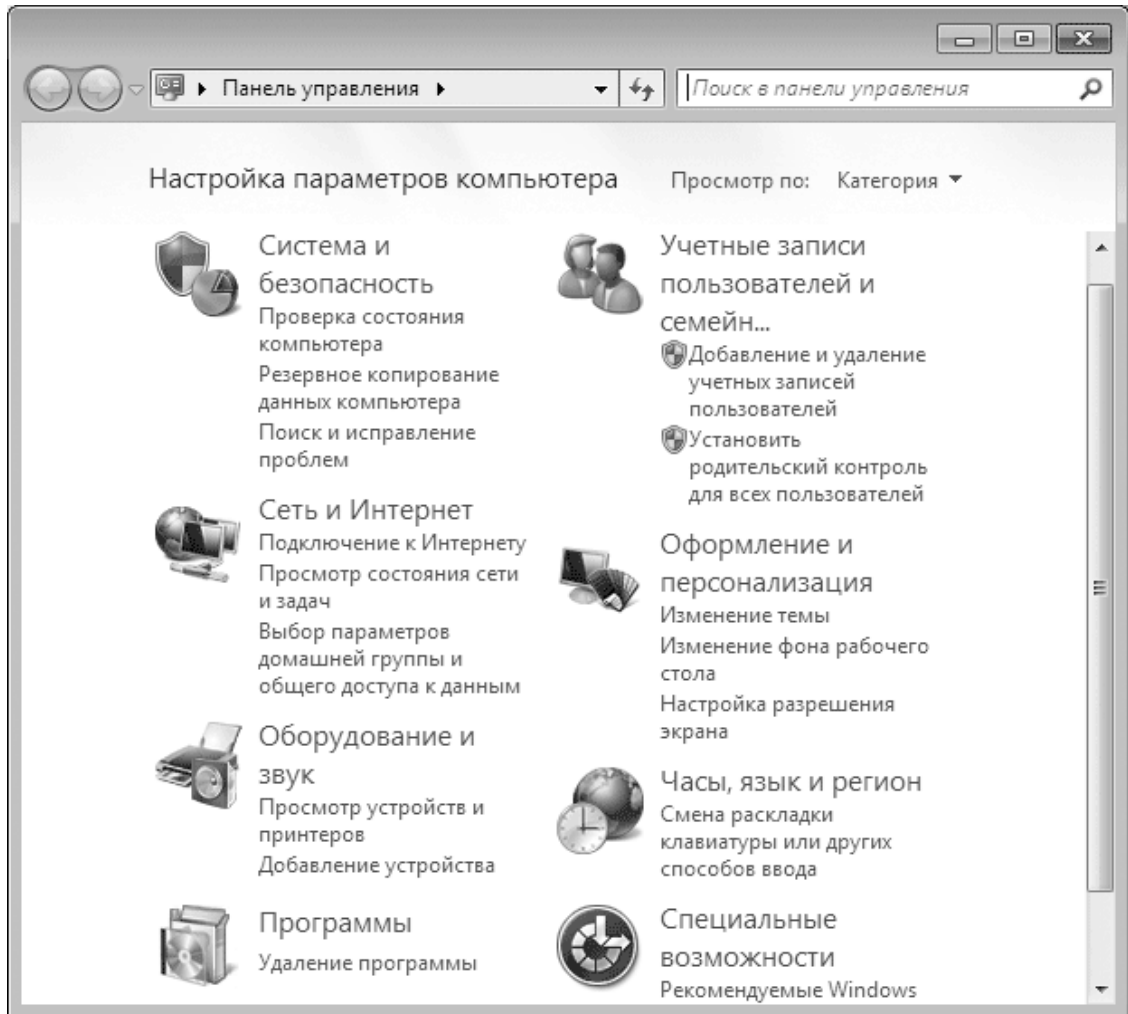
Где же настраиваются пользователи?

## Добавление и удаление пользователей

Щелкните мышью по кнопке



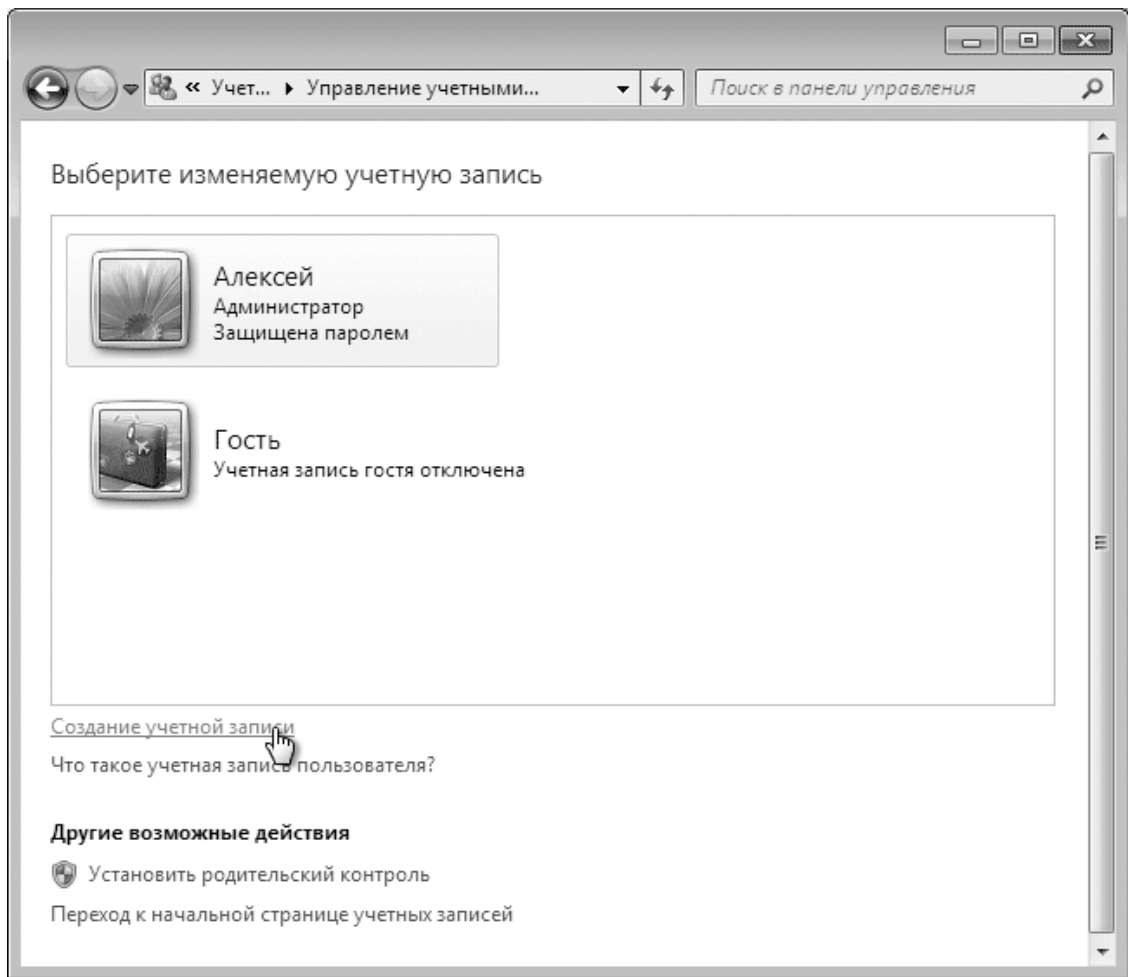
Пуск и в появившемся Главном меню выберите пункт Панель управления (он находится в правой части меню). Появится окно, представленное на рис. 2.66.



**Рис. 2.66.** Панель управления

Нас интересует в этом окне раздел Учетные записи пользователей и семейная безопасность. Под названием раздела есть ссылка [Добавление и удаление учетных записей пользователей](#). Щелкните по ней мышью. Если вы вошли как пользователь-администратор, откроется окно Управление учетными записями, показанное на рис. 2.67.

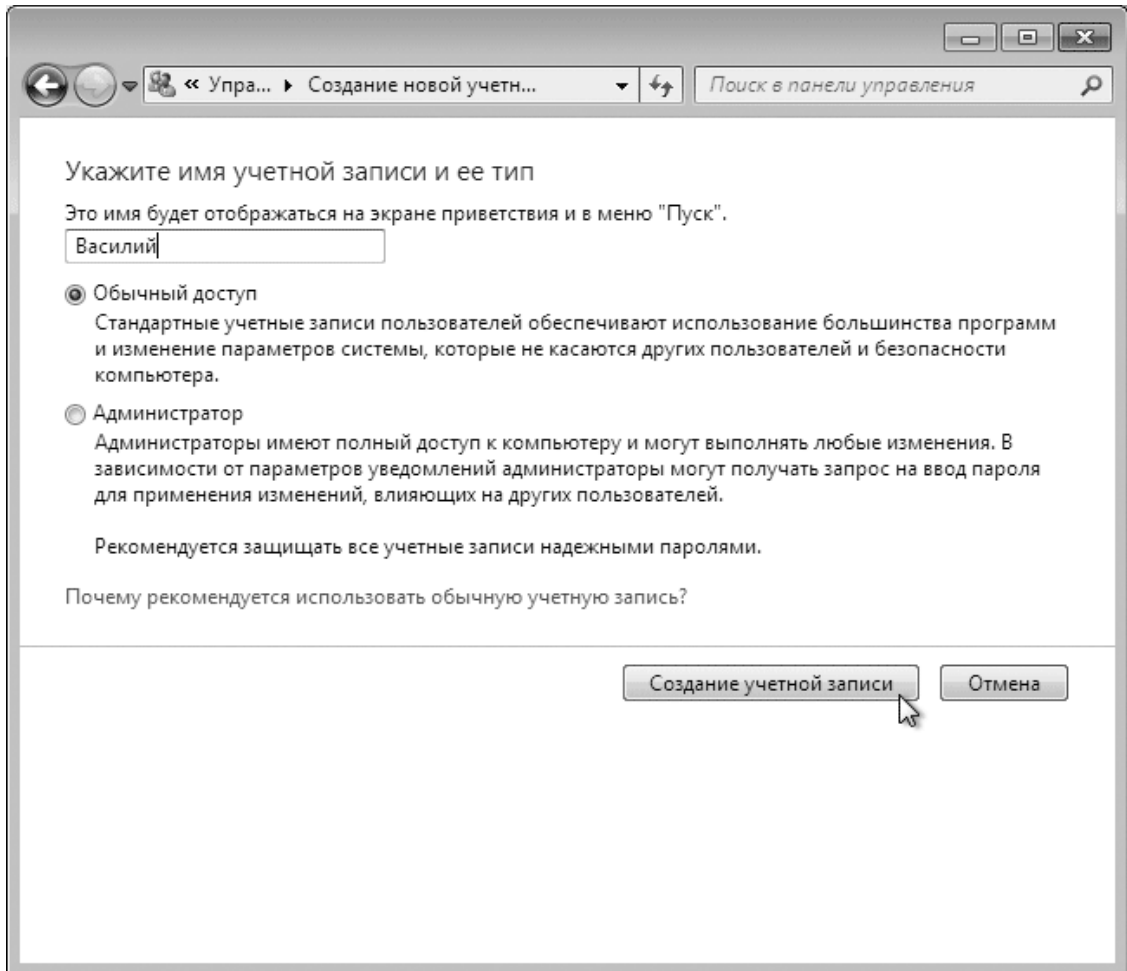




**Рис. 2.67.** Управление учетными записями

Что это за *учетные записи*? Учетные записи – это набор данных, который операционная система хранит по каждому пользователю. Когда вы создаете нового пользователя, операционная система создает новую учетную запись. Когда вы удаляете пользователя, учетная запись удаляется. Это похоже на то, как при поступлении на работу в отделе кадров на вас заводят личное дело, а при вашем увольнении его уничтожают.

Создадим нового пользователя. Для этого щелкните мышью по ссылке *Создание учетной записи*. Появится окно *Создание новой учетной записи*, представленное на рис. 2.68.



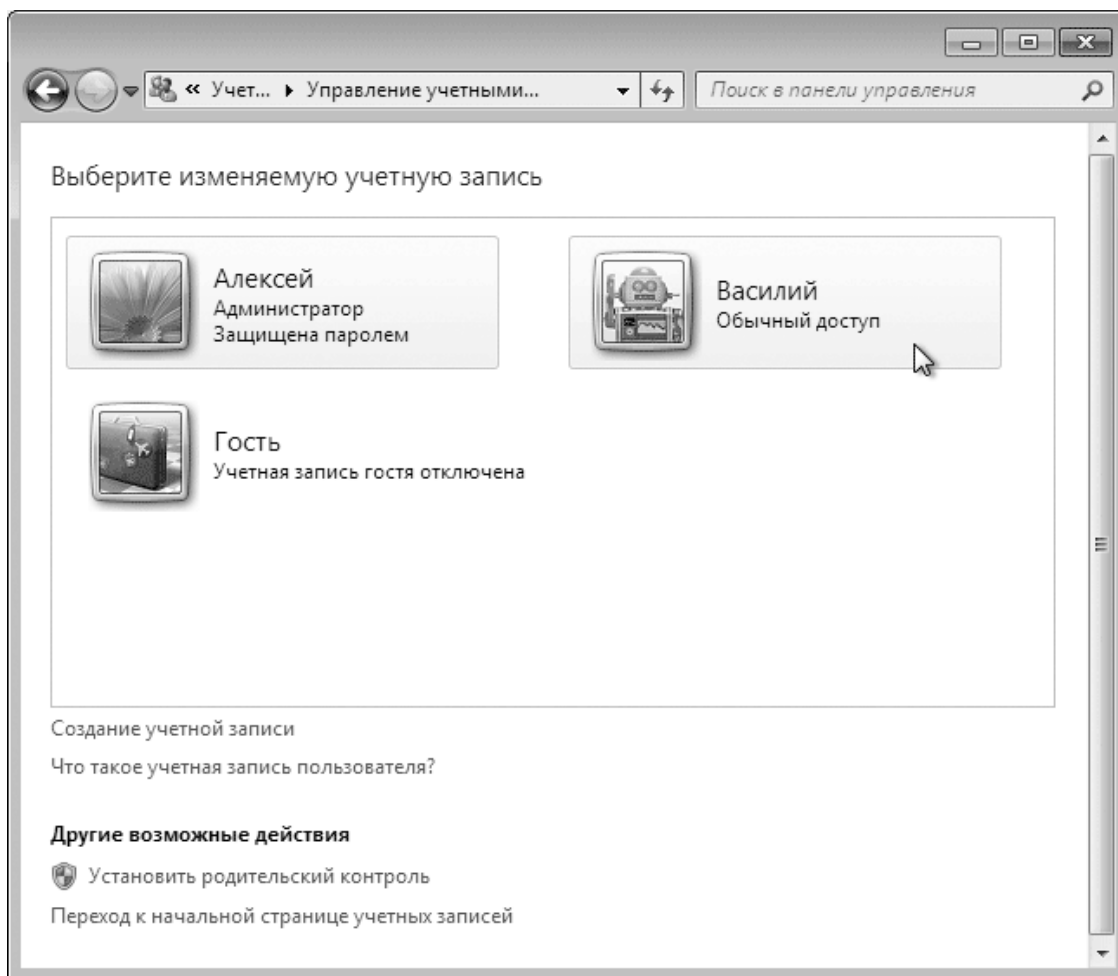
**Рис. 2.68.** Создание новой учетной записи

В этом окне в поле, где находится надпись «Новое имя учетной записи», введите псевдоним нового пользователя (если при нажатии на клавиши клавиатуры буквы в поле не появляются, щелкните на этом поле мышью). Можно ввести в качестве псевдонима выдуманное вами имя, а можно и реальное имя человека, для которого вы создаете пользователя.

После этого надо выбрать один из двух вариантов для определения: обычный доступ или администратор. Администратор может управлять всеми настройками операционной системы, устанавливать любые программы, добавлять и удалять пользователей. При обычном доступе полномочия могут быть ограничены администратором системы.

Затем щелкните мышью по кнопке **Создание учетной записи**.

Появится окно со списком пользователей и их значков, как на рис. 2.69.



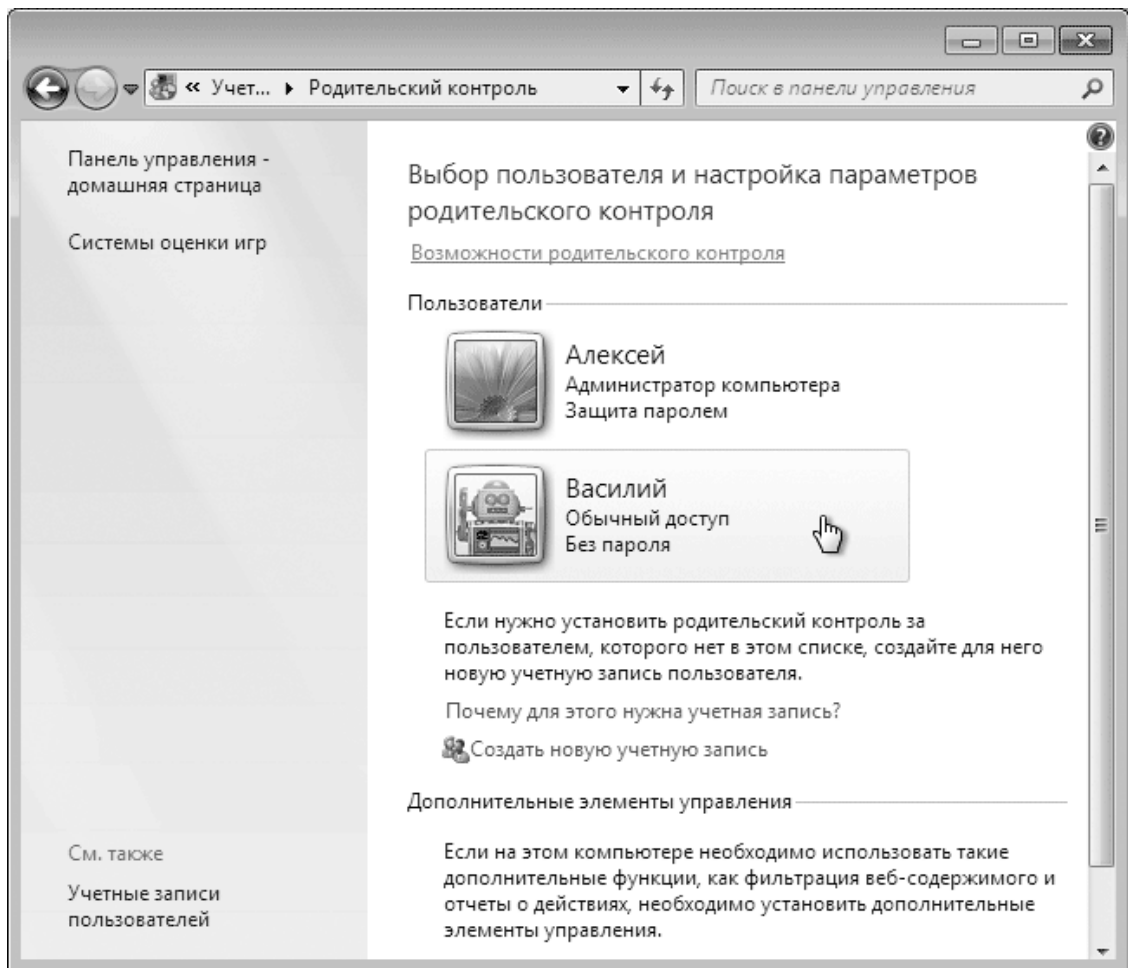
**Рис. 2.69.** Окно со списком пользователей

Если щелкнуть мышью по любой из представленных учетных записей (например, по той, которую вы только что создали), откроется окно для изменения параметров учетной записи, например для выбора другого изображения.

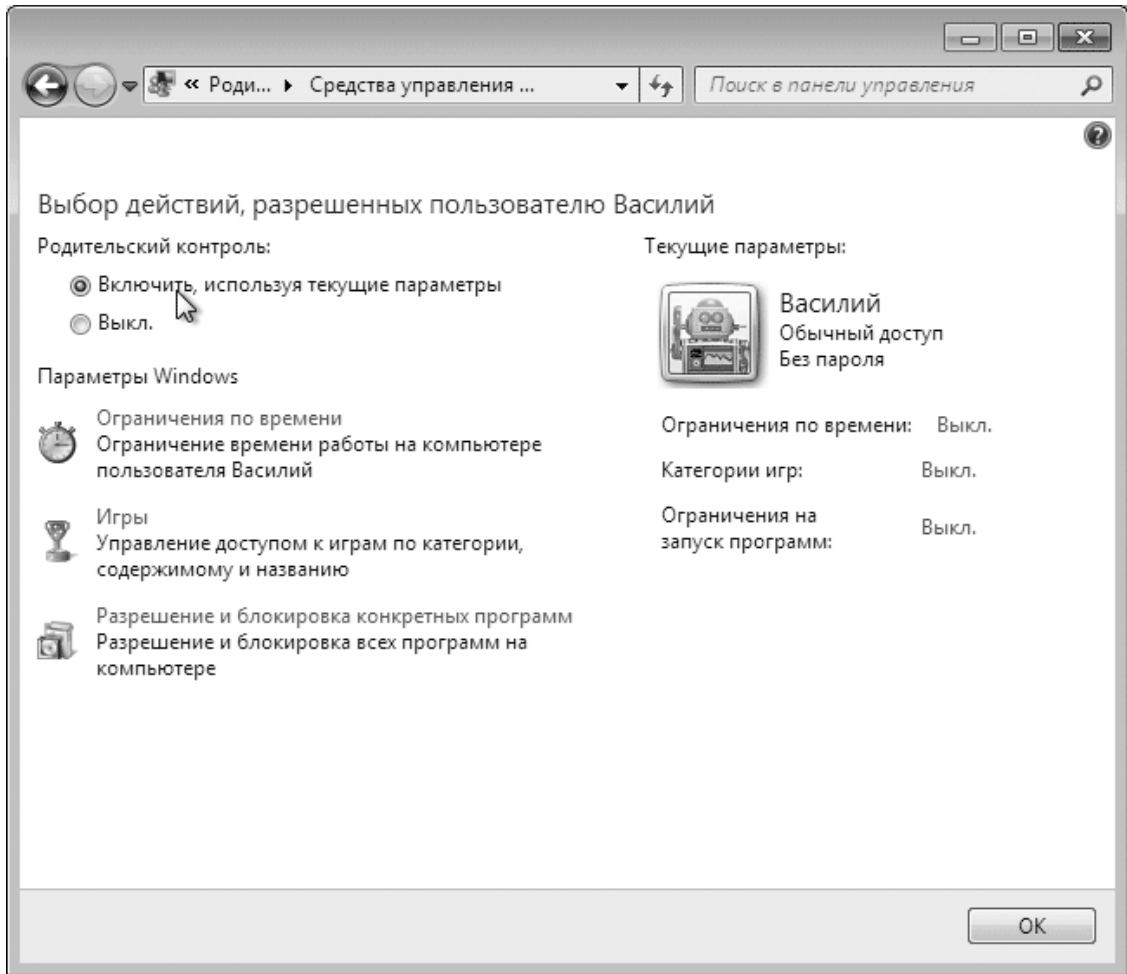
В этом окне перечисляются ссылки для изменения параметров учетной записи пользователя. Например, для изменения рисунка пользователя надо щелкнуть мышью по ссылке Изменение рисунка. Откроется окно, где щелчком мыши можно выбрать из списка другой рисунок.

## Установка родительского контроля

Для ограничения прав какого-либо пользователя нужно в окне, показанном на рис. 2.69, щелкнуть мышью по ссылке Установить родительский контроль. Откроется окно, представленное на рис. 2.70.



**Рис. 2.70.** Выбор пользователя для установления родительского контроля  
Выберите в окне пользователя, для которого нужно установить контроль. Откроется окно настройки контроля, представленное на рис. 2.71.



**Рис. 2.71.** Установка родительского контроля над пользователем

Для начала надо установить переключатель режимов Родительский контроль в значение Включить, используя текущие параметры (на рис. 2.71 он включен).

Ссылки под словами Параметры Windows позволяют настроить конкретные параметры работы пользователя, включая время по дням недели, когда пользователю запрещено работать, и список программ, с которыми пользователю разрешено работать.

## Установка и удаление программ

### Установка программ

подавляющее большинство программных продуктов поставляется в виде *дистрибутива* (комплекта файлов для установки). Прежде чем работать с такими программами, нужно произвести их установку на компьютер.

Обычно, когда вы ставите в привод диск с новой программой, автоматически появляется меню, предлагающее вам начать процесс установки. Вам остается только отвечать на вопросы, появляющиеся на экране.

Если этого не случилось или если дистрибутив с программой находится не на диске, а, например, скопирован на жесткий диск вашего компьютера, найдите (например, используя Проводник) в папке дистрибутива файл с именем *setup.exe*, а если его нет, то *install.exe*. Запустите этот файл на выполнение, например, двойным щелчком мыши. Далее следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

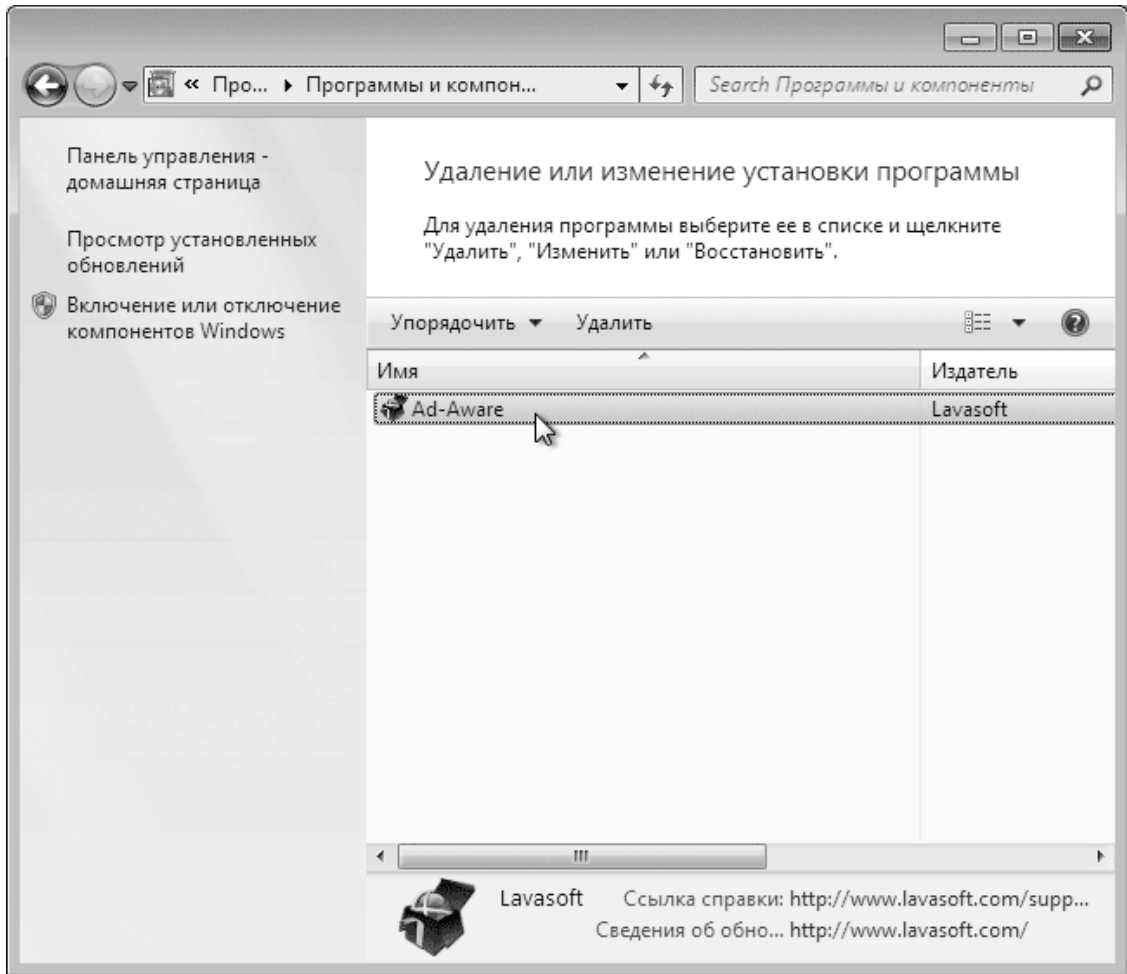
### Удаление программ

Для удаления установленных программ щелкните мышью по кнопке



и в правой части Главного меню выберите пункт Панель управления. Появится окно, представленное на рис. 2.66.

Щелкните мышью по пункту Удаление программы (написан мелким текстом под словом Программы). В результате откроется окно со списком установленных на вашем компьютере программ (рис. 2.72).



**Рис. 2.72.** Список установленных программ

Щелчком мыши выберите в списке программу, которую хотите удалить, а затем щелкните по кнопке Удалить (она расположена над списком программ и не видна, пока вы не щелкнули мышью по какой-либо программе в списке).

Далее либо программа автоматически удалится, либо появится диалоговое окно с запросом, действительно ли вы хотите удалить эту программу. Если вы уверены, что программа больше не нужна на вашем компьютере, смело соглашайтесь.

Дополнительные возможности Windows 7 по работе в Интернете, воспроизведении и редактировании фильмов и музыки, записи компакт-дисков и DVD-дисков мы рассмотрим в других главах.

## **Глава 3**

# **Пакет программ Microsoft Office 2010**

Комплект программ, поставляемых в составе операционной системы Windows 7, позволяет заниматься разнообразной деятельностью, создавать и редактировать файлы разных типов и т. д. Однако существуют специализированные программы, позволяющие создавать полноценные современные документы быстро и удобно.

Пакет программ Microsoft Office включает в себя несколько программ, которые будут полезны и в офисе, и дома. Они представляют собой мощные и простые в обращении инструменты для работы.

Microsoft Office 2010 – самый новый пакет офисных программ. Он похож на своего предшественника, Microsoft Office 2007, но отличается и несколько другим внешним видом приложений, и новыми возможностями по оформлению документов.

В этой главе мы рассмотрим работу некоторых приложений, входящих в состав Microsoft Office 2010. Безусловно, объем данной книги не позволяет глубоко изучить работу с этими приложениями, но сведений будет достаточно, чтобы успешно начать работу и создавать полноценные документы.



## Текстовый редактор Microsoft Word 2010

Редактор Microsoft Word 2010 – это мощное средство для работы с текстовыми документами различной степени сложности. Он позволяет добавлять в документ иллюстрации и таблицы, может форматировать абзацы документа как маркированные и нумерованные списки.

В этом редакторе используется богатый инструментарий для создания красивых и стильных документов с возможностью размещения текста в несколько колонок и использования декоративных элементов таких, как буквицы.

Можно воспользоваться механизмом совместной работы над документами, когда вы видите правки, внесенные каждым участником этой работы.

Если вы использовали предыдущие версии Microsoft Word, новая версия приятно удивит вас некоторыми находками в плане интерфейса и инструментария.

### Запуск редактора

Для запуска редактора Microsoft Word 2010 щелкните мышью по кнопке

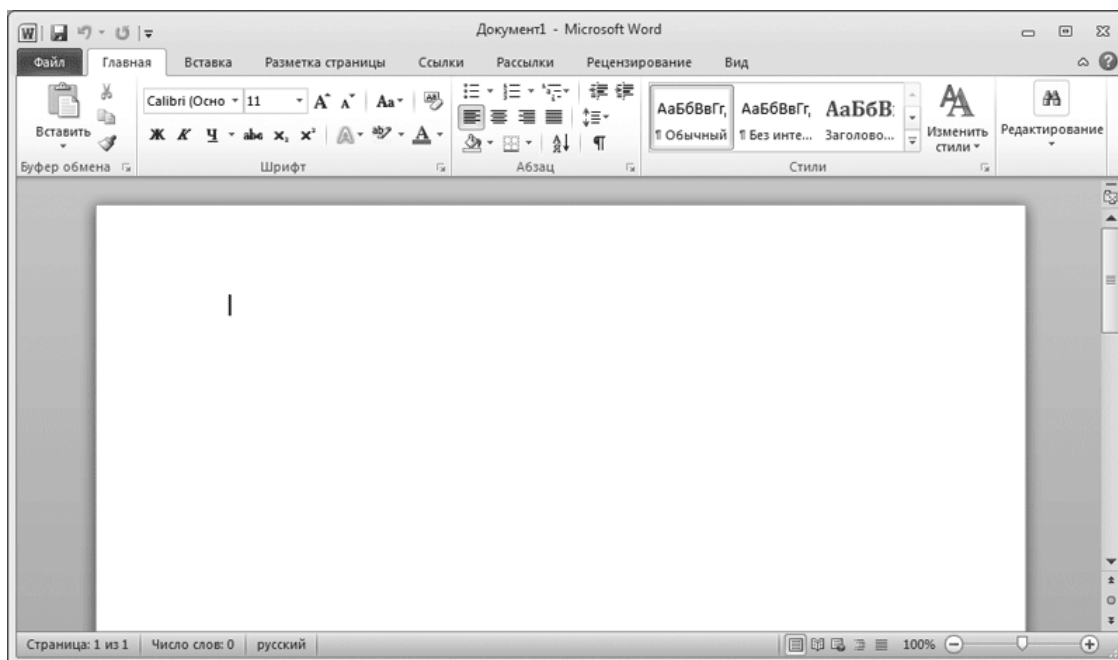


в появившемся Главном меню выберите пункт Все программы. В появившемся списке щелкните мышью по папке Microsoft Office и в раскрывшемся перечне приложений щелкните мышью по пункту Microsoft Word 2010.

Откроется окно с чистым листом в рабочей области окна.

### Элементы окна Microsoft Word 2010

Как и все окна в операционной системе Windows 7, окно Microsoft Word 2010 (рис. 3.1) имеет заголовок (вверху окна, где в середине стоит надпись Microsoft Word), в правой части которого есть стандартные кнопки управления окном.



**Рис. 3.1.** Окно Microsoft Word 2010

В левой части заголовка располагается значок приложения. Правее значка расположена Панель быстрого доступа



На ней первоначально расположены (слева направо) кнопки Сохранить, Отменить действие, Повторить действие.

Ниже заголовка расположены вкладки, как в диалоговых окнах. Эта область называется лентой. С лентами мы уже знакомы. Они используются повсеместно в стандартных приложениях Windows 7. Названия вкладок на ленте следующие: Файл, Главная, Вставка, Разметка страницы, Ссылки, Рассылки, Рецензирование и Вид.

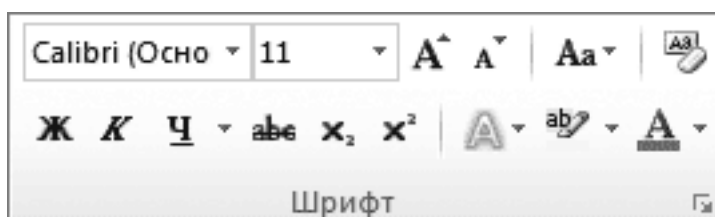
Для того чтобы увидеть вкладку, надо щелкнуть по соответствующему названию вкладки. Первоначально вы видите вкладку с названием Главная.

Что собой представляет вкладка? Это полоса с размещенными на ней управляющими элементами (кнопками, раскрывающимися списками, полями и т. д.). Несколько элементов могут быть объединены в группу. В этом случае они заключены в рамку, в нижней части которой находится название группы.

На рис. 3.2 показана группа Шрифт. Если справа от названия группы элементов стоит значок



то, щелкнув по нему мышью, можно открыть диалоговое окно с дополнительными настройками.



### Рис. 3.2. Группа Шрифт

Справа от названий вкладок располагается значок



Если вы щелкните по нему мышью, вкладки на ленте скроются и на виду останутся только ярлычки. Это может оказаться полезным, если вам захочется увидеть большую часть документа в центральной части окна (рабочей области).

Следующий элемент, расположенный еще правее, значок



Щелкнув по нему мышью, можно вызвать окно со справочной информацией по приложению Microsoft Word 2010. В этом окне можно перемещаться от одного раздела к другому, щелкая мышью по ссылкам с названиями разделов.

Ниже ленты располагается рабочая область основного окна Microsoft Word 2010. В этой области располагается документ, с которым вы работаете. Он показан по умолчанию в виде белого листа, на котором можно размещать текст и элементы оформления документа.

В верхней и левой частях рабочей области могут располагаться линейки, где показаны реальные размеры текущего листа в сантиметрах, если его напечатать на принтере. Это очень удобно. Дело в том, что размеры букв на экране и размеры букв при печати этого документа на принтере могут не совпадать. Вы сами можете установить масштаб отображения документа на экране. Его можно приблизить, а можно отдалить. Видимые на экране размеры символов при этом будут меняться, а реальный их размер при печати этого документа на принтере останется прежним.

Если линейки не видны, щелкните мышью по кнопке



в правом верхнем углу рабочей области (под лентой).

Белые области на горизонтальной и вертикальной линейках показывают размер поля на листе, выделенного для размещения текста. Серые области линеек – поля страницы.

На горизонтальной линейке видны маркеры



и



Они обозначают следующее:



– левая граница текущего абзаца (где мигает курсор).



– правая граница текущего абзаца (где мигает курсор).



– абзацный отступ текущего абзаца («красная» строка).

Чтобы сделать абзацный отступ («красную» строку), перетащите мышью (с нажатой левой кнопкой) маркер



вправо на нужное количество сантиметров по линейке.

Изменить масштаб изображения можно, перетаскивая мышью (с нажатой левой кнопкой) бегунок



в правом нижнем углу окна Microsoft Word 2010. Перетаскивая его ближе к кружку со знаком минус, вы уменьшаете масштаб (отдаляете лист от себя), а перетаскивая ближе к кружку со знаком плюс, вы увеличиваете масштаб (приближаете к себе лист).

Слева от кружка со знаком минус показан текущий масштаб в процентах.

Еще левее расположен блок кнопок



Они переключают режимы отображения документа. Удобнее всего вводить текст документа в режиме Разметка страницы (он установлен по умолчанию).

В нижней части окна Microsoft Word 2010 слева расположены следующие сведения: после слова Страница указан порядковый номер текущей страницы и общее количество страниц в текущем документе; после слов Число слов указано подсчитанное число слов в вашем документе (для писателей и журналистов эта информация очень нужна); следом указан текущий язык для ввода текста.

Мы рассмотрели основные элементы окна Microsoft Word 2010.

## Ввод текста

После запуска Microsoft Word 2010 появляется чистый лист для ввода нового документа. В первой строке мигает курсор клавиатуры (вертикальная черта). В этом месте будут появляться вводимые буквы. Можно сразу приступить к вводу текста.

Перед вводом текста обратите внимание на индикатор языка клавиатуры на Панели задач (справа внизу экрана). Если вы собираетесь вводить русский текст, а индикатор показывает EN, щелкните по нему мышью и выберите пункт Русский, так чтобы индикатор показывал RU.

Далее нужно определиться с выравниванием текста. Возможные варианты: по левому краю, по центру, по правому краю и по ширине. За выравнивание отвечает группа кнопок



В настоящий момент установлено выравнивание, соответствующее выделенной другим цветом кнопке (по левому краю).

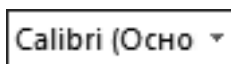
При выравнивании по ширине пробелы между словами автоматически вытягиваются так, чтобы левый край текста абзаца и правый край текста абзаца были ровными по вертикали.

В случае необходимости установите абзацный отступ, перетаскив мышью (с нажатой левой кнопкой) маркер



вправо на нужное количество сантиметров по линейке.

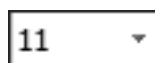
Перед вводом текста можно установить шрифт, которым будут отображаться буквы вашего текста. От выбранного шрифта зависит форма букв, наличие засечек на буквах. Шрифты выбирают, щелкнув мышью по раскрывающемуся списку



с названием текущего шрифта. Он расположен на вкладке Главная в группе Шрифт.

Но надо помнить, что не все указанные в списке шрифты отображают русские буквы. Так что не удивляйтесь, если после выбора незнакомого шрифта вместо вашего русского текста появятся нечитаемые символы. Три стандартных шрифта, которые точно содержат русские буквы: Times New Roman, Arial, Courier New.

Справа от раскрывающегося списка со шрифтами есть числовой раскрывающийся список



Щелкнув мышью по стрелке вниз справа от числового значения, можно изменить размер шрифта. Также можно увеличивать размер шрифта, щелкая по кнопке



и уменьшать, щелкая по кнопке



Этот размер влияет на печать букв на принтере. Чем больше размер символов вы выставите, тем большего размера они будут на бумажном листе при распечатке текста на принтере.

Для символов вашего текста можно выставить различные начертания, что позволит вам выделить в тексте, например, главную мысль, новый термин или предупреждение. Щелкнув по кнопке мышью, вы включаете начертание, щелкнув по ней еще раз – выключаете. Можно включать различные начертания в любых комбинациях. Есть возможность включить следующие начертания:



– включает полужирное начертание шрифта;



– делает символы текста наклонными;



– подчеркивает текст линией;



– перечеркивает текст;



– добавляет нижний индекс. Набранные символы в этом случае будут уменьшенными и располагаться в нижней части строки. Удобно, например, для записи химических формул.



– добавляет верхний индекс. Набранные символы в этом случае будут уменьшенными и располагаться в верхней части строки. Удобно для формул и записи времени.

Кроме перечисленного выше, можно задать цвет символов. Для этого в группе Шрифт присутствует кнопка



При щелчке мышью по стрелке вниз в правой части этой кнопки появляется список цветов, среди которых можно выбрать нужный.

Надо сказать, что описанные выше установки значений параметров для вводимого текста можно сделать как перед вводом очередной порции текста, так и на готовом документе. Для изменения параметров уже введенного текста надо сначала выделить фрагмент текста (проведя по нему мышью с нажатой левой кнопкой). После того как фрагмент текста выделен, меняйте любые его параметры.

В отличие от некоторых простых текстовых редакторов, в Microsoft Word 2010 клавишу Enter на клавиатуре нужно нажимать только в конце абзаца, чтобы начать новый абзац на новой строке. Пока абзац не кончился, **не нажимайте** эту клавишу. По достижении курсором правой границы текста он будет автоматически перемещен на следующую строку. Если слово не умещается на строке, оно либо автоматически перенесется на следующую строку целиком, либо разобьется по слогам и автоматически произойдет перенос части слова на другую строку с проставлением знака переноса.

Стоит напомнить, что если на клавише нанесены три значения, одно из них вводится при простом нажатии клавиши, второе – при нажатии клавиши с одновременным нажатием и удерживанием клавиши Shift (можно предварительно нажать клавишу Shift, держать ее, при этом нажимая нужную клавишу), третье значение – при переключении раскладки клавиатуры на другой язык и нажатии клавиши Shift. Например, на клавише с цифрой 7 нанесен еще символ & и символ ?. Если у вас в данный момент русская раскладка клавиатуры (в нижней части окна Microsoft Word 2010 стоит надпись Русский (Россия)), при простом нажатии этой клавиши на клавиатуре на экране появится цифра 7. Если нажать клавишу Shift и, удерживая ее в нажатом состоянии, нажать на клавишу с цифрой 7, на экране появится символ ?. Если теперь переключить раскладку клавиатуры на английский язык и с нажатой клавишей Shift снова нажать на клавишу с цифрой 7, на экране появится символ &.

Вводите текст последовательно. Если надо что-либо исправить в уже введенном тексте, подведите курсор клавиатуры к месту исправления с помощью клавиш со стрелками на клавиатуре или щелкните в этом месте текста мышью.

Для вставки текста просто наберите вставляемый текст на клавиатуре. Он появится в том месте, где мигает курсор клавиатуры, а идущий следом текст подвинется автоматически.

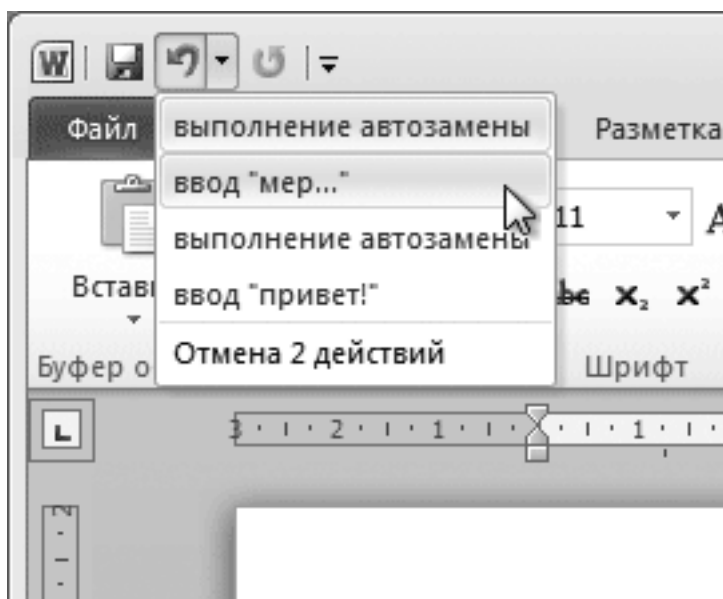
Чтобы удалить часть текста, есть несколько способов:

- установите курсор клавиатуры слева от удаляемого фрагмента текста и нажимайте на клавиатуре клавишу Delete (Del), пока все ненужные символы не удалятся;
- установите курсор клавиатуры справа от удаляемого фрагмента текста и нажимайте на клавиатуре клавишу со стрелкой влево, расположенную справа в ряду клавиш с цифрами, пока все ненужные символы не удалятся;
- выделите удаляемый фрагмент с помощью мыши (проведя по нему мышью с нажатой левой кнопкой) и нажмите на клавиатуре клавишу Delete (Del).

Помните, что любое последнее действие можно отменить с помощью щелчка мышью по кнопке



в левой части заголовка окна Microsoft Word 2010. Можно отменить сразу несколько последних действий, последовательно щелкая по этой кнопке. Кроме того, можно щелкнуть по кнопке со стрелкой вниз справа от этой кнопки и увидеть список последних действий. Щелкнув мышью по любому действию, вы отмените его. Но есть одно ограничение: нельзя, выбрав из середины списка последних действий отменяемое действие, отменить только его. Все действия, сделанные после него, тоже отменятся (рис. 3.3).



**Рис. 3.3.** Отмена нескольких действий одновременно

На экране перед вами видны как бы листы бумаги. По этой причине вы увидите, когда набираемый вами текст достигнет конца страницы и перейдет автоматически на следующую страницу. При этом в нижней левой части окна Microsoft Word 2010 после слова Страница номер текущей страницы и общее количество страниц увеличатся.

Кроме символов, указанных на клавиатуре, можно добавлять в документ и некоторые специальные, например знак защиты авторских прав (букву «с» в окружности). Для этого установите курсор клавиатуры в место, куда нужно вставить символ, и щелкните мышью по кнопке Символ на вкладке Вставка. Откроется меню, где представлены наиболее часто используемые специальные символы. Щелкните мышью по нужному вам, и он вставится в текст.

Если среди представленных символов нужного нет, щелкните по пункту Другие символы. В результате откроется окно с полным набором символов, которые можно вставить. В этом окне нужно щелкнуть мышью по символу, который вы хотите вставить, а затем по

кнопке Вставить. При этом символ вставится, а окно не закроется. Если вам больше не надо вставлять специальные символы, закройте это окно щелчком мыши по кнопке Закрыть.

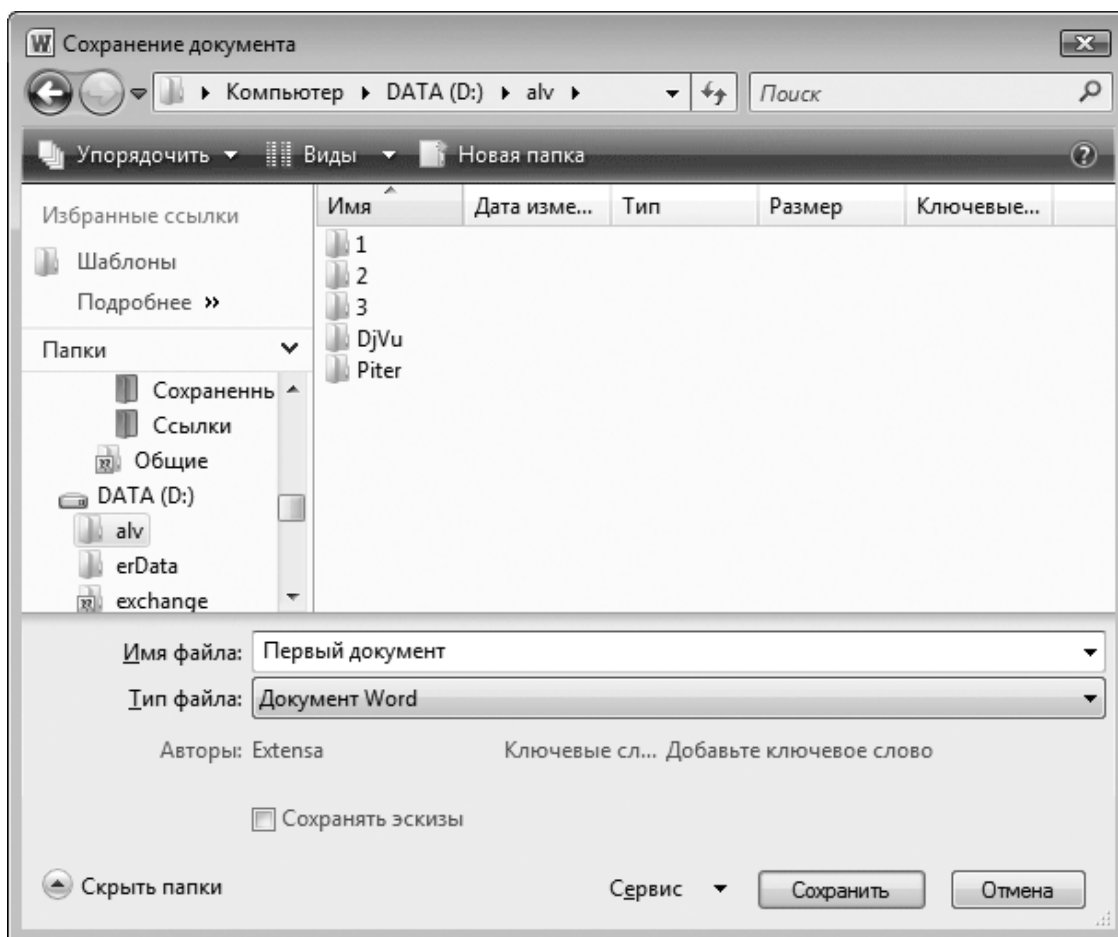
## Сохранение документа

Когда документ набран, нужно сохранить его в файле на диске. Иначе при закрытии программы Microsoft Word 2010 все ваши труды пропадут.

Для того чтобы сохранить документ в файле, надо либо щелкнуть мышью по кнопке



в левой части заголовка окна Microsoft Word 2010, либо щелкнуть мышью по ярлычку вкладки Файл и в появившемся меню выбрать команду Сохранить. Когда вы выполняете сохранение документа таким образом первый раз, появляется стандартное окно сохранения файла (рис. 3.4), где нужно указать место для хранения файла.



**Рис. 3.4.** Стандартное окно сохранения файла

С помощью мыши найдите папку, в которую хотите сохранить свой документ. Щелкните мышью в поле Имя файла, так чтобы там замигал курсор клавиатуры, и введите имя для файла, в котором будет храниться документ (придумайте это имя сами). Щелкните мышью по кнопке Сохранить.

При последующем щелчке мышью по кнопке





или выборе команды Сохранить стандартное окно сохранения файла появляться уже не будет (Microsoft Word 2010 уже знает, в каком файле нужно хранить этот документ), а все изменения будут сохраняться в заданном вами файле. При сохранении документов в стандартном формате Microsoft Word 2010 файлам присваивается расширение *.docx*.

### **Совет**

Сохраните документ, как только ввели первые несколько слов, и затем периодически выполняйте его сохранение в процессе работы над документом. Этим вы уберетесь от сердечного приступа, когда выяснится, что вы ввели 30 страниц текста, а в момент, когда вы уже собрались поставить последнюю точку и наконец выполнить сохранение, отключилось электричество и весь ваш документ пропал и его придется набирать заново.

Конечно, Microsoft Word 2010 и сам периодически сохраняет ваш документ в своем временном файле (это называется *автосохранение*), но нормальное восстановление документа из такого файла не всегда проходит успешно.

Бывают случаи, когда вы сохраняли документ под одним именем, а потом вдруг потребовалось сохранять дальнейшие правки документа под другим именем. Или надо выполнить сохранение документа не в стандартном формате Microsoft Word 2010, а в каком-то другом. Для таких случаев есть специальная команда. Для ее вызова щелкните мышью по ярлыку Файл и в появившемся меню выберите команду Сохранить как.

При этом откроется стандартное окно сохранения файла. Если вы хотите просто сохранить файл под прежним именем, но в другом месте, выберите нужную папку и щелкните по кнопке Сохранить.

Если надо задать другое имя для файла с документом, щелкните мышью в поле Имя файла, так чтобы там замигал курсор клавиатуры, и введите новое имя для файла.

Если вы хотите сохранить документ в файле другого формата, в раскрывающемся списке Тип файла выберите нужный формат.

### **Примечание**

Документы, сохраненные в формате Microsoft Word 2010 (расширение *.docx*), не открываются в версиях Microsoft Word младше 2007. Если вы передаете свой файл с документом кому-то еще, стоит побеспокоиться о совместимости. Чтобы файл с документом успешно открывался большинством текстовых редакторов, можно сохранить его в формате RTF (расширение файлов *.rtf*).

## **Окончание работы с Microsoft Word 2010**

Для завершения работы с Microsoft Word 2010 щелкните мышью по стандартной кнопке закрытия окна Microsoft Word 2010 (кнопка с крестом в верхнем правом углу окна) или щелкните мышью по ярлыку Файл и в появившемся меню щелкните мышью по пункту Выход.

Если последние изменения документа, с которым вы работали, сохранены в файле, работа Microsoft Word 2010 будет завершена и его окно закроется.

Если же Microsoft Word 2010 обнаружил, что вы не сохранили последние изменения в документе, на экране появится диалоговое окно с вопросом «Сохранить изменения?» Если вы щелкните мышью по кнопке Да, изменения будут сохранены, а Microsoft Word 2010

завершит свою работу. Если вы щелкните по кнопке Нет, изменения **не будут** сохранены, а Microsoft Word 2010 завершит свою работу. Если вы щелкните мышью по кнопке Отмена, можно будет продолжить редактирование текущего документа.

## Пример создания делового документа

Для выработки и тренировки навыков оформления документов попробуем создать заявление на отпуск. Для этого выполните действия, указанные в следующей пошаговой инструкции.

1. Запустите редактор Microsoft Word 2010 (Пуск → Все программы → Microsoft Office → Microsoft Word 2010).

2. На горизонтальной линейке (если она не видна, щелкните мышью по кнопке



перетащите мышью маркер абзацного отступа

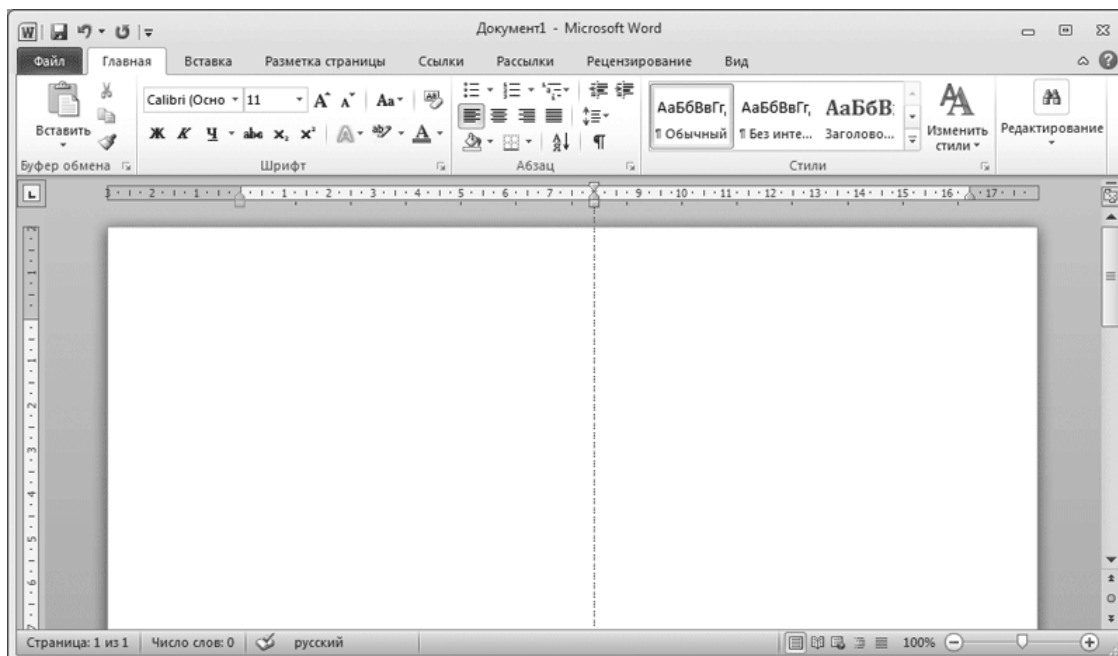


на цифру 8.

3. На горизонтальной линейке перетащите мышью маркер левой границы абзаца

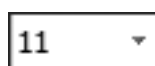


на цифру 8 (рис. 3.5).



**Рис. 3.5.** Установка маркеров абзацного отступа и левой границы абзаца

4. В раскрывающемся списке



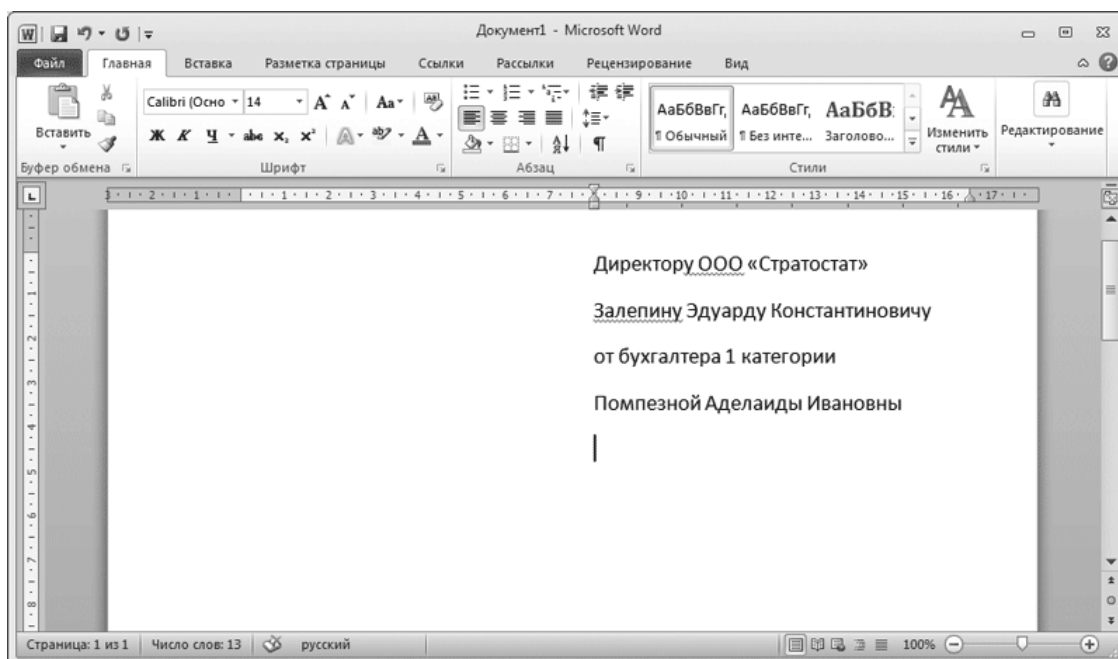
установите размер шрифта 14.

5. Введите с клавиатуры слова Директору ООО «Стратостат». Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.

6. Введите с клавиатуры слова Залепину Эдуарду Константиновичу. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.

7. Введите с клавиатуры слова от бухгалтера 1 категории. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.

8. Введите с клавиатуры слова Помпезной Аделаиды Ивановны. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter (рис. 3.6).

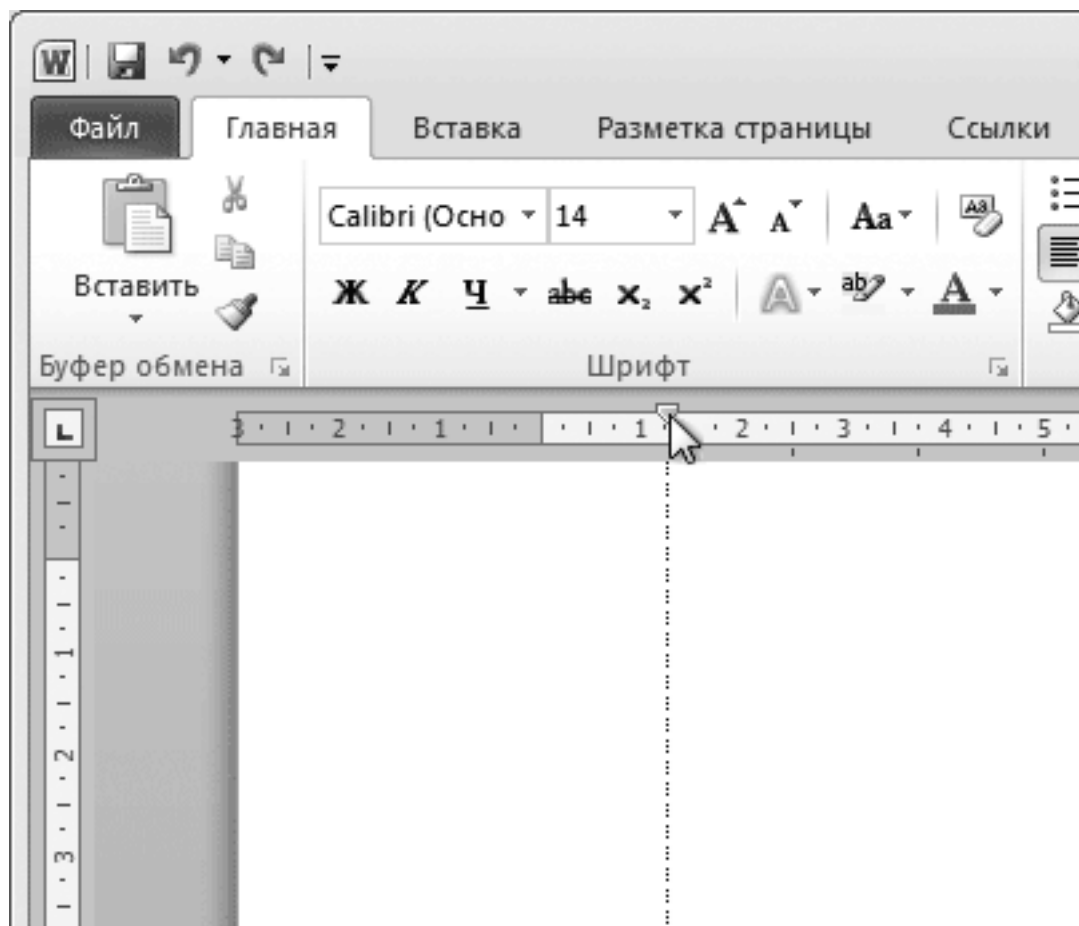


**Рис. 3.6.** Ввод шапки документа

9. На горизонтальной линейке перетащите мышью маркер абзацного отступа



на значение 1,25 (рис. 3.7).



**Рис. 3.7.** Установка маркеров абзацного отступа и левой границы абзаца  
10. На горизонтальной линейке перетащите мышью маркер левой границы абзаца



на значение 0 (граница на линейке между серой и белой областями).

11. Установите выравнивание текста по центру щелчком мыши по кнопке



12. Установите полужирное начертание шрифта щелчком мыши по кнопке



13. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter два раза.

14. Введите с клавиатуры слово З А Я В Л Е Н И Е. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.

15. Выключите полужирное начертание шрифта щелчком мыши по кнопке



16. Установите выравнивание текста по ширине щелчком мыши по кнопке



17. Введите с клавиатуры текст (**не нажимая клавишу Enter**): **Прошу предоставить мне плановый отпуск с 1 июля 2010 года в соответствии с утвержденным графиком отпусков.** Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.

18. Получился документ, как на рис. 3.8. Сохраните документ, щелкнув мышью по кнопке



В появившемся стандартном окне сохранения файла выберите папку, куда хотите сохранить документ. Можно создать новую папку щелчком мыши по кнопке Новая папка. После щелчка мышью по этой кнопке надо сразу ввести с клавиатуры имя для вашей папки (рис. 3.9) и нажать на клавиатуре клавишу Enter. Имя для файла редактор предлагает автоматически, но можно ввести и другое. Для этого щелкните мышью внутри поля Имя файла, так чтобы замигал курсор клавиатуры, сотрите предложенное имя файла (установив курсор клавиатуры в начало поля и пользуясь кнопкой Delete на клавиатуре) и введите придуманное вами имя файла, как показано на рис. 3.10. Щелкните мышью по кнопке Сохранить.

Осталось распечатать документ на принтере, поставить подпись и дату и отнести его в приемную директора.

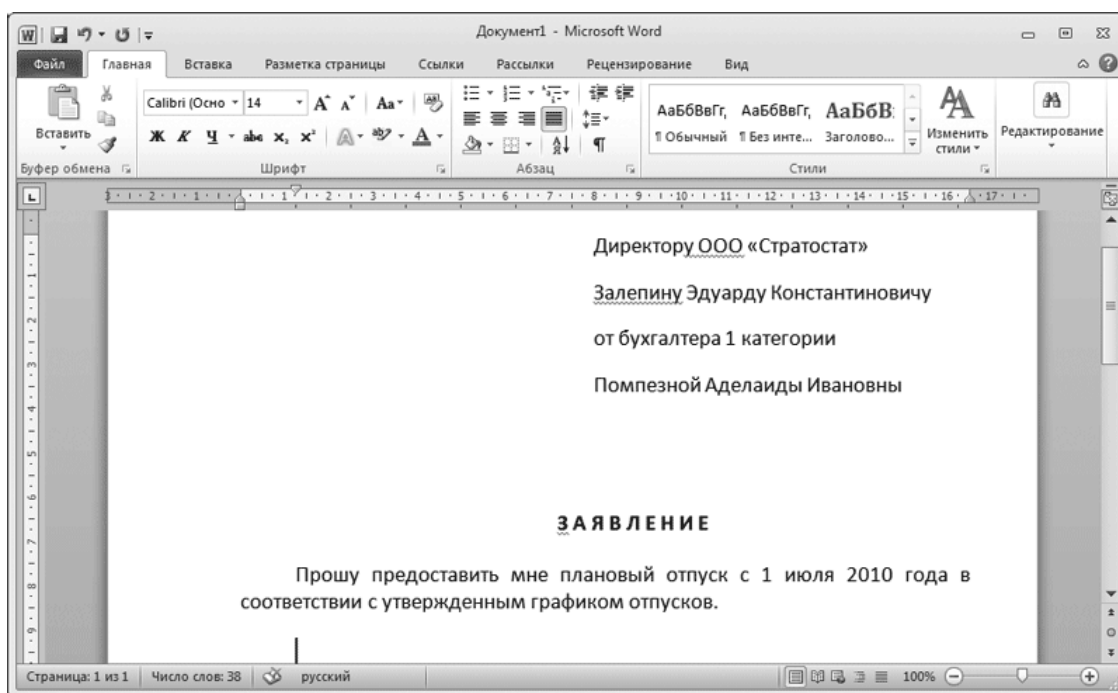


Рис. 3.8. Вид готового документа

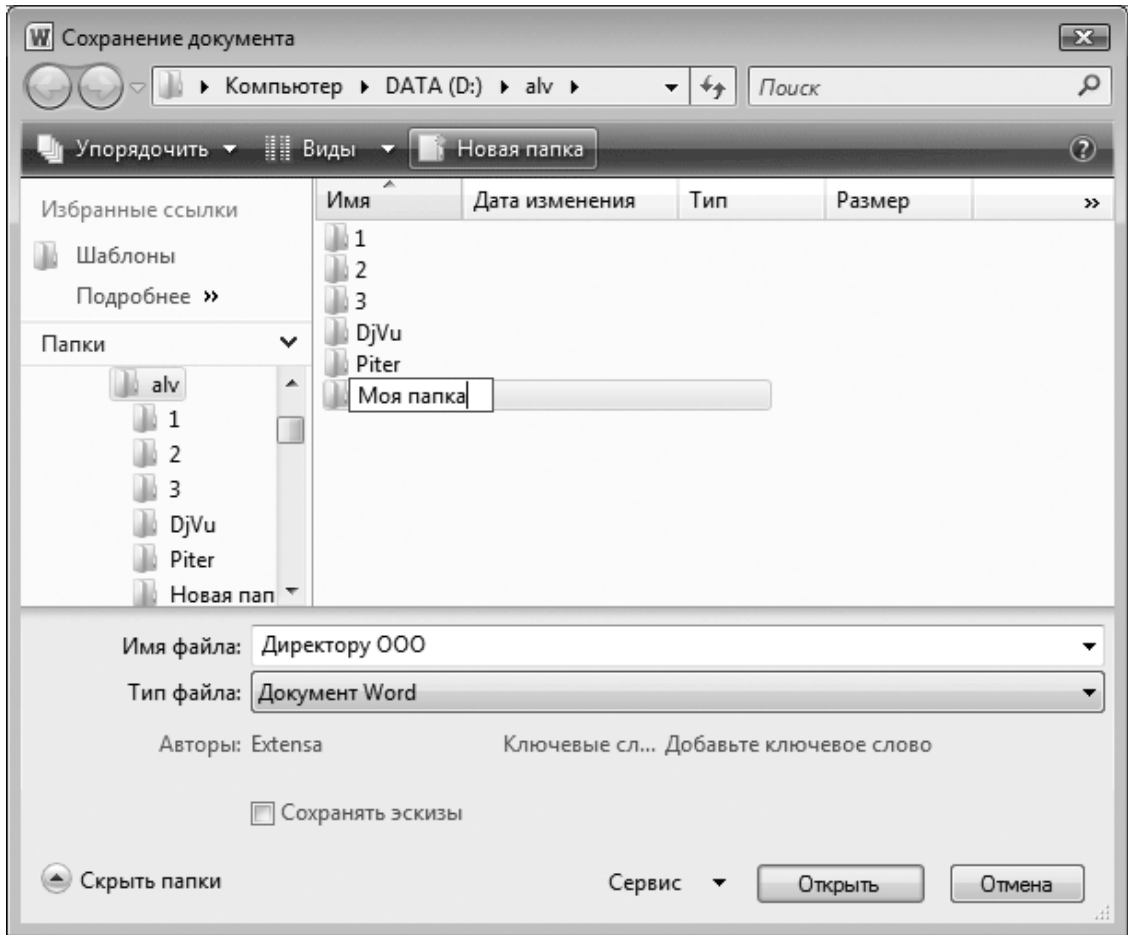


Рис. 3.9. Создание новой папки в стандартном окне сохранения файла

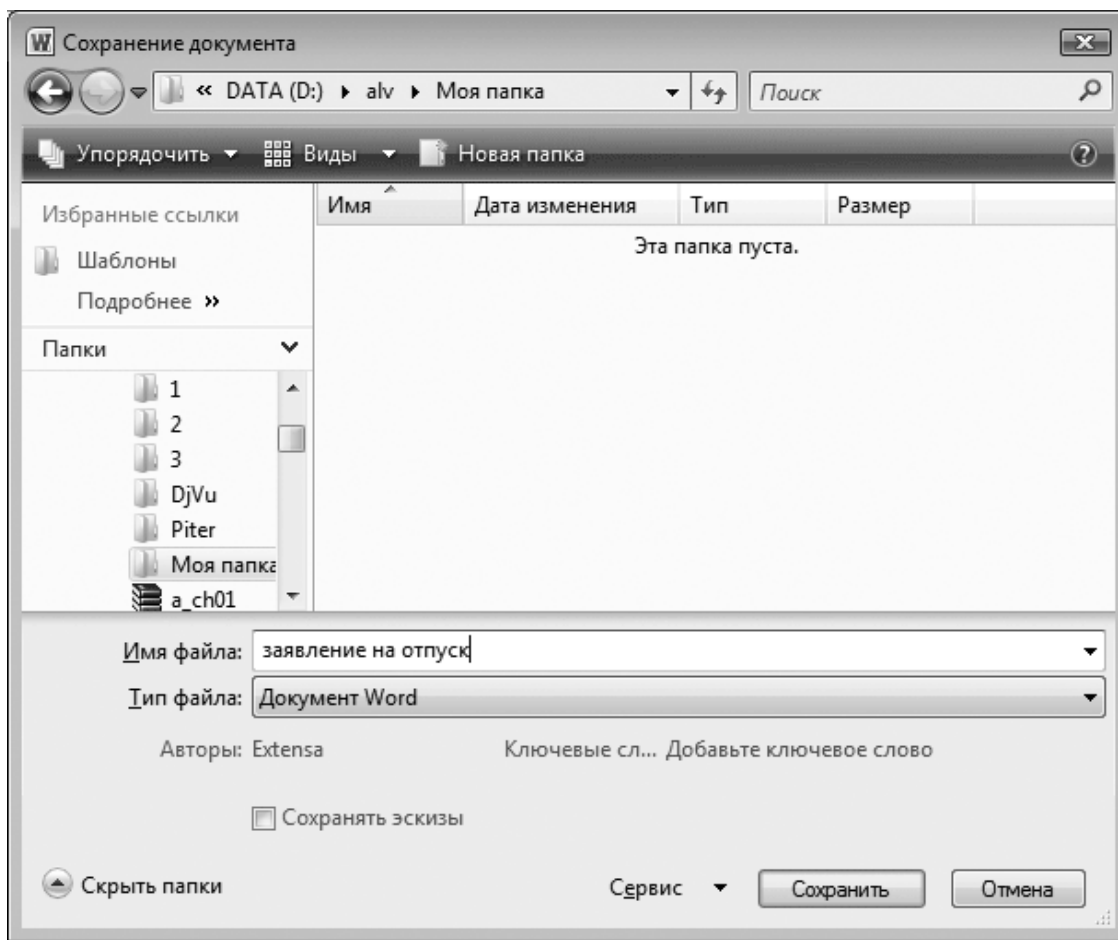


Рис. 3.10. Ввод нового имени файла

## Открытие документа

Ваш документ сохранен на диске в какой-то папке с известным вам именем. Вы завершили работу Microsoft Word 2010, а через какое-то время решили продолжить работу с этим документом. Как же сделать так, чтобы Microsoft Word 2010 опять показывал ваш документ и позволял его редактировать?

Чтобы открыть документ, нужно щелкнуть мышью по ярлыку вкладки Файл и в появившемся меню выбрать команду Открыть.

При этом появится стандартное окно открытия документа, где нужно найти папку, в которой хранится ваш документ, а затем щелкнуть мышью по имени документа и по кнопке Открыть.

Если вы не очень давно работали в Microsoft Word 2010 с документом, который собираетесь редактировать, можно щелкнуть мышью по ярлыку вкладки Файл и в правой части появившегося меню отыскать название своего документа в списке Последние документы. Для открытия документа просто щелкните мышью по его названию в списке.

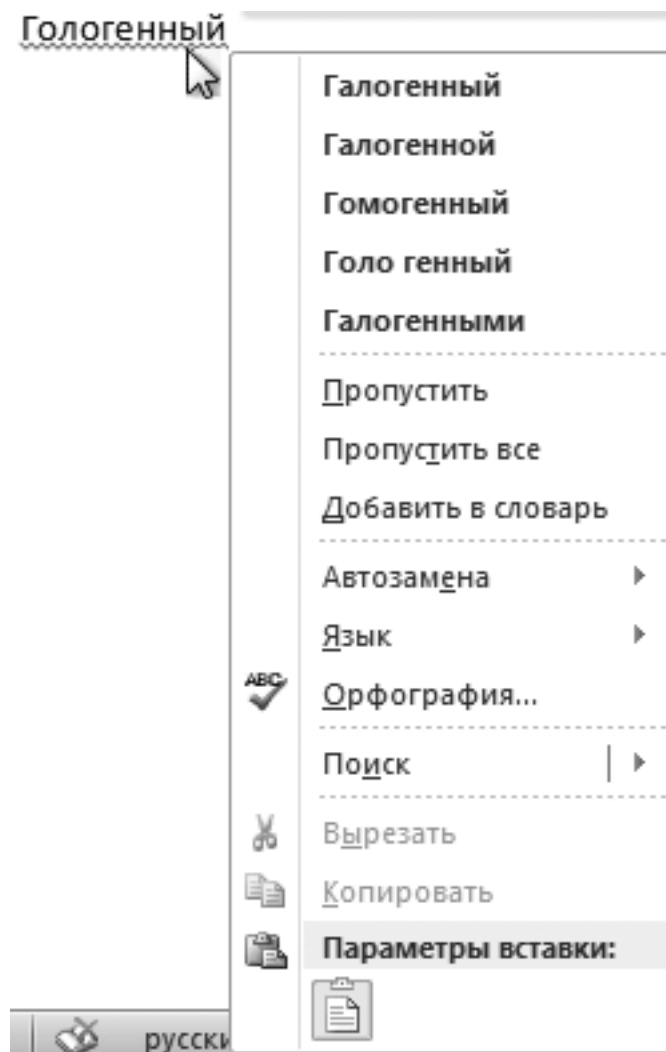
## Автоматическая проверка правописания

По умолчанию Microsoft Word 2010 осуществляет проверку орфографии и пунктуации в вашем тексте. Это очень удобно и позволяет создавать грамотные документы.

Слова, где Microsoft Word 2010 предполагает наличие орфографической ошибки, подчеркиваются красной волнистой линией. Проверки осуществляются по словарю, который

встроен в Microsoft Word 2010. По этой причине иногда могут помечаться как ошибочные слова, где никаких ошибок нет. Microsoft Word 2010 просто не нашел набранного вами слова в своем словаре.

Если щелкнуть правой кнопкой мыши по подчеркнутому красным словом, появится контекстное меню, где Microsoft Word 2010 предложит вам список слов с правильным написанием вместо вашего (рис. 3.11). Можно выбрать слово из этого списка щелчком мыши, и этим словом будет заменено подчеркнутое красным.



**Рис. 3.11.** Варианты правильного написания слова

Неправильно поставленные с точки зрения Microsoft Word 2010 знаки пунктуации (точки, запятые и т. д.) подчеркиваются зеленым цветом. Щелкнув по подчеркнутому правой кнопкой мыши, можно увидеть причину, по которой Microsoft Word 2010 выделил знак как неверный.

Кроме предупреждений в виде различных подчеркиваний, Microsoft Word 2010 может автоматически производить замену описок в словах, делать первую букву предложений заглавной, заменять обычные кавычки парными (угловыми), заменять дефисы на тире и т. д.

Есть возможность настраивать и отключать проверку правописания. Для этого щелкните мышью по ярлычку Файл и в появившемся меню выберите пункт Параметры. Откроется окно, где нужно выбрать пункт Правописание. Здесь собраны параметры, отвечающие за настройку проверки правописания.

Кроме проверки правописания в грамотном составлении документа может помочь функция под названием Тезаурус. Установите курсор внутри слова, к которому вы хотите



подобрать синоним, и на вкладке Рецензирование в группе Правописание щелкните мышью по кнопке



В результате в правой части окна Microsoft Word 2010 появится область Справочные материалы, где приведен список найденных синонимов (рис. 3.12).

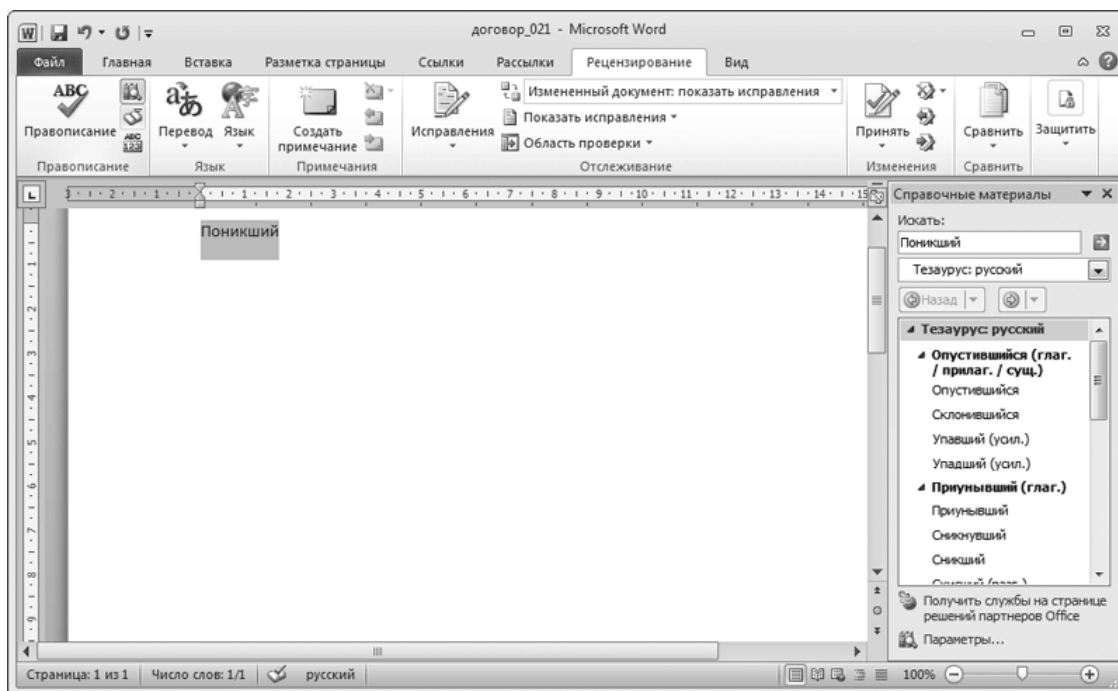


Рис. 3.12. Подбор синонимов

## Междустрочный интервал

Кроме основных параметров форматирования текста, которые мы уже рассмотрели, существует еще несколько, о которых необходимо знать для полноценной работы. Один из таких параметров – междустрочный интервал.

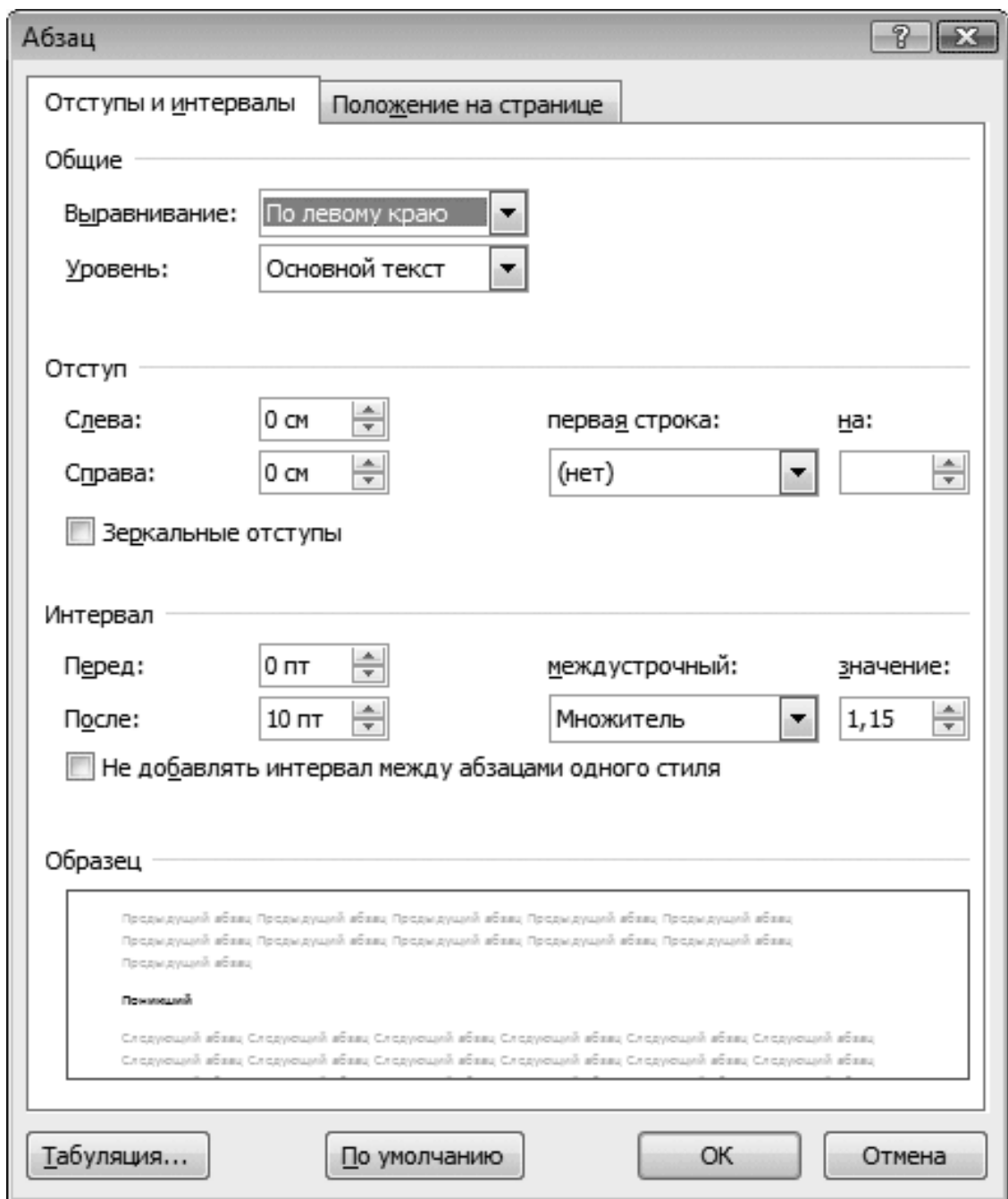
Как собственно следует из названия, междустрочный интервал – это расстояние между соседними строками текста. Оно может быть различным. Но различным в разных абзацах. Внутри одного абзаца междустрочный интервал одинаков.

По умолчанию установлен *полуторный междустрочный интервал*. Это вполне соответствует стандартам делопроизводства в нашей стране.

Где же изменить этот параметр? Чтобы установить нужный вам междустрочный интервал, надо щелкнуть мышью по кнопке на вкладке Главная. Либо можно щелкнуть мышью по кнопке



справа от названия группы Абзац. Тогда откроется окно, представленное на рис. 3.13.



**Рис. 3.13.** Настройки интервалов в абзаце

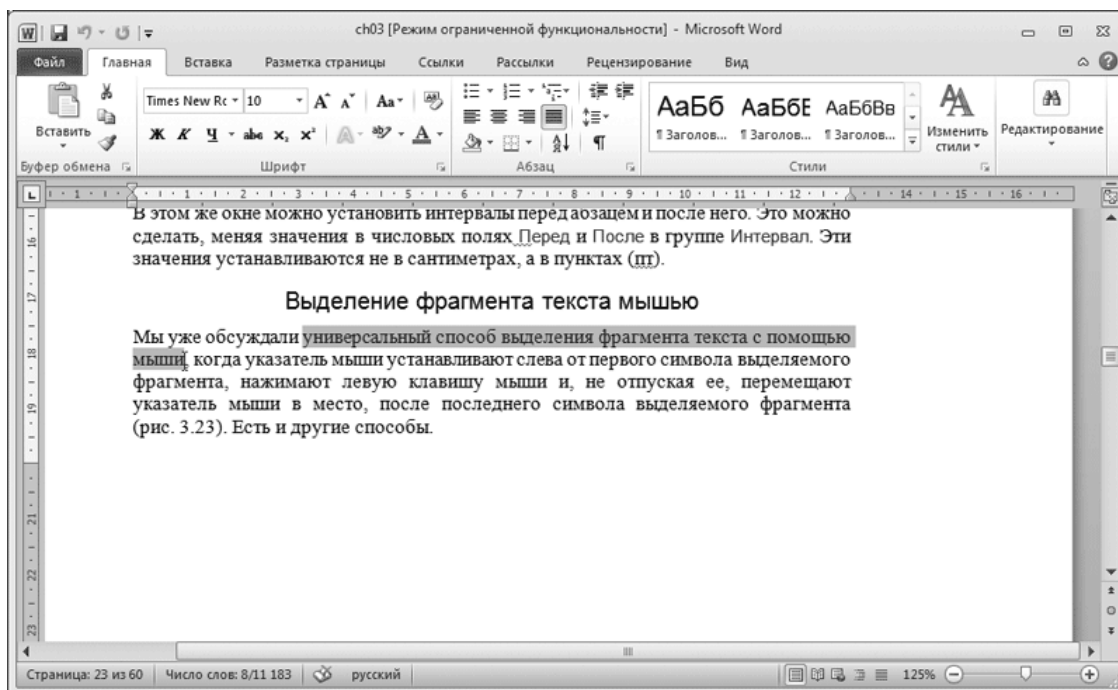
В раскрывающемся списке междустрочный можно выбрать одно из predetermined значений интервала. Если вы выберете значение Множитель, можно задать числовое значение множителя самостоятельно в числовом поле справа от раскрывающегося списка междустрочный.

Изменить междустрочный интервал в уже набранном абзаце можно, если предварительно выделить его мышью, а уже затем менять размер интервала.

В этом же окне можно установить интервалы перед абзацем и после него. Это можно сделать, меняя значения в числовых полях Перед и После в группе Интервал. Эти значения устанавливаются не в сантиметрах, а в пунктах (пт).

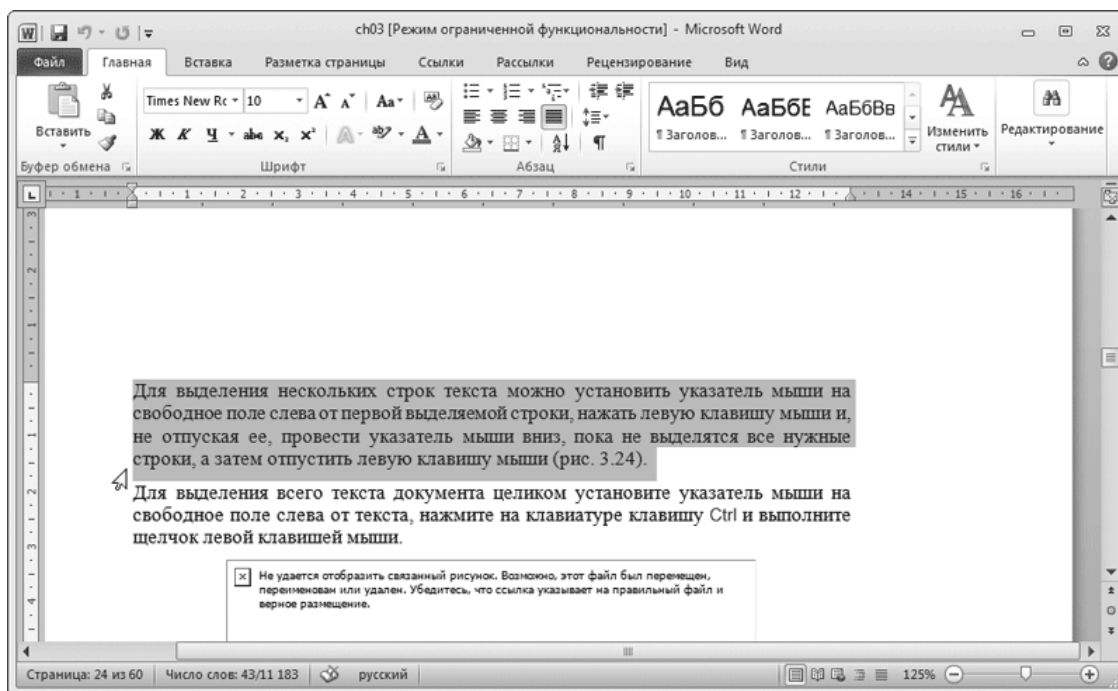
## Выделение фрагмента текста мышью

Мы уже обсуждали универсальный способ выделения фрагмента текста с помощью мыши, когда указатель мыши устанавливают слева от первого символа выделяемого фрагмента, нажимают левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещают указатель мыши в место после последнего символа выделяемого фрагмента (рис. 3.14). Есть и другие способы.



**Рис. 3.14.** Выделение произвольного фрагмента текста

Для выделения нескольких строк текста можно установить указатель мыши на свободное поле слева от первой выделяемой строки, нажать левую клавишу мыши и, не отпуская ее, провести указатель мыши вниз, пока не выделятся все нужные строки, а затем отпустить левую кнопку мыши (рис. 3.15).



**Рис. 3.15.** Выделение фрагмента текста по строкам

Для выделения всего текста документа целиком установите указатель мыши на свободное поле слева от текста, нажмите на клавиатуре клавишу Ctrl и выполните щелчок левой кнопкой мыши.

## Работа с Буфером обмена

Как и в других приложениях Windows, в Microsoft Word 2010 можно пользоваться Буфером обмена для копирования или переноса фрагментов текста и других элементов документа внутри самого документа или в другие документы и приложения.

Для работы с Буфером обмена предназначены кнопки группы Буфер обмена на вкладке Главная.

Кнопка



позволяет вырезать выделенный фрагмент так, что в документе он пропадет, а в Буфере обмена останется.

При щелчке мышью по кнопке



произойдет копирование выделенного фрагмента в Буфер обмена (он останется в документе, а его копия появится в Буфере обмена).

Чтобы вставить содержимое Буфера обмена в то место документа, где мигает курсор клавиатуры, надо щелкнуть мышью по кнопке



## Маркированные и нумерованные списки

Иногда в тексте нужно выделить перечисление или список каких-либо объектов или указать порядок действий. Microsoft Word 2010 позволяет автоматизировать этот процесс.

Для включения маркированного списка (когда перед каждым пунктом списка ставится один и тот же значок) служит кнопка



на вкладке Главная. После нажатия этой кнопки перед курсором клавиатуры появится маркер пункта списка. Введите текст первого пункта списка, а затем нажмите на клавиатуре клавишу Enter. При этом курсор клавиатуры перейдет на следующую строку и перед ним появится маркер пункта списка.

Когда все пункты маркированного списка введены, нажмите на клавишу Enter, а затем щелкните мышью по кнопке



на вкладке Главная.

Выбрать символ, используемый в маркированном списке в качестве маркера, можно, щелкнув мышью по стрелке вниз в правой части кнопки



Оформить несколько абзацев уже набранного текста в пункты маркированного списка можно, если выделить мышью эти абзацы, а затем щелкнуть по кнопке



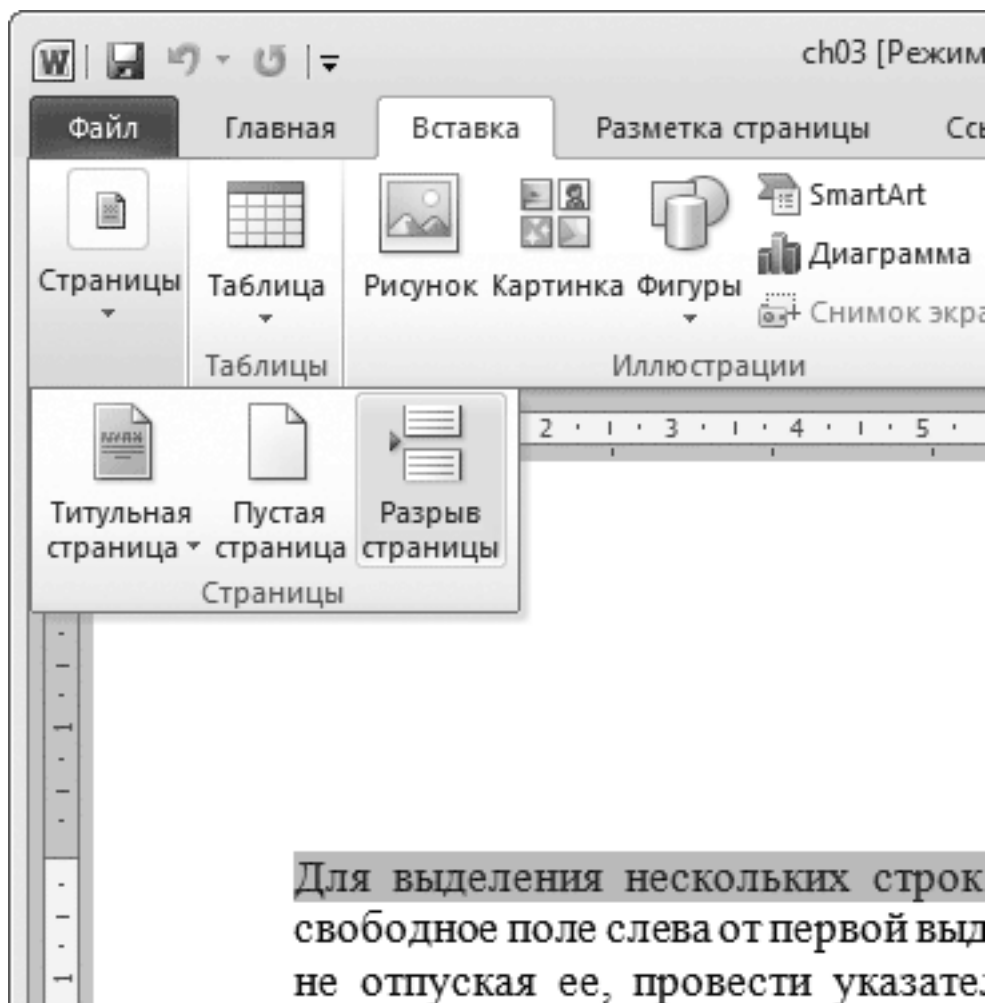
Для нумерованного списка (когда каждый новый пункт идет под нарастающим номером) порядок действий полностью совпадает с маркированным, но пользоваться нужно кнопкой



## Вставка разрыва страницы

Если вы набираете текст, а его продолжение должно идти уже на другой странице, нет нужды нажимать Enter, пока курсор не перескочит автоматически на новую страницу.

Для того чтобы строка, где мигает курсор, оказалась на новой странице, надо на вкладке Вставка щелкнуть мышью по кнопке Страницы, а в появившемся подменю по кнопке Разрыв страницы, как показано на рис. 3.16.



**Рис. 3.16.** Вставка жесткого разделителя страниц

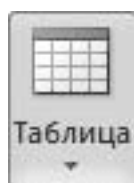
В случае установки новой страницы таким образом говорят, что установлен *жесткий разделитель страниц*. Когда текст переносится на новую страницу автоматически, говорят, что устанавливается *мягкий разделитель страниц*.

## Работа с таблицами

В документы, которые вы создаете с помощью Microsoft Word 2010, можно вставлять таблицы. Для линий, обрамляющих таблицу и разделяющих ячейки таблицы, можно задавать различные типы линий.

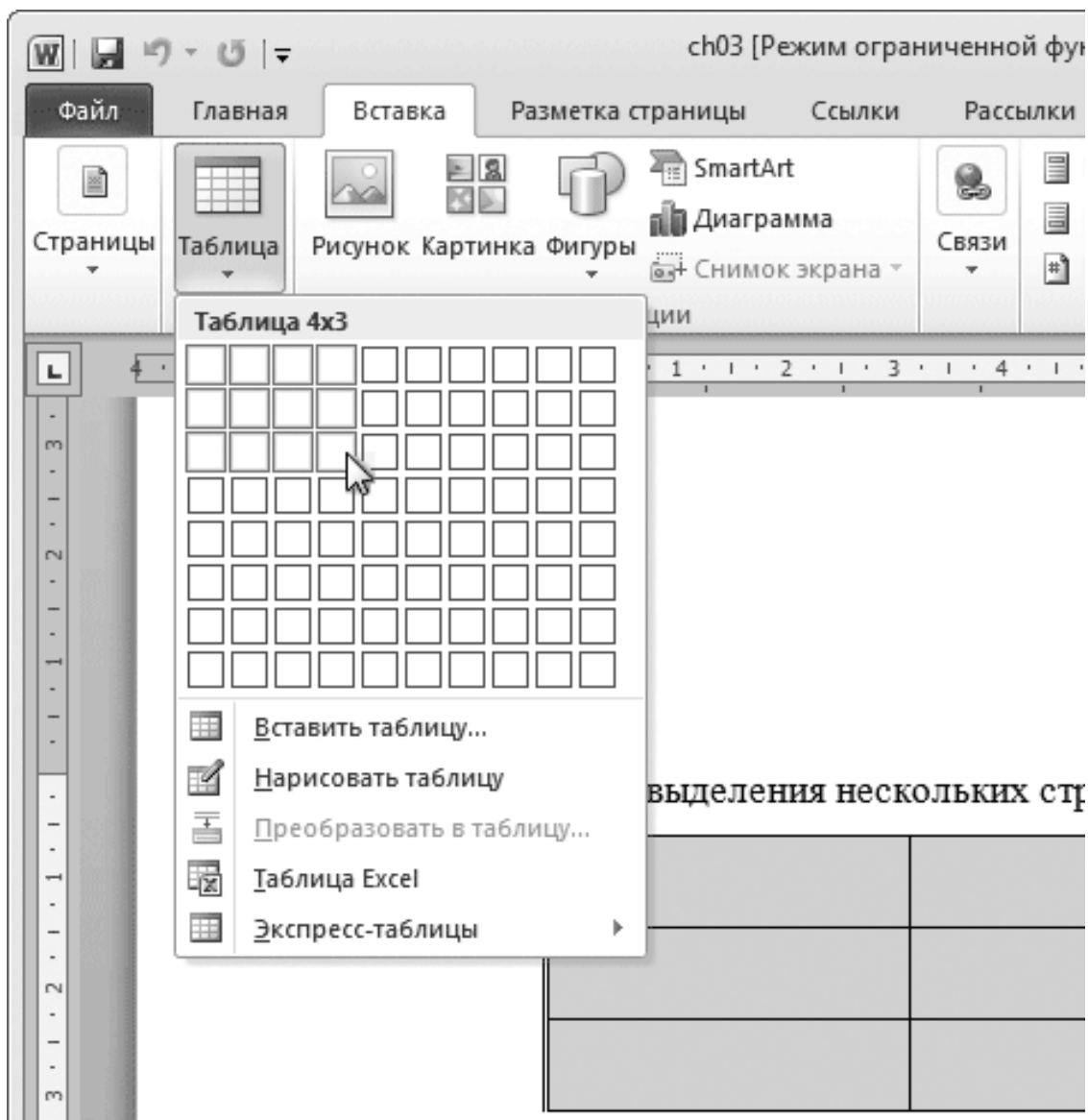
### Создание новой таблицы

Для вставки новой таблицы установите курсор клавиатуры в место, где нужно вставить таблицу, и щелкните по кнопке



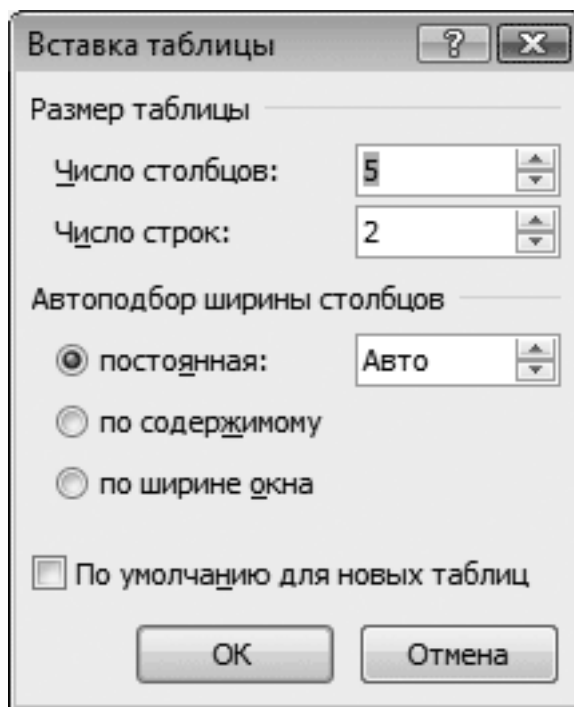
на вкладке Вставка.

В появившемся меню проведите мышью (без нажатия кнопок мыши) по квадратикам и выделите столько квадратиков по горизонтали, сколько нужно столбцов в таблице, а по вертикали – сколько нужно строк в таблице (рис. 3.17). Если вы ошибетесь и укажете не то количество или передумаете после вставки таблицы, не беда – всегда можно добавить или удалить столбцы и строки таблицы. Когда нужное количество квадратиков по горизонтали и вертикали выделено, щелкните левой кнопкой мыши.



**Рис. 3.17.** Определение количества столбцов и строк при вставке таблицы

Есть и другой способ вставки таблицы. В открывшемся меню (там же, где и квадратики) выберите команду Вставить таблицу. Появится диалоговое окно (рис. 3.18), где можно указать в числовых полях желаемое количество столбцов и строк таблицы. После этого щелкните мышью по кнопке ОК.



**Рис. 3.18.** Диалоговое окно Вставка таблицы

В том месте, где находился курсор клавиатуры, появится таблица, а курсор клавиатуры будет мигать в первой ячейке таблицы.

Переместить курсор в другую ячейку таблицы можно с помощью клавиш управления курсором клавиатуры (клавиши со стрелками), клавишей табуляции Tab (последовательное перемещение курсора по ячейкам таблицы) или щелкая мышью в нужной ячейке.

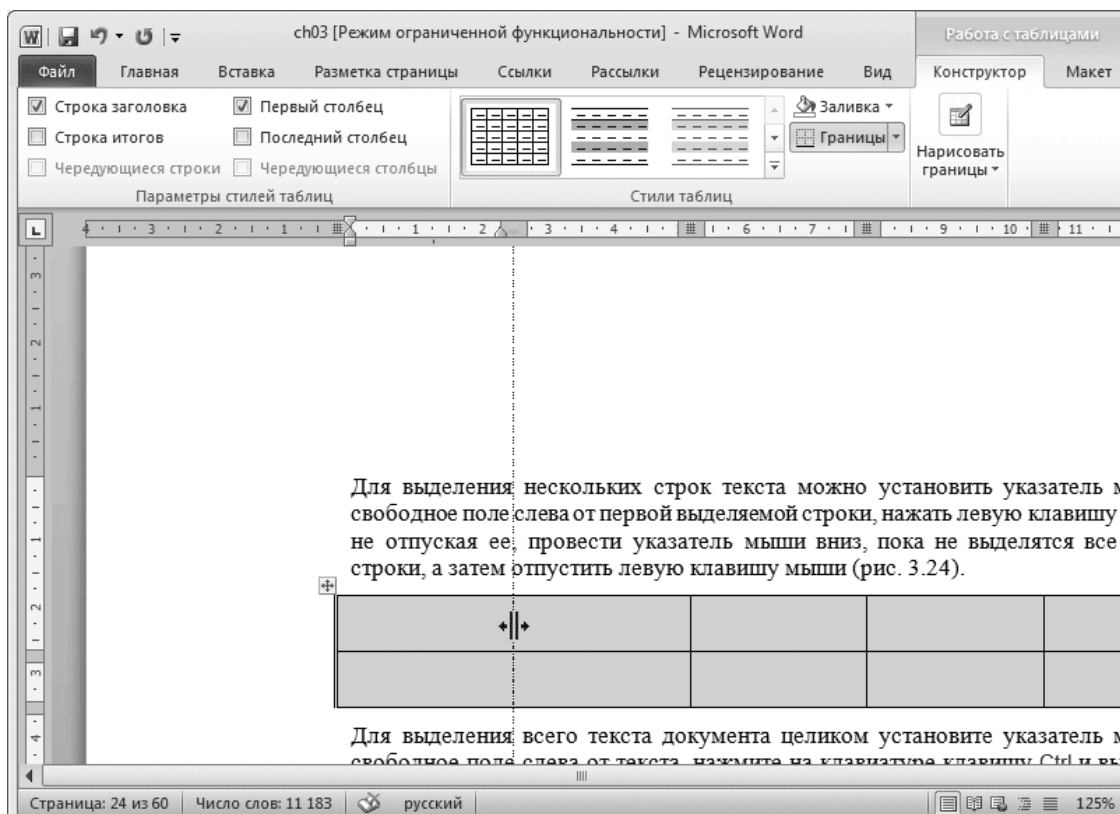
### Изменение параметров таблицы

Ширину столбцов можно менять, как вам захочется. Это можно сделать перетаскиванием разделительных линий между столбцами. Наведите указатель мыши на разделительную линию так, чтобы он принял вид



и с нажатой левой кнопкой перетащите линию влево или вправо, как показано на рис. 3.19.





**Рис. 3.19.** Изменение ширины столбцов таблицы

Подобным образом можно перетаскивать и горизонтальные линии, разделяющие строки таблицы.

Если вы решили добавить столбцы в таблицу, надо поставить курсор клавиатуры в ячейку в столбце, после которого или перед которым вы хотите вставить новый столбец. Затем в группе Макет (она появляется в области ленты в верхней правой части окна Microsoft Word 2010, когда курсор клавиатуры находится внутри таблицы) перейдите на вкладку Макет (в верхней правой части окна Microsoft Word 2010). На вкладке Макет щелкните по кнопке



или



в зависимости от того, где нужно вставить столбец.

Аналогичным образом в таблицу вставляется строка с помощью кнопок



или



Если курсор клавиатуры находится в последней ячейке самой нижней строки таблицы и вам нужно добавить еще одну строку таблицы, просто нажмите на клавиатуре клавишу Tab. В результате появится новая строка, а курсор клавиатуры будет мигать в первой ячейке новой строки.

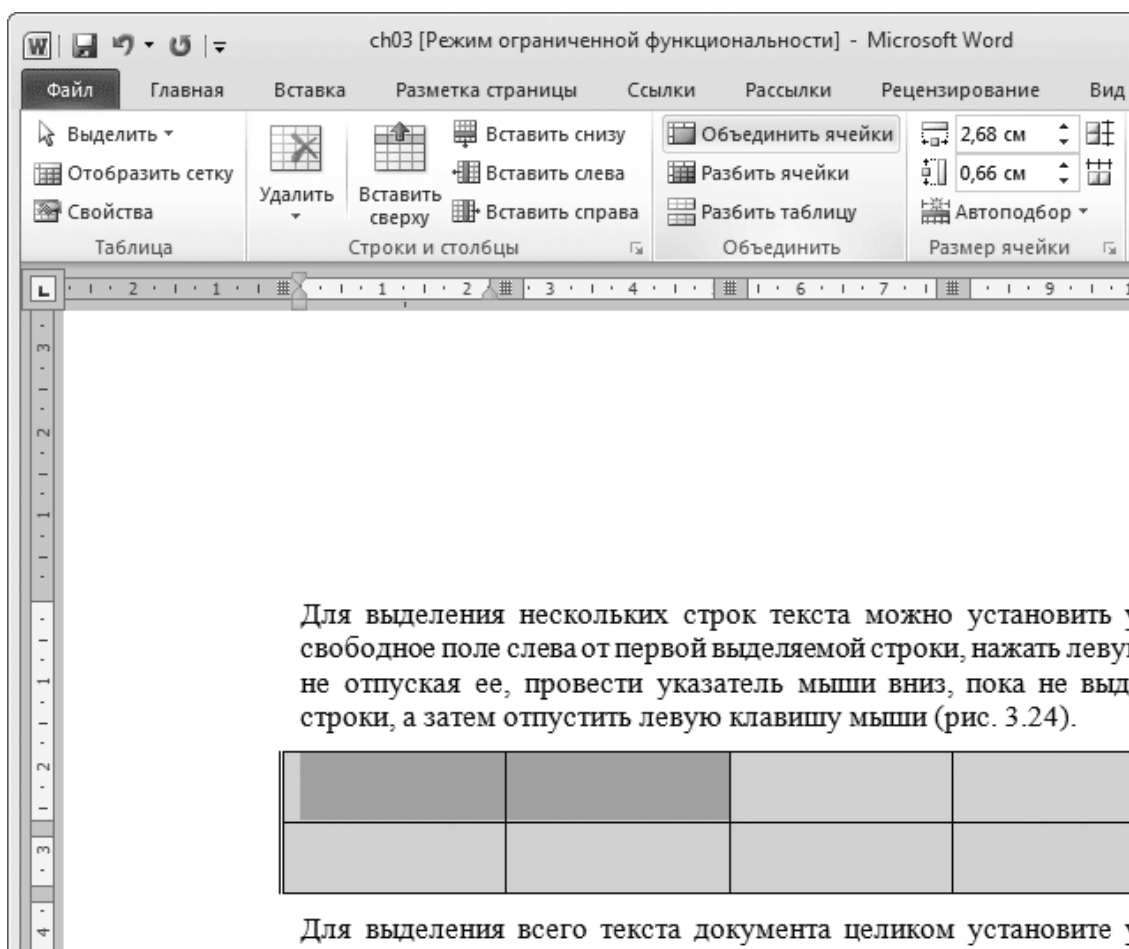
### Слияние ячеек таблицы

Для формирования сложных таблиц (например, с шапками сложной структуры) можно использовать слияние ячеек, когда вместо нескольких ячеек, идущих подряд по горизонтали или по вертикали, появляется одна большая.

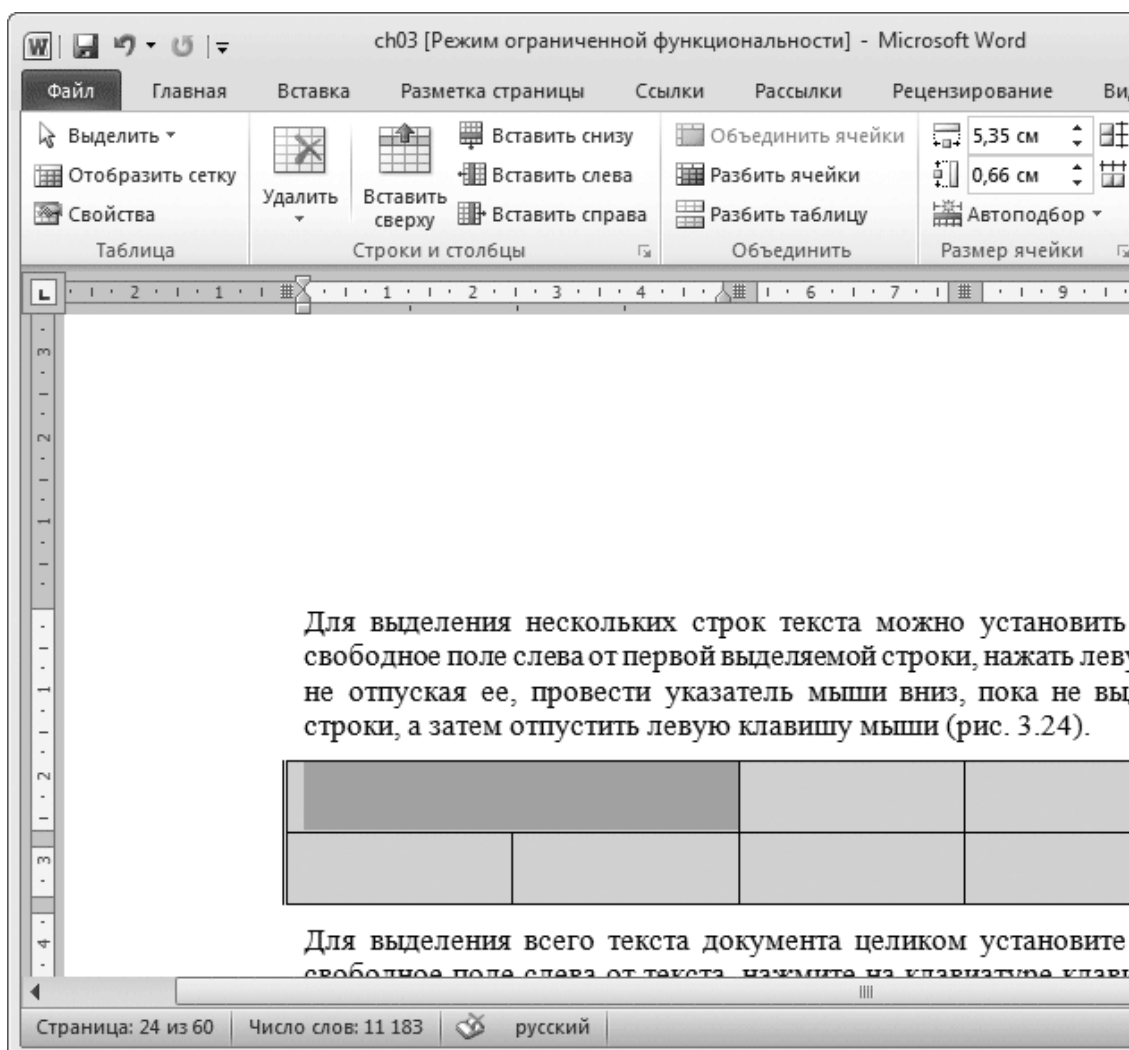
Чтобы слить несколько ячеек таблицы, нужно выделить их (например, проведя по ним указателем мыши с нажатой левой кнопкой), как показано на рис. 3.20, а затем щелкнуть по кнопке



на вкладке Макет. Возможный результат показан в качестве примера на рис. 3.21.



**Рис. 3.20.** Выделение нескольких ячеек таблицы



Для выделения нескольких строк текста можно установить свободное поле слева от первой выделяемой строки, нажать левую кнопку мыши, не отпуская ее, провести указатель мыши вниз, пока не выделены все строки, а затем отпустить левую клавишу мыши (рис. 3.24).


Для выделения всего текста документа целиком установите курсор в начало документа, нажмите на клавиатуре клавишу Ctrl + A.

**Рис. 3.21.** Объединение нескольких ячеек таблицы

Можно выполнить и обратную операцию, то есть разбить одну ячейку на несколько. Для этого установите курсор в ячейку, которую хотите разбить, и щелкните по кнопке



### Выравнивание текста внутри ячеек

Текст внутри ячеек можно выравнивать как по вертикали, так и по горизонтали. Это означает, что можно прижать текст к правому нижнему углу, можно к левому верхнему, разместить его строго посередине ячейки и т. д.

В каждой ячейке можно установить свое выравнивание независимо от установленного выравнивания для других ячеек.

Для выбора нужного вам выравнивания установите курсор клавиатуры в нужную ячейку или выделите несколько ячеек, а затем щелкните по нужной кнопке в группе Выравнивание на вкладке Макет (рис. 3.22).



**Рис. 3.22.** Группа кнопок для выравнивания в ячейках

### Удаление элементов таблицы

Для удаления элементов таблицы (ячеек, строк, столбцов, всей таблицы) надо установить курсор клавиатуры в нужную ячейку или выделить несколько ячеек, а затем щелкнуть мышью по кнопке



на вкладке Макет.

В результате откроется меню для выбора объекта для удаления. Щелкните мышью по нужному пункту меню.

### Вставка рисунков

Microsoft Word 2010 позволяет украсить документ различными изображениями. И эта возможность нужна не только для поздравительных открыток. Часто и в строгие деловые документы требуется внесение изображений, например логотипа предприятия или гербового углового штампа.

Вставка изображений возможна из двух источников: из библиотеки картинок Microsoft Office и из любого файла с изображением.

Для вставки рисунка из библиотеки картинок Microsoft Office установите курсор клавиатуры в место, где должно появиться изображение, и перейдите на вкладку Вставка (в верхней части окна Microsoft Word 2010). Щелкните мышью по кнопке



Рабочая область, где вы редактируете свой документ, сузится, а справа появится область под названием Клип. Если щелкнуть по кнопке Начать в этой области, отобра-

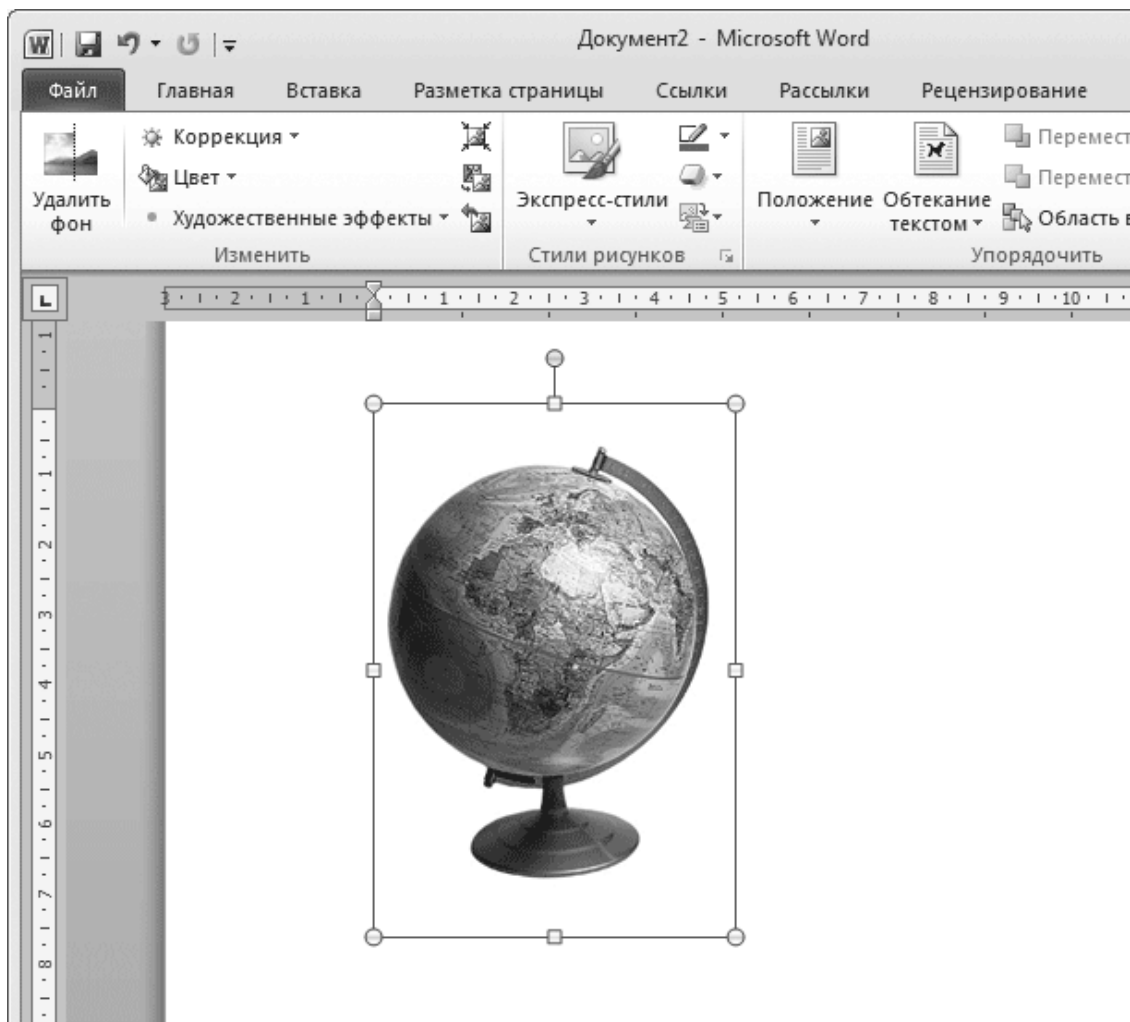
зятся все найденные изображения из установленной на ваш компьютер библиотеки картинок Microsoft Office. Для вставки нужной картинки в документ просто щелкните по ней мышью.

Для вставки рисунка из любого файла с изображением на вкладке Вставка щелкните мышью по кнопке



При этом откроется стандартное окно открытия файла, где надо найти файл с рисунком, щелкнуть по его имени мышью, а затем щелкнуть мышью по кнопке Вставить.

Независимо от способа вставки рисунка можно производить над ним некоторый набор действий. При щелчке мышью по рисунку вокруг него появляется рамка, как показано на рис. 3.23.



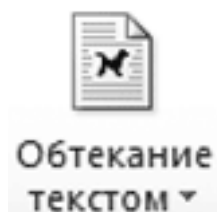
**Рис. 3.23.** Рамка вокруг рисунка

При наведении указателя мыши на кружочки, расположенные по углам рамки, он принимает вид диагональной стрелки. Если в этот момент нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить указатель мыши, размер изображения изменится. Также можно изменить ширину и высоту рисунка, если перетаскивать мышью квадратики, расположен-

ные на сторонах рамки. Перетаскивая кружок зеленого цвета, расположенный над рамкой, можно поворачивать рисунок.

Рядом с рисунком после его вставки можно расположить только одну строку текста. Рисунок становится как бы символом в строке. Можно располагать текст до него и после него. Нужно лишь поставить в нужное место курсор клавиатуры.

Чтобы расположить рядом с рисунком несколько строк текста, надо установить параметры обтекания текстом рисунка. Как это сделать? Для этого надо перейти на вкладку **Формат** и щелкнуть мышью по кнопке



При этом откроется список возможных расположений рисунка в тексте. Щелчком мыши выберите нужное.

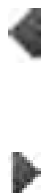
Инструменты для других настроек рисунка в документе вы найдете на вкладке **Формат**. Среди них есть весьма интересные новинки, которые раньше были доступны только в специализированных программах обработки изображений, например функция удаления фона.

## Печать документа

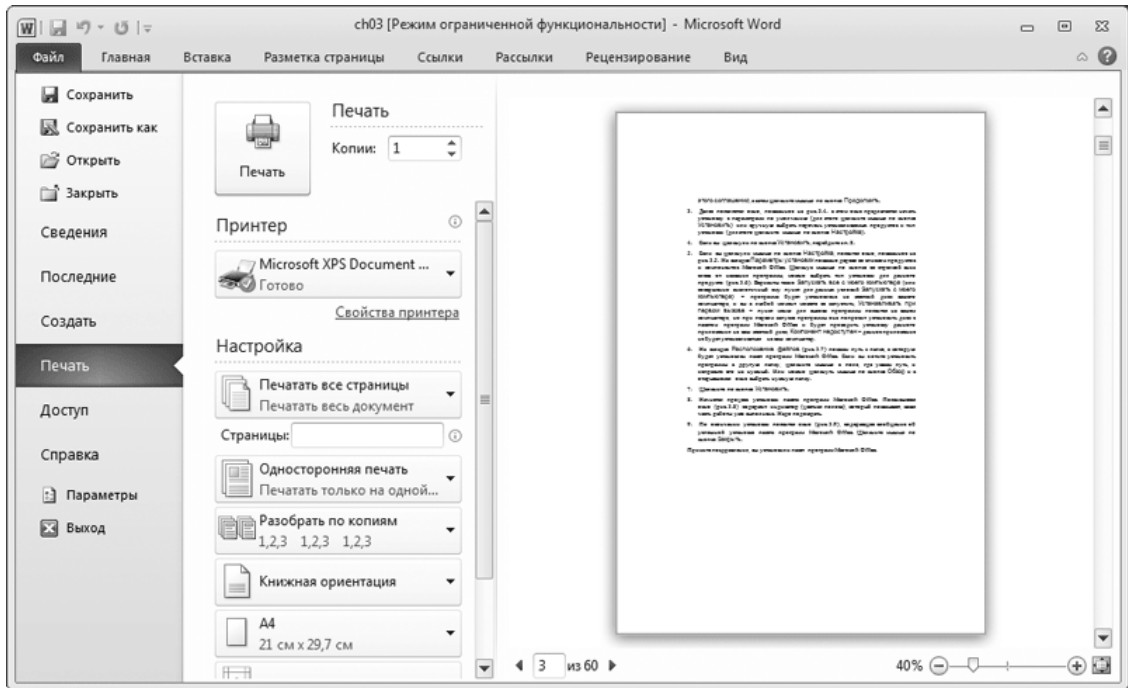
Прежде всего, если вы этого не сделали раньше, нужно проконтролировать и при необходимости изменить параметры страницы документа. Основными параметрами являются формат бумаги, на которой вы собираетесь печатать документ, ориентация листа и отступы от краев листа до текста документа.

Новый подход разработчиков Microsoft Office 2010 – все, что относится к печати, собрано в одном пункте меню – **Печать**. Щелкните мышью по ярлыку **Файл** и в появившемся меню выберите пункт **Печать** (рис. 3.24). При этом справа от меню развернется список параметров печати и отобразится образ страницы в том виде, в каком она будет напечатана (предварительный просмотр). Масштаб просмотра можно менять, двигая мышью бегунок на шкале в правом нижнем углу. Просмотреть другие страницы документа можно, щелкая мышью по стрелкам

и



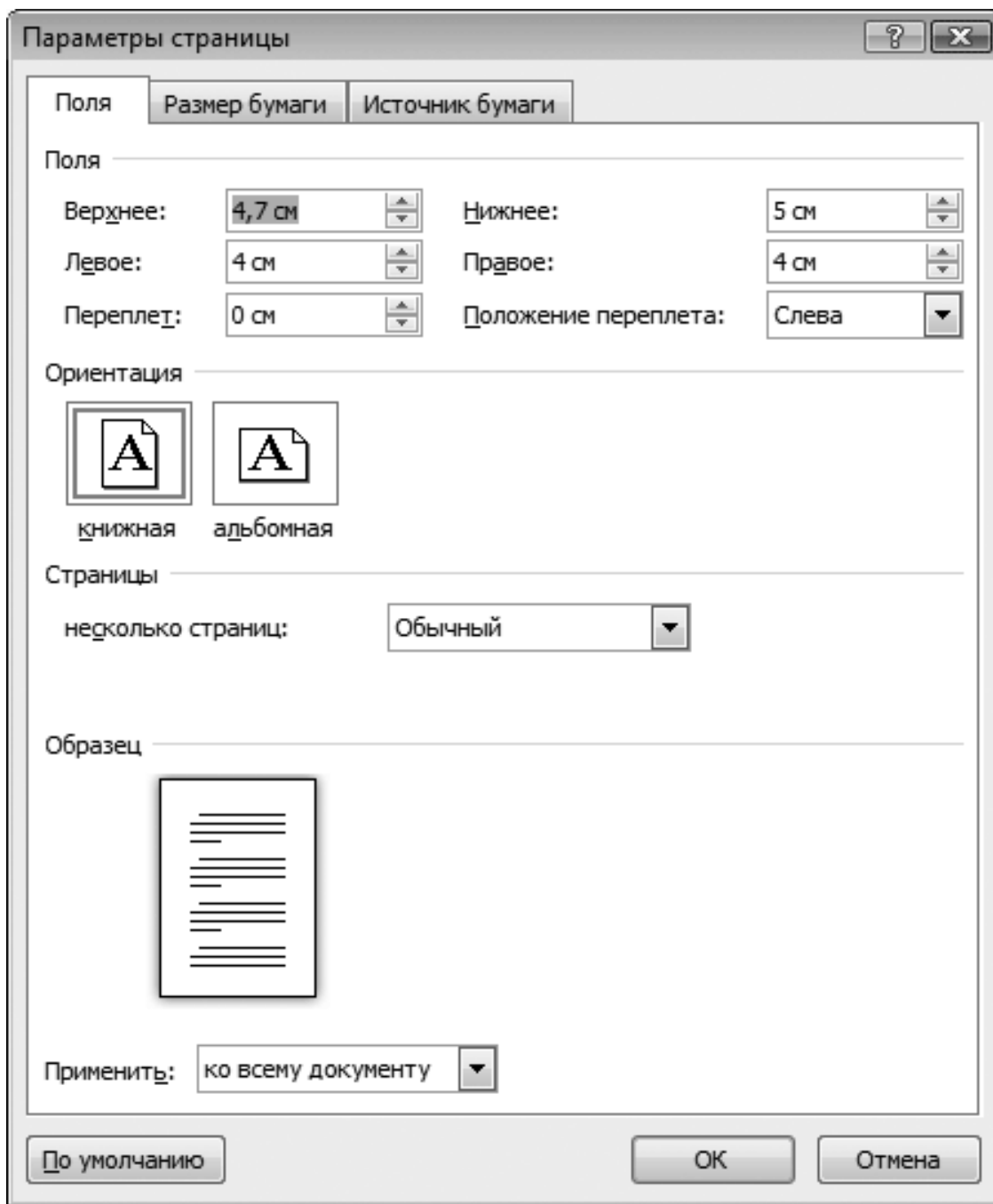
под эскизом страницы (на рис. 3.24 между этими стрелками написано «3 из 60», что говорит о том, что мы смотрим третью страницу документа, а всего их 60).



**Рис. 3.24.** Настройки печати документа

Можно увидеть и изменить параметры более подробно в диалоговом окне, если щелкнуть мышью по ссылке **Параметры страницы** в самом низу списка параметров.

При этом откроется диалоговое окно, представленное на рис. 3.25.



**Рис. 3.25.** Параметры страницы

На вкладке Размер бумаги можно выбрать формат бумаги из раскрывающегося списка, где перечислены стандартные форматы, такие как А4, А3 и т. д. Можно и задать размеры по ширине и высоте листа бумаги самостоятельно.

На вкладке Поля можно выбрать ориентацию листа: книжная (по вертикали) или альбомная (по горизонтали). Там же находятся числовые поля Верхнее, Нижнее, Левое, Правое, в которых можно установить отступы от края листа бумаги до области текста.

На этой же вкладке есть поле переплет. Имеет смысл установить его, если на всех страницах вашего документа должно быть предусмотрено место для сшивания листов с помощью степлера или для прокалывания дырок дыроколом.

В раскрывающемся списке Принтер можно выбрать принтер, на котором вы желаете печатать документ, если ваш компьютер подключен к нескольким принтерам сразу. Если у



вас единственный принтер и его название стоит в этом раскрывающемся списке, трогать этот список не надо.

Если ваш принтер поддерживает печать на обеих сторонах страницы, можно в раскрывающемся списке, где по умолчанию стоит значение Односторонняя печать, установить значение Двусторонняя печать. Принтер в этом случае будет печатать страницу с одной стороны, автоматически переворачивать лист и печатать на другой стороне листа продолжение вашего документа.

Можно напечатать весь документ, а можно и указать диапазон или перечень страниц, которые вы желаете вывести на принтер. Это делается вводом номеров нужных страниц в поле Страницы. Можно указать номера через запятую, а можно ввести диапазон страниц. В этом случае первый и последний номер страницы нужно разделить знаком тире (например, 3-25).

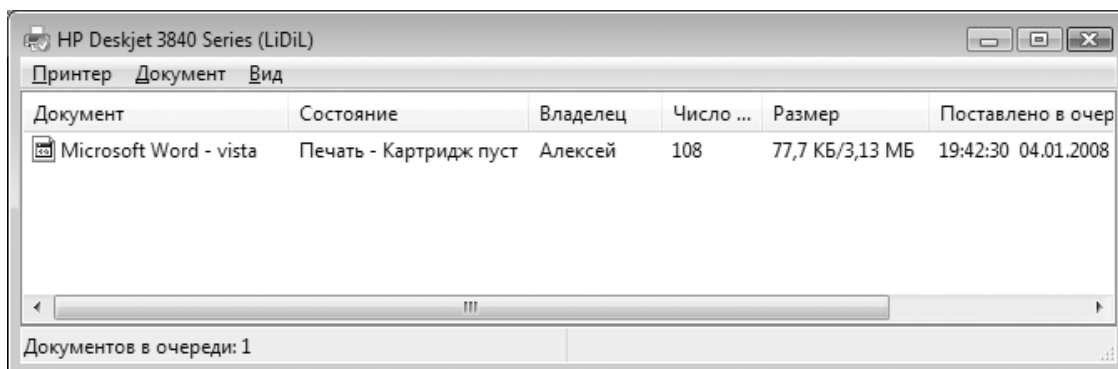
Выбрав режим текущая, вы отправите на печать только страницу, на которой находится курсор клавиатуры.

Количество копий документа, которое вы хотите напечатать, можно указать в числовом поле Копии. При этом если в раскрывающемся списке ниже выбрано значение Разобрать по копиям, сначала напечатается все страницы первой копии, затем все страницы второй копии и т. д. Если этот флажок снят, сначала напечатается указанное количество первых страниц документа, затем указанное количество вторых страниц документа и т. д.

Чтобы напечатать документ на принтере, нужно щелкнуть мышью по кнопке Печать. Начнется печать документа.

Механизм печати в Windows следующий. После того как вы щелкнули по кнопке Печать, Microsoft Word 2010 некоторое время (обычно очень короткое) завершает подготовку к печати с учетом сделанных вами настроек параметров. Когда подготовка к печати завершена, на Панели задач в правом нижнем углу экрана появляется значок принтера. Это означает, что Microsoft Word 2010 передал документ «на поруки» операционной системе Windows 7, а она поставила документ в очередь на печать на указанный вами принтер. В очереди может оказаться несколько документов, поскольку принтер может еще не успеть допечатать предыдущий отправленный на печать документ.

Можно просмотреть очередь документов и при желании удалить документ из очереди, если вы вдруг решили, что не нужно его печатать. Для этого выполните двойной щелчок мышью по значку принтера на Панели задач. Появится окно, подобное представленному на рис. 3.26.



**Рис. 3.26.** Очередь документов на печать

В заголовке этого окна можно увидеть название принтера, на котором должна произойти печать. Для каждого документа видно его состояние.

Для отмены печати документа щелкните по его имени в списке правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите команду Отменить. При этом появится диа-

логовое окно с запросом подтверждения удаления документа из очереди. Щелкните мышью по кнопке Да. Состояние документа сменится на «Удаление-Печать», и через какое-то время документ пропадет из очереди.

## Оформление гиперссылок

Microsoft Word 2010 позволяет в тексте документа указывать *гиперссылки*. Что это такое, более подробно рассмотрим, когда будем изучать работу в Интернете.

Гиперссылки по умолчанию выделяются в тексте подчеркиванием и синим цветом.

Для преобразования части текста в гиперссылку надо выделить ее, а затем на вкладке Вставка щелкнуть мышью по кнопке Связи, а в появившемся меню щелкните по кнопке Гиперссылка. Откроется окно, где нужно либо выбрать файл, который будет открываться при щелчке мышью на вашей гиперссылке, либо в поле Адрес ввести интернет-адрес страницы, на которую вы делаете ссылку.

Для удаления гиперссылки щелкните по участку текста, оформленного как гиперссылка, правой кнопкой мыши, а затем в появившемся контекстном меню выберите команду Удалить гиперссылку.

## Табличный процессор Microsoft Excel 2010

Как и в предыдущих версиях Microsoft Office, неизменным спутником текстового редактора Microsoft Word 2010 является табличный процессор Microsoft Excel 2010. Ведь есть масса задач, которые очень удобно представлять и решать в виде таблиц. К таким задачам относятся различные формы отчетности, калькуляции праздничных мероприятий, планирование семейного бюджета и т. д. Очень удобен Microsoft Excel для анализа набора данных. Можно отфильтровывать часть информации, сортировать ее, представлять в виде графиков и диаграмм. В Microsoft Excel 2010 появилось несколько новых инструментов для решения такого рода задач.

### Запуск Microsoft Excel 2010

Для запуска редактора Microsoft Excel 2010 щелкните мышью по кнопке



и в Главном меню выберите пункт Все программы. В появившемся списке щелкните мышью по папке Microsoft Office и в раскрывшемся перечне приложений щелкните мышью по пункту Microsoft Excel 2010.

Откроется окно с надписью в заголовке Книга1 – Microsoft Excel и чистым листом с сеткой, разделяющей ячейки, в рабочей области окна.

### Элементы окна Microsoft Excel 2010

Как и все окна в операционной системе Windows 7, окно Microsoft Excel 2010 (рис. 3.27) имеет заголовок (вверху окна, где в середине стоит надпись Microsoft Excel), в правой части которого есть стандартные кнопки управления окном.

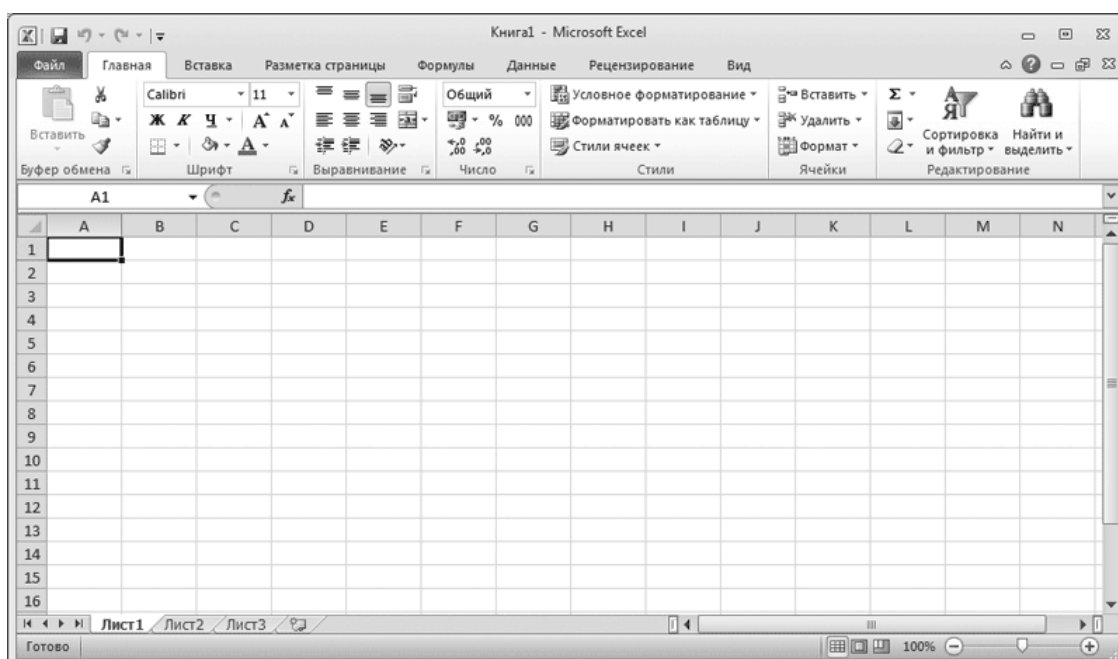


Рис. 3.27. Окно Microsoft Excel 2010

В левой части заголовка располагается значок приложения. Справа от него расположена Панель быстрого доступа



На ней первоначально расположены (слева направо) кнопки Сохранить, Отменить действие, Повторить действие.

Ниже заголовка расположена лента, как и в Microsoft Word 2010. Названия вкладок на ленте следующие: Файл, Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование и Вид. Для того чтобы увидеть вкладку, надо щелкнуть по соответствующему названию вкладки (ярлыку). Первоначально вы видите вкладку с названием Главная.

Напомним, что вкладка – это полоса с размещенными на ней управляющими элементами (кнопками, раскрывающимися списками, полями и т. д.). Несколько элементов могут быть объединены в группу. В этом случае они заключены в рамку, в нижней части которой находится название группы.

Группы Буфер обмена и Шрифт полностью соответствуют аналогичным группам в Microsoft Word 2010.

Под вкладками размещается *строка формул*. Все, что вы вводите в текущую ячейку, отображается и в строке формул справа от значка



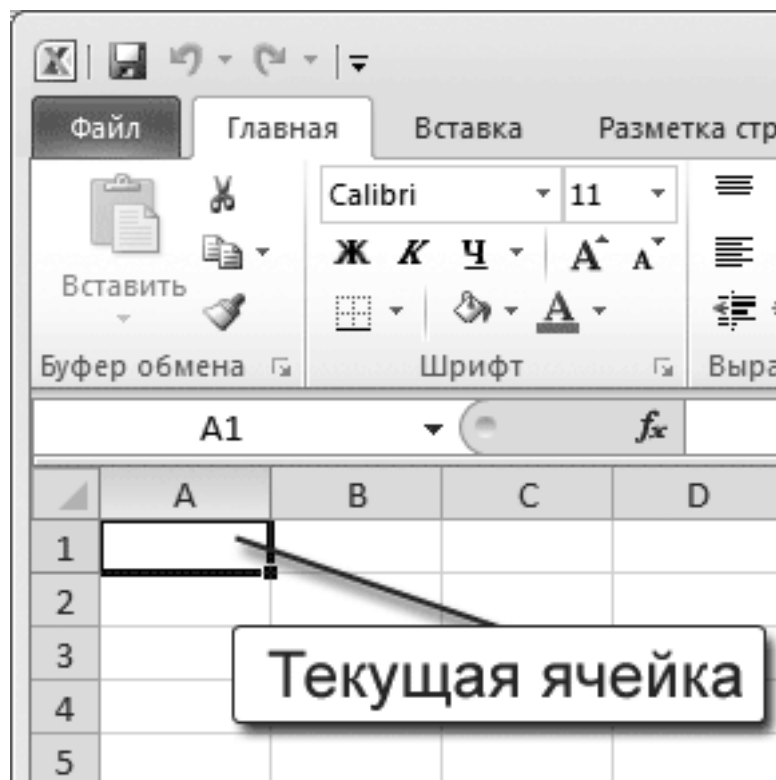
Возникает закономерный вопрос: для чего же в двух местах отображать одно и то же? Есть случаи, когда это необходимо. Например, при вводе формулы для расчета значений в таблице в строке формул вы видите саму формулу, а в ячейке таблицы – результат расчета.

В основном рабочем поле Microsoft Excel 2010 располагается разлинованный лист. Над листом (ниже строки формул) находятся обозначения столбцов таблицы. Это латинские буквы в алфавитном порядке.

Слева от листа расположены обозначения строк. Это числа по возрастанию.

С помощью этих обозначений можно определить текущую ячейку таблицы. Очень похоже на обозначения клеток на шахматной доске. Это необходимо для работы с формулами и некоторыми другими инструментами Microsoft Excel 2010.

Текущая ячейка отмечена прямоугольной рамкой с квадратиком в правом нижнем углу, как показано на рис. 3.28.



**Рис. 3.28.** Текущая ячейка на Листе

Снизу слева разлинованного листа Microsoft Excel 2010 видны наименования *Листов*, с которыми можно одновременно работать. Дело в том, что документ, с которым вы работаете в Microsoft Excel, называется *Книга*. В книгу входят несколько *Листов*. Вы самостоятельно можете добавлять *Листы* в *Книгу* или убирать ненужные.

Переходить от одного *Листа* к другому можно, щелкнув по названию *Листа*. По умолчанию *Листы* называются «Лист1», «Лист2», «Лист3» и т. д., но можно задать и свое название для любого *Листа* или для всех *Листов* *Книги*. Для этого достаточно щелкнуть правой кнопкой мыши по названию *Листа*, которое вы хотите изменить, выбрать в появившемся контекстном меню команду *Переименовать* и ввести нужное название. После этого щелкните по любой ячейке *Листа*, и новое название будет установлено.

Изменить масштаб изображения на *Листе* можно, перетаскивая мышью (с нажатой левой кнопкой) бегунок



в правом нижнем углу окна Microsoft Excel 2010. Перетаскивая его ближе к кружку со знаком минус, вы уменьшаете масштаб (отдаляете *Лист* от себя), а перетаскивая ближе к кружку со знаком плюс, вы увеличиваете масштаб (приближаете к себе *Лист*).

В отличие от Microsoft Word 2010 горизонтальная полоса прокрутки в Microsoft Excel 2007 занимает не всю ширину окна, а располагается в правом нижнем углу.

## Ввод данных в ячейки

Для ввода любых данных в ячейки таблицы достаточно щелчком мыши или клавишами со стрелками на клавиатуре установить рамку текущей ячейки на нужную ячейку и набрать данные на клавиатуре.

Для окончания ввода и перемещения к другой ячейке, находящейся ниже, можно нажать на клавиатуре клавишу Enter.

Для окончания ввода и перемещения к другой ячейке, находящейся правее, можно нажать на клавиатуре клавишу Tab.

Никакой предварительной подготовки для формирования новой таблицы не нужно. Просто вводите в ячейки нужные вам значения.

На одном Листе может располагаться несколько таблиц. Вы сами, вводя значения ячеек, определяете их границы.

## Сохранение документа на диске

Как мы уже говорили, вы работаете с набором Листов, объединенных в Книгу. Таким образом, документ с введенными вами данными, который вы сохраняете на диске, является Книгой. В результате сохранения Книги на диске образуется файл с расширением. xlsx (версии до Microsoft Excel 2007 сохраняли Книгу в файлах с расширением. xls).

Для сохранения текущей Книги на диске в любой момент времени достаточно щелкнуть мышью по кнопке



При первом сохранении Книги на экране появится стандартное окно сохранения файла, где можно указать папку, в которой вы собираетесь хранить файл с Книгой, и задать имя для файла. Затем щелкните мышью по кнопке Сохранить.

При последующих щелчках мыши по кнопке



такое окно появляться не будет, потому что Microsoft Excel 2010 уже знает, в каком файле хранится ваша Книга и будет сохранять последние изменения, сделанные в Книге, именно в нем.

Если вы желаете сохранить текущие изменения в Книге в файле с другим именем, щелкните мышью по ярлыку Файл и в появившемся меню щелкните мышью по пункту Сохранить как. При этом откроется уже знакомое вам стандартное окно сохранения файла.

Можно сохранить данные Книги и в некоторых других форматах. Для этого в окне сохранения файла в раскрывающемся списке Тип файла выберите соответствующий формат.

## Окончание работы с Microsoft Excel 2010

Для завершения работы с Microsoft Excel 2010 щелкните мышью по стандартной кнопке закрытия окна Microsoft Excel 2010 (кнопка с крестом в верхнем правом углу окна) или щелкните мышью по ярлыку Файл и в появившемся меню щелкните мышью по пункту Выход.

Если последние изменения Книги, с которой вы работали, сохранены в файле, работа Microsoft Excel 2010 будет завершена и его окно закроется.

Если же Microsoft Excel 2010 обнаружил, что вы не сохранили последние изменения в документе, на экране появится диалоговое окно с вопросом «Сохранить изменения?» Если вы щелкните мышью по кнопке Да, изменения будут сохранены, а Microsoft Excel 2010 завершит свою работу. Если вы щелкните по кнопке Нет, изменения **не будут** сохранены, а

Microsoft Excel 2010 завершит свою работу. Если вы щелкните мышью по кнопке Отмена, можно будет продолжить редактирование текущей Книги.

## Открытие документа

Чтобы продолжить работу с сохраненной ранее Книгой, надо открыть ее. Сделать это можно, если щелкнуть мышью по ярлыку Файл, а затем в появившемся меню выбрать команду Открыть.

В результате появится стандартное окно открытия файла, где нужно найти папку, в которой сохранена ваша Книга, щелкнуть мышью по имени файла с Книгой, а затем – по кнопке Открыть.

Если вы не очень давно работали в Microsoft Excel 2010 с Книгой, которую собираетесь редактировать, можно щелкнуть мышью по ярлыку Файл и в правой части появившегося меню отыскать название своей Книги в списке Последние документы. Для открытия Книги просто щелкните мышью по ее названию в списке.

## Вставка ячеек, строк и столбцов

Если в уже набранную часть таблицы нужно вставить новую ячейку, столбец или строку, щелкните мышью по стрелке вниз на кнопке

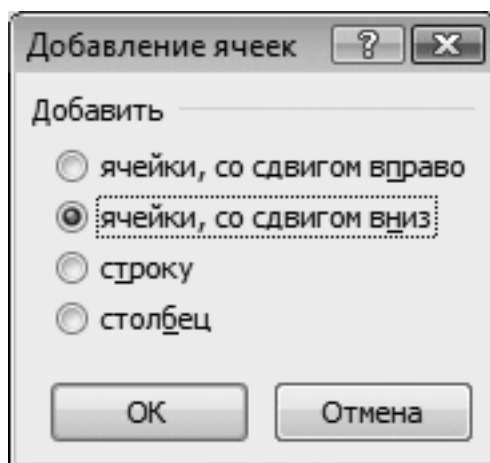


В результате появится меню, где нужно выбрать, что именно вы хотите вставить.

Если выбрать вставку нового столбца, он вставится слева от столбца, где расположена текущая ячейка.

Если выбрать вставку новой строки, она вставится выше строки, в которой расположена текущая ячейка.

Если выбрать вставку новой ячейки, появится диалоговое окно (рис. 3.29), где можно выбрать различные варианты вставки как одиночной ячейки, так и столбца, и строки.



**Рис. 3.29.** Окно Добавление ячеек

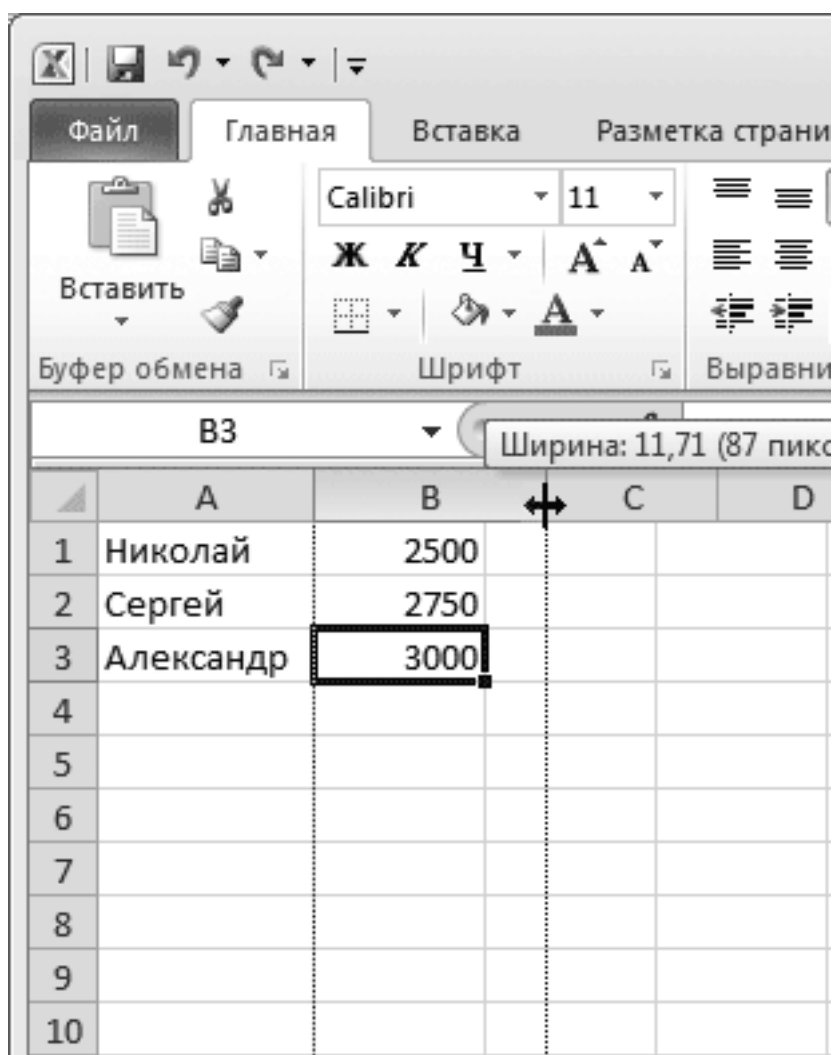
В первых двух вариантах на место текущей ячейки будет вставлена одиночная пустая ячейка, а остальные будут сдвинуты соответственно вправо или вниз.

## Изменение размеров ячеек

Ширину любого столбца можно менять перетаскиванием правой его границы. Для этого нужно привести указатель на разделительную линию между латинскими буквами, обозначающими столбцы (под строкой формул), так чтобы он принял вид



Затем с нажатой левой кнопкой мыши перетащите разделительную линию, увеличивая или уменьшая ширину столбца. При этом ширина остальных столбцов останется неизменной (рис. 3.30).



**Рис. 3.30.** Изменение ширины столбца

Высота строк изменяется аналогичным образом. С помощью мыши надо перетащить границу между клетками с числами для обозначения строк (рис. 3.31).



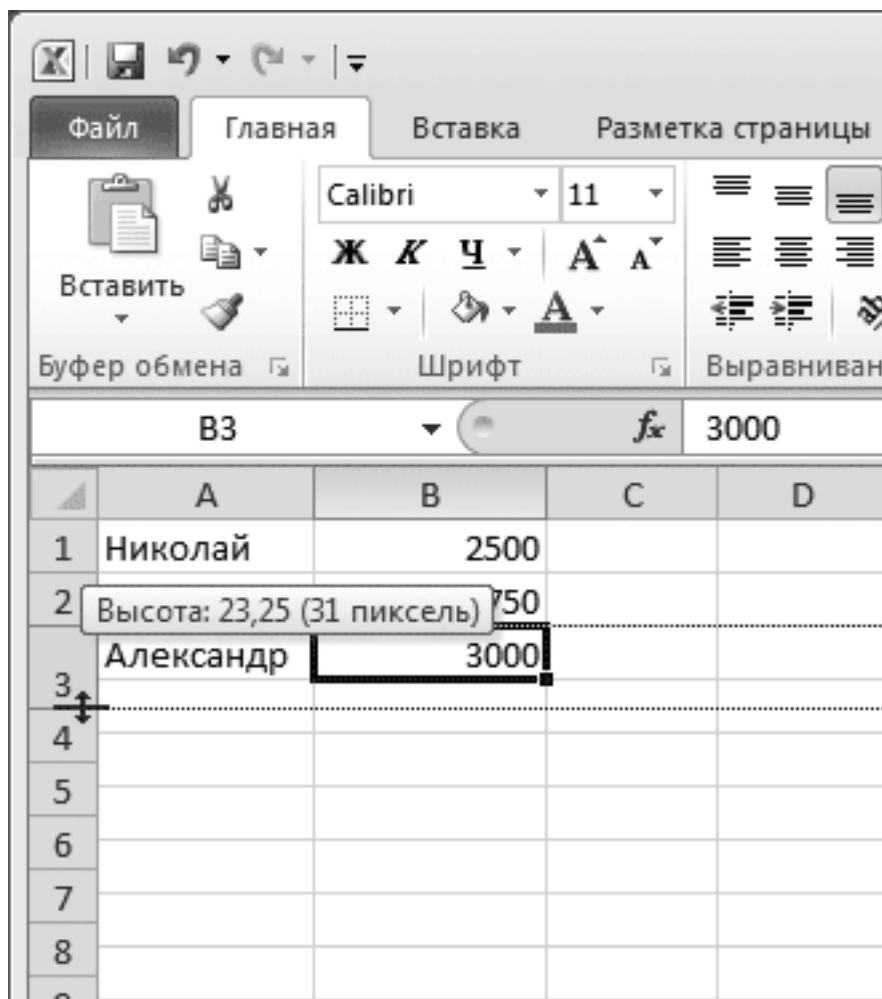
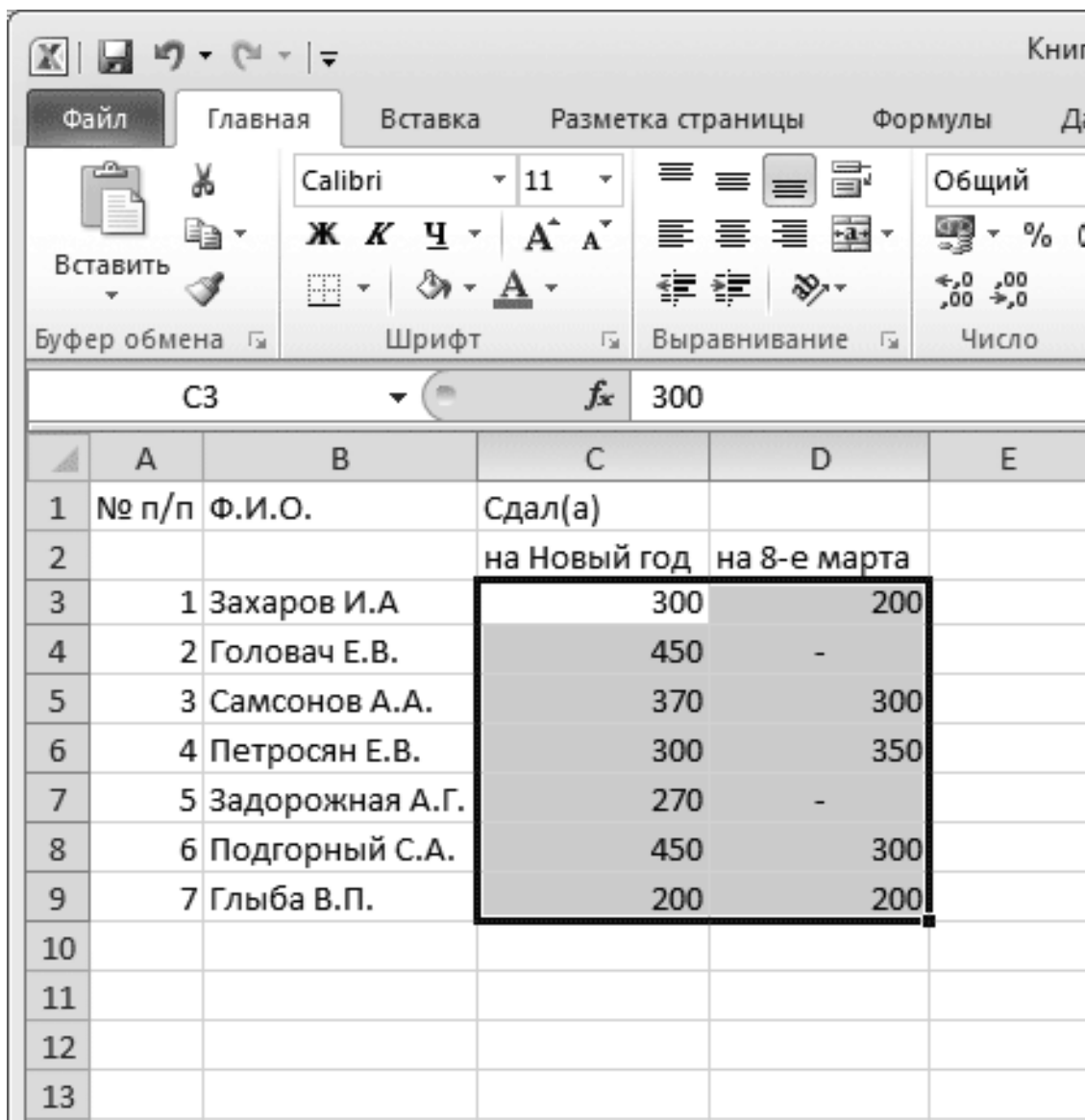


Рис. 3.31. Изменение высоты строки

## Выделение группы ячеек

Можно задавать различные параметры для каждой из ячеек, например устанавливать оформление или менять цвет фона. Однако, если ячеек в таблице много, очень долго делать одно и то же действие для каждой ячейки персонально. В этом случае можно выделить группу ячеек и выполнить действие для всех выделенных ячеек сразу. Чтобы выделить группу ячеек, установите указатель мыши на ячейку в верхнем левом углу выделяемой группы, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель мыши на ячейку, находящуюся в правом нижнем углу выделяемой группы (рис. 3.32). Отпустите левую кнопку мыши.



**Рис. 3.32.** Выделение группы ячеек

Все ячейки выделенной группы объединены рамкой, такой же, какой была рамка вокруг текущей ячейки.

Можно выделять сразу несколько групп ячеек. Для этого сначала выделите первую из групп, как было описано выше. После этого все следующие группы выделяйте так же, но нажав и удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре.

Если щелкнуть мышью по прямоугольнику с латинской буквой (под строкой формул), обозначающему столбец, выделится сразу весь столбец.

Если щелкнуть мышью по прямоугольнику с числом (в левой части окна Microsoft Excel 2010), обозначающему номер строки, выделится сразу вся строка.

Как мы уже говорили, над всеми ячейками выделенной группы можно одновременно проделывать различные действия, например устанавливать параметры шрифта, выравнивание текста и т. д.

## Слияние ячеек

Бывают случаи, когда нужно объединить несколько ячеек, например, при создании шапок таблиц. Microsoft Excel 2010 позволяет это сделать. При этом должно быть выполнено

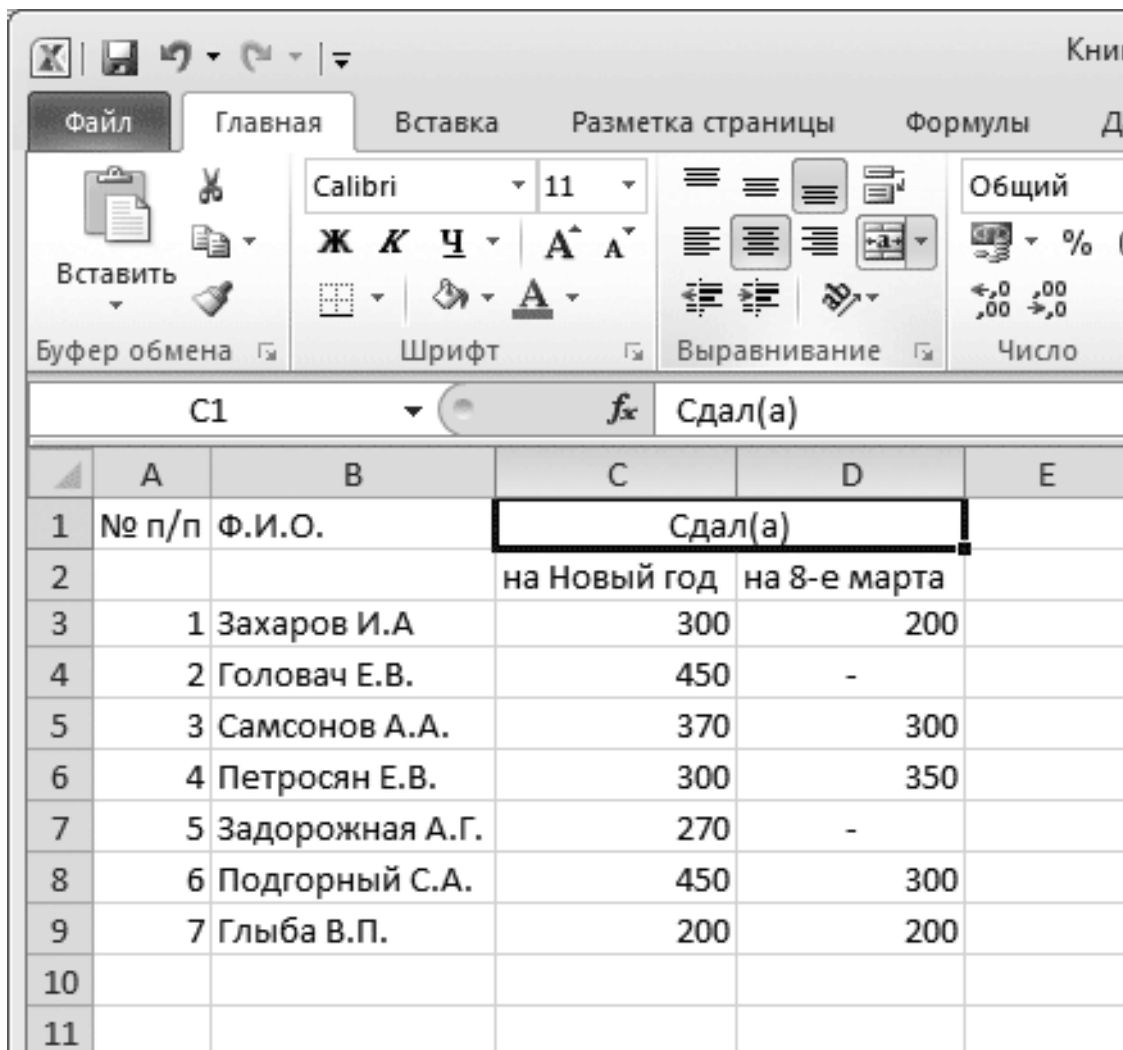
условие: заполнена может быть только левая ячейка выделенного диапазона, а остальные ячейки должны быть пустыми.

Для слияния нескольких ячеек в одну надо выделить их, а затем щелкнуть мышью по кнопке



на вкладке Главная.

Выделенные ячейки объединятся в одну, а данные в объединенной ячейке разместятся с выравниванием по центру (рис. 3.33).



**Рис. 3.33.** Слияние ячеек

Воспользоваться другими вариантами объединения ячеек, а также отменить объединение можно, если щелкнуть по стрелке вниз в правой части кнопки



и выбрать соответствующую команду из появившегося меню.

## Выравнивание содержимого ячеек

Для любой одиночной ячейки и для группы выделенных ячеек можно установить выравнивание содержимого как по горизонтали, так и по вертикали.

Для установки нужного вам выравнивания по горизонтали воспользуйтесь кнопками



на вкладке Главная. Для выбора выравнивания по вертикали предусмотрены кнопки



на вкладке Главная.

## Обрамление таблиц

Линии, разделяющие ячейки таблицы, служат для обозначения границ ячеек и не выводятся при печати Листа на принтере.

Можно сделать все или часть линий видимыми, причем типы линий можно задавать различные.

Сделайте текущей ячейку, обрамление которой нужно установить, или выделите группу ячеек, для которых нужно установить обрамление.

Щелкните мышью по стрелке в правой части кнопки



(она расположена на вкладке Главная) и в появившемся списке выберите нужный вам вариант обрамления.

Таким образом, выделив всю таблицу и выбрав обрамление или выделяя отдельные части таблицы и включая отдельно обрамления для каждой части (в случае таблиц со сложными шапками), можно при печати Листа на принтере получить красиво оформленный документ (рис. 3.34).

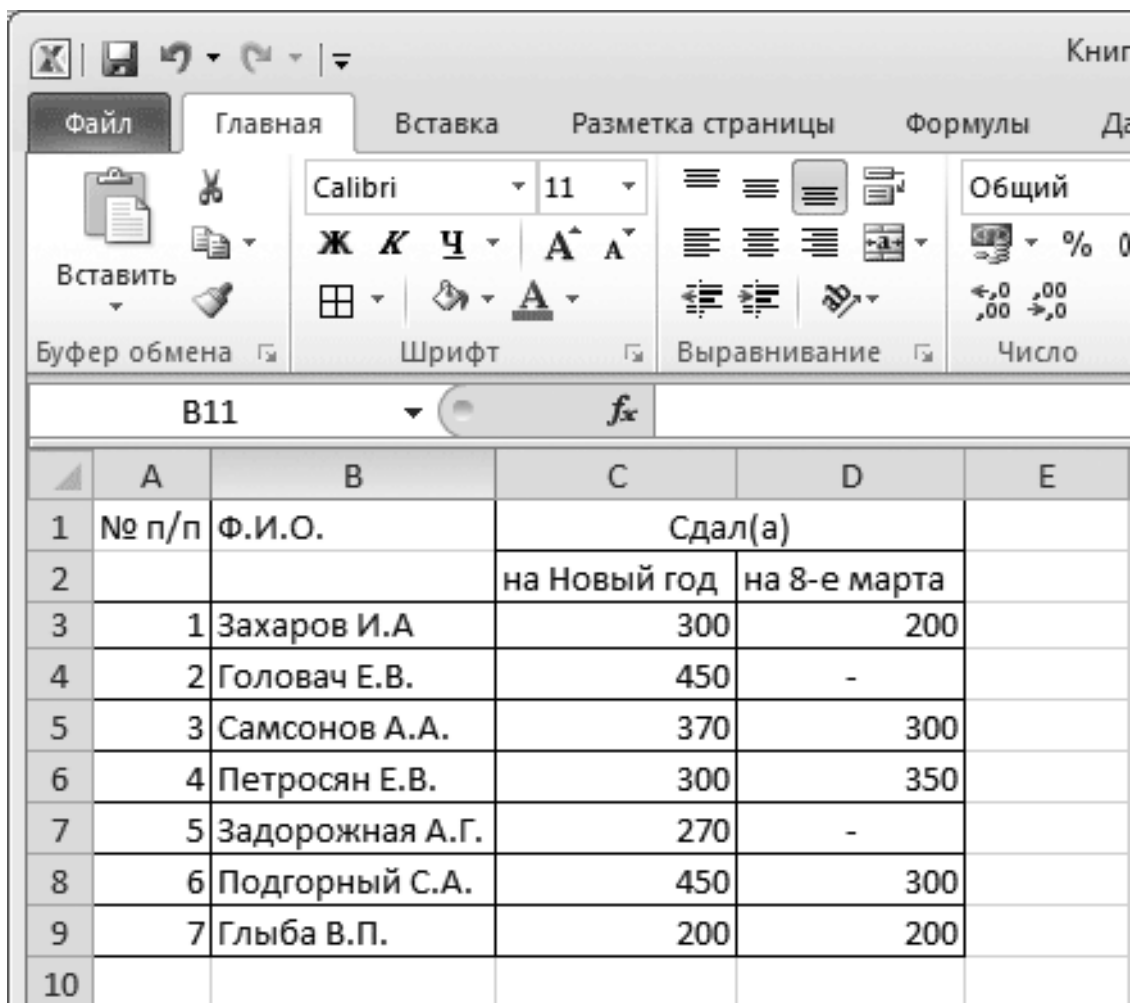


Рис. 3.34. Обрамление ячеек таблицы

## Форматы содержимого ячейки

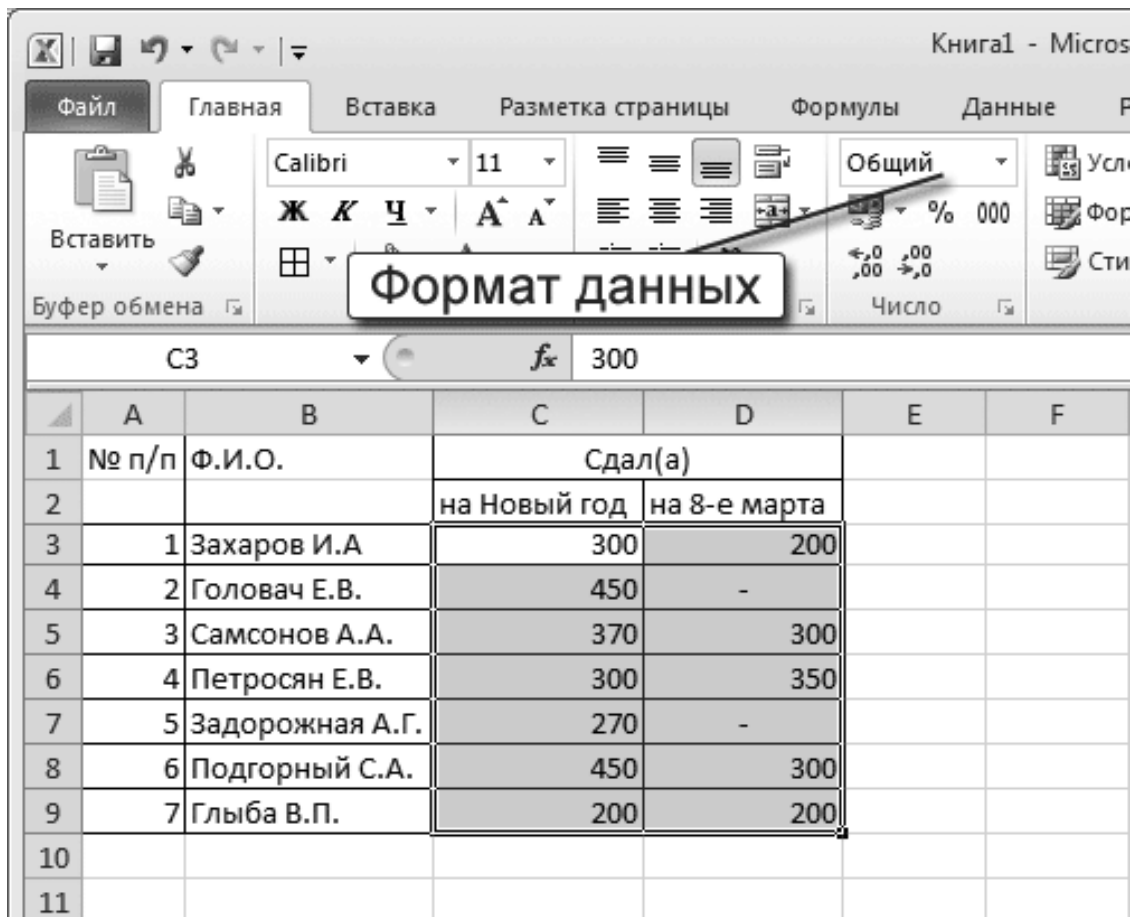
Вы, наверное, заметили, что при вводе данных в ячейки по умолчанию включаются различные выравнивания. Если вы вводите в ячейку только цифры, содержимое автоматически выравнивается по правому краю. Если в ячейку введены различные буквы, содержимое автоматически выравнивается по левому краю.

Это происходит потому, что содержимое ячеек можно классифицировать по типам и в зависимости от этой классификации обрабатывать определенным образом. Например, если группа ячеек столбца содержит числа, можно подсчитать итоговую сумму этих чисел. А для этого Microsoft Excel 2010 должен определить, что в ячейках только числа.

Конечно, если Microsoft Excel 2010 автоматически выровнял по правому краю столбец с числами, не обязательно оставлять именно такое выравнивание. Просто по этому признаку мы увидели, что Microsoft Excel 2010 воспринял введенные нами значения как числа. Вполне можно после ввода столбца чисел выделить его и установить любое выравнивание, которое нам нравится.

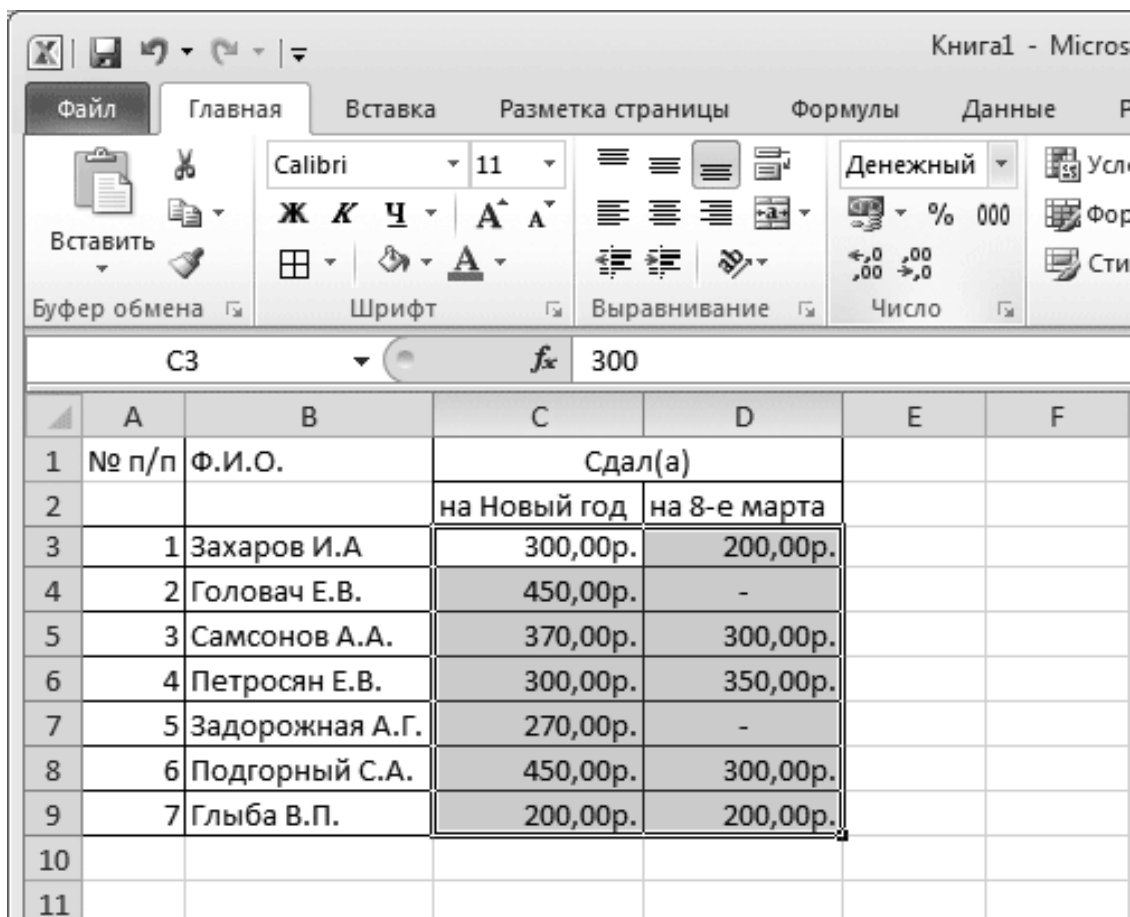
Вы можете сами указать Microsoft Excel 2010, как воспринимать введенные вами данные. Для этого щелкните мышью по ячейке, для которой хотите указать тип данных, или выделите группу ячеек.

На вкладке Главная отыщите группу Число, а в ее верхней части раскрывающийся список (рис. 3.35).



**Рис. 3.35.** Установка формата данных

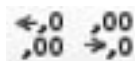
Щелкните мышью по стрелке вниз в правой части раскрывающегося списка и выберите нужный формат, например, как на рис. 3.36.



**Рис. 3.36.** Установка денежного формата данных

Чтобы подробнее указать требуемый формат, можно в этом раскрывающемся списке выбрать пункт Другие числовые форматы. При этом откроется диалоговое окно с несколькими вариантами каждого из предложенных вам типов данных. Например, в этом окне можно установить для числовых данных количество знаков после запятой. По умолчанию ставятся два знака, но вы можете установить большую точность (до 30 знаков). Таким образом с помощью таблиц в Microsoft Excel 2010 можно с успехом решать и некоторые инженерные задачи.

Быстро увеличить или уменьшить количество разрядов после запятой для числовых форматов позволяют кнопки

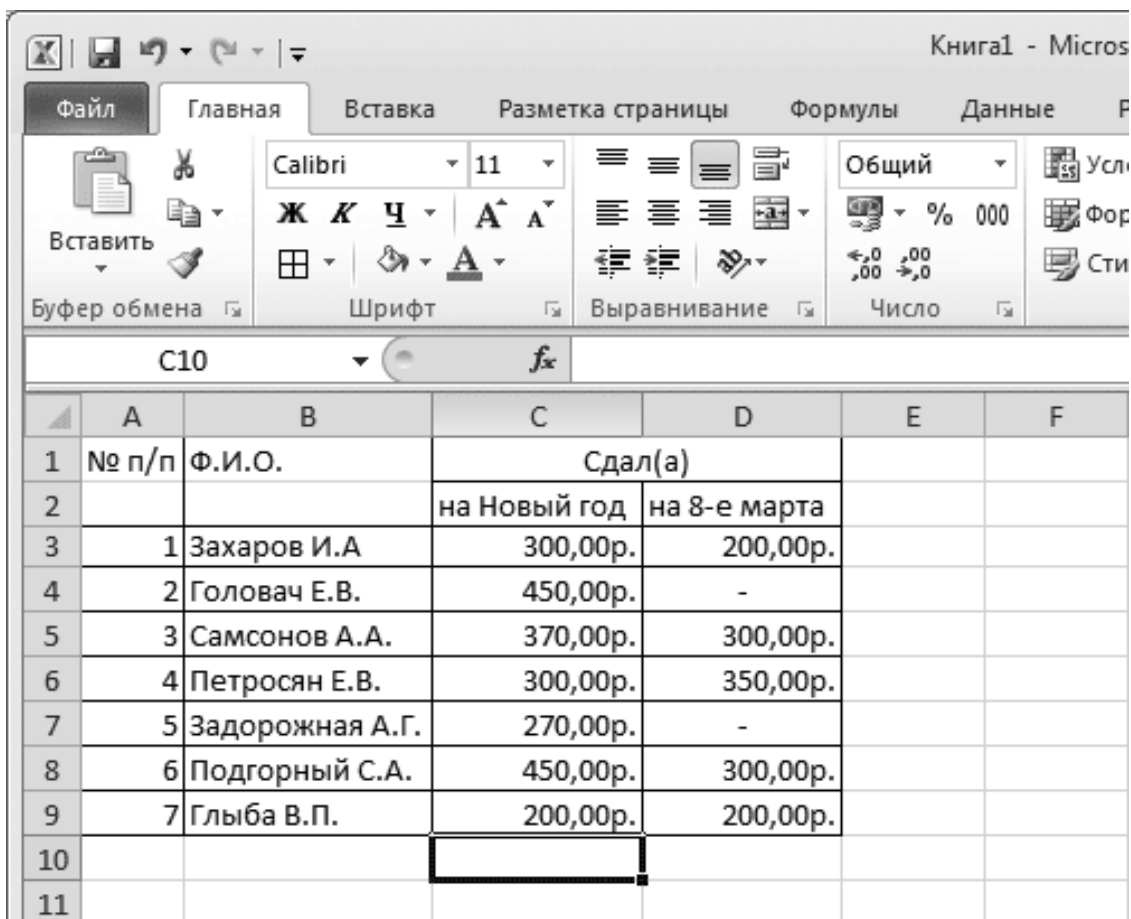


на вкладке Главная.

## Простые операции над числовыми данными

Как мы уже говорили, над группой ячеек с числовыми данными можно произвести некоторые арифметические действия, например подсчитать сумму значений ячеек или подсчитать количество ячеек.

Например, в таблице, представленной на рис. 3.36, нужно подвести итоги по столбцам с суммами денег. Для этого щелкнем мышью по пустой ячейке под столбцом с суммами, так чтобы она стала текущей, как показано на рис. 3.37.



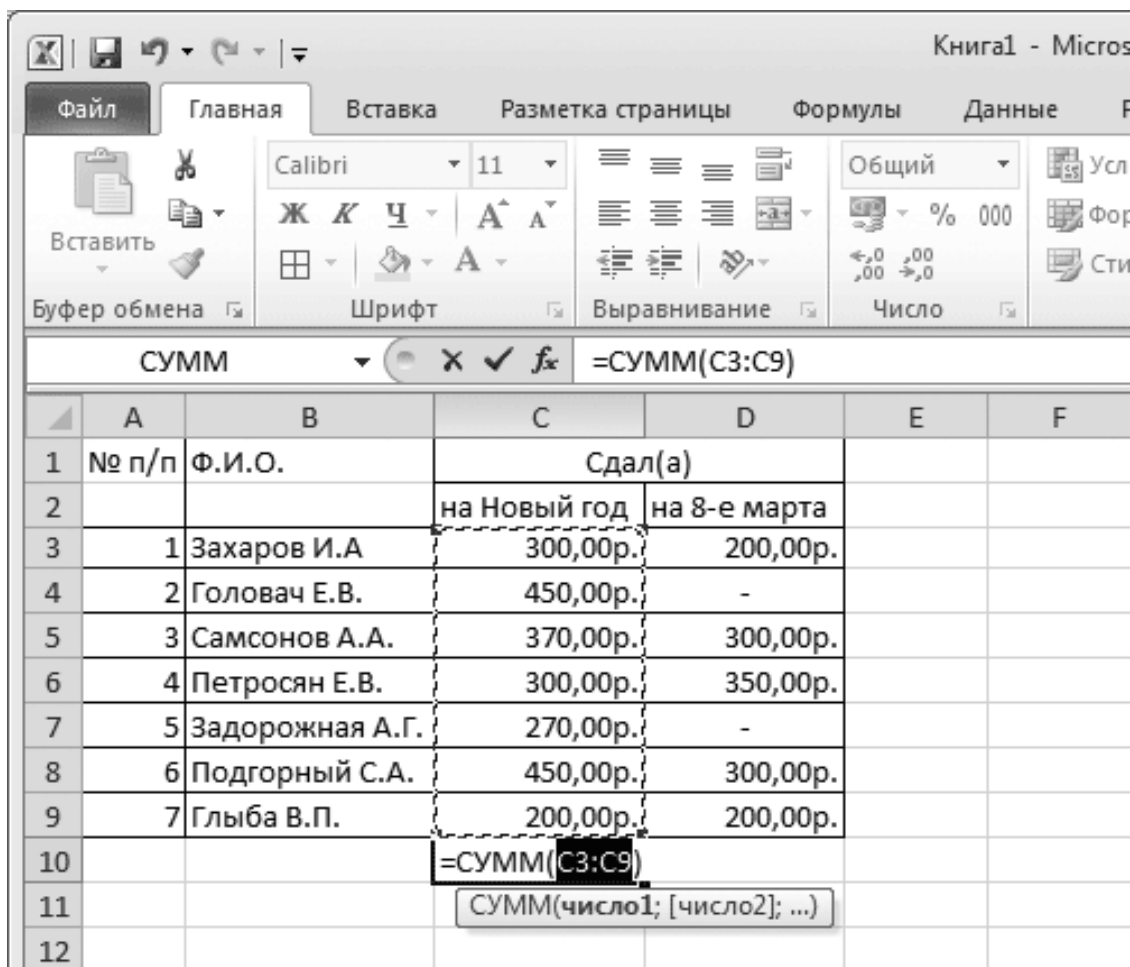
**Рис. 3.37.** Выделение ячейки для итогового подсчета

После этого щелкните мышью по кнопке со значком суммы



расположенной в правой части вкладки Главная. При этом числовые данные выделятся, как показано на рис. 3.38.





**Рис. 3.38.** Диапазон ячеек для подсчета суммы

Обратите внимание, что в текущей ячейке, где должен появиться результат подсчета, стоит формула =СУММ(C3:C9). Это означает, что произойдет суммирование значений ячеек с ячейки C3 по ячейку C9. Вспомним, что C – это обозначение столбца, а число после C – номер строки. Таким образом, мы суммируем все значения столбца C со строки с номером 3 до строки с номером 9.

Нажмите на клавиатуре клавишу Enter, и вы увидите результат подсчета.

**Внимание!**

Если сумма выделенных ячеек посчиталась неверно или получилась нулевая, проверьте формат выделенных ячеек. Скорее всего, все или часть значений ячеек не были распознаны, как числовые.

Если диапазон ячеек с числовыми данными для подсчета суммы определен неправильно, вы можете сами задать его. Это можно сделать, если после щелчка мышью по кнопке



выделить с помощью мыши нужную группу ячеек (установить указатель мыши на первую из ячеек, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить указатель мыши на последнюю из выделяемых ячеек, а затем отпустить кнопку мыши).

Если щелкнуть мышью по стрелке вниз справа от кнопки



вы увидите список операций, которые можно произвести над группой ячеек с числовыми данными. Например, можно подсчитать среднее значение или определить максимальное или минимальное значение из всех данных.

Такие вычисления в Microsoft Excel 2010 выполняются с помощью так называемых *формул*. Например, для подсчета суммы группы числовых данных нами была использована формула СУММ. Microsoft Excel 2010 понимает, что в ячейке находится формула, если первым символом в ней стоит знак =.

Вы можете и сами придумывать и использовать формулы. Начните ввод формулы со знака =. После этого можно вводить обозначения ячеек, откуда будут братья числовые значения, а между ними ставить различные арифметические операции, как +, -, / (разделить), \* (умножить). Можно использовать скобки. Вместо набора обозначений ячеек вручную можно просто щелкать мышью по нужным ячейкам. Кроме обозначений ячеек можно использовать любые числа. После завершения ввода формулы нажмите Enter на клавиатуре.

Например, на рис. 3.39 показана формула, введенная вручную.

	A	B	C	D	E	F
1	№ п/п	Ф.И.О.	Сдал(а)			
2			на Новый год	на 8-е марта		
3	1	Захаров И.А	300,00р.	200,00р.		
4	2	Головач Е.В.	450,00р.	-		
5	3	Самсонов А.А.	370,00р.	300,00р.		
6	4	Петросян Е.В.	300,00р.	350,00р.		
7	5	Задорожная А.Г.	270,00р.	-		
8	6	Подгорный С.А.	450,00р.	300,00р.		
9	7	Глыба В.П.	200,00р.	200,00р.		
10			2 340,00р.	=C5-(D3+D8)*7		
11						
12						
13						

**Рис. 3.39.** Ввод произвольной формулы

В показанном примере подсчет будет выполнен следующим образом:

- Значение ячейки D3 будет прибавлено к значению ячейки D8.
- Результат предыдущего сложения будет умножен на 7.
- Из числа, содержащегося в ячейке C5, будет вычтен результат предыдущих подсчетов.

Как видите, в ячейке, куда вводится формула, после подсчета появляется результат. Как же исправить введенную формулу в случае необходимости? Для этого нам пригодится

строка формул (находится под лентой в верхней части окна Microsoft Excel 2010). Справа от значка



отображается формула. Можно щелкнуть мышью по формуле в строке формул, так чтобы там замигал курсор клавиатуры (вертикальная черта). После этого можете изменять формулу, как вам угодно.

## Автозаполнение ячеек

Иногда требуется пронумеровать длинный список. Или составить расписание по множеству дат. Вводить большое количество однотипных данных нудно и скучно.

В Microsoft Excel 2010 предусмотрен способ заполнять ячейки однотипными данными, изменяющимися по определенной закономерности. Закономерность Microsoft Excel 2010 может определить сам. Для использования этого способа нужно поступить так. Введите в ячейки 3–4 первоначальных значения.

Выделите ячейки с введенными значениями. Установите указатель мыши на черный квадратик в правом нижнем углу рамки так, чтобы указатель мыши принял вид черного крестика. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, протаскивайте указатель мыши по всем ячейкам, которые вы хотите автоматически заполнить (рис. 3.40). Отпустите кнопку мыши.

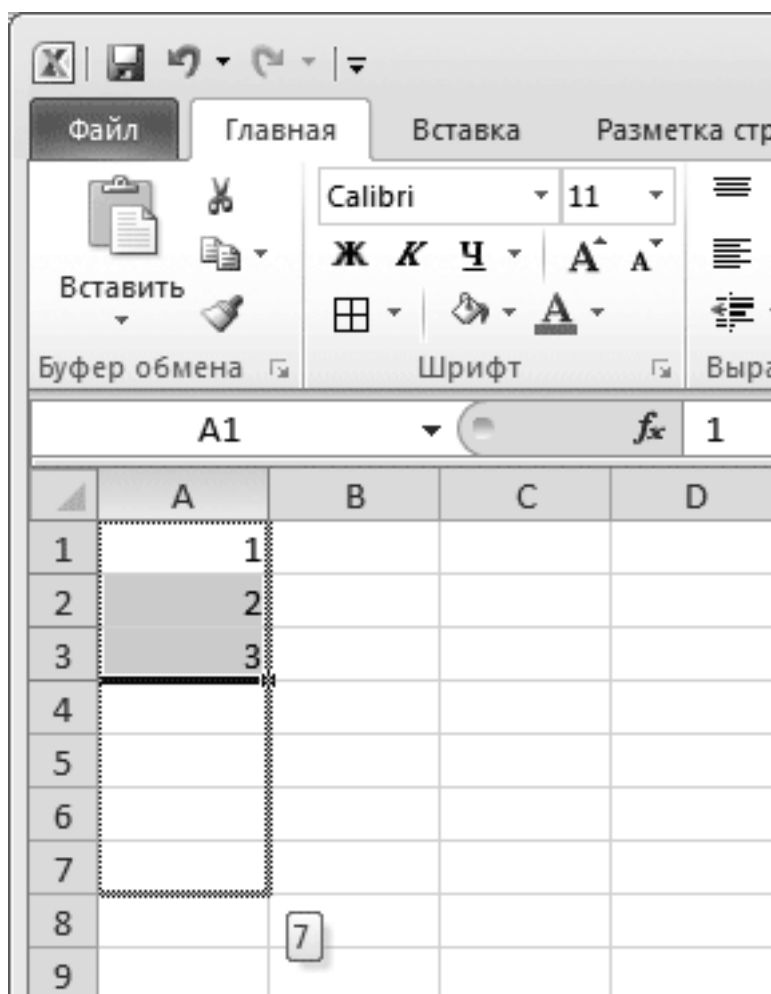


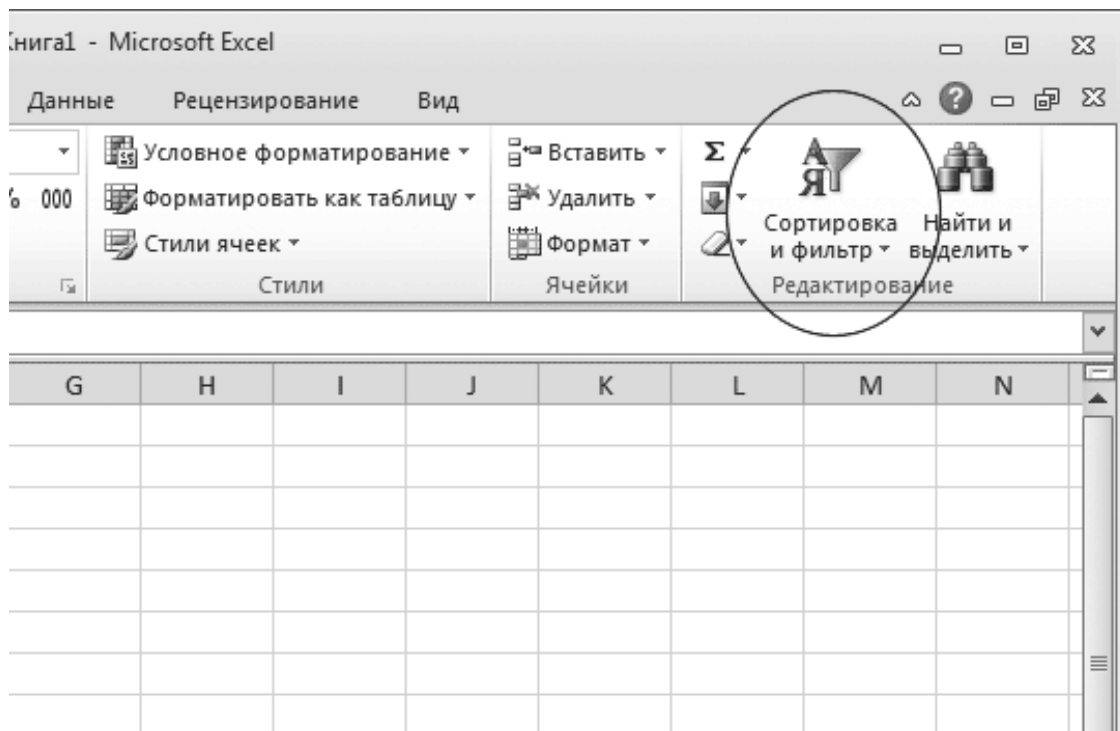
Рис. 3.40. Автозаполнение ячеек

В результате, если Microsoft Excel 2010 сумел распознать закономерность, по которой изменяются введенные вами данные, ячейки заполнятся значениями.

## Сортировка данных

Для анализа данных удобно сортировать их по различным полям. Введенные вами данные можно автоматически сортировать как по возрастанию, так и по убыванию.

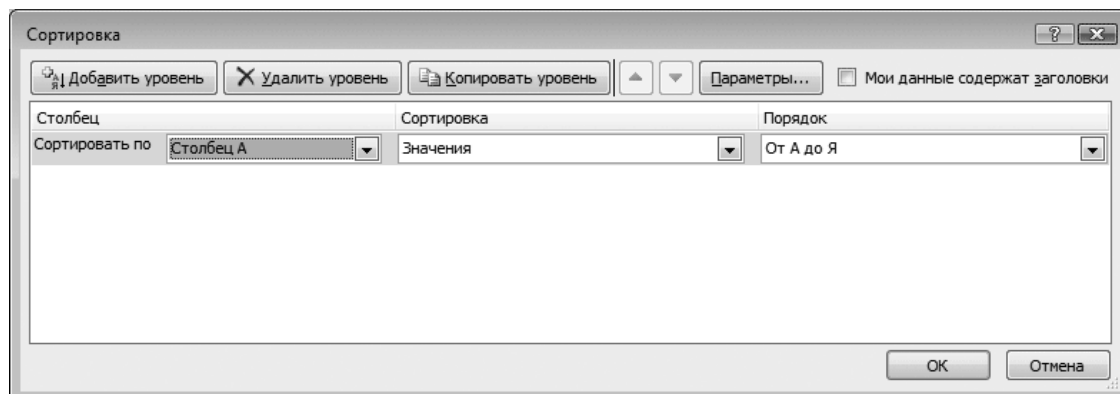
Для сортировки данных внутри одного столбца надо выделить группу ячеек, значения которых будем сортировать, и щелкнуть мышью по кнопке Сортировка и фильтр в группе Редактирование на вкладке Главная (рис. 3.41).



**Рис. 3.41.** Сортировка выделенного диапазона ячеек

В результате откроется меню, где нужно выбрать направление сортировки.

Если вы выделили для сортировки значения ячеек сразу в нескольких столбцах, есть возможность сортировать строки сначала по одному столбцу, затем внутри этой сортировки по другому столбцу и т. д. В этом случае тоже надо щелкнуть мышью по кнопке Сортировка и фильтр, но в появляющемся меню надо выбрать пункт Настраиваемая сортировка. В этом случае откроется диалоговое окно, представленное на рис. 3.42.



### Рис. 3.42. Настройка порядка сортировки

Изначально настраивается только один столбец для сортировки. По нему строки будут отсортированы в первую очередь.

Для добавления настройки сортировки по еще одному столбцу щелкните мышью по кнопке Добавить уровень. Появится вторая запись с возможностью указать направление сортировки по второму столбцу. Если надо добавить сортировку еще по нескольким столбцам, поступайте аналогичным образом (рис. 3.43).

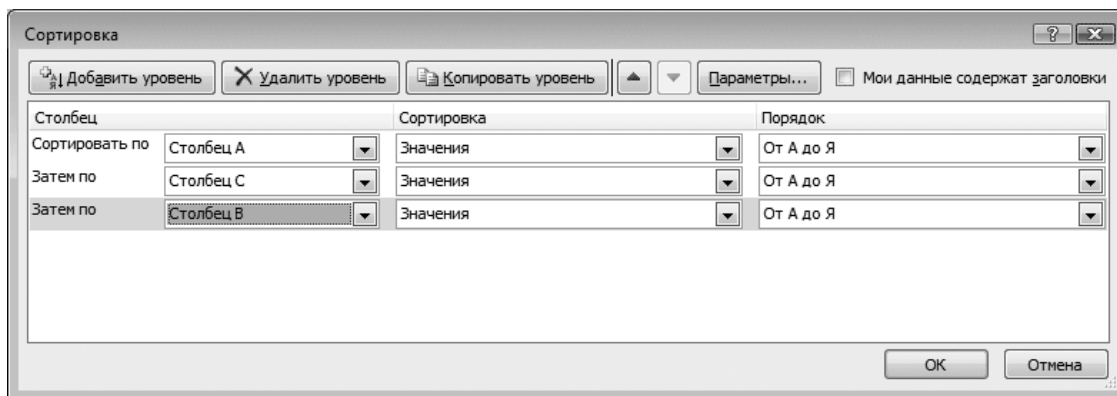


Рис. 3.43. Сортировка по нескольким столбцам

## Построение диаграмм

Иногда очень полезно проиллюстрировать сухие цифры докладов наглядным изображением. Или даже нарисовать такое изображение для себя, чтобы проще было разобраться в ситуации.

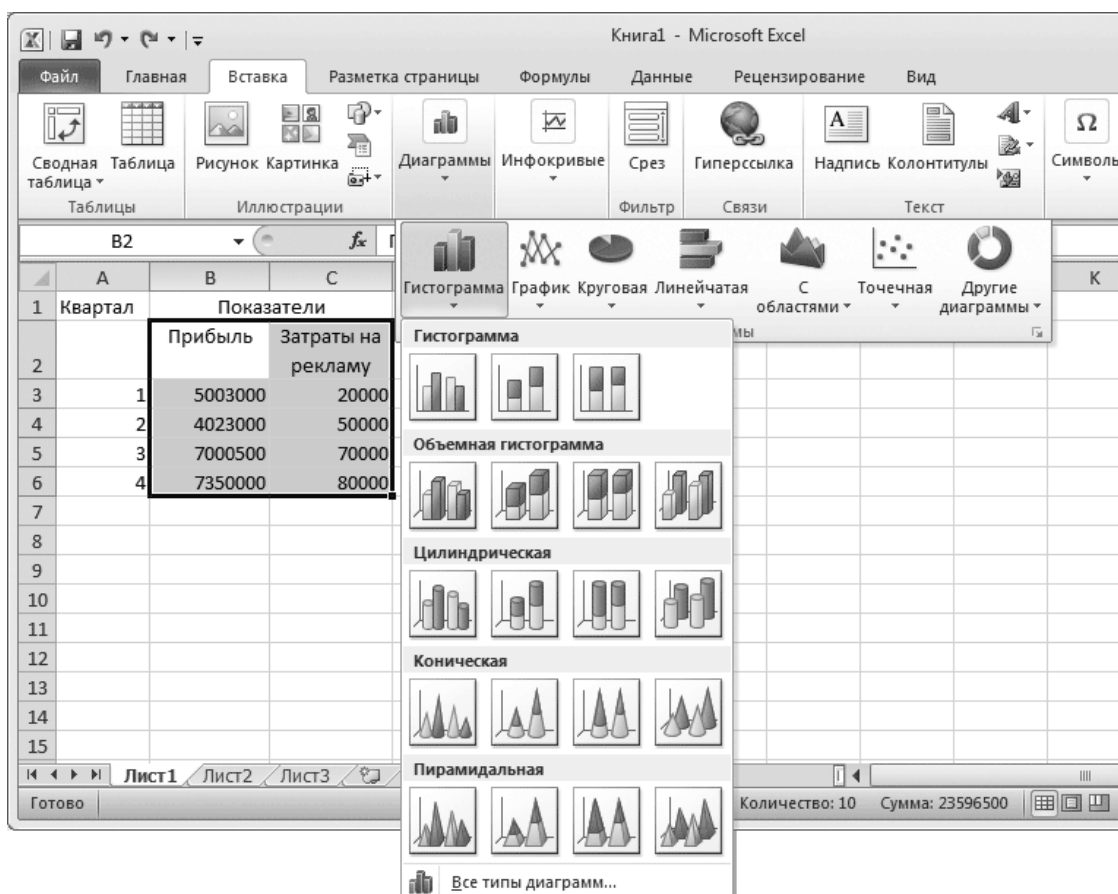
Для подобных случаев в Microsoft Excel 2010 предусмотрен механизм создания диаграмм.

Диаграммы создаются по данным, введенным в таблицы на Листах.

Инструменты для работы с диаграммами собраны в группе Диаграммы, расположенной на вкладке Вставка (щелкните мышью по названию вкладки Вставка, чтобы перейти на нее).

В этой группе приведены различные виды диаграмм. Если щелкать мышью по кнопкам с названиями типов диаграмм, будут раскрываться меню, где можно выбрать конкретную модификацию диаграммы выбранного типа.

Например, создадим объемную гистограмму для данных таблицы, представленной на рис. 3.44.

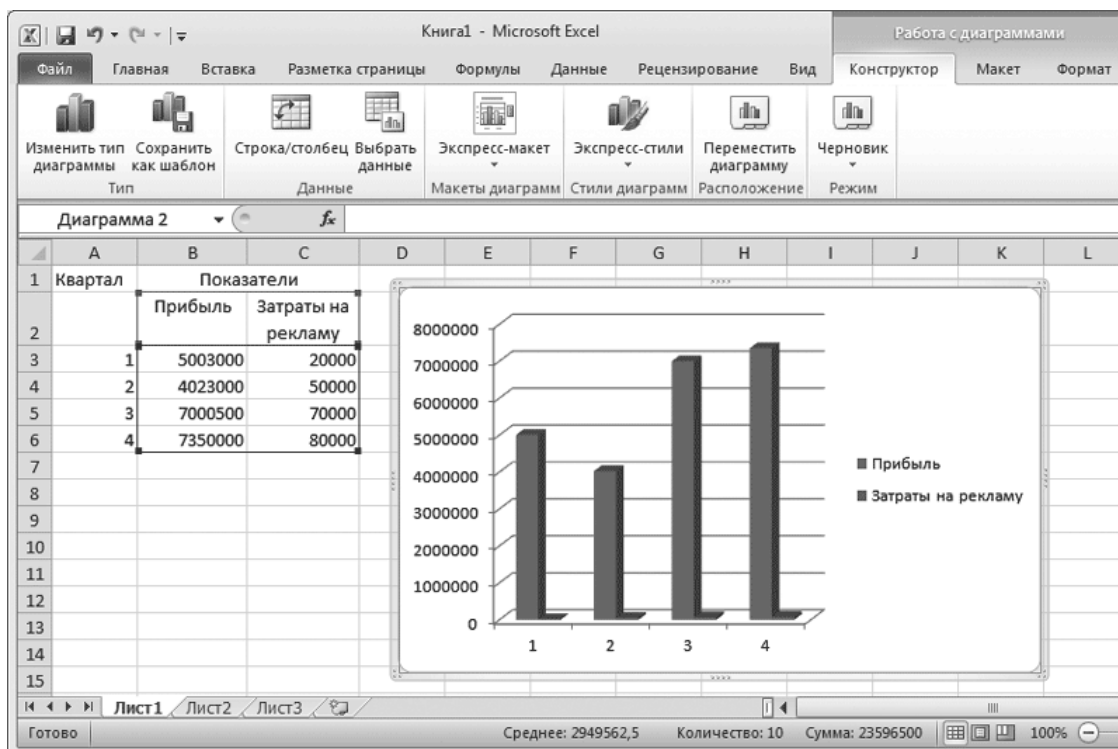


**Рис. 3.44.** Исходные данные для построения гистограммы

Предварительно нужно выделить данные, которые будут участвовать в построении гистограммы вместе с их заголовками. На рис. 3.44 выделены восемь ячеек с числовыми данными и заголовки.

Как показано на рис. 3.44, щелчком мышью по кнопке Диаграммы, в появившемся меню по кнопке Гистограмма, а в возникшем при этом подменю выбираем один из пунктов раздела Объемная гистограмма.

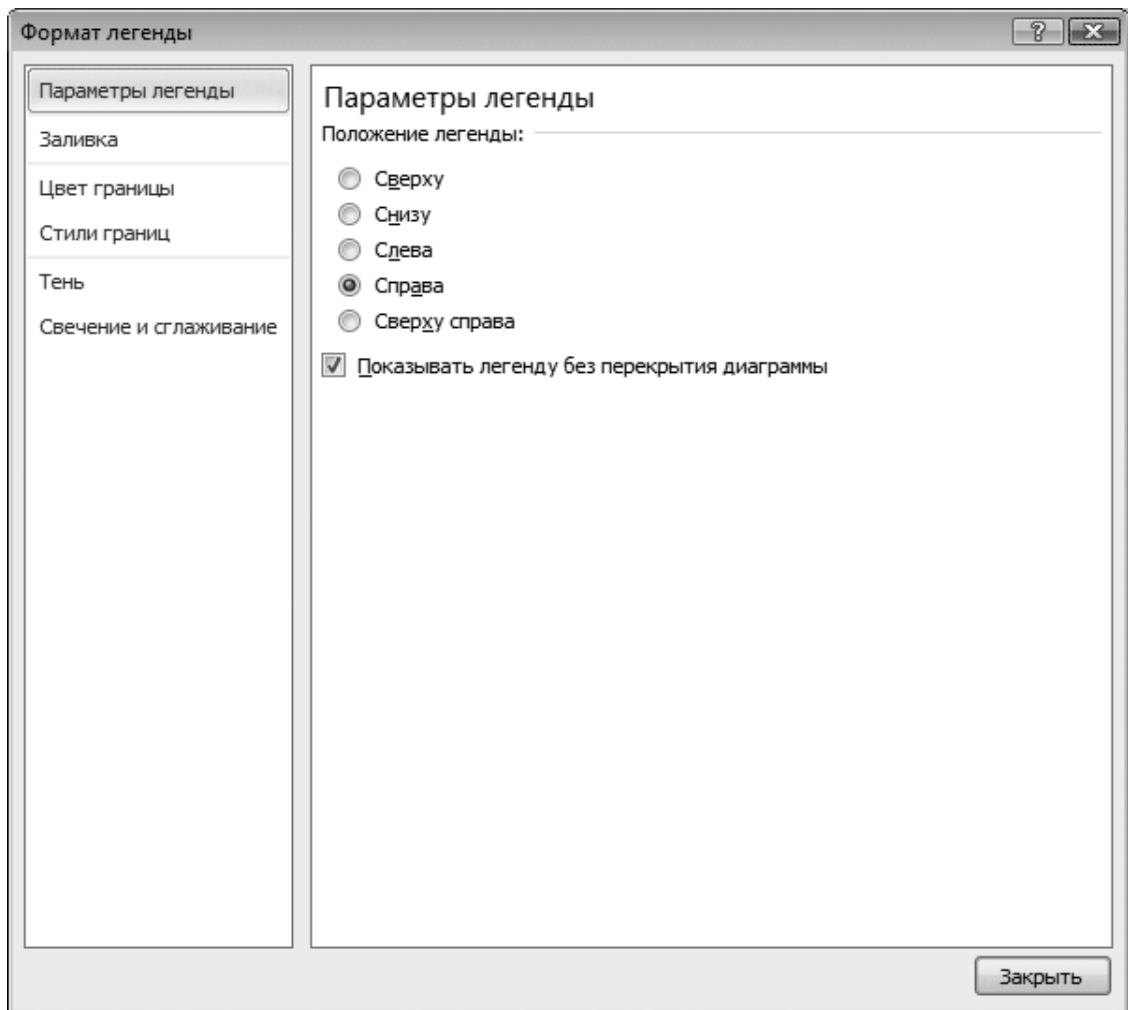
В результате на Листе появится прямоугольная область с помещенной в нее диаграммой. Перетаскивая ее с помощью мыши, установите прямоугольную область там, где по вашей задумке должна располагаться диаграмма на Листе (рис. 3.45).



**Рис. 3.45.** Размещение диаграммы

Размеры области с диаграммой можно менять. По сторонам и углам рамки вокруг области диаграммы есть точки. При наведении на них указателя мыши он принимает вид двунаправленной стрелки. Если в этот момент нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещать указатель мыши, то размеры области с диаграммой изменятся.

В области диаграммы, кроме самой диаграммы, присутствуют надписи, поясняющие, какие именно данные обозначены тем или иным цветом или узором. Эти надписи называют *легендой*. Для отображения легенды тоже можно задавать различные параметры. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по легенде в области диаграммы. В появившемся контекстном меню выберите пункт *Формат легенды* (рис. 3.46).

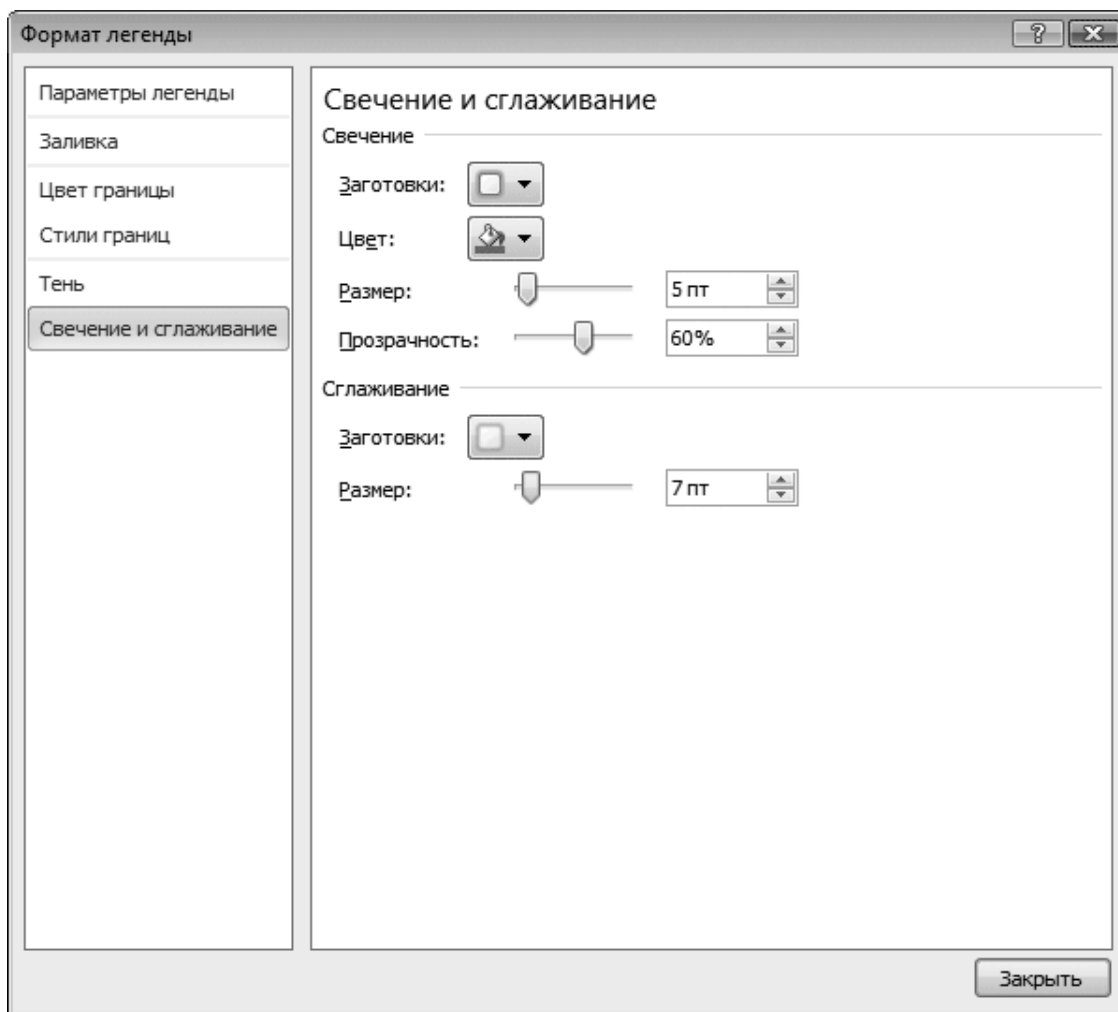


**Рис. 3.46.** Настройка формата легенды

В левой части окна настройки легенды показан список категорий настроек. Все настройки выбранной категории отображаются в правой части окна. Например, на рис. 3.46 показаны настройки категории Параметры легенды. С их помощью можно определить положение легенды относительно диаграммы.

Новые настройки скрываются в категории Свечение и сглаживание (рис. 3.47). Здесь можно настроить эффекты оформления.





**Рис. 3.47.** Категория Свечение и сглаживание

Для завершения работы с окном настроек легенды щелкните мышью по кнопке **Закреть**.

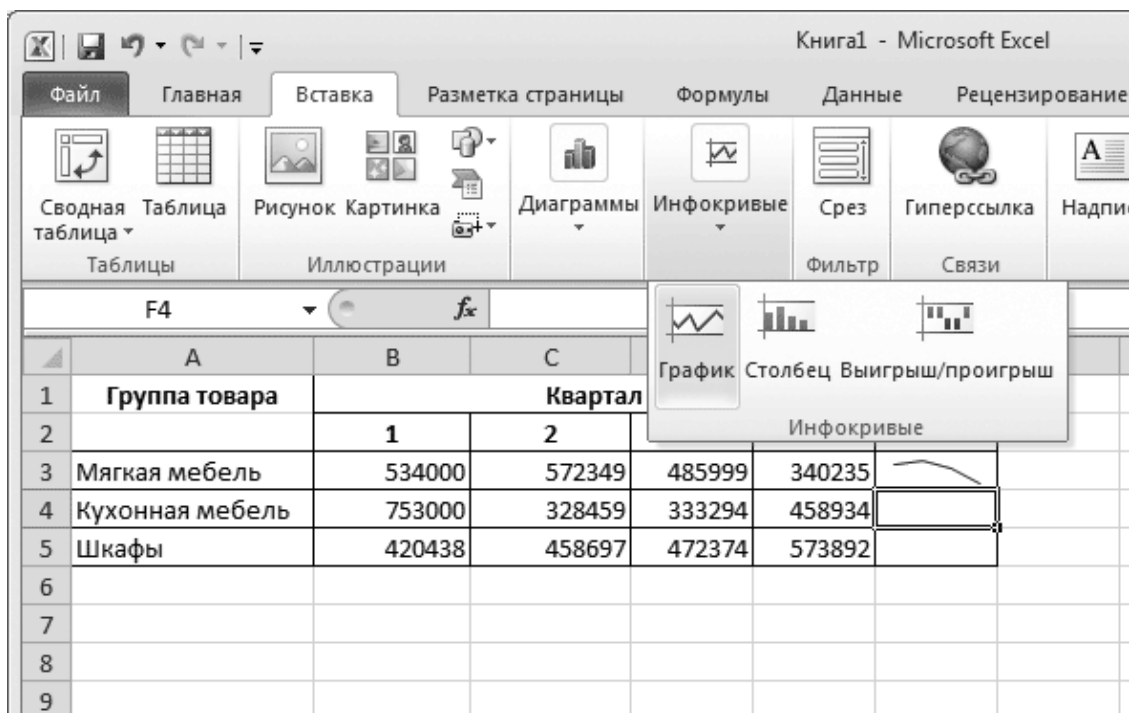
Для некоторых видов диаграмм, например для гистограмм, можно настроить особенности отображения и размерность координатных осей. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по изображению любой оси диаграммы и в появившемся контекстном меню выберите пункт **Формат оси**. В появившемся диалоговом окне собраны различные настройки по категориям.

Если вы решили, что выбрали неподходящий тип диаграммы, всегда можно изменить его. Для этого, если область диаграммы не выделена, щелкните мышью по диаграмме. После этого нужно щелкнуть мышью по кнопке **Изменить тип диаграммы** на вкладке **Конструктор**. При этом откроется окно, где представлены на ваш выбор различные типы диаграмм.

## Инфоক্রивые

В Microsoft Excel 2010 появился новый инструмент для наглядного представления изменений в данных. Он называется *инфоক্রивые*. Они очень похожи на гистограммы, однако рассчитаны на размещение внутри одной ячейки. Это очень удобно, чтобы показать, например, изменение какого-то одного показателя во времени.

Для вставки инфоক্রивой нужно выделить ячейку для вставки и щелкнуть мышью по кнопке **Инфоক্রивые** на вкладке **Вставка**. Появится меню, где щелчком мыши можно выбрать вид инфоক্রивой (рис. 3.48).

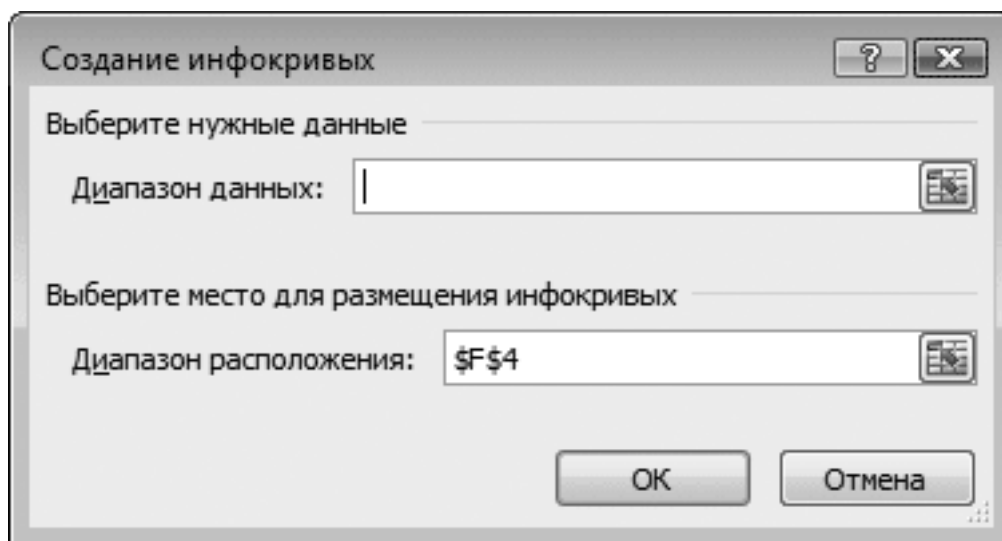


**Рис. 3.48.** Вставка инфокривой

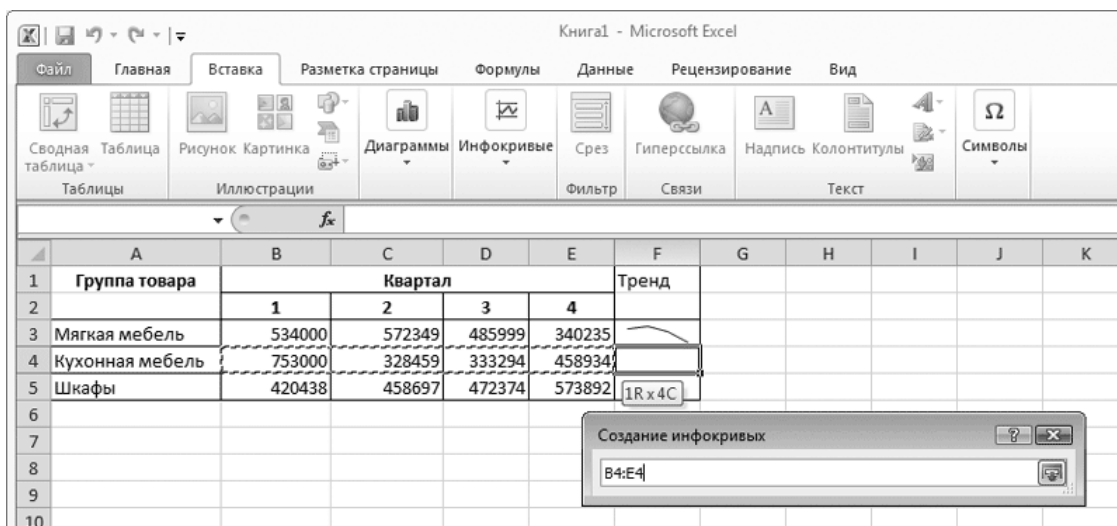
При этом появится окно, показанное на рис. 3.49. В этом окне в поле Диапазон расположения стоит адрес выделенной вами ячейки. Щелкните мышью по кнопке



справа от поля Диапазон данных. Далее следует с нажатой левой кнопкой мыши выделить те ячейки, по значениям которых нужно строить инфокривую (рис. 3.50). После этого щелкните мышью по кнопке



**Рис. 3.49.** Окно параметров инфокривой

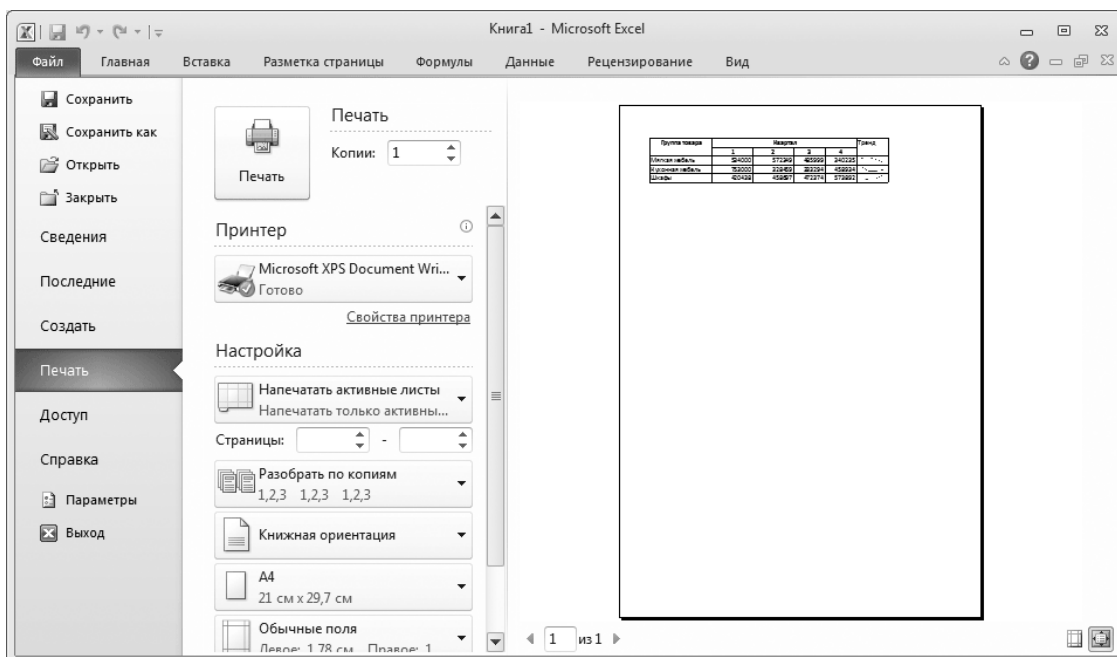


**Рис. 3.50.** Выбор данных для построения инфокривой

В окне, показанном на рис. 3.49, в поле Диапазон данных появятся адреса ячеек. Щелкните мышью в этом окне по кнопке ОК. Инфокривая будет помещена в выбранную вами ячейку.

## Подготовка и печать на принтере

Все настройки печати в новом интерфейсе Microsoft Excel 2010 собраны в одном месте. Отыскать это место можно, щелкнув мышью по ярлычку Файл. В появившемся меню наведите указатель мыши на пункт Печать. Появятся настройки печати (рис. 3.51).



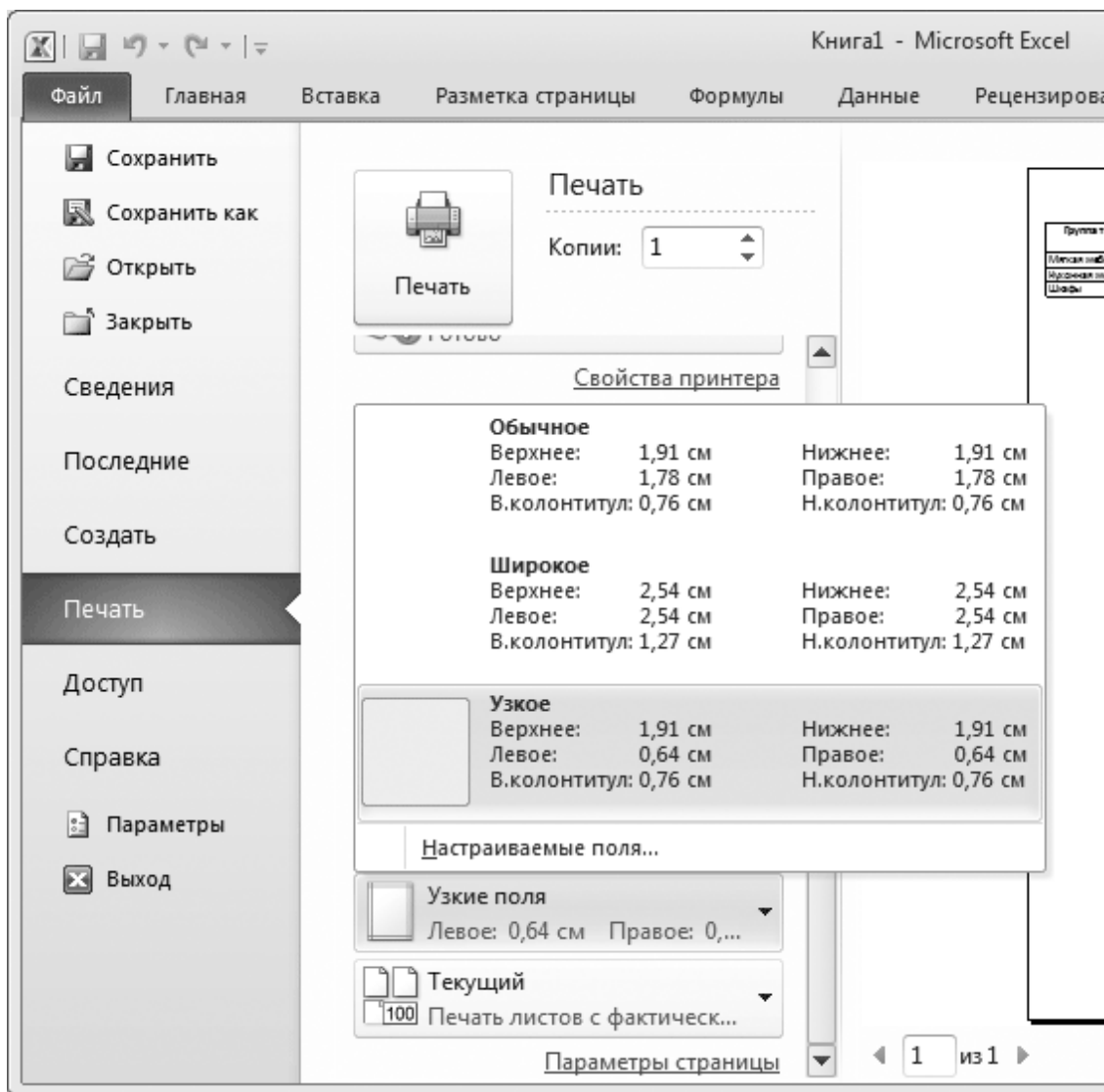
**Рис. 3.51.** Настройки печати и предварительный просмотр

В правой части окна с настройками можно просмотреть, как будет выглядеть окончательный вариант Листов без служебных разметок на листе бумаги. Содержимое текущего Листа отображается так, как оно будет выглядеть после печати на принтере.

Можно сразу отправить данные на печать, если щелкнуть мышью по кнопке Печать.

Под словом Принтер есть раскрывающийся список с названием текущего принтера. Если ваш компьютер подключен к нескольким принтерам, в этом списке можно выбрать тот, на котором нужно осуществить печать.

Еще ниже располагаются раскрывающиеся списки с другими параметрами печати. Например, можно выбрать ширину полей на листе из заранее определенных шаблонов (рис. 3.52).



**Рис. 3.52.** Выбор ширины полей листа

Кроме настройки печати с помощью раскрывающихся списков, можно установить параметры страницы более точно в специальном диалоговом окне.

Вызвать окно с параметрами страницы можно, щелкнув мышью по ссылке Параметры страницы. (на рис. 3.52 она показана в нижней части рисунка).

Подробнее особенности печати документов в операционных системах Windows мы обсуждали, когда рассматривали печать в Microsoft Word 2010.

## Глава 4

# Работа в Интернете

В современном мире, наверное, найдется не очень много людей, кто не слышал об Интернете. Многие ищут с помощью Сети информацию о товарах и деловых партнерах, загружают рефераты и файлы с музыкой и фильмами. *Интерактивный* характер взаимодействий в Интернете (то есть на ваш запрос сразу поступает ответ) позволяет пользоваться сетевыми библиотеками, видеотеками, интернет-магазинами, где продаются вполне реальные товары. Одна из самых динамично развивающихся областей использования Интернета – интерактивные сетевые игры.

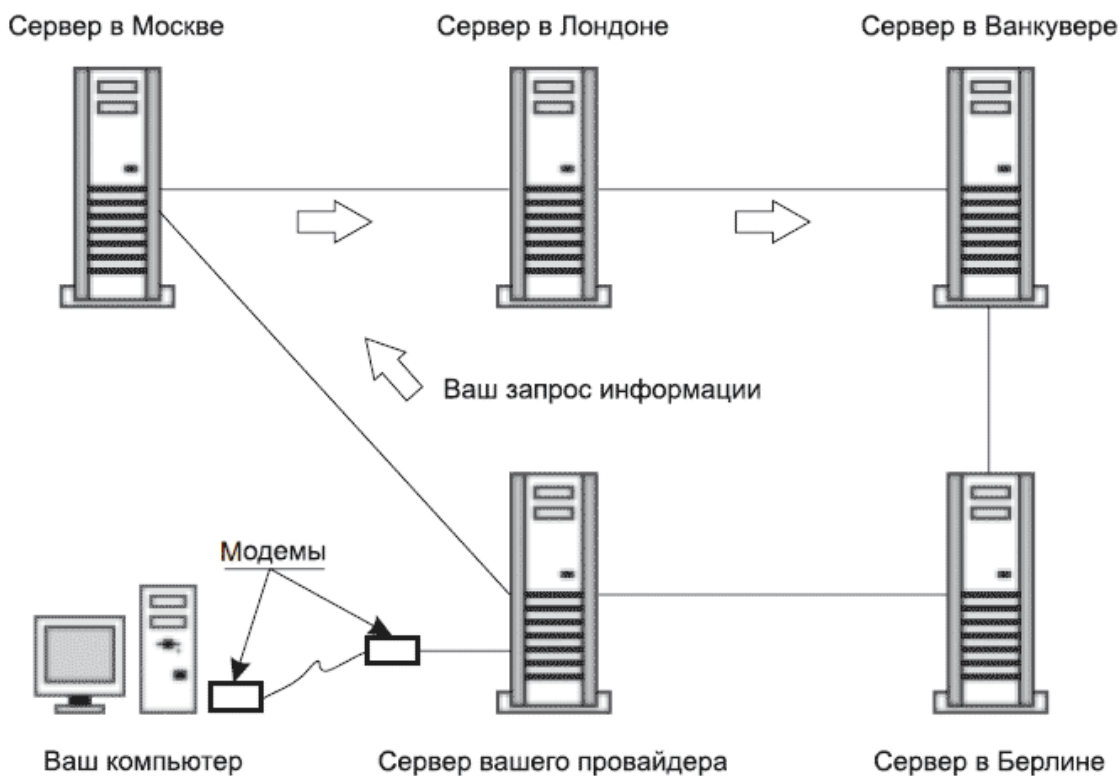
Что же такое Интернет и как получить от него пользу для себя? Разберемся во всем с самого начала.

## Как устроена сеть Интернет

Сама по себе сеть Интернет – это огромное количество персональных компьютеров и больших компьютеров — *серверов*, соединенных вместе. Они имеют возможность передавать информацию друг другу. Благодаря этому вы можете почти мгновенно передать свое письмо другу на другом конце земного шара или узнать самые свежие новости из других стран. На серверах хранятся самые разные сведения о различных областях человеческой деятельности.

Однако большим заблуждением будет считать, что в Интернете можно найти любые сведения. Отчасти в таком образе Интернета виноваты фильмы, где персонажи лезут в сеть и тут же находят все данные по нужному человеку. Надо помнить: чтобы информация появилась на сервере, ее кто-то должен туда положить. Именно по этой причине довольно большое количество сведений, хранящихся на просторах Интернета, являются домыслами авторов, а то и откровенным подлогом. В то же время существуют вполне официальные источники, где лежат достоверные документы (например, официальные серверы органов власти или общественных организаций).

Для более наглядного представления о сети Интернет можно рассмотреть ее фрагмент, показанный на рис. 4.1. В этом примере персональный компьютер подключен с помощью модема к серверу *провайдера Интернета* (организации, занимающейся обеспечением доступа к сети Интернет). Информация, которую вы запрашиваете, может храниться на сервере за многие сотни километров от вас. Путь запроса к этому серверу лежит через другие серверы, и этот маршрут может быть совершенно непредсказуемым, поскольку зависит от загруженности каналов между серверами.



**Рис. 4.1.** Наглядное представление участка Сети

Для просмотра документов в Интернете существуют специальные программы – *браузеры*. В Windows 7 тоже есть такая программа – Internet Explorer.

Многие документы в Интернете обладают интересной особенностью – они поддерживают *гипертекст*.

## Что такое HTML-страницы

Когда-то давно (а точнее в марте 1989 г.) Тим Бернерс-Ли предложил использовать технологию гипертекста, когда из одного документа можно по ссылке перепрыгивать в другой. Например, в тексте документа вы встретили непонятный термин. Вы щелкаете по нему мышью, и автоматически открывается другой документ, где даются необходимые разъяснения. Это основная концепция предложенной им технологии *World Wide Web* (Мировая Обширная Паутина). Сокращенно – WWW. А документы, оформленные в соответствии с этой технологией, называют *веб-страницами*. Набор веб-страниц, посвященный одной теме, называют *сайтом*. Обычно дизайн всех страниц сайта выполняется в одном стиле.

Так сложилось исторически, что для описания гипертекстовых страниц в Интернете используется язык HTML (HyperText Markup Language) – язык гипертекстовой разметки. А чтобы каждый не выдумывал велосипед и все браузеры могли правильно показывать такие страницы, требовалось написать стандарт и поручить кому-нибудь за ним следить. Так появилась весьма авторитетная организация – WWW-консорциум.

Что же представляют собой HTML-файлы? Чтобы любому браузеру было понятно, какой цвет и размер должен быть у букв текста, где располагать изображения, как рисовать таблицы и т. д., придумали специальные служебные фразы. Эти фразы, наряду с самим текстом документа, записываются в обычный текстовый файл. Расширение такому файлу присваивается *.htm* или *.html*. Изображения хранятся отдельно, и в тот момент, когда браузер показывает вам содержимое веб-страницы, он сам подставляет изображения в нужные места. В результате вы видите красиво оформленный документ с изображениями, графиками и таблицами. Обычно гиперссылки отличаются от остального текста страницы тем, что они подчеркнуты или выделены цветом. Иногда ссылки подчеркиваются в тот момент, когда вы наводите на них указатель мыши. Можно щелкать по ссылкам мышью. При этом откроется веб-страница, на которую указывает ссылка.

Разработку дизайна веб-страниц можно сравнить с разработкой внешнего вида страниц глянцевого журнала. Но с веб-страницами сложнее, поскольку нужно еще сделать гипертекстовые ссылки и позаботиться о том, чтобы вся эта «армада» красивой графики (а она может занимать немалый объем на жестком диске) загружалась на ваш компьютер достаточно быстро. Иначе вам может надоест ждать появления страницы во всей «красе» и вы пойдете смотреть другие страницы других авторов.

Как же вам указать браузеру, какую веб-страницу вам хочется посмотреть? Дело в том, что все сайты (наборы веб-страниц) в Интернете имеют свои адреса. Сейчас довольно большое количество рекламы различных фирм сопровождается указаниями на интернет-адрес, например, «Подробности по адресу <http://www.birusa.ucoz.ru>» или «Наш адрес в Интернете <http://birusa.ucoz.ru>». Адреса сайтов иногда называют англоязычным сокращением URL (Uniform Resource Locator).

Символы «<http://>» в адресе указывают на то, какой службой в Интернете мы пользуемся ([http](http://), [hypertext transfer protocol](http://) – протокол передачи гипертекста). Дело в том, что кроме службы, обеспечивающей просмотр веб-страниц, есть еще другие службы, например для прямой перекачки файлов (подобно копированию файлов в Проводнике из одной папки в другую). Отдельная служба заведует пересылкой почтовых сообщений. Когда вы работаете с Microsoft Outlook, вы, не замечая того, используете эту службу.

## Структура интернет-адреса

Сам адрес сайта имеет следующую структуру. Первыми обычно идут буквы `www`, означающие, что это сайт World Wide Web. Буквы после последней точки называют *доменом первого уровня*. Изначально Интернет развивался в США. И символы домена первого уровня показывали принадлежность сайта к типам учреждений – их владельцам. Например:

- `gov` – правительственные организации США;
- `mil` – военные правительственные организации США;
- `edu` – образовательные учреждения;
- `com` – коммерческие организации;
- `org` – некоммерческие организации;
- `net` – организации, осуществляющие контрольные функции в сети Интернет;
- `info` – сайты с организационной и справочной информацией.

Например, `www.nasa.gov` – адрес сайта Национального аэрокосмического агентства США (NASA), а адрес `http://www.w3.org` – сайт упомянутой выше организации WWW-консорциум (W3C).

Когда Интернет распространился за пределы США, в качестве доменов первого уровня для сайтов, расположенных на территории различных стран, стали использовать обозначение соответствующей страны. Для сайтов России принято использовать домены первого уровня с именем `RU`. Для примера, домены для сайтов Германии – `DE`, Великобритании – `UK`.

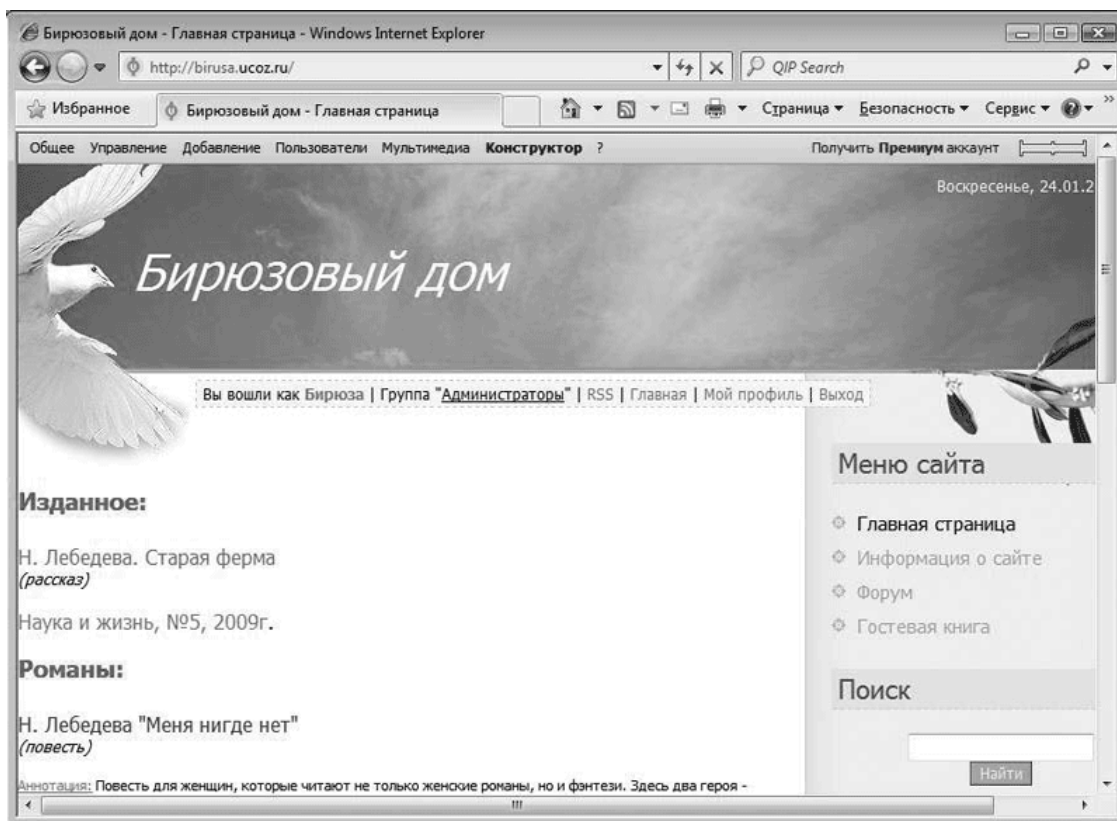
Между точками, стоящими за буквами `www` и перед доменом первого уровня (`ru`), располагаются домены второго, третьего и других уровней, разделенные точкой. Доменные имена выше третьего уровня встречаются крайне редко.

Чаще всего имена доменов второго уровня совпадают с названиями организаций, которым они принадлежат. То есть если вы ищете в Интернете официальный сайт русского представительства Microsoft, то в первую очередь надо набрать адрес `http://www.microsoft.ru`, а если бесплатную библиотеку Stella Libra, то `http://www.stellalibra.ru`.

При вводе адреса сайта (набора страниц) первой автоматически появляется страница с именем `index.htm` или `index.html`. Другие страницы сайта вы увидите, если щелкните мышью по соответствующим ссылкам на титульной странице. В строке, где вы вводили адрес сайта, при просмотре страниц сайта их имена будут отображаться справа от косой черты после адреса самого сайта. Например, если вы смотрите страницу сайта `http://www.stellalibra.ru` с именем `order.htm`, в строке адреса будет написано `http://www.stellalibra.ru/order.htm`.

Часто на титульной и остальных страницах сайта делают меню, позволяющее перейти на любую другую страницу сайта. Меню обычно располагают вертикально в левой или правой части страницы или в виде строки сверху страницы (рис. 4.2).





**Рис. 4.2.** Пример меню на титульной странице

Если вы не знаете точного адреса или хотите найти подборку страниц, содержащих нужную вам информацию, воспользуйтесь *поисковыми системами*.

## Особенности работы в Интернете

### Настройка доступа в Интернет по телефонной линии

Сейчас существует множество способов выхода в Интернет. Это и соединение через мобильный телефон по GPRS (General Packet Radio Services – пакетная связь общего назначения), EDGE (Enhanced Data rates for GSM (Global) Evolution) или 3G, и спутниковые каналы, и ADSL-соединение через обычные телефонные сети (при том, что по телефону можно свободно разговаривать), и подключение к локальной сети, соединенной с Интернетом.

Рассмотрим наиболее простой классический способ подключения через модем по телефонным линиям связи. Для этого нужен модем. Как мы уже говорили в первой главе, модемы бывают внутренние, когда они в виде печатной платы встраиваются в системный блок, и внешние, выполненные в отдельном корпусе и подключенные к компьютеру проводом.

Допустим, что модем у вас уже установлен, подключен к компьютеру и к телефонной сети. Как же настроить Windows 7, чтобы подключаться с помощью модема к Интернету? Разберем этот процесс по шагам.

1. Если модем внешний, включите его до включения вашего компьютера.
2. Щелкните мышью по кнопке



и в появившемся Главном меню выберите пункт Панель управления.

3. В появившемся окне щелкните по ссылке Подключение к Интернету.

4. Если вы еще не настраивали ни одного подключения, появится окно, показанное на рис. 4.3. В этом окне выберите пункт Коммутируемое. Если уже есть настроенные подключения, отобразится окно, показанное на рис. 4.4. В этом случае щелкните мышью по ссылке Установка подключения или сети, а в появившемся при этом окне щелкните мышью по пункту Настройка телефонного подключения и по кнопке Далее.

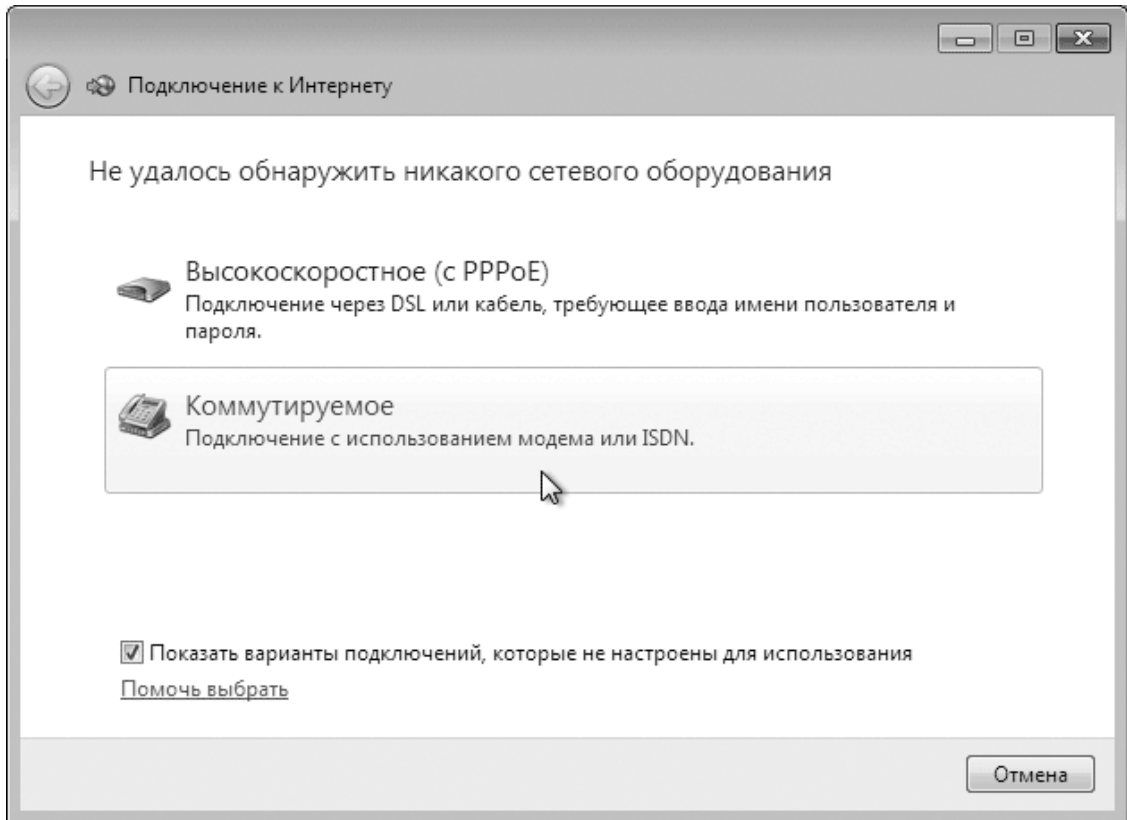


Рис. 4.3. Настройка первого подключения к Интернету

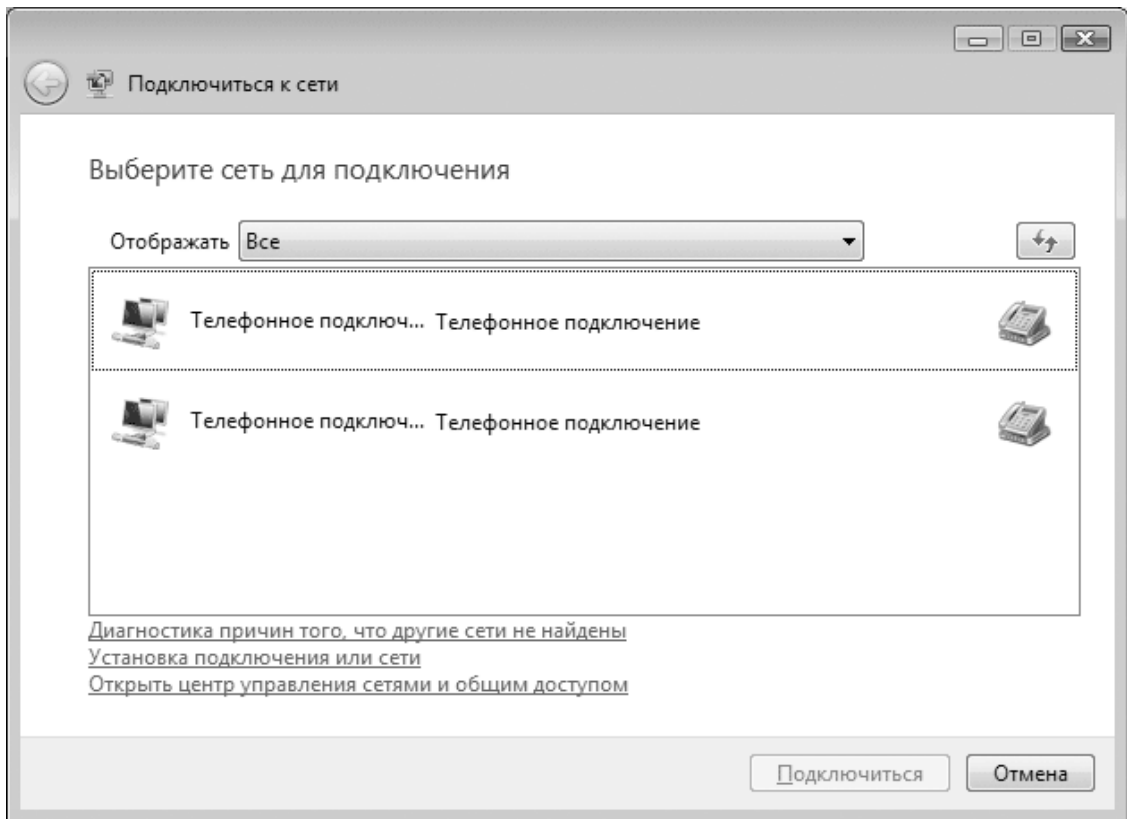
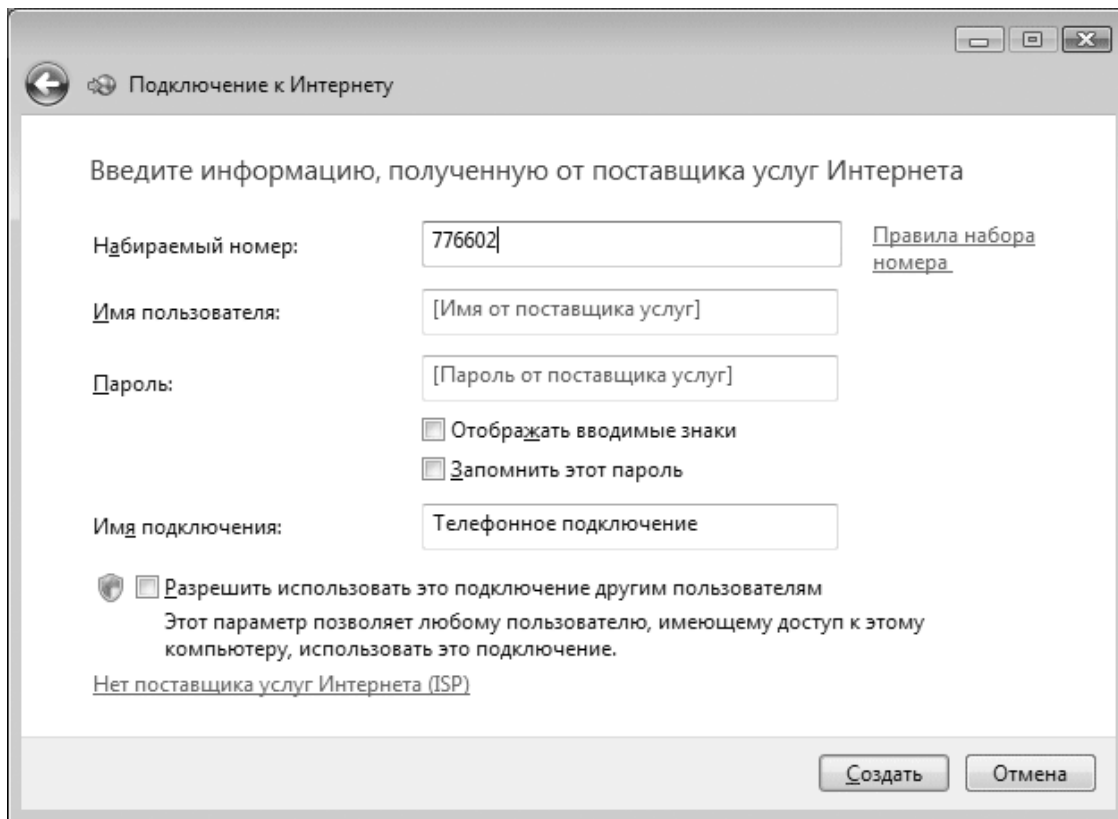


Рис. 4.4. Добавление нового подключения к существующим

5. Появится окно, показанное на рис. 4.5. Введите в поле Набираемый номер номер телефона провайдера услуг Интернет (организация, оказывающая услуги по предоставле-

нию доступа в Интернет). Этот номер указан в договоре на предоставление доступа или вам его скажут сотрудники организации, с которой вы заключили договор на предоставление доступа в Интернет.



**Рис. 4.5.** Ввод параметров нового подключения

6. В поле **Имя пользователя** и **Пароль** введите соответственно имя пользователя и пароль, которые вам сообщили в организации, с которой вы заключили договор на предоставление доступа в Интернет или которые вы придумали сами и согласовали с сотрудниками организации-провайдера доступа в Интернет. Не сообщайте информацию о своем имени пользователя и пароле посторонним людям, иначе они могут от вашего имени зайти в Интернет и воспользоваться им за ваш счет. И хорошо еще в этом случае, если они будут получать из Интернета легальную информацию.

7. В поле **Имя подключения** введите любое название для вашего подключения, например **Подключение 1**.

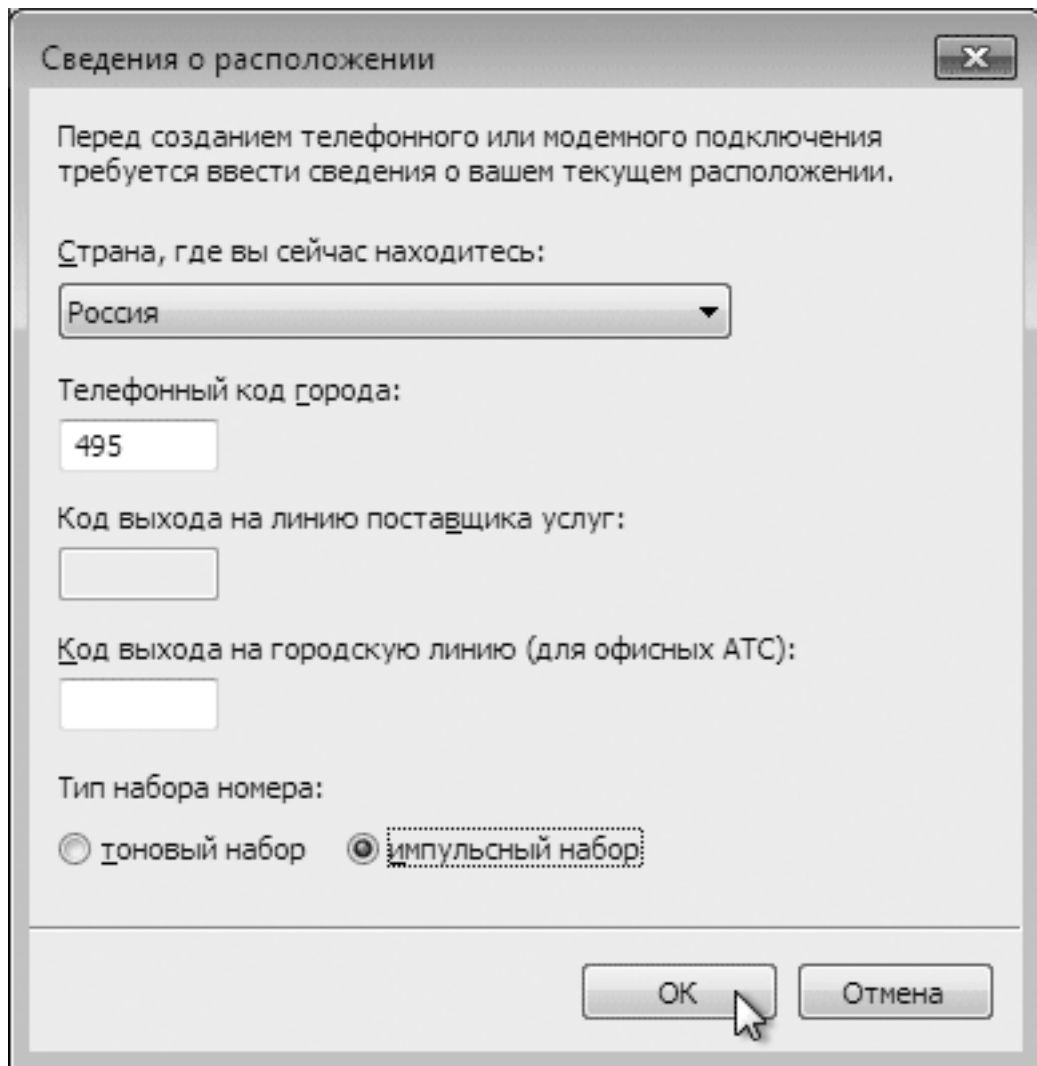
8. Если установить флажок **Запомнить этот пароль**, вам не надо будет каждый раз при установлении подключения набирать его заново. Однако при этом любой человек, работающий за вашим компьютером, может воспользоваться вашим подключением, не зная пароля.

9. Если установить флажок **Разрешить это подключение другим пользователям**, другие пользователи вашего компьютера увидят настроенное вами подключение и смогут с его помощью подключаться к Интернету (если при этом не установлен флажок **Запомнить этот пароль**, каждый пользователь сможет подключиться, только зная пароль).

10. Щелкните по ссылке **Правила набора номера**. В открывшемся диалоговом окне щелкните мышью по кнопке **Создать**.

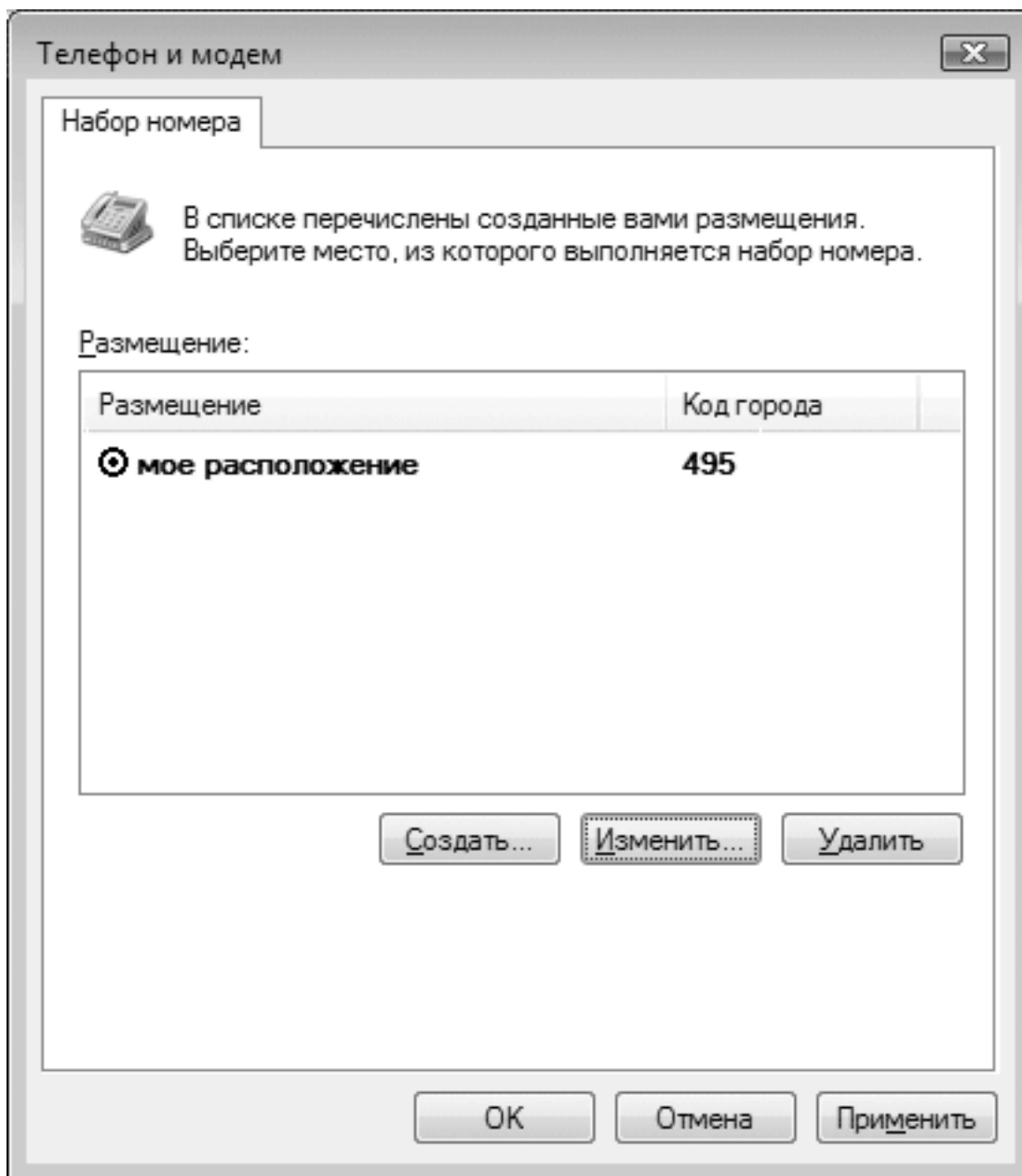
11. В появившемся окне (рис. 4.6) введите телефонный код вашего города (в поле **Телефонный код города**). В нижней части окна задайте тип набора номера: **тоновый** или **импульсный**. Какой тип выбрать, зависит от телефонного соединения с местной телефонной станцией. Старые станции позволяют только импульсный набор номера. Можно поэкспери-

ментировать с этой настройкой. Если не получилось соединение с одним типом, попробуйте с другим. Щелкните мышью по кнопке ОК.



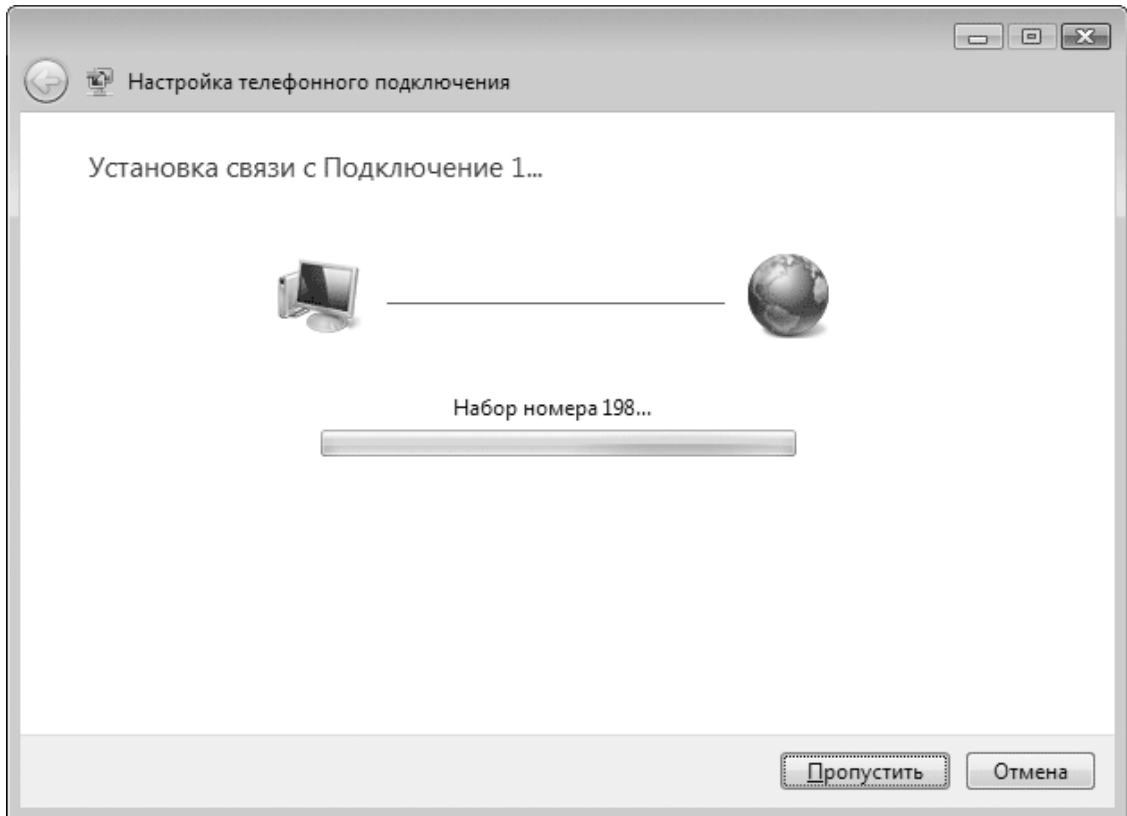
**Рис. 4.6.** Настройка местоположения пользователя

12. В окне Телефон и модем появится строка с именем вашего расположения (рис. 4.7). Щелкните мышью по кнопке ОК. Вы вернетесь в окно Подключение к Интернету. В нем щелкните мышью по кнопке Создать. Отобразится окно, сообщающее, что подключение создано и готово к работе.



**Рис. 4.7.** Окно списка расположений

13. В окне, показанном на рис. 4.4, щелкните мышью по кнопке Подключиться. При этом произойдет попытка подключения с указанными вами параметрами к Интернету. При этом отображается окно, показанное на рис. 4.8. Если звук динамика модема не выключен, вы будете слышать в это время сначала гудок телефонной линии, затем серию щелчков (в случае импульсного набора) или несколько гудков разной высоты тона (в случае тонового набора), потом «душераздирающую трель», пока ваш модем и модем провайдера «договариваются» о максимальной скорости работы.



**Рис. 4.8.** Попытка подключения к Интернету

14. Если соединение по каким-то причинам установить не удалось, появится окно, представленное на рис. 4.9. Можно повторить попытку подключения (номер провайдера может быть просто занят). Или можно выбрать пункт Все равно создать это подключение и разобраться с причинами позже.

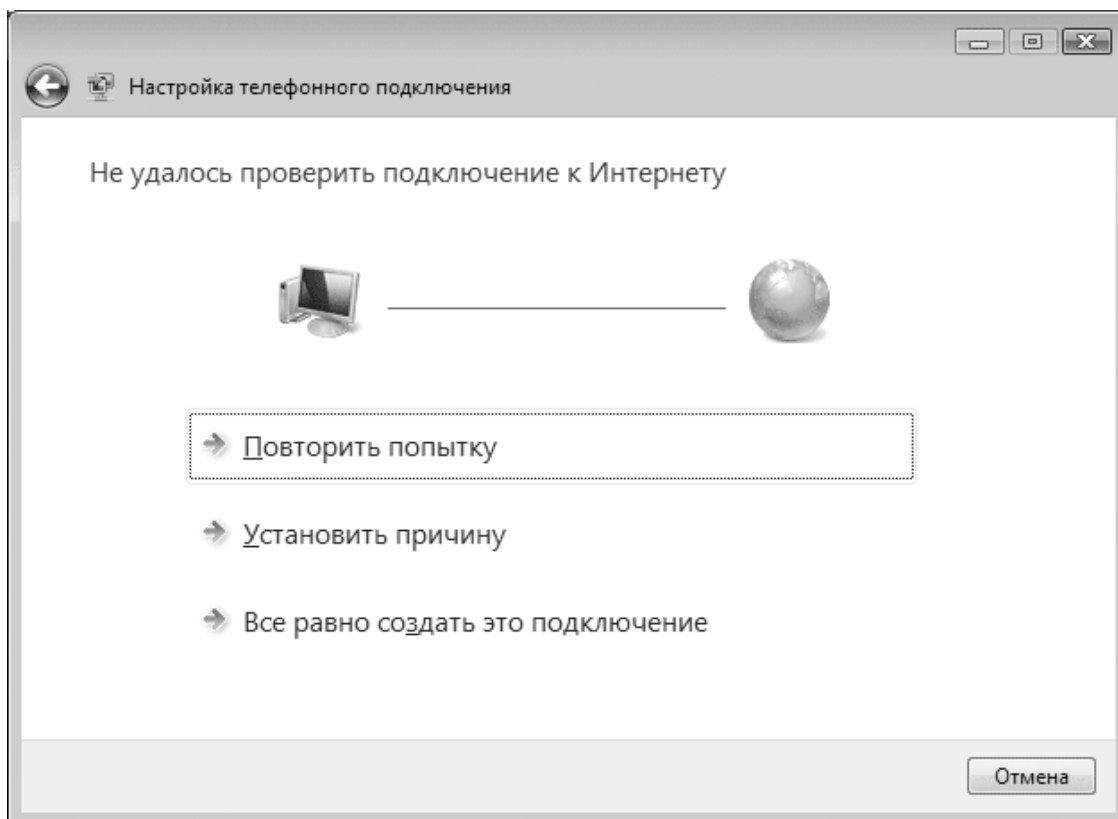


Рис. 4.9. Окно, появляющееся при неудачной попытке соединения

## Работа с браузером Internet Explorer 8

Браузеры – специальные программы для просмотра страниц в Интернете. Одна из таких программ, Internet Explorer, входит в состав операционной системы Windows 7.

Его можно запустить щелчком по кнопке



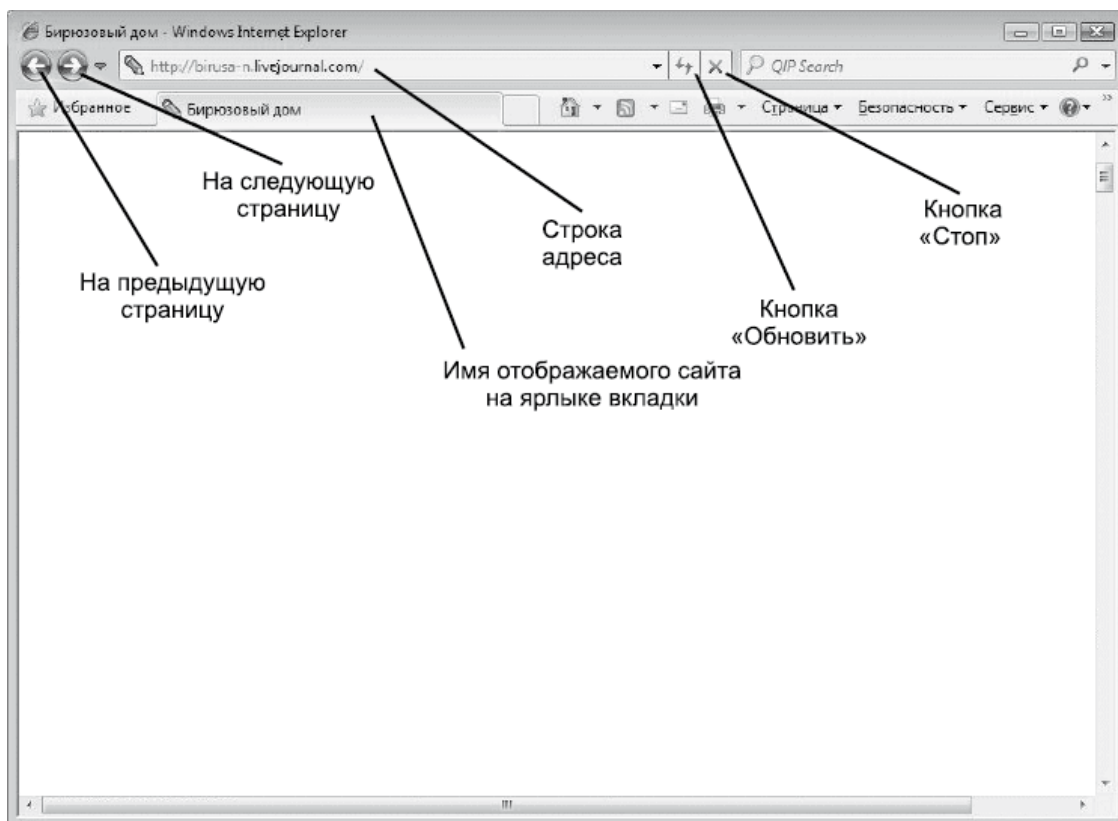
в левой части Панели задач.

Если вы не установили соединение с Интернетом заранее, в момент запуска Internet Explorer инициирует подключение и на экране появится окно с запросом имени пользователя и пароля, если они требуются для вашего подключения.

С помощью Internet Explorer можно смотреть не только сайты в Интернете, но и html-файлы на вашем компьютере. Для этого достаточно найти нужный файл (с расширением. htm или. html), например, с помощью Проводника и выполнить по нему двойной щелчок мышью.

Вид окна Internet Explorer представлен на рис. 4.10.





**Рис. 4.10.** Вид окна Internet Explorer 8

Зная адрес и запустив браузер, можно отправиться на любой сайт в Интернете. Как мы уже говорили, у каждого сайта, размещенного в Интернете, есть собственный адрес. Этот адрес надо набрать с клавиатуры в поле адреса в верхней части окна браузера (справа от кнопок со стрелками). Набрав нужный адрес, нажмите на клавиатуре клавишу Enter. Начнется загрузка первой страницы сайта.

Пока страничка загружается, рядом с именем сайта на ярлыке вкладки будет вращаться кольцо. Как только вместо кольца появляется значок, страничка загружена.

Страница может появиться по окончании загрузки вся сразу, а могут и появляться отдельные элементы страницы, пока другие продолжают загружаться.

Если вы решили остановить процесс загрузки, щелкните мышью по кнопке



Однако при этом может прекратиться только загрузка текущего элемента, а остальные продолжат загружаться (кольцо продолжает крутиться). В этом случае можно еще несколько раз щелкнуть по кнопке



пока загрузка не остановится.

Возможно, пока вы смотрели страницу, она изменилась на сайте. Дело в том, что перед просмотром страницы ее текущее состояние загружается с сервера на ваш компьютер. Чтобы увидеть последние изменения на странице, можно обновить ее состояние (заново загрузить ее с сервера), щелкнув мышью по кнопке



Переходить на другие страницы можно, набирая их адреса в строке адреса или щелкая по гиперссылкам на текущей странице. Гиперссылки можно определить в тексте страницы так: они либо подчеркнуты, либо при наведении на них указателя мыши они меняют свой цвет. Указатель мыши в любом случае при наведении на гиперссылку принимает вид руки с вытянутым указательным пальцем.

Выполнив щелчок мышью по гиперссылке, вы откроете новую страницу либо на текущей вкладке (вместо текущей страницы), либо на новой вкладке (и тогда, щелкая мышью по ярлыкам вкладок со страницами, можно просматривать то предыдущую страницу, то новую). Принудительно открыть новую страницу на новой вкладке можно, нажав на клавиатуре клавишу Shift и, не отпуская ее, щелкнув мышью по гиперссылке.

Набранные вами адреса сохраняются. Если вы решили отправиться на сайт, адрес которого уже набирали, можете щелкнуть мышью по стрелке вниз в правой части поля для ввода адреса. Откроется список набранных вами ранее адресов. Щелкните мышью по нужной записи.

Если вы хотите вернуться на предыдущую страницу, щелкните мышью по кнопке



Если же вы хотите снова перейти на следующую страницу, щелкните мышью по кнопке



Можно вывести на принтер текущую страницу. Для этого щелкните мышью по кнопке

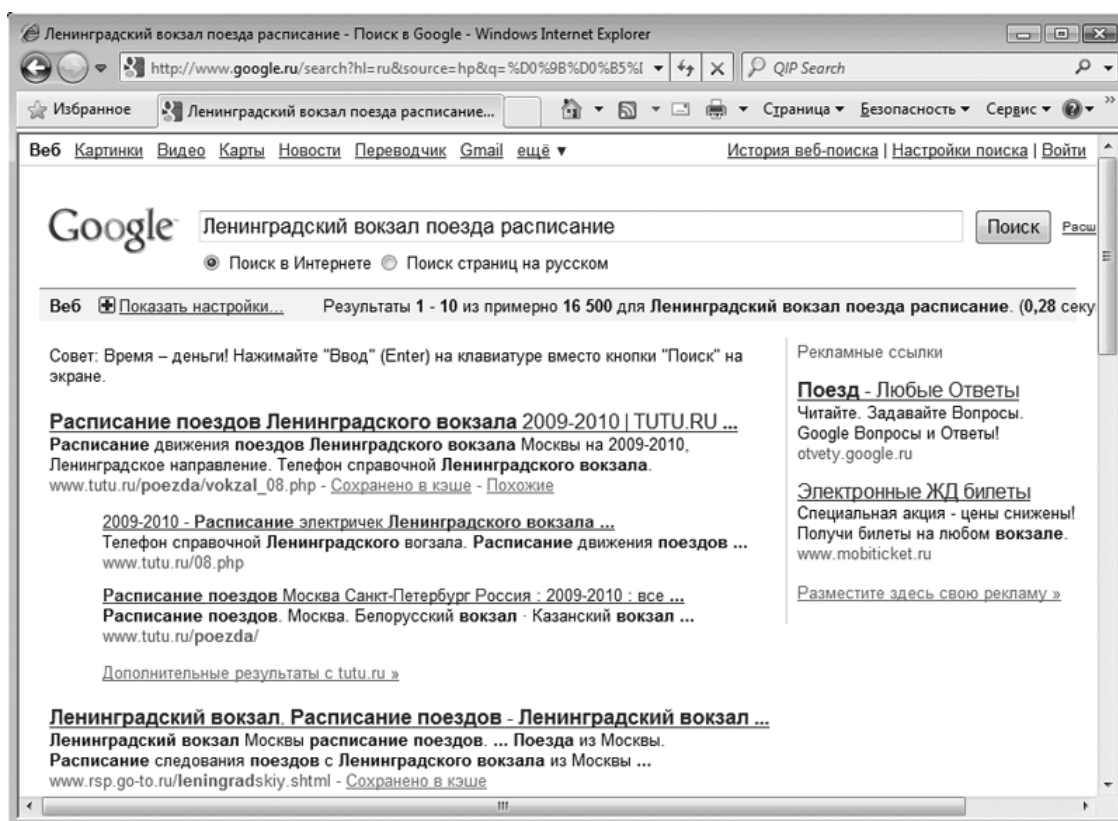


Закончить работу с Internet Explorer можно, щелкнув мышью по стандартной кнопке закрытия окна (с крестом) в правой части заголовка окна.

## Поисковые системы

В Интернете есть специальные сайты для поиска самой разнообразной информации.

Поиск обычно происходит по *ключевым словам*. Что это значит? Вы вводите с клавиатуры в определенное поле на странице такой поисковой системы слова, характеризующие предмет поиска. Например, вы хотите найти расписание поездов, уходящих с Ленинградского вокзала в Москве. В строке поиска набираете «Ленинградский вокзал поезда расписание» и щелкаете мышью по кнопке Найти, расположенной рядом со строкой поиска (рис. 4.11).



**Рис. 4.11.** Пример работы с поисковой системой

В результате появится список гиперссылок на различные страницы, где встречаются указанные вами слова. Обычно ссылки отличаются от остального текста страницы тем, что они подчеркнуты или выделены цветом. Можно щелкать по ссылкам мышью. При этом будут открываться новые веб-страницы.

В современных поисковых системах можно искать не только упоминание ключевых слов в тексте страниц, но и рисунки, соответствующие ключевым словам.

Адреса наиболее популярных русскоязычных поисковых систем:

- <http://www.rambler.ru>,
- <http://www.yandex.ru>,
- <http://www.google.ru>.

## Бесплатная почта с простым доступом

В Интернете есть несколько сайтов, предоставляющих бесплатно услуги электронной почты (e-mail). Вы можете зарегистрироваться, ответив на ряд простых вопросов (при этом совсем необязательно отвечать правдиво).

В результате вы получите имя пользователя и пароль. Когда вам потребуется просмотреть почту или отправить сообщение кому-либо, нужно будет открыть страницу почтовой службы и ввести свои имя пользователя и пароль. При этом откроется страница со списком папок, созданных на почтовом сервере для вас.

Обычно для успешной работы с почтой требуется четыре папки:

- Входящие – содержит письма, которые пришли на ваш адрес.
- Исходящие (Отправленные) – содержит письма, которые вы отправили кому-то.
- Удаленные – для писем, которые вы удалили из других папок.
- Черновики – для писем, которые вы написали, но не отправили, или еще не дописали.

Эти папки обычно оформляют в виде ссылок. Щелкнув соответствующую ссылку, вы можете открыть новую страницу, где будет показан список сообщений в этой папке.

Рассмотрим пример работы с бесплатной почтовой службой. Довольно популярной является служба Mail.ru. Она располагается по адресу <http://www.mail.ru>.

Титульная страница выглядит, как показано на рис. 4.12.



Рис. 4.12. Титульная страница mail.ru

Для регистрации своего почтового ящика щелкните мышью по ссылке [Регистрация в почте](#), а затем следуйте инструкциям на появившейся странице.

## Использование почты Microsoft Outlook

Мы уже рассмотрели один из способов работы с электронной почтой в Интернете с помощью страниц на бесплатных почтовых сайтах. Этот способ не требует установки какого-либо дополнительного программного обеспечения на ваш компьютер.

Есть и другой вариант, когда на ваш компьютер устанавливается специальная программа – почтовый клиент, которая будет отвечать за хранение, отправку и прием сообщений электронной почты. В отличие от предыдущего способа, при работе с такой программой не нужно запускать браузер. Надо только установить соединение с Интернетом и запустить почтового клиента.

Ярким представителем программ такого типа является почтовый клиент Microsoft Outlook. Он поставляется в составе пакета Microsoft Office 2010.

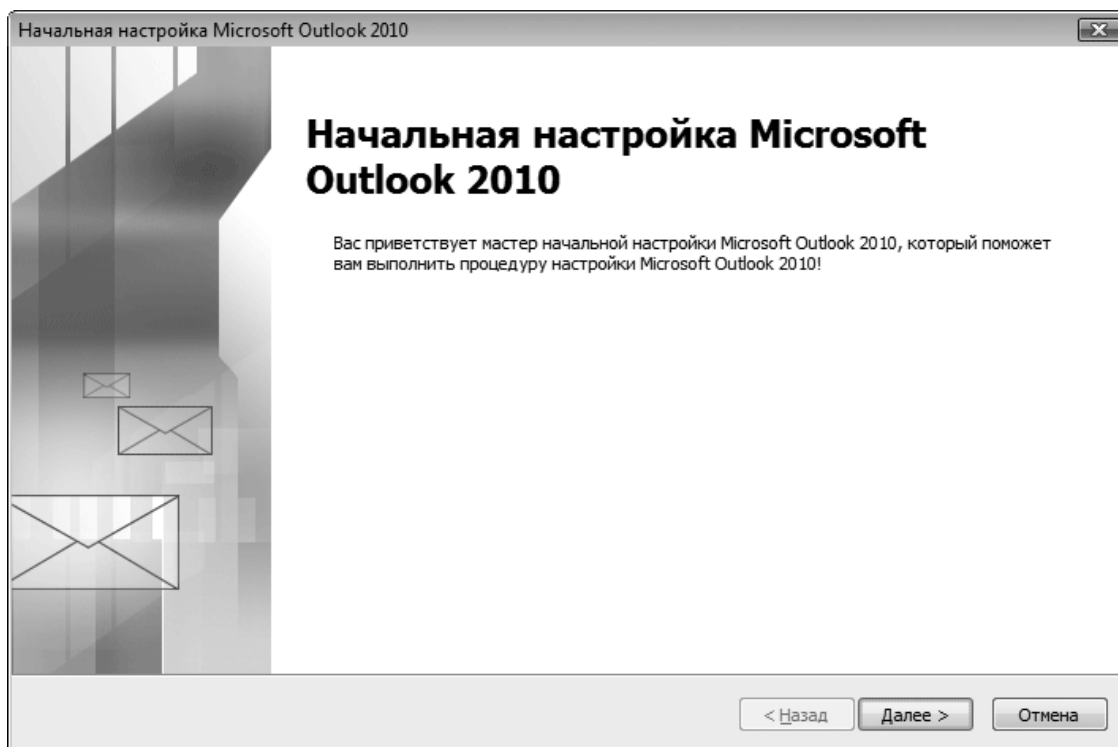
### Настройка подключения в Microsoft Outlook

Если ваш компьютер подключен к локальной сети и вы хотите настроить Microsoft Outlook для работы с электронной почтой предприятия, лучшим решением будет вызвать специалиста, обслуживающего сеть. Дать подробные рекомендации для самостоятельной

настройки практически невозможно, поскольку многое зависит от особенностей локальной сети.

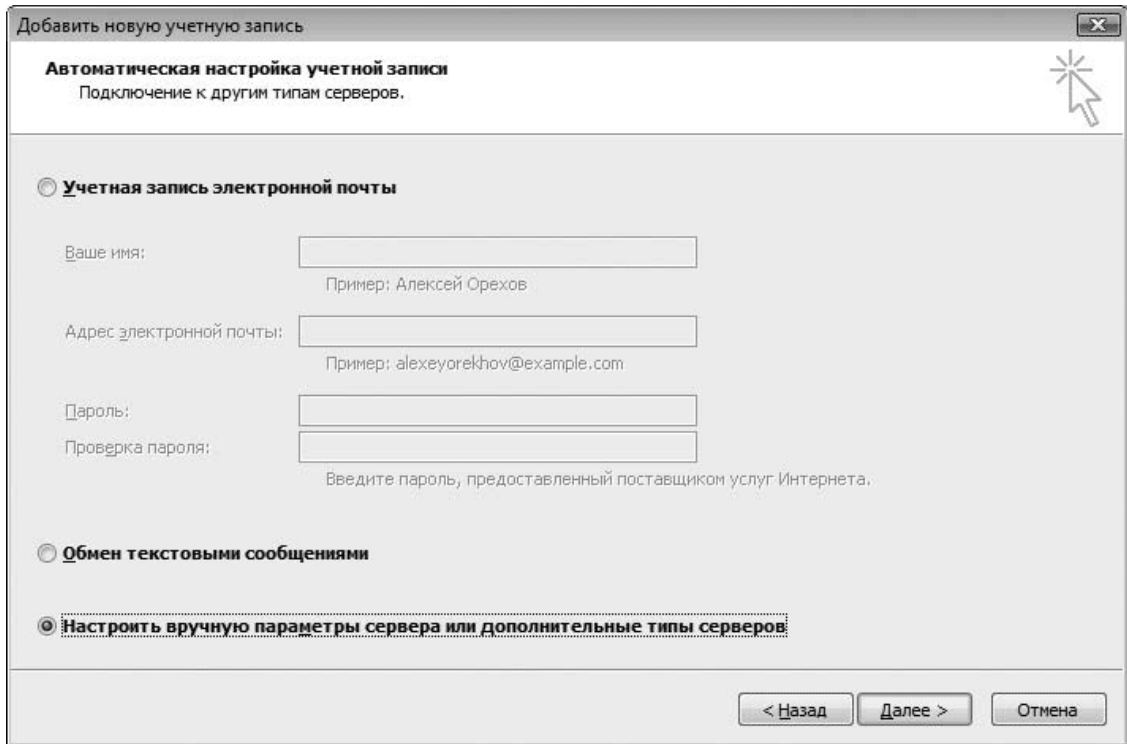
Если же вы подключаетесь через провайдера Интернет и вам известны адреса серверов вашей почты, алгоритм работы примерно следующий. Предполагается, что соединение с Интернетом у вас настроено.

1. Выполните подключение к Интернету.
2. Запустите Microsoft Outlook (Пуск → Все программы → Microsoft Office 2010 → Microsoft Outlook).
3. При первом запуске (если Microsoft Outlook у вас еще не настроен) появится окно, представленное на рис. 4.13. Щелкните в нем мышью по кнопке Далее.



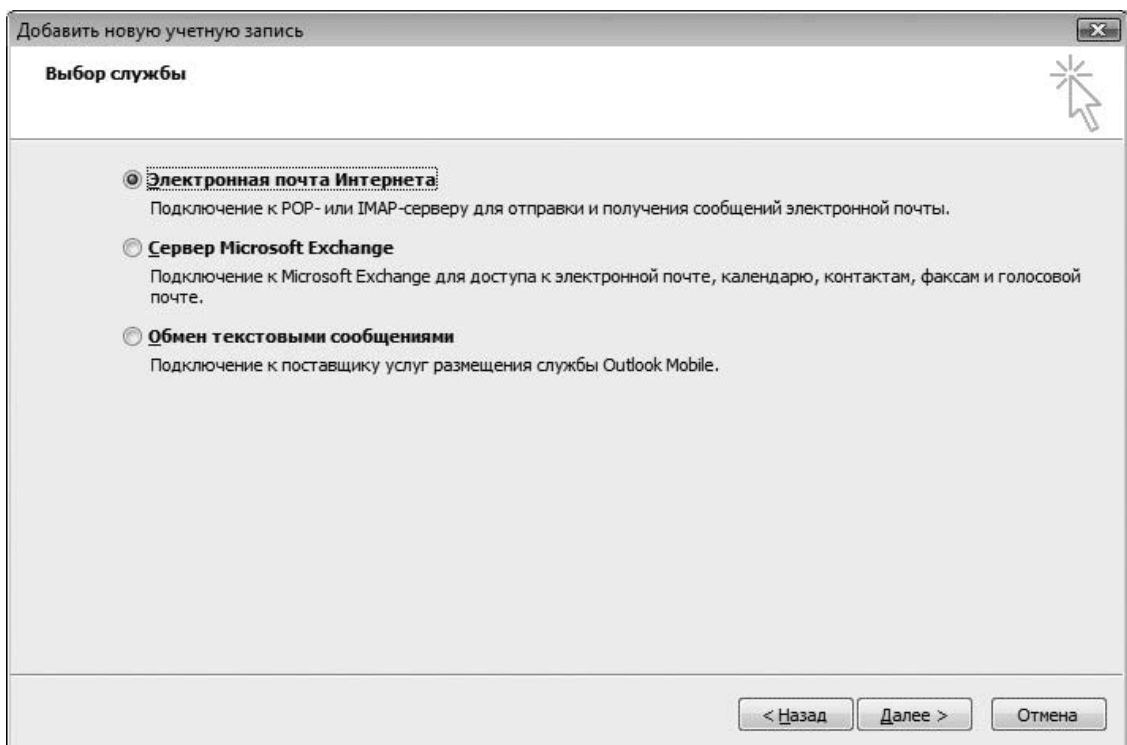
**Рис. 4.13.** Титульная страница настройки Microsoft Outlook

4. В следующем окне (рис. 4.14) установите флажок Настроить вручную параметры сервера или дополнительные типы серверов и щелкните по кнопке Далее.



**Рис. 4.14.** Выбор настройки учетной записи пользователя

5. В окне, представленном на рис. 4.15, выберите пункт Электронная почта Интернета. После этого щелкните по кнопке Далее.



**Рис. 4.15.** Выбор службы электронной почты

6. Появившееся окно содержит поля для настройки доступа к вашему электронному почтовому ящику. В области Сведения о пользователе расположены два поля: Введите имя и Адрес электронной почты. В первое поле введите свое реальное имя или придуманный

вами псевдоним. Во второе поле нужно ввести адрес почтового ящика, который вам выдал провайдер или который вы зарегистрировали самостоятельно.

7. В области Сведения о сервере содержатся поля для ввода адресов почтового сервера. В раскрывающемся списке Тип учетной записи выбирают протокол, в соответствии с которым будет осуществляться прием сообщений. Обычно это значение – POP3.

8. В поля Сервер входящей почты и Сервер исходящей почты введите соответствующие адреса. Их вам должен сообщить провайдер Интернета, если почтовый ящик предоставлен им, или их можно узнать, прочитав справочную информацию на сайте, где вы зарегистрировали ящик электронной почты.

9. Поля Пользователь и Пароль в области Вход в систему нужно заполнить соответствующими значениями, которые вы получили у провайдера или выбрали при регистрации почтового ящика в Интернете.

10. Если вы хотите каждый раз вводить имя пользователя и пароль, когда запускаете Microsoft Outlook для проверки или отправки почты, не устанавливайте флажок Запомнить пароль. В противном случае установите его.

11. Щелкните мышью по кнопке Далее, а при появлении окна с сообщением об успешной настройке щелкните в нем по кнопке Готово.

## Работа с входящими сообщениями

Входящие сообщения (электронные письма, которые пришли к вам) попадают в папку Входящие.

Для просмотра списка сообщений щелкните мышью по названию папки Входящие в левой части окна Microsoft Outlook (рис. 4.16). В центральной части окна отобразится список писем, которые вы получили за все время. Новые, еще не прочитанные вами письма отмечены жирным шрифтом и значком закрытого конверта.

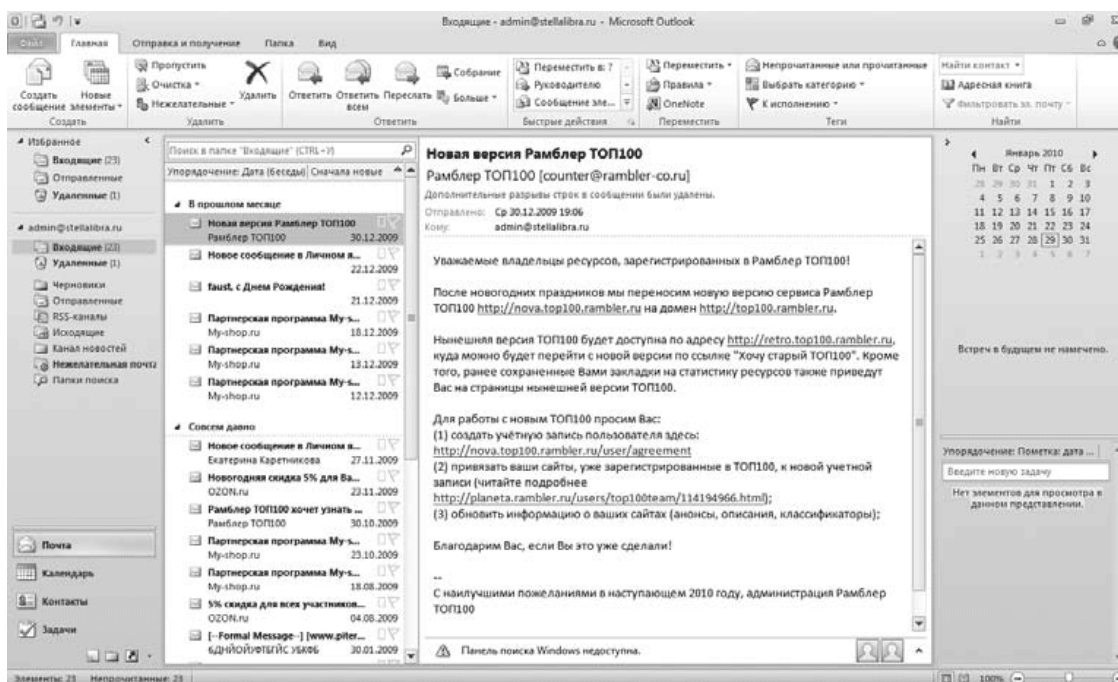


Рис. 4.16. Окно Microsoft Outlook

Чтобы проверить, не пришли ли новые письма в ваш почтовый ящик (этот ящик находится не на вашем компьютере, а на сервере), надо щелкнуть мышью по кнопке



в заголовке окна Microsoft Outlook (слева). Когда вы щелкнете по ней мышью на некоторое время, появится окно доставки сообщений. Надо подождать, пока оно само не пропадет. Тогда вся новая корреспонденция (если она есть) попадет с сервера к вам на компьютер и отобразится в папке Входящие как неп прочитанные сообщения.

Любое из входящих писем можно открыть в отдельном окне, если выполнить двойной щелчок мышью по нему. В открывшемся окне мы увидим, от кого пришло письмо (поле От), кому послана копия письма (поле Копия), если, конечно, ее посылали, тему письма и собственно сам текст письма.

Можно сразу ответить на письмо. Для этого щелкните мышью по кнопке Ответить. Откроется окно для ввода текста письма, где автоматически заполнено поле Кому. В этом поле указан адрес, взятый из письма, на которое вы отвечаете.

Есть возможность переслать письмо по другому адресу. Это требуется, например, если вам прислали письмо с какой-то интересной и полезной информацией, которой вы хотите поделиться с другом или коллегой. Для пересылки письма щелкните мышью по кнопке Переслать. При этом откроется новое окно с текстом присланного вам письма, где в поле Тема перед текстом темы письма будут стоять буквы FW (что означает ForWard – пересылать), а поле Кому будет пустым. Если тема вам не нравится, можно ее исправить, щелкнув мышью в поле Тема. Также можно поправить и текст письма или дополнить его. В поле Кому нужно ввести адрес электронной почты человека, которому вы пересылаете сообщение (или щелчком мыши по кнопке Кому вызвать Адресную книгу и выбрать получателя, если Адресная книга у вас заполнена).

## Отправка писем

Чтобы написать новое письмо, щелкните мышью по кнопке Создать сообщение на панели инструментов окна Microsoft Outlook.

При этом откроется окно для ввода текста нового письма. Курсор клавиатуры будет мигать в поле Кому. Нужно ввести адрес электронной почты человека, которому вы пересылаете сообщение (или щелчком мыши по кнопке Кому вызвать Адресную книгу и выбрать получателя, если Адресная книга у вас заполнена).

Аналогичным образом можно заполнить поле Копия, если требуется отослать копию письма кому-то еще.

Далее необходимо заполнить поле Тема. Для чего используется тема письма? Тема (иногда говорят *subj* (произносится «сабж») от *subject* – тема) характеризует содержимое письма в краткой форме. Когда получатель видит пришедшее письмо в списке, он видит только, от кого пришло письмо и тему письма. По этим двум свойствам он и определяет, надо ли читать письмо сейчас или можно отложить чтение этого письма. Если вы обсуждаете в переписке какой-то вопрос, тема помогает выделить письма, посвященные этому вопросу, от других писем.

А может быть отправитель и вовсе неизвестен, и тема письма говорит о том, что в письме просто реклама. Такие письма (тем более если в них есть вложения) вообще рекомендуется удалять, не открывая. Массовые рассылки рекламных материалов, которые вы не заказывали, называются *спамом*. Спам – это большая проблема электронной почты. С ним в меру сил пытаются бороться. Есть специальные фильтры спама. Но это отдельный разговор.



В основном поле окна ввода нового письма наберите текст письма. Можно управлять выравниванием текста с помощью стандартных кнопок, знакомых нам по Microsoft Word. Также можно задавать для текста шрифт, его размер и цвет.

Кроме текста можно послать в письме любой файл. Если файл объемный, лучше предварительно сжать его архиватором. Как это сделать, читайте в главе 6.

Для присоединения файла к письму щелкните мышью по кнопке Вложить файл (со скрепкой). Откроется стандартное окно открытия файла. Найдите файл, который вы хотите присоединить к письму, щелкните по его имени мышью, а затем по кнопке Вставка.

Можно присоединить несколько файлов, последовательно выполнив указанные выше действия.

Если вы хотите подчеркнуть важность письма и побудить получателя поскорее прочитать ваше сообщение, щелкните мышью по кнопке с восклицательным знаком. Ваше письмо будет помечено значком высокой важности (обычно он выглядит, как восклицательный знак).

Когда письмо готово к отправке, щелкните мышью по кнопке Отправить.

## Удаление писем

Чтобы удалить письмо из любой папки, достаточно щелкнуть по нему мышью и нажать на клавиатуре клавишу Delete (Del). При этом письмо попадет в папку Удаленные. Папка Удаленные аналогична папке Корзина в Windows 7. Она пригодится в случае, когда вы удалили сообщение, а потом спохватились, что оно вам нужно.

Можно восстановить удаленное сообщение, если оно еще есть в папке Удаленные. Для этого щелкните мышью по папке Удаленные в левой части окна Microsoft Outlook и найдите нужное вам сообщение в списке писем. Щелкните по нему **правой** кнопкой мыши. В появившемся контекстном меню выберите команду Переместить в папку. В открывшемся окне со списком папок выберите папку, куда вы хотите восстановить письмо. Щелкните по кнопке ОК.

Папку Удаленные, как и Корзину, надо периодически чистить. Можно удалять из нее отдельные файлы (щелкая по ним мышью и нажимая на клавиатуре клавишу Delete), а можно почистить ее целиком. Для полной очистки папки Удаленные надо щелкнуть по ней **правой** кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду Очистить папку «Удаленные».

## Завершение работы с Microsoft Outlook

Для завершения работы с Microsoft Outlook нужно выбрать в меню Файл команду Выход.

Другой способ, более быстрый, щелкнуть мышью по кнопке закрытия окна Microsoft Outlook.

## Конференции и форумы в сети Интернет

Довольно популярный способ общения людей в сети Интернет – различные конференции и форумы. Несмотря на названия, по сути это одно и то же. Многие сайты включают в свой состав конференцию или форум, и ссылка на них есть на титульной странице сайта.

Как правило, конференции и форумы посвящены какой-то области интересов. Например, есть форум людей, пишущих художественные произведения. На этом форуме они обсу-

ждает вопросы, связанные с издательствами, авторскими договорами и тонкостями в их оформлении. Там же выкладываются фрагменты романов и повестей для всеобщей критики.

Существуют конференции для обсуждения вопросов, связанных с аппаратным и программным обеспечением компьютеров. Самая известная из них – <http://www.ixbt.com>.

Попав на форум, вы увидите, что все сообщения разделены по темам. Например, отдельная тема по выбору модема, отдельная тема по проблемам с драйверами принтеров, отдельная тема по редакторам для монтажа видео (которая может внутри делиться еще на темы по различным редакторам) и т. д.

На большинстве форумов и конференций есть правило – новую тему могут создавать только зарегистрированные участники. Ничего постыдного в регистрации в заинтересовавшей вас конференции или форуме нет. Как правило, для этого надо щелкнуть мышью по ссылке или кнопке Регистрация на странице форума. В ответ на это появится страница регистрации, где требуется заполнить небольшую анкету. Отвечать правдиво не обязательно. Эти анкеты обычно используются для сбора статистики. Часть данных будет доступна для просмотра другим посетителям конференции или форума в виде краткой информации о вас, как о зарегистрированном участнике. Обычно для регистрации требуется указать адрес электронной почты (e-mail) и придуманное вами имя (*ник*), под которым вас будут знать в этой конференции. После успешной регистрации на указанный вами почтовый ящик будет послано сообщение. Пароль для входа на форум на некоторых из них вы придумываете сами и вводите его при регистрации, а на других пароль генерируется автоматически и высылается вам по электронной почте.

Многие форумы и конференции позволяют не только увидеть имя участника (указанное им при регистрации), отправившего сообщение, но и показывают картинку-образ участника. Такие картинки называют *аватарами*. Этой картинкой может быть ваша фотография или просто забавное изображение, которым вы хотите себя представить. В Интернете можно найти множество таких изображений (воспользуйтесь поисковыми системами).

Обычно для того, чтобы поместить свое сообщение в какую-либо тему на форуме или в конференции, нужно зайти на форум и выбрать нужную тему. Далее, если вы хотите ответить на сообщение какого-то другого участника, надо щелкнуть мышью по ссылке (или кнопке) Ответить. Если же вы просто хотите поместить сообщение, щелкните по ссылке (или кнопке) Новое сообщение. В различных форумах названия этих ссылок (или кнопок) могут отличаться, но по смыслу близко.

## Блоги

С недавних пор стремительно набирают популярность интернет-дневники, которые называют *блогами*.

Что же такое блоги? Это раздел сайта, позволяющий вносить и публиковать заметки из жизни, высказывать свое мнение на какое-либо событие, взволновавшее вас. В общем, аналог бумажного личного дневника, который некоторые люди ведут для себя. Разница в том, что личный бумажный дневник читаете только вы сами или ближайшие друзья, которым вы его показываете, а блоги могут быть доступны всем посетителям Интернета (хотя вы можете ограничить круг читателей). Кроме того, если вы сами это позволяете, другие люди могут комментировать записи вашего дневника.

Удобство блогов и одна из причин их популярности в том, что о многих событиях в мире можно узнать от их очевидцев. Хотя надо понимать, что в блогах авторы высказывают свое личное мнение и дают субъективную оценку событий.

Блоги сейчас ведут многие звезды эстрады и спорта, авторы книг, политики и другие публичные люди. Это выгодно с точки зрения саморекламы.

Пример блога показан на рис. 4.17.

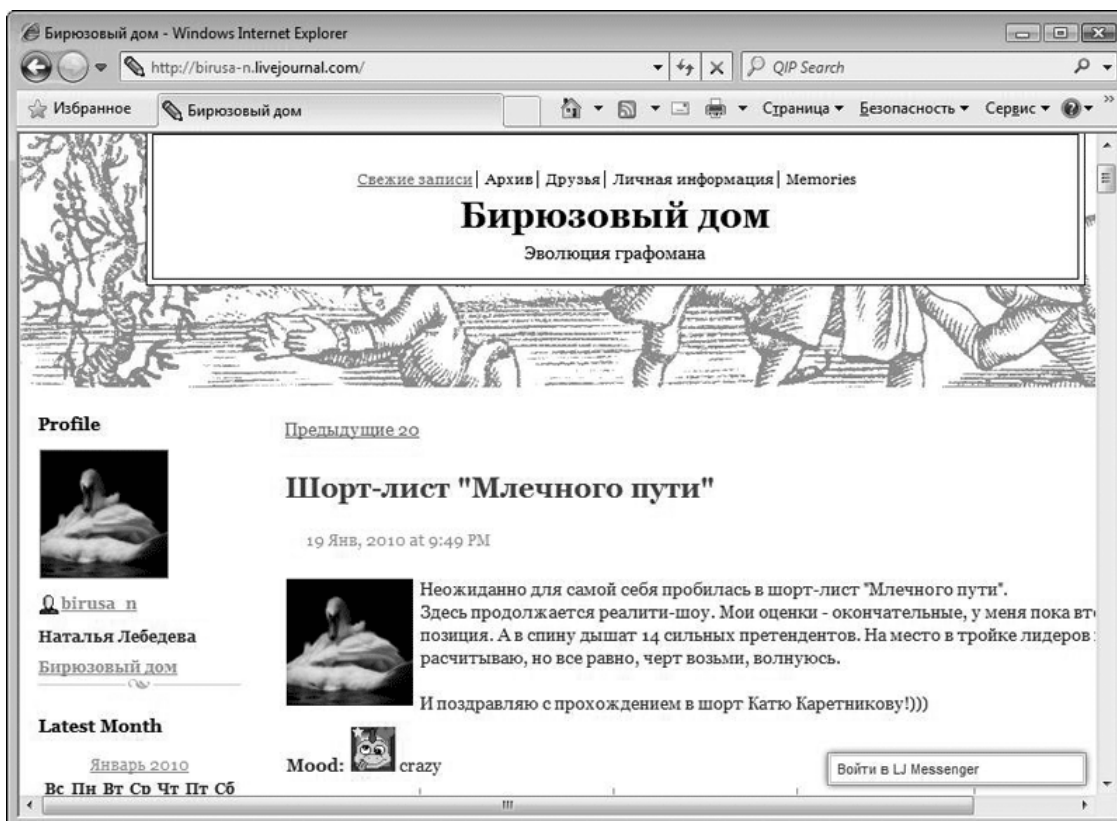


Рис. 4.17. Пример блога

Блог дает возможность:

- вести дневник, как предназначенный для всеобщего обозрения, так и личный;
- делиться новостями и важными ссылками;
- высказывать собственные мнения по любому поводу;
- общаться с близкими по духу людьми;
- рекламировать себя и свою деятельность;
- писать комментарии и участвовать в обсуждении на страницах других журналов.

Популярное место для ведения блога – <http://livejournal.com>.

Если вы решили завести свой блог на <http://livejournal.com>, зайдите на этот сайт. Здесь, в верхнем правом углу нужно щелкнуть мышью по ссылке «создать аккаунт». После чего заполнить открывшуюся форму, внимательно читая комментарии к каждой строке.

Теперь, когда у вас есть блог, вы можете располагать в нем свои записи.

Можно добавлять новые записи, сопровождая их музыкой, смайлом (маленькой картинкой), указывающим на настроение сообщения, а также вы можете выбрать для них одно из своих пользовательских изображений – какое сочтете нужным.

Каждое сообщение можно сопровождать «метками» – ключевыми словами. Сообщения с одинаковыми метками группируются, таким образом, вам и посетителям вашего журнала проще будет найти нужную запись, когда сообщений станет уже много.

*Лента друзей*, или френдлента, – это то, что, собственно, и отличает Живой журнал (ЖЖ) от прочих сайтов. При щелчке по гиперссылке «лента друзей» вам откроются последние сообщения людей, которых вы предварительно добавили в список друзей. Конечно, они также должны быть зарегистрированы в Живом журнале и иметь свои блоги.

Для добавления человека в друзья надо открыть его блог в Живом журнале и на панели вверху странички щелкнуть мышью по ссылке Add them to fiends, а затем подтвердить свое решение в появившемся запросе.

Чтобы добавить свежий комментарий в чужой ЖЖ, надо щелкнуть мышью по кнопке Leave comments под соответствующим сообщением.

Если вы решили в своем ЖЖ ответить на сообщение, оставленное другим человеком, щелкните мышью по кнопке Reply (Ответить) под этим сообщением.

Вы не знаете, кого добавить в друзья? Можно начать со знаменитостей. Наведите мышь на кнопку В фокусе, расположенную на горизонтальной панели на страничке <http://livejournal.com>. Появится список, где будет строка «Знаменитости». Щелкните по ней мышью, и вы сможете познакомиться с блогами известных людей.

## Глава 5

### Защита от вредоносных программ

К большому сожалению, существуют не только полезные для пользователей приложения, облегчающие работу или доставляющие удовольствие. Есть целый класс программ, присутствие которых на вашем компьютере крайне нежелательно. Общее их название — *программы-вирусы*. Вирусы – это вредоносные программы. Название, конечно, придумано по аналогии с биологическими вирусами. Однако программы-вирусы для здоровья человека не опасны, так как они выполняются на компьютере и несут угрозу другим программам и хранящимся на компьютере файлам с данными. Хотя и здоровью человека программы-вирусы могут нанести удар. Представим, что вы целый год писали на компьютере книгу, и вот, когда вы уже готовы нести ее в издательство, коварная программа-вирус удаляет файл с книгой с вашего компьютера! Тут и до сердечного приступа недалеко. Хотя ряд мер, о которых поговорим ниже, позволяет свести риск к минимуму.

Как вирусы попадают на ваш компьютер? Они могут распространяться по сети, через модем, подключенный к Интернету, или на внешних носителях информации (Flash-Drive, CD– и DVD-диски, дискеты).

Широкое распространение локальных вычислительных сетей и Интернета способствует массовому заражению компьютеров вирусами. При этом вирусы могут распространяться очень быстро не только в пределах одного предприятия или игровой сети, но и по всему миру, если зараженные файлы рассылаются через электронную почту.

## Типы вирусов

Приведем классификацию программ-вирусов, которой придерживаются в известной компании, производящей антивирусные средства, Symantec Corporation.

### Загрузочные вирусы

Загрузочные вирусы отличаются тем, что исправляют главную загрузочную запись жестких дисков. Таким образом, когда ваш компьютер начинает загружаться, управление передается вирусу.

Получив управление, вирус остается в памяти и заражает все диски при обращении к ним. А вы об этом ничего не знаете, так как до поры до времени видимых проявлений вируса нет.

### Программные вирусы

Программные вирусы получили такое название, так как они внедряются в исполняемые файлы, имеющие расширение *.com*, *.exe* и *.dll*, и вставляют свои команды в программы, содержащиеся в этих файлах. Когда зараженный файл запускается на выполнение, часть программы, принадлежащая вирусу, тоже выполняется. В результате могут заразиться другие файлы или произойти какие-либо действия по нанесению ущерба вашему компьютеру. И в этом случае вы можете не заметить работы вируса, поскольку зараженная программа может продолжить работать нормально.

Есть несколько видов программных вирусов. Рассмотрим их.

- *Резидентные* – они постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и обычно заражают все исполняемые файлы.

- *Прямого действия* – заражают другие файлы в момент выполнения зараженной программы, но не остаются в памяти после завершения ее работы.

- *Компаньоны* – не изменяют исполнимые файлы, а записывают себя на диск в виде файла-двойника. При этом первым выполняется файл с вирусом, а затем он запускает на выполнение нормальный файл с программой.

### Макровирусы

Мы говорили, что вирусы – это программы. Это означает, что для того, чтобы они начали свою вредную работу, их должен кто-то запустить. Именно поэтому они привязываются к нормальным программам, чтобы вы, ничего не подозревая, запуском обычной программы запустили и программу-вирус.

Следуя этой логике, вирус не может заразить текстовый или графический файлы. В их составе нет программ. И это правда. Однако в файлах мощных текстовых редакторов (как, например, Microsoft Word) есть раздел, где могут находиться наборы исполнимых команд — *макросы*. По определению, данному в Справке по Microsoft Word, «макрос – это серия команд, сгруппированных вместе для упрощения ежедневной работы». Именно в эту область файла и может прокрасться макровирус (поэтому он так и называется).

Программы обработки табличных данных, таких как Microsoft Excel, также хранят в своих файлах с таблицами макросы. Такие файлы тоже не застрахованы от заражения.

Поскольку макровирусы для программы Microsoft Word могут заразить и шаблон, на основе которого создаются новые документы, все они окажутся зараженными.

## Антивирусные программы

Программ для обнаружения и обезвреживания вирусов довольно много. Среди них есть и бесплатные, и платные.

Программы-антивирусы, пользующиеся наибольшей популярностью: Антивирус Касперского (KAV), Symantec AntiVirus, Dr.Web, NOD32.

Прежде чем решить, каким антивирусом пользоваться, надо выяснить, есть ли версии, работающие в операционной системе Windows 7. Если антивирусная программа не предназначена для работы в установленной на вашем компьютере операционной системе, категорически запрещается ее устанавливать.

### Антивирус Касперского

Серия антивирусов лаборатории Касперского очень распространена в России и некоторых других странах. Сам Касперский занимается борьбой с вирусами достаточно давно, практически с момента появления персональных компьютеров серии IBM PC в России. Базы данных вирусов для этих антивирусных средств обновляются регулярно, разработчики достаточно оперативно реагируют на появление новых вирусов.

Антивирус Касперского 2010 может работать в операционной системе Windows 7.

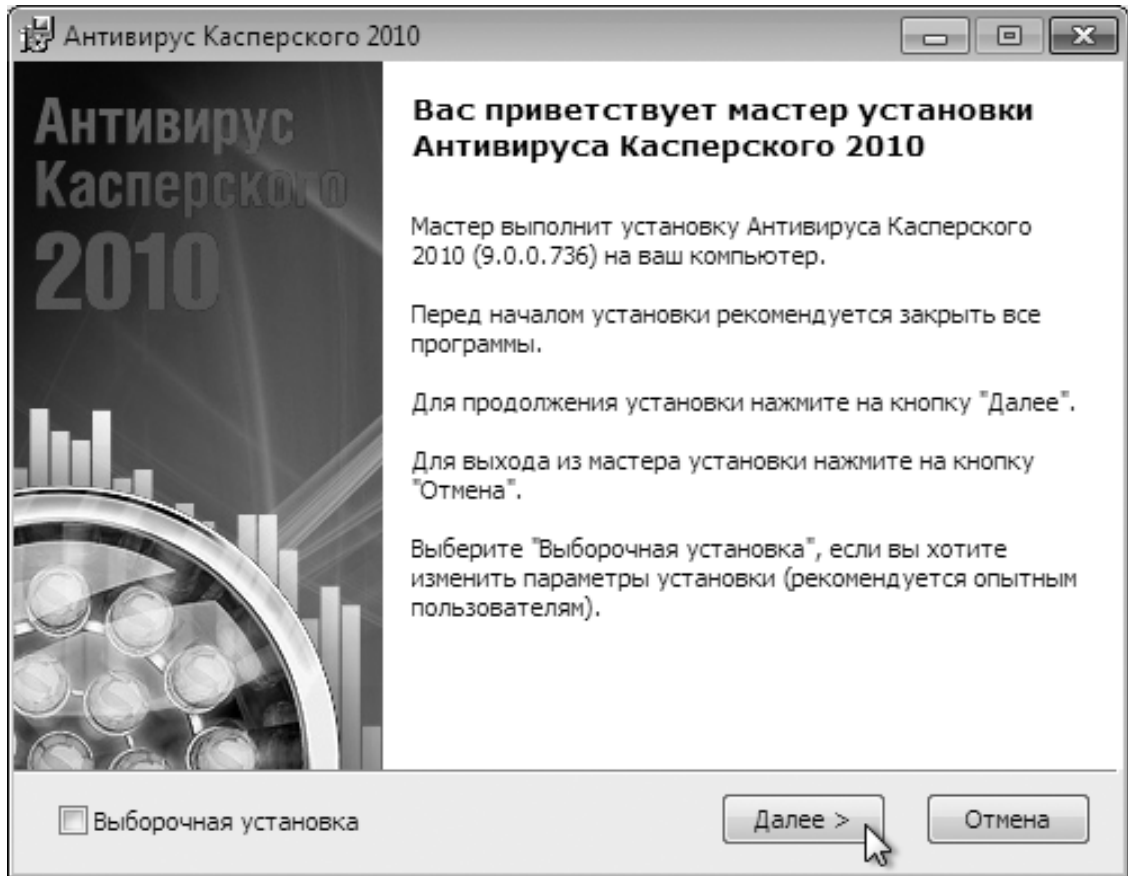
### Установка Антивируса Касперского 2010

Установка Антивируса Касперского не должна вызвать у вас затруднений. Она сделана по общепринятым стандартам.

Для установки запустите на выполнение файл setup.exe из установочного комплекта. Если установочный комплект у вас в виде самораспаковывающегося архива (один файл с расширением. exe), запустите его на выполнение. Если антивирус вы приобрели на диске, скорее всего, при помещении диска в привод запрос на установку появится автоматически.

Может появиться окно Windows 7 с запросом, разрешать ли устанавливать новое программное обеспечение на ваш компьютер. Для продолжения установки следует в этом окне щелкнуть мышью по кнопке Да.

Первое окно программы установки представлено на рис. 5.1. Если вы желаете установить антивирус с параметрами по умолчанию (при этом программа установки не задает вам дополнительных вопросов), сразу щелкните мышью по кнопке Далее.

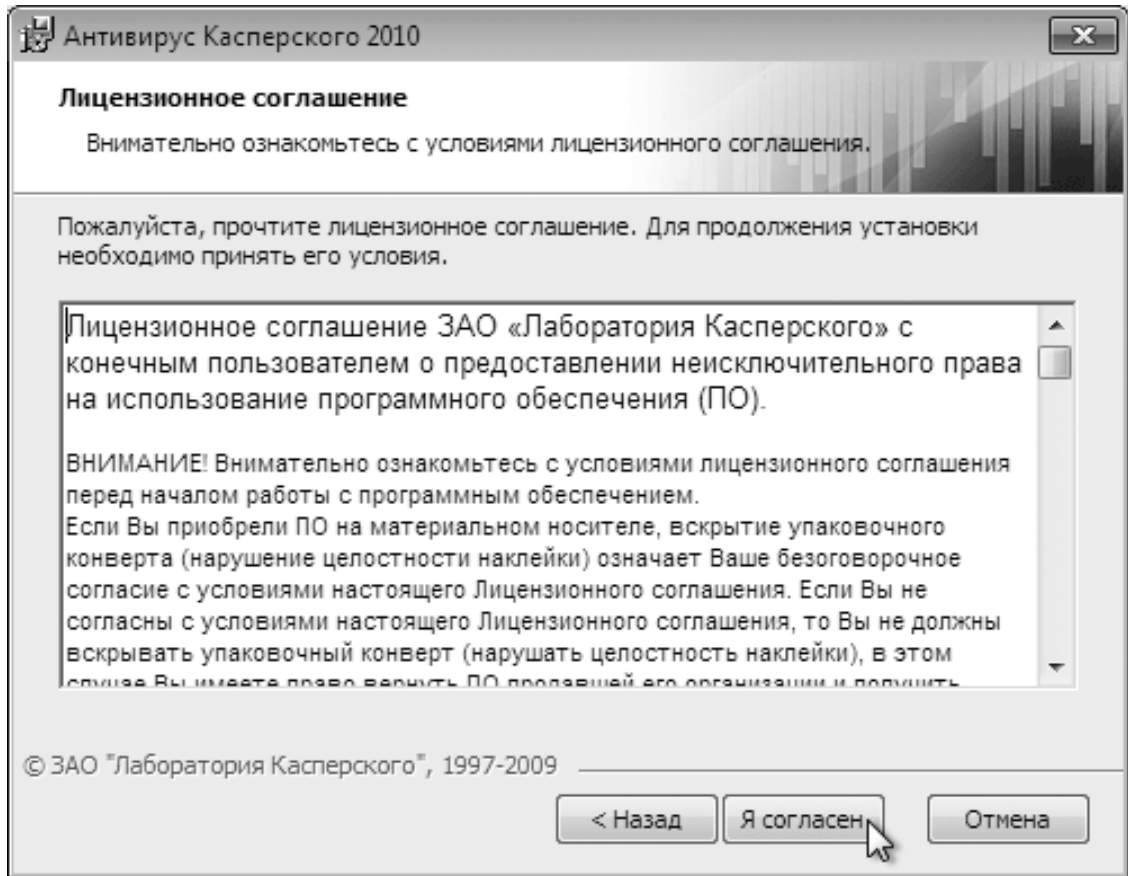


**Рис. 5.1.** Первое окно программы установки Антивируса Касперского

Если же вы опытный пользователь и хотите выбрать путь для установки и набор устанавливаемых компонентов самостоятельно, сначала установите флажок **Выборочная установка**, а уж затем щелкните мышью по кнопке **Далее**.

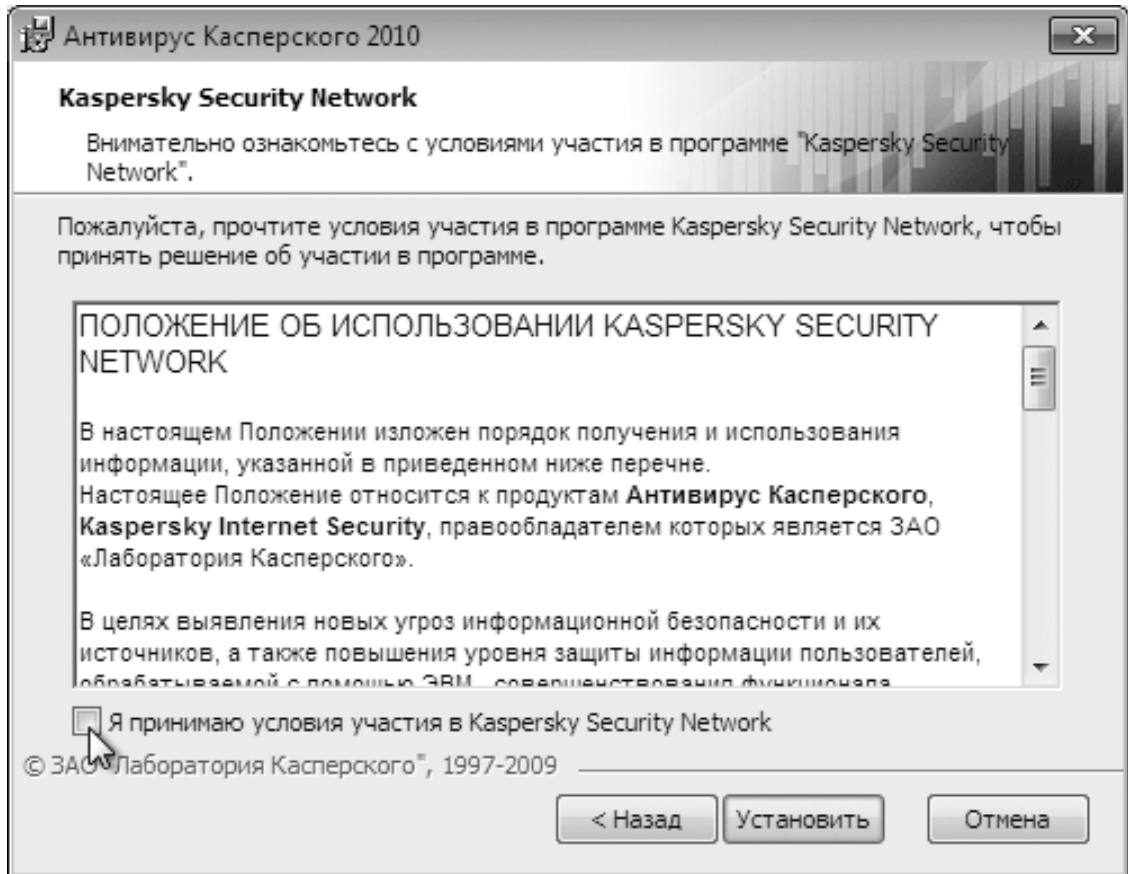
Во втором окне (рис. 5.2) показывается лицензионное соглашение. Изучив его, щелкните мышью по кнопке **Я согласен**.





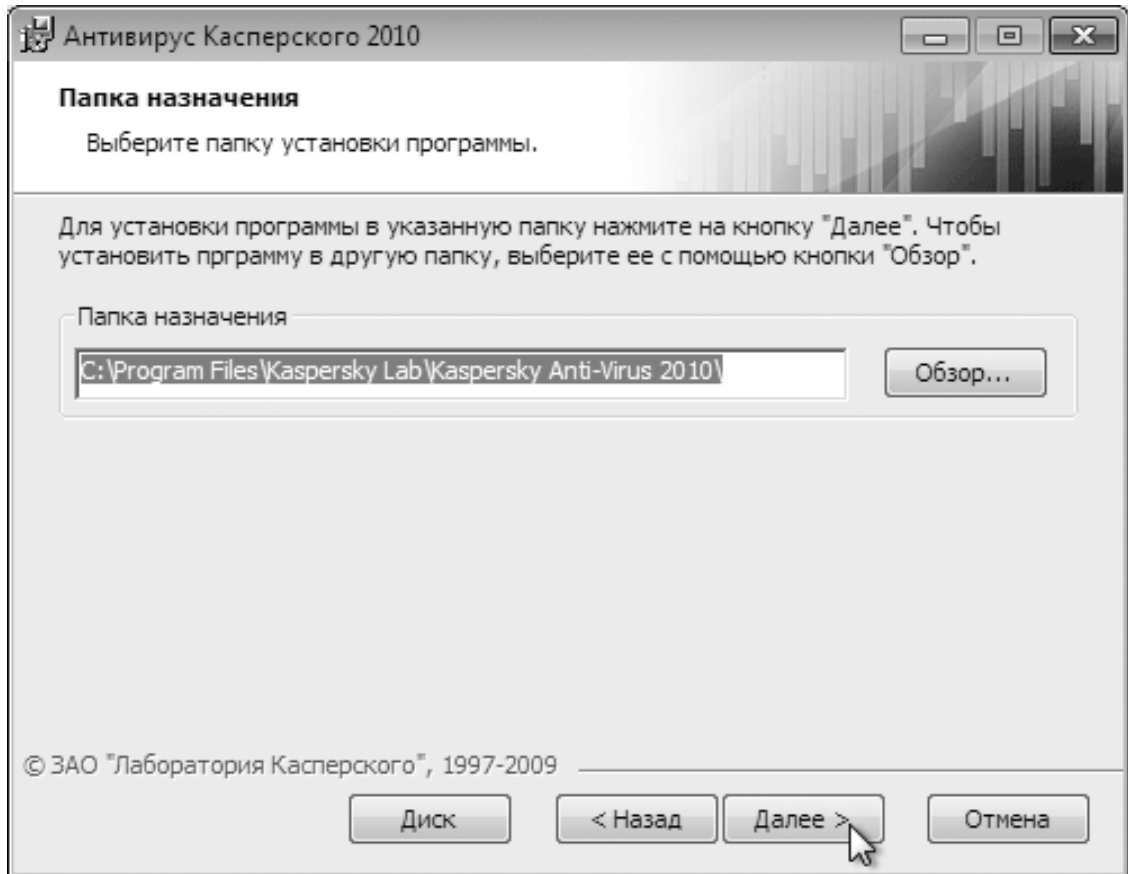
**Рис. 5.2.** Отображение лицензионного соглашения

Если вы не включали флажок Выборочная установка, следующим появится окно, показанное на рис. 5.3. Вам предлагается поучаствовать в программе обмена информацией по проблемам с вирусами. Прочитайте внимательно условия участия и сделайте свой выбор. Если вы решились участвовать, установите флажок Я принимаю условия участия в Kaspersky security network. Либо снимите этот флажок, если не хотите тратить на это время. Сразу после щелчка мышью по кнопке Установить начнется установка антивируса на ваш компьютер.



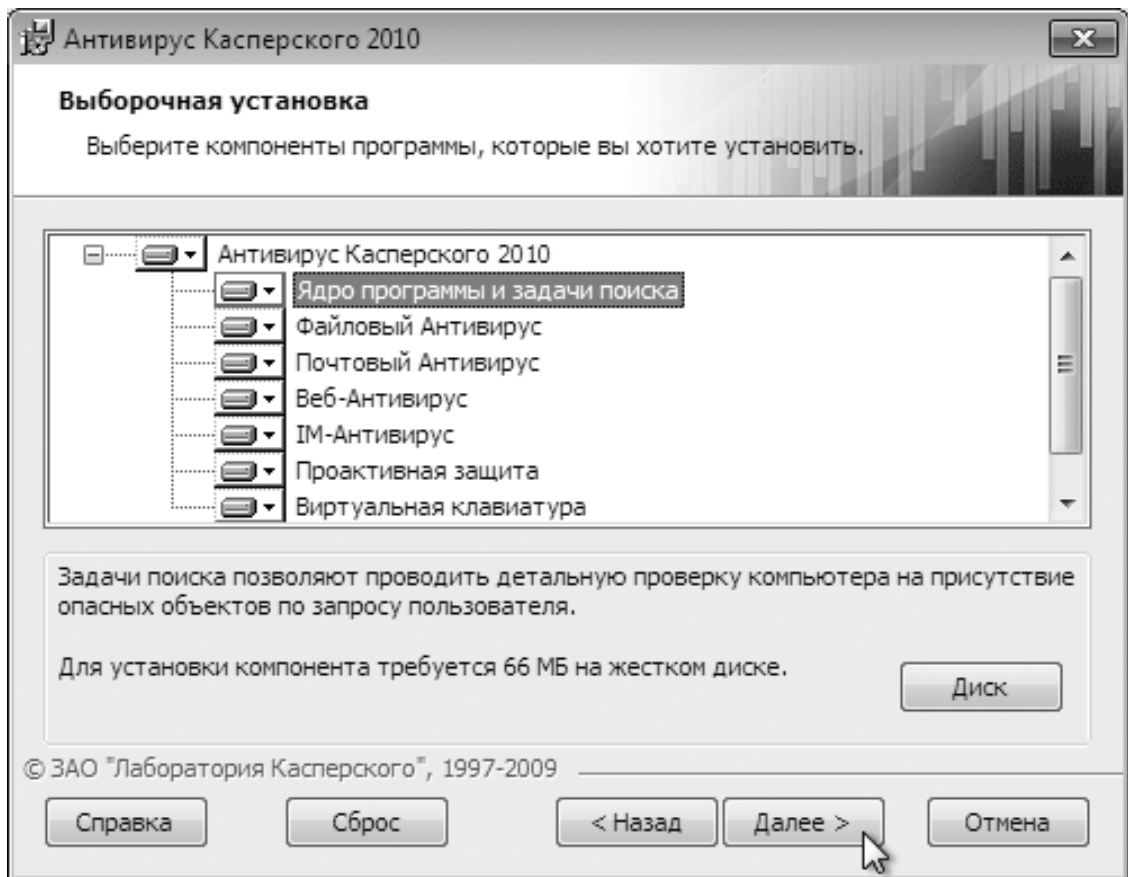
**Рис. 5.3.** Предложение участия в Kaspersky security network

Если вы выбрали выборочную установку, появится окно, представленное на рис. 5.4. В этом окне в поле Папка назначения можно выбрать папку, куда будет устанавливаться программное обеспечение антивируса. Можно щелкнуть мышью по кнопке Обзор и указать любую папку, например созданную вами заранее специально для установки этого антивируса. Затем щелкните мышью по кнопке Далее.



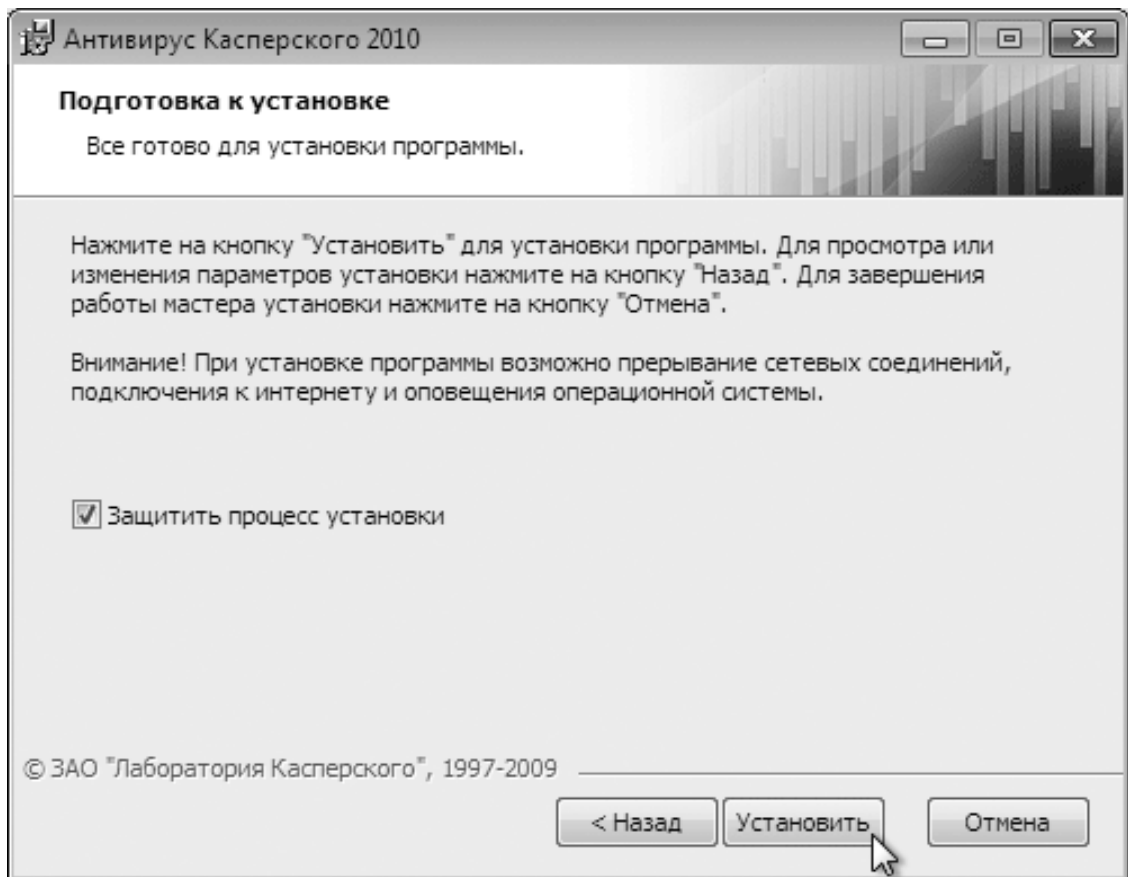
**Рис. 5.4.** Указание папки для установки Антивируса Касперского

В появившемся окне (рис. 5.5) показаны компоненты антивируса. По умолчанию они все включены для установки. Можно не устанавливать часть компонентов, если вы считаете, что они вам не нужны. Для этого щелкните по значку слева от названия соответствующего компонента и выберите значение «Не устанавливать». После отключения ненужных компонентов щелкните мышью по кнопке Далее.



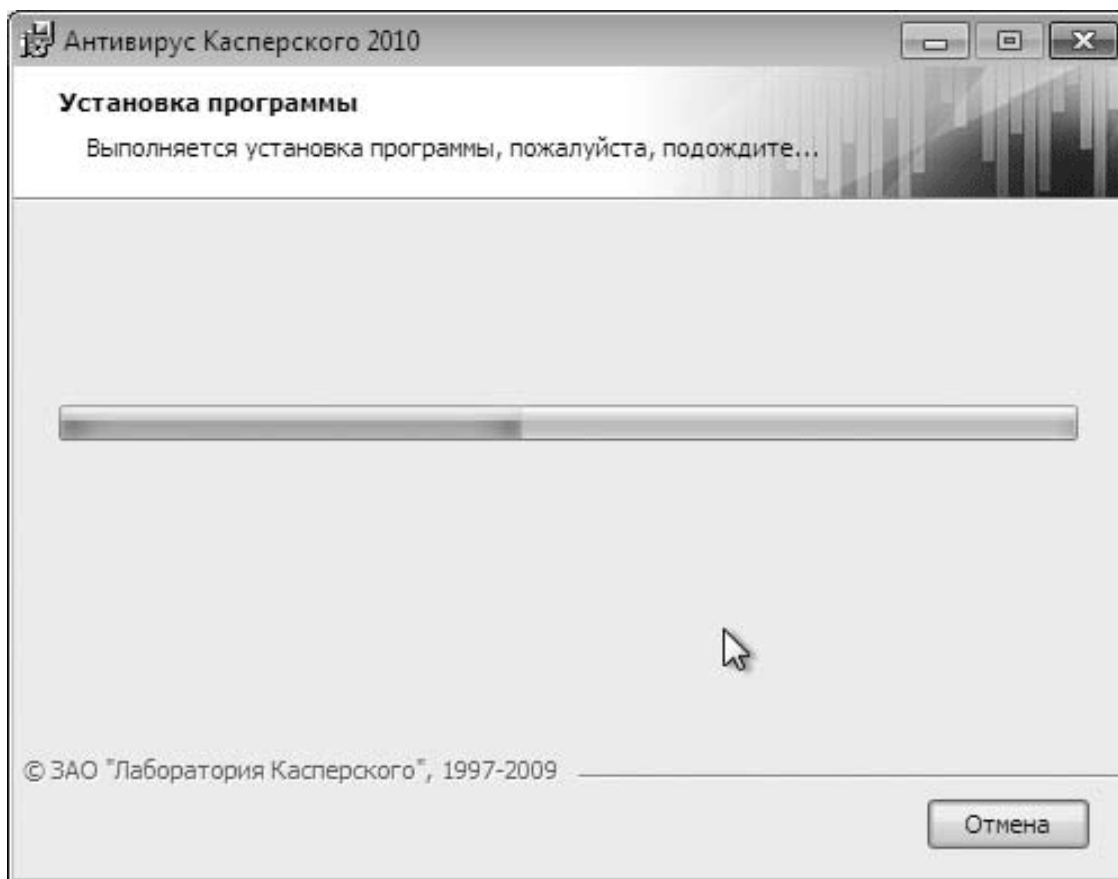
**Рис. 5.5.** Выбор устанавливаемых компонентов Антивируса Касперского

Следующее окно (рис. 5.6) оповещает, что все готово к установке. Щелкните в нем мышью по кнопке Установить.



**Рис. 5.6.** Оповещение о готовности к установке

Начнется процесс установки. При этом отображается окно с индикатором (рис. 5.7), позволяющим вам судить о доле проделанной работы.



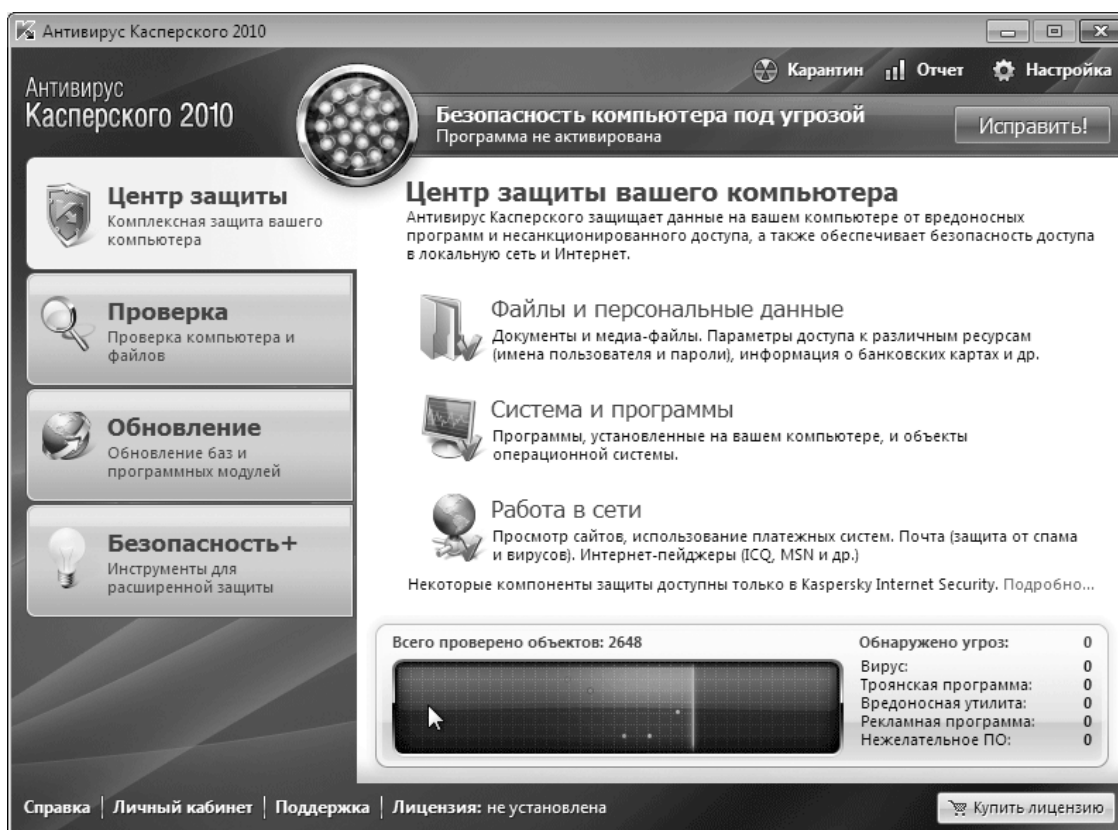
**Рис. 5.7.** Индикатор проделанной работы по установке

После завершения установки появится окно с предложением активации установленного антивирусного средства. Вы можете ввести код активации, полученный при покупке антивируса, либо использовать пробную версию (она будет работоспособной некоторое время), но для ее активации потребуется установленное подключение к Интернету. Можно отложить активацию на какое-то время, для чего надо выбрать пункт Активировать позже.

## Работа с Антивирусом Касперского 2010

Для запуска антивируса щелкните мышью по кнопке Пуск, в Главном меню выберите пункт Все программы, в появившемся списке папок и приложений выберите папку Антивирус Касперского 2010, а в появившемся списке приложений этой папки выберите пункт Антивирус Касперского 2010 (Пуск → Все программы → Антивирус Касперского 2010 → Антивирус Касперского 2010).

Вид окна Антивируса Касперского представлен на рис. 5.8.



**Рис. 5.8.** Окно Антивируса Касперского 2010

В левой части окна расположено вертикальное меню, оформленное в виде вкладок. Щелкая мышью по ярлычкам вкладок (Центр защиты, Проверка, Обновление, Безопасность+), вы увидите вкладки со списками команд и режимов работы.

Первая вкладка – Центр защиты – содержит в себе список компонентов антивируса, которыми вы можете воспользоваться. Можно включать и отключать те или иные компоненты в зависимости от вашего желания. Для этого нужно щелкнуть мышью по кружочку, расположенному в правой части окна напротив соответствующего компонента. Если кружок зеленый, значит, компонент включен и работает. При щелчке мышью по названию компонента в центральной части окна антивируса появляются кнопки и ссылки для управления ею.

**Файловый Антивирус.** При включении файлового антивируса в постоянном режиме будет работать монитор файлов, который проверяет файлы в момент их открытия. Например, вы открываете в Microsoft Word свой документ для редактирования. В этот момент, прежде чем документ появится на экране, он будет проверен на наличие вирусов.

В такой оперативной проверке есть и плюсы, и минусы. Большой плюс в том, что вы не забудете проверить принесенный с другого компьютера или загруженный из Интернета файл перед его открытием – за вас это автоматически сделает антивирус. Минус в том, что файлы в таких условиях открываются медленнее. Иногда это замедление очень действует на нервы, особенно если ваш компьютер не очень мощный. Выбирать вам. Хотя на некоторых предприятиях существует жесткое правило не выключать антивирусную проверку файлов при открытии.

Для включения проверки файлов при открытии надо установить флажок Включить Файловый Антивирус.

Следующий компонент – Почтовый Антивирус. Он отвечает за антивирусный контроль сообщений, поступающих по электронной почте. Если вы ведете активную переписку

по Интернету, настоятельно рекомендуется включить этот компонент. Делается это также установкой флажка Включить Почтовый Антивирус.

Очередной компонент – Веб-Антивирус. Как видно из названия, он предназначен для оперативной защиты вашего компьютера при путешествиях по просторам Интернета.

Еще один компонент – IM-Антивирус. Его назначение – защита трафика для систем обмена сообщениями Интернета (например, ICQ, MSN, IRC и др.).

Последний компонент по списку – Проактивная защита. Этот компонент – попытка противодействовать новым вирусам, информации о которых еще нет в базе данных вирусов. Как же антивирус распознает, что программа, работающая на вашем компьютере, похожа на вирус. Проактивная защита анализирует поведение программ и замечает подозрительные программы по набору нетипичных действий, например, если программа начинает копировать сама себя или пытается менять модули других программ.

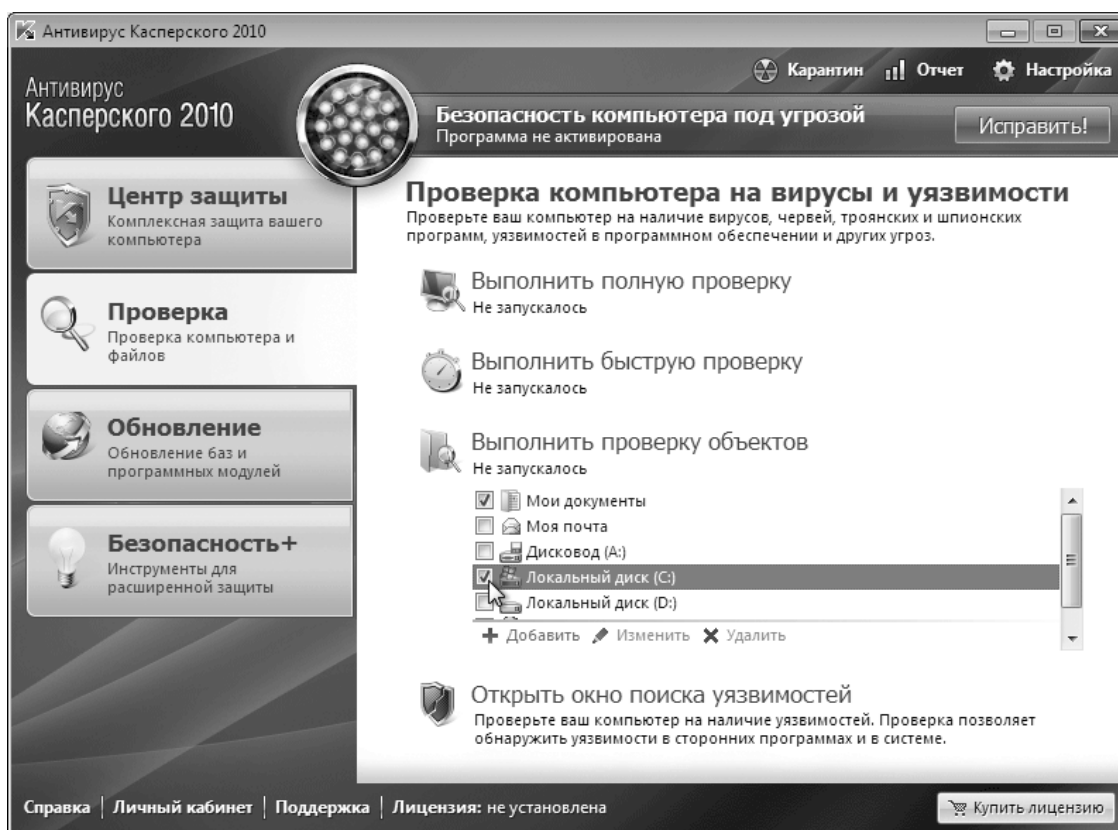
Конечно, включение всех модулей разом позволяет наиболее эффективно защитить ваш компьютер от большинства угроз, однако каждый работающий компонент замедляет работу вашего компьютера. Необходимый набор компонентов определять вам. Естественно, если вы не работаете в Интернете и ваш компьютер не подключен к вычислительной сети, смело можно отключить Почтовый Антивирус и Веб-Антивирус.

Кроме постоянно работающих на ваше благо компонентов антивируса, можно (и нужно!) самостоятельно устраивать проверки логических дисков на наличие вирусов и проверять все файлы, которые вы принесли с другого компьютера или загрузили из Интернета. Логические диски надо проверять периодически, например раз в неделю. Принесенные или загруженные файлы нужно проверять сразу после записи на жесткий диск вашего компьютера. Как это сделать?

Для проверки логических дисков, папок или конкретных файлов перейдите на вкладку Проверка. При этом в центральной части окна антивируса появится список логических дисков вашего компьютера (под словами «Выполнить проверку объектов»). Для включения в список проверки любого из них щелкните мышью по квадратику слева от имени логического диска так, чтобы в нем появилась галочка. Если диск проверять не нужно, щелкните по этому квадратику, чтобы галочка исчезла.

Для включения в список проверки папок или файлов щелкните мышью по кнопке Добавить. В появившемся окне найдите нужную папку или файл, щелкните по ней мышью, а затем по кнопке Добавить. Можно сделать так несколько раз. Когда все нужные папки и файлы выбраны, щелкните мышью по кнопке ОК. Все выбранные вами папки и файлы появятся в списке для проверки с установленными слева галочками (рис. 5.9).





**Рис. 5.9.** Выбор дисков, папок и файлов для проверки

После выбора объектов для проверки щелкните мышью по ссылке **Выполнить проверку объектов**. Эта ссылка сменится словами **Остановить проверку объектов** с указанием процента выполнения. Если вы хотите остановить проверку, щелкните мышью по этой ссылке. Если вы приостанавливаете проверку на время, а затем хотите продолжить ее, снова щелкните мышью по ссылке **Выполнить проверку объектов**. При этом появится запрос о том, нужно ли начинать проверку заново или можно продолжить начатую ранее. Выберите подходящий вам вариант.

При обнаружении вирусов или иных угроз безопасности появится сообщение об этом с перечнем возможных вариантов действий и диагностикой, может ли антивирус вообще вам помочь.

Для завершения работы в окне Антивируса Касперского 2010 просто закройте его, щелкнув по стандартной кнопке с крестом в правой части заголовка окна.

## Dr.Web CureIt!

Еще одна серия антивирусных продуктов российского производства – Dr.Web. Автор программных продуктов этой серии Игорь Данилов, как и Касперский, является давним и опытным борцом с вирусами.

Есть программные продукты серии Dr.Web, которые являются платными. Вы приобретаете их и устанавливаете на своем компьютере, а затем по Интернету можно загружать обновления антивирусных баз и обновлять их, не переустанавливая программу.

Однако разработчики Dr.Web предлагают и бесплатный вариант антивируса под названием Dr.Web CureIt!.

Вы спросите «в чем подвох»? Антивирус этот вполне полноценный и эффективно ищет вирусы. Кроме того, он не требует установки на компьютер. Можно просто запустить исполнимый файл антивируса двойным щелчком по нему мышью в Проводнике. Особенность в

том, что базы данных по вирусам защиты в сам исполнимый файл. Вы не сможете периодически обновлять их. По этой причине для защиты компьютера от новых вирусов нужно периодически загружать новые версии Dr.Web CureIt! (они появляются регулярно и очень часто) с сайта ООО «Доктор Веб» по адресу <http://www.drweb.com>. Вдобавок к этому в процессе работы с Dr.Web CureIt! периодически появляется окно с предложением купить платную версию продукта.

При запуске появляется окно с предупреждением, что по лицензии данным продуктом можно пользоваться только для лечения домашнего компьютера. Щелкните мышью по кнопке Отмена, чтобы продолжить запуск антивируса. Появится окно, представленное на рис. 5.10.



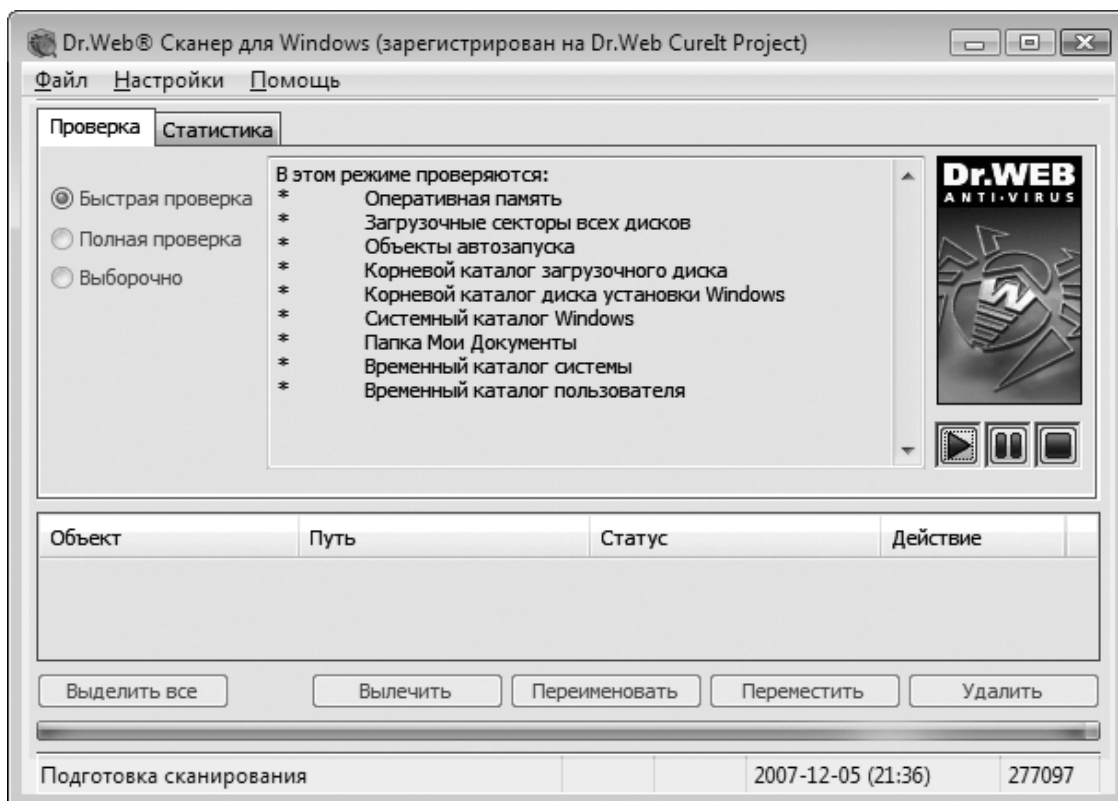
**Рис. 5.10.** Стартовое окно CureIt!

При выборе пункта Обновить будет предпринята попытка загрузить последнюю версию антивируса с сайта. Для этой операции необходимо соединение с Интернетом.

Для работы с основным окном антивируса выберите пункт Пуск.

При этом появится диалоговое окно с запросом, нужно ли проводить экспресс-проверку. При проведении этой проверки происходит поиск вирусов в модулях и приложениях, загруженных в память вашего компьютера (то есть работающих в данный момент), а также в файлах, загружающихся автоматически при запуске вашей операционной системы. Щелкните мышью по кнопке ОК.

Появится окно, представленное на рис. 5.11, и начнется проверка. Когда она завершится, в левом нижнем углу окна появится надпись «Выполнено», и станет доступным переключатель режимов на вкладке Проверка.



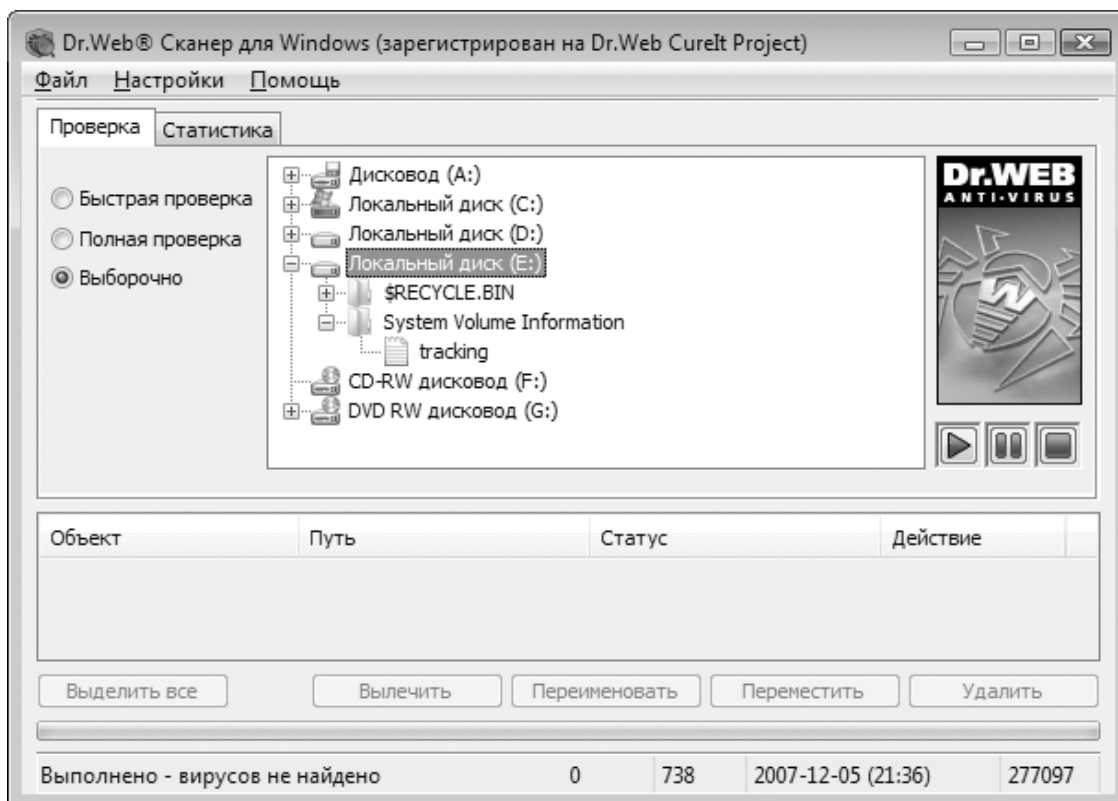
**Рис. 5.11.** Основное окно CureIt!

Если перейти на вкладку Статистика (щелкнув мышью по ее названию в верхней части окна), можно увидеть отчет о проведенной проверке.

Все найденные угрозы и предпринятые в связи с ними действия отображаются в таблице в нижней части окна. Можно выбирать желаемое действие над зараженными объектами, щелкнув по ним мышью в таблице, а затем по соответствующей кнопке под таблицей.

Для тщательной проверки вашего компьютера можно выбрать режим Полная проверка. При этом будут проверены файлы на всех логических дисках вашего компьютера.

Чтобы проверить конкретный логический диск, папку, один, несколько файлов, выберите режим Выборочно. В этом режиме появляется список логических дисков вашего компьютера, где, щелкая мышью по плюсам слева от названия дисков, можно увидеть папки на этих дисках, а щелкая мышью по плюсам слева от названия папок, увидеть файлы, содержащиеся в этих папках (рис. 5.12). Для включения логического диска, папки или файла в список проверки щелкните по их значку или имени мышью. При этом на значке появится кружок. Это означает, что диск, папка или файл включены в список проверки. Для исключения объекта из списка проверки щелкните по нему мышью. Кружок должен пропасть.



**Рис. 5.12.** Выбор объектов для проверки

Для запуска проверки щелкните мышью по кнопке



расположенной в правой части окна под логотипом Dr.Web.

Для остановки поиска вирусов щелкните мышью по кнопке



Если вы хотите временно приостановить проверку, а позднее продолжить ее, щелкните мышью по кнопке



Для продолжения проверки щелкните мышью по кнопке



Для завершения работы с Dr.Web CureIt! закройте его окно, щелкнув по стандартной кнопке с крестом в правой части заголовка окна, или выберите в меню Файл команду Выход.

## Угрозы из Интернета и защита от них

Защиту от враждебных действий при подключении к Интернету осуществляют применением межсетевых экранирующих средств. Основное средство, которым вы можете воспользоваться, – *программные межсетевые экраны*. Такие программы называют *брандмауэрами*, или *Firewall*.

Что делают брандмауэры? Все зависит от их настройки, но обычно они предотвращают попытки других компьютеров получить доступ к ресурсам вашего компьютера и контролируют программы, работающие на вашем компьютере и желающие послать какую-либо информацию в Интернет. Например, есть такой тип вирусов — *трояны*. Они попадают на ваш компьютер, как правило, через Интернет или почту и пытаются собрать и отослать информацию о файлах вашего компьютера в Интернет на компьютер злоумышленника. Цели могут быть разные: от относительно безобидного сбора сведений для оценки возможных коммерческих предложений до серьезного промышленного шпионажа. Такие программы могут отследить вводимые вами пароли и другую конфиденциальную информацию.

Кроме брандмауэров для предотвращения угроз, связанных с Интернетом, используется программное обеспечение для поиска и нейтрализации *шпионских программ* (англоязычный термин – *spyware*). К таким программам относятся, например, уже упомянутые нами вирусы-трояны. Но кроме этих вирусов, и вполне официально поставляемые компоненты программных систем могут содержать программные модули, собирающие информацию о работе вашего компьютера и без вашего уведомления посылающие эту информацию производителю программного обеспечения. Конечно, компании-производители уверяют, что все это только вам на пользу. Однако ваше право не предоставлять никакой информации о работе вашего компьютера посторонним лицам. По этой причине стоит пользоваться и брандмауэром, и антишпионскими программами для обеспечения своего суверенитета.

В состав Windows 7 включены программные компоненты системы для защиты вашего компьютера. Среди них есть и брандмауэр. По отзывам – весьма неплохой. По умолчанию он включен.

Однако часто устанавливают дополнительные программы для обеспечения безопасной работы компьютера.

Дополнительно рекомендуется установить, например, антишпионскую программу и антивирусную программу. При этом надо помнить, что многие антивирусные программы плохо работают друг с другом. Каждая из них хочет быть первой и единственной. По этой причине лучше выбрать одну основную антивирусную программу и установить только ее.

Можно периодически устраивать проверки и другими антивирусными программами без установки их на ваш компьютер (например, с компакт-диска). В Интернете можно с официального сайта компании «Доктор Веб» загрузить бесплатный вариант программы под названием CureIt! которую мы рассматривали.

Многие антивирусные и антишпионские программы предлагают не только проводить периодические проверки, но и установить программу-монитор, которая будет постоянно контролировать работу вашего компьютера, проверять файлы при открытии на наличие в них вирусов. Такой подход, несомненно, обеспечит наибольшую безопасность вашего компьютера, но и немного замедлит его работу. Если вы решились установить программу-монитор, а на вашем компьютере установлено несколько антивирусных программ, устанавливайте **только одну** программу-монитор. При этом остальными антивирусными программами можно пользоваться для периодических проверок дисков компьютера, но **не в режиме монитора**.

## Ad-Aware 2009

Как мы уже говорили, существует специальное программное обеспечение для борьбы со шпионскими программами (spyware). Популярный представитель такого рода программ – Ad-Aware 2009 компании Lavasoft AB.

Есть бесплатный вариант этого продукта для некоммерческого использования. Его можно загрузить в Интернете с сайта производителя или приобрести на компакт-диске вместе с журналом по компьютерной тематике.

Конечно, в бесплатной версии заблокированы некоторые полезные функции, но в целом вполне можно пользоваться этим продуктом для поиска шпионских программ.

### Установка Ad-Aware 2009

Для установки запустите на выполнение файл setup.exe из установочного комплекта. Если установочный комплект у вас в виде самораспаковывающегося архива (один файл с расширением .exe), запустите его на выполнение. Если программу вы приобрели на диске, скорее всего, при помещении диска в привод запрос на установку появится автоматически.

Следуйте инструкциям, щелкая в появляющихся окнах мышью для продолжения установки по кнопке Next (Далее).

При появлении окна с лицензионным соглашением выберите пункт I accept the license agreement (Я согласен с лицензионным соглашением), а затем щелкните мышью по кнопке Next (Далее).

### Поиск шпионских программ с Ad-Aware 2009

Для запуска Ad-Aware 2009 нужно на Рабочем столе выполнить двойной щелчок по значку



Еще один способ запустить его – щелкнуть мышью по кнопке Пуск, в Главном меню выбрать пункт Все программы, в появившемся списке папок и приложений выбрать папку Lavasoft, в ней выбрать папку Ad-Aware 2009, а в появившемся списке приложений этой папки выбрать пункт Ad-Aware 2009 (Пуск → Все программы → Lavasoft → Ad-Aware 2009 → Ad-Aware 2009).

При этом появится окно, показанное на рис. 5.13.

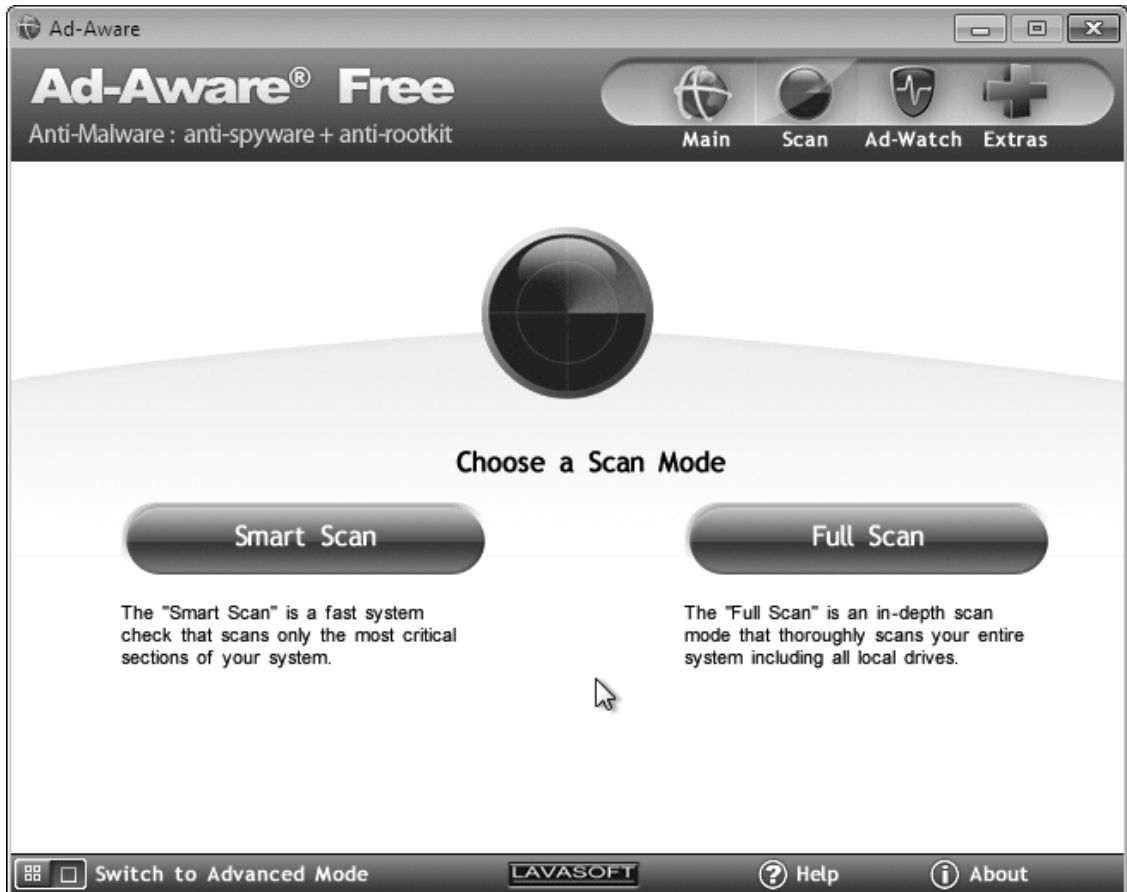


**Рис. 5.13.** Основное окно Ad-Aware 2009

Меню приложения отображается в виде крупных значков в центральной части окна.

Для запуска поиска шпионских программ щелкните мышью по кнопке Scan System (Сканировать систему). Сразу начнется поиск шпионских программ в режиме Full Scan (Полная проверка).

Если щелкнуть мышью по кнопке Scan (Сканировать) в верхней правой части окна Ad-Aware 2009, в центральной части окна появятся два крупных значка, позволяющих выбрать режим проверки: Smart Scan (Быстрая проверка), Full Scan (Полная проверка) рис. 5.14.



**Рис. 5.14.** Выбор варианта проверки

Когда проверка запущена, появится индикатор процесса сканирования (рис. 5.15) и кнопка Stop Scan (Остановить сканирование). Если щелкнуть мышью по этой кнопке, поиск шпионских программ прекратится.





**Рис. 5.15.** Индикатор процесса сканирования

По окончании сканирования появится таблица с найденными шпионскими программами и возможными угрозами безопасности (рис. 5.16). Угрозы устраняются автоматически, если вы не отключили эту функцию.



**Рис. 5.16.** Результаты проверки

По окончании ознакомления с результатами сканирования щелкните мышью по кнопке Done (Готово).

Имейте в виду, что в качестве шпионского программного обеспечения может определяться вполне нормальная программа, действия которой похожи на действия шпионской программы.

Для завершения работы с Ad-Aware 2009 закройте его окно, щелкнув по стандартной кнопке с крестом в правой части заголовка окна.

## Защита электронных документов

Возможно, по работе вы уже сталкивались с понятием *электронный документ*. Для многих предприятий актуальным вопросом в настоящее время является переход на безбумажную технологию как на уровне отдельного предприятия, так и при документообороте с внешними организациями. Электронный документооборот позволяет экономить время, уменьшает затраты на расходные материалы (картриджи к принтерам, бумага) и позволяет отследить прохождение документа по всем инстанциям.

Электронный документ – зафиксированная на материальном носителе в виде электронного образа или файла информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать, и снабженная (защищенная) аналогом собственноручной подписи.

*Электронная цифровая подпись (ЭЦП)* – вид аналога собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации, обеспечивающим возможность контроля целостности и подтверждения подлинности электронных документов. Электронная цифровая подпись позволяет подтвердить ее принадлежность зарегистрированному владельцу. При помощи такой подписи возможны и отметки о произведенном контроле данных, и об утверждении документа руководителем, так как на один файл можно ставить несколько электронных подписей. Их наличие не препятствует полноценной работе с файлом и позволяет отследить этапы внесения и контроля данных.

При постановке на файл ЭЦП содержимое файла не меняется. Оно не кодируется и его можно свободно прочитать. ЭЦП – это не средство криптографической защиты (документ не шифруется). При постановке ЭЦП на файл вычисляется его контрольная сумма. Если в документ после постановки ЭЦП внесены какие-либо изменения, ЭЦП при проверке будет не верна. Таким образом, постановка ЭЦП – это способ обеспечения целостности файла.

Для постановки и проверки электронных цифровых подписей требуется специальное программное обеспечение. Причем оно должно быть сертифицировано для использования на территории государства его уполномоченными органами.

Хитрость использования ЭЦП в том, что должны быть организации, отвечающие за генерацию подписей и проверку их подлинности в случае конфликтов. Причем пользоваться услугами этих организаций должны все участники электронного документооборота. Такие организации называют *удостоверяющими центрами*.

К сожалению, удостоверяющих центров сейчас не так много. Хотя эти организации постепенно появляются, например, для обеспечения авторизации при сдаче налоговой декларации через Интернет.

## Глава 6

# Архиваторы

Многие файлы, создаваемые современными программами, имеют довольно большой объем. А иногда надо записать на Flash-Drive множество таких файлов. Или передать массу файлов по электронной почте. При оплате исходящего трафика это может быть весьма накладно. Помочь в подобных ситуациях могут специальные программы — *архиваторы*.

Дело в том, что файлы многих типов можно безболезненно уменьшить в размерах с помощью специальной технологии. Особенно это касается текстовых файлов. Процедура уменьшения размера файла при сохранении всего его содержимого называется *архивацией* (иногда еще называют *упаковкой* или *сжатием*). Однако чтобы поработать с таким сжатым файлом, его надо предварительно восстановить — *разархивировать* (*распаковать*).

Алгоритмы сжатия и восстановления файла из сжатого состояния бывают разные. По этой причине существует несколько различных программ-архиваторов. Одни поддерживают работу с несколькими алгоритмами сжатия, другие – только с одним.

При архивировании создается новый файл архива, куда помещается указанный вами файл (копируется или перемещается, в зависимости от вашего желания). Можно помещать в файл архива один файл, а можно и сразу несколько.

В Windows встроена возможность работы с архивами в формате zip, поэтому отдельной программы-архиватора устанавливать не нужно. В то же время существует множество других программ, обеспечивающих более качественное сжатие файлов, на некоторых самых популярных я хочу остановиться подробнее.

## 7-Zip

Один из самых популярных в настоящее время бесплатных архиваторов. Он может работать с несколькими форматами архивов, например ZIP.

### Установка 7-Zip

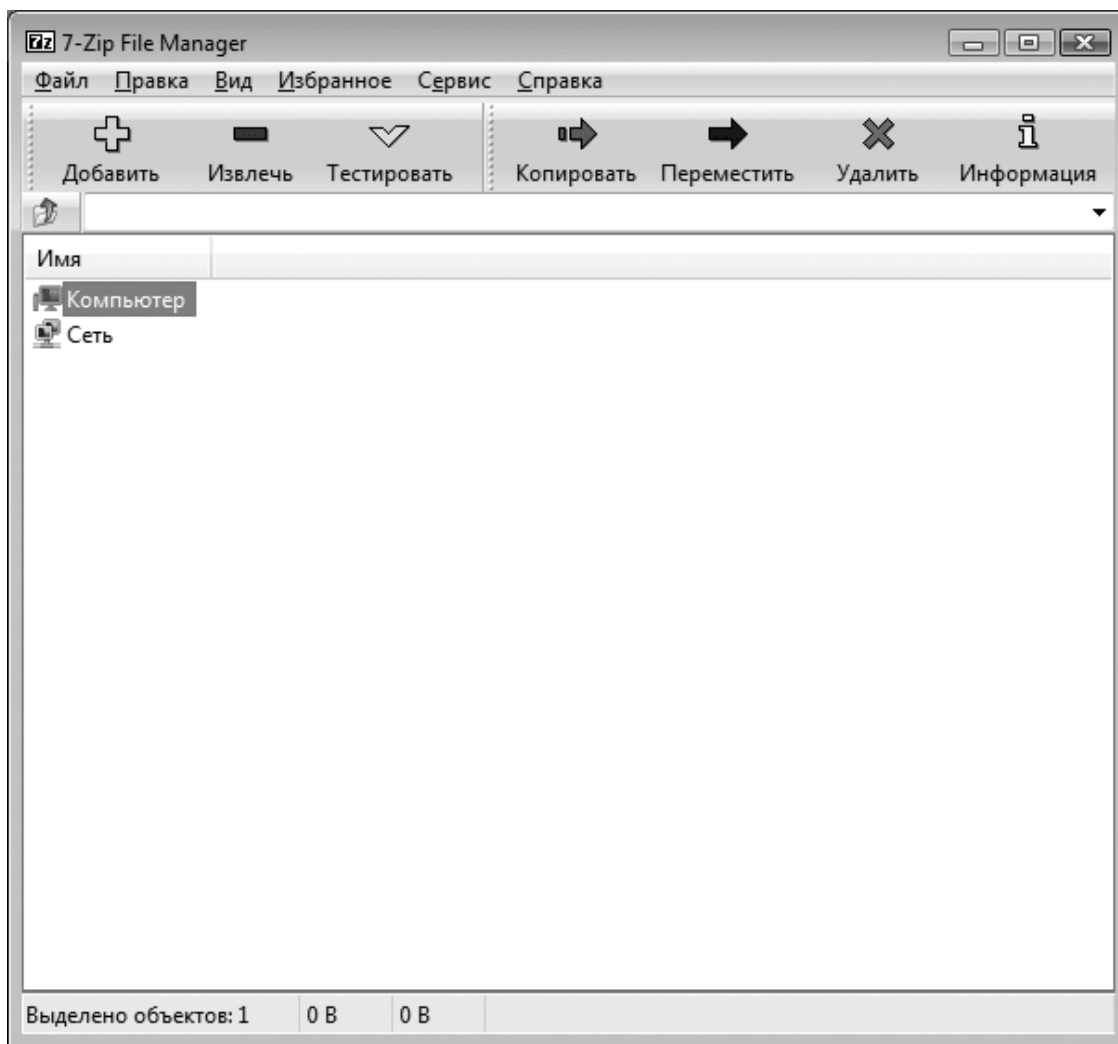
Установка 7-Zip на компьютер довольно проста. Для установки нужно приобрести компакт-диск с архиватором или загрузить его в Интернете. Часто на дисках, прилагаемых к журналам компьютерной тематики, есть этот архиватор.

Обычно вы получаете дистрибутив (комплект для установки) 7-Zip в виде всего одного файла с расширением *.exe*. Этот исполнимый файл – самораспаковывающийся архив. Запустите его на выполнение двойным щелчком мыши в Проводнике.

В результате откроется диалоговое окно, где предлагается ввести путь для размещения файлов архиватора. По умолчанию файлы архиватора размещаются в папке *C:\Program Files\7-Zip*. Вполне можно согласиться с этим предложением и щелкнуть по кнопке Install (если вы не согласны и хотите поместить архиватор, например, на другом логическом диске, исправьте путь, щелкнув в текстовом поле с путем мышью).

Начнется процесс копирования файлов. Ожидайте его завершения. После завершения установки появится сообщение об этом. Щелкните мышью по кнопке ОК, чтобы закрыть окно с сообщением. В Главном меню должна появиться папка 7-Zip. Внутри этой папки находится команда для запуска архиватора – 7-Zip.

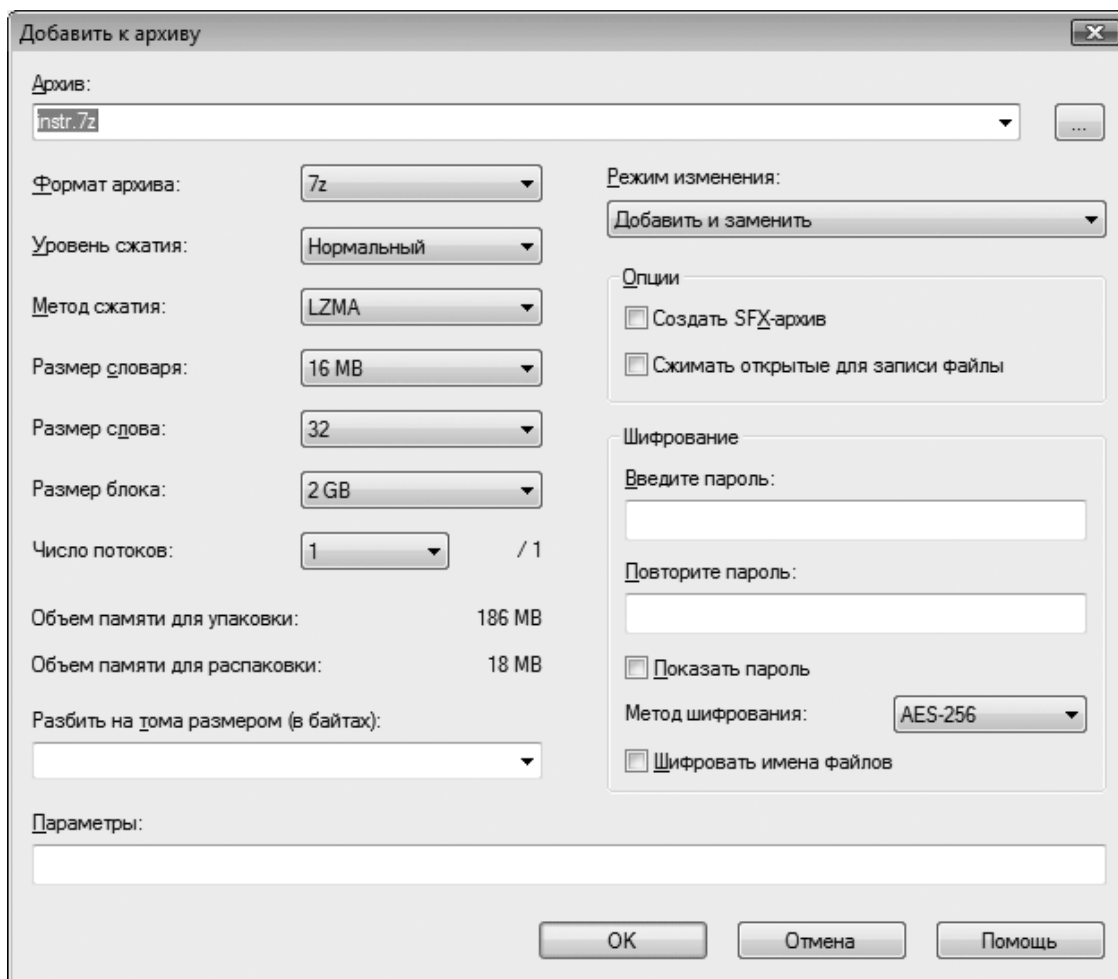
Для работы с архиватором 7-Zip надо запустить его (Пуск → Все программы → 7-Zip → 7-Zip). Основное окно 7-Zip показано на рис. 6.1.



**Рис. 6.1.** Окно 7-Zip

## Создание архива

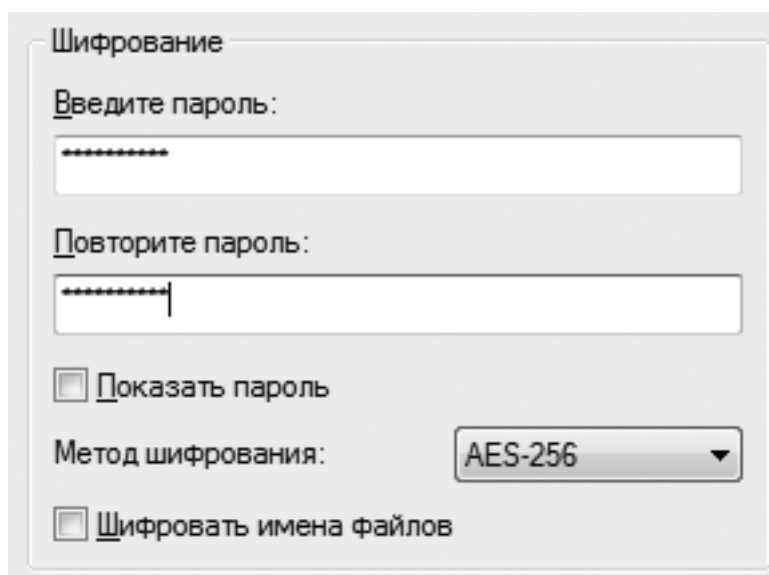
Для создания нового архива в основном окне 7-Zip, щелкая мышью по папкам, найдите файл, который хотите заархивировать. Щелкните по его имени мышью, а затем по кнопке Добавить. При этом откроется окно с заголовком Добавить к архиву, как показано на рис. 6.2. В поле Архив введите название для файла архива (придумайте его сами).



**Рис. 6.2.** Создание нового архива

В раскрывающемся списке **Формат архива** выберите алгоритм архивирования: 7z, BZip2, GZip, Tar, Zip. Из перечисленных самый распространенный формат для Windows – Zip. В зависимости от вашего выбора будет установлено расширение файла архива.

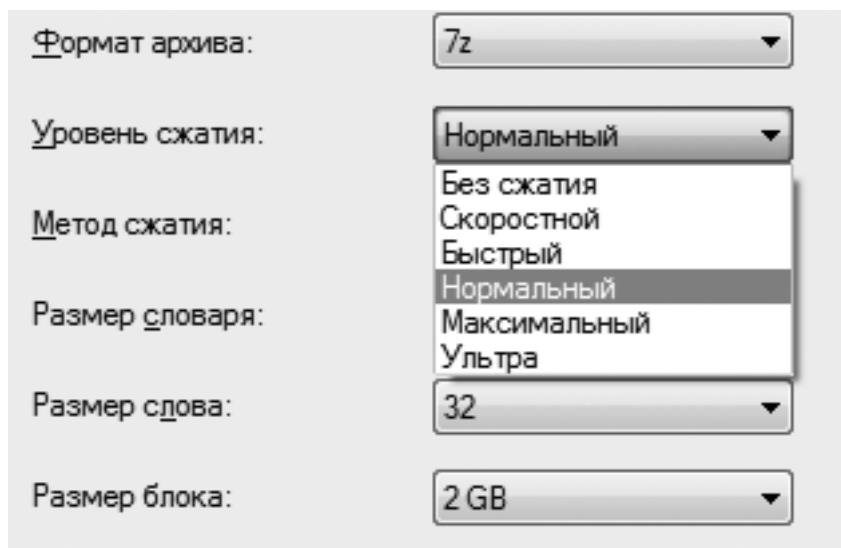
Если хотите, чтобы никто посторонний не смог извлечь файл из вашего архива, можно установить пароль. Для этого просто введите в поле **Введите пароль** придуманный вами пароль, а затем повторите его ввод в поле **Повторите пароль** (рис. 6.3).



### Рис. 6.3. Ввод пароля

Есть возможность создать самораспаковывающийся архив. Он будет создан с расширением .exe и для его раскрытия не потребуется снова запускать 7-Zip. Достаточно просто запустить файл с самораспаковывающимся архивом на исполнение двойным щелчком мыши по нему. Чтобы создать такой архив, установите флажок Создать SFX-архив.

Можно также выбрать уровень сжатия данных в архиве. Для этого служит раскрывающийся список Уровень сжатия (рис. 6.4). Если вы хотите достичь минимального размера файла, выберите значение Максимальный. Однако скорость сжатия при этом будет низкой. Если вы сжимаете файл большого размера, придется подождать окончания процесса сжатия некоторое время.



### Рис. 6.4. Выбор уровня сжатия

Если же нужно сжать файл быстро, а размер не так принципиален, выберите значение Скоростной.

Когда все параметры нового архива заданы, щелкните мышью по кнопке ОК.

Сразу после этого начнется процесс архивации. В зависимости от размера файлов он может занять доли секунды, а может затянуться на долгое время.

Если еще нужно добавить файлы в этот же архив, можно снова щелкнуть мышью по кнопке Добавить. При этом откроется уже известное вам окно для добавления файлов.

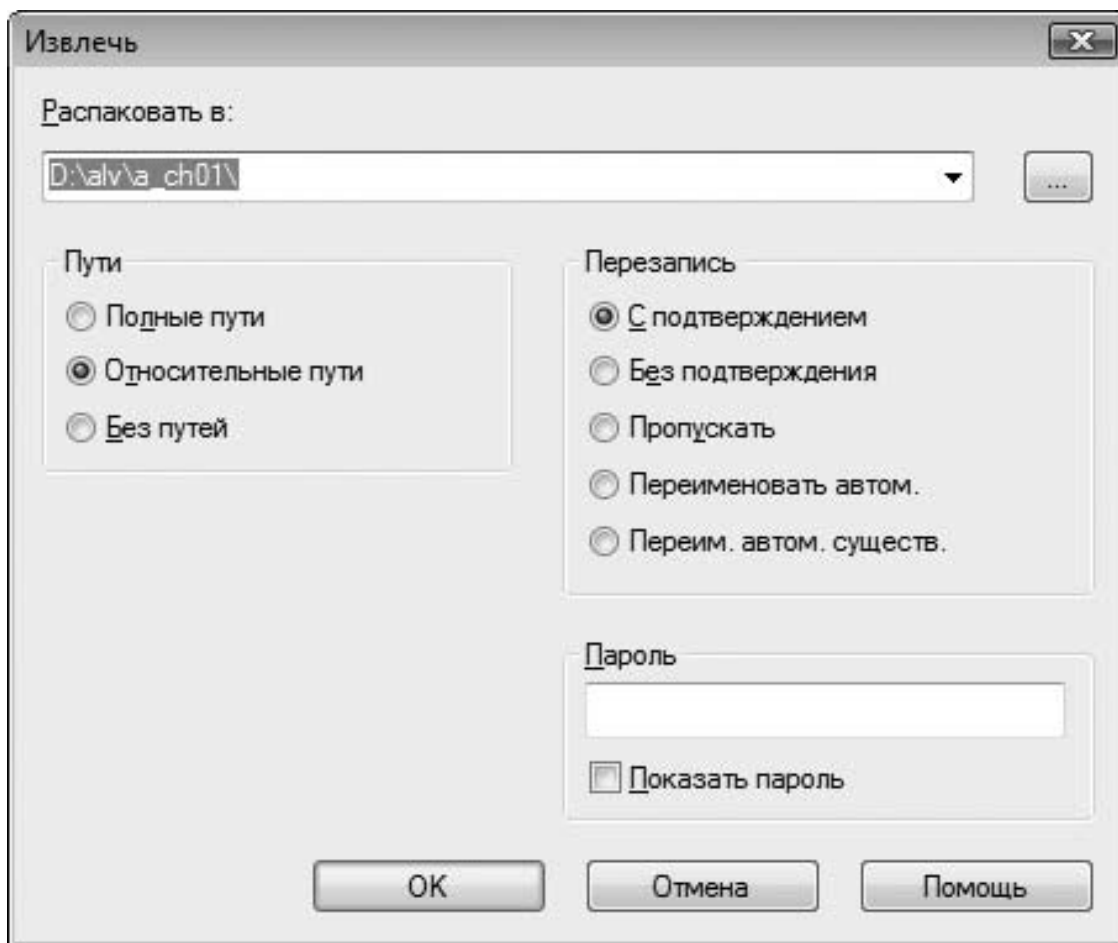
## Извлечение файлов из архива

Если у вас есть архивный файл, можно извлечь из него отдельные файлы или вообще все. Как это сделать с помощью 7-Zip?

Для извлечения файлов из архива в основном окне 7-Zip найдите файл архива, щелкните по его имени мышью, а затем щелкните мышью по кнопке Извлечь.

Появится окно, представленное на рис. 6.5. В этом окне в поле Распаковать в укажите папку, куда нужно поместить распакованные файлы.





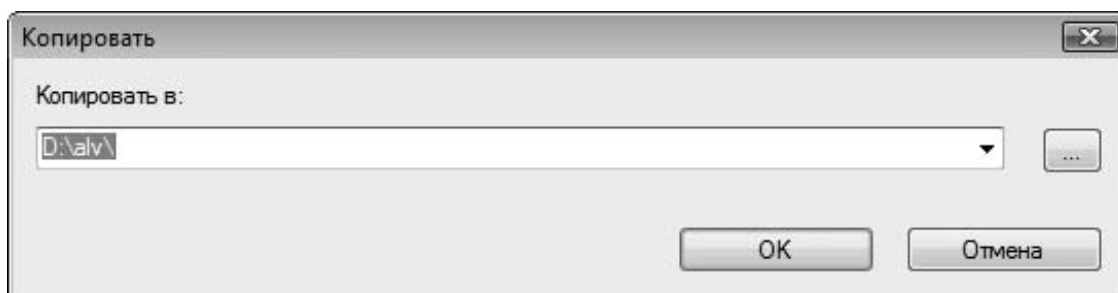
**Рис. 6.5.** Извлечение файла из архива

Если архив закрыт паролем, вы должны ввести его в поле Пароль.

Для запуска процесса распаковки файлов архива щелкните мышью по кнопке ОК.

Можно распаковать не весь архив, а только некоторые файлы из него. Для этого в основном окне 7-Zip (см. рис. 6.1) нужно найти файл архива, а затем выполнить двойной щелчок мышью по нему. В результате откроется его содержимое. Выберите нужный файл или группу файлов щелчком мыши по их именам. Чтобы извлечь сразу группу файлов, а не по одному, надо выбрать их, нажав и удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре и щелкая по их именам мышью. Когда отметите все нужные файлы, клавишу Ctrl нужно отпустить.

После этого щелкните мышью по кнопке Извлечь. Откроется окно, показанное на рис. 6.6. В этом окне укажите место, где нужно сохранить извлекаемые из архива файлы.



**Рис. 6.6.** Выбор папки для размещения извлекаемых файлов

## **Удаление из архива**

Иногда требуется удалить отдельные файлы из архива. Сделать это очень просто.

Для удаления файлов из архива в основном окне 7-Zip выполните двойной щелчок мышью по имени архива. Появится список файлов, содержащихся в этом архиве.

Отметьте с помощью мыши файлы, которые нужно удалить (так же, как это делается для извлечения файлов).

Нажмите на клавиатуре клавишу Delete (Del). Появится диалоговое окно, где нужно подтвердить ваше желание удалить выбранные файлы.

В результате выделенные файлы будут удалены из архива.

## **Завершение работы с архиватором 7-Zip**

Для завершения работы с архиватором 7-Zip надо выбрать в меню Файл команду Выход. Или можно щелкнуть мышью по кнопке закрытия окна в строке заголовка основного окна 7-Zip.

## WinRAR

WinRAR является очень популярным архиватором. Его не менее часто, чем WinZip, используют для сжатия файлов, размещаемых для загрузки в Интернете. Создатель этого архиватора – Евгений Рошал.

Файлы архивов, созданных архиватором WinRAR, обычно имеют расширение *.rar*. Если вы получите файл с таким расширением и захотите посмотреть, что в нем содержится, нужно воспользоваться программой WinRAR.

## Установка WinRAR

Установка WinRAR на компьютер довольно проста. Для установки нужно приобрести компакт-диск с архиватором или загрузить его в Интернете. Часто на дисках, прилагаемых к журналам компьютерной тематики, есть этот архиватор.

WinRAR после установки требует регистрации. Если вы не зарегистрировали его в течение 40 дней, он прекратит свою работу по истечении этого времени. Пока это время не вышло, можно полноценно пользоваться архиватором.

Обычно вы получаете дистрибутив (комплект для установки) WinRAR в виде всего одного файла с расширением *.exe*. Этот исполнимый файл – самораспаковывающийся архив. Запустите его на выполнение двойным щелчком мыши в Проводнике.

В результате откроется диалоговое окно с описанием этого архиватора и кнопкой Next (Далее). По ней и надо щелкнуть мышью.

В новом появившемся окне предлагается ввести путь для размещения файлов архиватора. По умолчанию предлагается разместить файлы архиватора в папке *C:\Program Files\WinRAR*. Вы можете согласиться с этим предложением, но если вы не согласны и хотите поместить архиватор, например, на другом логическом диске, исправьте путь, щелкнув в текстовом поле с путем мышью.

Кроме поля для ввода пути в этом окне есть переключатель, позволяющий выбрать один из двух вариантов: Quick setup (Быстрая установка) или Custom setup (Пользовательская установка). При выборе быстрой установки без лишних вопросов архиватор установится в стандартной комплектации. В случае пользовательской установки, следом за текущим окном появится окно, где с помощью флажков можно выбрать компоненты, которые требуется установить. Следует проверить флажок Associate with ZIP, ARJ and LZH extensions. Если у вас уже установлен архиватор WinZip, лучше снять этот флажок.

Щелкните мышью по кнопке Next (Далее). Откроется окно с сообщением о том, что все готово для начала установки. Щелкните мышью по кнопке Install WinRAR (Установить WinRAR).

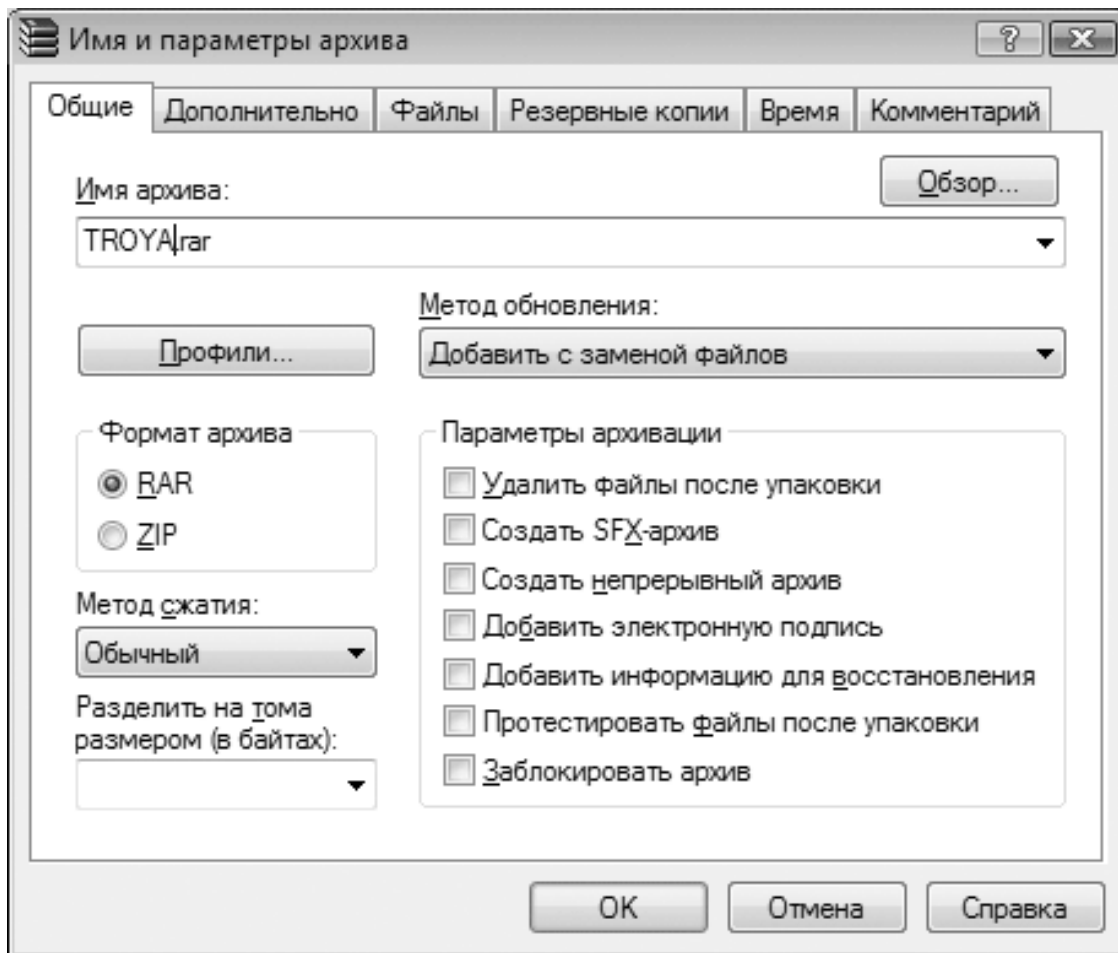
Начнется процесс копирования файлов. Ожидайте его завершения. После завершения установки появится сообщение об этом. Щелкните мышью по кнопке ОК, чтобы закрыть окно с сообщением. В Главном меню должна появиться папка WinRAR. Внутри этой папки находится команда для запуска архиватора – WinRAR.

## Создание архива

Процесс создания архива в WinRAR несколько отличается от подобной процедуры в WinZip.

Для создания нового архива в основном окне WinRAR щелкните мышью по кнопке Добавить. При этом откроется окно с заголовком Имя и параметры архива (рис. 6.7). В поле

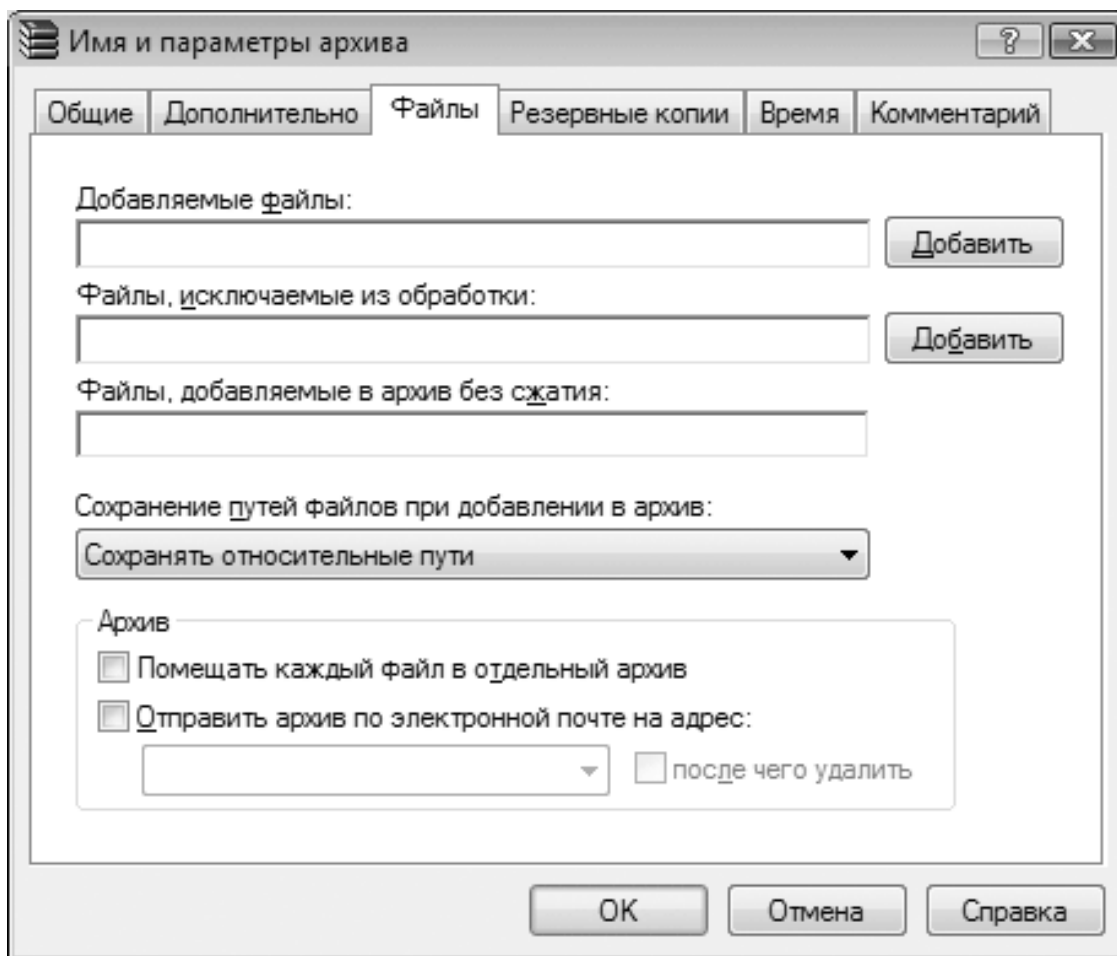
Имя архива введите путь к создаваемому файлу архива (папку, где вы хотите разместить архив, и имя файла). Или можно щелкнуть по кнопке Обзор и в открывшемся окне выбрать папку, где вы хотите поместить архив, и в поле имя файла ввести придуманное вами имя файла архива. После этого надо щелкнуть мышью по кнопке Открыть. Указанное вами имя и путь появятся в поле Имя архива.



**Рис. 6.7.** Имя и параметры нового архива

Можно выбрать в раскрывающемся списке Метод сжатия параметры, с которыми будет происходить упаковка файлов. Вариант Обычный – это разумное соотношение между скоростью архивирования и размером получаемого архива. Если вам хочется максимально сжать файлы (то есть получить минимальный размер архива), выбирайте вариант Максимальный. Но помните, что скорость работы архиватора при архивировании в таком режиме минимальная. Если не так важен размер получаемого архива, сколько скорость архивирования, выберите вариант Скоростной. Для остальных случаев существуют промежуточные варианты, которые представлены в раскрывающемся списке Метод сжатия.

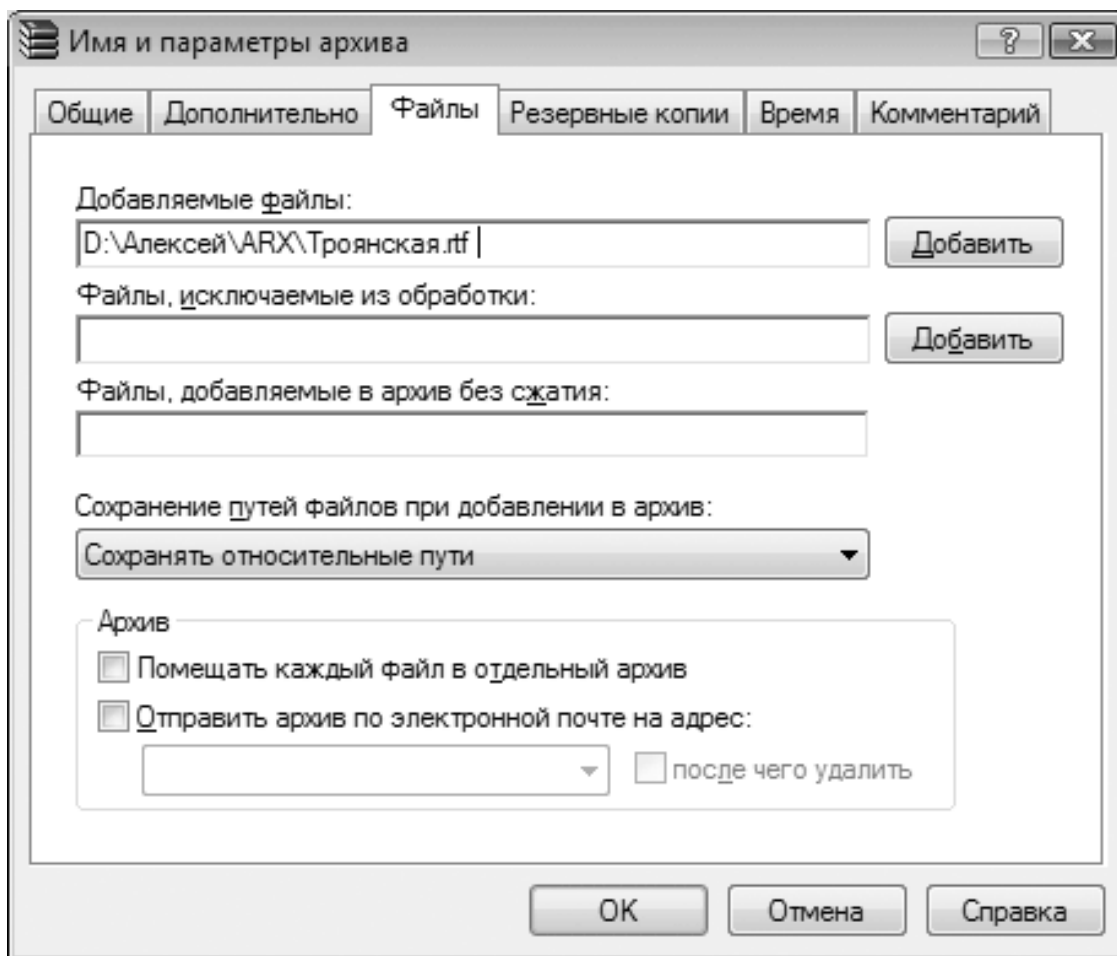
Перейдите на вкладку Файлы (щелчком по ярлычку «Файлы» в верхней части окна), как показано на рис. 6.8.



**Рис. 6.8.** Добавление файлов в архив

Щелкните мышью по кнопке **Добавить**. Откроется стандартное окно открытия файла с заголовком **Выберите файлы, которые нужно добавить**. В этом окне надо найти файл или группу файлов, которые вы хотите поместить в архив. Щелкните мышью по имени добавляемого файла или нажмите и удерживайте на клавиатуре клавишу **Ctrl** и при этом щелкайте мышью по именам нужных файлов, чтобы добавить сразу группу файлов. Затем щелкните мышью по кнопке **ОК**.

В поле **Добавляемые файлы** появится список файлов с путями (рис. 6.9).



**Рис. 6.9.** Отображение имен добавляемых файлов

Щелкните мышью по кнопке ОК.

Сразу после этого начнется процесс архивации. При этом отображается диалоговое окно с кнопкой Отмена. Если вы внезапно передумали архивировать файлы, процесс можно прервать щелчком мыши по этой кнопке.

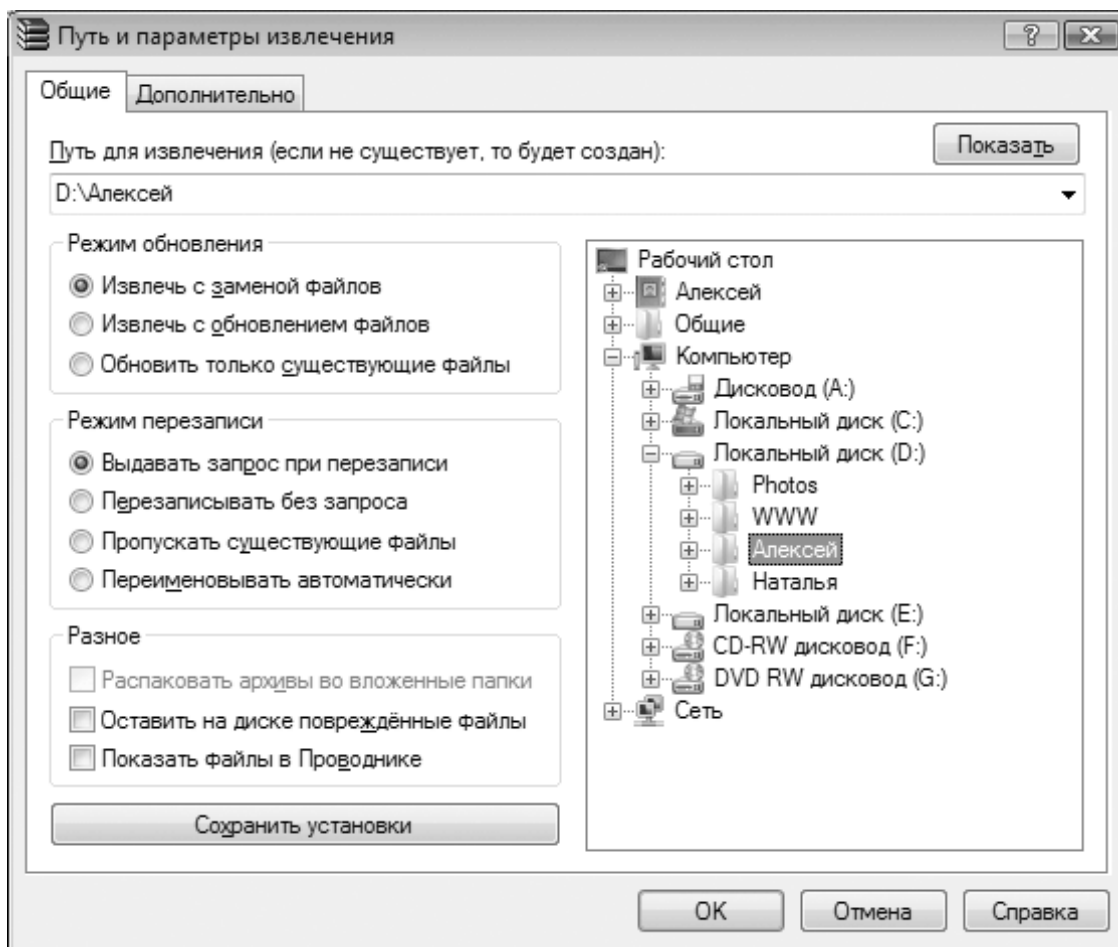
По окончании архивации в центральной части окна WinRAR отображается папка, где располагается созданный файл архива.

Если еще нужно добавить файлы в этот же архив, можно щелкнуть мышью по его имени в центральной части окна WinRAR, а затем по кнопке Добавить. При этом откроется уже известное вам окно для добавления файлов.

## Извлечение файлов из архива

Для извлечения файлов из архива в основном окне WinRAR найдите папку, где находится ваш файл архива, и выполните двойной щелчок мышью по его имени. Откроется список файлов, находящихся в архиве.

Чтобы извлечь нужный файл, надо щелкнуть мышью по его имени в списке, а затем по кнопке Извлечь в. При этом откроется окно, в котором можно выбрать путь к папке, куда будут помещены файлы из архива. Путь указан в поле Путь для извлечения. Можно щелкнуть мышью внутри этого поля и, когда замигает курсор клавиатуры, исправить указанный в этом поле путь на нужный (рис. 6.10). Или можно выбрать папку для размещения файлов из архива в поле, где показано дерево папок (в правой части окна).



**Рис. 6.10.** Выбор папки для извлечения файлов

Щелкните мышью по кнопке ОК.

Чтобы извлечь сразу группу файлов, а не по одному, надо выбрать их, нажав и удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре и щелкая по их именам мышью. Когда отметите все нужные файлы, клавишу Ctrl нужно отпустить. После этого поступайте так же, как и в случае с отдельным файлом.

## Защита архива паролем

Так же как WinZip, архиватор WinRAR позволяет защитить архив паролем. В этом случае при попытке извлечения файлов из архива будет выведен запрос пароля. Если пароль введен неверно, файлы не извлекются.

Для установки пароля на архив надо при добавлении файлов в архив в окне Имя и параметры архива перейти на вкладку Дополнительно (рис. 6.11) и щелкнуть мышью по кнопке Установить пароль. При этом откроется окно для ввода пароля (рис. 6.12).

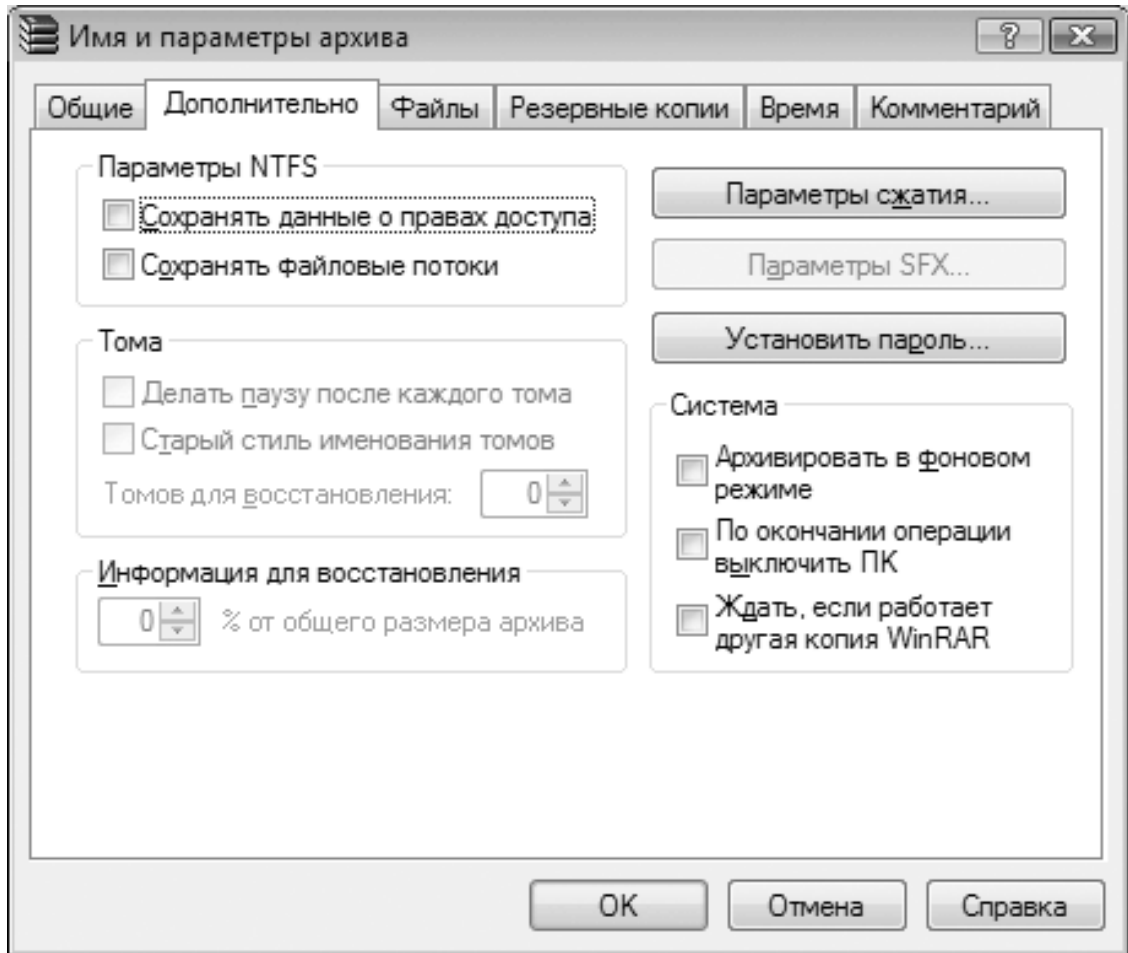


Рис. 6.11. Дополнительные параметры сжатия

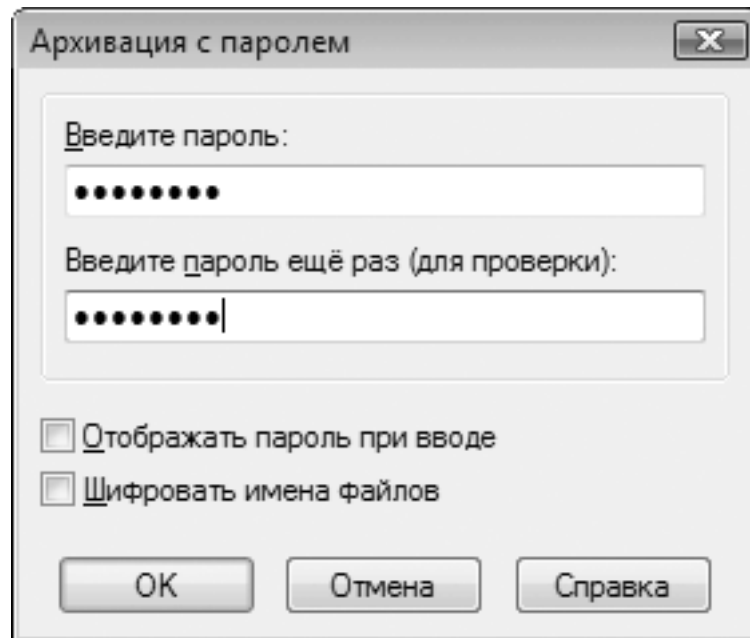


Рис. 6.12. Ввод пароля для архива

Если в этом окне не установлен флажок **Отображать пароль при вводе**, символы вводимого вами пароля не будут показываться. Вместо них будут появляться звездочки. В поле **Введите пароль** наберите придуманный вами пароль.



В поле Введите пароль еще раз (для проверки) надо заново набрать тот же пароль, какой вы ввели в предыдущем поле.

После ввода пароля щелкните мышью по кнопке ОК. Если первый пароль, введенный вами, не такой же, как второй, появится диалоговое окно с сообщением «Пароли не совпадают». Щелкните по кнопке ОК в этом окне и повторите ввод пароля.

Если пароль набран правильно, никаких дополнительных сообщений не появится. Можно продолжать работу с окном Имя и параметры архива.

При попытке извлечь файл из архива, защищенного паролем, появится запрос с полем Введите пароль для зашифрованного файла, куда надо ввести пароль. Если ввести его неправильно, архиватор выдаст сообщение, что не может корректно выполнить запрошенную вами операцию и не будет извлекать файл из архива.

## Удаление из архива

Для удаления файлов из архива в основном окне WinRAR найдите папку, где находится ваш файл архива, и выполните двойной щелчок мышью по его имени. Откроется список файлов, находящихся в архиве.

Отметьте с помощью мыши файлы, которые нужно удалить (так же, как это делается для извлечения файлов).

Нажмите на клавиатуре клавишу Delete (Del). Появится диалоговое окно, где нужно мышью щелкнуть по кнопке Да.

В результате выделенные файлы будут удалены из архива.

## Завершение работы с архиватором WinRAR

Для завершения работы с архиватором WinRAR надо выбрать в меню Файл команду Выход. Или можно щелкнуть мышью по кнопке закрытия окна в строке заголовка основного окна WinRAR.

## Глава 7

# Мультимедиа на компьютере

*Мультимедиа* – это сочетание нескольких способов передачи информации пользователю. Обычно под мультимедиа понимают отображение визуального ряда (видео, мультипликация или слайд-шоу) и параллельное звуковое сопровождение. То есть ваш компьютер считается *мультимедийным*, если он имеет звуковую карту и оборудован музыкальными колонками или наушниками.

Рассмотрим яркие проявления мира мультимедиа на вашем компьютере в виде воспроизведения и обработки видео и звука.

## Как хранятся фильмы

Вы уже знаете, что в файлах может храниться множество самой разнообразной информации. Можно записывать в файлы и фильмы. Конечно, для файлов с фильмами предусмотрены специальные форматы.

Наиболее распространенные типы файлов для хранения видео: AVI, MPEG (MPG, DAT), WMV, ASF, MKV и др. Их отличают соответствующие расширения и значки.

Кроме типа, файлы с видео отличаются способом кодирования сигнала. Как говорят, используют разные *кодеки*. Этот термин произошел от соединения слов *кодировщик* и *декодировщик*. Таким образом, видео в файле с расширением AVI может быть закодировано кодеком DV, а может быть закодировано одним из кодеков стандарта MPEG-4, например DivX. В таких случаях говорят, что AVI – это *контейнер*, а DivX – это кодек.

Для того чтобы ваш файл с видео кодировался при записи и потом декодировался при просмотре, в операционной системе вашего компьютера должен быть установлен определенный набор кодеков. Иногда тот или иной кодек приходится устанавливать вручную, а в других случаях они появляются в процессе установки программного обеспечения для обработки видео. В операционной системе Windows 7 минимальный набор кодеков установлен заранее. Но довольно популярные кодеки, такие как DivX или Xvid, в ней отсутствуют. Если вам запишут фильм, закодированный отсутствующим в системе кодеком, вы не сможете его просмотреть.

Дополнительные кодеки можно установить, пользуясь, например, универсальными комплектами K-Lite Codec Pack или Nimo Codecs. Их загружают в Интернете или приобретают на компакт-дисках. Часто такие пакеты кодеков можно встретить на дисках, прилагаемых к журналам по компьютерной тематике.

Надо понимать, что разные кодеки кодируют изображение и звук по-разному, с разным качеством. Например, кодеки стандарта MPEG-4 (DivX, Xvid) позволяют довольно сильно уменьшить размер файла, но при этом качество изображения и звука также может сильно упасть. В принципе, этот стандарт придумали для применения в Интернете, где размеры файла весьма критичны.

Кодеки стандарта MPEG-2 позволяют хранить видео в более приемлемом качестве и используются в спутниковом вещании и при записи DVD. Стандартное поддерживаемое MPEG-2 разрешение изображения (*количество точек по ширине*  $\times$  *количество точек по высоте*) – 720  $\times$  576. Когда говорят «DVD-качество», подразумевают именно его. Цифровая видеокамера формата miniDV записывает изображение с таким же разрешением.

Сейчас получило распространение цифровое видео высокой четкости. Выпускаются цифровые видеокамеры и телевизоры, поддерживающие его. На дисках с фильмами высокой четкости кодирование фильмов также происходит по стандарту MPEG-2. Однако для видео высокой четкости разрешение изображения более высокое, чем у DVD: 1920  $\times$  1080 (Full HD).

Есть кодеки, способные хранить видео вообще без потерь качества, например кодек Huffuuv, но размер файлов при применении этих кодеков огромен.

Еще одна важная характеристика, которую необходимо учитывать при кодировании и декодировании видео, – *битрейт*. Битрейт – это количество видеoinформации, передаваемой в единицу времени. Чем выше эта характеристика, тем более качественное видео можно отобразить. Например, для DVD-формата характерно использование значений битрейта от 4 Мбит/с, а для видеофайлов с кодеком MPEG-4 обычное дело – использование битрейта ниже 1 Мбит/с. У фильмов, записанных в формате высокой четкости, битрейт вообще может быть более 20 Мбит/с.

Сжатие в видеофайлах происходит либо внутрикадровое, либо межкадровое, либо смешанное. В чем разница?

При *внутрикадровом* сжатии каждый кадр сжимается способом, похожим на сжатие изображения в формате JPEG. Таким образом, хранится каждый кадр в отдельности, как на киноплёнке. К таким кодекам относятся, например, MotionJPEG (MJPEG) и DV-кодек.

При *межкадровом* сжатии выбираются *опорные кадры (I-frame)*, которые хранятся целиком. Для всех кадров между опорными хранятся не целые изображения, а только те места, которые изменились по сравнению с предыдущим кадром (*P-frame*).

Для программ редактирования видео, к которым относится, например, Ulead VideoStudio, гораздо удобнее обрабатывать видеофайлы с внутрикадровым сжатием, потому что обработка происходит покадрово, то есть каждого кадра в отдельности. Поэтому при работе редактора с исходными файлами с межкадровым сжатием происходит сначала восстановление промежуточных кадров, а затем уже их обработка.

## Как хранится музыка

Для хранения музыки и звуков придумали несколько форматов файлов.

Самый распространенный формат для полноценного несжатого хранения звука – WAVE (расширение файлов *.wav*). В файлах этого формата хранятся волновые характеристики звука без потерь качества (*wave* – волна). Все зависит от заданных параметров хранения и качества оцифровки и воспроизведения.

Даже самый качественный звук при воспроизведении на плохой звуковой карте и плохих колонках покажется отвратительным.

Как вы знаете из школьного курса физики, звук представляет собой колебания среды (воздуха) с определенной частотой. Эти колебания – аналоговые. Чтобы их записать в компьютер, производят процесс *оцифровки звука*. Соответственно качество звука, хранящегося в компьютере, сильно зависит от работы устройств оцифровки и обслуживающих их программ.

При записи звука в файл формата WAVE задаются три основные характеристики: *количество каналов* (стерео, моно), *частота* (чем выше, тем более качественный звук) и *разрядность потока* (чем выше, тем более качественный звук). Частота задается в кГц, а разрядность потока – в битах. Чтобы понять смысл разрядности потока, можно провести аналогию с битрейтом в файлах с видео.

Файлы формата WAVE занимают довольно большой объем на диске. Чем выше характеристики записанного звука, тем больший объем файла получается. В качестве альтернативы придумали несколько форматов, где применяются различные способы сжатия и кодирования звука.

Формат MP3 (расширение файлов *.mp3*) получил последнее время очень широкое распространение. Выпускаются миниатюрные музыкальные плееры, воспроизводящие файлы этого формата, автомобильные магнитолы с возможностью прослушивания произведений, записанных в этом формате, телефоны с возможностью воспроизведения рингтонов, записанных в MP3 и т. д.

Размер файлов формата MP3 значительно меньше по сравнению с файлами формата WAVE.

Компанией Microsoft поддерживается формат потокового аудио WMA (расширение файлов *.wma*). В Интернете можно встретить файлы этого формата, доступные для загрузки.

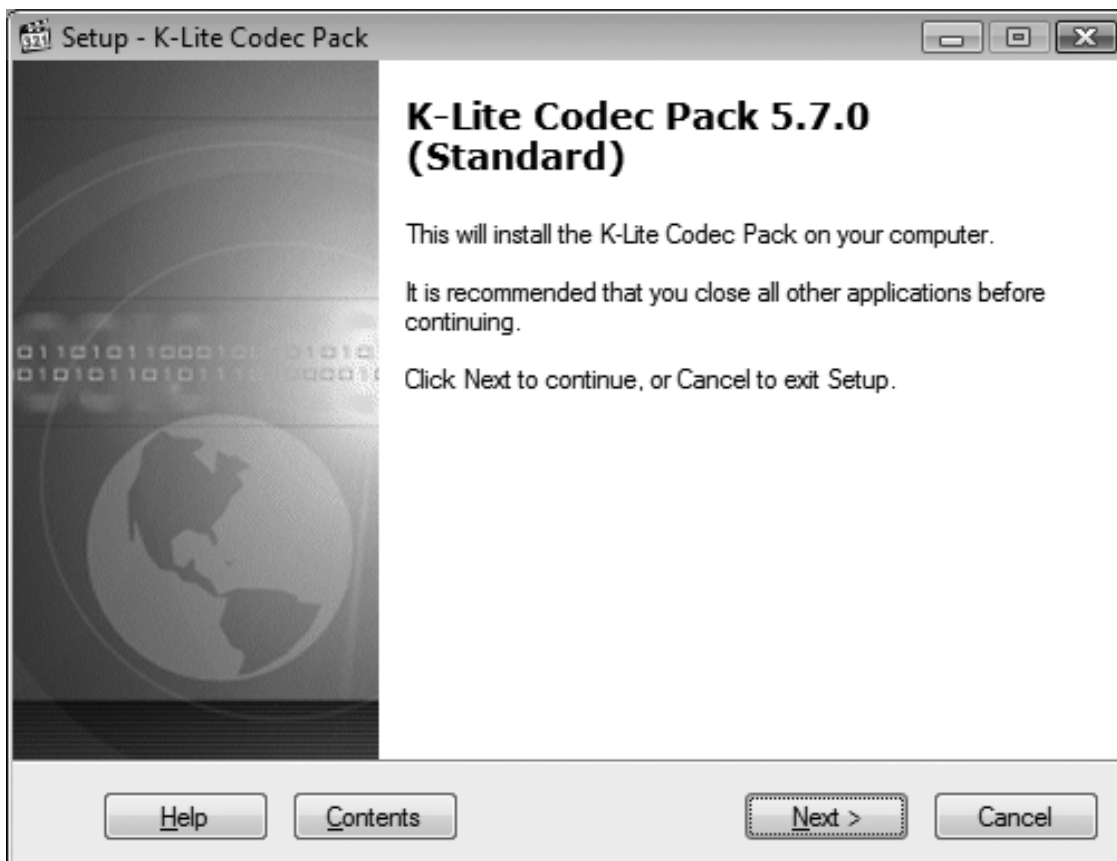
Для воспроизведения файлов формата WAVE ничего дополнительно устанавливать не надо. А для прослушивания произведений, хранящихся в некоторых файлах форматов MP3 и WMA, придется установить дополнительные кодеки.

## Установка дополнительных кодеков

Для примера рассмотрим установку набора кодеков K-Lite Codec Pack.

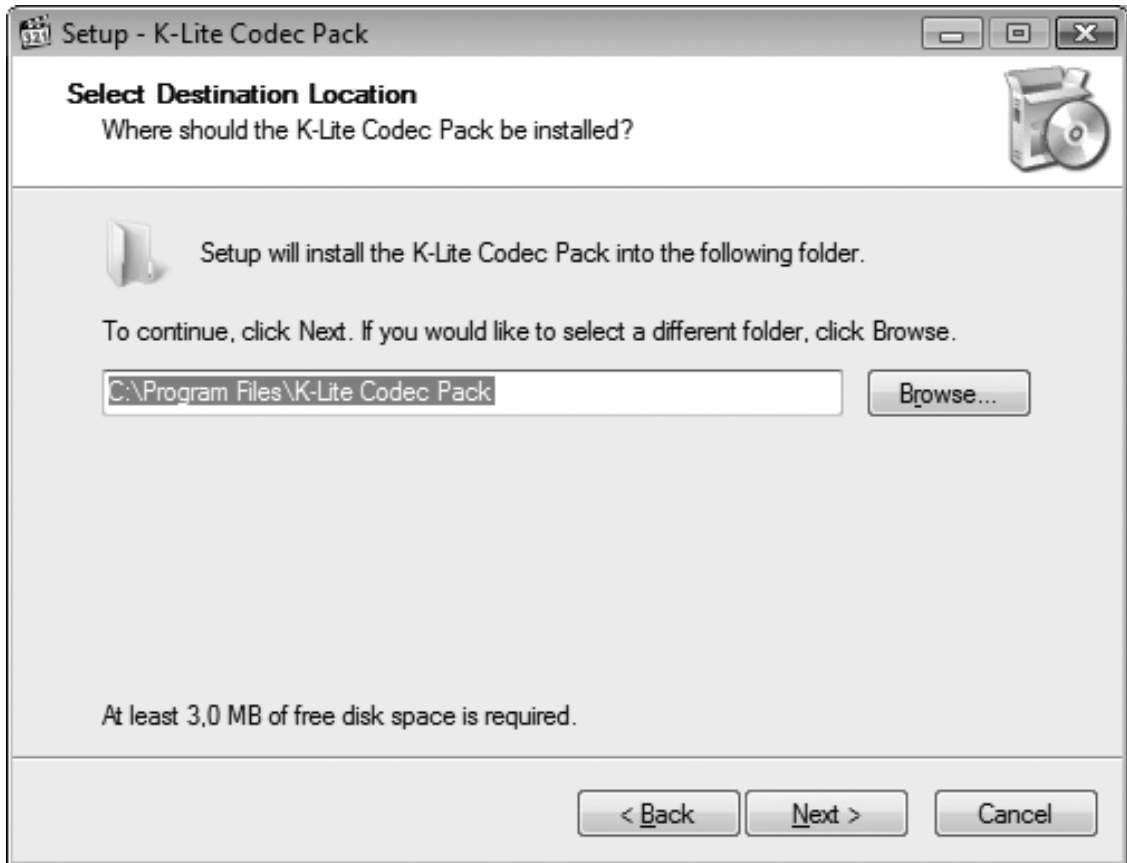
Обычно вы получаете дистрибутив (комплект для установки) K-Lite Codec Pack в виде одного файла с расширением *.exe*. Этот исполнимый файл – самораспаковывающийся архив. Запустите его на выполнение двойным щелчком мыши в Проводнике.

Когда программа установки запустится, появится окно с рекомендацией закрыть все работающие приложения, кроме программы установки (рис. 7.1). Это вполне разумно, лучше так и поступить. В этом окне щелкните мышью по кнопке Next (Далее).



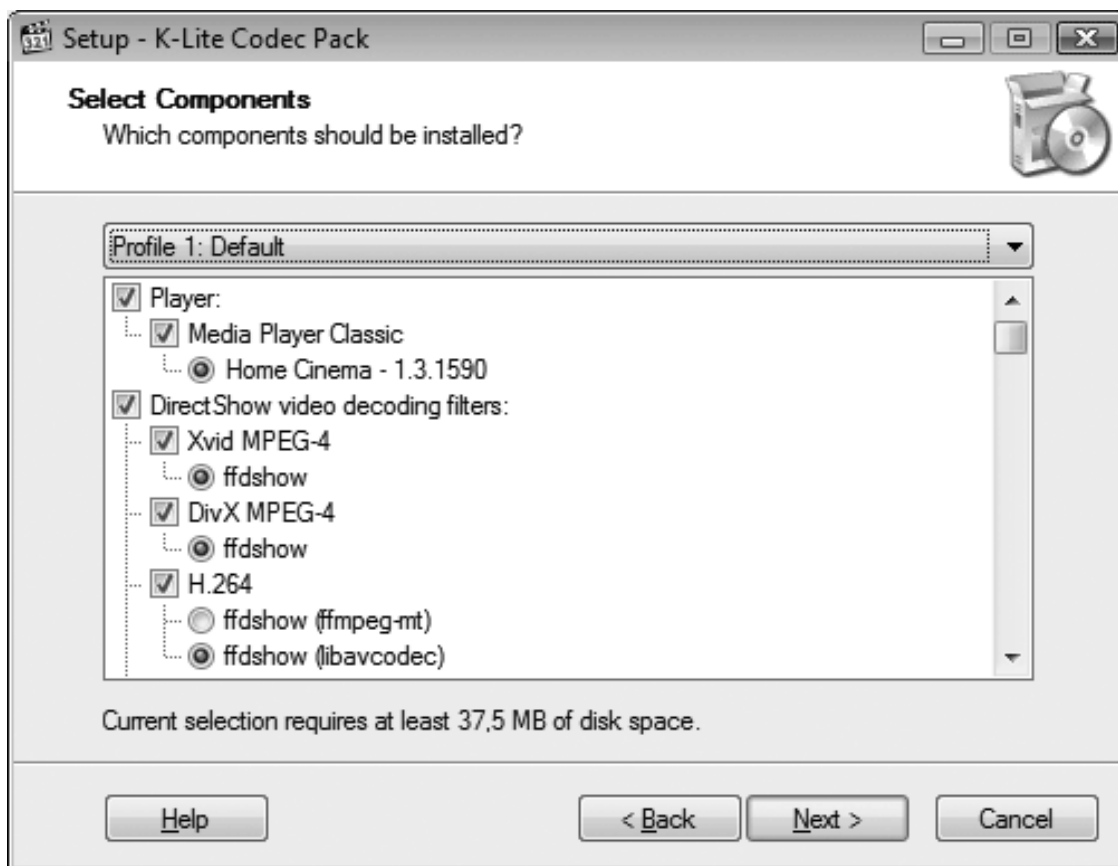
**Рис. 7.1.** Установка дополнительных кодеков

В следующем окне (рис. 7.2) определяется папка, куда будут устанавливаться файлы. Можно согласиться с предложенным местом или указать другое место установки, исправив путь вручную или указав нужную папку в окне, открываемом при щелчке мышью по кнопке Browse (Обзор).



**Рис. 7.2.** Выбор папки для установки кодеков  
Щелкните мышью по кнопке Next (Далее).

Следующее окно (рис. 7.3) позволяет определить компоненты, которые вы хотите установить.



**Рис. 7.3.** Выбор компонентов для установки

Можно установить плеер для просмотра видео – Media Player Classic. В Windows 7 есть встроенный плеер, но некоторые предпочитают пользоваться дополнительными плеерами. При этом Media Player Classic – очень неплохой выбор. Он простой и вместе с тем функциональный.

Ниже перечисляются видео– и аудиокодеки, входящие в комплект K-Lite Codec Pack.

Чтобы не ломать голову, что нужно ставить, а что не пригодится, разработчики K-Lite Codec Pack предусмотрели варианты установки, которые можно выбрать в раскрывающемся списке над списком кодеков. По умолчанию в нем выбрано значение Profile 1: Default. Есть и другие варианты. Рассмотрим их.

- Profile 2: Default (without player) – только кодеки. Это вариант для тех, кто не хочет устанавливать еще и проигрыватель.

- Custom selection – выбор пользователя. Нужные кодеки отмечаете вы сами, устанавливая флажок рядом с необходимым кодеком.

После выбора варианта установки щелкните мышью по кнопке Next (Далее).

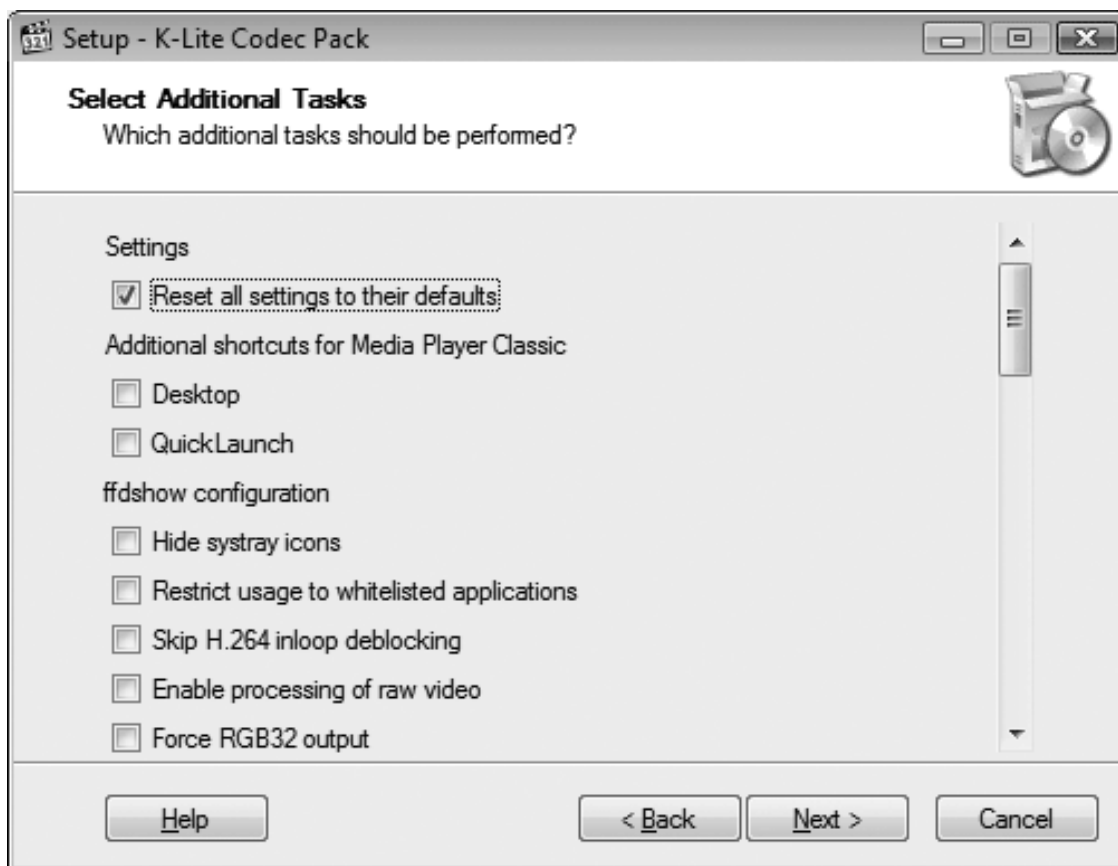
На следующем шаге выводится окно (рис. 7.4) с сообщением о том, что в Главном меню будет создана папка с названием K-Lite Codec Pack. Если вам хочется, чтобы она называлась по-другому, щелкните мышью в текстовом поле с названием и измените его. Если вы не хотите, чтобы в Главном меню вообще создавалась подобная папка, имеет смысл установить флажок Don't create a Start Menu folder (Не создавать папку в меню Пуск). Щелкните мышью по кнопке Next (Далее).





**Рис. 7.4.** Выбор папки Главного меню

В появившемся окне (рис. 7.5) можно сделать некоторые предварительные настройки для программы установки. Если вы установите флажок **Additional shortcuts for Media Player Classic: Desktop** (Дополнительный ярлык для Media Player Classic: Рабочий стол), по окончании установки на вашем Рабочем столе появится значок Media Player Classic. Вы сможете запускать этот плеер двойным щелчком мыши прямо с Рабочего стола.

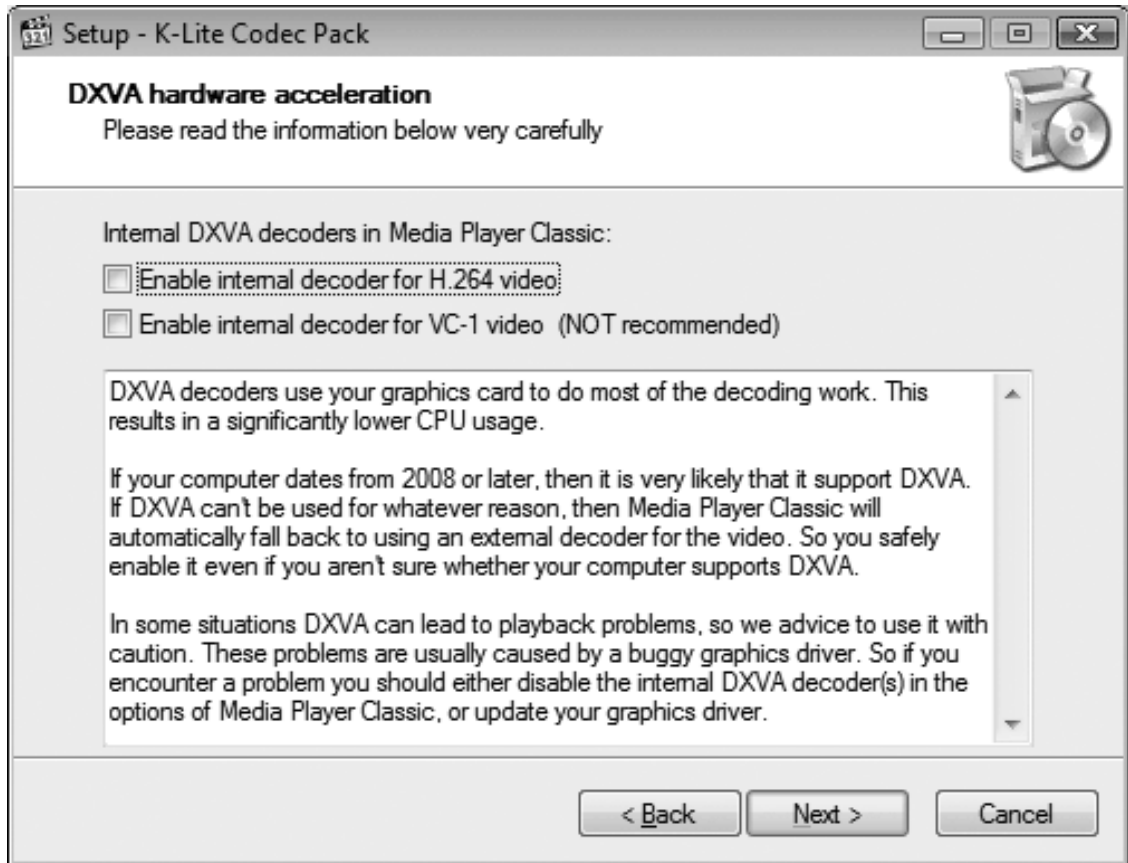


**Рис. 7.5.** Дополнительные параметры для установки кодеков

Если вы установите флажок Additional shortcuts for Media Player Classic: QuickLaunch (Дополнительные значки для Media Player Classic: быстрый запуск), по окончании установки в правом нижнем углу экрана на Панели задач появится маленький значок Media Player Classic. Вы сможете запускать этот плеер двойным щелчком мыши по этому значку.

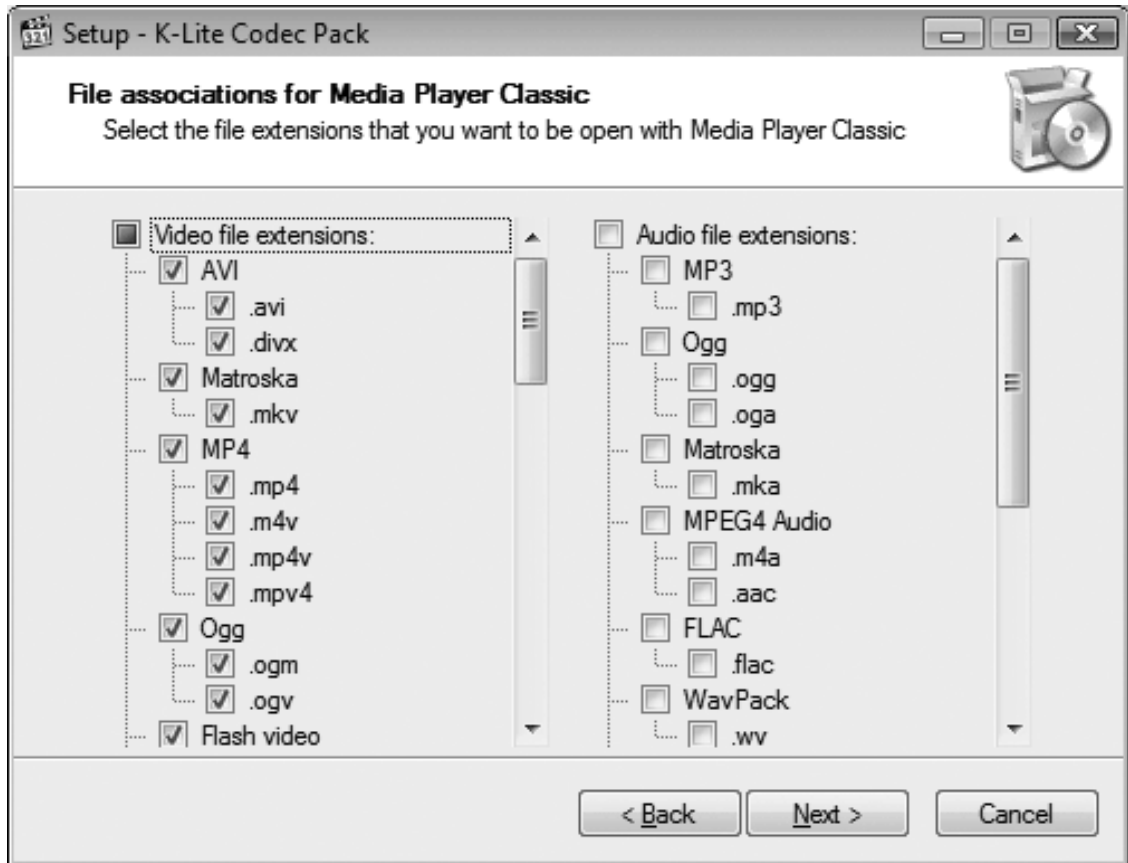
Щелкните мышью по кнопке Next (Далее).

Следующее окно (рис. 7.6) позволяет настроить аппаратную обработку видео с помощью видеокарты вашего ноутбука, если она имеет такие возможности. После настройки щелкните мышью по кнопке Next (Далее).



**Рис. 7.6.** Параметры использования аппаратной обработки

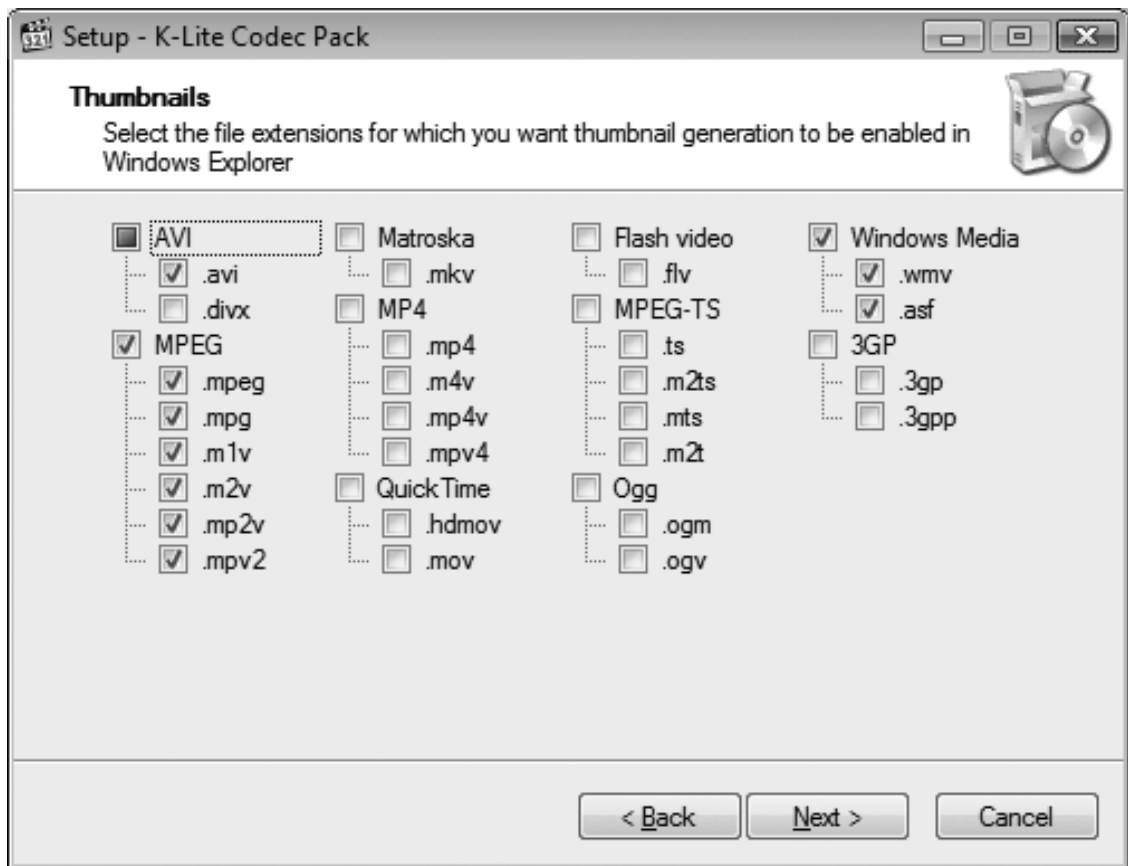
Появившееся окно (рис. 7.7) показывает ассоциации типов файлов с Media Player Classic. Если вы согласны, что типы файлов, возле которых стоят галочки, будет отображать Media Player Classic, щелкните мышью по кнопке Next (Далее). В случае несогласия, снимите флажки у таких файлов.



**Рис. 7.7.** Ассоциации типов файлов

Если вы передумали по поводу каких-либо параметров, можно вернуться на любой шаг назад, щелкая мышью по кнопкам Back (Назад).

В следующем окне, которое показано на рис. 7.8, опять запрашивается подтверждение установки ассоциации типов файлов, однако уже для файлов, отображаемых в Интернете. В случае согласия, щелкните мышью по кнопке Next (Далее).



**Рис. 7.8.** Настройка ассоциаций для браузера

Очередное окно сообщает, что все готово к установке. Если все настройки вас удовлетворяют, щелкните мышью по кнопке Install (Установить).

Появится окно, отображающее индикатор процесса установки. Надо подождать, пока не появится окно с кнопкой Finish (Готово). Когда такое окно появилось, щелкните мышью по кнопке Finish (Готово).

## Стандартный проигрыватель Windows Media

Операционная система Windows 7 включает в свой состав проигрыватель мультимедиа Windows Media. Поэтому без всяких подготовительных мероприятий можно сразу просматривать фильмы и слушать музыку.

Можно запустить проигрыватель и с помощью его меню открыть нужный файл с фильмом или музыкой, а можно и просто сделать двойной щелчок мышью по такому файлу в Проводнике. И тогда проигрыватель Windows 7 запустится сам и сразу начнет воспроизводить содержимое файла, по которому вы щелкнули мышью.

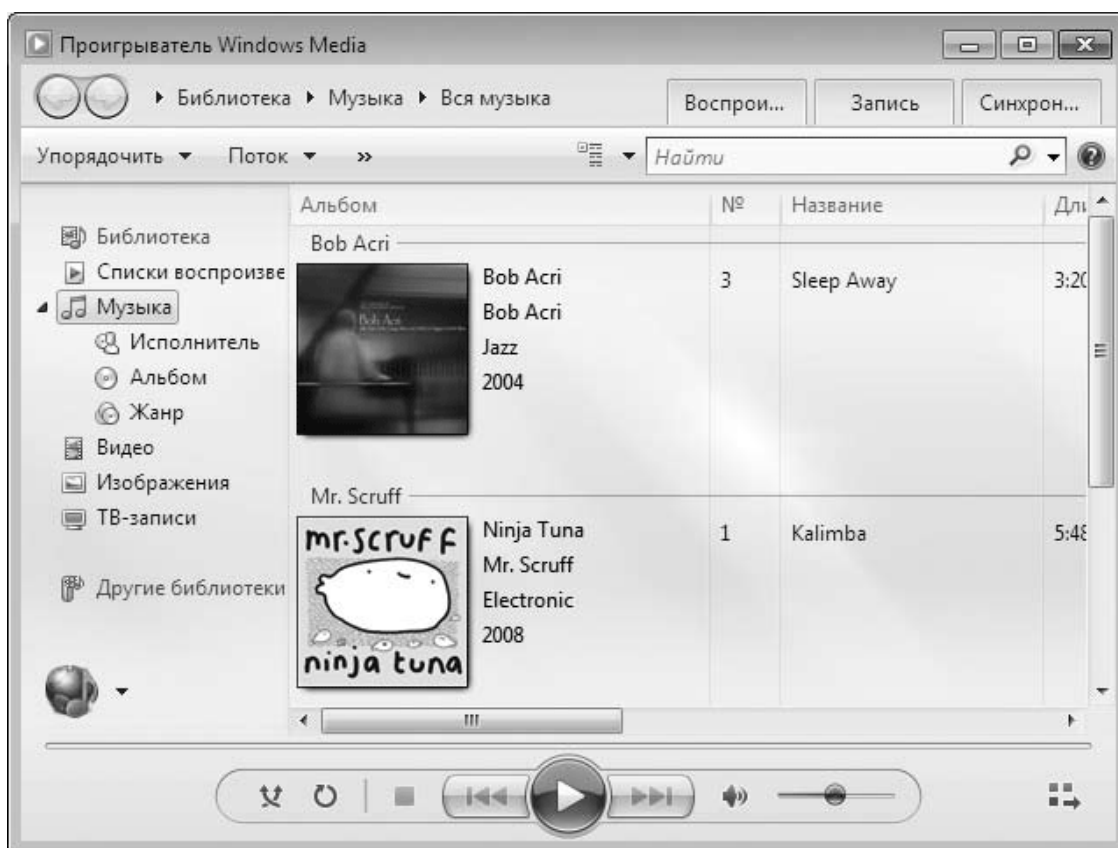
Если установить в привод компакт-диск с музыкальным диском, проигрыватель запустится автоматически.

Если вы все же решили самостоятельно запустить проигрыватель, надо щелкнуть мышью по кнопке



на Панели задач.

Окно проигрывателя Windows Media представлено на рис. 7.9.



**Рис. 7.9.** Окно проигрывателя Windows Media

В верхней части окна проигрывателя расположены вкладки проигрывателя: Воспроизведение, Запись, Синхронизация. При щелчке мышью по ярлычкам вкладок отображаются различные режимы работы проигрывателя.

В центральной части происходит основная работа с проигрывателем в зависимости от включенного режима. В режиме Воспроизведение в центральной части отображается видеопреобразование или зрительные образы при воспроизведении музыки.

В нижней части окна проигрывателя находятся элементы управления воспроизведением. Рассмотрим их.



– кнопка Воспроизведение. При щелчке по ней начинается или продолжается воспроизведение. При щелчке по ней мышью она меняется на кнопку



– пауза.



– остановить воспроизведение.



– перейти к предыдущей композиции или сцене.



– перейти к следующей композиции или сцене.



– выключить звук (меняется при щелчке по ней мышью на кнопку Включить звук).



– шкала для изменения громкости воспроизведения. Перетаскивая мышью бегунок на шкале, можно менять уровень громкости звука.



– бесконечный повтор проигрываемого произведения.



– случайный выбор произведения для проигрывания (случайная дорожка компакт-диска).

И дополнительные кнопки управления видом окна проигрывателя:



– «распахнуть» область воспроизведения на весь экран (полноэкранный режим).

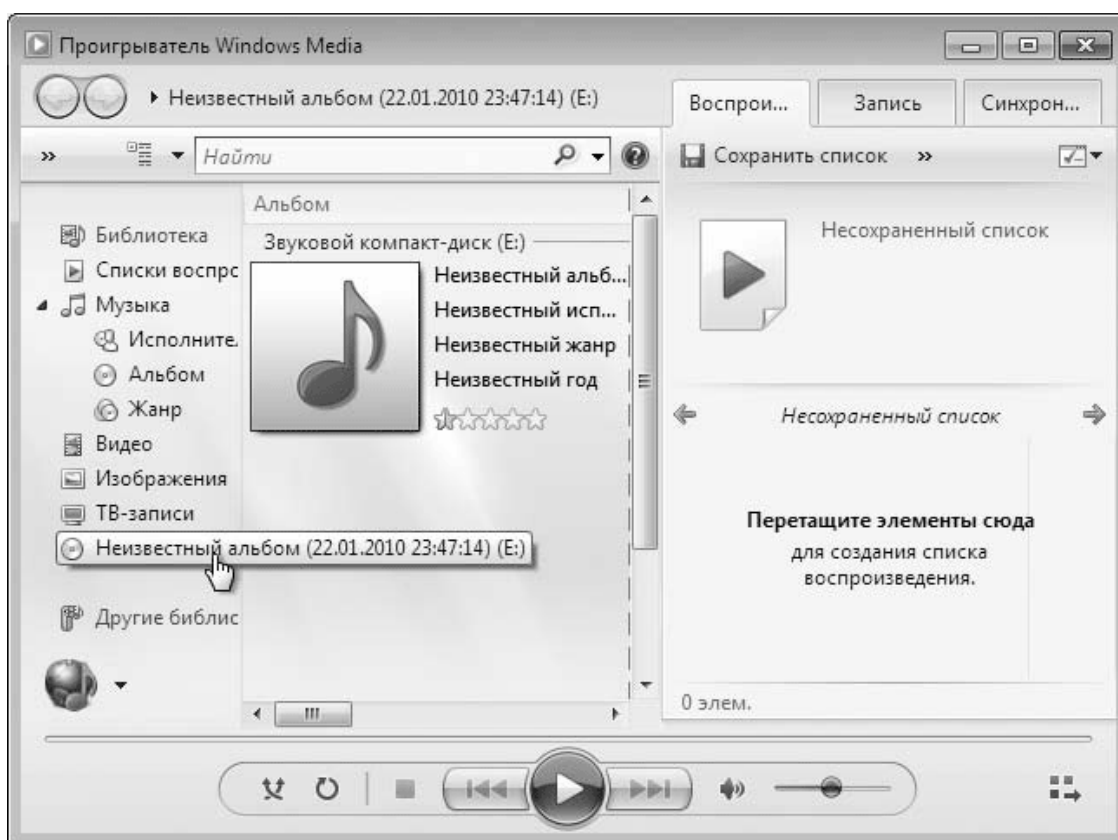


– выход из полноэкранного режима.

## Воспроизведение музыки

Как мы уже говорили, при установке в привод компакт-диска с музыкальным диском проигрыватель запустится автоматически.

Если этого не произошло или диск уже стоял в приводе при включении компьютера, в окне проигрывателя щелкните мышью по ярлычку вкладки Воспроизведение (в верхней части окна), затем в левой части окна выберите, в каком приводе (если у вас их несколько) нужно воспроизводить музыкальный диск (рис. 7.10).

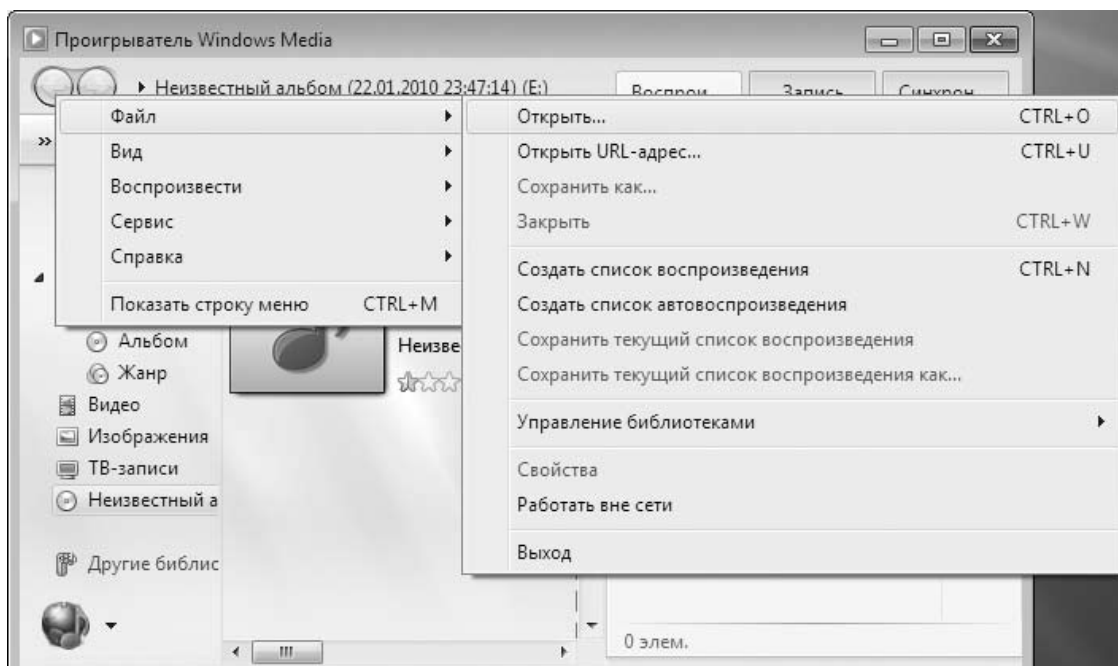


**Рис. 7.10.** Выбор диска для воспроизведения

Если в этом меню вы не нашли своего диска с музыкой или нужно воспроизвести музыку из отдельного файла на диске, нажмите на клавиатуре клавишу Alt.

При этом если вы хотите воспроизвести один или несколько файлов с музыкой, выберите в появившемся меню пункт Файл, а в отобразившемся подменю команду Открыть (рис. 7.11).





**Рис. 7.11.** Открытие файла с музыкой или компакт-диска

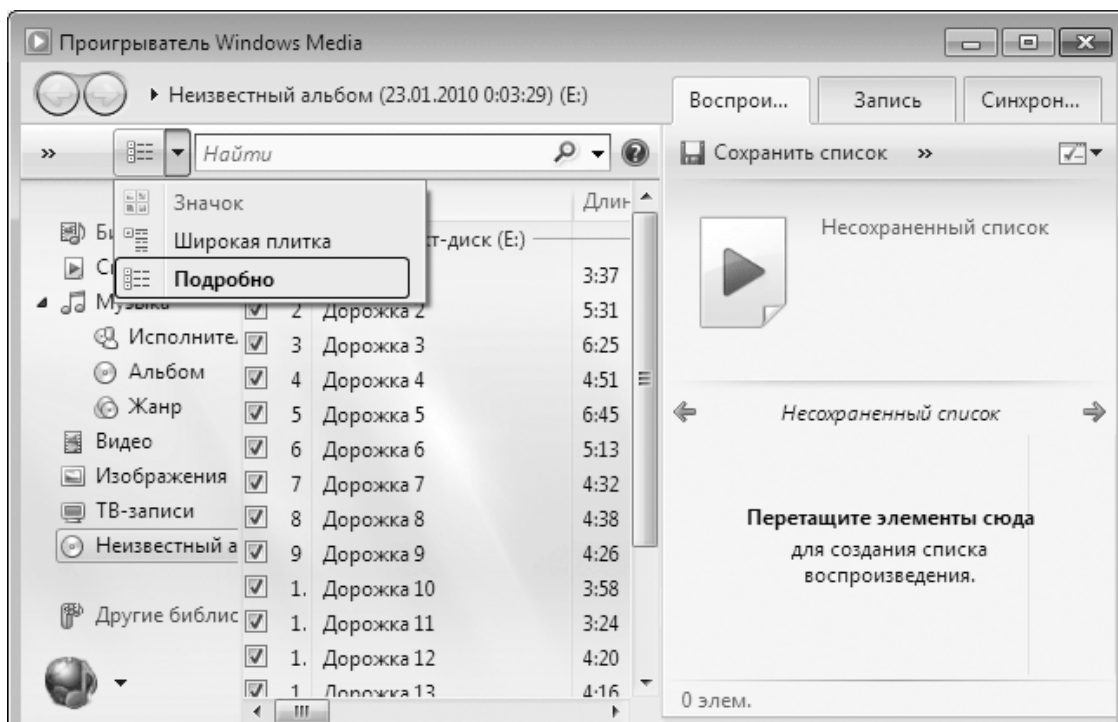
В результате появится стандартное окно открытия файла. Найдите папку, где содержится ваш файл с музыкой, и щелкните по нему мышью, а затем по кнопке Открыть.

Если нужно воспроизвести композиции с компакт-диска, выберите в появившемся меню Файл пункт Воспроизвести, а в отобразившемся при этом подменю пункт DVD, VCD или звуковой компакт-диск. При выборе этого пункта откроется еще одно подменю, где можно выбрать привод с диском. При этом начнут воспроизводиться композиции с выбранного диска.

Вид центральной части окна проигрывателя в момент воспроизведения музыки может быть различным. Можно, например, увидеть список треков компакт-диска. Для этого щелкните мышью по кнопке



и в появившемся меню (рис. 7.12) выберите желаемый вид, например Подробно.



**Рис. 7.12.** Выбор вида представления треков диска или списка файлов

Управление воспроизведением музыкальных композиций производится с помощью кнопок в нижней части окна проигрывателя. Назначение этих кнопок мы уже рассматривали.

## Воспроизведение фильма из файла

Для воспроизведения фильма или видеоклипа, записанного в файл, выполните двойной щелчок мышью по этому файлу в Проводнике.

Можно пойти и другим путем. Если проигрыватель уже запущен и его окно активно, нажмите на клавиатуре клавишу Alt. В появившемся меню выберите пункт Файл, а в отобразившемся подменю команду Открыть (рис. 7.11). Появится стандартное окно открытия файла. Найдите папку, где содержится ваш файл с фильмом, и щелкните по нему мышью, а затем по кнопке Открыть.

Сразу начнется воспроизведение фильма.

Над кнопками управления воспроизведением фильма (сразу под изображением) расположена шкала с бегунком. На этой шкале можно видеть, какую часть фильма вы уже просмотрели и сколько осталось. Если щелкнуть мышью в каком-либо месте шкалы или перетащить ею бегунок, фильм продолжит воспроизводиться с того места, на котором расположился бегунок.

## Воспроизведение DVD-диска

Проигрыватель Windows Media позволяет смотреть DVD-диски на вашем компьютере, если на нем установлен привод DVD-дисков.

Вставьте диск в привод. Подождите некоторое время. Автоматически должен запуститься проигрыватель и отобразить меню диска. Или сразу начать воспроизводить фильм, если меню отсутствует.

Если этого не случилось, запустите проигрыватель самостоятельно. Затем нажмите на клавиатуре клавишу Alt и выберите в появившемся меню пункт Воспроизвести, а в ото-

бразившемся при этом подменю пункт DVD, VCD или звуковой компакт-диск. При выборе этого пункта откроется еще одно подменю, где можно выбрать привод с диском.

Выбирать тот или иной пункт меню диска можно при помощи мыши.

Дополнительные настройки воспроизведения DVD-диска можно увидеть и изменить, если щелкнуть мышью по кнопке



появляющейся при воспроизведении DVD-диска слева от кнопки



При щелчке мышью по этой кнопке появляется меню.

В этом меню, например, можно выбрать звуковую дорожку, если их несколько (оригинальную, с переводом). Это можно сделать, выбрав пункт меню Дополнительные возможности, а в появившемся подменю пункт Аудио. При этом будет выведен список аудиодорожек, среди которых можно выбрать нужную вам.

## Проигрыватель видео Media Player Classic

Проигрыватель Media Player Classic является альтернативой стандартному медиа-проигрывателю Windows. Он занимает немного места на диске и поддерживает воспроизведение фильмов различных форматов.

Media Player Classic, принадлежащий фирме Gabest, поставляется на бесплатной основе, то есть является программным продуктом типа *freeware*.

Окно Media Player Classic (рис. 7.13) состоит из горизонтального меню, основного рабочего поля, где отображается фильм, кнопок управления воспроизведением под ним и строки состояния внизу окна.



**Рис. 7.13.** Окно Media Player Classic  
Основные кнопки управления воспроизведением приведены ниже.



Кнопка Воспроизведение. При щелчке по ней начинается или продолжается воспроизведение.



Пауза.



Остановить воспроизведение.



Перейти к предыдущей композиции или сцене.



Перейти к следующей композиции или сцене.



Замедление скорости воспроизведения.



Ускорение скорости воспроизведения.



Покадровый просмотр.



Выключить звук (меняется при щелчке по ней мышью на кнопку Включить звук).



Шкала для изменения громкости воспроизведения. Перетаскивая мышью бегунок на шкале, можно менять уровень громкости звука.

Включать воспроизведение и делать паузу можно также щелчком мыши по изображению фильма.

В строке состояния в левой части отображается индикатор воспроизведения. Когда там стоит слово **Playing** (Воспроизведение), происходит воспроизведение фильма, когда **Paused** (Пауза) – воспроизведение временно прервано, а когда **Stopped** (Остановлено) – воспроизведение остановлено.

В правой части строки состояния отображается время, прошедшее от начала фильма, а через косую черту общее время фильма.

Если файлы с видео по типам привязаны к Media Player Classic, например, при его установке был установлен флажок **Create file associations for** (Создать ассоциации файлов для) и установлен переключатель на Media Player Classic, то запуск просмотра фильма через Media Player Classic осуществляется двойным щелчком мыши по имени файла с фильмом. Если вы не уверены, можно попробовать сделать в Проводнике двойной щелчок мышью по файлу с фильмом и посмотреть, какой проигрыватель запустится.

Можно сначала запустить проигрыватель двойным щелчком мыши по значку Media Player Classic на Рабочем столе или щелчком мыши по команде Media Player Classic в Главном меню (меню Пуск). А при появлении окна плеера в меню File (Файл) выберите команду Quick Open File (Быстрое открытие файла). В появившемся стандартном окне открытия файла найдите файл с фильмом и щелкните по его имени мышью, а затем по кнопке Открыть.

Если в привод установлен DVD-диск, надо выбрать в меню File (Файл) команду Open DVD (Открыть DVD). Начнется воспроизведение DVD-диска.

Характеристики воспроизводимого фильма можно посмотреть, если в меню File (Файл) выбрать команду Properties (Свойства). В появившемся окне на вкладке Details (Детали) виден тип файла с фильмом, длительность фильма по времени, размер файла, размеры экрана по вертикали и горизонтали в точках, кодеки, которыми закодировано видео- и аудиоинформация.

При просмотре можно управлять масштабированием изображения. При этом разрешение изображения останется прежним, просто Media Player Classic уменьшит или увеличит его. Задать масштаб изображения можно, выбрав в меню View (Вид) пункт Zoom (Масштаб), а в появившемся подменю – нужное вам значение. В меню View (Вид) есть также команда Full Screen (Полный экран), позволяющая вывести изображение на весь экран и смотреть фильм на мониторе, как по телевизору.

Для некоторых фильмов (в основном иностранных) звук записывается на несколько звуковых дорожек. Например, на одной дорожке может быть записан оригинальный звук с диалогами на английском языке, на другой – звук с переводом. Выбрать воспроизводимую звуковую дорожку можно, выбрав в меню Play (Воспроизведение) пункт Audio (Аудио) и в появившемся подменю щелкнув мышью по названию нужной дорожки.

Если указанным способом получить звук с переводом не удастся, можно попробовать воспользоваться командой Audio Language (Язык Аудио) из меню Navigate (Навигация).

Можно ускорять и замедлять воспроизведение фильма. Для этого предусмотрены соответственно команды Increase Rate (Увеличить частоту) и Decrease Rate (Уменьшить частоту) из меню Play (Воспроизведение).

## Программы для монтажа видео

У вас дома хранится большой архив на видеокассетах? А может быть есть своя видеокамера, и вы регулярно снимаете семейные торжества, делаете отпускные видеозаметки? Так много радостных событий достойных того, чтобы их запечатлеть для себя, а возможно и для потомков: свадьба, рождение ребенка, первые шаги, ребенок пошел в садик, первый раз в первый класс, выпускной...

Конечно, вам самим интересно каждое мгновение, пойманное оком видеокамеры. Но вашим друзьям и знакомым просмотр записей с большими кусками видео, не несущего никакой информации зрителю, может быть утомительно. Они будут подавлять зевки, чтобы не обидеть вас, глядя, как в течение десяти минут одни и те же люди идут по дороге, не говоря ни о чем интересном, или в течение того же времени толпа народа переминается с ноги на ногу в холле ЗАГСа. А между тем, вырезав ненужное и добавив звуковое оформление, можно добиться передачи торжественности момента, создать настроение. В этом помогает монтаж.

Сейчас и любители, и многие профессионалы предпочитают производить нелинейный монтаж на компьютере. Для этого созданы специальные программные системы нелинейного монтажа.

Перечислим наиболее популярные системы нелинейного монтажа: Adobe Premiere, Sony Vegas, Ulead MediaStudio, Pinnacle Studio, Ulead VideoStudio.

Две последние наиболее просты в изучении и в то же время довольно мощные.

Ulead VideoStudio – это программная система для обработки видео полного цикла. Что это значит? С помощью этой системы вы сможете и «перегнать» видео в компьютер, и записать его на DVD-диск или видеодиск другого формата, и отредактировать видео, создав из сырого видеоматериала фильм. Кроме того, вам предоставляются обширные возможности по добавлению различных титров и эффектов. Можно добавить в фильм даже Flash-анимацию! А еще вы сможете подготовить фильм, который не стыдно продемонстрировать на домашнем кинотеатре, потому что звук можно сделать не только стерео, но и в формате 5.1 (пять колонок и сабвуфер). И еще одно достоинство, появившееся после версии 10, – полная поддержка HDTV (High Definition Television – телевидения высокой четкости). Уже есть в продаже видеокамеры этого стандарта, а в некоторых странах ведется экспериментальное вещание в новом стандарте. Сейчас и в России обсуждается вопрос внедрения стандарта телевидения высокой четкости.

И главное достоинство Ulead VideoStudio – интуитивно понятный интерфейс пользователя (рис. 7.14). Даже если вы новичок в вопросах монтажа, вы освоите эту систему нелинейного монтажа без особых проблем. Конечно, лучше это сделать с помощью хорошей книги или преподавателя.



Рис. 7.14. Окно Ulead VideoStudio 11 Plus



## Программы для создания DVD-дисков

Кроме простой записи на DVD-диски папок с файлами, есть программы, позволяющие создавать видеодиски с красивыми меню. Такие диски с фильмами, созданные вами, могут получиться не хуже промышленных. Главное – обладать вкусом и фантазией, а об остальном позаботятся специальные программы создания DVD-дисков – программы *авторинга DVD-дисков*.

Самым яркими представителями таких программ, на мой взгляд, являются Ulead MovieFactory, Sonic Foundry DVD Architect, Adobe Encore DVD.

Кроме того, описанная в предыдущем разделе программная система для обработки видео Ulead VideoStudio также позволяет создавать DVD-диски с фильмами. Причем красивые меню с музыкальным оформлением и анимацией можно изготовить весьма просто и быстро.

В состав Windows 7 входит программа авторинга DVD-дисков – DVD-студия Windows. Ее интерфейс интуитивно понятен и не требует детальных разбирательств.

Естественно, для записи DVD-дисков в вашем компьютере должен присутствовать записывающий привод.

Отдельно следует сказать о пакете программ NERO от компании Ahead Software AG. Этот пакет в первую очередь предназначен для записи CD- и DVD-дисков. Но включает в себя, кроме приложений для записи дисков Nero Burning ROM и Nero Express (вариант с более простым интерфейсом пользователя), еще и набор редакторов, таких как Nero Cover Designer (средство дизайна обложек для дисков) и Nero Wave Editor (звуковой редактор).

## Программы обработки звука

Компьютер предоставляет в ваше распоряжение мощные инструменты для работы со звуком. Конечно, для этого нужно, чтобы на вашем компьютере была установлена звуковая карта (она может быть встроена в материнскую плату) и набор специализированных программ. Таких программ в настоящее время великое множество.

В большинстве профессиональных студий звукозаписи сегодня предпочитают цифровую запись с использованием компьютера. Звуковые карты в таких студиях специализированные, с высоким качеством оцифровки звука.

Многие современные композиторы пользуются компьютером для сочинения своих произведений. Это очень удобно, так как можно наиграть на подключенной к компьютеру фортепианной клавиатуре (специальные MIDI-клавиатуры, которые подключаются, например, к MIDI-порту вашей звуковой карты) партию любого инструмента, компьютер запишет ее нотами на нотном листе, а затем можно прослушать как партию одного инструмента, так и оркестра в целом. После этого есть возможность распечатать нотные листы на принтере и передать их музыкантам. Как бы хорош ни был компьютер и его звуковая карта, ему никогда не превзойти живое исполнение.

Обычно разделяют программы для работы с партиями для инструментов и программы для обработки записанного звука.

К ярким представителям программ обработки записанного звука можно отнести: Sound Forge от компании Sonic Foundry и Adobe Audition от компании Adobe Systems Inc. Как правило, они работают с файлами форматов WAVE, AIFF, MP3 и WMA (расширения файлов: wav, aif, mp3, wma). Обычно на экране дорожки со звуком представляются в виде волновой диаграммы. Можно обрабатывать звук различными фильтрами (убирать шум, увеличивать плотность звука, добавлять эхо и т. д.), замедлять и ускорять воспроизведение, резать на звуковые фрагменты и убирать их или переставлять местами. Иногда плохие и некачественные записи можно «вытянуть» до приемлемого уровня.

В студиях звукозаписи часто композиции, записанные в исполнении известных музыкальных коллективов, дополнительно обрабатывают фильтрами, чтобы при прослушивании произведение звучало в вашем помещении правильно. Это не означает, что исполнители произведения сами что-то не смогли сделать хорошо. Просто их записывают в стерильных по звуку условиях студии, а звучать у вас дома должно, например, как в зале Большого театра.

Часто программами обработки звука пользуются для создания звуковых эффектов для фильмов и телепередач. Почти все фильмы требуют переозвучивания. Голоса актеров записываются, накладываются на собранный из различных звуков фон, а затем укладываются в программе видеомонтажа на аудиодорожку фильма. Главное, чтобы артикуляция актеров совпадала с голосом. Иначе при просмотре фильма получится странный эффект «передачи с Марса».

Поговорим о редакторах для работы с партиями инструментов. Такие редакторы работают с собственными форматами записи нотных партий и со стандартными форматами MIDI (расширение файлов: mid). Можно выбирать из огромного списка инструментов (включая самые экзотические) нужные вам. Есть возможность распределить инструменты по каналам, и часть будет звучать из правой музыкальной колонки, а другая часть из левой.

MIDI-файлы занимают мало места на диске, но качество воспроизведения зависит от звуковой карты того компьютера, на котором осуществляется воспроизведение. Дело в том, что в файле хранятся только нотные партии для инструментов (за счет чего они и маленькие). За воспроизведение этих партий звуком соответствующего инструмента отвечают аппарат-

ные (внутри звуковой карты) или программные звуковые таблицы (Wave Table). По этой причине может получиться, что у вашего друга на компьютере произведение звучит замечательно, а на вашем – отвратительный скрежещущий звук. Это говорит о том, что либо звуковая карта вашего компьютера не очень хорошего качества, либо надо обновить драйверы к ней.

Наибольшей популярностью для создания музыкальных произведений пользуются редакторы CakeWalk от компании Twelve Tone Systems, Inc. и Cubase от компании Steinberg Media Technologies. Ими пользуются и начинающие музыканты, и корифеи музыкального мира.

Кроме аудиоредакторов существуют специализированные программы создания различных эффектов для инструментов. Есть программы, заменяющие гитарный процессор или всевозможные гитарные «примочки», типа Drive Distortion и т. д.

Есть программы генерации ударных инструментов, так называемые drum-машины. Например, вы гитарист, но коллектива музыкантов у вас нет. Вполне можно создать полностью электронное сопровождение вашей сольной игры в виде сгенерированного ритма ударных и партии баса, записанного, например, в CakeWalk. Правда, живые музыканты на слух все равно отличаются в лучшую сторону.

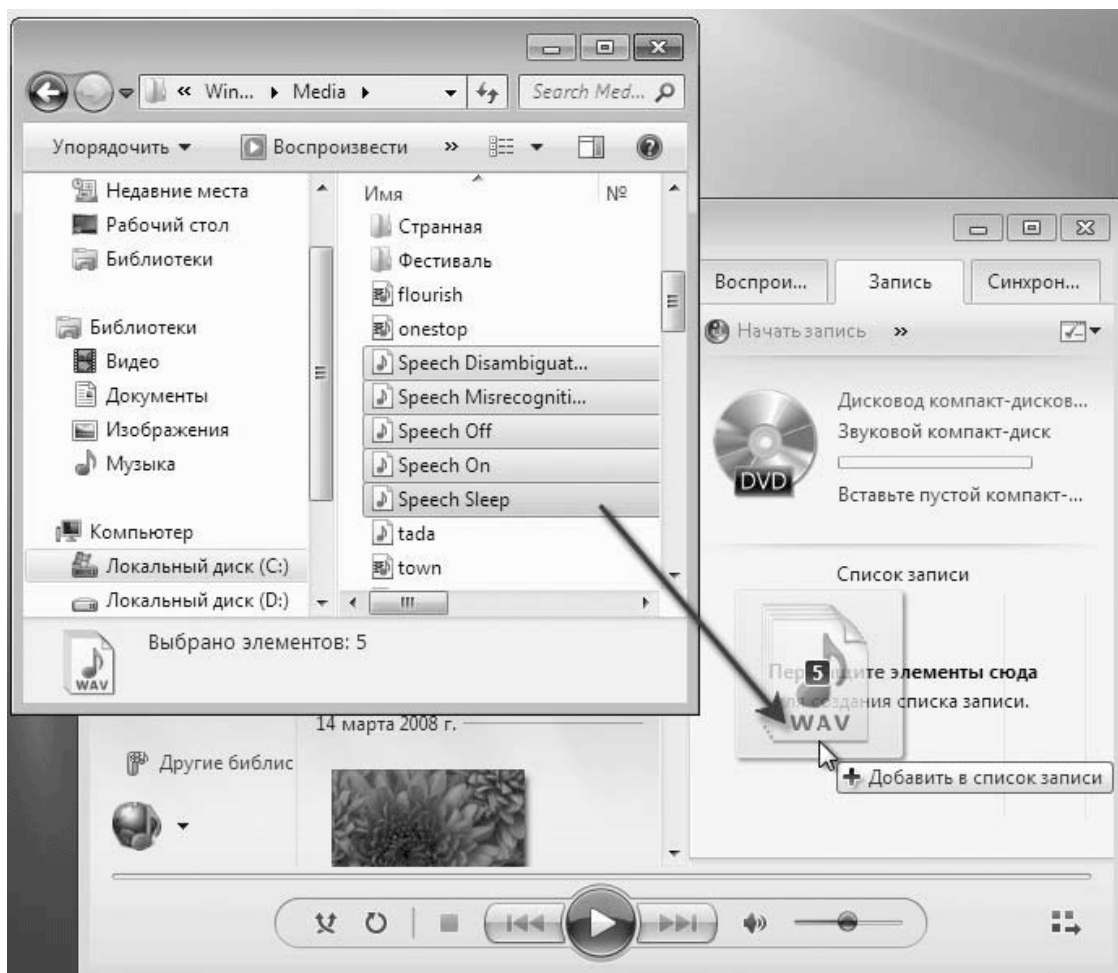
## Создание музыкального CD

Когда вы сотворили несколько музыкальных произведений, хочется поделиться своими достижениями с друзьями, а может быть и отнести на радиостанцию или продюсеру. Или вам просто хочется записать любимые песни, лежащие в виде файлов на жестком диске, на компакт-диск, и слушать их на обычном CD-проигрывателе. Без установки дополнительных программ Windows 7 позволяет вам сделать это.

Для записи музыки из файлов на музыкальный компакт-диск откройте папку с такими файлами в Проводнике.

Запустите проигрыватель Windows Media и перейдите в нем в режим Запись (щелкните мышью по кнопке Запись в верхней части окна проигрывателя).

Выделите в Проводнике файлы, музыку из которых хотите записать на диск, и перетащите их с помощью мыши в окно проигрывателя в область Список записи (под словами Текущий диск), как показано на рис. 7.15. Можно перетаскивать файлы в список записи из Проводника и по одному.



**Рис. 7.15.** Перетаскивание выбранных файлов для создания списка записи

После того как вы составили список записи, щелкните мышью по кнопке Начать запись, расположенной над списком записи.

Если на этот момент вы еще не поставили пустой диск для записи в привод, он автоматически откроется, а на экране появится сообщение с просьбой вставить пустой диск для записи в привод.

Установите диск в привод. Автоматически начнется создание музыкального компакт-диска.

## Форматы графических файлов

Графические изображения делят по способу хранения на растровые и векторные. При записи растровых изображений в файле хранятся все точки, составляющие изображение. При хранении векторных изображений в файл записываются геометрические фигуры, из которых изображение состоит, и их характеристики, такие как цвет, протяженность, радиус и так далее в зависимости от фигуры. Конечно, векторные изображения гораздо лучше масштабируются (изменение размера изображения мало влияет на качество изображения).

В операционных системах серии Windows есть стандартный формат векторных изображений – WMF (расширение файлов – .wmf). Однако часто редакторы для работы с векторной графикой хранят изображения в своих собственных форматах. Наибольшее распространение получил редактор векторных изображений CorelDRAW от компании Corel Corporation.

Стандартный редактор Paint обрабатывает растровые изображения. Самые распространенные форматы файлов с растровыми изображениями – BMP (стандартный формат для операционных систем серии Windows), TIFF, GIF и JPEG. Расширения файлов соответственно – .bmp, .tif, .gif и .jpg. Форматы GIF и JPEG часто используются для хранения изображений в Интернете. По сравнению с файлами в форматах BMP и TIFF, файлы типов GIF и JPEG имеют меньший размер, так как хранят изображение в сжатом виде. Конечно, высокая степень сжатия ухудшает качество изображений.

Рассмотрим подробнее форматы файлов с изображениями GIF и JPEG (JPG).

*Формат GIF* поддерживает не более 256 цветов, использует палитру цветов (то есть диапазон возможных цветов больше 256, но одновременно в изображении могут быть только 256 цветов), использует сжатие без потери информации по алгоритму LZW. Большой плюс изображений в формате GIF – возможность делать один из цветов изображения прозрачным. Получается, что сквозь изображение проглядывает фон.

Еще одно очень полезное свойство формата GIF – он позволяет хранить в одном файле несколько изображений, что дает возможность создавать анимированное изображение. Почти все рекламные *баннеры* (небольшие изображения) в Интернете – это анимированные файлы GIF.

*Формат JPEG (JPG)* поддерживает 16,7 млн цветов, использует сжатие с потерей информации. Качеством изображения можно управлять. Обычно оно выбирается при сохранении изображения в формате JPEG графическим редактором. Чем ниже качество изображения, тем меньше размер файла. Чем выше качество изображения, тем больше размер файла. Как же выбрать оптимальное соотношение размер/качество? Обычно это делается «на глаз». Нужно попытаться сохранить в разных файлах несколько вариантов изображения с различным качеством. Затем последовательно откройте сохраненные файлы и посмотрите на изображение. Файл с минимальным размером, хранящий изображение с приемлемым качеством, и следует выбрать.

Таким образом, рисованные изображения с небольшим количеством цветов предпочтительно хранить в формате GIF, а изображения фотографического качества с большим количеством полутонов – в формате JPEG. Если вы не уверены, сохраните изображение и в том и в другом формате, затем оцените качество изображения и, если оно идентично, выберите тот файл, размер которого меньше.

Оба указанных формата чрезвычайно распространены. Практически все графические редакторы способны сохранять изображения в файлах этих форматов. Например, некоторые такие редакторы указаны ниже.

Adobe Photoshop – очень популярное программное средство, обладающее широкими возможностями как для рисования новых изображений, так и для обработки существующих (например, отсканированных фотографий).

Paint Shop Pro – популярная shareware-программа (условно бесплатная), которая поддерживает фильтры от Adobe Photoshop.

Для создания анимированных изображений, хранящихся в GIF-файлах, вам нужно предварительно создать набор изображений-кадров, которые будут сменять друг друга через определенные промежутки времени для создания эффекта мультипликации. После этого объединить все кадры в единый мультфильм можно с помощью специальных программ, например Microsoft GIF Animator или Ulead GIF Animator.