

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Н. Е. ЖУКОВСКОГО**

**«Харьковский авиационный институт»  
Авиационное научно-техническое общество «КНК»**

**А.Г. Гребеников, А.Н. Петров, В.А. Гребеников,  
П.О. Науменко, Р.В. Слободянюк, В.Я. Фролов**

## **Основы работы в сети INTERNET**

**Учебное пособие  
для студентов специальности «Самолеты и вертолеты» и  
специалистов промышленности**

**Харьков «ХАИ» 2005**

ББК 32.97 Л 47

УДК 681.3.06

**Основы работы в сети INTERNET** / А.Г. Гребеников, А.Н. Петров, В.А. Гребеников, П.О. Науменко, Р.В. Слободянюк, В.Я. Фролов. – Учеб. пособие. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», АНТО «КНК», 2005. – 209 с.

**ISBN 966-662-103-7**

Описаны особенности работы с персональным компьютером и основы работы в сети INTERNET, порядок и виды подключения пользователей сети, программные средства поисковых систем. Изложены общие принципы построения персональных компьютеров на основе комплектующих от фирм Intel и AMD. Представлены характеристики операционных систем корпорации Microsoft, Linux, FreeBSD.

Ил. 127, Табл. 2. Библиогр.:19 назв.

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. А.И. Рыженко,  
канд. техн. наук, доц. В.Н. Фурашев

Утверждено к печати ученым советом  
Национального аэрокосмического университета  
им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», протокол №10  
от 22.06.2005 г.

**ISBN 966-662-103-7**

© Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского  
«Харьковский авиационный институт», 2005

© АНТО «КНК», 2005

## Предисловие

Современный этап развития общества характеризуется широким внедрением компьютерных технологий во все сферы жизни. Мы встречаемся с компьютером в научных и производственных учреждениях, в конструкторском бюро и в музыкальном театре, в бухгалтериях и в INTERNET-клубах.

Большой эффект даст применение компьютерных систем в наукоемких производствах, таких как автомобилестроение, самолетостроение, ракетостроение. Во всем мире признано, что государству выгодно производить авиационную технику, так как удельная стоимость авиационной продукции наиболее высока (стоимость 1 кг магистрального самолета Ил-96 составляет более 1000 долларов, истребителя Су-27 – более 2000 долларов, автомобиля – 30 долларов).

Интенсивное развитие промышленности индустриально развитых стран обеспечивается разработкой и внедрением интегрированных компьютерных технологий (CALS (Computer Aided Logistics Support) технологии). Основная цель CALS – управление жизненным циклом изделия на всех этапах (разработка концепции, научно-исследовательские работы, проектирование, производство, сертификацию, эксплуатацию, модернизацию и утилизацию).

Параллельное проектирование осуществляется Виртуальным Проектным Бюро, которое функционирует на базе интегрированных компьютерных систем CAD/CAM/CAE/PDM в единой информационной среде на действующих платформах.

Развитие сети INTERNET позволяет создавать виртуальное предприятие в цепи Заказчик – Поставщик – Потребитель, в которых обеспечиваются единые способы предоставления и обмена электронных данных.

Создание, производство и эксплуатация современной авиационной техники осуществляется с помощью компьютерных интегрированных систем CAD/CAM/CAE, которые объединяют в единые информационные сети, включая сети INTERNET.

В связи с этим в современных условиях все специалисты авиационной промышленности и студенты вузов должны уметь создавать объекты авиационной техники с помощью компьютерных систем и передавать информацию участникам и партнерам авиационного бизнеса с помощью сети INTERNET. Предлагаемое учебное пособие дает возможность студентам и специалистам промышленности освоить основы работы в сети INTERNET.

## 1. УСТРОЙСТВО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

До недавнего времени электронно-вычислительные машины (ЭВМ) занимали большие площади, потребляли много энергии, были дорогими и поэтому использовались только в различных государственных ведомствах. Переход от ламп к транзисторам, а от них к микросхемам значительно уменьшили стоимость, размеры и потребляемую мощность и позволили создать персональные компьютеры.

В общем случае персональный компьютер (ПК) включает в себя системный блок, монитор и устройства ввода-вывода.

### 1.1. Основные типы современных персональных компьютеров

Доступность современных персональных компьютеров позволяет работать на них специалистам не только государственных учреждений, но и частных компаний и физическим лицам. Персональные компьютеры применяются в различных сферах от разработки научных проблем до бухгалтерии и развлечений.

Персональные компьютеры классифицируются по назначению на такие:

- настольные компьютеры (Desktop);
- рабочие станции;
- серверы;
- портативные компьютеры (Laptop),
- карманные компьютеры (Palm, Pocket PC).

Настольные компьютеры, в свою очередь, бывают таких видов:

Домашние компьютеры: позволяют качественно воссоздавать звук, смотреть полноэкранное видео, работать с трехмерной графикой, запускать игровые приложения.

«Настольное издательство»: сравнительно дорогие и мощные компьютеры, как правило, с большими мониторами (19 и 21 дюйм), большим количеством оперативной памяти, мощным процессором, профессиональными принтерами и сканерами. Предназначены для допечатной подготовки бумажных изданий (создание качественных оригинал-макетов), а также электронных средств массовой информации (страницы INTERNET, электронные энциклопедии).

Офисные компьютеры: недорогие машины для офисной работы (набор текста, работа с таблицами, ведение бухгалтерии), часто имеют встроенную видеокарту, небольшие объемы оперативной памяти.

Игровые компьютеры: приобретаются игровыми клубами. Обладают хорошими видеокартами с большим количеством памяти, мощными процессорами и большим количеством оперативной памяти. Как правило, комплектуются 17-дюймовыми мониторами и скоростными винчестерами.

Рабочие станции – это компьютеры, предназначенные для предприятий, фирм и других организаций. Как правило, рабочая станция служит для выполнения специфических задач, таких, как работа с сложными инженерными

расчетами трехмерных объектов, проведение сложных расчетов на прочность, проектирование изделий с помощью сложных инженерных программ.

Серверы – компьютеры – распорядители. Их работа – контролировать локальную сеть предприятия или узел INTERNET. Через серверы проходит огромный объем информации, поэтому им необходим мощный процессор, большое количество оперативной памяти и дискового пространства. Серверы часто комплектуются высокоскоростными жесткими дисками с высокими скоростными показателями. Часто на серверах среднего и высокого уровня применяют двухпроцессорные системы.

Портативный компьютер (Laptop): его можно переносить в дипломате (рис. 1.1). Монитор этих компьютеров объединен с системным блоком. Компьютер открывается как книжка. Экран жидкостно-кристаллический, плоский и тонкий, не больше 2...3 см. Такие компьютеры имеют встроенный модем для соединения с другими компьютерами с помощью телефонной линии, 3,5-дюймовый дисковод, CD-ROM или DVD-ROM. Такие компьютеры комплектуются также пишущими CD-RW дисковыми. Главное требование к таким компьютерам – минимум энергопотребления для продолжительной автономной работы. Производительность таких компьютеров может не уступать настольным системам.



Рис. 1.1. Портативный компьютер (Laptop).

Карманные компьютеры (Palm, Pocket PC) – пик миниатюрности, переходный этап от компьютера к обычной электронной «записной книжке». Карманные компьютеры, или же электронные секретари, как их называли изначально, могут выполнять довольно разнообразный круг задач. С помощью такого электронного секретаря можно создавать расписание своих дел на день, хранить информацию об адресах, телефонах и личных данных, слушать музыку, играть в игры (последние модели позволяют играть в трехмерные игры),

использовать секретаря как диктофон, на некоторых моделях с помощью встроенных цифровых камер, делать фотоснимки. Мощный процессор позволяет с помощью электронного секретаря просматривать видеоматериалы. А если использовать связку мобильный телефон + электронный секретарь, то можно выходить в INTERNET и получать электронную почту. Ввод информации на таких электронных секретарях осуществляется с помощью специального пера, так называемого стилуса.

В настоящее время большинство персональных и домашних компьютеров относятся к типу «IBM PC – совместимых компьютеров», хотя на Западе используют термин «платформа WIntel», подразумевая под этим сочетание аппаратного обеспечения – процессоров фирмы Intel и «программной начинки» операционной системы Windows.

Но главная заслуга IBM – разработка и утверждение единого стандарта на основные части компьютера – комплектующие. Главное нововведение - это принцип открытой архитектуры. Современный IBM – совместимый ПК позволяет быстро собирать компьютер непосредственно «под клиента» в любой фирме, а также выполнять модернизацию силами самого пользователя.

## 1.2. Основные устройства персонального компьютера

Любой персональный компьютер включает внутренние, внешние и периферийные устройства.

Центральная, основная часть любого компьютера, которая содержит все основные устройства, – это системный блок. К системному блоку подключены главные устройства ввода-вывода информации – монитор, клавиатура, мышь (рис. 1.2).

К периферийным устройствам относятся принтеры, сканеры и модемы.



Рис. 1.2. Внешний вид персонального компьютера

Передняя (фронтальная) сторона системного блока имеет кнопки включения и перезапуска компьютера и индикаторы (рис. 1.3).

Кнопку включения компьютера «POWER» необходимо нажать для включения или выключения компьютера. Существующие на сегодняшний день системные блоки ATX формата могут сами включаться, например, по расписанию, или же завершать работу (выключение) по команде какой-либо программы. Кнопка «RESET» предназначена для перезагрузки (перезапуска) компьютера, когда в результате ошибки (аппаратный или программный сбой) компьютер не реагирует на команды. Специалисты говорят в таком случае, что «компьютер завис».

На передней панели находится индикатор питания. При включении компьютера в сеть он загорается и горит до выключения. На передней панели расположен также индикатор работы жесткого диска. Индикатор работает в моменты записи (чтения) жесткого диска. На передней панели могут находиться: 3,5-дюймовый дисковод предназначен для работы с магнитными дисками емкостью 1,44 Мбайт; дисковод с выдвижным лотком – это дисковод CD-ROM или DVD-ROM, предназначенные для работы с компакт-дисками (рис. 1.2).

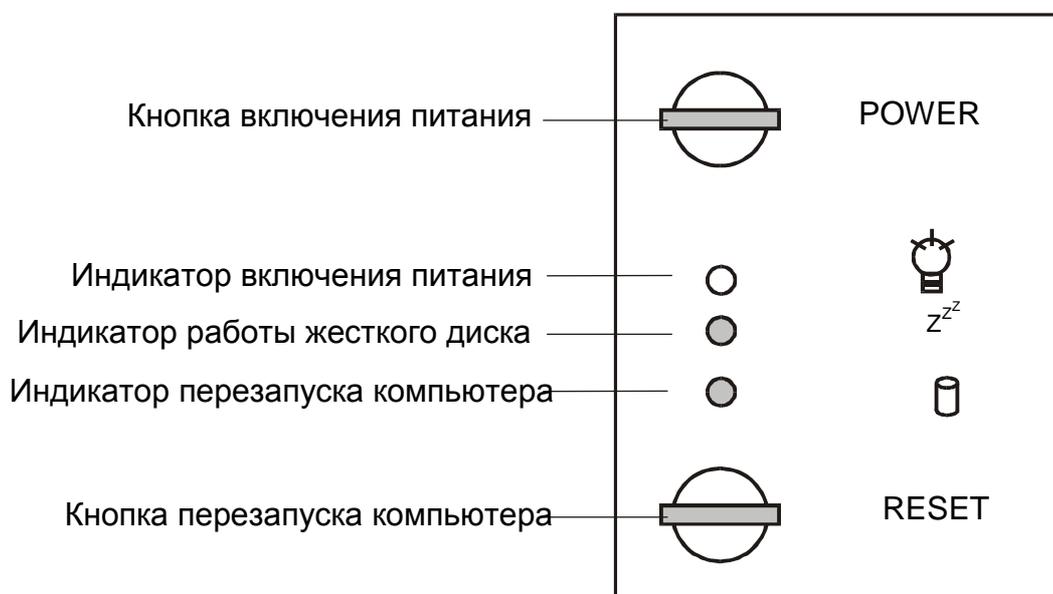


Рис. 1.3. Кнопки и индикаторы системного блока

В зависимости от производителя и типа системного блока на переднюю панель могут быть вынесены гнезда аудиовхода (выхода), а также другие разъемы.

На задней стороне системного блока располагаются разъемы для подключения периферийных устройств, монитора, клавиатуры и мыши, а также разъемы для подключения аудиосистемы.

### 1.2.1. Основные устройства ввода компьютера

Клавиатура – это одновременно устройство ввода и устройство управления.

Основное назначение клавиатуры – ввод информации и управление компьютером. Современная клавиатура состоит из 102-105 клавиш, которые

закреплены в едином корпусе. Все клавиши делят на две группы: буквенно-цифровые и функциональные (рис. 1.4).

Буквенно-цифровые клавиши предназначены для ввода информации. Нажатие каждой из этих клавиш посылает в компьютер команду вывести на экран букву или цифру. Буквенные клавиши могут работать в режиме как латинских, так и русских букв. Схема их расположения – «раскладка» – соответствует той, которую использовали в старых традиционных печатных машинах.

При нажатии на функциональные клавиши компьютер выполняет какую-либо операцию, которая закреплена за данной клавишей. В разных программах функциональные клавиши могут выполнять различные операции. Но среди функциональных клавиш есть такие, какие выполняют одинаковые функции в любых программах.



Рис. 1.4. Схематическая раскладка клавиатуры персонального компьютера

F1 – клавиша «Помощь». При нажатии на нее во время работы любой программы, как правило, на экран будет выведен краткий справочник по ее основным функциям.

Enter – ввод – нажатие этой клавиши дает указание «выполнить» какую-либо из выбранных команд. В режиме набора текста – переход к следующему абзацу, аналогичный переводу каретки на печатной машинке.

Функциональные клавиши выполняют следующие действия:

- Esc – (от Escape – отменить) – остановить выполнение операции;
- Caps Lock – включить режим большой буквы;
- Shift – при работе в режиме набора выдает большую букву;
- Page Up – «пролистывание» изображения вверх;
- Page Down – «пролистывание» изображения вниз;
- Del – клавиша удаления выделенного текста файла;
- Ins – команда, противоположная Del. Клавиша вставки текста;
- Home – перевод курсора на начало строки;
- End - перевод курсора в конец строки.

Большинство современных клавиатур оборудованы тремя специальными кнопками, которые предназначены для работы в операционной системе Windows 98/ME/2000/XP и которые расположены в нижней части клавиатуры рядом с кнопками Ctrl и Alt.

Дополнительные клавиши условно можно разделить на три группы.

- Клавиши управления питанием (включение и выключение ПК (Power) и перевод компьютера в режим сна (Sleep)).
- Клавиши для управления программами INTERNET (открыть браузер, запустить программу электронной почты и т.д.)
- Мультимедиа клавиши (запуск воспроизведения компакт-диска, клавиши перехода к следующей песне, управление громкостью).

Незаменимым устройством в работе с компьютером на сегодняшний день стал манипулятор типа «мышь» (рис. 1.5). Манипулятор «мышь» используют для управления курсором (визуально выглядит, как стрелочка) компьютера и для выполнения нескольких базовых функций вспомогательными кнопками.

Классическая мышь имеет две кнопки. На практике применяют и левую и правую клавиши. В 1997 г. фирмой Microsoft разработана мышь под названием Microsoft Intelli Mouse, в которой добавлено колесо посередине. При прокручивании колеса вверх или вниз двигаются окна многих популярных программ от Microsoft – текстовый редактор Word, редактор таблиц Excel, программы для просмотра страниц INTERNET – Microsoft Internet Explorer.



Рис. 1.5. Манипулятор «мышь»

Применять манипулятор нужно в тех ситуациях, где Вам необходимо переместить курсор с одной позиции экрана в другую. Манипулятор «мышь» располагают в одной из ладоней руки и перемещают по специальной поверхности называемой «ковриком». Перемещение манипулятора в точности повторяет все движения курсора. Поэтому, двигая манипулятор по поверхности коврика, мы можем управлять поведением движения курсора на экране компьютера. Нажимая на кнопки «мыши» (рис. 1.5), Вы можете выполнить ряд операций, таких, как фиксация позиции ввода, выбор и перенос объектов, открытие основных, дополнительных и контекстных меню.

## 2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С КОМПЬЮТЕРОМ

### 2.1. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Операционная система – программа, которая запускается первой при включении компьютера, и все остальные программы выполняются в ней. Операционная система управляет всеми подключенными к компьютеру устройствами, обеспечивая доступ к ним других программ.

Каждая операционная система состоит как минимум из трех обязательных частей.

Первая – ядро, командный интерпретатор, «переводит» с программного языка на язык машинных кодов.

Вторая часть – специализированные программы для управления различными устройствами, которые входят в состав компьютера. Такие программы называются драйверами – т.е. «водителями», управляющими. Ко второй части относятся так называемые «системные библиотеки», используемые как самой операционной системой, так и составными частями программ.

Третья часть операционной системы – удобная оболочка, с которой общается пользователь – интерфейс.

Сегодня графический интерфейс – неизменный атрибут любой операционной системы.

Операционные системы первых поколений имели не графический, а текстовый интерфейс, т.е. команды компьютеру отдавались с помощью введения команд с клавиатуры. Например, сегодня для запуска программы редактирования текстов Microsoft Word достаточно щелкнуть по значку этой программы на Рабочем столе. А при работе с операционной системой DOS необходимо с клавиатуры набрать команду типа C:\WORD\Word.exe mybook.doc.

Операционные системы делят на однозадачные и многозадачные. Однозадачные операционные системы (DOS) могут выполнять в одно и то же время не больше одной задачи, а многозадачные операционные системы (Windows 98/ME) способны одновременно выполнять несколько процессов, разделяя между ними мощность процессора. Количество задач, которые одновременно может выполнять операционная система, ограничено, только мощностью процессора и емкостью оперативной памяти.

Операционная система бывает однопользовательской (предназначенной для обслуживания одного клиента) и многопользовательской (рассчитанной для работы с группой пользователей одновременно). Примером однопользовательской системы является Windows 98/ME, а многопользовательской операционной системы – Windows 2000/XP. Для домашнего пользования достаточно однопользовательской операционной системы.

Операционная система характеризуется также разрядностью. Первые поколения операционных систем DOS, Windows 3.1., Windows 3.11 были 16-разрядными. Windows 98/ME/2000/XP являются 32-разрядными

операционными системами. Для 64-разрядных процессоров имеются версии 64-разрядных операционных систем Windows XP/2003.

### **2.1.1. Операционные системы корпорации Microsoft DOS и Windows 3.1/3.11/95/98/98SE**

Первая версия операционной системы (ОС) DOS (Disk Operating System – дисковая операционная система) выпущена корпорацией Microsoft в 1981 г. и предназначена для поставки с компьютерами IBM PC.

16-разрядная однозначная операционная система DOS имела «интерфейс командной строки», т.е. все команды пользователю приходилось набирать на клавиатуре, в командной строке. Кроме того, в DOS отсутствует графика.

Уязвимым местом DOS оставалась работа с оперативной памятью. Стандартный DOS давал возможность работать с 640 килобайтами оперативной памяти, в то время как память компьютеров достигала 2 Мбайт.

Второй недостаток DOS – невозможность работать в полноценном графическом режиме, так как DOS не разрешала работать с загрузочными драйверами для различных видеокарт.

Третий недостаток DOS – однозадачность. Поэтому с появлением Windows 95, операционную систему DOS в чистом виде не применяли, хотя к этому времени она была установлена на компьютерах в качестве составной части ядра Windows. В 1999 г. IBM даже выпустила новую версию – DOS-2000.

В 1992 г. корпорация Microsoft выпустила операционную систему Windows 3.0, а еще через два года появились версии 3.1 и 3.11 (последняя включала в себе такой значительный элемент, как полная поддержка мультимедиа и работа в локальной сети, поэтому и носила название Windows For Workgroups).

Фактически операционная система Windows представляла собой лишь графическую оболочку, надстройку над установленным в компьютере MS-DOS. Впервые в операционной системе Windows появился полноценный графический интерфейс, который давал возможность отдавать команды простым щелчком мыши по ярким иконкам.

Появилась хоть примитивная, но многозадачность – можно было одновременно запустить две или три задачи. Исчез барьер оперативной памяти в 640 Кбайт, и компьютер смог использовать всю установленную оперативную память в 2 Мбайт и более.

Недостаток операционной системы Windows 3.1/3.11 – нестабильность, частые «зависания» и большое количество ошибок. Это связано с тем, что программам в Windows приходилось работать в общем пространстве, конкурируя между собой за пользование оперативной памятью и мощностью процессора, т.е. модель многозадачности в Windows 3.1/3.11 была упрощенной.

Одновременно с линией «домашних» операционных систем Microsoft разработала и другие операционные системы, рассчитанные на корпоративных пользователей, на работу в локальных компьютерных сетях, таких как Windows NT.

В 1998 г. появилась последняя версия 32-разрядной ОС Windows NT (Windows New Technology), которая отличалась стабильностью работы благодаря надежному разделению работающих под ее управлением программ. Каждой программе выделялось свое адресное пространство оперативной памяти и системные ресурсы.

Но с операционной системой Windows NT отказываются работать программы, написанные под DOS, а также под Windows 95. Кроме того Windows NT потребляет вдвое больше ресурсов компьютера по сравнению с Windows 98. И вдобавок – большая часть преимуществ Windows NT проявляется в сетевом режиме в соединении с другими компьютерами.

Сегодня под управлением Windows NT и ее преемницы Windows 2000 работает большинство рабочих станций и сервисов крупных локальных сетей на предприятиях всего мира.

В августе 1995 г. вышла в мир операционная система Windows 95. Новая операционная система стала 32-разрядной, как и Windows NT, но в целях совместимости с программами, написанными под DOS, в системе Windows 95 остались 16-разрядные модули.

В Windows 95 установлен более удобный и красивый графический интерфейс, впервые интегрированный программно-драйверный комплекс Direct X, который предоставляет Windows прямой доступ к аппаратным устройствам персонального компьютера – звуковой карте, видеоплате и т. п. Благодаря этому стало возможным создание игр для Windows 95. А вторая система – Active Movie – обеспечило поддержку воспроизведения большого количества мультимедийных файлов – от музыки в формате MIDI к видеодискам.

Вдобавок Windows 95 могла автоматически распознавать большое количество комплектующих и имела значительно более усовершенствованный механизм надстройки и конфигурации. Все это снижало риск критических ошибок, которые были в старых версиях Windows. Но модель многозадачности и распределения ресурсов в Windows 95 осталась такой, как и в ее предшественницах.

Летом 1996 г. вышла новая версия Windows под названием OSR2 (OEM Service Release), предназначенная только для поставки вместе с готовыми компьютерами (OEM). В OSR2 внесены серьезные изменения в способ расположения файлов на жестком диске (файловую систему) – вместо устаревшей FAT 16 пользователи OSR2 могли использовать файловую систему FAT 32, которая позволяла экономить место на диске.

В июне 1998 г. корпорация Microsoft выпустила новую операционную систему Windows 98. Основные изменения затронули интерфейс. В новой операционной системе отсутствует разница между файлами и папками на компьютере и объектами Всемирной Информационной Паутины (World Wide Web). Основным способом работы с файлами и папками служит программа Explorer.

Но все новации интерфейса Windows 98 можно получить и в операционной системе Windows 95, для этого необходимо установить поверх операционной системы Internet Explorer версии 4.0, а также программный пакет Microsoft Plus. А отличить комбинацию [Windows 95 + Internet Explorer 4 + Plus] от Windows 98 на глаз практически невозможно.

ОС Windows 98 обеспечила более корректную работу с новыми комплектующими – процессором Pentium II, графическим портом AGP, шиной USB, новыми моделями видеокарт, материнских плат, модемов и т. д. И ОС Windows 98 содержит массу новых программ и утилит – в первую очередь полный комплект программного обеспечения для работы в INTERNET и утилиту конвертации файловой системы FAT 16 в более новую версию FAT 32.

В конце 1999 г. в продаже появилась русскоязычная версия нового комплекта Windows 98 – Windows 98 SE. В ее состав включена последняя (пятая) версия браузера Internet Explorer, обновленная система соединения с Internet, а также многочисленные исправления ошибок и новая библиотека драйверов устройств.

### **2.1.2. Операционные системы корпорации Microsoft Windows 2000/XP**

В конце 1998 г. корпорация Microsoft объявила, что следующая версия Windows NT 5.0, намеченная к выпуску в 1999 г. будет носить название – Windows 2000.

Операционная система Windows 2000 имеет стабильное 32-разрядное ядро Windows NT, с яркой и удобной оболочкой от Windows 98, расширенные мультимедийные возможности, а также встроенный программный комплекс Direct X.

Как и Windows NT, Windows 2000 была выпущена в нескольких вариантах: серверном (Server) – для установки на главный, управляющий компьютер сети и клиентском (Professional) – для рабочих станций. Наиболее мощная версия Datacenter предназначена для крупных корпораций, была официально представлена в сентябре 2000 г.

15 сентября 2000 г. представлена новая операционная система Windows ME, которая стала первой домашней операционной системой и отказалась от поддержки «режима MS-DOS» и ряда программ для него. Дальше в Windows ME установлена новая версия пакета Microsoft Internet Explorer версии 5.5, обновленный пакет драйверов Direct X 7.1 и несколько дополнительных программ (например пакет для редактирования видео Movie Maker или универсальный проигрыватель Windows Media Player). Кроме того, в систему была введена поддержка цифровых устройств ввода (цифровых фото- и видеокамер, усовершенствована поддержка сканеров).

В комплекте Windows ME осталось ядро DOS, но загрузка в режиме командной строки больше не поддерживалась, а большинство параметров из конфигурационных файлов загрузки, которые достались в наследство от DOS (autoexec.bat и config.sys), перешло в реестр Windows.

Полный комплект Windows ME занимает на жестком диске от 300 до 500 Мбайт – приблизительно втрое больше, чем в Windows 98. Это объясняется тем, что в процессе установки Windows ME сохраняет на диске свой дистрибутив – файлы и папки, с которых устанавливается операционная система. Достаточно места занимает новая папка RESTORE, в которой сохраняются важные системные файлы Windows после установки каждой новой программы.

В конце 2000 г. на рынке появилась операционная система Windows XP (Whistler, аббревиатура XP – сокращение от «experience»), которая имеет

вариации «корпоративных» операционных систем Windows XP Server и Windows XP Professional и «домашняя» Windows XP Home.

Новая версия Windows, на первый взгляд, не испытала значительных изменений относительно Windows 2000 (если не считать улучшенную защиту системных файлов и ряд новых драйверных устройств). Одно из серьезных нововведений – встроенная система распознавания голосовых команд и голосового ввода данных, которая кроме обычного 32-разрядного варианта Windows Microsoft подготовила и 64-разрядную модификацию, предназначенную для установки на серверы, оборудованные новым 64-разрядным процессором Itanium.

Windows XP – первая операционная система с полностью настроенным интерфейсом. В данное время пользователи могут коренным образом изменять внешность своей операционной системы с помощью сменных оболочек (skins), которые сменили простые экранные «темы» времен Windows 95. Благодаря новым «темам» можно изменить не только рисунки на Рабочем Столе, шрифт подписей к иконкам и вид курсора мыши, но и внешность папок, служебных панелей и выпадающих меню.

Вторым нововведением Microsoft для домашнего пользователя стало интеллектуальное меню «Пуск», встроенное у ОС Windows ME. При нажатии на эту кнопку Windows XP предлагает меню лишь тех программ, которыми часто пользуются, для вызова остальных программ необходимо нажать на кнопку «Другие программы» (More Programs).

Кардинально перестроена Панель управления – сейчас все иконки аккуратно распределены по группам.

В ОС Windows XP есть поддержка записи CD-R и CD-RW дисков на уровне самой ОС, что дает возможность работать с дисками как с обычными дискетами.

Для нормальной работы ОС Windows XP необходимо не меньше 128 Мбайт оперативной памяти, процессор с частотой не меньше 700-800 МГц и около 1 Гбайт дискового пространства.

Операционная система Windows CE предназначена для установки на карманные компьютеры (Pocket PC). В этой операционной системе интегрированы все необходимые дополнения для работы с мини-компьютером – текстовый редактор, записная книжка, электронная таблица и электронная почта.

### **2.1.3. Альтернативные операционные системы.**

Оперативная система PC-DOS 2000 (IBM) для работы с компьютерами на базе процессоров 386 и 486 появилась в конце 1998 г.

Операционную систему Mac OS устанавливают на компьютерах Macintosh, которые выпускает корпорация Apple. Операционная система Mac OS стала первой операционной системой, предложившей пользователю удобства графического интерфейса, Рабочий стол с иконками, которые отвечают папкам и программам, удобные способы настройки, работу с мышью. Еще в начале 80-х компьютеры Macintosh уверенно работали с мощными графическими пакетами без барьера в 640 Мбайт, что на долгие годы было проблемой компьютеров

семейства PC. Видео и звук на компьютере, цветная распечатка впервые были в компьютерах с операционной системой Mac OS.

Операционная система Mac OS по стабильности и удобству не имеет равных. Такие программы, как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe PageMaker, на первых порах были предназначены для Mac OS и лишь потом переведены под Windows.

OS/2 (IBM) – 32-разрядная операционная система, обеспечивающая многозадачность, высокую надежность, более привлекательный интерфейс, расширенные возможности работы с мультимедиа. Для OS/2 разработано большое количество программных продуктов, в том числе деловые дополнения (полный пакет программ от Lotus).

Операционная система BeOS (Be Inc) может работать как на компьютерах Macintosh, так и на PC. Первая версия BeOS появилась в 1996 г. Информация в INTERNET – <http://www.benews.ru>.

Основные преимущества BeOS – устойчивость, сопоставимые низкие требования к аппаратной платформе ПК (BeOS работает, по отзывам специалистов, немного быстрее, чем Windows), полноценная многозадачность.

От Windows операционная система BeOS взяла поддержку стандарта шрифтов Unicode, т. е. все шрифты Windows можно использовать и в программах BeOS, что частично снимает проблему с поддержкой кириллицы.

Другие отличительные черты BeOS – стабильность и надежность (используются механизмы защиты, похожие на NT), замечательная поддержка трехмерной графики и продуманный интерфейс.

Операционная система Linux создана в 1991 г. и выпущена Линусом Торвальдсом. Это единая популярная операционная система, созданная любителем (Торвальдс написал ее в качества дипломного проекта) и бесплатно распространяющаяся.

Свое происхождение многозадачная многопользовательская 32-разрядная система Linux ведет от класса универсальных ОС UNIX, которые на протяжении многих лет начиная с 60-х годов обслуживала «большие» промышленные компьютеры.

Ядро Linux, в отличие от ОС Windows, открыто для изменений, и любой опытный программист может легко и быстро «подогнать» ее к любому компьютеру.

Преимуществами ОС Linux есть универсальность, стабильность, достаточное быстродействие.

Наиболее распространена ОС Linux в сети INTERNET. Большая часть Web-серверов INTERNET работает под управлением Linux. И в локальных сетях крупных компаний Linux выполняет роль администратора.

В 1999 г. известная канадская корпорация Corel выпустила на рынок первую по-настоящему коммерческую версию Linux – хорошо составленный дистрибутивный пакет с оригинальной системой установки операционной системы в компьютер.

Сегодня Linux устанавливают не только на серверы, но и на готовые персональные компьютеры и даже на ноутбуки. В 1999 г. компания QNX Software System выпустила трудоспособную операционную систему, которая содержалась всего на одной дискете. Причем объема 1,44 Мбайт достаточно не только для самой операционной системы, но и для минимального комплекта программ для нее, включающего в себя браузер страниц INTERNET, и простенький текстовый редактор.

«Мини – ОС» QNX можно устанавливать на старые модели ПК, парк которых за границей довольно значителен, и на новейшие «мини-компьютеры» – справочные терминалы и т. д.

## 2.2. Начало работы

Имея общее представление о компьютере, Вы уже можете начинать с ним работать. Для начала работы Вам необходимо удостовериться в подключении электропитания и основных устройств к системному блоку. В учебном заведении это должен сделать технический персонал перед началом занятий. Если в состав системного блока входит источник бесперебойного питания (ИБП) (рис. 2.1), то включение необходимо начать с него. Дождавшись готовности ИБП, можно включить системный блок и монитор клавишами включения (рис. 1.3). В некоторых ситуациях имеется целесообразность включать первым монитор, чтобы операционная система определила для него наиболее подходящий режим работы.

После включения системного блока и монитора на экране монитора Вы можете наблюдать вывод диагностической и справочной информации (рис. 2.2). После успешной диагностики Вы можете наблюдать процесс начальной загрузки операционной системы (ОС) (рис. 2.3). При покупке системного блока операционная система должна быть уже установлена, и на его корпусе должна быть наклейка сертификата подлинности ОС. В зависимости от ОС по окончании ее начальной загрузки пользователю может быть предложено набрать в диалоговом окне имя пользователя (login) и пароль (password) (рис. 2.4). Набор можно производить с помощью нажатий клавиш на клавиатуре (рис. 1.4), это позволит идентифицировать пользователя и предоставить ему его персональные настройки и данные.

Набор необходимо производить в специальных полях ввода диалоговых окон, каждое поле имеет подпись о своем назначении. Текущее поле ввода обычно выделено мерцающим курсором ввода. Ввод данных осуществляется нажатием соответствующих клавиш на клавиатуре (рис. 1.4).

Окончание набора обычно заканчивается нажатием служебной клавиши «Enter» или переводом на другое поле ввода клавишей «Tab», удаление неправильно введенного символа слева от курсора осуществляется служебной клавишей «Backspace», перемещение курсора по строке ввода можно выполнять с помощью служебных клавиш перемещения курсора, отображаемых стрелками. Набор можно производить как заглавными, так и строчными символами. По умолчанию набор производится в нижнем регистре и строчными символами. Если при нажатии клавиши с нужным нам символом удерживать служебную клавишу «Shift» (широкая клавиша с левой и правой части алфавитной части клавиатуры),

то символы будут набираться заглавными. С помощью этой клавиши вводятся также знаки верхнего регистра. Если нажимать клавишу «Caps Lock» (левая часть клавиатуры), то поочередно будет изменяться статус постоянного ввода заглавными символами, отображение статуса можно наблюдать на служебном индикаторе клавиатуры «Caps».

В диалоговых окнах обычно находятся визуальные кнопки, такие, как «ОК», «Отмена». Нажав на кнопку «ОК», мы подтверждаем введенные данные, а нажав на кнопку «Отмена», отменяем введенные данные.

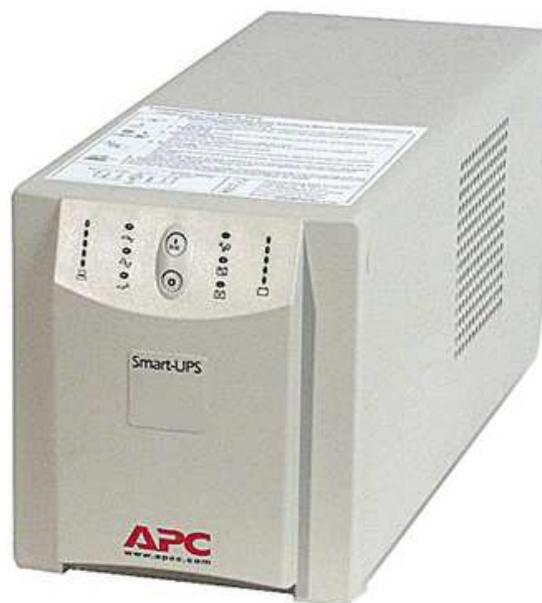


Рис. 2.1. Источник бесперебойного питания

```
AMIBIOS(C)2001 American Megatrends, Inc.  
BIOS Date: 08/14/03 19:41:02 Ver: 08.00.02  
  
Press DEL to run Setup  
Checking NVRAM..  
  
128MB OK  
Auto-Detecting Pri Master..IDE Hard Disk  
Auto-Detecting Pri Slave...Not Detected  
Auto-Detecting Sec Master..CDROM  
Auto-Detecting Sec Slave...
```

Рис. 2.2. Начальная загрузка компьютера

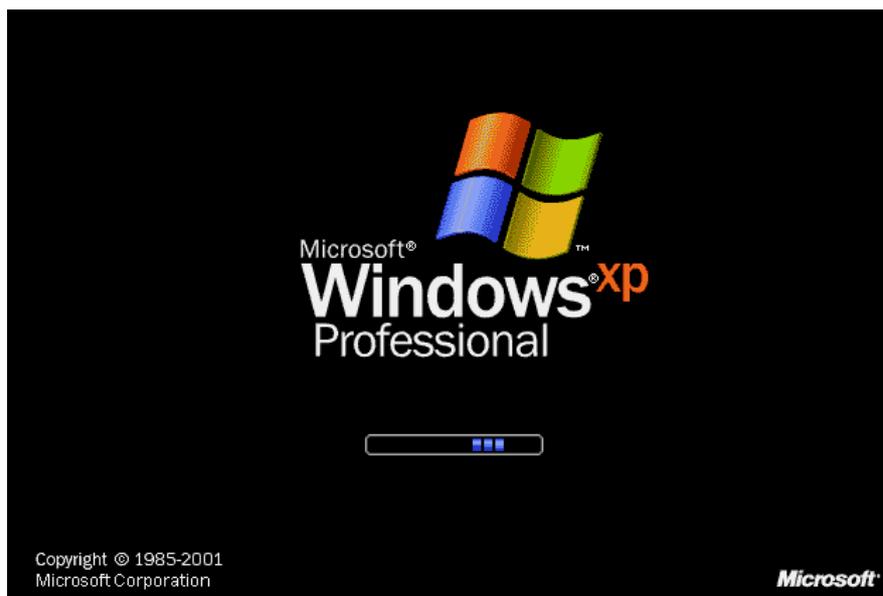


Рис. 2.3. Загрузка операционной системы Windows XP

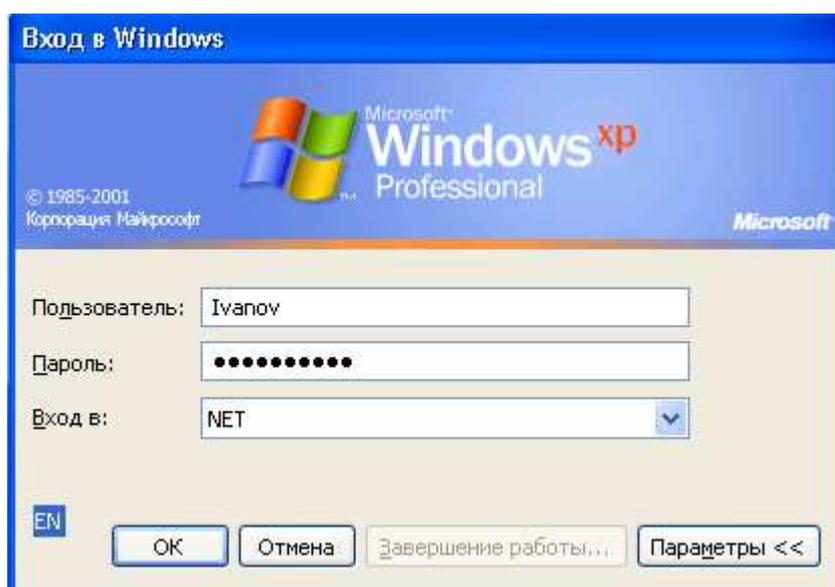


Рис. 2.4. Аутентификация пользователя в ОС Windows XP

Перемещение курсора по экрану, выбор кнопок «ОК», «Отмена» можно производить и с помощью манипулятора «мышь» (рис. 1.5). Для выбора новой позиции курсора ввода необходимо подвести курсор к нужному полю и сделать однократное нажатие левой клавиши манипулятора мышь. Если необходимо нажать на визуальные кнопки диалоговых окон, Вы также подводите курсор и делаете однократное нажатие на левую клавишу манипулятора.

Обычно перед началом идентификации пользователя в ОС Windows NT/2000/XP/2003 необходимо нажать на клавиатуре комбинацию из трех одновременно нажатых клавиш Ctrl, Alt и Del, это позволяет предотвратить несанкционированный перехват и передачу вводимых данных третьему лицу.

После успешной авторизации (проверки имени пользователя и его пароля) пользователь допускается к сеансу работы (рис. 2.5).

Далее работа в среде ОС обусловлена поставленными задачами и выполняемым программным обеспечением.

### **2.3. Основные операции в среде ОС**

Работая в среде ОС, пользователю приходится сталкиваться с рядом таких постоянных задач:

- Набор или редактирование документов, чертежей, графиков или фотографий.
- Использование услуг локальных, корпоративных сетей, сетей INTERNET, для получения информации.
- Использование сменных носителей информации для переноса своей информации с одного рабочего места на другое, если между этими местами невозможны другие виды передачи, таких, как локальная сеть и глобальная сеть INTERNET.
- Архивация данных.
- Использование интерактивных мультимедийных справочников.
- Проведение презентаций.
- Прохождение курсов дистанционного обучения.
- Развлечение и отдых с помощью развлекательных программ, игр.
- Просмотр фильмов и прослушивание музыки.

Такие задачи решаются с помощью большого количества разнообразных программ, но базовые задачи, выполняемые с помощью операционной системы, рассмотрим ниже.

#### **2.3.1. Элементы интерфейса ОС Windows XP**

Интерфейс ОС Windows XP сконструирован таким образом, чтобы максимально облегчить работу пользователя новичка и в то же время предоставить максимальные возможности его настройки для опытных пользователей.

Внешний вид экрана ОС Windows XP показан на рис. 2.5. За все время развития графического интерфейса он претерпел много изменений. Но основные принципы работы остались прежними и появилось большое количество изменений и улучшений.

Фоновая часть экрана называется рабочим столом. На рабочем столе располагаются значки, соответствующие различным прикладным программам (приложениям) или документам. Кроме того, на рабочем столе есть панель задач, на которой расположена кнопка Пуск и ярлыки запущенных приложений, а также окна, в которых выполняются приложения (рис. 2.5).

Любой графический элемент на экране реагирует особым образом, если переместить на него указатель мыши, и в тот момент, когда кончик указателя мыши расположен над этим элементом, сделать одинарный или двойной щелчок

левой или правой кнопкой мыши. Двойной щелчок – это два последовательных нажатия, разделенных очень маленьким промежутком времени; если сделать это недостаточно быстро, ОС будет считать их двумя отдельными щелчками.

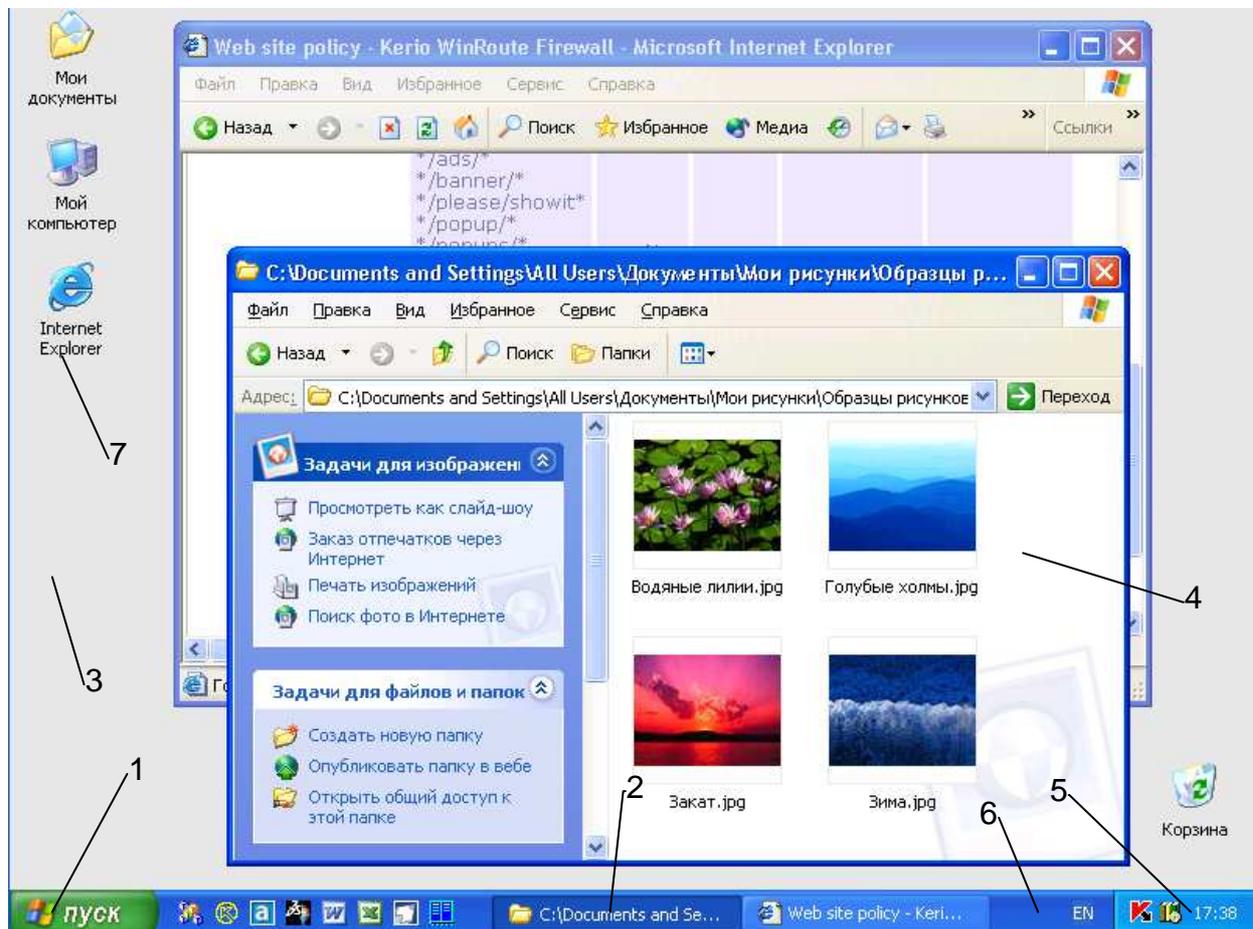


Рис. 2.5. Интерфейс ОС Windows XP :

- |                      |  |                   |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 – кнопка «Пуск»,   | 2 – кнопка приложений,                 | 3 – рабочий стол, |
| 4 – окно приложения, | 5 – область уведомлений,               | 6 – панель задач, |
| 7 – значки,          | 8 – панель быстрого запуска приложений |                   |

Значки представляют собой ссылки на программы или документы. Для того, чтобы запустить какую-либо программу или документ, достаточно сделать двойной щелчок мыши на значке, который соответствует программе или документу. Значки, располагающиеся на рабочем столе, можно перетаскивать с помощью мыши в любое место экрана, удобное для пользователя. На рабочий стол можно поместить не только значки приложений и документов но и значки папок. Папки – это новое наименование каталога, применяемое в Windows. Папки используют для упорядочения программ и документов на диске и могут вмещать как файлы, так и другие папки.

Некоторые значки называются ярлыками, снабжены в левом нижнем углу изображением маленькой изогнутой стрелки. Ярлыки представляют собой не

программы или документы, а только указатели (ссылки) на них, поэтому удаление ярлыка не приводит к удалению самого приложения или документа [16].

### 2.3.2. Запуск программ и открытие документов

Запуск программ в ОС Windows осуществляется несколькими способами, которые используют в различных ситуациях. Среди этих способов можно выделить:

- запуск с помощью кнопки «Пуск»,
- запуск с помощью ярлыков.

Появление кнопки «Пуск» еще в Windows 95 явилось важным усовершенствованием по сравнению с предыдущими версиями системы. При нажатии на кнопку «Пуск» отображается меню (рис. 2.6), обеспечивающее удобный доступ к наиболее часто используемым элементам системы и к списку программ, установленных в системе. Щелчок мыши на подменю Программы позволит раскрыть специальное дополнительное меню со списком приложений. Обнаружив в этом меню нужную программу, достаточно сделать щелчок по этой строке и – приложение начнет свое выполнение. Все недавно редактируемые документы находятся в подменю Документы (рис. 2.6). При выборе из списка одного из них автоматически запускается программа, необходимая для его обработки. После этого можно приступить к редактированию документа.

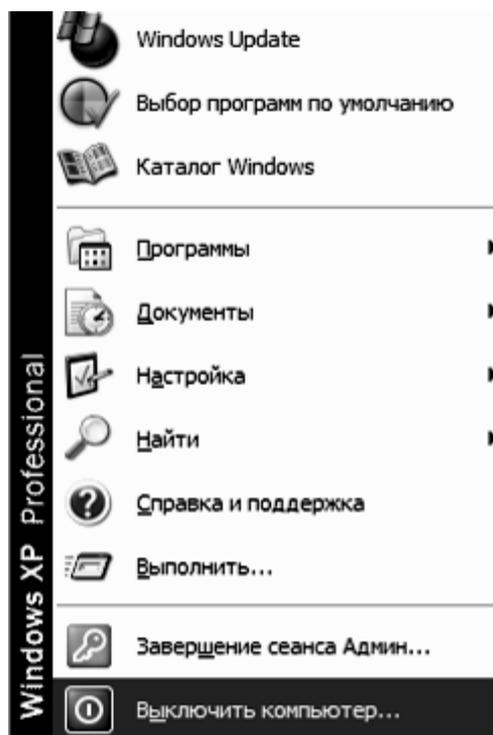


Рис. 2.6. Выпадающее меню по клавише «Пуск»

Запуск с помощью ярлыков приложений и открытие документов достаточно просты, необходимо сделать двойной щелчок по ярлыку мышью. Поэтому и на рабочем столе располагают ярлыки наиболее часто используемых документов и приложений.

### 2.3.3. Использование сменных носителей информации

За все время развития компьютерной техники было изобретено множество устройств для хранения и переноса информации. Понятие «сменный носитель» означает возможность смены и переноса носителя без разбора самого компьютера. Рассмотрим наиболее используемые в последнее время сменные носители:

- гибкие магнитные диски размера 3.5”- дискеты,
- оптические CD и DVD диски, диаметр 3.5” - 5.25”,
- электронный носитель – USB Flash диск.

В обозревателе ОС Windows Вы можете наблюдать эти устройства сгруппированными в одну отдельную категорию – «Устройства со съемными носителями» (рис. 2.7).

Устройства этой категории имеют возможность извлекать носитель с информацией и предавать в другое место. Для нормальной работы носителя в любой из ОС этот носитель должен быть подготовлен соответствующим образом – отформатирован. Вновь приобретенный носитель обычно уже готов к использованию и отформатирован.

Для форматирования диска вызовите контекстное меню (рис. 2.8) и выберите поле «Форматировать». Контекстное меню вызывается для каждого из съемных устройств нажатием правой клавиши манипулятора «мышь» на графическом изображении съемного устройства в обозревателе (рис. 2.7).

После выбора поля «Форматировать» появится диалоговое окно (рис. 2.11), в котором можно установить необходимые параметры, но в большинстве случаев достаточно принять параметры по умолчанию. Для начала форматирования необходимо в съемное устройство (рис. 1.2) установить съемный носитель (рис. 2.10), убедиться, что на нем нет необходимой Вам информации, и начать процесс, нажав клавишу «Начать». После окончания форматирования носитель готов к работе, а вся информация которая была до начала процесса форматирования на носителе будет безвозвратно уничтожена.

Записать необходимый нам файл Вы можете различными способами. Интуитивные интерфейсы ОС позволяют выбрать пользователю множество способов для решения поставленной задачи, а пользователь в зависимости от своего опыта и подготовленности сделает выбор сам.

Так, например, процесс копирования на съемное устройство может быть выполнен из контекстного меню выбранного файла (рис. 2.12), вызываемого по правому щелчку «мыши» на файле в проводнике ОС, выбором пункта меню «Отправить». В списке дополнительно выпавшего меню Вы можете выбрать то, куда Вам необходимо отправить выбранный файл, в нашем случае это может быть диск 3.5”, DVD/CD-RW или USB Flash Disk. Иным способом для копирования определенных типов файлов на компакт диск можно воспользоваться, используя мастер проводника ОС Windows XP.

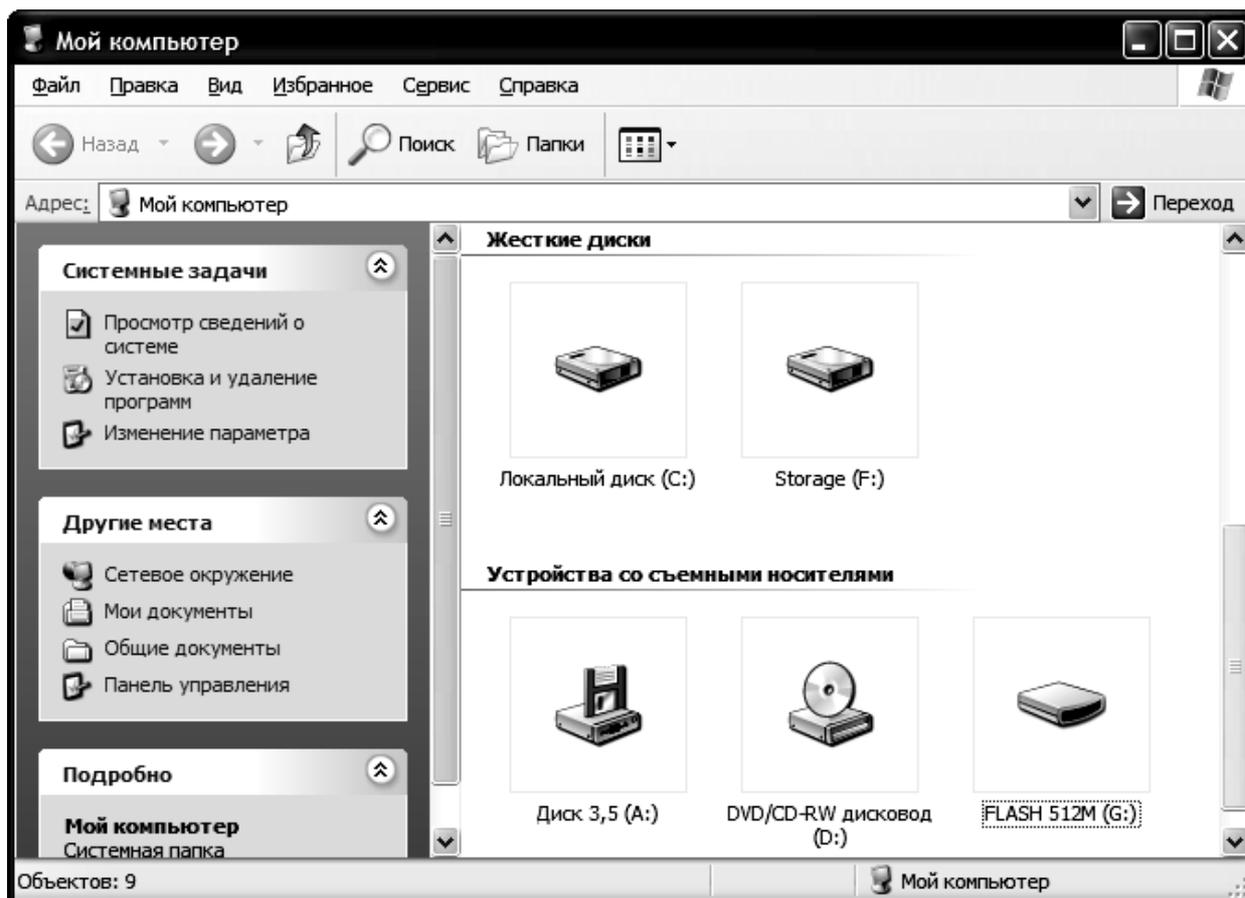


Рис. 2.7. Обозреватель ОС Windows XP – Мой компьютер



Рис. 2.8. Форматирование съемного носителя

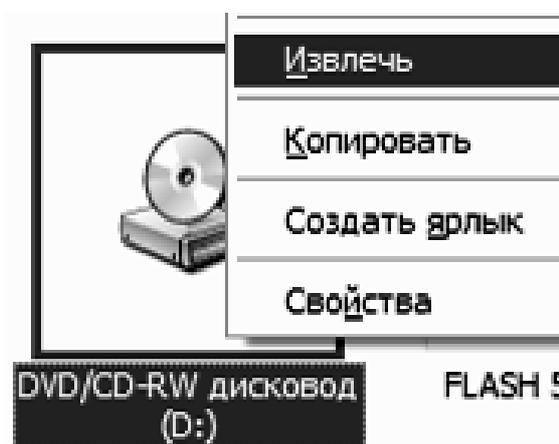


Рис. 2.9. Извлечение съемного носителя



Рис. 2.10. Съемные носители информации:  
 а – диск НГМД 3,5”; б – CD, DVD диск 5,25”; в – USB Flash диск

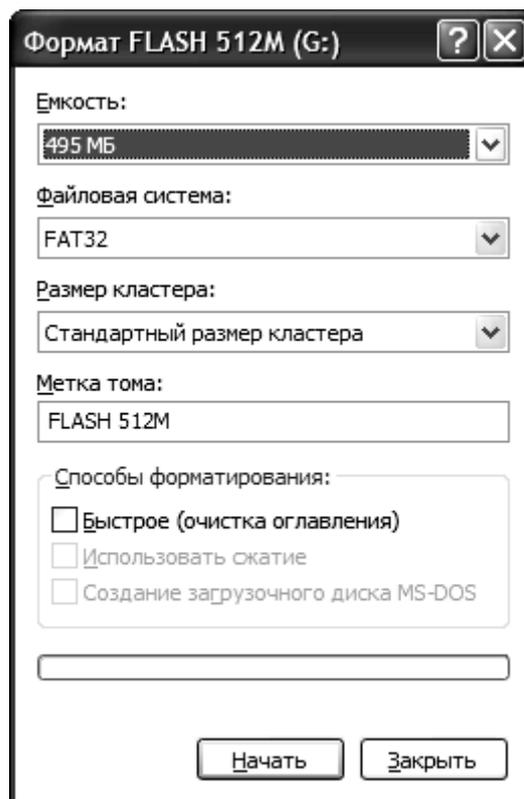


Рис. 2.11. Параметры форматирования съемного носителя

Этот мастер показывает в левой части проводника (рис. 2.12) типовые задачи для выбранного файла, в нашем случае это «Задачи для изображения», «Копировать на компакт-диск».

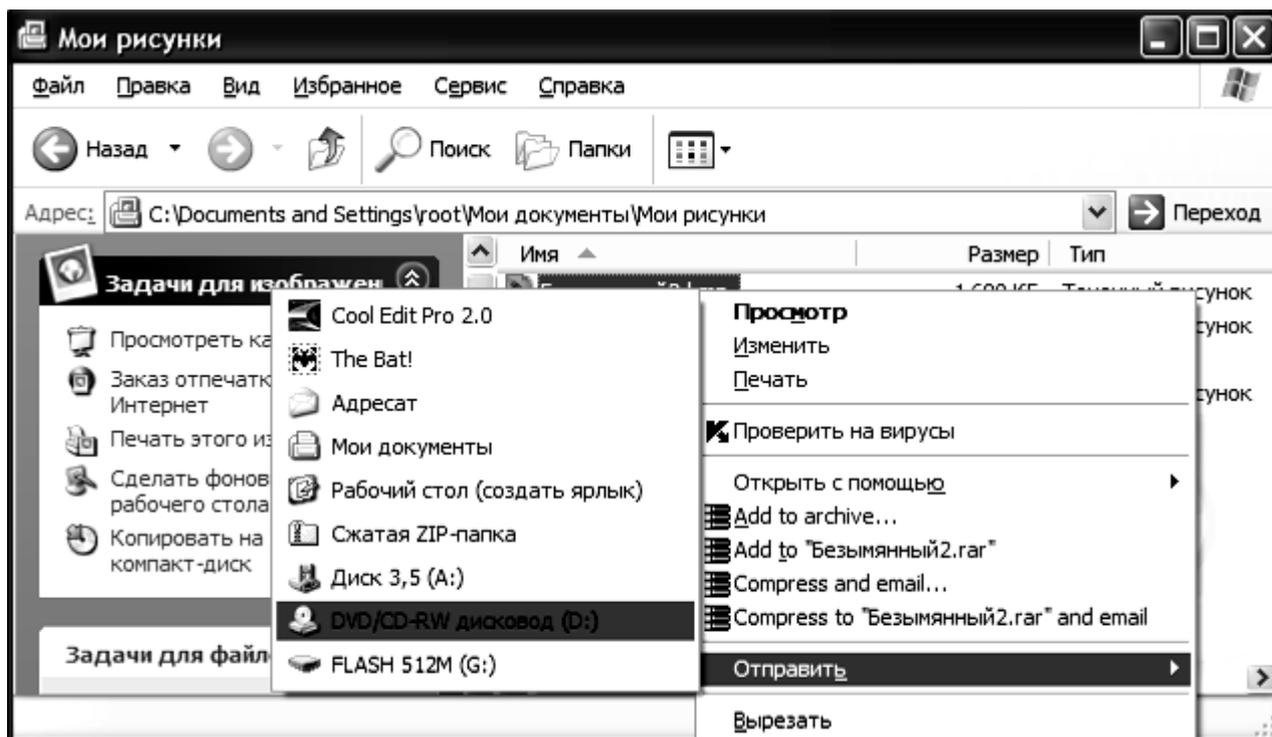


Рис. 2.12. Отправка файла на сменный носитель

Для записи на диски CD, DVD могут использоваться диски как с однократной записью с возможностью дозаписать до полного объема носителя, так и диски многократного использования. Диски многократного использования после заполнения можно форматировать и использовать повторно. Процесс записи на диски CD, DVD разделяется на подготовку файлов для записи и непосредственно саму запись. Начиная с ОС Windows XP, операционная система имеет встроенные средства записи информации на диски CD, DVD. В более ранних ОС, для записи информации на диски, необходимо использовать программы сторонних производителей, таких, как «Nero Burning Rom» (<http://www.nero.com>).

После передачи файлов на запись компакт-диска система уведомит Вас в системной области уведомлений возле индикатора часов о том, что у Вас имеются файлы, ожидающие запись на компакт-диск (рис. 2.13). После подготовки к записи всех необходимых Вам файлов, необходимо вставить компакт-диск в привод записи компакт-дисков (рис. 1.2), выбрать в разделе обозревателя устройства со сменными носителями, DVD/CD-RW дисковод (рис. 2.7). Сделав двойной щелчок левой клавиши манипулятора «мышь» по изображению DVD/CD-RW дисковода, получим окно с отображением информации по данному диску (рис. 2.14). Используя левую часть обозревателя с типовыми задачами для данного диска, Вы можете записать или дописать подготовленные файлы на диск или стереть этот диск, если это позволяет данный тип носителя и устройства. Выбрав необходимую задачу, мастер предложит Вам ряд дополнительных вопросов и выполнит выбранную Вами задачу.

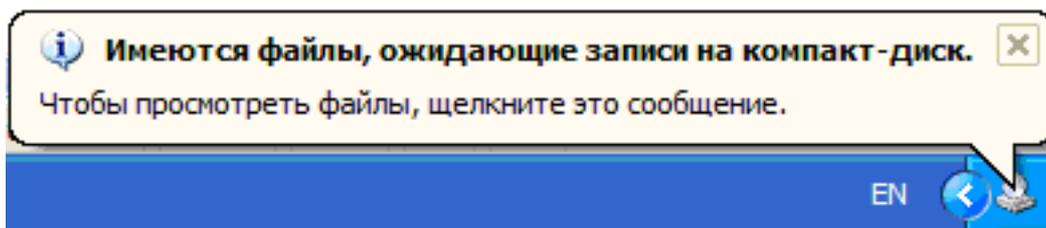


Рис. 2.13. Информирование о ожидающей записи на компакт-диск

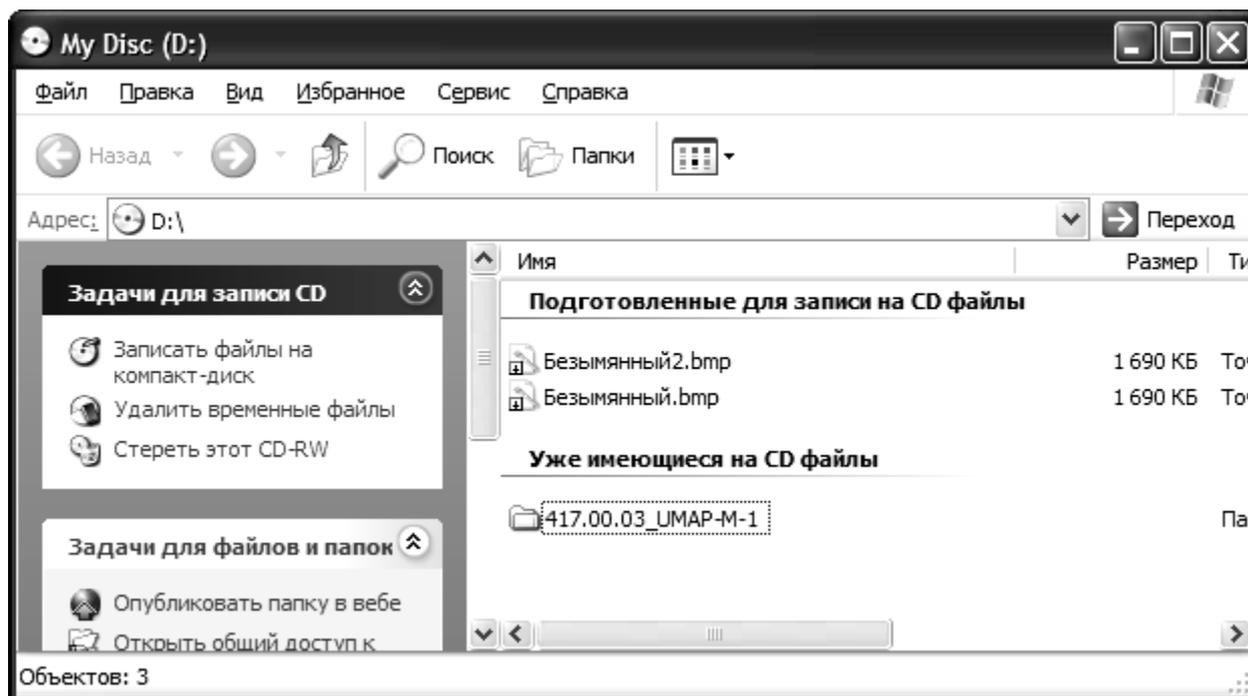


Рис. 2.14. Подготовленные к записи файлы

По окончании работы со сменным носителем его нужно извлечь, дождавшись завершения процессов записи или чтения. Окончание операций работы с носителем можно наблюдать по погасанию индикатора на устройстве для работы со сменным носителем.

Извлечение возможно как нажатием механической клавиши извлечения носителя из устройства «Eject», так и из контекстного меню выбранного устройства (рис. 2.9), если устройство имеет такую функцию, выбрав пункт меню «Извлечь».

Работа с носителями типа USB Flash диск немного отличается от традиционной работы с дисками или дискетами. Прежде всего, USB Flash диск – это самостоятельно законченное устройство, для его работы не нужен дополнительный привод или устройство. Все что нужно для работы это наличие свободного USB (Universal Serial Bus – Универсальная последовательная шина) разъема и установленной специальной программы в ОС. Носители USB Flash диск относятся к классу устройств с «горячей заменой» - подключение, отключение можно выполнять, не выключая компьютер.

При работе с носителями типа USB Flash диск, функция «Eject» физически не извлечет носитель из USB разъема компьютера, а всего-навсего корректно закончит все операции по работе с устройством и условно удалит логический диск из системы. После условного удаления устройства его необходимо самостоятельно извлечь из разъема.

#### **2.3.4. Архивирование**

Термин «Архив» человечество употребляет уже давно. Архив в понимании компьютерной техники чем-то схож обыденным значением этого слова – компактно сохранять на длительное время. Архивирование – это способ упаковки файлов и папок, при которой уменьшается значительная часть их объема. Происходит это вследствие того, что повторяющиеся группы символов в каждом файле заменяются, к примеру, на один - два специальных символа, которые обозначают именно эту комбинацию. Сжать можно любой файл, но по-разному: например, таблица или база данных сжимается порой в десятки раз. Текст сжимается меньше, а картинки в формате JPEG сжать практически невозможно – они уже сжаты до предела. Архив может содержать не один файл, а несколько, включать в себя целые структуры папок. В результате мы получаем один-единственный файл, который и называется архивом.

Получить архив простейшим способом можно, воспользовавшись контекстным меню к файлу (рис. 2.12). В контекстном меню выбрать «Отправить» в сжатую ZIP-папку, или Add to archive. Далее следует отвечать на дополнительные вопросы мастера, и в результате получим файл с архивом.

Этот архив мы можем записать на съемный носитель и перенести в другое место, передать по электронной почте. Этот файл, можно разархивировать на другом компьютере.

#### **2.4. Окончание сеанса работы**

После окончания сеанса работы пользователь должен закрыть все используемые приложения и выйти из ОС, нажав клавишу «Пуск» (рис. 2.5) в появившемся меню (рис. 2.6), нажав «Завершение сеанса» и выбрав «Выход из системы» в диалоговом окне (рис. 2.15). После нажатия клавиши «Выход» система будет готова к идентификации следующего пользователя (рис. 2.4).

Если компьютер используется вне домена сети Microsoft и используется служба быстрого переключения пользователей, то возможно переключиться между пользователями одного и того же компьютера, не завершая работу текущего пользователя. Это можно сделать, нажав клавишу «Смена пользователя» (рис. 2.15).

#### **2.5. Завершение работы**

Если необходимо завершить работу, Вы должны выключить компьютер, монитор и ИБП. Простое выключение компьютера методом обесточивания недопустимо, возможно некорректное завершение работы ОС, потеря данных, выход из строя оборудования.

Для выключения компьютера нажимаем клавишу «Пуск» (рис. 2.5) в появившемся меню (рис. 2.6) выбираем «Выключить компьютер» - увидим диалоговое окно (рис. 2.16). В нем выбираем клавишу «Выключение», после этого ОС закончит работу и выключит компьютер. После этого монитор перейдет в режим ожидания, и Вы можете выключить его, нажав на кнопку «Сеть». Последней операцией будет выключение ИБП – нажатием соответствующей кнопки.

В этом диалоговом окне (рис. 2.16) присутствуют варианты выбора не только выключения, но и перезагрузки компьютера и перехода в «ждущий» и «спящий» режимы.

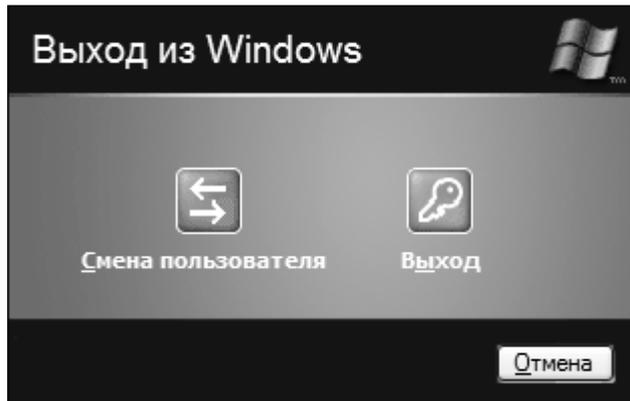


Рис. 2.15. Выход из сеанса работы

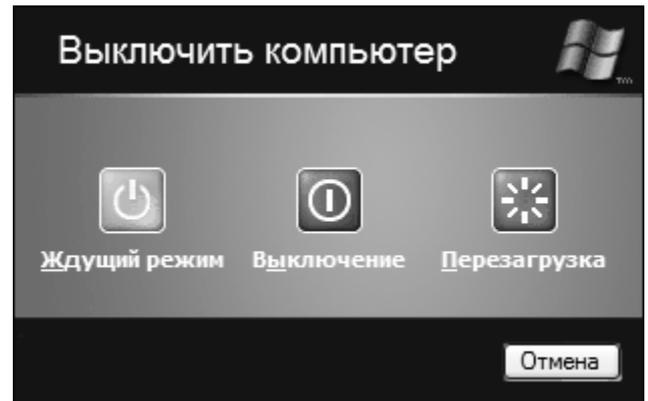


Рис. 2.16. Выключение компьютера.

### 3. СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗОВ ИНФОРМАЦИИ

#### 3.1. Системы счисления

Вся информация, которая поступает в компьютер, переводится на язык машинных кодов в двоичную систему. Восемизрядное двоичное число может обозначать числа в десятичной системе от 0 до 255, так как  $2^8=256$ .

Для перевода двоичного числа в десятичное необходимо значение каждого знака (0 или 1) умножить на два в степени (n-1), где n – номер знака в числе, считая справа от нуля.

Пример:  $110010=1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$ .

Для перевода десятичного числа в двоичное необходимо поделить десятичное число на 2 несколько раз – до тех пор, пока результат последнего деления не будет делиться на 2 с получением целых чисел.

Естественно, что при каждом делении мы будем иметь дело с числами, которые или делятся на 2 без остатка (т. е. имеют остаток 0), или имеют остаток 1. Эти остатки записанные в порядке появления справа налево, и дадут двоичное число.

Например: Необходимо перевести в двоичную систему число 50

$50/2=25$  – остаток 0.

$25/2=12$  – остаток 1.

$12/2=6$  – остаток 0.

$6/2=3$  – остаток 0.

$3/2=1$  – остаток 1.

Частное от деления – 1.

Получили двоичное число 110010, а восьмизначное двоичное число запишется так: 00110010.

Кроме двоичной системы исчисления, в компьютерной практике также используют восьмеричную и шестнадцатеричную системы. Их применяют при программировании в языках высокого уровня.

Шестнадцатеричная система использует кроме цифр от нуля до 9 латинские буквы от А до F. А означает 10, В – 11 и т. д.

Шестнадцатеричное число  $10 = (0 \cdot 16^0) + (1 \cdot 16^1) = 16$ , т. е. шестнадцатеричное число 10 означает 16 в десятичной системе исчисления.

Следовательно, для перевода восьмеричной или шестнадцатеричной системы исчисления в десятичную, необходимо значение каждого знака помножить на 8 или на 16 в степени n-1, считая справа налево от нуля. А для перевода десятичного числа в восьмеричную или в шестнадцатеричную систему необходимо десятичное число делить на 8 или на 16. При делении на 16, если остаток превышает или равен 10, его нужно заменить на латинскую букву (10 на А, 11 на В и т. д.).

Для перевода дробных чисел в машинные системы надо это записать число, а строго под ним – результат от умножения этого числа на основу системы, в которую надо перевести (это 2, 8 или 16). Как только это число становится большим единицы, то под ним надо записать результат умножения дробной части этого числа, не трогая целой. Например, надо перевести в двоичную систему дробное число 0,625.

При умножении 0,625 на 2 будет 1,25.

- $0,25 \cdot 2 = 0,5$ ,
- $0,5 \cdot 2 = 1,0$ .

Дробная часть равна нулю, следовательно, результат получен. Надо записать целые части чисел, начиная сверху. Результат: 0,101.

Для перевода дробного двоичного числа в дробное десятичное нужно умножить значения двоичного разряда на 2 в отрицательной степени, считая слева направо от единицы.

$2^n$	$2^{-1}$	$2^{-2}$	$2^{-3}$
Значение разряда	1	0	1

Рис. 3.1. Преобразование дробных чисел

Переводим двоичное число 0,101 в дробное десятичное число. Для этого запишем значения дробного двоичного числа в соответствии с рис. 3.1.

$$1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} + 0 \cdot 2^{-3} = 0,625.$$

Самая малая единица компьютерной информации – бит. Логические 0 или 1.

Комбинация из восьми битов – это байты. Один байт может нести информацию об одной букве, цифре, печатном знаке и т.д.

Для перевода значений отдельных байтов в понятные человеку знаки (буквы и цифры), компьютер использует специальные “кодовые таблицы”, в которых с каждым знаком сопоставлен байт с определенным значением:

- Для измерения компьютерной информации используют большие количества байтов.
- Килобайт = 2 в степени 10 байт = 1024 байт.
- Мегабайт = 2 в степени 20 байт = 1048576 байт = 1024 кбайт.
- Гигабайт = 2 в степени 30 байт = 1073741824 байт = 1048576 кбайт = 1024 Мбайт.

Биты используются в компьютерной терминологии в показателях скорости передачи данных, например килобиты, мегабиты, гигабиты в секунду, минуту или час.

Килобит (кбит) = 2 в степени 10 = 1024 бит = 128 байт.

Мегабит (Мбит) = 2 в степени 20 = 1048576 бит = 1024 кбит = 128 кбайт.

Гигабит (Гбит) = 2 в степени 30 = 1073741824 бит = 1048576 кбит = 1024 Мбит = 128 Мбайт.

### 3.2. Логическая структура жесткого диска

Для хранения информации используют жесткий диск «винчестер». После приобретения нового диска его необходимо отформатировать и при необходимости разбить на разделы. Диск можно разбить на два, и более разделов, при этом компьютером каждый раздел будет пониматься как отдельный диск. Например, жесткий диск можно разбить на следующие разделы: C:\, D:\, E:\, и т. д. Диск C:\ – это всегда первый из нескольких установленных в компьютере физических дисков или первый (загрузочный) раздел первого физического диска.

Файл, как правило, располагается в различных кластерах на диске, которые могут находиться в различных местах диска. В компьютере есть «путеводитель» – FAT, таблица размещения файлов. Как раз в FAT сохраняются все сведения о том, какие именно кластеры занимают тот или другой файл или папку, а также их заголовки. Это дает возможность быстро находить нужные файлы и проще выделять файлы путем объявления свободными кластеры, на которых размещаются файлы, изменив всего пару байтов в FAT.

Но таблица размещения файлов FAT уязвима. Так как при малейшей ошибке в файловой системе под угрозой оказывается весь массив накопленной информации, без FAT жесткий диск превращается в хранилище хаотически разбросанных кластеров и взять с него что-нибудь полезное будет просто невозможно. Поэтому в современных компьютерах на жестком диске сохраняется вторая дополнительная копия FAT, с помощью которой можно «вылечить» основную копию в случае сбоя.

В файловой системе диска могут возникнуть следующие виды сбоев: фрагментация, утраченные кластеры, ошибочные сообщения о размере остатков свободного места.

Фрагментация возникает потому, что с течением времени разбросанность файлов достигает такой степени, что скорость работы может существенно снизиться. Поэтому через месяц-второй пользователю рекомендуется выполнять дефрагментацию дисков с помощью специальных программ – например, Speed Disk из комплекта Norton Utilities или воспользоваться встроенной в систему Windows программой ScanDisk. При дефрагментации расположение файлов и папок упорядочивается и часто благодаря более компактному и экономному их размещению еще и экономится дисковое пространство.

Утраченные кластеры – это утраченные остатки информации, которые не относятся ни к одному файлу. Как правило, они возникают в случае сбоя или «зависания» компьютера. Эти остатки лучше уничтожать с помощью программ проверки диска.

Ошибочные сообщения о размере остатка свободного места появляются вследствие ошибки в FAT. Причины и способы устранения такие же.

В различных операционных системах применяют различные версии файловой системы, которые отличаются, как минимальным размером кластера (от сотен байтов до нескольких килобайтов), так и способом размещения файлов на жестком диске. Например, в Windows 98/ME используется файловая система FAT32, которая в основном и подтверждена перечисленным выше сбоями.

Операционная система Windows NT/2000/Net применяет более стабильную и надежную систему NTFS.

### 3.3. Виды и свойства файлов

Вся информация, находящаяся на диске, разделена на файлы. В зависимости от типа информации в файле их делят на следующие типы:

- текстовые файлы,
- графические файлы,
- аудиофайлы,
- видеофайлы,
- файлы баз данных,
- исполняемые файлы (программы),
- другие.

Например:

Чаще пользователь непосредственно работает с двумя типами файлов – программами и документами. Современные программы редко помещаются в одном файле, а помещаются в программный пакет, т. е. набор различных типов файлов.

Каждый файл имеет свое индивидуальное имя. Собственное имя – название файла – и идентификатор, который определяет его тип и называется расширением.

Имя файла чаще всего выбирается произвольно самим пользователем.

Расширение, жестко привязано к типу файла и не изменяется. Расширение состоит из трех букв и отделено от имени файла точкой.

Имя файла может состоять из 256 символов.

Основные расширения файлов:

- Exe, Com – обозначает «исполняемый» файл, который сохраняет в себе программу. Например, winword.exe;
- Bat – «пакетный файл», предназначенный для последовательного запуска нескольких программ. Это обычный текстовый файл, в котором набраны названия программных файлов, которые необходимо выполнить в необходимом порядке;
- Cfg – конфигурационный файл, в котором программа указывает параметры своей работы;
- Dll – так называемая «динамически подключаемая библиотека» данных, к которой могут обращаться по мере необходимости сразу несколько программ;
- Hlp – файл справки, в котором сохраняются подсказки, а иногда – и новое руководство для той или другой программы;
- Txt, doc, rtf – текстовые файлы;
- Htm, html – гипертекстовый документ Internet;
- Xls – таблицы Excel;
- Dat – файл данных;

- Wav, mp3 – звук в цифровом формате;
- Bmp, jpg – графическая информация, картинка;
- Arj, zip, rar – файлы архивов, т. е. сжатой информации с помощью специальных программ – «архиваторов», которые применяют для компактного хранения информации. Например, если текстовый файл занимает около 150 Кб, то в архиве такой файл будет занимать 10 Кб. Но для работы с ним понадобится программа архиватор.

Файл имеет еще один признак, который называется атрибутом, его понимает компьютер, а пользователь не видит. Некоторые из атрибутов имеют названия:

- скрытый (Hidden);
- только для чтения (Read-Only);
- системный (System);
- архивный (Arhive).

Скрытый (Hidden) – важный файл для функционирования системы не показывается пользователю. Это сделано для того, чтобы пользователь случайно не стер этот файл.

Только для чтения (Read-Only) – этот файл виден пользователю. Изменить его нельзя без специальной команды пользователя.

Системный (System) – этот атрибут принадлежит системным файлам. Их повреждение или удаление может иметь негативные последствия, поэтому компьютер может присваивать им еще два атрибута – «только для чтения» и «скрытый».

Архивный (Arhive) – этот атрибут устанавливается при изменении файла. И дает знать программам архивирования что это файл следует заархивировать.

### 3.4. Операции с файлами

Тип каждого файла в операционной системе Windows обозначается не его расширением, а специальным значком – «иконкой».

Любая современная программа состоит из большого количества файлов (например, Microsoft Word использует их несколько сотен – подпрограмм, всяческих баз данных, библиотек, файлов конфигурации и т.д.). Поэтому чаще используют термин не «программы», а «программный пакет». Для запуска программы достаточно команды на выполнение одного-единственного файла. Например, «оболочку» огромной операционной системы Windows запускает единственный файл – win.com.

С файлами можно выполнять несколько операций: запуск файлов, просмотр файлов, редактирование файлов, переименование файлов, перенос файла, копирование файла, удаление файла.

Операция запуска файла предназначена для программ. Запустить программный файл – это значит начать процесс выполнения той или иной программы. Обычно запуск программы осуществляется с помощью двойного нажатия левой кнопки мыши на имя или иконку файла.

Режим просмотра файлов используют для документов – текстов, картинок. Операционная система определит, что имеет дело собственно с документом, а не с программой и обнаружит программу, предназначенную для просмотра данного типа документа.

Редактирование файлов – этот режим применяют для редактирования текстов, таблиц и картинок.

Режим переименования файлов предусматривает возможность изменения имени файлов. Но не рекомендуется изменять расширения, потому что система не сможет определить тип файла, и не будет знать, что с ним делать.

Режим переноса файла разрешает изменять местоположение файла на жестком диске.

Режим копирования файла создает копию файла на новом месте, без уничтожения исходного файла.

Режим удаления файла удаляет файл с диска. При удалении файла следует быть внимательным, чтобы не удалить нужную информацию.

Файлы одной программы могут быть объединены в один каталог – «папку». Ее также называют директорией.

Обычно каждый программный пакет, установленный на компьютере, занимает свою отдельную папку. Некоторые программы располагают свои файлы в различных папках. Это касается программных пакетов, которые работают на базе операционной системы Windows.

В отличие от файла, папка не имеет расширения и обозначается в Windows особым значком, который похож на открытую папку. К папке нельзя применить операцию редактирования. Для открытия папки достаточно щелкнуть по значку папки два раза левой кнопкой мыши.

Для поиска файла необходимо определить его адрес, который состоит из трех элементов. Для примера запишем адрес файла win.com.

Первый элемент – имя диска. Оно состоит из одной буквы, двоеточия и обратной косой черты. Например: A:\, C:\, D:\.

Если в системе больше одного жесткого диска, или единый жесткий диск разбит на несколько разделов, эти разделы будут носить имена, которые отвечают следующим буквам латинского алфавита. Дальше отмечается адрес папки, в котором установлена операционная система Windows, что обычно выглядит так:

- C:\Windows.
- Третий элемент адреса – имя самому файлу.

Например, адрес: C:\Windows\win.com, соответствует программе для запуска операционной системы Windows 98/ME win.com, которая находится на диске C:\ в папке Windows.

## 4. ПРОГРАММЫ И ИХ ВИДЫ.

Информацию, которая хранится на компьютере, условно делят на две большие группы:

- программы, которые представляют собой последовательность команд, предназначенных для выполнения заданных операций;
- данные – информация, которую программы обрабатывают или создают.

Например, текстовый редактор – это программа. А текст, который создается с помощью программы текстового редактора, это уже данные.

Программами называют последовательности команд, понятных компьютеру, инструкции, предназначенные для выполнения какой-либо задачи, поставленной человеком.

В настоящий момент программ очень много. Программы пишутся программистами. Создав свою программу, можно разместить ее на какой-нибудь странице в INTERNET. Таким образом, программа станет доступной для всех пользователей INTERNET.

Многие программы выпускаются большими компаниями. Такие программы, как правило, платные. Они обеспечены технической поддержкой, выходом новых обновлений. К таким программам можно отнести AutoCAD, Ansys, Corel, Delphi, Photoshop, MS-Office и многие другие.

### 4.1. Языки программирования

Языки программирования принято делить на две основные группы – языки низкого уровня и языки высокого уровня.

Языки низкого уровня – например, язык Ассемблер, типичный смысл команды «Записать байт такой-то в такой-то адрес памяти». Большие, громоздкие программы таким языком пишут редко. Программа, которая написана на «низком уровне», работает быстро, занимает маленький объем и допускает минимум ошибок.

Языки высокого уровня – например BASIC, C, Pascal – в большей степени ориентированы на человека. Команды этих языков применяют понятные человеку английские слова (go to, run, list, if). Компьютеру для выполнения любой из словесных команд придется выполнять не одну операцию, как в ассемблере, а несколько. И чем «выше» язык, тем больше этих операций.

Программисты сегодня используют языки высокого уровня – такие, как C++, Delphi (которые созданы на основе языка Pascal) или Visual Basic. Для разработки Internet-программ применяют язык высокого уровня Java. Специализированным языком программирования является язык HTML – на этом языке создаются WWW – страницы Internet.

В каждом языке есть свой лексикон – системы команд – операторов, которые могут значительно отличаться друг от друга в различных языках.

Программа создается на основе алгоритма, устанавливающего последовательность выполнения определенных действий. Алгоритм (лат. Algorithmus) – совокупность действий (правил) для решения данной задачи. Название «алгоритм» произошло от имени средневекового (IX век) узбекского математика Мухамеда-бен-Муса.

У каждого алгоритма есть определенные характеристики: точность, дискретность, результативность, массовость, понятность.

Точность – алгоритм должен давать команды компьютеру, что делать в любой момент времени.

Дискретность (упорядоченность) – все действия компьютера в алгоритме должны быть выстроены в четком, раз и навсегда определенном порядке.

Результативность – алгоритм должен быть как можно более компактным, т.е. результат должен быть получен, используя минимальное число программных «шагов».

Массовость – алгоритм должен быть как можно более универсальным, подходящим для решения различных типов задач.

Понятность – алгоритм должен быть легко понятным.

Алгоритм может быть описан на понятном человеку языке, или на специальном алгоритмическом языке, или нарисован в виде блок-схемы.

Современные программы состоят из готовых блоков – подпрограмм. Каждая подпрограмма имеет свое назначение. Например, одна подпрограмма выводит на экран окно программы, другая – панель с кнопками, одну из которых должен нажать пользователь. И в зависимости от того, какую кнопку нажмет пользователь, в действие вступает третий или тридцать третий блок.

Программа переходит от подпрограммы к подпрограмме в зависимости от определенности условий. Это может быть сделанный пользователем выбор или результат завершения предыдущей операции. Некоторые действия выполняются по определенным формулам, а изменяются только входные данные. Такие действия оформляются в виде отдельной подпрограммы. Существует особый вид подпрограмм, к которым компьютер неоднократно обращается во время выполнения программы. Такие подпрограммы называются циклами. Программа может обращаться к циклу сотни, тысячи и миллионы раз.

Например, необходимо написать программу, которая формирует на экране прямую линию из точек. Но точек необходимо миллионы, а писать собственную программу для каждой точки неразумно. Единственный выход – написать блок для вывода точки на экран, а позже – просто дать компьютеру указание повторить его необходимое число раз с указанием сдвига каждой новой точки относительно предыдущей и указанием, когда необходимо остановиться.

Отладку программ можно выполнять с помощью специальных программ. Другое действие (перевод конечного текста программы на язык машинных кодов) называется компиляцией и выполняется с помощью программы – компилятора. Результатом работы программы – компилятора есть замена длинного списка написанных человеческим языком команд на один или несколько компактных файлов, написанных на языке машинных кодов.

## 4.2. Классификация программ

В современных компьютерах используются системные, прикладные, офисные, мультимедийные, профессиональные, развлекательные и образовательные программы.

Системные программы, необходимы для обеспечения нормальной работы компьютера, его обслуживания и отладки.

К таким программам относятся, в первую очередь, операционная система, и ряд вспомогательных программ – утилит.

Операционная система – система, в которой работают все остальные программы на машине. Операционная система представляет собой набор управляющих и обрабатывающих программ, работающих без вмешательства оператора. Операционная система – это посредник между машиной и программой. Домашние пользователи применяют операционную систему Windows от корпорации Microsoft.

Утилиты – представляют собой небольшие полезные программы, которые предназначены для улучшения работы компьютера.

Тесты – программы для тестирования, как программного обеспечения, так и аппаратных ресурсов компьютера.

Прикладные программы предназначены для работы пользователя. В зависимости от ориентации пользователя прикладные программы делят на офисные, мультимедийные, профессиональные, развлекательные и образовательные программы.

Офисные программы предназначены для создания и редактирования документов. Это может быть текст, электронная таблица, изображение или их совокупность, а иногда – даже звук и видео.

Популярный офисный пакет Microsoft Office состоит из текстового редактора Microsoft Word, электронной таблицы Microsoft Excel, программы для подготовки презентации Microsoft PowerPoint, программы управления базами данных Microsoft Access и ряда вспомогательных программ меньших размеров.

Электронные таблицы и добавочные финансовые утилиты составляют группу финансовых и бухгалтерских программ.

Программы для работы с INTERNET включают в себя программы просмотра страниц INTERNET – браузер, программы для работы с электронной почтой и с группами новостей.

Мультимедийные программы предназначены для работы со звуком и изображением.

Минимальный комплект программ для обработки и проигрывания звуков и музыки уже включен в комплект операционной системы. Профессионалы используют пакеты для обработки звуков (Sound Forge, Cool Edit).

Профессиональные программы включают в себя программы – компиляторы, системы автоматизированного проектирования (CAD), редакторы трехмерной графики и анимации и программы для таких расчетов.

### 4.3. Коммерческий статус программ

Программы есть платные и бесплатные. Для некоторых программ в целях рекламы производитель может выпускать условно-бесплатные версии, пробные версии, демонстрационные версии.

Бесплатное программное обеспечение (freeware) – это чаще всего небольшие программы, которые разрабатываются независимыми программистами или только что образованными, развивающимися компаниями для привлечения клиентов.

Коммерческое программное обеспечение (Commercial ware) включает в себя как правило, большие программные пакеты известных производителей, или небольшие программы от неизвестных производителей, желающих заработать на своей интеллектуальной собственности. Такие программы можно покупать в магазинах или в сети INTERNET.

Условно-бесплатное программное обеспечение (Shareware) – самая массовая группа программ, в которую входят множество программ и даже серьезные программные пакеты. Эти программы даются пользователю бесплатно, но по истечении определенного срока необходимо заплатить автору за дальнейшее их использование. Если выплата не осуществилась, то возможны такие варианты: программа теряет часть своих возможностей; программа все время напоминает о необходимости зарегистрироваться и приобрести программу.

Пробные версии (trial ware) – это полноценные коммерческие пакеты, которые можно использовать некоторое время бесплатно. По истечении этого времени программа, как правило, прекращает работу.

Демонстрационные версии (demo ware) – это коммерческие программы с «урезанными» возможностями. Например, с выключенной функцией сохранения результатов в текстовом или графическом редакторе. В некоторых программах, кроме того, присутствует и ограничение по времени работы.

«Рекламно-платные» программы (ad ware) для пользователя бесплатны, но в программы помещены рекламные картинки – «баннеры». И Вам все время придется смотреть на рекламу.

Модификацией ad ware есть еще один статус распространения программ – homepage ware. При установке программа автоматически устанавливает свою страницу в INTERNET, в качестве стартовой страницы браузера – например, Microsoft Internet Explorer. Т. е. при запуске браузера программа покажет пользователю страницу, на которой расположена реклама.

Почтово-карточные версии (card ware) – в качестве вознаграждения за пользование программой пользователя просят отправить автору красивую почтовую карточку.

Вспомогательные программы для устройств (firmware) предназначены для одного типа и даже одной модели устройств, которые бесплатно распространяет фирма-производитель. Как правило, это новые версии микропрограмм для базовых микросхем устройств (BIOS), иногда называемых «прошивками».

Стоит отметить, что купленные официально программные пакеты можно обновлять через INTERNET, получать рассылку с информацией по обновлению

программы, и в случае каких-либо неполадок или некорректной работы программ – обращаться в центр поддержки за справкой.

Сегодня программы можно приобрести через INTERNET. В сети существует огромное количество виртуальных магазинов, которые предлагают программы на любой вкус и по доступным ценам. Заплатив за покупку с помощью кредитной карточки, можно практически сразу загрузить программу на компьютер. А приобрести таким образом программы можно на специальных сайтах, продающих программное обеспечение. Все расчеты в INTERNET осуществляются с помощью кредитных карточек – таких, как Visa, Master Card или American Express.

## 5. КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ INTERNET

Изобретение телеграфа, радио, телевидения и компьютера привело к интеграции всех средств связи в глобальную гипермедийную систему, объединяющую человечество в единое информационное сообщество.

Миллионы разбросанных по всему миру компьютеров стали частью единой Информационной сети, которая еще называется глобальной компьютерной сетью, или INTERNET.

INTERNET ликвидировал границы между государствами и сделал людей намного ближе друг к другу. Каждый день на просторах сети встречаются многие миллионы пользователей из разных стран мира. По последним данным, их число к 2005 г. должно достигнуть миллиарда человек.

Из этого раздела Вы узнаете основные, самые необходимые для Вас сведения о подключении к INTERNET, настройке необходимого программного обеспечения и поиске информации среди необъятных ресурсов сети.

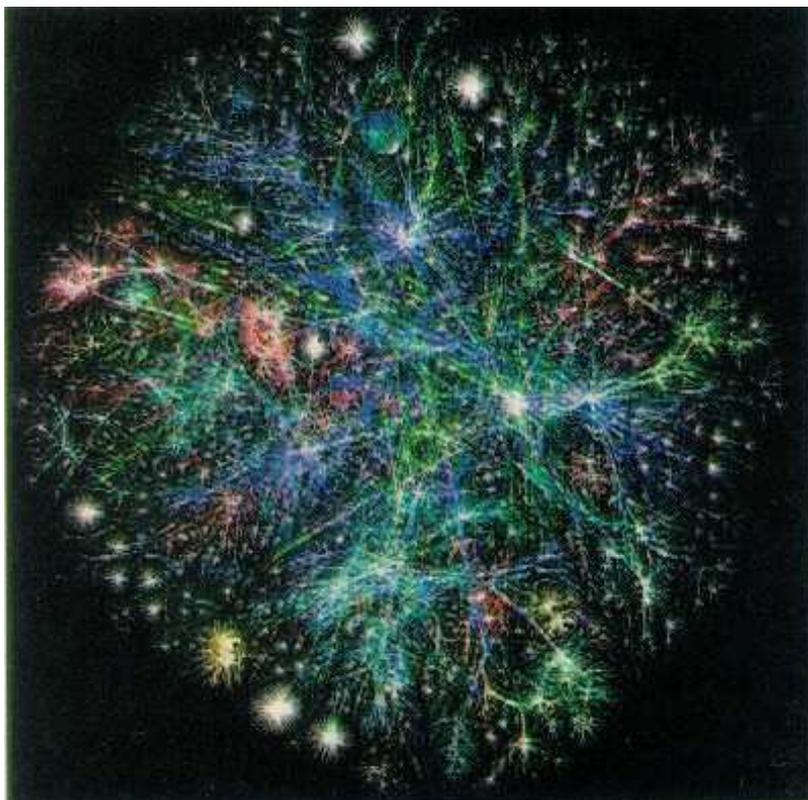


Рис. 5.1. Модель сети INTERNET

Довольно любопытный проект был начат в Северной Америке силами группы увлеченных молодых людей во главе с Барреттом Лионом – проект визуализации INTERNET OPTe (<http://www.opte.org>) (рис. 5.1). В результате работы по сканированию IP-адресов энтузиасты смогли составить подробную карту соединений и связей INTERNET, напоминающую по внешнему виду какую-то метафизическую вселенную. В ходе сканирования использовали один компьютер

и одно соединение с INTERNET. Компьютер выполнял поиск сетей класса С в течение нескольких часов. Как говорят инициаторы проекта, при выполнении 194 операций traceroute в секунду все 16 777 216 сетей класса С можно найти за один день.

## 5.1. Основные принципы построения INTERNET

INTERNET родился в США в конце 60-х годов. Это был проект ARPA Net (Advanced Research Projects Agency Network) - Агентство Перспективных Проектов Исследований Министерства Обороны. INTERNET разрабатывался в целях обеспечения взаимодействия удаленных компьютеров и задумывался как децентрализованная территориально распределенная сеть с множеством альтернативных точек хранения и путей распространения информации. Предполагалось, что это позволит обеспечить надежное взаимодействие компьютеров Министерства обороны США даже в случае, если часть сети выйдет из строя вследствие военных действий, например ядерных взрывов.

Первая компьютерная сеть с пакетной коммутацией, названная ARPA Net, связывала университеты в Лос-Анджелесе и Санта-Барбаре (штат Калифорния) со Стэндфордским университетом штата Юта, в Солт-Лейк-Сити, появилась на свет в 1970 г. Основой сети был протокол коммутации пакетов, созданный компанией Bolt Baranek and Newman (BBN). В результате к 1972 г. более сорока компьютерных центров могли обмениваться между собой электронной почтой, осуществлять сеансы работы с удаленными на несколько сотен километров машинами и передавать файлы с данными.

С каждым годом APRA Net совершенствовалась. В сеть включались все новые и новые участники: право доступа в сеть начали требовать себе сначала все крупные лаборатории, потом — более мелкие... Наконец, в гонку за APRA Net включились и высшие учебные заведения. В 1973 г. впервые через сеть оказались соединены компьютеры разных стран: сеть стала международной.

В 1976 г. программист Майк Леск из компании AT&T Bell Labs создал программу UNIX-to-UNIX Copy Program, сокращенно называемую UUCP. В результате любой компьютер, имеющий установленную на нем программу UUCP и оснащенный модемом, теперь мог связываться с любым другим компьютером через обычную телефонную сеть и обмениваться файлами с данными.

Распространение мини-компьютеров DEC фирмы Digital Equipment Corporation с операционной системой UNIX послужило основой для возникновения большой и в значительной степени случайно организованной компьютерной UUCP-сети, использующей в качестве физической среды обычные телефонные каналы и стала прообразом будущей децентрализованной сети, какой стала INTERNET.

Когда в сеть оказались соединенными уже тысячи компьютеров, стало ясно: необходимо полностью переработать механизм доступа к APRA Net. Такой механизм, названный «протоколом TCP/IP» (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), был введен в строй в 1983 г.

Рождение протокола TCP/IP, позволившего пользователям с легкостью подключаться к INTERNET с помощью обычной телефонной линии, совпало с другим событием — разделением APRA Net. Число подключенных в сеть

компьютеров еще не достигло тысячи. Даже с таким количеством пользователей, ни о какой секретности не может идти и речи. Поэтому военные выделили для своих нужд некоторую часть APRANet, получившую название MIL Net, а остальное пространство сети оставили на усмотрение требующей коммуникаций общественности. Так родился INTERNET.

В схематичной форме (рис. 5.2) отображена общая схема построения сети INTERNET от конечного пользователя до ресурсов глобальной сети. Основным устройством доступа в INTERNET для конечного пользователя является компьютер. Для расширения своих возможностей он может быть оснащен микрофоном, видеокамерой, звуковыми колонками и другими устройствами, превращающими его в мультимедийный центр. Компьютер может находиться дома, в офисе фирмы или в любом другом месте, обладающем современными средствами коммуникации.

Доступ в INTERNET, который предоставляется организациями, называемыми поставщиками услуг INTERNET (Internet Service Provider, ISP), пользователь может получить, например, из дома через модем или из офиса через локальную сеть организации. Для подключения к поставщику услуг INTERNET могут использоваться обычные телефонные линии, кабельные сети телевидения, радиоканалы связи или спутниковая связь.

Поставщик обычно имеет одно или несколько подключений к магистральным каналам (backbones) или крупным сетям, которые образуют главную «кровеносную» систему INTERNET.

Границы INTERNET довольно расплывчаты. Любой компьютер, подключенный к INTERNET, уже можно считать его частью, и уж тем более это относится к локальной сети предприятия, имеющего выход в INTERNET.

Web-серверы, на которых располагаются информационные ресурсы, могут находиться в любой части INTERNET: у поставщика услуг, в локальной сети предприятия и т. д., должно соблюдаться лишь главное условие — они должны быть подключены к INTERNET, чтобы пользователи сети могли получить доступ к ее службам. В качестве служб могут выступать электронная почта (E-mail), библиотека файлов (FTP), всемирная информационная паутина (WWW) и др.

Информационной составляющей служб являются самые разнообразные источники. Это могут быть книги, данные информационных агентств, информация с финансовых рынков, фотографии, фрагменты фильмов и т. д. Службы в совокупности с их информационной составляющей являются той главной целью, к которой стремятся пользователи и которую они достигают посредством подключения к INTERNET.

В начале 90-х годов произошла еще одна революция — повсеместное распространение графического способа отображения информации в сети в виде «страничек», способных нести не только текст, как раньше, но и графику, а позднее — еще и элементы мультимедиа (звук и даже видео). Это было то, что нужно для «средних» пользователей — неспециалистов. Благодаря созданной еще в 1988 г. технологии Единой Информационной паутины World Wide Web все имевшиеся в сети ресурсы превратились в единую гипертекстовую структуру.

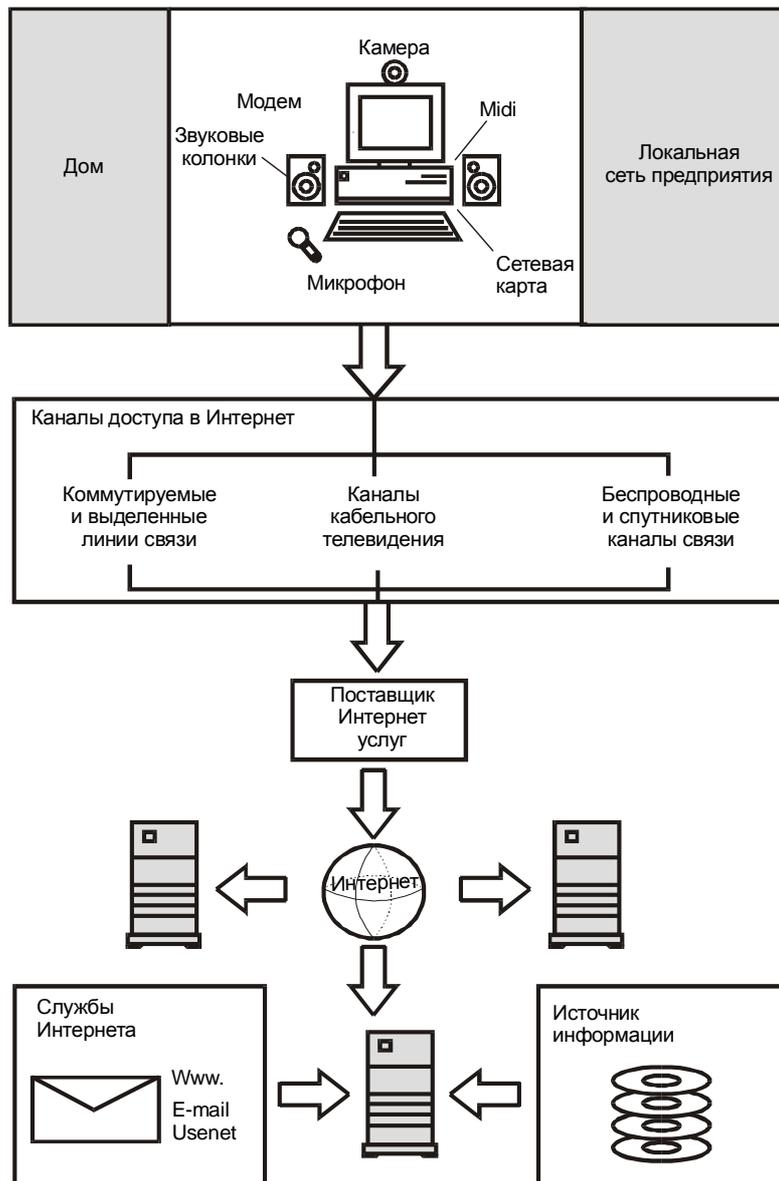


Рис. 5.2. Общая схема построения INTERNET

14 апреля 1998 г. история INTERNET вышла на второй виток: в Соединенных Штатах Америки состоялся торжественный «запуск» новой сети, получившей название «INTERNET-2». Создателями новой сети стали крупнейшие учебные заведения, научные и исследовательские учреждения США, а также ряд промышленных гигантов.

Скорость прохождения данных в INTERNET-2 более чем в 1000 раз превышает возможности самых быстрых каналов сегодняшней сети (например, для передачи по INTERNET-2 информации, хранящейся в 30-томной «Британской Энциклопедии», достаточно... всего одной секунды!). Понятно, что с приходом INTERNET-2 такие понятия, как «компьютерное телевидение», передача «живого видео» в реальном времени и даже «INTERNET-кинматограф», переходят из области фантазии в разряд бытовых, привычных явлений.

Эволюция INTERNET еще не закончена. Фактически история сети только начинается. Как массовое явление INTERNET существует всего семь лет, и за этот рекордно короткий срок она уже стала неотъемлемой частью жизни сотни миллионов людей на планете.

Число INTERNET-сайтов, по данным сайта Domain statistics (<http://www.domainstats.com>), по состоянию на конец 2000 г. превысило 34 миллиона. Стоит учесть, что в феврале 1997 г., по оценкам той же службы, число серверов составляло всего лишь около 700 тыс. Российская же часть INTERNET (или Рунет), по данным одного из крупнейших поисковых серверов Yandex, включала в себя около 240 тыс. сайтов общим объемом 133 Гбайт.

Естественно, эта статистика стареет. А потому, если Вы хотите знать, как обстоят дела в тот момент, когда Вы читаете эту книгу, Вам придется обратиться за информацией на сайты упомянутых компаний или подписаться на очень дельный и информативный список рассылки eStat: «INTERNET в цифрах и фактах» (<http://www.subscribe.ru/catalog/inet.news.estat>).

Информационные услуги INTERNET включают в себя: электронную почту, WWW, телеконференции, списки рассылки, FTP, переговоры в текстовом режиме (IRC), а также другие продукты, использующие INTERNET как среду передачи информации.

Свое «представительство», собственную WWW-страничку в сети имеет сегодня практически каждая крупная западная организация, фирма или компания. В INTERNET расположены «электронные» варианты многих тысяч газет (рис. 5.3) и журналов, через сеть вещают сотни радиостанций и телекомпаний. Трудно найти какую-либо область человеческой деятельности, которая не была бы представлена в INTERNET во всей своей полноте сотнями и тысячами «страничек». Другая популярная технология получения информации — через так называемые «группы» новостей. Их число приближается сегодня к ста тысячам.

Игры и музыка, кино и театр — все виды искусства и все детища громадной индустрии развлечений представлены сегодня в INTERNET. Вы можете сыграть в игру с партнером, находящимся на другом конце земли, узнать новости о жизни любимой рок-группы и прослушать их последний диск, разгадать кроссворд и получить результаты последнего футбольного матча и т.д.

Ежедневно пользователи сети отправляют друг другу сотни миллионов электронных посланий — для многих из них INTERNET полностью заменил обычную почту. Миллионы людей ежедневно знакомятся и общаются друг с другом на всевозможных «разговорных» каналах IRC. Пока сравнительно небольшое число людей пользуется услугами INTERNET-телефонии и видеоконференций, однако эти технологии общения становятся все более популярными.

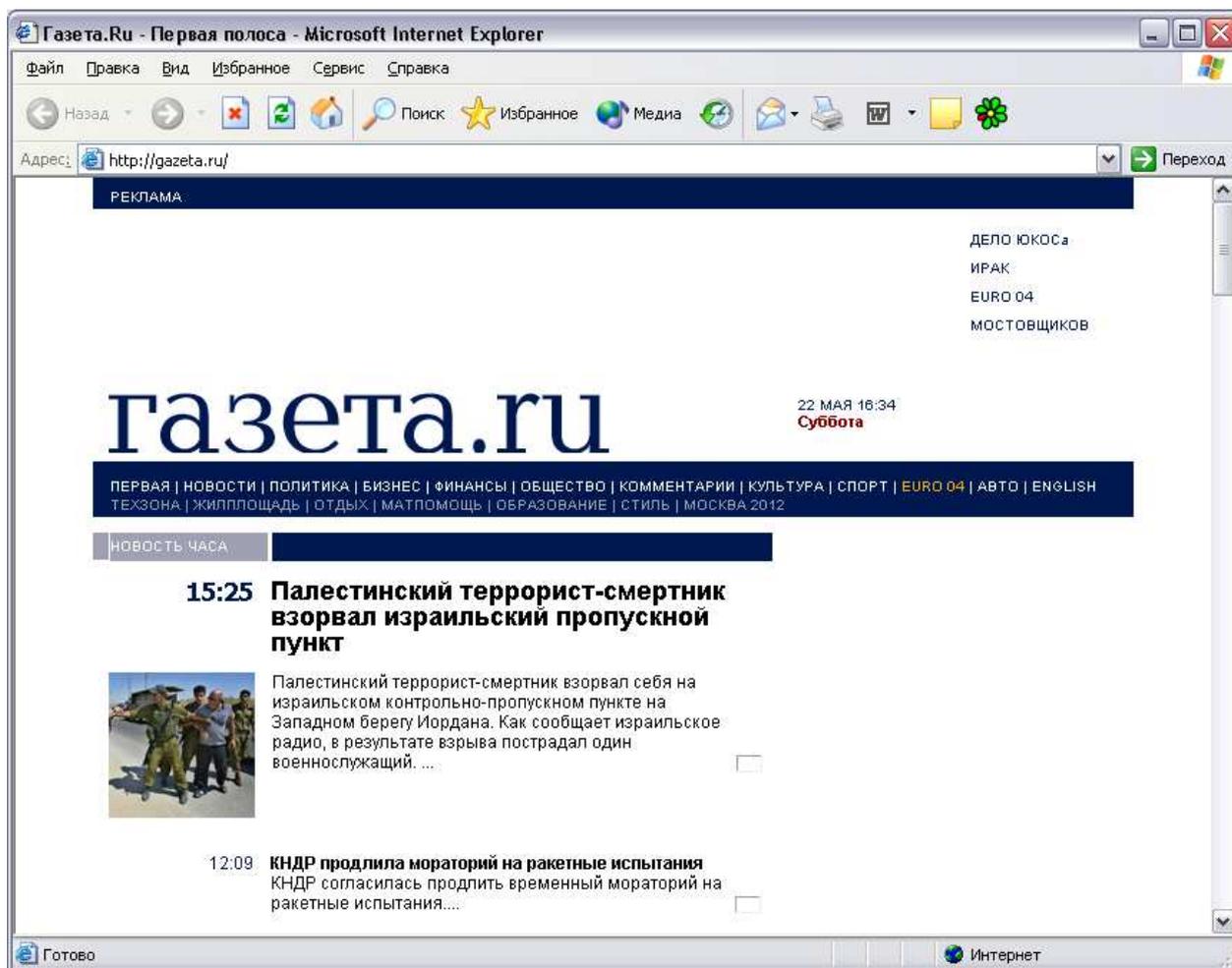


Рис. 5.3. INTERNET-агентство новостей Gazeta.Ru

Все популярней становится электронная торговля, позволяющая пользователю совершить покупку практически любого товара в любой точке планеты. По INTERNET Вы можете заказать и получить новые программные продукты, послать букет цветов любимой девушке и даже приобрести автомобиль. А также узнать последние результаты торгов на биржах всего мира, осведомиться о курсе акций той или иной компании и заключить с ней сделку. Для крупных фирм и корпораций сеть стала идеальной средой для проведения всевозможных операций и расчетов, а также торговли по схеме business-to-business, совещаний в реальном времени. Впрочем, заработать на сети может не только крупная фирма, но и практически любой человек, создавший свою страничку.

Сеть дает любому человеку практически бесплатную возможность оповестить многомиллионную аудиторию о предлагаемых им услугах или продукции. INTERNET уравнивает частных лиц, фирмы средней руки и крупные корпорации: у всех есть одинаковые возможности для привлечения покупателей. Не надо платить тысячи и даже миллионы долларов за мгновения рекламы на телевидении, не надо покупать полосы в газетах — Ваша страничка в INTERNET будет функционировать круглосуточно, без перерывов.

С помощью сети Вы можете заявить о себе на весь мир, создав личную домашнюю страничку. О чем? О чем хотите. О любимой группе или композиторе, о породе кошек или о собирании поплавков.

Прежде всего, рядового пользователя привлекает возможность регулярного обновления программного обеспечения на компьютере. Через сеть можно получить новые драйверы для устройств, входящих в состав Вашего компьютера, исправления и дополнения для используемых Вами программ, а иногда и их новые версии.

Возможность получения электронного адреса сегодня является едва ли не главным стимулом для подключения к INTERNET. Особенно, если у Вас есть друзья за границей или просто в другом городе, с которыми Вы хотели бы поддерживать связь или просто обмениваться информацией.

В INTERNET Вы сможете найти множество электронных вариантов самых разнообразных изданий. Некоторые из них — платные, но чаще всего получать электронный вариант газеты по INTERNET оказывается дешевле, чем купить ее в киоске.

За INTERNET «надзирают» провайдеры, владельцы серверов, на которых размещено подавляющее большинство домашних страничек. И именно в их силах реально влиять на политику сети.

Например, если Вы захотите разместить на сервере своего провайдера домашнюю страничку — homepage — то скорее всего Вам будут поставлены следующие условия:

- Не размещать материалов порнографического характера.
- Не размещать «пиратских» копий программного обеспечения (warez).
- Не размещать материалов, вступающих в противоречие с действующим уголовным кодексом (призывы к насилию, материалы расистского характера и т. д.).

Конечно, рамки эти очень зыбки, да их и не слишком-то много, если задуматься, запрещено законом. Тот же фашизм, к примеру, до сих пор не запрещен. И тут вступают в действие некие моральные нормы, побуждающие того или иного провайдера самому решать, что можно, а чего нельзя размещать на его сервере.

## **5.2. Методы передачи данных (протоколы TCP/IP)**

Протокол TCP/IP является основой построения INTERNET. В пределах каждой физической компьютерной сети подсоединенные к ней компьютеры используют ту или иную технологию: Ethernet, FDDI, ISDN, соединение типа «точка-точка», а в последнее время к этому списку добавились сеть ATM и беспроводные технологии. Между механизмами коммуникаций, зависящими от данных физических сетей, и прикладными системами встраивается новое программное обеспечение, которое обеспечивает соединение различных физических сетей друг с другом.

Для соединения двух и более сетей используются маршрутизаторы (routers) — компьютеры, которые физически соединяют сети друг с другом и с помощью

специального программного обеспечения передают пакеты из одной сети в другую.

Технология INTERNET не навязывает какой-то определенной топологии межсетевых соединений. Добавление новой сети к INTERNET не влечет за собой ее подсоединения к некоторой центральной точке коммутации или установке непосредственных физических соединений со всеми уже входящими в INTERNET сетями. Маршрутизатор «знает» топологию INTERNET за пределами тех физических сетей, которые он соединяет, и, основываясь на адресе сети назначения, передает пакет по тому или иному маршруту. В INTERNET используются универсальные идентификаторы (адреса) подсоединенных к сети компьютеров, поэтому любые две машины имеют возможность взаимодействовать друг с другом. В INTERNET также реализован принцип независимости пользовательского интерфейса от физической сети, т.е. существует множество способов установления соединений и передачи данных, одинаковых для всех физических сетевых технологий.

С точки зрения конечных пользователей INTERNET представляет собой единую виртуальную сеть, к которой подсоединены все компьютеры — независимо от их реальных физических соединений.

Фундаментальным принципом INTERNET является равнозначность всех объединенных с его помощью физических сетей: любая система коммуникаций рассматривается как компонент INTERNET, независимо от ее физических параметров, размеров передаваемых пакетов данных и географического масштаба.

Семейство протоколов TCP/IP позволяет построить универсальную сеть, реализующую указанные выше принципы. Он включает в себя протоколы четырех уровней коммуникаций (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Уровни стека протоколов TCP/IP

Уровни коммуникации	Протоколы
Прикладной уровень	WWW, FTP, Telnet, e-mail и др.
Транспортный уровень	TCP, UDP
Сетевой уровень	IP, ICMP, IGMP
Канальный уровень (сетевой интерфейс)	Драйвер устройства и сетевая плата

Уровень сетевого интерфейса отвечает за установление сетевого соединения в конкретной физической сети. На этом уровне работают драйвер устройства в операционной системе и соответствующая сетевая плата компьютера.

Сетевой уровень — основа TCP/IP. Именно на этом уровне реализуется принцип межсетевого соединения, в частности маршрутизация пакетов через INTERNET. На сетевом уровне протокол реализует ненадежную службу доставки пакетов по сети от системы к системе без установления соединения (connectionless packet delivery service). Это означает, что будет выполнено все необходимое для доставки пакетов, однако эта доставка не гарантируется.

Пакеты могут быть потеряны, переданы в неправильном порядке, продублированы и т. д. Служба, работающая без установки соединения, обрабатывает пакеты независимо друг от друга. Но главное это то, что на данном уровне принимается решение о маршрутизации пакета по межсетевым соединениям.

Надежную передачу данных реализует следующий уровень – транспортный, на котором два основных протокола – TCP и UDP осуществляют связь между машиной-отправителем пакетов и машиной-адресатом пакетов.

Наконец, прикладной уровень — это приложения типа клиент - сервер, базирующиеся на протоколах нижних уровней. В отличие от протоколов остальных трех уровней протоколы прикладного уровня занимаются деталями конкретного приложения, и для них обычно не важны способы передачи данных по сети. Среди основных приложений TCP/IP, имеющихся практически в каждой его реализации, — протокол эмуляции терминала Telnet, протокол передачи файлов FTP, протокол электронной почты SMTP, протокол управления сетью SNMP, используемый в системе World Wide Web протокол передачи гипертекста HTTP и др.

На рис. 5.4 показано, как осуществляется взаимодействие двух компьютеров из разных сетей с использованием стека протоколов TCP/IP. Программное обеспечение IP-протокола с помощью маршрутизатора передает пакеты из одной сети Ethernet в другую. Протоколы верхних прикладного и транспортного уровней, осуществляют соединения между компьютерами, клиентом и сервером приложения, в то время как IP обеспечивает связь между конечной и промежуточной системами.

Поскольку в INTERNET детали физических соединений скрыты от приложений, прикладной уровень совершенно «не заботится» о том, что клиент и сервер приложения работают в разных сетях и что в качестве канального протокола в обеих сетях используется протокол Ethernet. Между конечными системами может быть несколько десятков маршрутизаторов и множество промежуточных физических сетей различных типов. Приложение в любом случае будет воспринимать этот конгломерат как единую физическую сеть. Это обуславливает основную силу и привлекательность технологии INTERNET.

Хотя стек протоколов и называется TCP/IP, сами протоколы TCP и IP являются важнейшими, но не единственными представителями этого семейства. Каждый уровень коммуникаций обслуживается несколькими протоколами. Рассмотрим их более подробно.

TCP и UDP — протоколы транспортного уровня, организующие поток данных между конечными системами для приложений верхнего уровня. Эти протоколы значительно отличаются друг от друга.

TCP (Transmission Control Protocol) обеспечивает надежную передачу данных между двумя узлами сети INTERNET (хостами). Он позволяет клиенту и серверу приложения устанавливать между собой логическое соединение и затем использовать его для передачи больших массивов данных, как если бы между ними существовало прямое физическое соединение. Протокол позволяет осуществлять дробление потока данных, подтверждать получение пакетов данных, задавать тайм-ауты, организовывать повторную передачу в случае

потери данных и т. д. Поскольку этот транспортный протокол реализует гарантированную доставку информации, использующие его приложения получают возможность игнорировать все детали такой передачи.

Протокол UDP (User Datagram Protocol) реализует гораздо более простой алгоритм передачи, обеспечивая, подобно протоколам сетевого уровня, ненадежную доставку данных без установления логического соединения. Он просто посылает пакеты данных, дейтаграммы (datagrams), с одной машины на другую, но не предоставляет никаких гарантий их доставки.

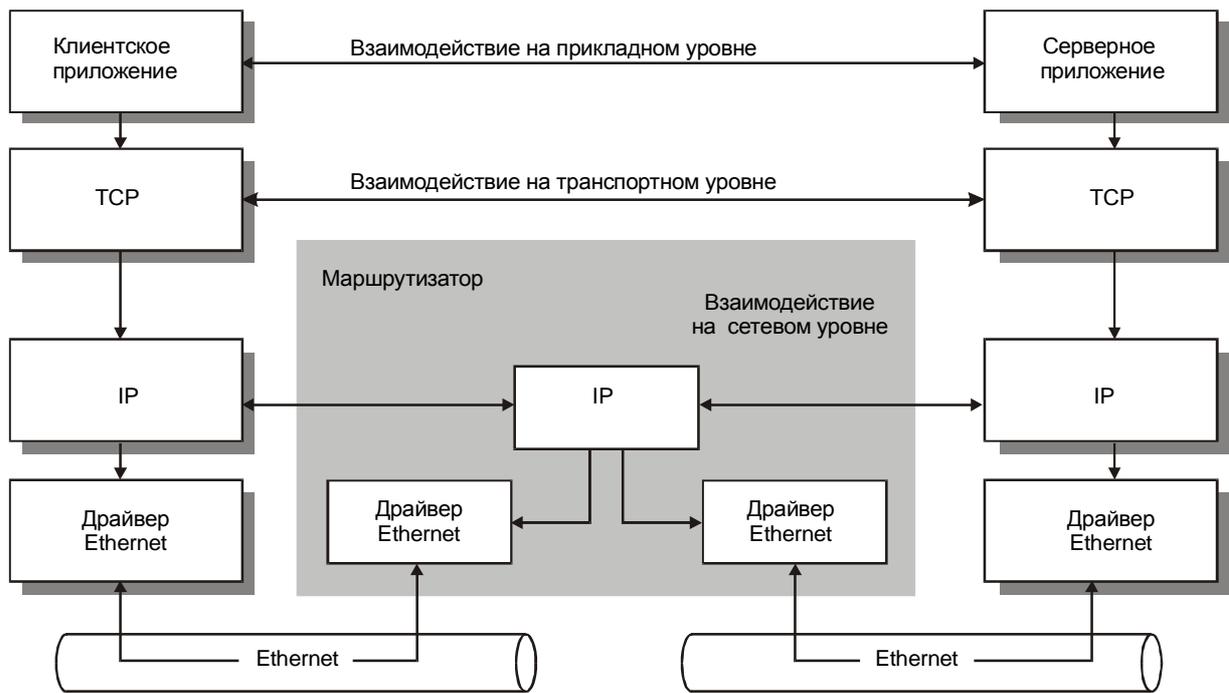


Рис. 5.4. Взаимодействие двух компьютеров с использованием стека протоколов TCP/IP

Internet Protocol (IP) — основной протокол сетевого уровня, позволяющий реализовывать межсетевые соединения. Он используется обоими протоколами транспортного уровня. IP определяет базовую единицу передачи данных в INTERNET — IP-дейтаграмму. Программное обеспечение IP выполняет функции маршрутизации, выбирая путь для данных. Для определения маршрута поддерживаются специальные таблицы; выбор осуществляется на основе адреса сети, к которой подключен компьютер-адресат. Протокол IP определяет маршрут отдельно для каждого пакета данных, не гарантируя надежной доставки в нужном порядке. Он задает непосредственное отображение данных на нижележащий физический уровень передачи и тем самым реализует высокоэффективную доставку пакетов.

Кроме IP на сетевом уровне используются также протоколы ICMP и IGMP. ICMP (Internet Control Message Protocol) отвечает за обмен сообщениями об ошибках и другой важной информацией с сетевым уровнем на другом хосте или маршрутизаторе. IGMP (Internet Group Management Protocol) используется для отправки IP-дейтаграмм множеству хостов в сети.

На самом нижнем уровне — уровне сетевого интерфейса — применяются специальные протоколы разрешения адресов ARP (Address Resolution Protocol) и RARP (Reverse Address Resolution Protocol). Эти протоколы используются только в определенных типах физических сетей (Ethernet и Token Ring) для преобразования адресов сетевого уровня в адреса физической сети и обратно.

### 5.3. Схема идентификации компьютеров в сети

Коммуникационная система считается универсальной, если она предоставляет возможность любому компьютеру взаимодействовать с любым другим. Для того, чтобы добиться такой универсальности, необходимо определить глобальный метод идентификации компьютеров в распределенной системе для доступа к ним. В TCP/IP выбрана схема идентификации, аналогичная адресации в физических сетях. Каждому сетевому интерфейсу, или «хосту» от англ. host, присваивается уникальный 32-битный адрес (IP-адрес). IP-адрес компьютера имеет определенную структуру. Она задает идентификатор сети, к которой подсоединен компьютер, и уникальный идентификатор самого компьютера. На рис. 5.5 показаны различные классы IP-адресов.

Для 32-битных IP-адресов принята десятичная нотация, в которой каждый из четырех байтов адреса записывается десятичным числом. Адреса класса C, например, охватывают диапазон от 192.0.0.0 до 223.255.255.255. Структура адресов различных классов делает достаточно очевидным их применение. Адреса класса C, в которых 21 бит отводится для идентификатора сети и только 8 бит — для идентификатора сетевого адаптера компьютера («хост»), присваиваются компьютерам локальных сетей небольших организаций, объединяющих до 255 машин. Более крупные организации могут получить адреса класса B, способные обслужить до 256 сетей, в состав которых входит до 64 тыс. рабочих станций. И, наконец, адреса класса A присваиваются компьютерам, подключенным к ограниченному числу глобальных сетей очень большого масштаба, например в ARPANet.

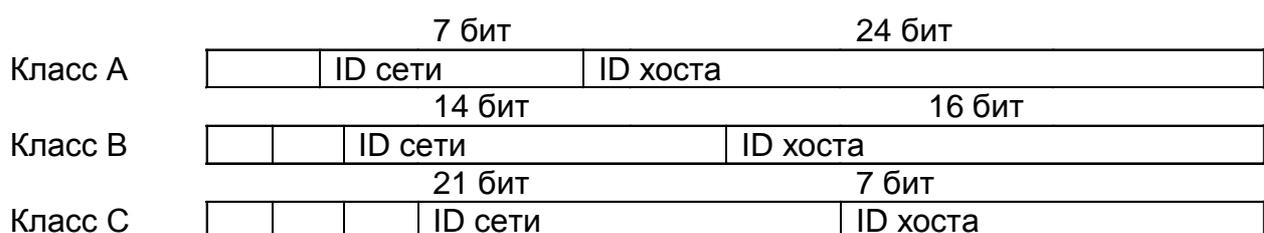


Рис. 5.5. Классы IP-адресов

Компьютеры, подсоединенные к нескольким физическим сетям (multi-homed), имеют несколько IP-адресов — по одному для каждого сетевого интерфейса. Соответственно, эти IP-адреса различаются своими сетевыми идентификаторами. Таким образом, адрес характеризует не отдельную машину, а ее сетевое соединение.

Помимо адресов, предназначенных для одного хоста (unicast), существуют также широковещательные (broadcast) и групповые (multicast) адреса.

Широковещательные адреса позволяют обращаться ко всем хостам сети. В них поле идентификатора хоста состоит только из единиц. Механизм IP-адресации предоставляет возможность широковещательной передачи, но не гарантирует ее, поскольку она зависит от характеристик конкретной физической сети. В Ethernet, например, широковещательная передача может выполняться с той же эффективностью, что и обычная передача данных, но есть сети, которые вообще не поддерживают такой тип передачи или имеют для этого ограниченные возможности.

Групповые адреса (адреса класса D) используют для отправки сообщений определенному множеству адресатов (multicasting). Такая возможность необходима для многих приложений, например для реализации интерактивных конференций, отправки почты или новостей группе получателей. Для поддержки групповой передачи хосты и маршрутизаторы используют протокол IGMP, который предоставляет всем системам в физической сети информацию о том, какие хосты и какой группе принадлежат в настоящее время.

Уникальный IP-адрес назначается каждому сетевому интерфейсу специальной организацией, Internet Network Information Center (Inter NIC), которая отвечает за выделение адресов сетям, объединенным в мировую сеть. Назначение идентификаторов хостов не входит в компетенцию Inter NIC и находится в ведении системного администратора. До 1 апреля 1993 г. (дата создания Inter NIC) регистрационное обслуживание INTERNET (назначение IP-адресов и имен доменов DNS) выполнялось организацией Network Information Center (NIC). В настоящее время NIC выполняет запросы только для сети DDN (Defense Data Network). Всех остальных пользователей INTERNET обслуживает регистрационная служба Inter NIC.

В связи с бурным ростом INTERNET 32-битная схема адресации нынешней версии Internet Protocol, IPv4 уже не удовлетворяет потребности мировой сети. Новая версия IPv6, проект которой был обнародован в 1991 г., призвана решить эти проблемы. IPv6 обеспечит 128-битный формат IP-адреса и будет поддерживать автоматическое назначение адресов,

TCP/IP предоставляет пользователям возможность работать не только с адресами компьютеров, но и с их именами. Это обеспечивается с помощью распределенной базы данных — системы доменных имен (Domain Name System, DNS), которая обеспечивает отображение IP-адресов в имена хостов. Эта база данных является распределенной, поскольку ни один объект в INTERNET не обладает всей информацией об именах компьютеров. Каждый объект поддерживает свою базу данных и имеет серверную программу, к которой могут обращаться другие системы (клиенты) в сети.

Открытость, масштабируемость, универсальность и простота использования — неоспоримые преимущества TCP/IP, но у этого семейства протоколов есть и очевидные недостатки. Столь привлекательная простота доступа оборачивается для INTERNET серьезнейшей проблемой защиты информации, которая приобретает особую остроту сейчас, когда мировая сеть все активнее используется для электронной коммерции. Неупорядоченность передачи пакетов и невозможность отследить маршрут их продвижения также представляют собой проблемы, поскольку препятствуют реализации таких необходимых в современных коммуникациях возможностей, как передача

мультимедийных данных в реальном времени. Наконец, как уже упоминалось, предоставляемый нынешней версией протокола IP-объем адресного пространства, особенно в связи с его неэффективным использованием, уже с большим трудом позволяет удовлетворять потребности гигантской и все разрастающейся сети.

Многие указанные проблемы должны быть сняты реализацией уже упоминавшегося протокола IPv6. Помимо четырехкратного увеличения размера адреса, что обеспечит адресное пространство объемом около 4 квадриллионов адресов по сравнению с современными 4 миллиардами, новый стандарт обеспечивает реализацию встроенных функций защиты от несанкционированного доступа, поддержку передачи данных мультимедиа в реальном времени и возможности автоматического реконфигурирования адресов.

Контролем использования TCP/IP, определением основных направлений развития, разработкой и утверждением стандартов сегодня занимается несколько организаций. Основной из них является Internet Society (ISOC) — профессиональное сообщество, которое занимается общими вопросами эволюции и роста INTERNET как глобальной инфраструктуры исследовательских коммуникаций.

Под управлением ISOC действует Internet Architecture Board (IAB) — организация, в ведении которой находится технический контроль и координация INTERNET. IAB координирует направления исследований и новых разработок для TCP/IP и является конечной инстанцией при определении новых стандартов для INTERNET.

В IAB входят две основные группы: Internet Engineering Task Force (IETF) и Internet Research Task Force (IRTF). IETF - инженерная группа, которая занимается решением ближайших технических проблем INTERNET. IETF делят на девять подгрупп в соответствии с основными областями (приложения, маршрутизация и адресация, защита информации и т. д.) и определяет спецификации, которые затем становятся стандартами INTERNET. В частности, протоколы IPv6 и DHCP являются плодом усилий IETF. В свою очередь, IRTF координирует долгосрочные исследовательские проекты по протоколам TCP/ IP и технологии INTERNET в целом.

Разнообразная документация, связанная с INTERNET, предложения по стандартам и сами официальные стандарты протоколов TCP/IP публикуются в серии технических сообщений Internet Request for Comments, или RFC.

#### **5.4. Виды подключения к INTERNET**

Для подключения к INTERNET необходимо иметь компьютер, телефонную линию и модем.

Далее следует выбрать провайдера — организацию, которая предоставит Вам доступ в INTERNET.

Установить и настроить необходимое для работы программное обеспечение — русскую версию программного комплекса Microsoft Internet Explorer версии 5.5 или более позднюю (далее будем называть его просто Internet Explorer).

Кроме этого, следует оснастить свой компьютер несколькими маленькими дополнительными программками (утилитами), которые помогут облегчить Вам работу с INTERNET.

Как известно, первоначально сеть INTERNET (которая ранее еще называлась APRA Net) состояла преимущественно из постоянно подключенных к сети компьютеров, каждый из которых обладал своим фиксированным адресом, а позднее — доменным именем.

Позднее родилась идея предоставлять доступ к сети по телефонной линии с помощью сеансового подключения. Вы связываетесь по телефону с компьютером, постоянно подключенным к сети, подключаетесь к нему и, таким образом, сами становитесь частью INTERNET. И, естественно, появилось множество организаций, которые предоставляли доступ всем желающим за соответствующую плату. Так появились первые INTERNET-провайдеры.

Стать провайдером может любой. В том числе и Вы. Если, конечно, у Вас есть деньги на мощный сервер, на покупку множества телефонных входных линий для Ваших клиентов, и самое главное — на выделенный канал связи.

Этот канал — главное, что отличает провайдера от нас, конечных пользователей.

Передачу информации в INTERNET провайдеры осуществляют через специальные высокоскоростные каналы связи, например, через волоконно-оптические кабели или, в крайнем случае, через спутниковую связь. Эти каналы позволяют одновременно работать в INTERNET сотням и даже тысячам пользователей, которые не ощущают при этом никакого дискомфорта. Конечно, в определенный момент емкости канала перестает хватать, тогда его либо модернизируют, делают более емким, либо связь катастрофически ухудшается...

Именно различие в типе подключения и пропускной способности канала связи между пользователем и провайдером определяет вид доступа к INTERNET, а заодно и его стоимость.

Все без исключения виды доступа к INTERNET делят на две большие группы: сеансовое подключение и постоянное подключение.

**Сеансовое подключение.** В этом режиме работы пользователь не подключен к сети постоянно, соединяясь с ней через телефонную линию лишь на относительно короткое время. Оплата взимается за каждый час Вашей работы в сети. Данные в сеть передаются в аналоговом виде. Владельцы мобильных телефонов также могут подключаться к сети INTERNET.

**Постоянное подключение.** Ваш компьютер подключен к постоянному и быстрому каналу для доступа в INTERNET, при этом данные передаются в сеть в цифровом виде. Оплата взимается только за трафик — объем принятых Вашим компьютером данных.

Эти два вида отличаются не только временем пребывания пользователя в сети, но и скоростью работы. Кроме того, при постоянном доступе Ваш компьютер получает полноценную «прописку» в INTERNET и собственный цифровой IP-адрес, по которому к Вашему компьютеру (точнее — к открытой для доступа части жесткого диска) может подключиться любой пользователь INTERNET. В случае сеансового доступа IP-адрес присваивается компьютеру только на время работы,

выбираясь из бесчисленного множества свободных адресов. Потому и называется он динамическим IP-адресом.

Сеансовое подключение может быть двух типов: коммутируемый доступ по телефонной линии (Dial-Up) и асинхронное подключение через спутник.

**Коммутируемый доступ по телефонной линии (Dial-Up).** Самая старая и популярная схема работы с сетью — через телефонную линию и обычный, аналоговый модем. Скорость приема данных в этом случае зависит от трех величин - типа модема, качества телефонной линии (от Вашей квартиры до телефонного узла АТС) и от типа самой АТС. В самом благоприятном случае она составит около 56 Кбит/с (около 7 Кбайт/с, 420 Кбайт/мин или 25 Мбайт/ч) — именно такую скорость приема данных обеспечивают современные модемы.

Скорость при работе в Dial-Up низкая, что не дает возможности смотреть фильмы по сети и даже обычная музыка с хорошим качеством требует вдвое больших скоростей. Зато этот вид доступа относительно недорог и не требует приобретения дорогостоящей аппаратуры.

**Асинхронное подключение через спутник** (рис. 5.6). При этом типе соединения с INTERNET используют два канала связи. В режиме передачи информации, в том числе команд и запросов на открытие страниц или файлов, пользователь работает через обычный модем в стандартном Dial-Up режиме. А вот для приема информации применяют быстрый спутниковый канал, скорость потока данных в котором превышает модемную в 4-8 раз (256...512 Кбит/с)! Такая организация доступа весьма рациональна, поскольку при работе в INTERNET на компьютер поступает примерно в 10 раз больше информации, чем уходит с него. При этом для приема большого объема информации совершенно не обязательно «висеть» на телефонной линии — входящий сигнал со спутника доступен Вам постоянно! На некоторые странички и файлы можно даже «подписаться» — они будут поступать на Ваш компьютер через определенные промежутки времени.

Кроме приема информации из INTERNET, спутниковый канал даст Вам возможность просматривать десятки и даже сотни бесплатных каналов спутникового телевидения. И не просто просматривать — понравившиеся программы можно записать на жесткий диск компьютера.

Пользование спутниковым каналом связи обойдется сравнительно недорого – примерно столько же, сколько и на оплату услуг Dial-Up канала. А вот комплект аппаратуры, необходимой для приема информации со спутника — PCI-карта тюнера (как правило, SkyStar1 или SkyStar2), спутниковая тарелка (69...90 см) с принимающей головкой и т. д., — обойдется не дешево. Если же, помимо открытых телеканалов, Вы захотите принимать еще и платные, придется заплатить еще.

Еще один, не менее серьезный «минус» спутникового доступа — существенные задержки в прохождении сигнала. На то, чтобы посланный Вами запрос добрался до сервера провайдера, а результаты его обработки — до Вашего компьютера, уходит порой до десятка секунд, что в значительной мере снижает преимущества скоростного спутникового канала.

Но если 5-10-секундная пауза при просмотре страниц INTERNET — всего лишь маленькое неудобство, то на некоторых интерактивных сервисах сети эта задержка просто ставит крест. Практически невозможно становится вести диалог в

чатах или общаться по INTERNET-телефону, и «командные» игры в виртуальном пространстве сети не реализуемы.

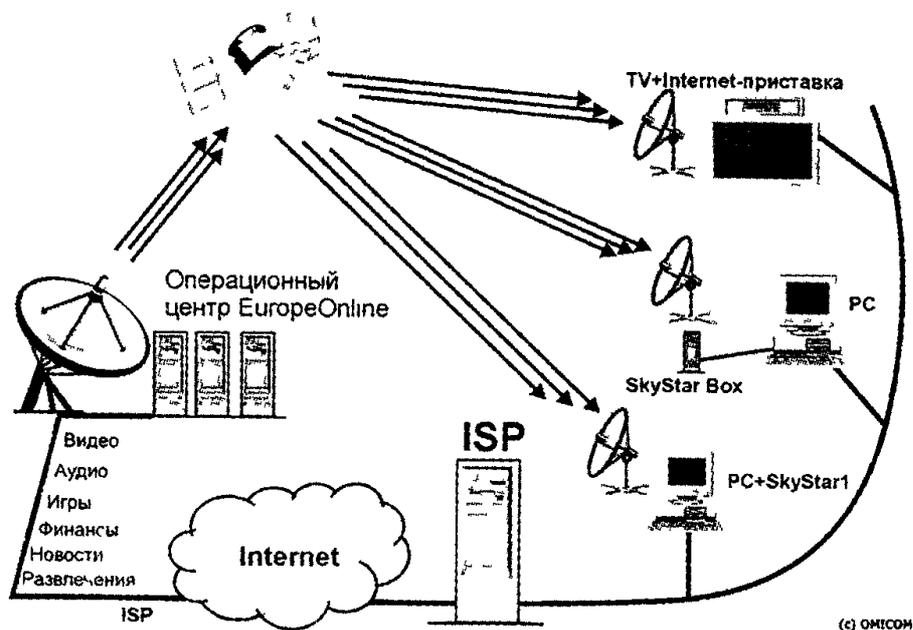


Рис. 5.6. «Спутниковое» подключение к сети

При работе со спутниковым доступом Вам придется существенно ограничить круг используемых Вами программ. Так, работая через спутник, нельзя пользоваться программой INTERNET-пейджер ICQ, да и электронную почту во многих случаях придется принимать обычным путем. Собственно, из стандартных протоколов INTERNET при спутниковом доступе в полной мере поддерживаются лишь два: `http`, `ftp`.

Постоянное подключение к сети INTERNET может быть трех видов: асинхронный доступ по телефонной линии; синхронный доступ по выделенному каналу; подключение через локальную сеть.

**Асинхронный доступ по телефонной линии (ADSL).** При работе с Dial-Up и частично со спутниковым доступом мы имеем дело с медленной аналоговой связью, зависимой от качества линии. Более перспективной выглядит связь цифровая — и именно она используется при передаче данных по сети. Однако организация цифрового канала от провайдера до пользователя обойдется последнему не дешево.

Технология ADSL позволяет пользователю находиться в сети постоянно, занимая телефонную линию, и при этом телефон во время этого процесса остается свободным. Значит, Вам нет никакой необходимости отключаться от сети — Вы находитесь в ней постоянно. Существенно вырастает и скорость передачи данных: до 1,5 Мбит/с в режиме приема и до 8 Мбит/с — при передаче информации. А это, напомним, в 3-4 раза быстрее спутникового доступа и более чем в 30 раз — модемного! Реальная скорость работы, правда, несколько отличается от заявленных величин — в среднем стабильная работа возможна на 300...512 кбит/с, что уже сравнимо с доступом через спутник. Сегодня компания Укртелеком (<http://www.ukrtelecom.ua>) широко предлагает услуги ADSL.

Синхронный доступ по выделенному каналу. В отличие от ADSL скорость передачи данных здесь одинакова всегда, независимо от количества пользователей и качества линии. Вы можете арендовать себе выделенный канал связи, рассчитанный на определенную скорость работы (от 64 кбит/с до нескольких мегабит в секунду). Виды канала тоже могут быть различными: например, Вы можете использовать свободную телефонную линию или протягивать до Вашего дома или офиса оптический канал. Наконец, различаются и цены, однако в любом случае этот вид доступа — дорогое удовольствие для частного пользователя.

**Подключение к INTERNET через локальную сеть дома или района.** Достоинствами выделенного канала необязательно пользоваться в одиночку: через него можно подключить к сети не только один компьютер, но и целую локальную сеть. А ведь в крупных городах нередко ситуация, когда в одном доме проживает несколько десятков обладателей ПК. В таком случае нет ничего проще, чем, объединив все компьютеры с помощью сетевых карт и кабелей, подключить к INTERNET всю связку целиком!

Этот вид доступа не требует от пользователей больших затрат на оборудование, однако стоимость работы в INTERNET несколько выше, чем при Dial-Up режиме.

#### **5.4.1. Подключение с использованием беспроводной сети**

В тех местах, где нет возможности подключить проводную сеть, приходит на помощь беспроводная технология Wi-Fi (Wireless Fidelity).

Большинство провайдеров предлагают как один из вариантов: подключение по Radio Ethernet. Так, например, беспроводная сеть передачи данных ЦИТ «Восток» (<http://www.vostok.net>) построена на базе оборудования компании Lucent Technologies (семейство продуктов WaveLAN) и состоит из точек доступа (базовых станций), которые объединены между собой. Сеть имеет структуру (рис. 5.7), обеспечивающую маршрутизацию пакетов между всеми абонентами, подключенными к сети, независимо от их местоположения. Каждая базовая станция имеет пропускную способность до 10 Мбит/с. К сети могут подключаться абоненты, расположенные в прямой видимости базовых станций. Базовые станции размещены на главенствующих высотах города и области и мест наиболее вероятных запросов от пользователей на подключение к сети. Дальность от базовой станции до абонента зависит от многих факторов и может составлять до 20-25 км без применения усилителей. Затуханием сигнала на трассе из-за атмосферных осадков можно пренебречь из-за незначительного поглощения сигналов частоты 2,4ГГц [15].



Рис. 5.7. Структура сети ЦИТ "Восток"

Компания «Укртелеком» также предлагает услугу с использованием беспроводной сети – РадиоСпот (<http://radiospot.ukrtelecom.ua/wifi>). Она предполагает обеспечить мобильное использование услуг INTERNET в зонах покрытия сети, на сегодня это аэропорт, вокзалы, крупные гостиницы. Технология предполагает установку небольшой по размерам базовой станции в каком угодно помещении. Минимальная гарантированная скорость составляет 128 Кбит/с.

## 5.5. Выбор провайдера

Обзор провайдеров можно посмотреть на специальных сайтах, которые можно найти по поиску в INTERNET. Например, на <http://providerz.ru> или найти в каталоге желтых страниц, UkrHard - Желтые страницы - INTERNET провайдеры (<http://www.ukrhard.com.ua>) или портале тематических ссылок - UAportal (рис. 5.8) (<http://www.uaportal.com/Internet/Providers>).

Выбирая провайдера, необходимо обращать внимание на несколько важных моментов:

Начнем с главного — с качества соединения по телефонной линии. По цифровым каналам связи, по кабелям волоконной оптики информация летит быстро. А вот отрезок телефонной линии от провайдера до пользователя — самое «узкое» место. Пусть возможности провайдера практически не ограничены — если у Вас нет надежного и качественного телефонного соединения с его номером, то быстрого входа в INTERNET Вы не получите.

Желательно выбирать тех провайдеров, которые готовы предоставить Вам тестовый, пробный доступ. Для пробы соединения (или, как говорят знатоки, коннекта) достаточно пяти-десяти минут. Нормальным для модема со скоростью

33 600 бод (бит в секунду) считается коннект в диапазоне начиная от 28 800 бод. Если скорость Вашего коннекта чуть меньше — попробуйте перезвонить еще несколько раз. Помните, что качество телефонной связи напрямую зависит от того, когда именно Вы звоните: понятно, что, например, ранним утром скорость будет заметно выше, чем днем, когда все АТС работают на пределе возможностей.

Допустим, коннект Вас устраивает — телефонный участок от Вас до вожденного INTERNET работает нормально. Что теперь? Теперь обратите внимание на количество телефонных линий, которым обладает Ваш провайдер. Ведь для единовременной работы, скажем, 60 человек, нужно не менее 60 входных линий. Чем больше входных линий у провайдера, тем больше вероятность, что Вам удастся дозвониться с первого же раза.

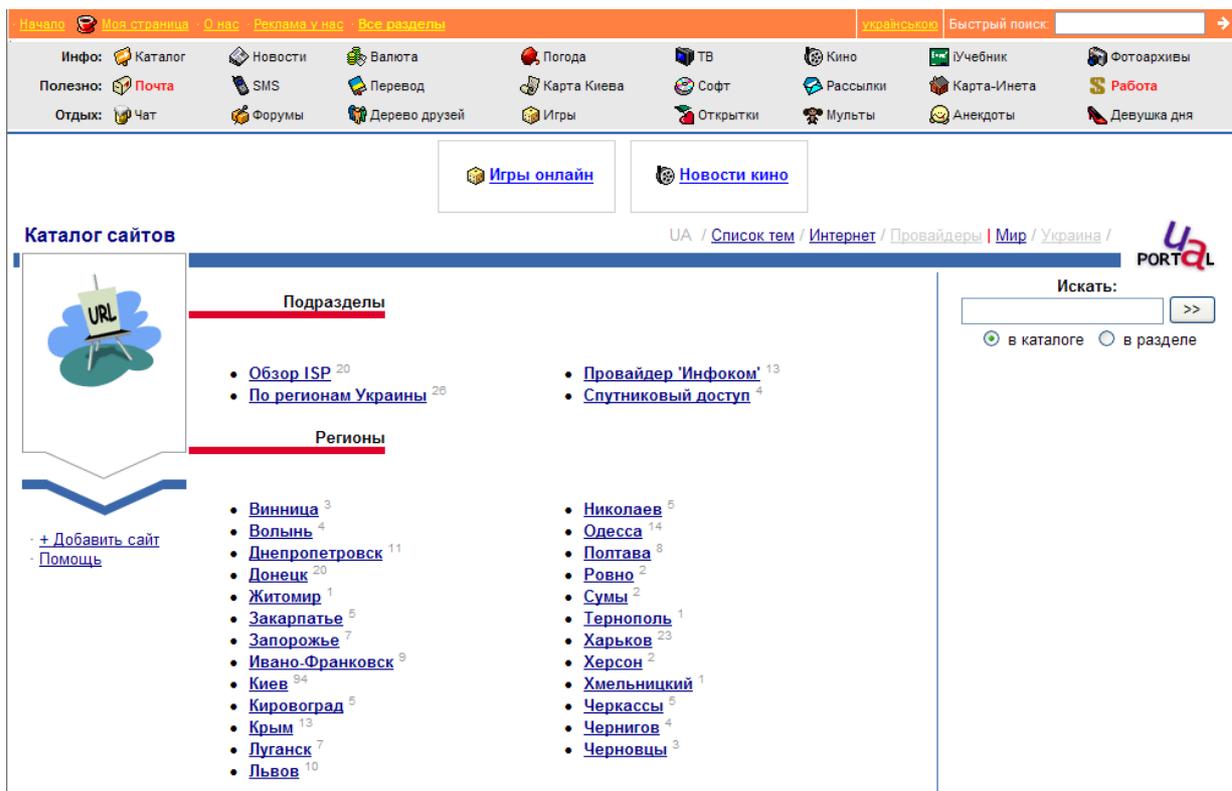


Рис. 5.8. Сайт портала тематических ссылок - UAportal

А вот если у провайдера всего 10-20 линий — вероятнее всего, Вам придется подключаться в сеть в течение получаса, а то и больше.

Многие провайдеры разделяют свои телефонные каналы на несколько серий, каждая из которых размещается на различных АТС. Чем больше у Вашего провайдера серий, тем лучше. На какой-нибудь Вы наверняка найдете идеальные условия для работы.

Следующий важный параметр — пропускная способность (или, как говорят сами пользователи INTERNET, «толщина») канала, соединяющего провайдера с сетью. Емкость канала измеряется в килобитах в секунду (Кбит/с). Зная эту величину, Вы сможете рассчитать, сколько пользователей может одновременно передавать/принимать данные через этого провайдера с приемлемой скоростью.

Пример: провайдер А обладает оптическим каналом емкостью 128 Кбит/с. Наш модем при работе на скорости 33 600 бит/с требует для работы в полную силу, соответственно, канал на 33 Кбит/с. Значит, вышеупомянутый провайдер А сможет обслуживать одновременно, при работе в полную силу, не больше четырех пользователей! На самом деле количество пользователей можно смело удвоить: известно, что при работе в INTERNET в обычном режиме большую часть времени наш компьютер простаивает, не занимаясь приемом или передачей данных. Маленькая поправка: происходит это лишь в том случае, если Вы не скачиваете из сети большой файл, а просто читаете информацию со страничек.

Теперь соотнесите эту величину с крупно напечатанным в рекламе числом в 50 телефонных линий и рассчитайте, с какой скоростью смогут работать эти 50 пользователей. Получается — в пять-семь раз меньшей, чем нужно.

Почти все серьезные провайдеры сегодня обладают как минимум 2-мегабитным каналом, а «толщина» каналов самых известных и солидных провайдеров превышает 10 Мбит.

**Поддержка высокоскоростных протоколов 56K (x2, v.90).** Очень маловероятно, чтобы Ваш модем, даже обладающий возможностью работы со скоростью 56 700 бод, смог реально развить такую скорость на «телефонной магистрали». Однако не стоит думать, что пользы от «скоростных» протоколов нет никакой — «коннект» в 38 000...48 000 бод вполне реален в большинстве городов СНГ. Только не путайте скорость, которую показывает Ваш модем при установке соединения, с реальной скоростью приема-передачи данных — последняя при неустойчивой связи может быть значительно меньше.

**Поддержка Call Back.** Некоторые провайдеры уже сегодня предлагают пользователям весьма оригинальный вариант доступа в сеть, при котором лично Вы не платите телефонным компаниям ни копейки. Это делается с помощью метода «обратного звонка» — Call Back. Методика Call Back такова: Вы соединяетесь с провайдером и посылаете на сервер некий кодовый сигнал — просто входной звонок. После этого компьютер провайдера сам перезванивает Вам и сразу же подключает Вас в сеть. Оплата за время, проведенное на телефонной линии, таким образом, перекладывается с Вас на провайдера, которому это время в любом случае обойдется дешевле.

Конечно, стоимость услуг INTERNET при Call Back несколько возрастет, однако в условиях повременной оплаты этот метод работы — самый выгодный.

**Стоимость услуги.** Увы, стоимость услуг INTERNET пока что остается крайне высокой. В среднем в зависимости от провайдера — 0,4...0,8 доллара в час днем и 0,2...0,4 доллара в час в ночное время.

Серьезные провайдеры никогда не берут деньги ни за что, кроме собственно работы в INTERNET. Почтовые ящики, ньюс-серверы (news) и т.д. — все предоставляется бесплатно!

Если Вы уверены, что будете работать в INTERNET часто и подолгу, то Вам стоит обратить внимание на провайдеров, предоставляющих возможность так называемой unlimited (неограниченной) работы за фиксированную сумму 30...50 долларов в месяц.

Однако учтите, что, соблазнившись на низкую цену unlimited, Вы можете связаться с провайдером, к которому и дозвониться маловероятно, и скорость работы у него маленькая.

«Unlimited» тоже бывает разный. В некоторых случаях провайдер, предоставляя пользователю «неограниченный» доступ к сети, тут же делает поправку — «...но не более 70 часов в месяц». Существует и «неограниченный» ночной доступ, и неограниченный доступ только в выходные.

**Варианты расчета.** Надеемся, что Ваш провайдер не требует, чтобы деньги за работу ему приносили каждый месяц в офис. Куда удобнее перечислять деньги через сберкассу — так же, как Вы платите за квартиру, за телефон и электричество. Многие провайдеры предоставляют возможность оплачивать работу в INTERNET через кредитную карточку.

Самый же удобный способ расчета — так называемые «INTERNET-карты» на определенное количество дней (как проездные билеты) или часов. Такие карты сегодня можно купить во многих магазинах, киосках или отделениях связи. Многие карты, помимо доступа в INTERNET, позволяют их владельцам пользоваться услугами «INTERNET - телефона», что очень выгодно при частых звонках за границу.

Для того, чтобы получить полноценный доступ в сеть с помощью карты, ее необходимо «активировать». Для этого Вам придется зайти в сеть по так называемому «гостевому» входу — логин (login) и пароль (password) для этого Вы сможете найти на карте. Запустив процедуру регистрации и внося номер Вашей карты в соответствующие поля бланка, Вы получите новый, теперь уже постоянный, логин и пароль для входа в сеть. Иногда под защитным слоем находится не «ключ карты», а логин и пароль, по которым сразу можно выходить в INTERNET.

## 6. WWW - ВСЕМИРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАУТИНА

### 6.1. Виды ресурсов WWW

Основа технологии World Wide Web — всемирной информационной паутины, была заложена в 1969 г. Именно тогда благодаря Теду Нельсону (Ted Nelson) на свет появилась поистине революционная идея гипертекста, которой вскоре было суждено перевернуть весь информационный мир. По замыслу Нельсона, каждый термин в произвольно взятой информационной статье может быть связан с дополнительной статьей, причем последняя, в свою очередь, также может содержать отсылки к другим материалам. Причем части одного документа, связанные между собой ссылками, могут располагаться где угодно, а не обязательно на одном участке информационного пространства. Именно такой громадный гипертекстовый документ и представляет собой WWW – точнее, множество маленьких документов-страничек, связанных между собой специальными ссылками.

Страница — это наименьшая единица всемирной паутины (рис. 6.1). На ней может быть все что угодно, не только текст, но и картинки, звуки, видео.

Но главное, что на ней есть, — это ссылки на другие странички. Ссылки могут содержаться в обычных текстовых строчках и словах, выделенных синим цветом, и даже в размещенных на страничке картинках. Щелчок по ссылке — новая страница... В принципе, переходить от странички к страничке можно бесконечно: это называется «серфингом».

Допустим, на страничке фирмы Intel, Вы увидите рекламу нового процессора Pentium IV. Рядом с небольшим рекламным абзацем — ссылки на другие странички, список компаний - дистрибьюторов Intel по всему миру и т. д.

Построены странички могут быть как по однооконному принципу (страница WWW занимает все окно браузера, при щелчке по ссылке на экран выводится следующая страница) или по принципу множества окон — фреймов. В этом случае окно браузера разделяется на несколько частей: в одной, остающейся на экране постоянно, находятся все основные ссылки, в другой, большей по размеру, происходит смена содержимого при выборе одной из ссылок. Чаще всего фреймовая структура странички функционирует в пределах одного сайта.

Сайт — это группа страничек, принадлежащих одной и той же фирме, организации или частному лицу и связанных между собой по содержанию. Вы можете сравнить страничку со страницей книги, а сайт — с той книгой, откуда она взята. Есть маленькие сайты, включающие в себя всего две-три странички, а есть просто громадные, например, сайт корпорации Microsoft, объединяющий несколько сот связанных между собой гипертекстовых документов. Понятия «страница» и «сайт» очень часто путают. Вам скорее скажут не «зайди на сайт», а «зайди на страничку». К этому давно уже все привыкли и, как правило, не замечают разницы. Почему это происходит? Да потому, что сайт — это некое абстрактное для нас понятие. Ведь пользователю приходится чаще всего иметь дело со страницами. И при посещении любого сайта Вы сразу же попадаете на

какую-нибудь конкретную страничку. Однако страниц, принадлежащих той или иной компании, может быть много, а сайт — один.

Есть еще понятие, которое часто путают с сайтом и страничкой, — сервер. Сервером называется подключенный к сети компьютер, на котором хранятся и сайты, и странички. На одном WWW-сервере (именно WWW — ниже мы ознакомимся с серверами других типов) может быть один сайт (особенно если это очень обширный сайт, например, тот же Microsoft).

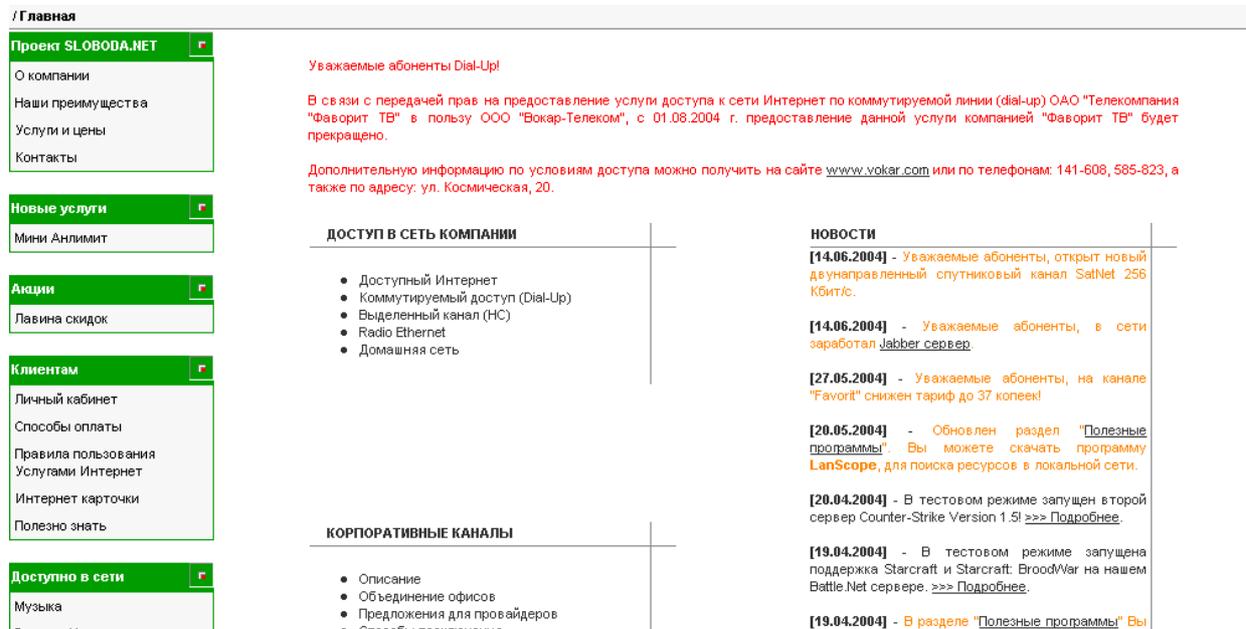


Рис. 6.1. Пример страницы INTERNET

Может быть и много сайтов, например, если мы имеем дело с сервером поставщика услуг INTERNET — провайдера, хранящего на своем компьютере сотни и даже тысячи маленьких «домашних страничек».

Наконец, сравнительно недавно родился еще один термин, обозначающий информационный ресурс сети INTERNET, — портал. Это слово знакомо большинству поклонников компьютерных игр и научной фантастики — именно так называются в них загадочные места, из которых можно мгновенно перенестись в любой из бесчисленного множества миров. Именно по этому принципу работают и INTERNET - порталы — группы сайтов с необходимыми пользователю услугами, доступ к которым можно получить с единой для всех них титульной странички. Зайдя на любой портал, Вы сможете получить доступ:

- к поисковой системе;
- ленте новостей, разбитой по категориям, соответствующим специфике портала;
- каталогу страниц INTERNET;
- электронному магазину или аукциону.

## 6.2. Адреса сайтов и страниц INTERNET

Когда мы идем к кому-то в гости или пишем письмо, нам нужно знать адрес: город, улица, дом, квартира... Подобный адрес, сокращенно называемый URL, есть и у любой странички в сети. Полностью он пишется так: **http://www.dataforce.net**.

Каждый элемент в этом адресе имеет свое, особое значение:

**http://** - префикс, показывающий компьютеру – маршрутизатору, что Вы обращаетесь именно к WWW-страничке гипертекстового документа. Ведь http – это не что иное, как HyperText Transfer Protocol, протокол передачи гипертекста. Однако этот элемент можно опустить, что чаще всего и делается. Тогда адрес этой странички будет выглядеть так:

**www.providerz.ru** — это доменное имя сайта, под которым он зарегистрирован в INTERNET. Сам термин «домен» обозначает зону, сообщество, участок сети, к которому принадлежит данный сайт.

Доменные имена бывают нескольких уровней. Самый высший из них, первый, обозначает целую региональную зону — например, в России, доменом первого уровня является **www.ru**. Все остальные сайты, включенные в зону ru, относятся к доменам второго уровня (например, **www.narod.ru**). Но мало того - домен второго уровня также может делегировать домены отдельным сайтам, великодушно размещая их под своей крышей. В итоге мы наблюдаем наплыв доменов третьего уровня — например, **www.sandra-cretu.narod.ru** или **www.tantra.da.ni**.

Домены первого уровня могут быть географическими:

- **ch** — Китай;
- **fr** — Франция;
- **ge** — Германия;
- **jp** — Япония;
- **ru** — Россия;
- **tw** — Тайвань;
- **ua** — Украина
- **uk** — Великобритания. и т. д.

Но они могут обозначать не только регион, но и тип организации, которой этот сайт и принадлежит:

- **gov** — правительственное учреждение;
- **com** — любая коммерческая организация;
- **net** — организация, имеющая отношение к сетевым услугам;
- **mil** — военное учреждение;
- **int** — международное учреждение;
- **nato** — организация НАТО;
- **edu** — образовательное учреждение;
- **shop** — сетевой магазин;
- **pro** — домен для «профессиональных» учреждений;

- **museum** — музей;
- **coop** — объединение, корпорация;
- **biz** — любой бизнес-проект;
- **info** — любой ресурс информационной направленности;
- **aero** — организация, относящаяся к авиаиндустрии;
- **org** — общественная организация;
- **name** — персональная страничка.

Доменов первого уровня в мире немного, и приобрести такой домен просто так невозможно. В 1999 г. домен **bussines.com** был продан за 7,5 млн. долларов США [8]. Домен второго уровня получить легче — за символическую сумму в 15...25 долларов в год, что по карману любой организации и многим хозяевам персональных сайтов. Доменные имена третьего уровня и вовсе распространяются бесплатно, и завести его для своей страничке может любой пользователь.

Последняя часть названия, которая стоит после косой черты (ее иногда называют «слэшем»), указывает на конкретную страничку на нужном нам сайте. В данном случае — на главную страницу (на это указывает название **index**). Последняя группа букв, после точки, — уже знакомое нам расширение файла, указывающее на его тип — гипертекстовый документ INTERNET.

Бывает, что последняя часть, содержащая имя странички, опускается, и адрес выглядит так:

**<http://www.dataforce.net>**

вместо

**<http://www.dataforce.net/index.htm>**

Как только Вы зайдете на этот сайт, компьютер автоматически выведет на Ваш экран первую, главную страничку этого сайта, содержащую ссылки на все остальные.

Где взять интересующие Вас адреса? Проще всего — угадать их самому. Как мы уже говорили, большая часть адресов INTERNET построена по принципу: префикс **www**, точка, имя нужной Вам организации или его часть, точка, идентификатор.

Большинство «персональных» страничек находятся на чужих серверах. Например, на серверах тех же провайдеров, у которых арендуется часть дискового пространства (эта услуга называется хостинг (hosting)).

Для путешествия по WWW-страницам необходима специальная программа — браузер. Например, Microsoft Internet Explorer (входящий в состав Windows), Netscape Communicator или Opera.

### **6.2.1. Виртуальное авиационное предприятие**

Используя поисковые системы (см. с. 81), можно ознакомиться с рядом информационных ресурсов, посвященных авиационной тематике. Ограничившись поиском по отечественным INTERNET ресурсам, можно найти сайт авиационного предприятия «ХГАПП»: **<http://www.ksamc.com>** (рис. 6.2), киевского

авиационного завода «АВИАНТ»: <http://www.aviant.ua> (рис. 6.4), сайт, посвященный самолету «Ан-74», – <http://www.an74.com> (рис. 6.3).

Глобальный поиск даст ссылки на гигантов авиационной промышленности, таких, как «AIRBUS», <http://www.airbus.com> (рис. 6.5) или «BOEING»: <http://www.boeing.com> (рис. 6.6).



Рис. 6.2. Сайт ХГАПП

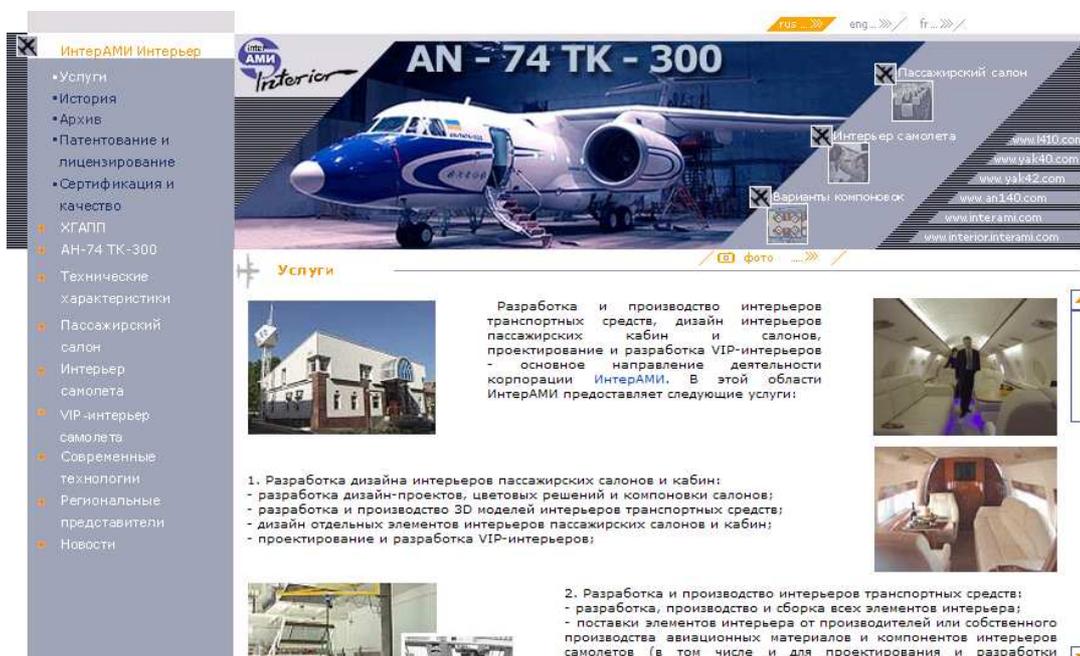


Рис. 6.3. Сайт, посвященный самолету «Ан-74»

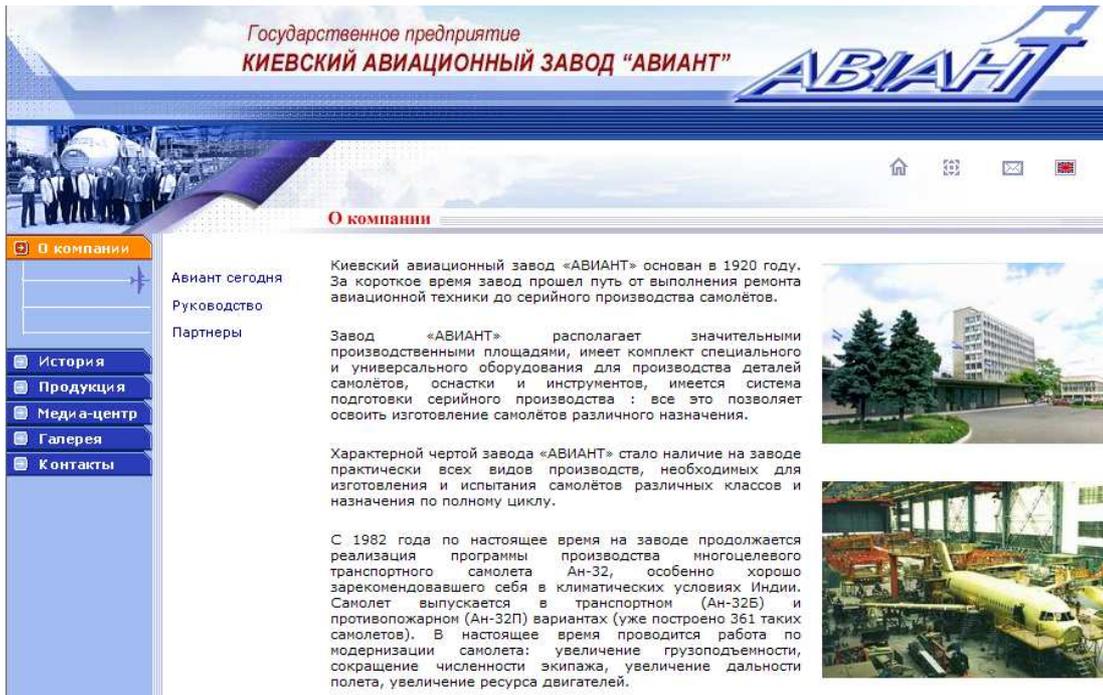


Рис. 6.4. Сайт киевского авиационного завода «АВИАНТ»

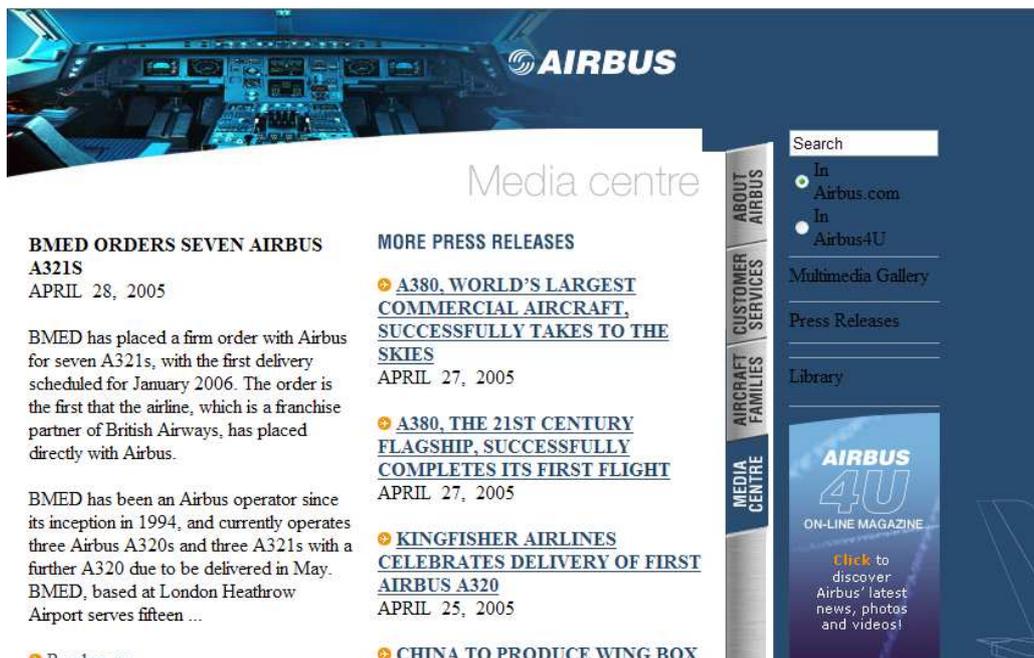


Рис. 6.5. Сайт авиационной компании «AIRBUS»

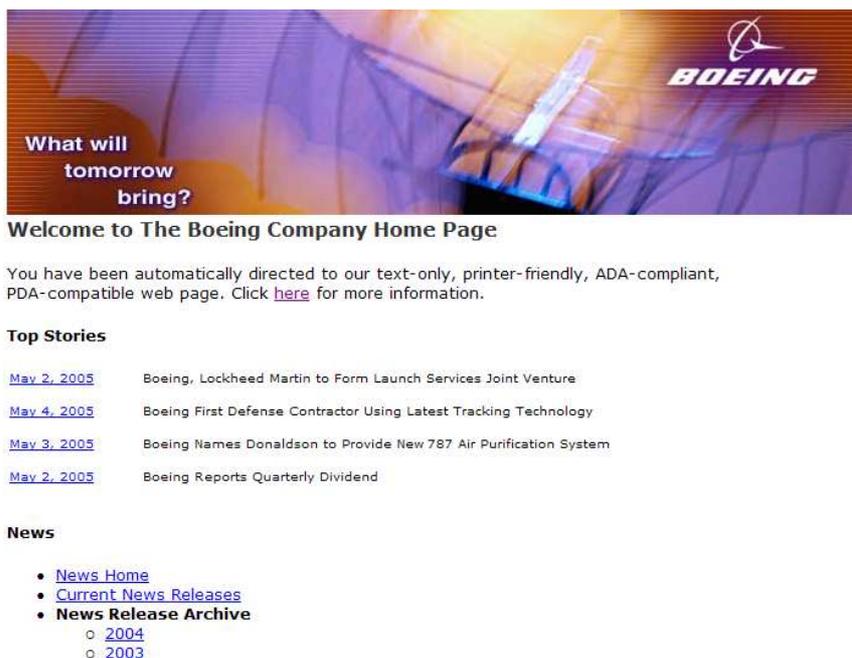


Рис. 6.6. Сайт авиационной компании «BOEING»

Использование глобальной сети INTERNET может служить не только размещения первоначальной информации о компании или продукте, но и для организации совместной работы отделов, подразделений или компаний. На основе нормативных документов, специальных программных и интеллектуальных средств различных организационных единиц, разнесенных территориально, образуется единая виртуальная компания.

Так, компания «Боинг», используя компоненты PLM-пакеты Dassault (<http://www.dassault.com>) — системы подготовки технологического процесса DELMIA и двух программ управления инженерными данными SmarTeam и ENOVIA, создаст виртуальное рабочее пространство, которое будет применяться для разработки нового авиалайнера «Боинг 7E7». Это даст возможность специалистам компании «Боинг» проектировать и испытывать все элементы самолета и проверять производственные процессы до начала сборки лайнера. Кроме того, будет создана глобальная распределенная рабочая среда, которая объединит всех партнеров по программе «Боинг 7E7» в единое сообщество и позволит проектировщикам из разных стран принимать участие в разработке в режиме реального времени [13].

### 6.3. Программные средства для работы с Internet

Основной программой для работы с INTERNET можно назвать программу просмотра WEB-страниц (браузер). На сегодняшний день существует много фирм производителей программ, создающих браузеры. Популярность той или иной программы зависит от ее популярности, страны, в которой ею пользуются. На сегодня можно перечислить ряд программ браузеров от фирм-производителей:

Microsoft Internet Explorer, <http://www.microsoft.com>

Opera, <http://www.opera.com>

Mozilla, <http://www.mozilla.org>

Netscape, <http://www.netscape.com>

При работе с мультимедийным содержанием страниц иногда стандартных возможностей браузера не достаточно, и тогда необходимо воспользоваться модулями расширения этих браузеров или программами сторонних производителей.

Вот краткий перечень таких программ:

- NetMeeting — комплексная программа для INTERNET - общения.
- IPPhone — программа для INTERNET-телефонии.
- Chat — программа для «разговоров» в текстовом режиме (IRC).
- ActiveMovie Windows Media Player — программа для воспроизведения файлов мультимедиа-форматов.
- RealPlayer — программа воспроизведения звукового потока в формате RealPlayer.
- Net Show — программа для воспроизведения файлов формата Active Streaming Format (.asf) и реальных потоков ASF (INTERNET-телевидение).
- Frontpage Express — редактор WWW-страниц.
- Издатель Web — программа для публикации готовых WWW-страниц на WEB-сервере.

Из простой и компактной программки для просмотра страниц размером всего несколько мегабайтов браузер превратился в громоздкий программный комплекс, включающий в себя до десятка отдельных приложений. И вполне возможно, что уже скоро сам браузер начнет претендовать на роль некоторой операционной системы внутри Windows.. Тем более, что благодаря стараниям Microsoft сегодня уже невозможно понять, где кончается Windows и начинается браузер. Web-страницы уже можно просматривать в окне «Проводника», а в браузере, наоборот, осуществлять операции с файлами.

Установочный комплект Internet Explorer состоит из следующих программ:

- Собственно браузер Internet Explorer (IE).
- Outlook Express — программа для работы с почтой и новостями.

Но даже самый полный установочный комплект Internet Explorer, имеющийся на Вашем компакт-диске, оказывается, включает в себя далеко не все необходимые Вам программы. Например, нет здесь специальных шрифтов, поддерживающих восточные или европейские языки, например, немецкий или французский, и нет набора звуков Internet Explorer.

Обновлением же браузера Internet Explorer занимается INTERNET-страница Windows Update (<http://windowsupdate.microsoft.com>), ссылка на которую находится в верхних строчках меню «Пуск» (рис. 6.7).

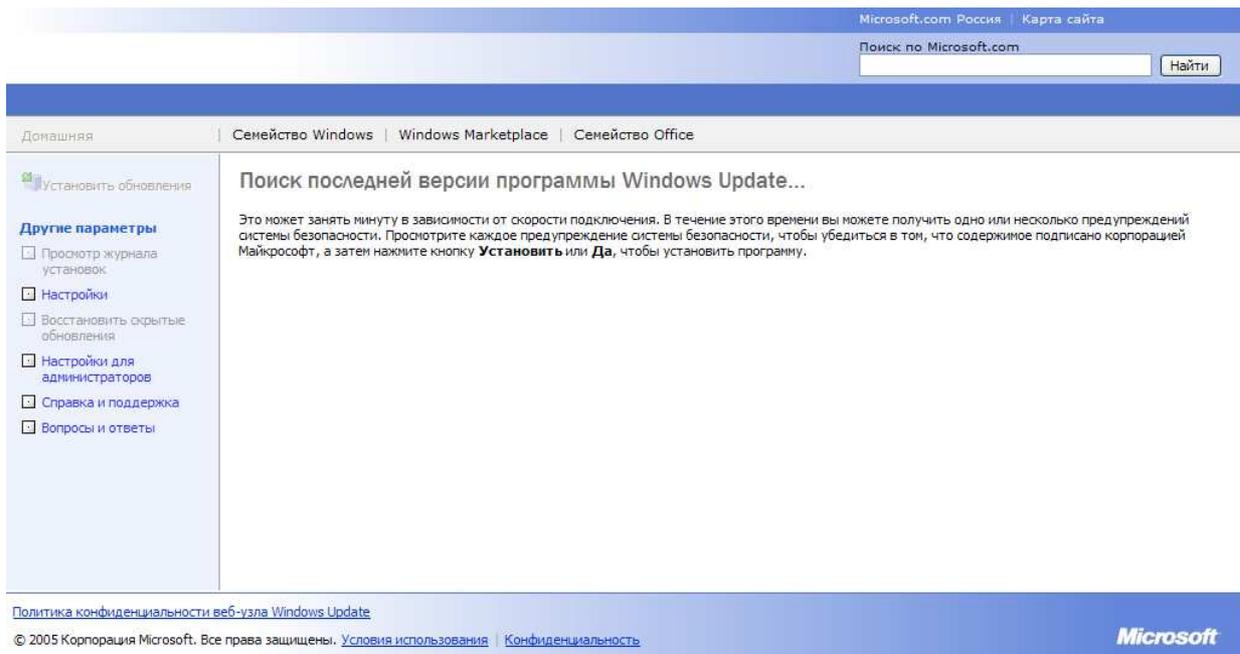


Рис. 6.7. Добавление компонентов Internet Explorer с помощью Windows Update

После входа на страницу Ваш браузер представит Вам полный список компонентов, имеющих на сайте, с указанием, какие из них уже установлены в Вашей системе, какие — нет, а какие нуждаются в обновлении. Теперь Вам осталось только указать, какие именно «настройки» Вы хотите установить.

### 6.3.1. Интерфейс Internet Explorer 5.x

Для запуска браузера необходимо нажать на значок Internet Explorer на Рабочем Столе или на точно такой же значок внизу, в панели задач.

Внешний вид Internet Explorer, или его пользовательский интерфейс, сегодня уже признан каноническим для INTERNET-браузера: ничего лишнего, а все необходимое легко доступно (рис. 6.8).

Окно, появляющееся при запуске программы, состоит из следующих основных частей:

- Собственно окно, в котором происходит открытие и просмотр WWW-страниц.
- Адресная строка, в которой Вы набираете нужный Вам адрес WWW-страницы.
- Кнопочная управляющая панель, включающая самые необходимые пользователю функции.
- Управляющее меню со спускающимися панелями.
- Контекстное Меню, вызываемое щелчком правой кнопки мыши.

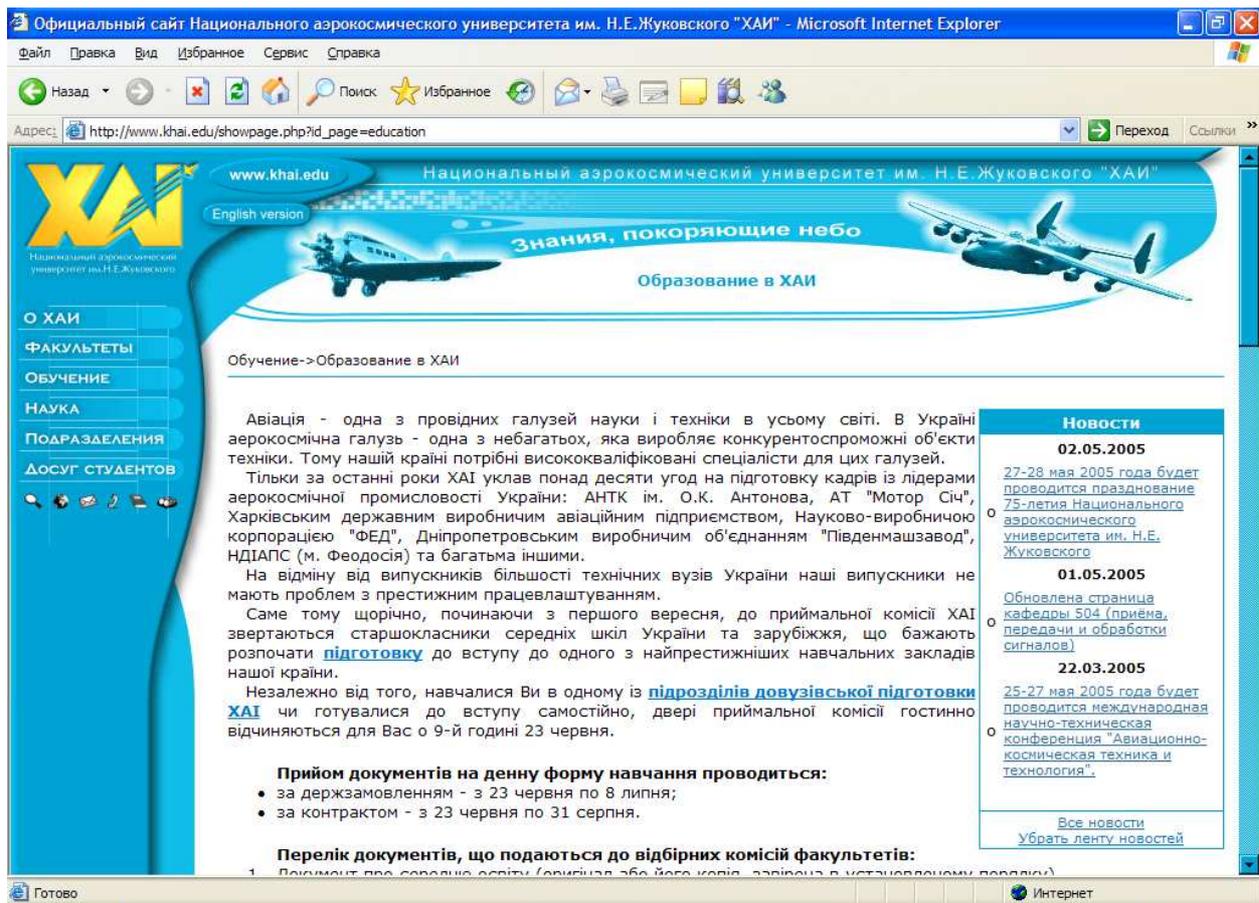


Рис. 6.8. Интерфейс Internet Explorer

В предыдущих версиях Internet Explorer браузер просто пытался угадывать нужный Вам адрес, автоматически подставляя его в строку. Это было не совсем удобно — браузер часто не угадывал адрес. Теперь у пользователей Internet Explorer 5.0 появилась возможность выбора адресов из выпадающего списка.

Кстати, приятная особенность Internet Explorer: каждый раз набирать «www» и «com» также необязательно. Достаточно ввести среднюю часть имени. Набрав в адресной строке Internet Explorer просто microsoft, Вы автоматически окажетесь на нужном Вам сайте — <http://www.microsoft.com>.

При введении в адресную строку незнакомого слова или даже фразы Internet Explorer 5.0 запустит свой механизм поиска в INTERNET и постарается найти сайты, на которых может содержаться информация по введенной Вами теме.

«Управляющее меню» содержит кнопки: Файл (File); Правка (Edit); Вид (View); Избранное (Favorites); Сервис (Tools); Справка (Help). Информация о назначении кнопок управляющего меню находится во встроенном в Windows 98 учебнике по INTERNET.

Меню «ФАЙЛ» содержит кнопки: Создать; Открыть; Править в Microsoft Front Page; Сохранить; Сохранить как...; Параметры страницы...; Печать; Отправить; Импорт и экспорт...; Свойства; Работать автономно; Закрыть.

С помощью команды «Создать» Вы можете открыть новое окно Internet Explorer (это необходимо для работы со многими страницами сразу), создать сообщение электронной почты, послать письмо в группу новостей, добавить новую запись в Вашу адресную книгу.

Команда «Сохранить как» даст Вам возможность записать выбранную страницу на диск в виде гипертекстового файла в формате HTML. До версии 5.0 Internet Explorer мог таким путем сохранять только текстовое содержание страницы, без графического оформления страницы — рисунков, фреймов... В Internet Explorer 5.0 этот дефект исправлен — теперь все Ваши странички будут сохраняться на диске полностью.

Команда «Печать» отправит текущую страницу на принтер.

К услугам меню «Работать автономно» мы обращаемся в том случае, если необходимо просмотреть одну из посещенных ранее страниц, не входя при этом в сеть. Установите на этом пункте птичку — и можно посещать страницы INTERNET, которые Ваш браузер будет брать из собственного архива.

Меню «Правка» содержит команды: «Вырезать»; «Копировать»; «Вставить»; «Выделить все»; «Найти на этой странице».

Команды «Выделить все», «Вырезать», «Копировать» относятся к операциям над фрагментами текста.

Команда «Найти на этой странице» поможет найти на открытой странице нужное слово или словосочетание.

Меню «Вид» содержит команды: «Панели инструментов»; «Строка состояний»; «Панели обозревателя»; «Переход»; «Остановить»; «Обновить»; «Размер шрифта»; «Вид кодировки»; «В виде HTML»; «Во весь экран».

**Меню «Вид».** Это меню предоставляет большие возможности по изменению внешнего вида Internet Explorer. Для того, чтобы добавить или убрать любую панель Internet Explorer, необходимо активизировать команды «Панели инструментов» и «Панели обозревателя».

Иногда русский текст отображается в окне Internet Explorer в виде буквенной абракадабры, смеси бессмысленных символов. В этом случае необходимо проверить, правильная ли кодировка выбрана браузером для этой страницы и в случае ошибки выбрать ее самостоятельно в меню «Вид кодировки». Как правило, путают кодировки «Кириллица (КОИ-8)» и Кириллица (Windows).

Меню «Размер шрифта», «Остановить» и «Обновить» дублируют функции соответствующих кнопок на кнопочной панели Internet Explorer.

**Меню «ИЗБРАННОЕ».** Единственное меню, новые пункты в которое пользователь может добавлять самостоятельно. Точнее, в этом меню находятся сделанные Вами «закладки» на интересные сайты сети.

С помощью кнопки пункта меню «Добавить в избранное» Вы можете добавить в эту папку своеобразную «закладку» с ссылкой на открытую в текущем окне страницу INTERNET. Позже, щелкнув по «закладке», Вы сможете вернуться на нужное Вам место. Удобно — и никаких длинных адресов запоминать не надо.

**Меню «СЕРВИС».** Содержит команды: «Почта и новости»; «Синхронизировать»; «Windows Update»; «Показать связанные ссылки»; «Свойства обозревателя».

Это меню содержит все механизмы, с помощью которых можно настроить Internet Explorer или изменить параметры его работы (меню «Свойства обозревателя»).

Отсюда же можно получить доступ к программам электронной почты и групп новостей (меню «Почта и новости») и перейти на страницу обновления Windows на Web-сервере Microsoft («Windows Update»). В том случае, если на Вашем компьютере установлены какие-нибудь вспомогательные программы, работающие совместно с Internet Explorer, в меню «Сервис», а заодно — и в Контекстном Меню Internet Explorer появятся новые команды.

**Меню «СПРАВКА».** Это меню содержит команды: «Оглавление и указатель»; «Полезный совет»; «Для пользователей Netscape»; «Учебник»; «Техническая поддержка»; «Отзывы и предложения»; «О программе».

Здесь можно найти подсказки относительно работы в INTERNET и раздел «Полезных советов», случайно выскакивающих внизу окна Internet Explorer, а также информацию о корпорации Microsoft.

### 6.3.2. Тонкая настройка Internet Explorer

Запустите Internet Explorer. Войдите в меню «Сервис» и выберите команду «Свойства обозревателя».

Перед Вами — меню настроек программы (рис. 6.9).

Вкладка «Общие» \General\ . Здесь Вы можете задать «стартовую страницу», с которой будет начинаться Ваше путешествие по INTERNET, например основную страницу Вашего провайдера или той же корпорации Microsoft. Впоследствии, нажав на кнопку «С текущей», Вы сможете задать в качестве исходной любую страницу, на которой Вы в данный момент находитесь.

Тут же Вы найдете «пульт управления» Вашим «Журналом» — своеобразным летописцем, который аккуратно фиксирует в своей памяти, какие страницы Вы посещали и когда. Вы можете задать количество дней, которые охватывает память «Журнала»: если Вы боитесь, что Ваши путешествия будут отслежены другими, поставьте 0 в разделе «Сколько дней хранить ссылки».

Раздел «Временные файлы INTERNET» \temporary internet files\ посвящен параметрам Вашего дискового INTERNET-кэша, своеобразной копилки, в которой браузер сохраняет все открываемые Вами страницы (рис. 6.10). И откуда он же их и берет по мере необходимости — в момент обновления страницы (ведь остаются же на любой странице неизменяемые элементы, которые проще взять из кэша, чем качать снова из сети) или при работе в автономном режиме.



Рис. 6.9. Меню «Свойства обозревателя» \Internet Options\. Вкладка «Общие»  
\General\

Нажав на кнопку «Настройка», Вы можете задать максимальный размер дискового пространства, которое будет занимать Ваш кэш. В этом случае при превышении заданного Вами лимита кэш будет автоматически очищен.

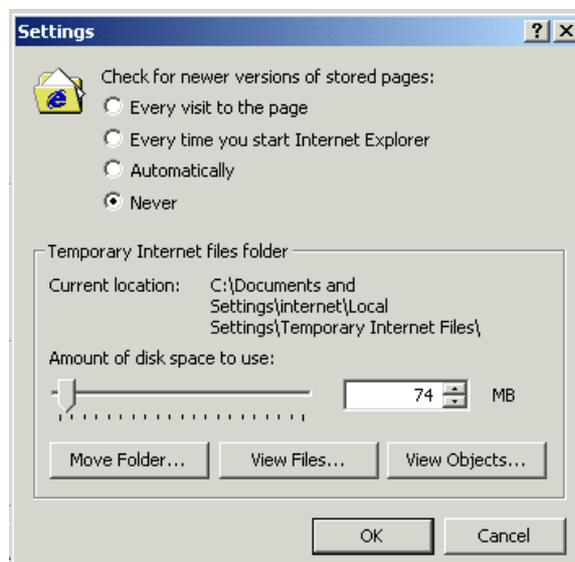


Рис. 6.10. Настройка работы с временными файлами

Кроме того, Вы можете указать браузеру, когда ему необходимо обновлять страницы WWW, а не просто вытаскивать их из кэша. Если Ваше соединение с INTERNET стабильное и быстрое и Вы желаете постоянно видеть самые свежие

версии страницы, установите пометку рядом с меню обновления страницы при каждом ее посещении.

Вкладка «Безопасность» \Security\ определяет уровень безопасности браузера во время работы с потенциально опасным содержимым WWW-страниц (например, с апплетами Java, которые, будучи программами, вполне могут нести в себе вирус).

Вкладка «Содержание» \Content\ во включенном состоянии «Контролер» будет запрещать доступ к страницам, подпадающим под категории порнографических, содержащих элементы насилия и жестокости (рис. 6.11).

Здесь же — параметры Автозаполнения форм (Internet Explorer запоминает наиболее часто вводимые Вами данные — например, Ваш электронный адрес — и позднее при введении первых символов автоматически подставляет значения в «анкету» или форму на WWW-страницах).



Рис. 6.11. Меню «Свойства обозревателя». Вкладка «Содержание»\Content\

**Вкладка «Подключение» \Connection\.** Здесь Вы можете изменить параметры уже существующего подключения к INTERNET (все эти операции можно выполнить, нажав кнопку «Настройка») и создать новые, запустив Мастер подключения (рис. 6.12).

И именно здесь находится необходимый для работы с INTERNET параметр — настройка прокси-сервера.

Прокси-сервер — это громадный, объемом до нескольких гигабайтов, кэш, располагающийся на сервере у Вашего провайдера. Увеличенная копия Вашего дискового INTERNET-кэша. Использование прокси-сервера может серьезно ускорить работу с INTERNET — ведь многие из страниц и файлов, которые Вы загружаете откуда-нибудь с другого континента, уже могут спокойно находиться в памяти прокси. И именно оттуда их можно брать при необходимости.



Рис. 6.12. Меню «Свойства обозревателя». Вкладка «Подключение» \Connection\

Параметры прокси-сервера — адрес и порт — можно найти в данной Вам провайдером документации по настройке соединения с INTERNET.

**Вкладка «Программы» \Programs\.** С ее помощью Вы можете выбрать программы для работы с электронной почтой и группами новостей, редактор Web-страниц, программу для голосового общения по сети и другие дополнительные программы (рис. 6.13).

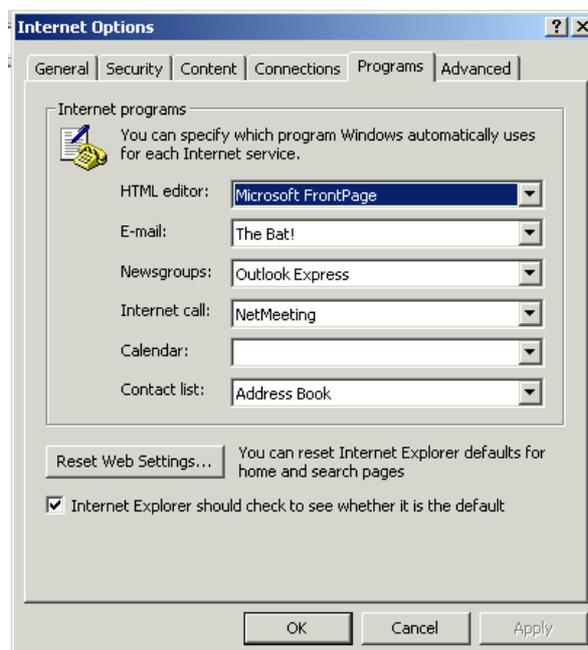


Рис. 6.13. Меню «Свойства обозревателя». Вкладка «Программы» \Programs\

Если стандартные программы от Microsoft (например, тот же - Outlook Express) перестанет Вас удовлетворять, Вы можете установить в качестве стандартной другую программу (скажем, Agent для работы с группами новостей и почтовый клиент The Bat!).

**Вкладка «Дополнительно» \Advanced\.** К этой вкладке обращаются пользователи Internet Explorer, которым нужны новые, более тонкие возможности регулировки (рис. 6.14). С ее помощью Вы можете несколько изменить внешний вид Internet Explorer, например, сделать более мелкими кнопки в меню. Впрочем, даже в этом случае все они на панель не поместятся... Можно отрегулировать параметры работы Internet Explorer со страницами WWW. Вообще-то к этим регулировкам следует прибегать только в том случае, когда Вы точно знаете, что делаете. В крайнем случае воспользуйтесь услугами имеющейся здесь же кнопки «Восстановить исходные значения».

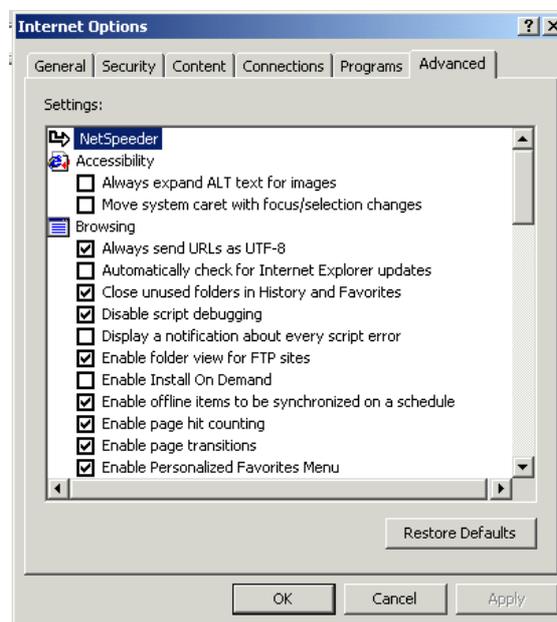


Рис. 6.14. Меню «Свойства обозревателя». Вкладка «Дополнительно» \Advanced\

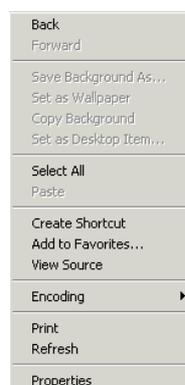


Рис. 6.15. Контекстное меню Internet Explorer

Контекстное меню Internet Explorer позволяет открыть новую страницу, не покидая ту страницу, на которой Вы находитесь (рис. 6.15). Для этого в Контекстном Меню выберите пункт «Открыть в новом окне».

С помощью Контекстного Меню Вы можете также добавить ссылку в Вашу коллекцию — в папку «Избранное» \Add to Favorites.

Подведите курсор к любой картинке и вызовите Контекстное Меню. С помощью команды «Сохранить файл как...» Вы можете «стащить» картинку или файл к себе на диск. А выбрав команду «Распечатать», Вы отправите интересующий Вас элемент страницы на печать.

### 6.3.3. Кэш Internet Explorer. Автономный режим работы

Internet Explorer имеет свой кэш — директорию на диске, куда браузер складывает все просмотренные Вами странички.

Браузер заводит собственный кэш на диске — и обращается к нему каждый раз, когда пользователь дает ему команду на открытие странички. Изменилась страница — из кэша будут взяты лишь картинки, не изменилась — загрузится все целиком.

Подобный кэш имеет не только Ваш браузер, но и компьютер провайдера. И называется он прокси-сервером. Наличие прокси-сервера дает возможность провайдеру экономить деньги. Информация качается с прокси-сервера - платить за нее провайдеру не надо.

Точно так же и локальный «кэш» Internet Explorer позволяет Вам не просто экономить время на загрузке странички, но и путешествовать по уже посещенным Вами страницам сети без подключения к INTERNET! А сделать это можно, переведя браузер в «автономный режим» и предварительно просмотрев свой кэш. Включить автономный режим Вы можете, войдя в меню «Файл» Internet Explorer и установив галочку на пункте «Работа в автономном режиме».

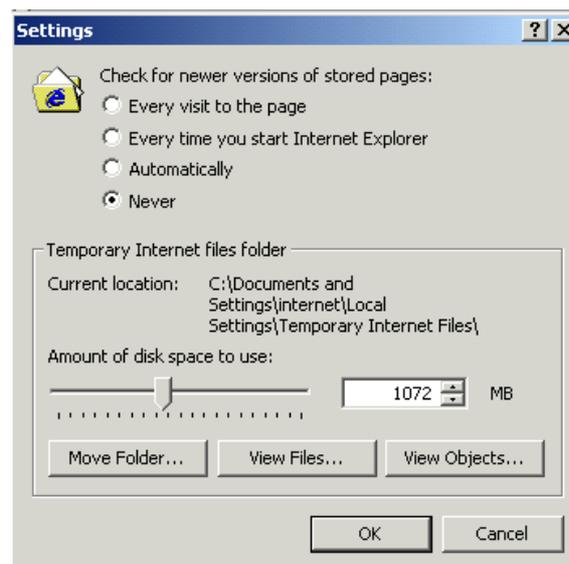


Рис. 6.16. Настройка кэша Internet Explorer

Единственное условие работы в автономном режиме — наличие интересующей Вас информации в кэше Вашего браузера. К сожалению, трудно угадать, какие именно страницы Ваш браузер захочет сохранить, а какие выкинет из памяти.

Поэтому, если Вы часто хотите пользоваться автономным режимом, не забудьте увеличить размер Вашего Internet-кэша. Сделать это можно через меню «Сервис/Свойства обозревателя/Общие/Временные файлы Internet/Настройка» (рис. 6.16).

Работать с кэшем Internet Explorer можно и «напрямую», без вмешательства браузера (для этого существуют специальные программы). А еще лучше использовать автономный режим работы в сочетании с другими инструментами Internet Explorer — папками «Избранное» и «Журнал».

Во время Ваших путешествий по INTERNET Вы будите находить интересные странички, на которые Вы захотите вернуться.

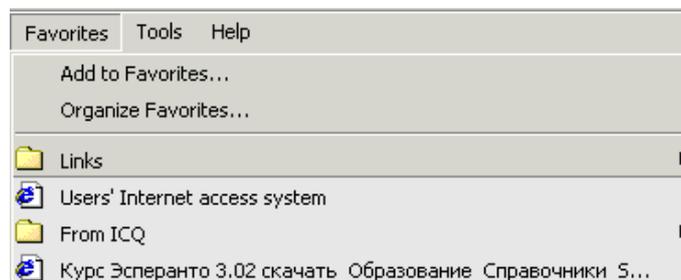


Рис. 6.17. Папка «Избранное» \Favorites\

Для этого и существует в Вашем браузере папка «Избранное» (рис. 6.17) — своего рода «записная книжка» путешественника по сети. В нее Вы можете складывать ссылки на интересные страницы, чтобы потом открыть их одним щелчком мыши.

Открыть папку «Избранное» можно несколькими способами. Первый и самый удобный — нажать кнопку «Избранное» на Панели Управления Internet Explorer (рис. 6.18). В этом случае Ваша коллекция ссылок будет доступна в отдельном окне в левой части браузера. Для того, чтобы вернуться к обычному режиму работы, нажмите кнопку второй раз — панель с закладками тут же спрячется.

Второй способ — выбрать пункт меню «Избранное» на верхней управляющей панели Internet Explorer. Тогда ваши ссылки откроются Вам в виде обычной системы выпадающих меню.

Вы можете выбрать нужную Вам ссылку еще до открытия Internet Explorer. Зайдите в меню «Пуск» на панели задач Windows. Папка «Избранное» доступна и отсюда, наряду с уже знакомыми Вам папками «Программы» и «Документы».

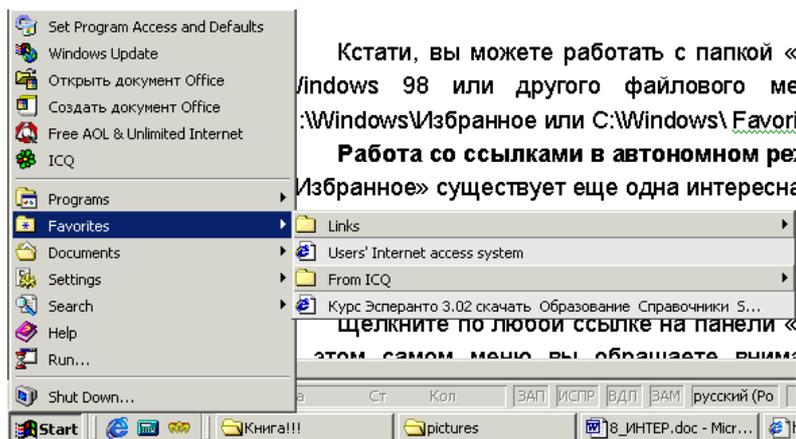


Рис. 6.18. Работа с папкой «Избранное» через меню «Пуск»

Добавлять ссылки в «Избранное» также можно тремя путями: либо с помощью пункта «Добавить в „Избранное"» меню «Избранное» (или панели «Избранное»), либо «перетаскивая» их мышью из окна браузера на панель «Избранное» справа, либо щелкнув по ссылке правой кнопкой и выбрав пункт Контекстного Меню «Добавить в «Избранное»». Обычно компьютер сам дает Вашей «закладке» название (рис. 6.19).

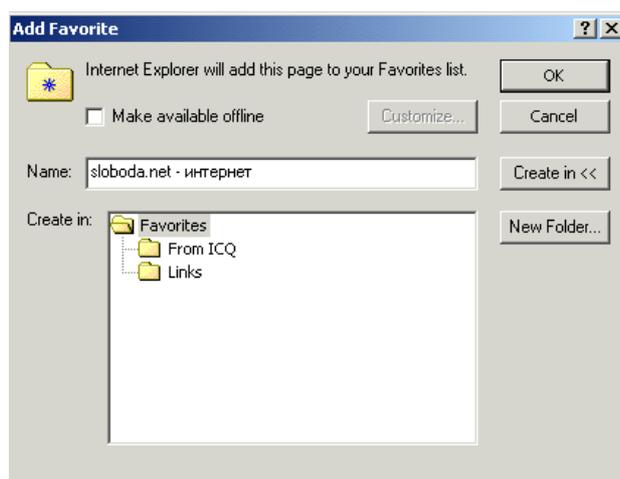


Рис. 6.19. Добавление новой закладки в папку «Избранное»

Пункт меню (или панели) «Избранное» «Упорядочить „Избранное"» дает возможность создавать папки и перемещать в них готовые закладки в режиме Проводника Windows.

Если работать с закладками «Избранного» Вам придется постоянно, разумнее будет на протяжении всего сеанса работы держать папку «Избранное» перед глазами, в левой части экрана. В этом случае Вы можете работать с закладками и папками точно так же, как и с обычными файлами и папками в Проводнике Windows. Папки можно удалять, переименовывать и создавать. Закладки можно перетягивать мышью из папки в папку, а с помощью того же Контекстного Меню менять их свойства.

**Работа со ссылками в автономном режиме «Подписка» (рис. 6.20).** У ссылок в папке «Избранное» существует еще одна интересная особенность: с их помощью можно «оформить подписку» на интересующие Вас страницы. Теперь их новые версии будут автоматически загружаться на Ваш компьютер после установки соединения с INTERNET, а просматривать их Вы сможете и в режиме отключения от сети!

Выберите любую ссылку на панели «Избранное» правой кнопкой мыши. В этом самом меню Вы обращаете внимание на скромный пункт «Сделать доступной автономно». Вот под ним-то и скрывается тот самый мастер «подписки».

«Подписываясь» на страницу, Вы указываете не только тип и время ее обновления (вручную ли, или же автоматически — например, ночью браузер может подключиться к INTERNET и самостоятельно скачать все помеченные Вами страницы, после чего разорвет связь), но и число страниц, которые Вы хотите обновить. К примеру, Вы можете дать команду на периодическое обновление только титульной странички сервера или же приказать браузеру заодно скопировать и все связанные с ней страницы.

Если Вы выберете ручной режим обновления, то вся информация с выделенных Вами страниц будет обновлена по команде «Синхронизировать» меню «Сервис».

Чтобы просмотреть скачанные таким образом страницы, поставьте птичку на пункте «Работать автономно» меню «Файл» Internet Explorer 5.0, после чего загрузите страницу, как в обычном режиме, — набрав ее адрес в адресной строке браузера или щелкнув по соответствующей ссылке в панели «Избранное».

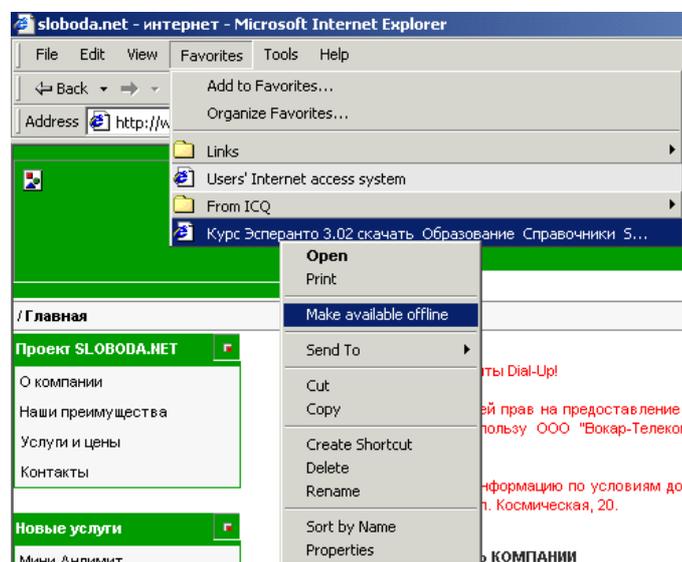


Рис. 6.20. «Подписка» на страничку

Вместо окна «Избранное» левой части окна Internet Explorer можно открыть и другую полезную папку — «Журнал». Это тоже коллекция ссылок, вот только создает их не пользователь, а сам браузер. Каждый раз, когда мы открываем новую страницу, программа фиксирует это в журнале. Часто бывает, что,

случайно наткнувшись на интересную страницу и не занеся ее в «Избранное», снова приходится искать ее адрес! Благодаря «Журналу» мы можем отследить свой собственный маршрут на протяжении нескольких недель. Уточнить, в течение какого времени будут храниться ваши ссылки, можно с помощью меню Internet Explorer «Сервис/Свойства обозревателя/Общие/Журнал». «По умолчанию» программа хранит свои заметки на протяжении 20 дней, однако многие пользователи, слишком серьезно относящиеся к проблемам конфиденциальности, предпочитают установить меньший срок — например, 4-5 дней.

Ссылки на страницы в «Журнале» по желанию пользователя могут быть отсортированы в разных режимах:

- По узлу — странички будут сгруппированы по сайтам.
- По дате посещения.
- По посещаемости
- По порядку посещения.

Переключаться между режимами можно с помощью кнопки «Вид» в левом углу панели.

Использовать «Журнал» можно и для других целей — например, для путешествий по уже посещенным нами сайтам сети в режиме «офлайн», т. е. не подключаясь к INTERNET.

Использование автономного режима при работе с Журналом дает нам в руки весьма мощный инструмент поиска в кэше Internet Explorer — теперь Вы можете вызвать на экран любую из посещенных Вами ранее (и сохраненных в кэше) страниц, найдя ее по ключевому слову или фразе.

Перейдите в режим автономного просмотра, откройте окно журнала и нажмите кнопку «Поиск». Теперь введите в строке поиска нужное слово или фразу и нажмите кнопку «Искать».

Осмотрев кэш, Internet Explorer выдаст Вам список всех страниц, содержащих это слово или фразу. При этом странички, доступные в данную минуту для автономного просмотра, будут выделены более ярким шрифтом, ну а те, просмотреть которые Вы сможете, только находясь в сети, уйдут «в тень».

#### **6.4. Поиск информации в INTERNET**

Главная задача при сборе информации— структурировать ее, обеспечить быстрые возможности поиска и доступа к любым нужным сведениям. Этот принцип лежит в основе любой базы данных, любого собрания информации. Но только не в основе INTERNET.

Для ориентации в море информации существует целое семейство справочников под общим названием «Желтые страницы INTERNET». Самые известные «Страницы», посвященные западным ресурсам сети, принадлежат перу Харли Хана и неоднократно переиздавались на русском языке. Помимо международных «Страниц», в каждой стране существуют еще и свои, местные справочники, например, «Желтые страницы INTERNET Русские ресурсы».

«Желтые страницы» доступны не только в виде книги. Книга Харли Хана, переведенная на русский язык, и «Русские ресурсы» уже выдержали несколько переизданий на компакт-дисках, причем стоимость электронной версии намного дешевле книжной. И куда удобнее – ведь перейти от статьи книги к нужному сайту INTERNET невозможно. А с компакт-диска – пожалуйста, одним щелчком мыши.

И, конечно же, существуют еще и WWW-версии «Желтых страниц», доступные непосредственно в INTERNET. Пользоваться такими «онлайновыми справочниками» удобнее всего, платить за них не надо. К тому же их содержание обычно регулярно обновляется. Книгу же или компакт-диск Вам уже через год придется отправить в мусорное ведро. Справочник «Желтые страницы» имеет три недостатка. Первый и самый главный — неполнота материала. Книга Харли Хана, например, содержит сведения всего о нескольких десятках тысяч сайтов и страниц, в то время как на деле их число измеряется миллионами. Причем в «Желтые страницы» редко попадают сведения о небольших «домашних страницах», в основном там представлены крупные и солидные сайты.

Второй недостаток — давность материала. Ведь WWW-страницы — это не нечто вечное, устоявшееся, они появляются и исчезают каждый день. А «Желтые страницы» доносят до нас информацию как минимум годичной давности.

И последнее — детализация материала. С помощью «Желтых страниц» Вы можете найти громадную коллекцию фотографий, но Вы не узнаете, есть ли среди них, например, необходимое Вам фото Билла Гейтса образца 1980 г.

Конечно, «Желтые страницы» помогут Вам в изучении сети, но путешествие по INTERNET в их компании можно сравнить разве что с краткой обзорной экскурсией. Между тем обычно нам нужно совсем другое — найти на WWW-просторах конкретную, детальную и, главное, свежую информацию по интересующей нас тематике.

#### **6.4.1. Поисковые системы INTERNET**

Помимо «Желтых страниц» в сети существуют более совершенные инструменты поиска — «следопыты», поисковые роботы. С их помощью Вы можете пробежать за несколько секунд сотни тысяч и миллионы страниц, найти те, на которых содержится нужная Вам информация.

Без сомнения, поисковые системы — самые популярные среди ресурсов INTERNET: странички таких крупнейших поисковиков, как Google (<http://www.google.com>) или AltaVista (<http://www.altavista.com>), ежедневно принимают миллионы посетителей.

Существует три основных типа поисковых систем. Одни относятся к разряду «каталогов» — сведения о страницах INTERNET в них рассортированы по тематике и, как правило, добавляются в поисковик самими создателями странички. С каталогами очень удобно работать, если Вы интересуетесь не какой-либо отдельной страничкой, а некой тематикой. Например, компьютерной прессой. Для того, чтобы выйти на список изданий компьютерной тематики, Вам необходимо зайти в раздел каталога, посвященный информатике, затем выбрать пункт «Пресса» и т. д. Впрочем, большинство каталогов располагают системой поиска по собственной базе данных, так что Вы можете воспользоваться и

традиционной для поисковиков методикой поиска нужной странички по ключевому слову или фразе.

Помимо общих каталогов страниц, существуют еще и каталоги специализированные, по той или иной тематике. Перечислить их и вовсе невозможно, да и не стоит, благо, все они в обязательном порядке упоминаются в «больших» каталогах.

Особым видом каталогов являются рейтинги, представляющие собой включенные в них сайты в порядке, соответствующем их посещаемости. Следовательно с их помощью Вы можете не просто найти все сайты по интересующей Вас тематике, но и выделить самые именитые из них.

Крупнейшим и самым популярным каталогом в мире является, без сомнения, Yahoo (<http://www.yahoo.com>). В российской же части INTERNET заслуженно популярные каталоги Rambler Top 100 (<http://top100.rambler.ru>), Лист.Ру (<http://www.list.ru>) и Spylog (<http://www.spylog.ru>).

Однако далеко не все создатели страничек могут (и хотят) вносить информацию о собственной странице. Тогда на помощь приходят поисковые системы второго типа, называемые «пауками». Ползая по хитрым переплетениям сети, «пауки» ежедневно и даже ежечасно заползают практически на все доступные страницы и заносят их в специальный индекс, громадную базу данных, по которым впоследствии и ведется поиск.

Для удобства поисковых роботов практически каждая страница в INTERNET снабжена скрытым, невидимым для пользователя, но доступным роботам списком кодовых слов, определяющих тематику сайта. Например, страница книжного издательства может содержать кодовые слова: «книги», «литература», «издания», «детективы», «фантастика», «книга — почтой» и пр. Однако поисковые роботы редко полагаются только на внутренний «индекс» странички.

Пользователь, посетив страничку «поисковика», вводит слово, по которому должен будет осуществляться поиск. Слов может быть несколько, причем из них можно составлять достаточно сложные конструкции. Ряд поисковых систем позволяют применять так называемые логические операторы Буля — слова-связки AND (и), OR (или) и ряд других того же типа. В итоге Ваш запрос в переводе на русский может выглядеть так: «Булгаков и Замятин без Катаева». По этому запросу поисковый сервер выдаст Вам список всех страничек, содержащих слова «Булгаков» и «Замятин», за исключением тех, на которых упоминается еще и Катаев.

К сожалению, поисковые роботы не слишком интеллектуальны. Да и многие пользователи — тоже.

Языку запросов надо учиться. Но даже правильно составленный запрос не гарантирует нужного Вам результата. Допустим, Вам нужно найти в сети midi-файлы с музыкой группы «Битлз». Каков будет Ваш запрос? Правильно, midi Beatles. Готово — добрая сотня ссылок. Заходите на первую же из них и оказывается, что слово midi находится в верхней части страницы, а слово Beatles — в самом низу. И оба этих слова ну никак не связаны между собой... Комбинация их трех и более слов в запросе значительно упростит поиск, но такой режим поддерживают далеко не все поисковики.

Кроме собственно поисковых механизмов, поисковые сайты оборудованы еще множеством полезных вещей. Так, на AltaVista или Yahoo Вы можете прочитать последние новости со всего света по любой тематике, ознакомиться с хит-парадом сайтов, зайти на «Желтые страницы» и т. д.

Было бы удивительно, если бы поисковые возможности не были востребованы создателями программ для путешествия по сети — браузеров. На панели Вашего Internet Explorer есть кнопка «Поиск». Нажав на нее, Вы сможете обратиться сразу к нескольким крупнейшим поисковым серверам, в том числе — и к русскоязычным. Знаменитые русские поисковые машины - Rambler (<http://www.rambler.ru>), Яндекс (<http://www.yandex.ru>), Апорт (<http://www.aport.ru>).

Кстати, поисковые машины — привилегия не только WWW. Собственные поисковые машины существуют и для серверов FTP (например, <http://www.filez.com>). С помощью поисковика (<http://www.whowhere.com>) можно узнать по имени человека его электронный адрес, а через [www.deia.com](http://www.deia.com) Вы можете осуществить поиск в архивах групп новостей.

Каждая поисковая машина имеет свои отличительные особенности. Одна удобнее по интерфейсу, другая лучше ищет, третья тщательнее сортирует... И потому редко кто из пользователей INTERNET ограничивается одним поисковиком и предпочитают искать на нескольких серверах сразу.

Однако запускать одну за другой несколько поисковых машин — не самое лучшее решение. Ведь в итоге Вы получите несколько громадных списков результатов с большим количеством повторов. Да и открывать для этого несколько окон Internet Explorer не слишком удобно.

Именно поэтому все большую популярность в сети завоевывают поисковики третьего типа — «мультипоисковые машины». Сами по себе они ничего не ищут, их задача другая — переадресовать Ваш запрос на как можно большее число поисковых машин (как каталогов, так и «пауков»), а затем суммировать полученное, удаляя дублирующие друг друга записи. Именно по такому принципу работает система поиска в русском INTERNET — «Буки» (<http://runet.ru/buki/>) и западная система WebCrawler (<http://www.webcrawler.com>).

Самое удивительное, что все эти операции способна выполнить небольшая по размерам программка, установленная на Вашем компьютере. Причем работает она незаметно для Вас, в фоновом режиме, и не занимает окно Internet Explorer даже для того, чтобы вывести результаты поиска.

Сегодня число таких программ уже перевалило за несколько десятков: многие из них, такие, как Copernic 2001, Web Ferret или WebSeeker, работают отдельно от Вашего браузера. Другие включаются при нажатии кнопки «ПОИСК» в окне Internet Explorer, полностью заменяя собой стандартные поисковые механизмы браузера. Какую именно программку выбрать — дело пользователя.

Каждая мультипоисковая программка способна работать с 7—20 поисковыми машинами одновременно, но лишь немногие позволяют пользователю добавлять новые. А это значит, что для поиска по русским сайтам такие программы малопригодны — из-за различия в кодировках. Впрочем, тот же

WebFerret, в особенности его коммерческая версия WebFerretPro, часто справляются с поиском русских текстов, хотя для этой цели все-таки лучше задействовать любой русскоязычный поисковый сервер.

#### 6.4.2. Сложный поиск в INTERNET

Осуществлять поиск по отдельным словам — работа сложная, ибо в этом случае вместо ожидаемой четкой и короткой выборки сайтов на Вас может свалиться множество сайтов.

Для сокращения числа сайтов на большинстве серверов введен так называемый «сложный поиск». Часто для его реализации применяются «расширенные» формы запроса, которые позволяют использовать так называемые логические операторы Буля — слова-связки AND, OR и ряд других того же типа. В итоге Ваш запрос в переводе на русский может выглядеть так: «Пушкин и Лермонтов без Маяковский». По этому запросу поисковый сервер выдаст Вам список всех страничек, содержащих слова «Пушкин» и «Лермонтов», за исключением тех, на которых упоминается еще и Маяковский.

Конечно, операторы на разных серверах употребляют разные. В некоторых случаях можно использовать обычные математические символы — плюс и минус. Но чаще всего в «сложном поиске» применяются следующие операторы:

AND — «и». Этот оператор подразумевает, что в искомом документе должны содержаться все слова, которые оператор разделяет в запросе. При этом совершенно безразлично, стоят ли они рядом или находятся в разных частях документа.

Пример: (electronic AND music) AND software.

Эквивалент: знак + или &.

OR — «или». В документе должно находиться хотя бы одно слово из тех, которые разделяет этот оператор.

Пример: (bread AND show) OR demonstration.

Эквивалент: знак |.

Пример: (bread AND show) | demonstration.

NOT — «без». Подразумевает, что выбраны будут все документы, содержащие слово перед этим оператором, но исключая содержащие слова после него.

Пример: (bread AND show) NOT demonstration.

Эквивалент: знак — или ~.

Пример: (bread AND show) – demonstration.

NEAR — «близко». Подразумевает, что слова, разделенные этим оператором, должны находиться максимально близко друг от друга. Например, запрос «компьютерная NEAR пресса» позволит Вам получить список страниц, на которых встречается именно СЛОВОСОЧЕТАНИЕ «компьютерная пресса».

Помимо операторов, при формировании запроса часто используют и специальные символы, позволяющие уточнить запрос либо, наоборот, предоставить поисковику большую свободу.

Дело в том, что для любого слова, как нам известно, существует множество дополнительных форм — падежей, склонений и т. д., что усложняет поиск. Например, задав в качестве поискового алгоритма слово «журналистика», мы тем самым пропускаем все документы, содержащие «журналистику», «журналистикой» или «журналистский».

Эта проблема решается, если мы заменим часть слова символом \*:

журналист\*.

Другие специальные символы:

@ — поиск слов со всеми словоформами (@журналистика),

? — замена любого символа (журналистик?).

На русскоязычных серверах существует свой собственный язык запросов. Так, в системе Yandex вместо оператора AND используется символ &, вместо OR — символ |, а вместо NOT — символ ~. При этом условия, ограниченные этими операторами, действуют только в пределах абзаца.

Другая поисковая система — Rambler — наряду с «символьными» операторами позволяет применять и стандартные AND, OR, NOT. Кроме того, допустимо использование специальных символов.

Мультипоисковая машина на Вашем компьютере Copernic 2001 (Agents Technologies) (<http://www.copernic.com>) — великолепный пример такой поисковой машины. Только находится она не на странице INTERNET, а на Вашем собственном компьютере.

Бесплатная версия Copernic 2001 может отправлять Ваш запрос только по двум поисковым каналам — «Поиск на страницах INTERNET» и «Поиск в группах новостей». Но зато при этом она обращается практически ко всем крупным поисковым машинам (для WWW-поиска их 16, а для групп новостей — 3). Платная версия Copernic 2001 (которую, однако, Вы можете эксплуатировать бесплатно 30 дней) может осуществлять поиск уже по восьми десяткам направлений:

- Поиск на WWW-страницах
- Поиск на страницах для детей
- Поиск в группах новостей
- Поиск в свежих выпусках сетевой прессы
- Поиск файлов
- Поиск программ
- Поиск E-Mail адресов
- Поиск в архивах сетевой прессы
- Поиск работы
- Путешествия
- Финансовая информация
- Семейная жизнь
- Бизнес
- Спорт

- Книги
- Технология
- Музыка
- Обучение
- Игры
- Покупка книг
- Покупка видеофильмов
- Покупка музыкальных дисков
- INTERNET-аукционы

Если же говорить не о категориях, а о самих поисковых серверах, к которым может подступиться Copernic, то их число в версии Copernic Plus приближается к 200.

Опросив все поисковые машины, Copernic уже через одну-две минуты выведет Вам результат в окне собственного браузера в виде ссылок с краткой аннотацией. Результаты поиска сохраняются в базе данных программы и могут быть вызваны на экран в любой момент — как при установленном соединении с INTERNET, так и в отсутствие оно.

### **6.5. Дополнительные программы для работы с WWW**

Программа-«оболочка» для Internet Explorer — Netcaptor (<http://www.netcaptor.com>) бесплатная, если, конечно, не считать оплатой надоедливые рекламные объявления, которые будут ненавязчиво сопровождать Вас во время сеанса работы с Netcaptor.

Будучи оболочкой для Internet Explorer, Netcaptor тем не менее не подменяет последний. Ваш Internet Explorer остается на компьютере, Вы в любой момент можете запустить его.

Окно Netcaptor практически не отличается от Internet Explorer — разве что кнопки на панели поменьше. В неприкосновенности остались столь нужное Вам меню «Избранное», все пункты контекстного меню.

Программа Netcaptor оснащена новой поисковой системой, выгодно отличающейся от используемой в Internet Explorer. Но запускается она точно так же, как и раньше, — с помощью кнопки «Поиск» — в небольшом окне в левой части экрана.

В качестве бесплатного приложения к Netcaptor поставляется «система подсказок» Flyswat, которая подчеркивает каждый знакомый ей термин, имя или название на открытой Вами странице. Щелкнув по помеченному Flyswat слову, Вы откроете небольшое контекстное меню с внушительным количеством ссылок — например, на сайт производителя программы (если Flyswat обратил внимание на ее название), статью в энциклопедии и т. д. Flyswat отслеживает Ваши перемещения по сайтам и запоминает те слова, к которым Вы проявляли интерес во время работы с программой.

Значительно улучшена работа с закладками в меню «Избранное». Вы можете объединять Ваши ссылки не только в папки, но и в группы, с каждой из которых можно работать, как с единым объектом. Следовательно, с помощью

всего лишь одного щелчка по значку групп Вы откроете одновременно все страницы, ссылки на которые включены в данную группу.

Netcaptor может открывать бесконечное множество страниц в одном-единственном окне. Конечно, в каждый момент времени перед Вашими глазами находится только одна страница — все остальные присутствуют в нижней части окна программы в виде небольших закладок. Точно так же, как все выполняемые программы получают «закладку» на Панели задач Windows. Щелкнув по закладке, Вы выведете на экран соответствующую страницу. Netcaptor можно настроить так, что он будет автоматически создавать новую «закладку» для каждого адреса, введенного Вами в строку «Адрес», а можно активировать этот режим только по команде открытия ссылки в новом окне.

Netcaptor умеет пресекать назойливые действия дополнительных рекламных окон, которые открываются во время визитов на некоторые сайты. Правда, с этой работой Netcaptor справляется значительно хуже специализированных программ (например, Norton Internet Security).

И последнее — с помощью дополнительного файла настроек, скачать который можно на сервере разработчика Netcaptor, Вы можете перевести все меню этой программы на русский язык.

Обычно мы используем наше время в сети крайне неэкономно. В то время, когда мы читаем информацию с WWW-страниц, наш канал связи простаивает. Браузеру необходимо много времени для загрузки часто посещаемых страниц — ведь при этом из сети заново загружается не только часто меняющийся текст, но и объемная графика. Конечно, существует дисковый кэш браузера, но необходимая информация из кэша часто теряется, и даже если картинка с загружаемой нами страницы в нем присутствует, частенько браузер принимается загружать ее снова.

Устранив все эти недостатки, мы можем существенно ускорить нашу работу в INTERNET, а значит, вполне реально сэкономить и время, и деньги. Устранить недостатки может программа Webcelerator (<http://www.webcelerator.com>).

Webcelerator выполняет сразу нескольких функций: во-первых, во время Вашего визита на какую-либо страничку он, пока Вы читаете, подгружает на диск основные элементы всех связанных с ней страниц. Щелкните по какой-либо ссылке — и следующая страница откроется со скоростью молнии!

Кроме того, все посещенные Вами странички программа сохраняет в собственном дисковом кэше, который подменяет собой стандартный кэш Internet Explorer. В итоге, повторно посетив на необходимую страничку, Вы будете удивлены скоростью ее загрузки. А удивительного в этом ничего нет — просто Webcelerator берет все не изменившиеся со времени последнего визита элементы странички из дискового кэша, не нагружая Ваш модем дополнительной работой.

Webcelerator поможет даже несколько ускорить процесс перекачки файлов путем оптимизации параметров связи.

Наконец, Webcelerator даст Вам возможность путешествовать по уже посещенным сайтам в режиме «оффлайн», т. е. без установленной связи с INTERNET. Механизм работы с посещенными страницами при этом ничем не отличается от обычного: Вы запускаете браузер и просто набираете в адресной строке нужный Вам адрес.

Webcelsator – один из известных ускорителей работы в сети. Но далеко не единственный. На звание лучшей программы для ускорения работы в INTERNET претендует несколько десятков программ, использующих схожие методы «ускорения». Правда, в разных комбинациях — одни программы ограничиваются тем, что подменяют собой стандартный кэш Internet Explorer, другие загружают все ссылки подряд.

Но не всегда можно увеличить скорость такими методами. Если загружать (с помощью специальных менеджеров загрузки) большой файл, одновременно посещая страницы INTERNET и используя при этом «ускоритель», настроенный на предварительное скачивание всех близлежащих страниц, то скорость загрузки необходимого Вам файла упадет почти до нуля. Поэтому владельцы «ускорителей» не спешат получить преимущества этого режима работы, включая лишь механизм независимого кэширования данных. Это дает реальный выигрыш при работе — однажды посещенные Вами страницы грузятся моментально, к тому же их всегда можно просмотреть в режиме offline.

Существует и еще один метод ускорения — NetSonic Pro (<http://www.web3000.com>). Наряду с кэшированием и предварительной загрузкой страниц эта программа оснащена механизмами тонкой подстройкой ряда параметров модемного соединения. Параметров, с которыми работают программы ускорения, обычно всего три:

- TTL (Time To Live) — максимальный период передачи пакета данных.
- RWIN (Receive Window) — объем информации, принимаемой в течение единицы времени.
- MTU (Maximum Transmission Unit) — максимальный размер пакета данных.

Изменив их, мы не получим многократного ускорения, однако снизить с помощью этой операции время задержек при приеме данных вполне реально.

Вопрос лишь в том, как менять эти самые параметры. Многие ускорители просто выставляют некие оптимальные значения, не обращая внимания на качество линии. Более серьезные утилиты, предназначенные именно для тонкой подстройки параметров связи, сначала проверяют работу Вашего модема и линии, а уж потом начнут изменять параметры. Так работает, к примеру, программа Modem Booster (<http://www.inklineglobal.net>).

Постоянно работать в INTERNET невозможно. За время, проведенное на линии, нужно платить. При этом большая часть времени тратится не на путешествие по сети, а на чтение найденной информации.

Если нужные Вам сведения находятся на одной странице — ее можно сохранить на жестком диске, отложив работу с этой информацией на потом.

Сложнее, если интерес представляет весь сайт — множество страниц, на которых, помимо текста, есть еще и графическая информация. И скачать какую-либо страницу из общей кучи невозможно — пропадает ценность найденных сведений.

Эту проблему помогают обойти так называемые «INTERNET-вампиры» — программы, создающие на жестком диске Вашего компьютера точную копию целого INTERNET-сайта, со всеми ссылками, картинками и прилагающимися

файлами. Путешествовать по этому сайту можно в «оффлайн» режиме, т. е. без подключения к INTERNET.

Процесс этот не такой простой, как кажется на первый взгляд. По сути, «вампир» должен выполнить сразу несколько операций:

1. Зайти на сайт на заданную пользователем «глубину» — столько-то уровней вверх и вниз от первоначально заданного каталога.

2. Просканировать структуру сайта, пройти по всем ссылкам, дабы не упустить ни одного документа.

3. Перекачать все файлы по заданному пользователем шаблону (например, только гипертекстовые документы или же с включением в список загрузки картинок и звуковых файлов) в папку на Вашем локальном компьютере. Причем для экономии времени «вампиру» приходится качать по несколько файлов подряд, в несколько потоков, для того, чтобы максимально использовать возможности Вашего соединения с INTERNET.

4. Переписать все ссылки на всех скачанных страницах — с тем, чтобы они указывали не на странички на удаленном компьютере INTERNET, а на файлы, находящиеся теперь на Вашем жестком диске.

5. В случае обрыва связи либо слишком большого размера сайта программа должна разрешить пользователю копировать сайт в несколько заходов, каждый раз скачивая лишь новые или обновленные страницы.

6. Позволить пользователю просмотреть сайт с использованием внутреннего браузера либо — стандартного (например Internet Explorer).

Подобных «вампиров» существует сегодня немало. Первым в длинном списке программ можно поставить Teleport Pro (<http://www.tenmax.com>) — самый популярный и авторитетный «INTERNET-вампир» в мире.

«Оффлайн-браузер» WebZIP (<http://www.spidersoft.com>) позволяет не только скачивать сайты, но и сжимать их в компактный архив. Это может быть либо обычный архив типа ZIP, либо «упакованный» гипертекстовый архив СНМ, просматривать который Вы сможете с помощью обычного браузера. Правда, для создания СНМ-архивов Вам придется скачать, в дополнение к WebZip, еще две программы, отвечающие за перевод сайтов в этот формат.

Копирование (или скачивание) всевозможных файлов, таких, как архивы программ, картинки, музыкальные файлы и даже видеоклипы, в подавляющем большинстве случаев выполняется с помощью обычного браузера прямо со страниц WWW.

Любой современный браузер умеет работать как с HTTP, так и с FTP-протоколом. Но, используя браузер, можно лишиться одного из важнейших преимуществ FTP, HTTP - возможности возобновления загрузки файла с последнего загруженного байта. Если связь неожиданно прервалась до завершения копирования файлов, а это случается довольно часто, то придется снова выполнять попытку загрузки файла. Работая с FTP-клиентом, Вы бы спокойно возобновили загрузку с того места, на котором прервалась предыдущая. Но в случае с загрузкой файлов через браузер картина получается иная — уже скопированная Вами часть файла пропадает. Если файл маленький — это не так

страшно. Но ведь случается что связь рвется на последних секундах копирования 20-мегабайтного и более файла.

Именно этот недостаток долгие годы заставлял пользователей держать в компьютере программу для работы с FTP, работать с которой далеко не всегда удобно.

Программа GetRight (<http://www.getright.com>) предназначена для загрузки «прерванных» файлов из сети.

После установки GetRight фактически встраивается в Ваш браузер и берет на себя полный контроль за скачиванием нужных Вам файлов. Для Вас разница будет несущественной — просто при щелчке по INTERNET-ссылке, указывающей на файл, вместо окна загрузки браузера стартует окно GetRight.

Перед тем, как начать копирование файлов с удаленного компьютера на Ваш жесткий диск, программа может произвести поиск в INTERNET — не лежит ли нужная Вам программа на других серверах? В этом случае GetRight протестирует все найденные серверы на скорость и, выбрав самый быстрый, начнет закачку. При этом на мониторе программы будет показан точный объем файла, скорость его выкачки с данного сервера и время до завершения операции.

В случае прерывания связи — случайного или осознанного (бывает, что файл слишком большой и за один прием его не выкачать), GetRight прячет выкачанный кусок файла у себя. А при новом заходе в сеть уже самостоятельно, независимо от Вас, возобновляет прием файла с того самого момента, на котором Вы остановились в прошлый раз. Более того — программа может самостоятельно, в заданное Вами время (например, в три-четыре часа утра, когда стоимость работы в INTERNET минимальна, а скорость — максимальна) подключиться к INTERNET, выкачать все отмеченные Вами файлы, а по окончании сеанса — прервать связь и выключить компьютер.

У GetRight имеется множество программ-конкурентов — бесплатных или почти бесплатных. Выбрать среди обилия программ нужную непросто — ведь практически все они умеют:

- Отслеживать щелчки по ссылкам на файл в популярных браузерах.
- Автоматически искать альтернативные серверы, содержащие искомый файл, и выбирать для выкачки самый быстрый.
- Автоматически подключаться к сети в заданное Вами время, а после выполнения всех заданий — отключаться.
- При «аварийном» разрыве связи — самостоятельно возобновлять соединение с INTERNET.
- Автоматически распределять принятые файлы по категориям, в зависимости от их типа.

Это базовый набор функций, которым должен обладать любой менеджер загрузки (помимо главной — возобновлять загрузку файла в случае обрыва связи).

## 7. E-MAIL – ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

### 7.1. Ваш электронный почтовый ящик

Электронный почтовый ящик является аналогом обыкновенного почтового ящика. В него могут приходиться письма, содержащие в себе текст, аудио, видео и файлы с любыми данными.

Максимально допустимый размер письма зависит от «размера» Вашего почтового ящика, т.е. от объема дискового пространства, отведенного провайдером под хранение Вашей почты. Как правило, размер почтового ящика варьируется от 1 до 20 Мбайт.

Приобретая доступ к сети у провайдера, Вы можете получить и личный адрес электронной почты. Адрес почтового ящика состоит из следующих частей: имя или ник, знак «@», называемый «собакой», и частью имени провайдера. Например, `retrov@rambler.ru` - электронный почтовый ящик, который предоставлен провайдером `www.rambler.ru`, поисковым сайтом.

Вы имеете возможность зарегистрировать несколько почтовых ящиков на свое имя. Много организаций предоставляет бесплатные почтовые ящики (рис. 7.1). Это поможет Вам распределять почту между личными письмами и деловыми. Вам нужно только лишь давать разные почтовые адреса Вашим знакомым.

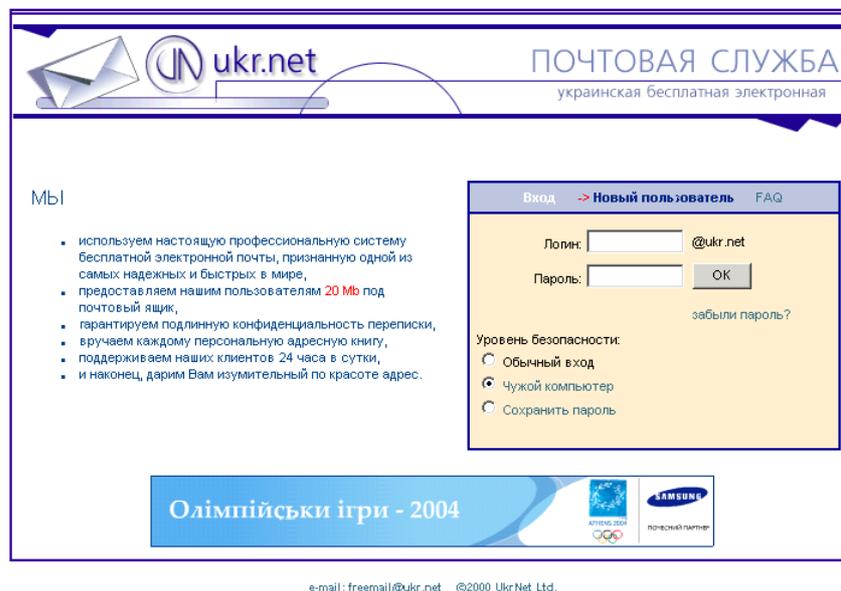


Рис. 7.1. Украинская бесплатная почтовая служба. «Ukr.net»

Бесплатные почтовые ящики нередко используют для соблюдения анонимности — в самом деле, по адресу типа `Romiros@ukr.net` невозможно понять даже то, в какой стране живет его владелец.

Среди других организаций, предоставляющих услуги электронной почты, можно назвать следующие:

- ukr.net,
- ua.fm,
- rambler.ru,
- pisem.net,
- mail.ru,
- inbox.ru,
- narod.ru,
- yandex.ru,
- yahoo.com.

Отличаются эти серверы друг от друга скоростью и стабильностью работы, размером выделяемого под Ваш почтовый ящик объема дискового пространства (от 2 до 100 Мбайт) и, наконец, видами доступа к почтовым сообщениям:

1. Полноценные почтовые ящики (доступ по протоколу POP3), забирать почту из которых можно с помощью обычных почтовых программ — например, Outlook Express. В самом лучшем варианте Вы сможете использовать этот ящик как для приема, так и для отправки сообщений, и работа с ним ничем не будет отличаться от работы с «ящиком», установленным у Вашего провайдера.

2. Почтовые ящики с доступом по WWW. Фактически Вы заполучаете не «ящик», а страничку в сети, на которой и будут публиковаться все Ваши письма. С этой же странички Вы сможете и отправлять ответы, которые отправятся в обычный почтовый ящик Вашего адресата или же на ящик с таким же доступом по www. Напоминает систему «гостевых книг» или «форумов», только доступ к этой страничке сможете получить только Вы, с помощью Вашего индивидуального логина и пароля.

«Плюсы» такого режима работы с почтой — при его использовании Вам не понадобится никаких дополнительных программ, хватит и обычного браузера. Получить доступ к своему почтовому ящику Вы сможете из INTERNET-кафе, компьютеров гостиниц, библиотек, учебных заведений, на которых по тем или иным причинам не установлена программа для работы с e-mail.

3. Виртуальные почтовые ящики с переадресацией писем. Многие поставщики бесплатных адресов электронной почты отнюдь не желают обременять себя хранением почты своих клиентов — выделять большие объемы дисков никто бесплатно не хочет. Куда проще выделить один адрес, а все поступившие на него письма перебрасывать на другой, указанный пользователем.

Конечно, за все удобства так или иначе приходится платить. И услуги бесплатных почтовых ящиков Вам придется оплачивать, читая рекламные сообщения, которые будут аккуратно поступать в Ваш ящик сразу же после его регистрации.

**Спам.** Впрочем, непрошенная реклама может прийти и на Ваш обычный e-mail — как только Вы опубликуете его в группах новостей или на страницах INTERNET, он неминуемо попадет в «копилку» фирм, зарабатывающих на жизнь рассылкой. Число писем с рекламой может достигать 20-40 в день.

Такой надоедливый электронный мусор именуется «спамом» (spam). На самом деле «спам» — это вполне безобидные мясные консервы, что-то типа тушенки, популярной в Америке.

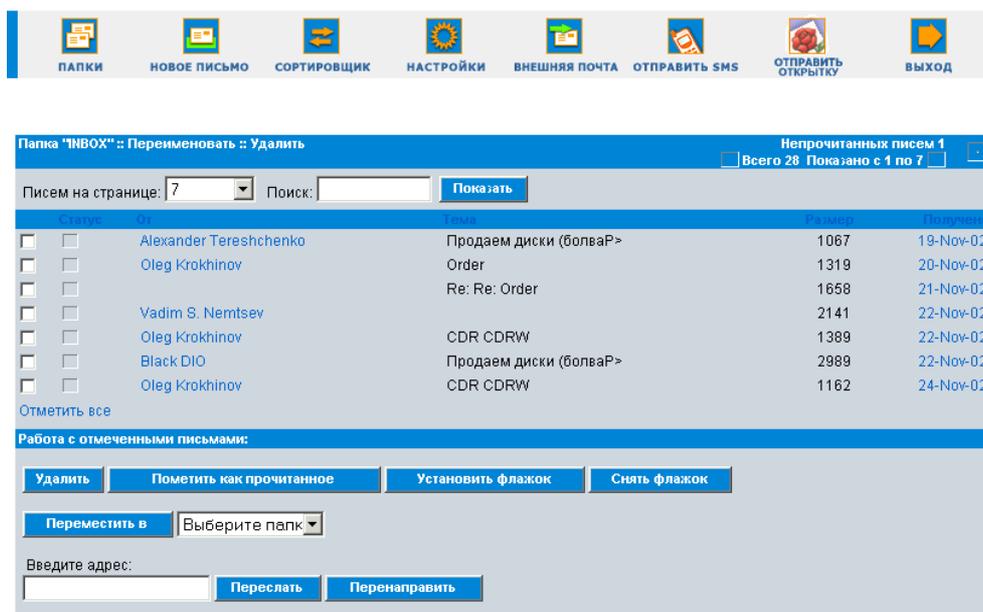


Рис. 7.2. Ua.fm — бесплатный почтовый ящик

Понятие «электронного спама» появилось на свет благодаря активной деятельности супружеской пары американских адвокатов, буквально наводнивших INTERNET своей электронной рекламой. Поначалу эпидемия «спама» поразила группы электронных новостей, а вскоре «зараженными» оказались и личные почтовые ящики пользователей. Существуют фирмы, специализирующиеся на рассылке электронной рекламы по адресам пользователей. Чтобы попасть в список к «спамерам», иногда достаточно всего один раз опубликовать свой адрес, например, в одной из групп новостей, на доске объявлений или при подписке на рассылку.

Прибегают спаммеры и к хитростям. Например, если к Вам приходит электронное письмо с рекламой какой-либо услуги и предложением в случае Вашего отказа написать по указанному в письме адресу, девяносто девять шансов из ста, что это — работа спамера. Ответьте на такое письмо вежливым отказом, и спаммер поймет, что адрес работает и хозяин его почту читает. Ваш адрес поместят в базу данных. И Вам начнут приходить письма рекламного характера.

И последнее. Многие серверы в России и за рубежом предлагают пользователям так называемые «списки рассылки». Включив ваше имя и адрес в такой список, Вы будете регулярно получать на Ваш e-mail разную полезную информацию по избранной Вами тематике. Например, программу телевидения, обзор новых программ или прогноз погоды. По сути, это — тот же спам, но спам полезный и санкционированный Вами.

Корпорация Microsoft и генеральный прокурор штата Нью-Йорк Элиот Спицер начали «охоту» на группу торговцев в INTERNET, которые, по их мнению, занимались массовой рассылкой спама.

В судебном иске, поданном корпорацией Microsoft вместе с Элиотом Спицером в Верховный суд штата Нью-Йорк, утверждается, что спамеры нарушили законы штатов Нью-Йорк и Вашингтон, предлагая бесплатные товары в

обмен на личную информацию, используя при этом поддельные обратные адреса, ложные темы сообщений, дезинформируя адресатов этой электронной почты.

Восемьдесят процентов электронной почты, которую получают пользователи почтовой службы MSN Hotmail компании Microsoft, есть не что иное, как электронный мусор. Согласно же данным аналитиков IDC, ежедневно в INTERNET высылается 7.3 миллиарда спамовых сообщений.

Специалисты полагают, что уменьшение объемов спама позволит сэкономить миллиарды долларов. В 2003 г. совокупный ущерб, причиненный спамерами американским компаниям, составит более 10 миллиардов долларов США.

В настоящий момент Microsoft усиленно разрабатывает собственную антиспамовую технологию.

Что нужно для работы с e-mail? Специализированная программа — клиент электронной почты, обладающая возможностью корректной работы с разными кодировками русского языка. Дело в том, что в INTERNET применяют как минимум две стандартные «кодировки» русскоязычного текста: стандартная кодировка Windows (Windows-1251) и старая кодировка КОИ-8. Нерусифицированный «e-mail клиент» может вполне корректно работать с кодировкой 1251, но вот при попытке прочесть письмо в КОИ-8 на экране вместо связного текста появится абракадабра.

## **7.2. Outlook Express — менеджер почты и новостей**

Для работы с почтой и группами новостей в большинстве случаев используют Outlook Express. Как выглядит Outlook Express, изображено на рис. 7.3. На экране располагаются четыре окна:

- верхнее левое окно — окно папок, в котором помещаются папки входящей, исходящей почты, отправленных и удаленных сообщений. При необходимости можно создавать свои папки;

- внизу слева расположено окно контактов — адресная книга, в которую заносятся имена и электронные адреса постоянных адресатов;

- верхнее правое окно — окно заголовков, в котором можно увидеть список полученных писем или статей из групп новостей;

- четвертое окно служит для отображения текста выделенного сообщения.

Как и в Internet Explorer, Outlook Express снабжен кнопочной панелью, на которую вынесены все часто используемые функции, и управляющим меню вверху экрана. На кнопочной панели Outlook Express расположены десять крупных кнопок, с помощью которых можно получить доступ к следующим функциям: «Создание нового сообщения», «Ответить», «Ответить всем», «Переслать», «Печать сообщений», «Удаление сообщений», «Доставка сообщений», «Адресная книга», «Поиск нужных сообщений и адресов электронной почты» и «Кодировка».

Прежде, чем начать работать с программой, необходимо разобраться в настройках.

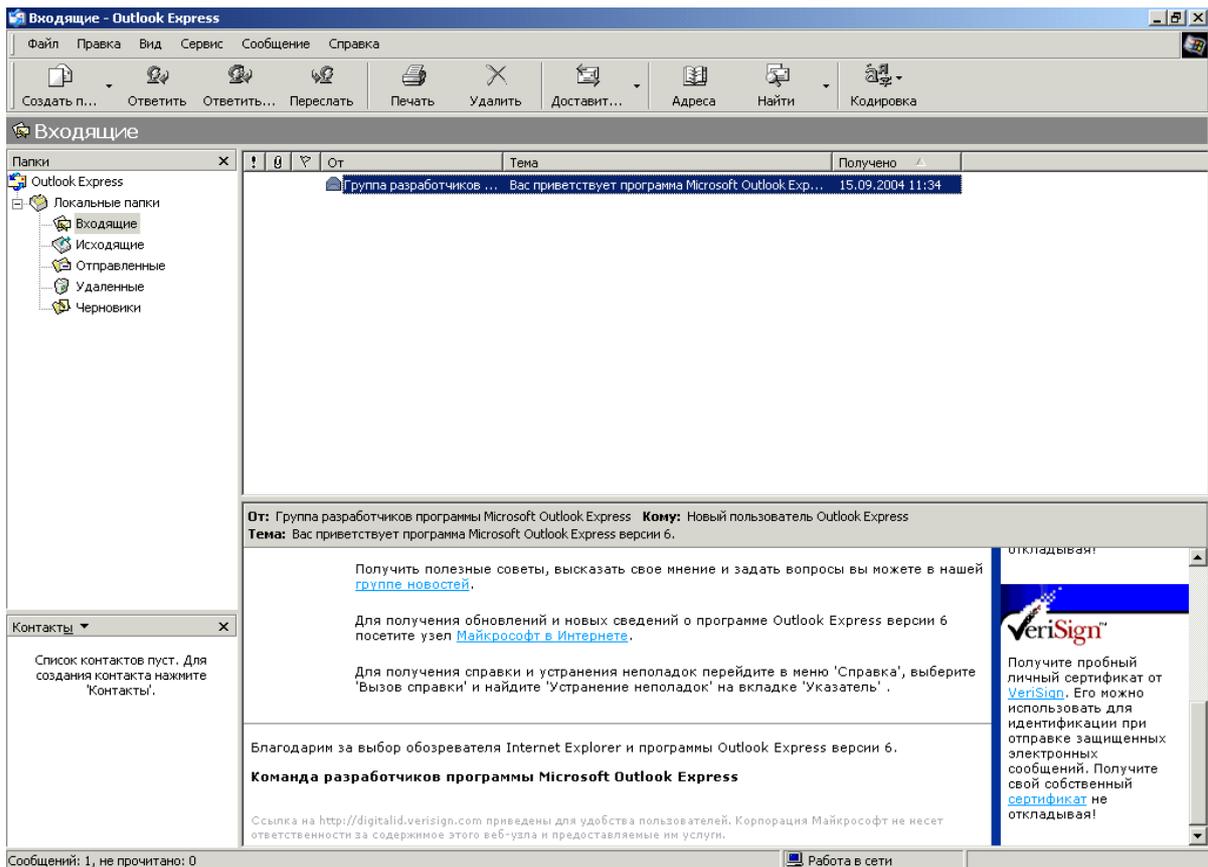


Рис. 7.3. Менеджер почты и новостей Outlook Express

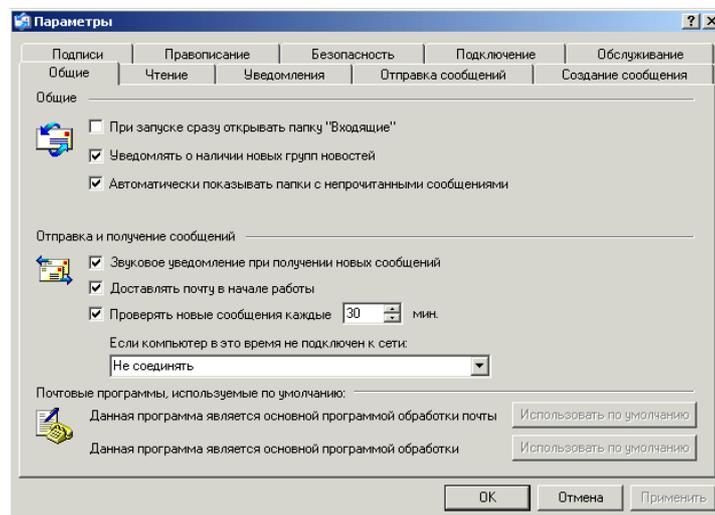


Рис. 7.4. Настройка Outlook Express. Вкладка «Общие»

Необходимые для настройки параметры находятся в меню «Сервис» в закладке «Параметры» (рис. 7.4).

**Вкладка «Общие».** Для того, чтобы при получении нового сообщения Outlook Express уведомлял об этом — отметьте галочкой соответствующие пункты меню. Для удобства работы пометьте пункт «При запуске открывать папку

„Входящие"» (При запуске сразу откроется окно с присланными на адрес письмами) (рис. 7.3).

**Вкладка «Отправка сообщений».** С помощью этой вкладки устанавливаются параметры отправки созданных сообщений. Первоначально все сообщения электронной почты рассылались в виде простых текстовых файлов, без сложного форматирования. И лишь сравнительно недавно появился новый стандарт писем — HTML, формат гипертекстовых документов INTERNET (рис. 7.5).

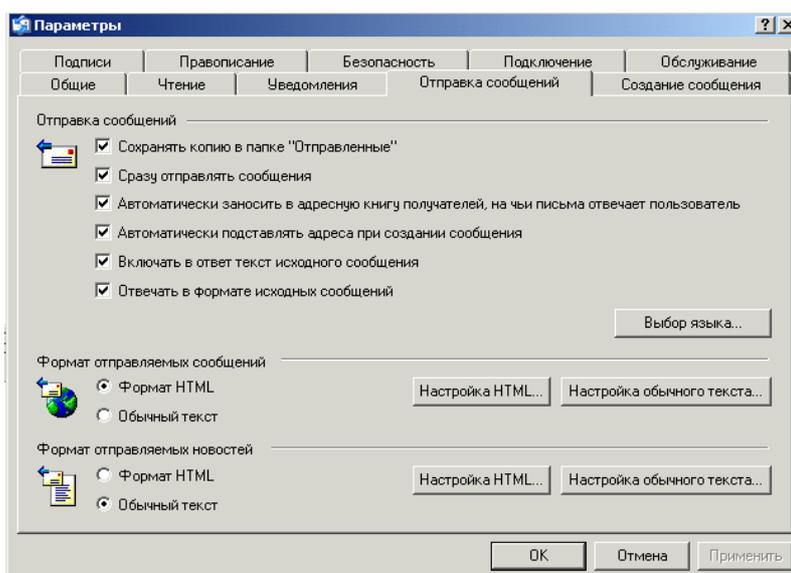


Рис. 7.5. Настройка Outlook Express. Вкладка «Отправка сообщений»

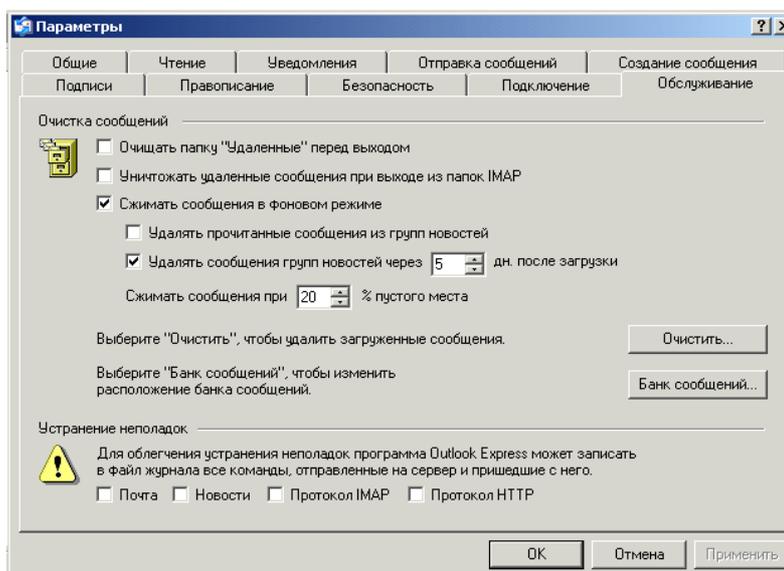


Рис. 7.6. Настройка Outlook Express. Вкладка «Обслуживание»

**Вкладка «Обслуживание».** Позволяет выставлять параметры хранения писем, или их удаления. Здесь же можно установить параметры автоматического удаления сообщений из групп новостей (рис. 7.6).

Остальные меню также настраиваются под каждого пользователя.

В меню «Сервис» вкладка «Учетные записи» настраиваем программу на получение почты по Вашей учетной записи (рис. 7.7).

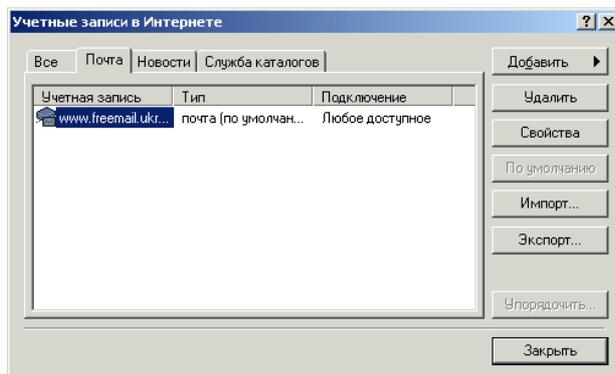


Рис. 7.7. «Учетные записи» Outlook Express

В закладке «Почта» создайте новую учетную запись. Для этого нажмите кнопку «Добавить». Настройки почтового ящика можно узнать у провайдера, обычно при оформлении почтового ящика дается распечатка настроек. Если уже имеется учетная запись, то при необходимости можно отредактировать указанные в ней параметры. Для этого выделите учетную запись и нажмите кнопку «Свойства».

При настройке почтового ящика необходимо внимательно вводить параметры ящика, так как ошибка при вводе пароля или логина в одну букву или ввод не на нужном языке приведет к тому, что почта будет не доступна.

С помощью такой же последовательности действий можно создать или отредактировать учетную запись для работы с сервером новостей, во вкладке «Новости».

Outlook Express может работать с несколькими почтовыми ящиками и серверами новостей одновременно. Если у Вас несколько ящиков, например один для личных писем, а другой для деловой переписки, то для каждого ящика нужно создать свою учетную запись. Таким же образом можно создать несколько учетных записей новостей.

Для создания сообщения необходимо нажать на кнопку «Создать сообщение» – на экране появится окно (рис. 7.8).

В поле «Кому» необходимо вписать e-mail адресата – например, **Misha@rambler.ru** без кавычек и лишних знаков. Если необходимо одно и то же письмо отправить нескольким адресатам, то их адреса пишутся в поле «Кому» через точку с запятой.

Можно поступить иначе. Если Вы часто пишете письма одному и тому же человеку, то его лучше занести в адресную книгу. Нажмите кнопку «Сервис» меню «Адресная книга» и создайте запись нового адресата. После заполнения всех полей, адресат появится в списке контактов. Теперь можно нажать два раза на нужный Вам контакт и вызвать меню «Создать сообщение» с заполненным адресом.

Если нажать кнопку «Кому» в окне «Создать сообщение», то можно будет выбрать несколько адресатов из списка контактов. Поле «Копия», можно оставить незаполненным. В поле «Тема» вписывается тема Вашего письма или заголовок Вашего сообщения. Например – Привет!, Прочитай и отправь дальше, Срочно прочти и т.д.

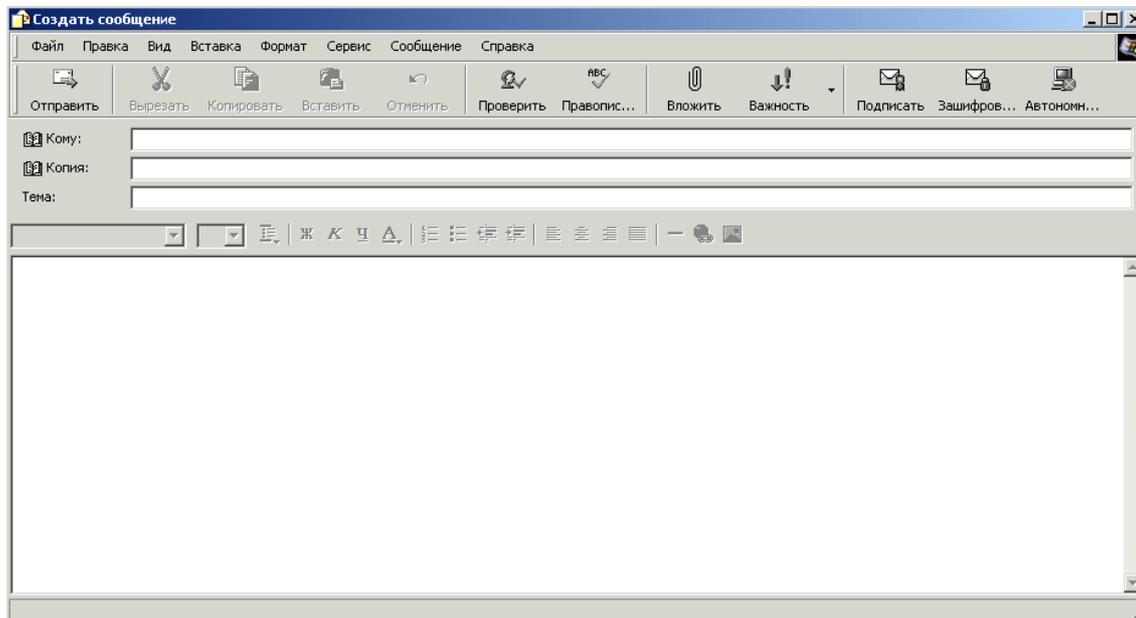


Рис. 7.8. Создание нового письма

Можно также создавать красочные письма с поздравлениями, с помощью специальных бланков-шаблонов, своеобразных «электронных почтовых открыток». Для этого при создании нового сообщения нажмите не кнопку «Создать сообщение», а стрелочку справа от нее. В открывшемся Контекстном Меню Вы найдете список всех доступных Вам бланков (рис. 7.9).

Все отправленные письма сохраняются в специальной папке Outlook Express — она называется «Отправленные». Тут Вы можете посмотреть письма, которые отправлялись раньше.

После того, как письмо создано, необходимо его отправить. Для этого нужно нажать на кнопку «Отправить». Если в момент отправления Вы подключены к INTERNET, то письмо сразу же отправится к адресату, если нет, то письмо будет помещено в папку «Исходящие» и будет храниться там до следующего сеанса подключения. После входа в INTERNET запустите Outlook Express и нажмите кнопку «Доставить». Письма, которые находятся в папке «Исходящие», отправятся, а программа проверит, нет ли Вам новых писем, отправленных на Ваш почтовый ящик.

Письмо может содержать не только текст. К письму можно прикрепить любой файл (рис. 7.10).

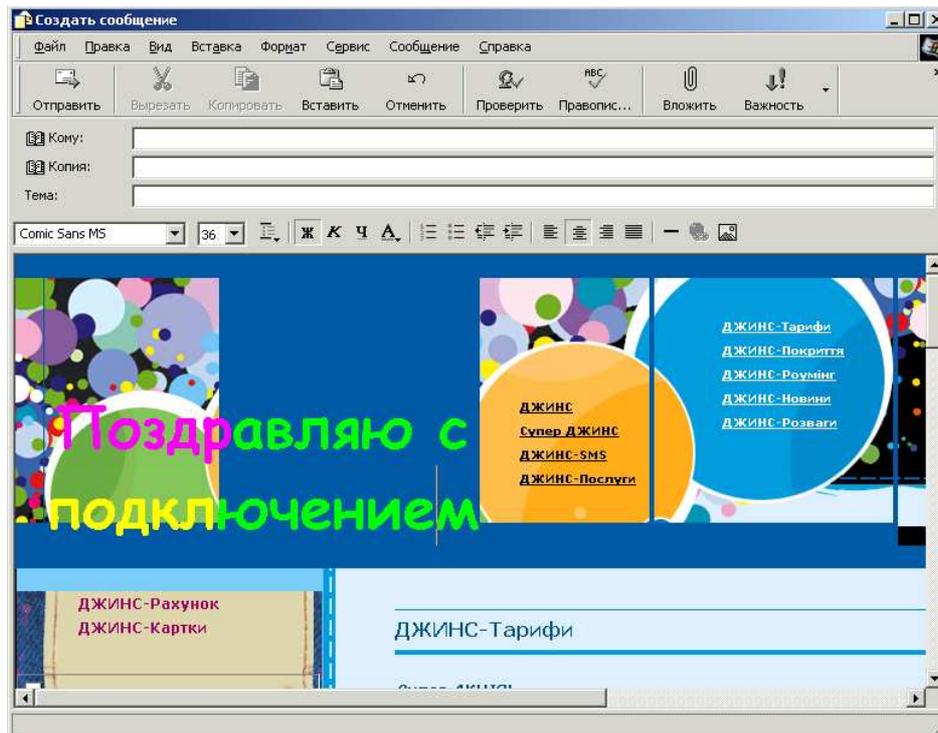


Рис. 7.9. Письмо на «бланке»

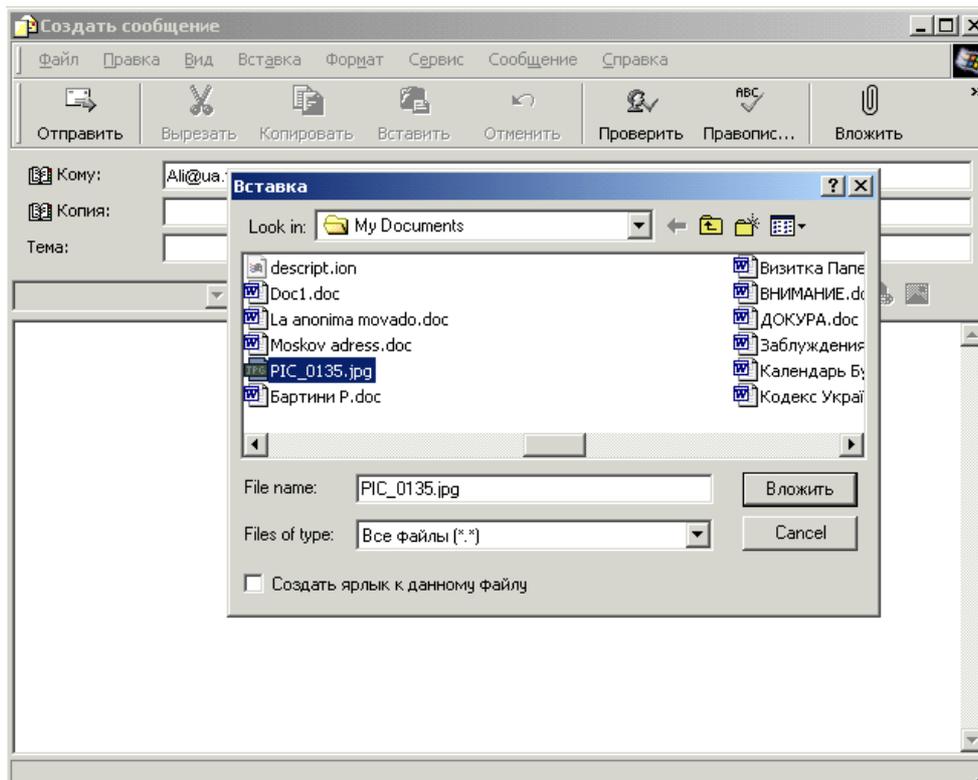


Рис. 7.10. Вставка файла в письмо

Для вложения файла в письмо необходимо нажать кнопку «Вставка» на панели Outlook Express с изображением скрепки. Вкладывать файл можно только в режиме создания и редактирования сообщения, до того, как нажата кнопка «Отправить». После нажатия на кнопку «Вложить» открывается окно проводника, в котором необходимо выбрать предназначенный для вложения файл.

Отправить файл можно непосредственно и из самого проводника: для этого необходимо вызвать Контекстное Меню (обычно нажать правую кнопку мыши) для данного файла, открыть пункт меню «Отправить», выбрать «Адресат» и затем выбрать получателя файла из Адресной книги.

### 7.3. Получение и сортировка почты

При запуске Outlook Express во время работы в INTERNET процесс получения и отправки почты запускается автоматически. В зависимости от количества и объема пришедших писем он может длиться от нескольких секунд до 10—15 мин. Команду проверить почтовый ящик и, в случае надобности, загрузить пришедшие письма может отдать и сам пользователь, нажав кнопку «Доставить».

Если пароль для доступа на сервер введен неправильно, соединение будет прервано и почта останется на сервере. Outlook Express в этом случае выдаст сообщение об ошибке и предложит проверить «учетную запись», т.е. параметры почтового сервера, которые были указаны в меню «Сервис/Учетные записи/Почта» (рис. 7.11).

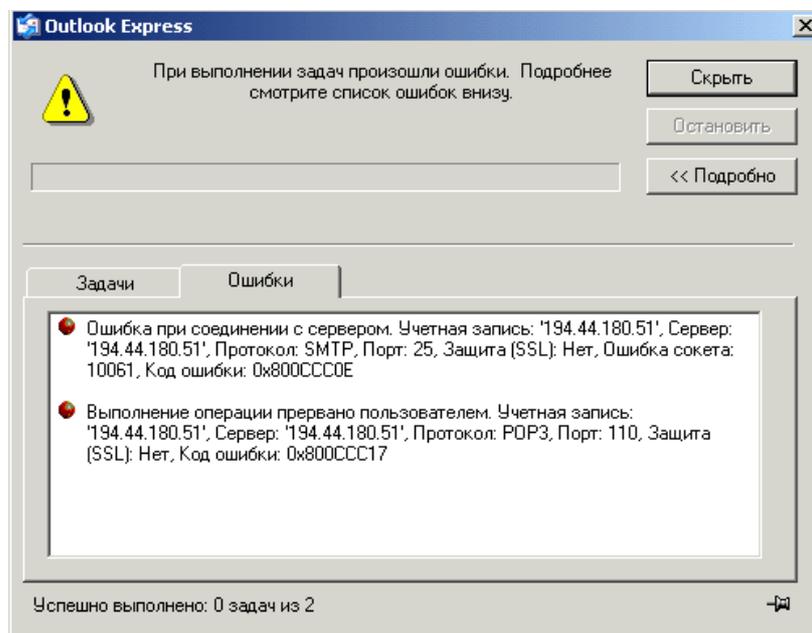


Рис. 7.11. Ошибка при приеме почты

При разрыве соединения во время получения почты почту необходимо скачивать заново, даже те письма, которые успели загрузиться. В отличие от программы The Bat - Outlook Express не позволяет управлять письмами непосредственно на почтовом сервере, выборочно скачивая или удаляя их.

Outlook Express с помощью фильтров позволяет не получать писем от определенного адресата или с определенной темой. Для настройки фильтров зайдите в меню «Сервис»/ «Правило для сообщения»/ «Почта». Можно отметить также, что в Outlook Express 2003, появилась возможность получать не сами письма, а только их заголовки (рис. 7.12).

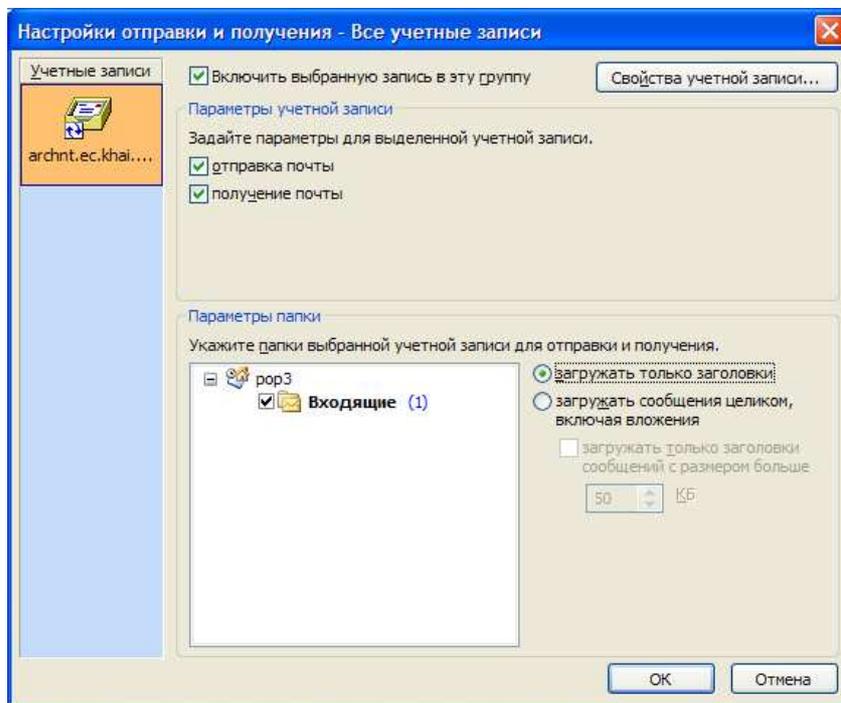


Рис. 7.12. Получение заголовков писем в Outlook Express 2003

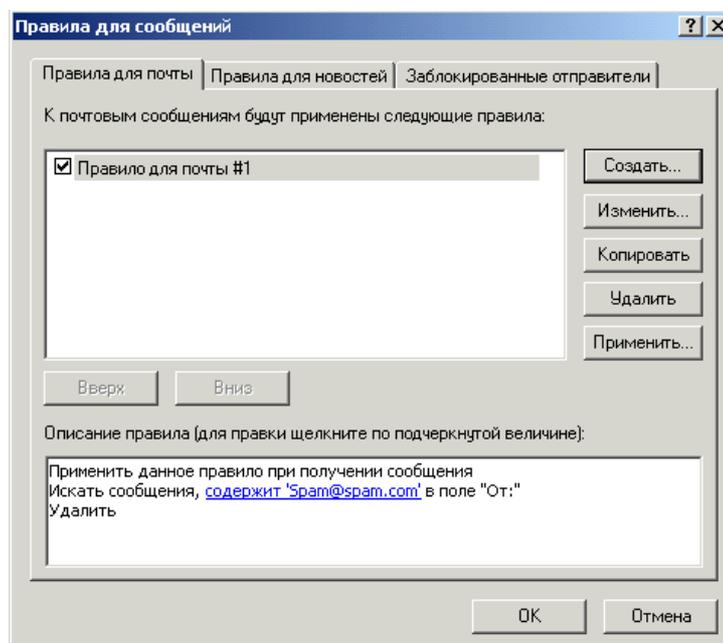


Рис. 7.13. Блокировка отправителей

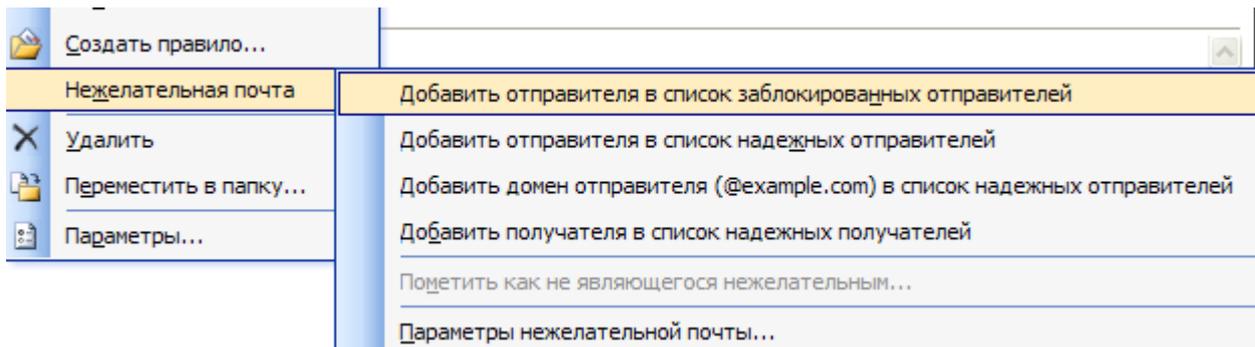


Рис. 7.14. Блокировка нежелательной почты в Outlook Express 2003

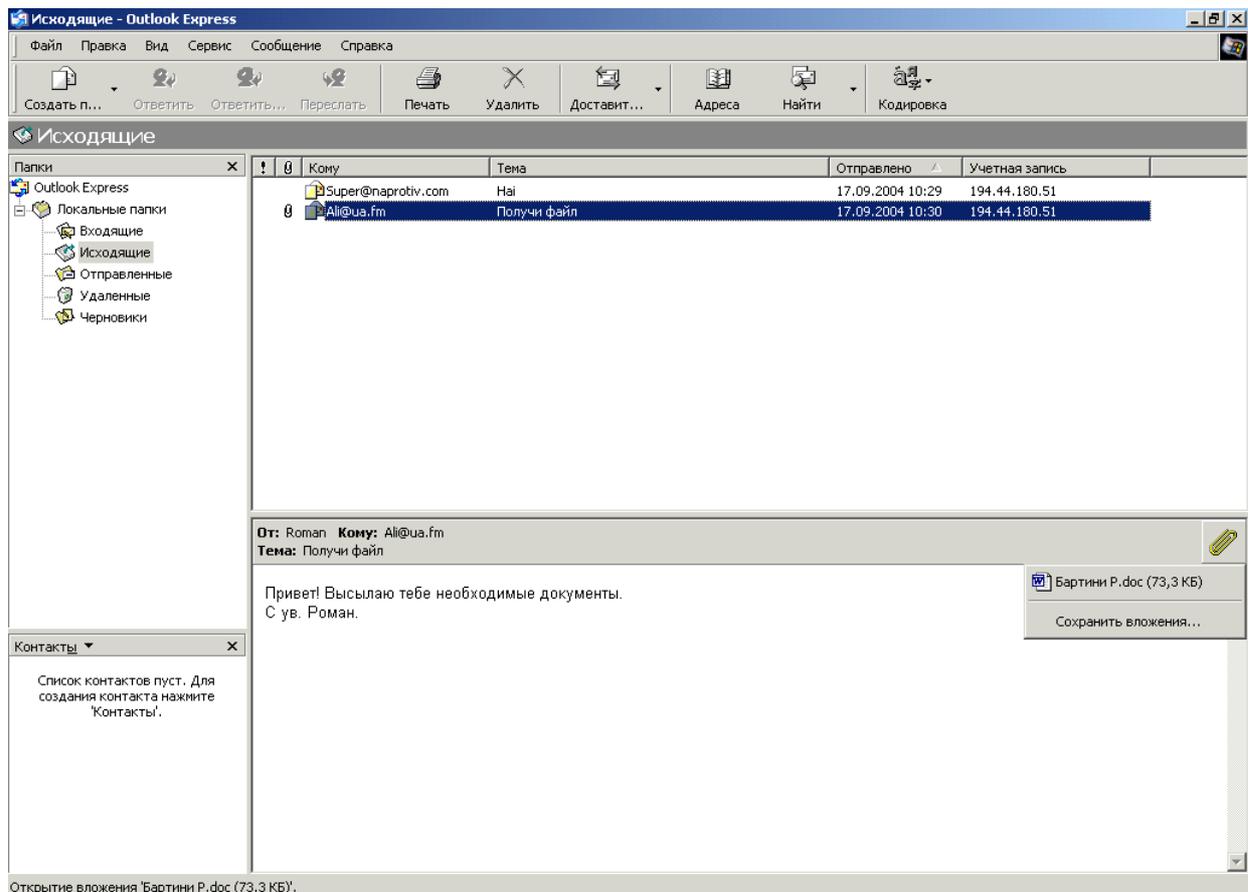


Рис. 7.15. Письмо с «вложением»

В папке «Входящие» можно найти все пришедшие сообщения. В левом верхнем окне рядом с названием этой папки показано число новых, еще непрочитанных сообщений.

В правом верхнем окне можно прочитать заголовки писем. Щелкнув мышкой на любом заголовке или перейдя на него с помощью «стрелок» клавиатуры, в нижнем правом окне можно прочитать текст сообщения.

Заголовки непрочитанных сообщений отличаются от прочитанных. Они выделены более темным, полужирным шрифтом. Такое выделение пропадает после того, как Вы просмотрите письмо.

Outlook Express отмечает сообщения, на которые ответили в углу «конверта», располагающегося рядом с заголовком письма, появляется небольшая стрелка.

Содержащийся вложенный файл в письме (о вложении свидетельствует «скрепка» в левом верхнем углу текстового окна) можно открыть, щелкнув по скрепке левой кнопкой мыши (рис. 7.15). Нажав на скрепку, можно либо открыть, либо сохранить полученный файл. Если в письмо вложена картинка или гипертекстовый документ INTERNET, он будет автоматически показан в нижней части присланного сообщения.

Существует два основных стандарта кодировки (т. е. соответствия шрифтовых символов определенным «ячейкам» кодовой таблицы) — стандартная кодировка Windows (Win-1251) и кодировка UNIX-систем КОИ-8. Письма могут создаваться и в той, и в другой кодировке. Иногда при несоответствии кодировок невозможно прочитать сообщение, например строчка «Обучение в институте ведется на высоком уровне» будет выглядеть так:

НАСВЕМХЕ Б ХМЯРХРСРЕ БЕДЕРЯЪ МЮ БШЯННЛ СПНБМЕ

Такие несоответствия могут произойти в том случае, если Outlook Express или почтовый сервер провайдера неправильно определил кодировку письма

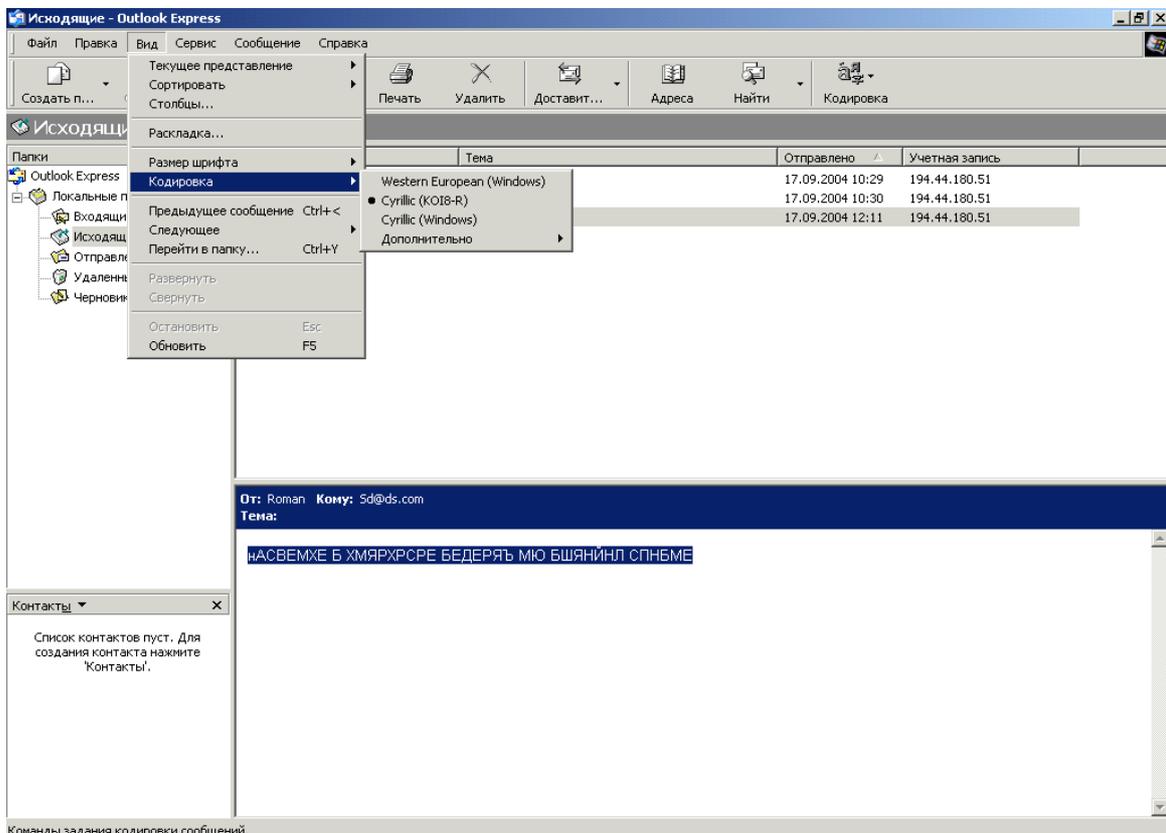


Рис. 7.16. Выбор кодировки

В таком случае необходимо в программе Outlook Express изменить кодировку письма (рис. 7.16).

Для изменения кодировки необходимо зайти в меню «Вид», выбрать пункт «Вид кодировки» и установить правильную кодировку текста. Обычно используются два вида - Кириллица (Windows) и Кириллица (КОИ8-R).

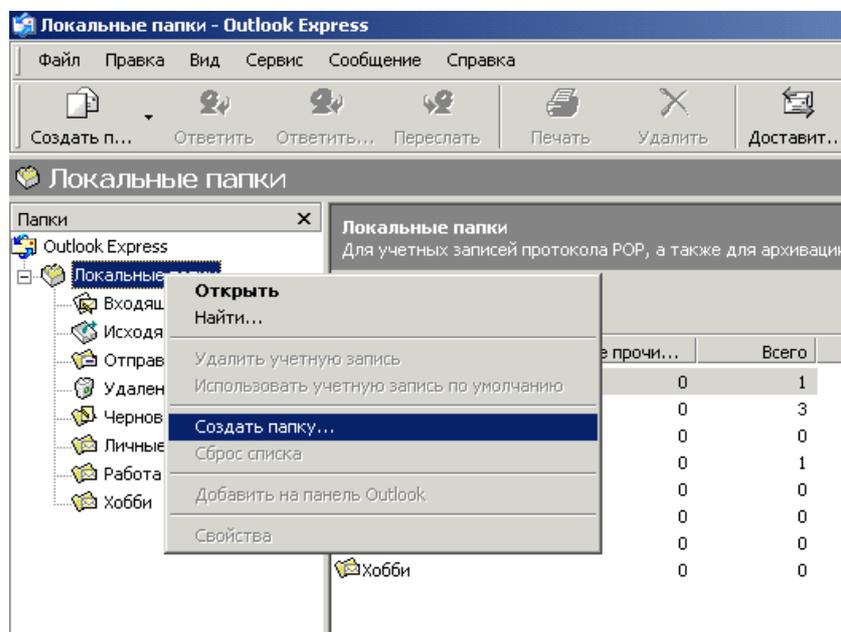


Рис. 7.17. Создание новой папки

Для сортировки сообщений можно для каждой тематической группы писем создать свою папку (рис. 7.17).

Создать новую папку можно с помощью Контекстного меню в левом окне программы — щелкните по значку «Локальные папки» правой кнопкой мышки и выберите пункт «Создать новую папку». Создавать новые папки можно в любой другой папке Outlook Express. Создайте новую папку и перетащите туда подходящие по тематике письма.

В Outlook Express имеется автоматический сортировщик писем, который позволяет не только разбросать по папкам имеющиеся сообщения, но и автоматически сортировать новую почту (рис. 7.18).

Включить и настроить сортировщик писем Outlook Express можно в меню «Сервис/Правила для сообщений/Почта» (в Outlook Express 4 — «Сортировка сообщений»). С помощью кнопки «Создать» создайте новое «правило» — параметр, по которому будут сортироваться письма. Это может быть кодовое слово в имени отправителя в строке «Тема письма» или в самом письме.

Затем внесите в выбранное поле признак сортировки. После необходимо выбрать операцию, которую будет проделывать сортировщик при получении письма, удовлетворяющего этим параметрам. В данном случае следует выбрать меню «Переместить» и выбрать имя папки, в которую будут перемещаться сообщения. Сортировщик может не только перемещать письма, но и копировать, удалять их и т. д.

После создания нажмите кнопку ОК. Вернувшись в главное меню сортировщика, можно будет увидеть созданную запись. Теперь необходимо нажать кнопку «Применить» и выбрать папку, которую необходимо контролировать. В большинстве случаев — папку «Входящие». Эта же операция позволит отсортировать и уже принятые сообщения.

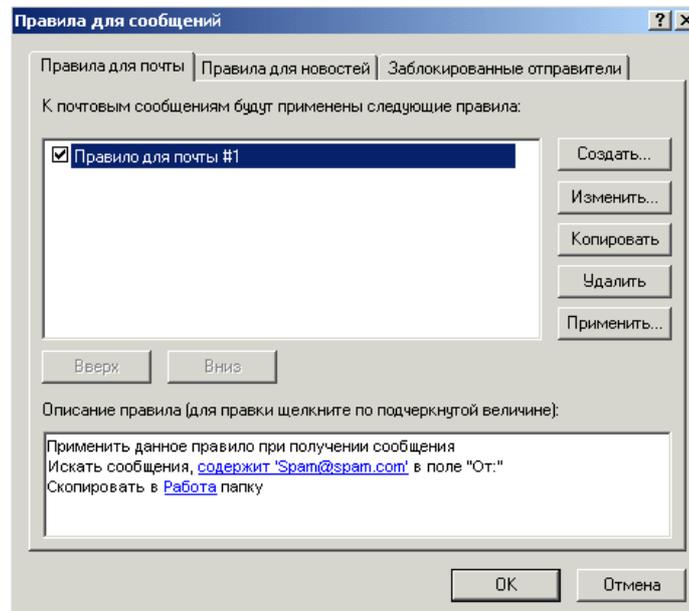


Рис. 7.18. Настройка сортировщика сообщений

С помощью сортировщика можно выполнять и другие операции, например, заставить программу ограничивать Ваш ящик от нежелательных писем — «спама» или сообщений от «надоедливых» адресатов. Если адресат заваливает ящик ненужными письмами, внесите его имя в параметры сортировщика и выберите пункт «Удалить с сервера».

Сортировщик Outlook Express 5-й и выше версии позволяет сортировать также и сообщения из групп новостей.

Для ответа на сообщение поставьте курсор на его заголовок (с помощью мыши или управляющих «стрелок» клавиатуры) и нажмите кнопку «Ответить» (рис. 7.19).

Перед Вами откроется новое окно — бланк ответа, в котором уже включен текст присланного письма. Это делается для удобства получателя, получив ответ, он сможет вспомнить, что именно он Вам писал. И отвечать на такое письмо удобно — можно комментировать каждый абзац присланного письма по отдельности.

Чтобы тексты первоначального письма и ответа не перепутались, строчки, принадлежащие первому, выделяются птичками.

Более богатые возможности для выделения фрагментов письма предоставляет стандарт HTML. Можно выделять различные участки текста разными цветами, экспериментировать с фоновым оформлением. Outlook Express

«по умолчанию» настроен так, что ответ на письмо составляется в том же формате, что и первоначальное письмо.

Следовательно, если прислан красивый гипертекстовый документ на «бланке» со шрифтами и картинками, то, нажав кнопку «Ответить», будет создано письмо-ответ на том же бланке. Если прислан простой текстовый документ — значит, и ответ будет в этом же формате.

Текст первоначального сообщения можно и удалить. Выделите ненужный текст и нажмите клавишу «Del» на клавиатуре.

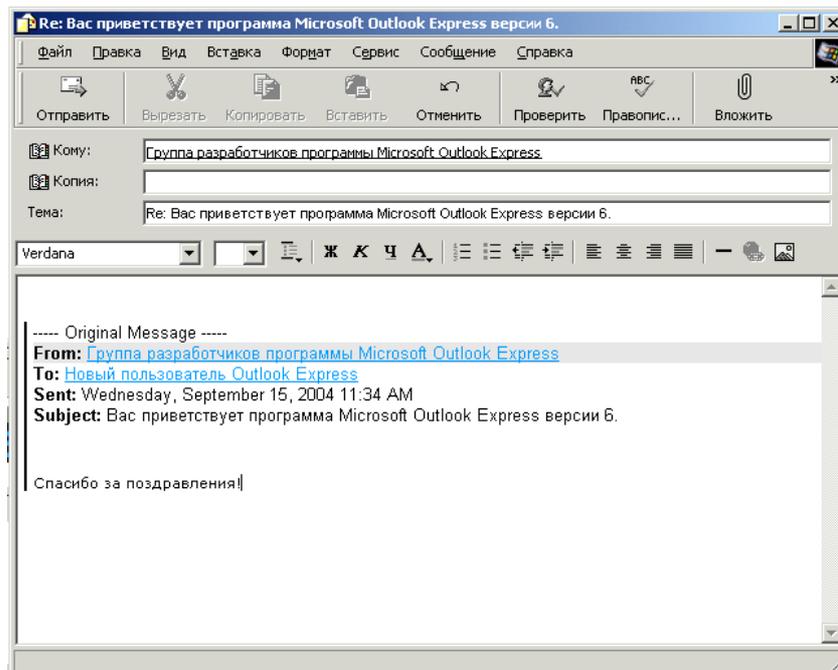


Рис. 7.19. Создание ответа на письмо

Для того чтобы удалить письмо – необходимо установить курсор на его заголовок и нажать кнопку Del. Письмо будет перемещено в папку «Удаленные», аналог «Корзины» Windows. Это сделано для того, чтобы не удалить случайно нужное письмо. Для восстановления письма необходимо перетянуть его с папки «Удаленные» в любую другую папку или же щелчком правой кнопки мышки вызвать Контекстное Меню удаленного сообщения и выбрать пункт «Переместить в папку».

Для удаления писем с папки «Удаленные» следует отметить письма в этой папке и нажать кнопку «Del» на клавиатуре или же вызвать щелчком правой клавиши мыши Контекстное Меню папки «Удаленные» и выбрать пункт «Очистить папку „Удаленные"» – письма будут полностью удалены.

Для того, чтобы папка «Удаленные» очищалась автоматически, необходимо зайти в меню «Сервис/Параметры/Обслуживание» и установить птичку напротив пункта «Очищать папку „Удаленные" перед выходом».

Держать в памяти электронные адреса всех своих партнеров по переписке сложно.

Необходимой частью почтового ящика является адресная книга (рис. 7.20). Доступ к ней можно получить, нажав кнопку «Адреса» или через панель «Контакты» в левой нижней части окна Outlook Express.

Заносить адреса в адресную книгу можно в ручном и автоматическом режимах. Для того, чтобы адреса и имена всех Ваших адресатов фиксировались в книге автоматически, необходимо поставить птичку напротив пункта «Автоматически заносить в адресную книгу получателей, на чьи письма отвечает пользователь» в меню «Сервис/Параметры/Отправка сообщений».

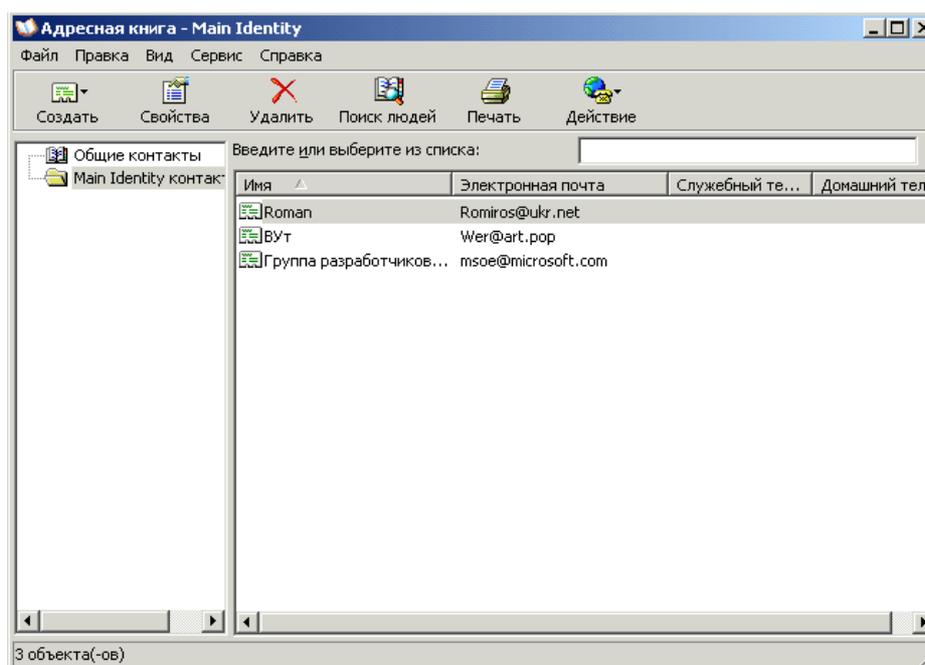


Рис. 7.20. Адресная книга Outlook Express

Для того, чтобы вручную добавить нового адресата в книгу, необходимо нажать кнопку «Адреса» на панели кнопок Outlook Express и затем — кнопку «Создать». После остается только внести в бланк адресной книги информацию об адресате. После ввода адреса необходимо нажать кнопку «Добавить» рядом с адресной строкой.

Для ввода нового адреса можно также воспользоваться пунктом «Создать Контакт» Контекстного Меню папки «Контакты».

Для того, чтобы воспользоваться адресной книгой при создании нового письма, необходимо щелкнуть по значку рядом со строкой «Кому» в бланке нового сообщения. В открывшемся списке имен адресной книги производится выбор нужного имени и добавление его в список получателей письма двойным щелчком мыши.

#### 7.4. FTP – протокол работы с файлами в INTERNET

В отличие от протокола http, использовавшегося для работы с гипертекстовыми страницами WorldWideWeb (WWW), протокол FTP занимается исключительно файлами.

FTP-сервер — это обычный интегрированный в INTERNET компьютер, вся внутренняя структура которого (или ее часть) открыты для внешнего доступа. Виртуальный склад, библиотека, в которой можно найти файлы самого разного типа, — архивы программного обеспечения, видео, картинки или тексты.

FTP-протокол появился раньше, чем WWW, поэтому его графический интерфейс лишен красоты и удобства, которые присущи WWW протоколу. Общаясь с FTP-сервером, можно видеть только список файлов на удаленном компьютере. Точно так же выглядит содержимое Вашего собственного диска в окне Проводника Microsoft Windows или программы FAR.

Эти программы вполне пригодны для работы с FTP. Тот же Проводник, например, позволит Вам зайти на нужный сервер, если Вы наберете в его адресной строке адрес, например:

**ftp://ftp.microsoft.com/pub/support/util/file.zip.**

Адрес, записанный после **ftp.microsoft.com**, ничем не отличается от адреса на Вашем компьютере **/pub/support/util/**. Файл **file.zip** расположен на удаленном компьютере в папке **util**, которая находится в папке **support**, находящейся в папке **pub**.

Но такой способ будет работать только если Вы захотите попасть на общедоступный FTP сервер. Но многие такие сервера платные. И пока Вы не назовете свой логин и пароль, они не откроют Вам доступ.

Для такого входа адрес в строке проводника или Internet Explorer будет выглядеть иначе:

**ftp://логин:пароль@ftp.microsoft.com.**

Добравшись по «дереву» папок до нужного нам уровня, можно будет скопировать файл на наш компьютер.

Протокол FTP имеет преимущество перед HTTP протоколом. При «закачке» файлов со страниц INTERNET через Internet Explorer (т. е., используя протокол HTTP) приходится использовать специальные программы для докачки, так как если во время загрузки связь пропадет, то придется заново начинать загрузку файла. Работая же с FTP-сервером, при обрыве и восстановлении связи закачка происходит с того же места, на котором оборвалась связь. Кроме того, протокол FTP позволяет не только скачивать, но и передавать свои файлы и папки на FTP сервера.

В настоящее время многие пользователи чаще закачивают файлы прямо с WWW-страниц без помощи специальной программы для работы с каталогами FTP (рис. 7.21). Такой браузер, как Opera, позволяет также докачивать файлы через HTTP.

Существует множество специализированных утилит для работы с FTP. Самая популярная из них — условно-бесплатная программа CuteFTP (<http://www.cuteftp.com>), которую можно найти на многих серверах с программным обеспечением для работы в INTERNET. Возможность работы с FTP-серверами встроена в файловый менеджер Windows, а также практически во все популярные файловые менеджеры - ДiskoКомандер и FAR.

Собственные FTP-серверы имеют практически все компании, занимающиеся разработкой программ или выпуском компьютерного «железа». Имена серверов, как правило, идентичны серверам WWW, только вместо http и www нужно набрать ftp.

Как и в случае со страницами INTERNET, в мире FTP существуют свои поисковые системы. Они могут помочь Вам, если Вы точно знаете имя файла, который Вам необходимо извлечь из сети, или его часть. В этом случае вновь придется иметь дело с паутиной WWW. У каждого из FTP-поисковиков существуют свои страницы — например <http://ftpsearch.ru>.

Наряду с универсальными FTP-поисковиками существуют и специализированные — например, по адресу <http://oth.net> можно найти поисковик для поиска музыкальных файлов (как отдельных дорожек, так и целых альбомов) в формате MP3.

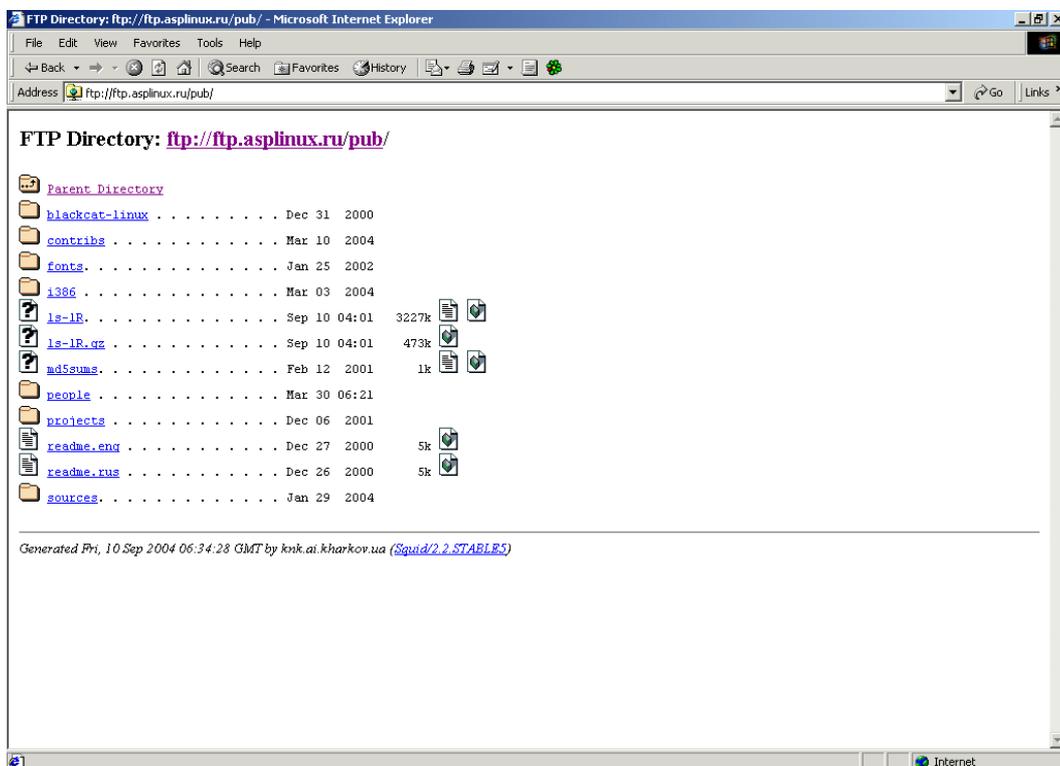


Рис. 7.21. Работа с FTP через Internet Explorer

## 7.5. NEWS – специализированный протокол в INTERNET для работы с серверами новостей

### 7.5.1. Группы новостей

Когда в INTERNET встречаются двое, которых интересует одна и та же тема, то завязывается переписка. А если встретится не два, а двадцать два человека, интересующихся одной темой, то они могут не просто пересылать письма друг другу, а положить всю эту переписку в открытый для всех доступ,

чтобы каждый мог не только прочесть любое послание, но и присоединиться к дискуссии. Так возникает группа новостей.

В мире существует около 70 тысяч групп новостей. В группах новостей можно найти все, что угодно – частные мнения, споры и ссоры, официальная и рекламная информация, а часто — даже файлы. В целом группы новостей полностью оправдывают свое название. Чаще всего из них можно узнать самые свежие новости, выслушать советы мэтров и задать свой конкретный вопрос.

У каждой группы есть свое название, свидетельствующие о ее тематике, а иногда — и о происхождении. Например:

`alt.binaries.sounds.midi`

`fido7.su. music`

`relcom.commerce.audio-video`

Первая часть названия ньюс-группы — до точки — рассказывает о том, к какому типу принадлежит эта группа. Например, префикс `alt` означает, что перед нами одна из «свободных» от всякого контроля и цензуры «альтернативных» групп новостей. Среди таких групп Вы можете найти даже такие, тематика которых подпадает под действие уголовных кодексов всех стран, а можно найти и вполне мирные. Например, через группу новостей `alt.binaries.sounds.midi` распространяются музыкальные файлы в формате MIDI. Вообще иерархия `alt.` — самая популярная и многочисленная из ньюс-групп.

Группы с Иерархией `relcom` — русскоязычные группы, распространяющиеся по отечественной сети «Релком». Среди них Вы найдете большое число коммерческих групп с рекламной информацией — на это указывает слово `commerce` в названии группы.

Наконец, группы иерархии `fido7.` — русскоязычные группы новостей, «позаимствованные» INTERNET из другой популярной сети — Фидонет (не являющейся частью INTERNET). К сожалению, на большей части ньюс-серверов в отношении групп Фидонет работает режим `Read Only`, т. е. Вы можете читать, но не отвечать на сообщения в группах и не посылать собственные.

На группы новостей можно подписаться на специально выделенном для этого ньюс-сервере. Такой ньюс-сервер имеется, как правило, у любого провайдера — поставщика услуг INTERNET.

Многие провайдеры сознательно ограничивают число групп иерархии `alt.` на своем ньюс-сервере, чтобы просто снизить нагрузку на сервер. Но в INTERNET существует большое число открытых для свободного доступа ньюс-серверов. Списки их публикуются на специальных WWW-страницах.

Для работы с группами новостей подходит программа Outlook Express из комплекта Internet Explorer. Многие предпочитают пользоваться программой Free Agent, предоставляющей большие возможности по работе с группами новостей (эту программу можно бесплатно скачать по адресу <http://www.forteinc.com>).

В отличие от Outlook Express Agent позволяет производить любые действия с отдельными сообщениями в группах новостей — их можно удалять, перемещать, сохранять, сортировать всевозможными способами. Словом,

предоставляет пользователю максимально возможную (и необходимую) степень удобств.

Для корректной работы с русским языком Free Agent, как и другие импортные «читалки», требует достаточно долгой и кропотливой настройки. Если бы русскоязычные сообщения в группах новостей отправлялись в обычной кодировке Windows, проблем бы не было. Но вследствие того, что кодировок русского текста (т. е. схем соответствия букв-символов определенным номерам кодовой страницы шрифта) существует несколько, возникают проблемы. Стандартной в группах новостей INTERNET стала кодировка Windows, а альтернативой – КОИ-8, поддерживаемая операционными системами семейства UNIX (к которым относятся Linux и FreeBSD, установленные на большинстве серверов INTERNET). Большинство русифицированных программ от Microsoft — в том числе Internet Explorer и Outlook Express — работать с кодировкой КОИ-8 умеет, а вот другие англоязычные программы не могут корректно отображать информацию в этой кодировке. Поэтому для работы с Agent придется установить специальные КОИ-8 шрифты и внести изменения в настройки самой программы.

Подробную инструкцию по русификации Agent можно найти по адресу [http://support.mtu.ru/echo/tinfo/setup\\_forfe.htm](http://support.mtu.ru/echo/tinfo/setup_forfe.htm).

### 7.5.2. Работа с группами новостей с помощью Outlook Express

В случае, если учетная запись сервера новостей создана и Outlook Express уже настроен и может скачивать с сервера новости, остается выбрать группы новостей, на которые Вы хотели бы подписаться (рис. 7.22). Для осуществления этого действия необходим полный список групп новостей, имеющихся на Вашем сервере.

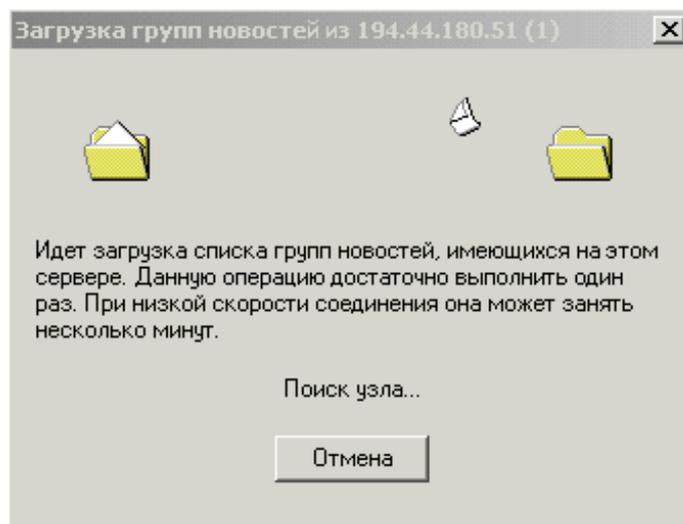


Рис. 7.22. Загрузка групп новостей в Outlook Express

После установления подключения к INTERNET и запуска Outlook Express щелкните мышкой по строчке с названием Вашего ньюс-сервера — обычно это последняя строчка в меню папок (левое верхнее окно). Outlook Express сам запросит у Вас разрешения получить список доступных групп новостей. Операция

эта не слишком быстрая и может занять до 10...15 мин (при числе доступных групп новостей в 15-25 тысяч). В дальнейшем выйти на этот список Вы можете через кнопку «Группы новостей» на панели кнопок Outlook Express.

Теперь выберите из длинного списка интересующие Вас группы. Для ускорения процесса просто наберите в окне «Отобразить названия групп, содержащие...» название интересующей Вас темы. Любите музыку — наберите music. Искусство в целом — art. Путешествия — travel и т.д.

Список групп новостей в окне внизу заметно сократится — останется не больше сотни названий. Теперь выбрать интересующую группу гораздо проще.

Если Вы хорошо владеете иностранными языками, то выбирайте любую группу и подключайтесь к дискуссии. Для остальных подойдут русскоязычные группы новостей. Как правило, их названия начинаются на fido7. или relcom.

После того, как группы новостей выбраны, можно подписаться на них.

Для подписки дважды щелкните левой кнопкой мышки по имени каждой выбранной Вами группы. Рядом с ним появится значок, подтверждающий, что подписка проведена. При необходимости отписаться от какой-либо из групп — щелкните по ее имени еще раз тем же двойным щелчком.

Перейдите во вкладку «Выписанные». Здесь Вы найдете полный список выбранных групп.

Выбранные группы новостей добавились в древовидную структуру папок в левой части окна. И работать с ними можно, как с папками — за немногими исключениями.

Подключитесь к INTERNET и щелкните по заголовку любой из выбранных Вами групп новостей. Outlook Express начнет загружать список заголовков писем из этой группы. Эта опция задается через пункт «Параметры» в меню «Сервис» — должна быть установлена птичка на пункте «Автоматически показывать новые сообщения» во вкладке «Чтение».

Для того, чтобы прочитать письмо — щелкните по его заголовку, и Outlook Express загрузит текст сообщения с сервера.

Отбор писем для последующей загрузки можно проделать в автономном режиме, отключившись от сети. Пометьте заголовок каждого из заинтересовавших сообщений с помощью соответствующего пункта Контекстного Меню. Снова войдите в сеть и воспользуйтесь командой «Загрузить все» из меню «Сервис» — нужные Вам сообщения будут доставлены.

В группах новостей часто приходится иметь дело не столько с отдельными письмами, сколько с обсуждениями — сериями писем на одну и ту же тему. Например, первый участник задает тему, второй ему отвечает, третий спорит со вторым, а четвертый соглашается с первым. Так потянулась цепочка. Поэтому по умолчанию — для удобства пользователей — Outlook Express показывает лишь первое письмо в каждом обсуждении, помечая его слева значком «+». Щелкнув по этому значку, можно получить доступ к остальным письмам дискуссии.

Поместить новое письмо в группу новостей можно с помощью тех же приемов, которые использовались при создании писем электронной почты, т. е. с помощью кнопки «Создать сообщение». А возможности ответа на те или иные

сообщения расширились: теперь появятся две кнопки — «Ответить в группу» и «Ответить автору» (в этом случае Ваш ответ посылается не в группу новостей, а по электронной почте лично автору).

Большой недостаток режима работы с новостями Outlook Express заключается в невозможности удаления заголовков сообщений и самих сообщений в реальном времени с помощью кнопки Del или каким-либо другим способом. Отсутствует также реальная возможность создания архива из писем: все прочитанные сообщения удаляются при выходе из Outlook Express.

Можно, конечно, после прочтения сообщения пометить его как неп прочитанное с помощью соответствующего пункта Контекстного Меню — в этом случае оно останется в папке. Наконец, можно просто перетащить какое-либо из интересных сообщений в одну из архивных папок электронной почты либо создать еще несколько папок – под каждую группу новостей.

Существует еще один выход: запретить удаление прочитанных сообщений с помощью меню «Сервис/Параметры/Дополнительные», сняв птичку с пункта «не сохранять прочитанные сообщения». Но в этом случае можно «забить» диск сотнями и тысячами ненужных сообщений.

Поэтому большинство пользователей прибегают к услугам других редакторов групп новостей — таких, как описанный выше Free Agent.

### **7.5.3. Работа с группами новостей через WWW**

Работать с группами новостей можно с помощью обычного браузера, например - Internet Explorer. На специализированных WWW-порталах, таких как Talk.Ru (<http://www.talk.ru>) (русскоязычные телеконференции) или Deja (<http://www.deja.com>), можно найти интересующие группы новостей (рис. 7.23).

С их помощью можно как читать, так и отправлять сообщения в любую группу в режиме «доски объявлений». В отличие от доски объявлений сообщения, отправленные через сервер-«шлюз», не остаются лежать на нем, а разлетаются по новостной сети, и увидеть их сможет каждый подписчик этой группы — в том числе и с помощью программ для работы с конференциями.

Talk.ru позволяет любому пользователю создать собственную группу новостей (рис. 7.24). Это будет не полноценная группа INTERNET или Фидо — такие создать сложно. Единственным важным отличием такой группы от «полноценной» будет возможность работы с ней только в режиме WWW на сайте Talk.Ru. Распространяться по обычным каналам новостей эта группа не будет.

Работа с новостями в режиме WWW имеет как свои плюсы, так и минусы. Времени на чтение новостей в таком режиме потребуется значительно больше — оформленные в виде WWW-страничек сообщения загружаются в несколько раз медленнее. Все время придется быть «на линии», читать сообщения в режиме отключения от сети, скачав все интересное, не получится.

Теряется возможность создания собственного локального «архива» сообщений — сохранять каждый раз все в виде отдельной страницы крайне не удобно. Последний, важный «минус»: сообщения в группах новостей могут

содержать не только текст, который можно прочесть на сервере-«шлюзе», но и вложенные файлы. «Шлюз» их не пропустит.

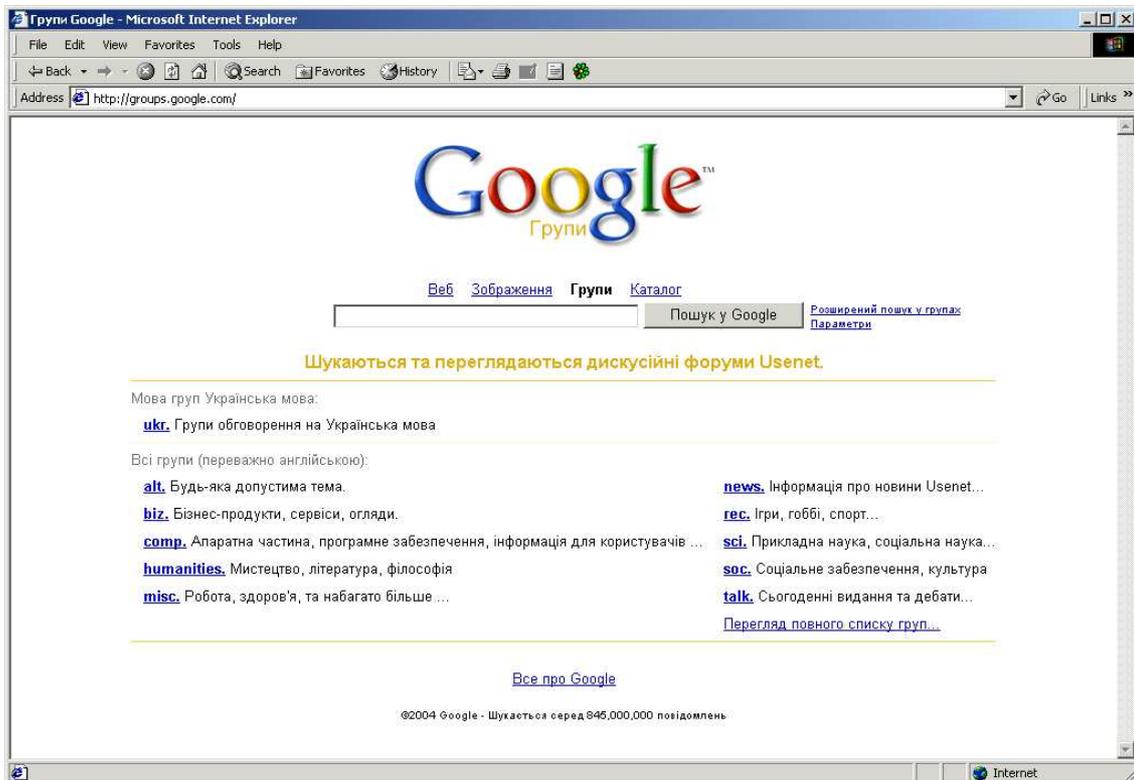


Рис. 7.23. Поиск групп новостей

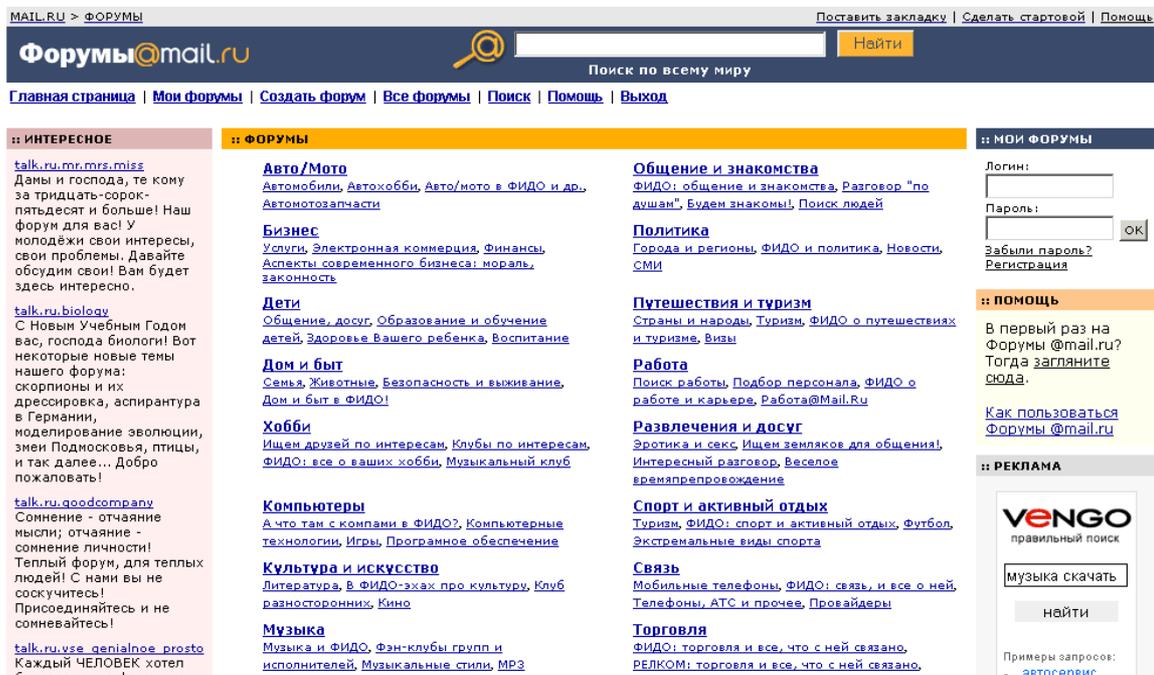


Рис. 7.24. Сайт «http://www.talk.ru»

Это делает WWW-«шлюзы» бесполезными для коллекционеров картинок или музыкальных композиций, для обмена которыми существуют специальные группы (иерархии `alt.binaries`).

## 7.6. LISTS – бесплатные почтовые рассылки

И у электронной почты, и у групп новостей есть немало преимуществ. С течением времени возник вопрос: можно ли объединить их, создав новый — персонализированный — канал распространения информации.

Рассылки — это новости по интересующим тематикам, которые получают на электронный почтовый адрес. Чаще — именно новости, а не всю подряд информацию, как в группах новостей. Рассылки – своего рода электронная газета.

Завести собственную рассылку может каждый: для этого необходимы простые навыки работы с электронной почтой. Через рассылку пользователь может получать финансовые данные, биржевые сводки, прогнозы погоды и т. д.

Рассылок в мире насчитывается не меньше, чем групп новостей, но серверов, включающих в себя большое количество «электронных газет», немного.

После подписки на рассылку новостей на электронный ящик отправляется письмо-подтверждение от службы рассылки. Его лучше сохранить в почтовом ящике, так как в таком письме, как правило, содержится инструкция по пользованию рассылкой, адреса по которым можно отменить рассылку или изменить список рассылки, а также пароль на изменение настроек по Вашей рассылке.

Списки рассылки можно найти на сайте — «Городской Кот» (<http://www.citycat.ru>) (рис. 7.25). На сайте можно подписаться на разнообразные русскоязычные рассылки (более 100 штук), среди которых: прогноз погоды и программа телепередач, курсы валют и анекдоты, информация о новых программах и обзоры прессы.

Среди серверов-конкурентов CityCat выделяется сервер под названием <http://www.maillist.ru> (рис. 7.27). Рассылок в его ассортименте меньше, чем у «Городского Кота», однако активное привлечение новых «электронных газет» приносит свои плоды. В активе Maillist — свыше двух сотен рассылок на самые разные темы.

Среди серверов с англоязычными рассылками можно упомянуть сервер Onelist (<http://www.onelist.com>) (рис. 7.26), который оборудован удобной поисковой системой. В ассортименте Onelist — тысячи самых разнообразных списков на всевозможные темы.

[АУТО] [КОИБ]  
[LAT] [WIN]

**Городской Кот**

- Рассылки
- Глас Рунета
- Финансы
- Новости и обзоры
- Программа ТВ
- Погода
- Кошечки
- Веселости
- Гороскопы
- Вкусности
- Музыка
- Карты
- Спорт
- Уголок неба
- Полезности
- Документация

О сервере  
Поиск  
Реклама  
Обратная связь





### Городской Кот

#### Новости Городского Кота

- 09 сентября**
  - Программа телевидения на 13 - 19 сентября
- 03 сентября**
  - Программа телевидения на 06 - 12 сентября
- 30 августа**
  - Программа телевидения на 30 августа - 05 сентября
- 31 июля**
  - Коллекция Кошечек Российского Инттернета. Выпуск за остаток июля 2004. Всего 18 новых кошечек.
- 29 июля**
  - Программа телевидения на 02 - 08 августа
- 22 июля**
  - Программа телевидения на 26 июля - 01 августа
- 16 июля**
  - Программа телевидения на 19 - 25 июля
- 12 июля**
  - Коллекция Кошечек Российского Инттернета. Выпуск за первую неделю июля 2004. Всего 23 новые кошечки.
- 08 июля**
  - Программа телевидения на 12 - 18 июля
- 01 июля**
  - Коллекция Кошечек Российского Инттернета. Выпуск за месяц июня 2004. Всего 47 новых кошечек.
  - Программа телевидения на 05 - 11 июля
- 25 июня**
  - Программа телевидения на 28 июня - 04 июля
- 18 июня**
  - Программа телевидения на 21 - 27 июня
- 16 июня**
  - Коллекция Кошечек Российского Инттернета. Выпуск за начало июня 2004. Всего 25 новых кошечек.

Рис. 7.25. Система рассылок City Cat

Yahoo! MyYahoo! Mail

**YAHOO! Groups** Sign In New User? Sign Up

Search the web  Search

Groups Home · Help

---

**Yahoo! Groups**

<p><b>Sign In</b></p> <p>New users <a href="#">Click here to register</a></p> <p>Registered users <a href="#">Sign in!</a></p>	<p><b>What is a Group?</b></p> <p>The easiest way for groups of people to communicate on the Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Discuss sports, health, current events, and more</li> <li>· Share photos &amp; files, plan events, send a newsletter</li> <li>· Stay in touch with friends and family</li> </ul> <p><a href="#">Start a new Group!</a></p> <p><b>Join a Group</b></p> <p><input type="text"/> Search</p> <table border="0"> <tr> <td><a href="#">Business &amp; Finance</a> Employment, Investments, Industry...</td> <td><a href="#">Hobbies &amp; Crafts</a> Antiques, Collecting, Models...</td> </tr> <tr> <td><a href="#">Computers &amp; Internet</a> Cyberculture, Internet, User Groups...</td> <td><a href="#">Music</a> Rock &amp; Pop, Rap, Country...</td> </tr> <tr> <td><a href="#">Cultures &amp; Community</a> Issues, Cooking, Seniors, LGB...</td> <td><a href="#">Recreation &amp; Sports</a> Travel, Cars, Outdoors, Wrestling...</td> </tr> <tr> <td><a href="#">Entertainment &amp; Arts</a> Movies, TV, Books...</td> <td><a href="#">Regional</a> U.S. States, Countries, Regions...</td> </tr> <tr> <td><a href="#">Family &amp; Home</a> Gardening, Genealogy, Parenting...</td> <td><a href="#">Religion &amp; Beliefs</a> Christianity, Islam, Judaism, Paganism...</td> </tr> <tr> <td><a href="#">Games</a> Cards, Computer, RPGs...</td> <td><a href="#">Romance &amp; Relationships</a> Anniversaries, Heartbreak, Marriage...</td> </tr> </table>	<a href="#">Business &amp; Finance</a> Employment, Investments, Industry...	<a href="#">Hobbies &amp; Crafts</a> Antiques, Collecting, Models...	<a href="#">Computers &amp; Internet</a> Cyberculture, Internet, User Groups...	<a href="#">Music</a> Rock & Pop, Rap, Country...	<a href="#">Cultures &amp; Community</a> Issues, Cooking, Seniors, LGB...	<a href="#">Recreation &amp; Sports</a> Travel, Cars, Outdoors, Wrestling...	<a href="#">Entertainment &amp; Arts</a> Movies, TV, Books...	<a href="#">Regional</a> U.S. States, Countries, Regions...	<a href="#">Family &amp; Home</a> Gardening, Genealogy, Parenting...	<a href="#">Religion &amp; Beliefs</a> Christianity, Islam, Judaism, Paganism...	<a href="#">Games</a> Cards, Computer, RPGs...	<a href="#">Romance &amp; Relationships</a> Anniversaries, Heartbreak, Marriage...	<p><b>Editor's Picks</b></p> <p><b>Book nook</b> <a href="#">playsandplaywrights</a> Take your writing to the stage. Members: <b>419</b> Category: <a href="#">Drama</a></p> <p><b>Shortmystery</b> Hop in the mystery machine. Members: <b>688</b> Category: <a href="#">Mystery</a></p> <p><b>yahooreadingroom</b> Shhhhhh!...we're reading. Members: <b>1,736</b> Category: <a href="#">Reading Groups</a></p>
<a href="#">Business &amp; Finance</a> Employment, Investments, Industry...	<a href="#">Hobbies &amp; Crafts</a> Antiques, Collecting, Models...													
<a href="#">Computers &amp; Internet</a> Cyberculture, Internet, User Groups...	<a href="#">Music</a> Rock & Pop, Rap, Country...													
<a href="#">Cultures &amp; Community</a> Issues, Cooking, Seniors, LGB...	<a href="#">Recreation &amp; Sports</a> Travel, Cars, Outdoors, Wrestling...													
<a href="#">Entertainment &amp; Arts</a> Movies, TV, Books...	<a href="#">Regional</a> U.S. States, Countries, Regions...													
<a href="#">Family &amp; Home</a> Gardening, Genealogy, Parenting...	<a href="#">Religion &amp; Beliefs</a> Christianity, Islam, Judaism, Paganism...													
<a href="#">Games</a> Cards, Computer, RPGs...	<a href="#">Romance &amp; Relationships</a> Anniversaries, Heartbreak, Marriage...													

Рис. 7.26. Сайт «<http://www.onelist.com>»

Можно не только получать письма из рассылки, но и отправлять туда свои собственные сообщения — при условии, что «постинг» (размещение) сообщений не запрещен правилами рассылки и что сообщение отвечает теме (топику)

рассылки. Для размещения в рассылке Вашего сообщения необходимо отправить электронное письмо на адрес рассылки, который находится в заголовке пришедшего по рассылке письма, или просто ответить на одно из писем с рассылкой. Нажав кнопку «Ответить», письмо отправится не автору заинтересовавшего Вас письма лично, а сразу в рассылку, его получают все, кто подписан на данную рассылку. Если необходимо отправить личное письмо, необходимо отыскать в тексте заинтересовавшего Вас сообщения адрес его автора.

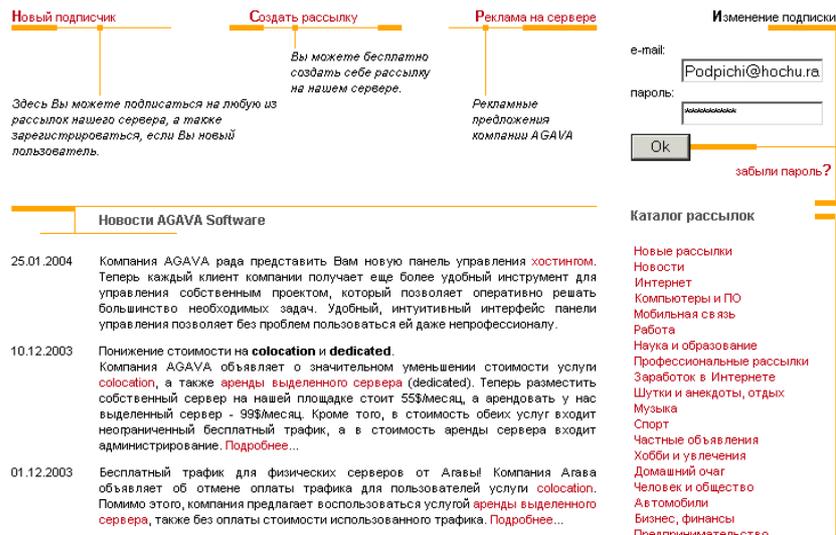


Рис. 7.27. Сайт «<http://www.maillist.ru>»

## 7.7. IRC – разговоры в текстовом режиме в сети INTERNET

Еще один сервис INTERNET — каналы IRC, Internet Relay Chat, разговоры в текстовом режиме. Другими словами, Вы набираете на клавиатуре сообщение и нажимаете кнопку «Отправить», Ваше сообщение отправилось и появилось на экранах участников чата. Это происходит в реальном времени. Задержка сообщения – максимум пару секунд, т.е. практически мгновенная доставка. В чате одновременно могут принимать участие десятки людей, единственно, что при больших количествах участников, поддерживать разговор становится крайне трудно, одновременно могут приходить несколько сообщений. Для некоторых случаев помогает так называемая «приватная комната». Вы можете переписываться в этой комнате с несколькими участниками и Ваши сообщения остальным будут не видны. Есть также возможность отправки сообщения одному выбранному пользователю.

Для выражения эмоций используются значки «смайлики», которые по мере необходимости вставляются в текст. С помощью их можно выразить гнев, недовольство, любопытство, радость, смех, укор и т.д.

Вообще смайлики — атрибут не только IRC, но и электронной почты, групп новостей и т. д.

Универсальная символика INTERNET:

- :) — шутка:))) — о-очень смешная шутка
- :( — грустно, неприятно
- >:( — это еще что за новости?!!!
- 8() — удивление

Смайликов гораздо больше, чем приведено здесь (большую подборку можно найти по адресу <http://www.vvsu.ru/lgis/Russian/IRC/smiles.htm>). Помимо смайликов существуют еще и общеупотребительные сокращения — аббревиатуры распространенных выражений и речевых оборотов.

IRC — самое плодотворное место для разговоров. Исключительно для этого он и существует. Разговоры приветствуются на любую тему.

Темы перетекают одна в другую, меняются и появляются с большой скоростью. В итоге на экране оказывается невероятная смесь из флирта, зеваний междометий с большим числом смайликов и восклицательных знаков.

Первые «болталки» появились на свет еще в 1988 г. задолго до рождения WWW. «Крестным отцом» IRC стал финский программист Яркко Ойкаринен (Jarkko Oikarinen), который первым додумался расширить функции крохотной программы talk, предназначенной для организации беседы пользователей операционной системы UNIX.

Настоящая популярность пришла к IRC только через три года: историки увязывают это знаменательное происшествие с политическими катаклизмами — война в Персидском заливе, путч в СССР и ряд других происшествий всемирного значения породили острую необходимость в средстве быстрого обмена информацией «с мест событий». Так появились первые каналы IRC.

Каналы – это тематические «группы» — конференции, подобные уже известным Вам «группам новостей». Название их всегда начинается с символа решетки #. Например #russia, #russ-kichat, #fidorus. Символ решетки отнюдь не означает, что беседы на IRC как-то ограничиваются или кем-то цензурируются.

Надзиратели в чатах именуют «ботами». Боты – программы-роботы, они читают все сообщения участников, и проверяют, чтобы в них не было нецензурных слов и словосочетаний. Если в сообщении какого-то из участников встретятся такие слова, его могут заблокировать на установленный за такое нарушение срок или предупредить. Есть еще модераторы – люди, которые имеют право управлять чатом, они могут сами убирать нецензурные выражения и лишать прав членов чата.

«Местожительством» таких каналов являются специальные серверы. Серверов много и списки их имеются практически в каждой IRC-программе.

Стоит обратить внимание на то, к какой сети относится Ваш сервер. В мире существует около 30 независимых IRC-сетей. Крупнейшие из них:

- **Dalnet**
- **EFNet**
- **FENet**
- **Undernet**

Как правило, принадлежность сервера к той или иной сети можно установить по его названию (например, `efnet.telstra.net.au`, `phoenix.az.us.undernet.org`, `irc.portal.ru`).

В локальной сети Национального аэрокосмического университета с марта 2005 г. появился локальный IRC сервер (`d5.khai.edu:6667`).

В каждой из сетей может быть зарегистрировано до десятка тысяч каналов, всего же их насчитывается более 40 000. Подключиться к каналу можно с любого сервера, на котором имеется канал.

Отыскать нужный канал в этом море сетей и серверов непросто. Но если Вы знаете его название (или хотя бы часть его), можно обратиться за помощью к специализированному серверу по поиску каналов — Liszt (<http://www.liszt.com/chat/>).

Традиционный язык IRC — английский. Есть, конечно, множество русскоязычных конференций.

У каждого посетителя IRC есть свое «канальное имя», псевдоним, `nickname` или просто «ник».

Что нужно для IRC? Разговорных программ сегодня много. В том числе весьма неплохой и веселый Microsoft Chat, входящий в состав Internet Explorer. Самым популярным продуктом для IRC остается mIRC — детище программиста Халеда Мердам-Бейка (Khaled Mardam-Bey).

Как и в случае с группами новостей, существует и возможность «чатиться» через посредство WWW-страниц (а точнее — специализированных серверов). Полной аналогии тут нет: в отличие от «шлюзов» для ньюс-групп WWW-чаты в большинстве случаев не позволяют пользователю подключиться к существующим чатам различных IRC-сетей. Они предлагают воспользоваться собственной системой конференций, которых значительно меньше, чем в традиционной системе IRC. Даже крупнейшие WWW-чаты — например, «Кроватка» (<http://www.krovatka.ru>) (рис. 7.28) или «Диван» (<http://www.divan.ru>) — предлагают не больше трех десятков каналов с весьма банальными названиями («Музыка», «Спорт», «Знакомства» и т. д.). Все они — русскоязычные.

Еще одно отличие: WWW-чаты существуют независимо друг от друга, никаких сетей здесь нет, да и «внешность» и средства управления у всех чатов разные. Создать собственный WWW-чат с помощью соответствующего программного обеспечения может владелец любой INTERNET-страницы.

Конкурировать с традиционными IRC-каналами WWW-чаты не собираются. И у тех и у других есть свой круг поклонников.

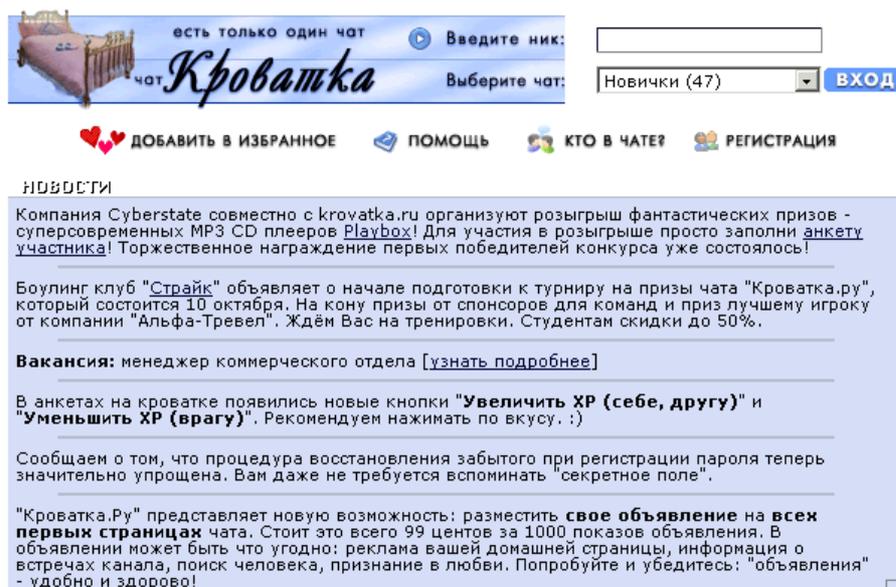


Рис. 7.28. Чат «Кроватка»

### 7.7.1. Microsoft Chat (Microsoft): клиент IRC

В состав Internet Explorer входит программа для INTERNET Relay Chat (общения в текстовом режиме с большим количеством виртуальных собеседников) под названием Microsoft Chat. Ранее она называлась — Comic Chat.

Microsoft Chat в отличие от большинства других программ для IRC значительно оживляет текстовый процесс общения, превращая его в комикс, создающийся на Ваших глазах и при Вашем участии.

При запуске Microsoft Chat (ярлык к этой программе расположен в папке «Пуск/Программы/ИЕ» на панели задач Windows 95/98) Вам будет предложено выбрать свой личный псевдоним (nickname), под которым Вы будете известны другим участникам разговора, и своеобразную «маску» — образ комического персонажа, который может быть в чем-то отождествлен с Вами. В составе Microsoft Chat имеется около десятка таких «масок», а на WWW-сервере Microsoft Вы можете найти еще несколько дополнительных.

Подключившись к серверу, поддерживающему режим Comic Chat (обычно это один из чат-серверов самой Microsoft, на которые и настроена программа), входите в нужную Вам «комнату» (так в переводе Microsoft именуются знакомые нам каналы).

Получить список комнат можно через меню «Комнаты/Список комнат». Можно заказать на сервере полный список комнат, а можете задать в строке поиска часть интересующей Вас темы. Например, если интересует исключительно общение на русском языке, необходимо искать каналы, содержащие в названии rus. Например, #Russia, #Russian, #Russkichat, #Russiencyrillic, #Rus\_club и т.д.

После этого с помощью Контекстного Меню входите в комнату и начинаете общение.

Теперь можно подключаться к диалогу. Текст сообщения вводите в адресной строке внизу, а после нажмите одну из кнопок справа от строки. Эти кнопки определяют характер каждой произносимой фразы: «Сказал», «Подумал», «Прошептал». С помощью «эмоционального круга» в правом углу экрана можно придать любую эмоцию рисованному «двойнику».

Несмотря на всю привлекательность «комиксового» режима общения, большинство участников разговоров предпочитает текстовый метод. Дело в том, что при большом числе участников дискуссии обилие картинок очень утомляет и проследить за ходом мысли удастся не всегда. Текстовый режим доступен, конечно же, и в Microsoft Chat (для входа в него нужно выбрать строку «Текст» в меню «Вид»).

## 8. INTERNET-ТЕЛЕФОНИЯ

Неоспоримое преимущество INTERNET – плата за время (при по-мегабайтной оплате трафика), проведенное в сетях INTERNET, не зависящее от того, куда Вы с помощью него отправляетесь. Можно посещать сайты далекой Америки или Австралии, можно посещать сайт, сервер которого находится в соседнем городе, – стоимость услуг, как правило, одинакова.

В телефонных компаниях стоимость разговоров зависит от расстояния и геополитического положения абонента. Можно находиться на расстоянии 60 км друг от друга и платить одну цену, но если при этом в разных государствах, то совсем другую, будет начисляться стоимость за международные разговоры.

INTERNET можно использовать для разговоров. Для этого требуется компьютер у обоих участников разговора, звуковые карты, модем со скоростью от 28800 бод и программное обеспечение. Ну и, конечно, доступ в INTERNET.

Рассмотрим три способа общения:

**«Компьютер-компьютер».** Простая и доступная технология голосового общения по сети. С нее и началась в свое время компьютерная телефония как таковая. Схема эта предполагает полностью компьютерное общение. У каждого участника телефонного разговора через INTERNET имеется:

компьютер со звуковой картой, колонками и микрофоном;

одинаковые программы «INTERNET-телефонии» — при избытке подобного «софта» многие программы не совместимы друг с другом;

подключение к сети, в которой находятся оба собеседника.

Выбор программ для подобного телефонного разговора весьма велик. Можно воспользоваться, например, уже установленной в Вашем компьютере программой NetMeeting, которая позволяет организовать не только общение «тет-а-тет», но и общение с участием нескольких собеседников (рис. 8.1), правда, голосовое или видеообщение без специальных серверов возможно только двоим участникам.

По интерфейсу и принципу действия NetMeeting последних версий напоминает популярную программу для общения в INTERNET ICQ. Net Meeting и ICQ могут работать в тесной связке — находясь в «аське» (так называют в обиходе ICQ), в любой момент можно перевести общение из текстового режима в голосовое, отправив собеседнику вызов на сеанс связи в NetMeeting.

Существуют программы, которые позволяют искать собеседников в специальных «комнатах», похожих на каналы IRC. К этой группе относится ветеран INTERNET-телефонии — программный комплекс Vocal tec Internet Phone (<http://www.vocaltec.com>).

Достоинство такой схемы — абсолютная бесплатность (если не считать расходов на INTERNET). Недостатки — ограниченная аудитория (не у всех Ваших знакомых есть компьютер). И качество звука при телефонном разговоре через INTERNET будет хуже обычного. Но для обычного «Привет! Как дела?» такое качество вполне подойдет.



Рис. 8.1. Окно программы NetMeeting

**«Компьютер-телефон».** Можно с помощью INTERNET позвонить на обычный телефонный номер. Это будет несколько сложнее. Для такой операции потребуются в первую очередь специализированная программа. Например, популярная в Штатах и Европе бесплатная «звонилка» Net2Phone от фирмы IDT (<http://www.net2phone.com>). Программа эта, нужно отметить, умеет соединять своих пользователей по схеме «компьютер-компьютер». Не хуже работает и программа Media Ring.

Программа, как сказано выше, бесплатная, но звонок с компьютера на обычный телефон уже стоит денег. Это связано с тем, что звонок необходимо перевести из сети INTERNET в обычную телефонную сеть. Такой бизнес уже процветает на Западе, несмотря на огромное сопротивление телефонных компаний.

Стоимость звонка с компьютера на телефон в несколько раз ниже обычных телефонных тарифов, что не может не привлекать крупные фирмы, тратящие на телефонные переговоры огромные средства. Средняя стоимость минуты разговора по INTERNET-телефону не превышает 10...20 центов, что автоматически делает «INTERNET-телефон» выгодным при частом общении с зарубежьем — чего, правда, не скажешь про разговоры внутри страны.

Впрочем, при этой схеме у пользователя еще остается возможность поговорить с удаленным знакомым бесплатно: большинство программ (в том числе — и Net2Phone) разрешают свободные звонки в некоторые города США и Западной Европы — в большинстве случаев из рекламных соображений. Существуют и специализированные службы INTERNET-телефонии, благодаря которым можно бесплатно пообщаться с абонентами практически во всех крупных городах мира — например, HotTelephone (<http://www.hottelephone.com>). Недостатками бесплатных служб INTERNET-телефонии являются: многочасовой «дозвон» и низкое качество звука. Коммерческие компании, разумеется, работают

качественнее. Конечно, серьезные пользователи услуг телефонной связи вряд ли будут пользоваться даже такой упрощенной схемой общения.

«**Телефон-телефон**», или второе распространенное название IP-телефония. При такой схеме уже не понадобятся ни компьютер, ни программы, ни даже доступ в INTERNET. Достаточно лишь обыкновенного телефона. Все происходит, как при обычном звонке, только разговор идет не через линии телефонной компании, а через INTERNET с помощью фирмы-«шлюза».

Стоимость этой услуги ненамного (около 20 процентов) выше, чем при использовании схемы «компьютер-телефон», а качество связи намного выше. Это связано с тем, что пропускная способность Вашего модемного канала гораздо меньше скоростной линии INTERNET провайдера услуг телефонии. Оплачивать разговоры можно самым удобным способом — приобретая карточку, на которой будет указан номер шлюза и пароль.

Такой вид связи имеет и недостатки: Вам обязательно потребуется телефон, поддерживающий тоновый набор, и придется вводить длинные номера абонентов. Для начала придется набрать телефон шлюза, затем ввести код, затем – код страны, код города и номер абонента. Не очень удобно, зато экономия денег на лицо.

Подробный список поставщиков услуг INTERNET-телефонии Вы можете найти здесь: <http://www.comptek.ru/iptelephony/>.

### **8.1. INSTANT MESSAGING – мгновенный обмен сообщениями**

Instant Messaging возник как некий гибрид e-mail и IRC. Этот сервис INTERNET появился на свет одним из последних. Такая услуга позволяет мгновенно обмениваться сообщениями, передавать друг другу файлы в интерактивном режиме. Сервис унаследовал лучшие черты предшественников. Нет необходимости все время смотреть на экран, чтобы не упустить сообщение, адресованное Вам. В любой момент Вы сможете определить, находится ли Ваш собеседник сейчас в сети или нет.

Такие программы давно уже стоят у пользователей локальных сетей. Но появление первых программ для быстрого обмена сообщениями в INTERNET произвело эффект разорвавшейся бомбы. ICQ стала одной из самых популярных программ всех времен и народов.

Компания Microsoft с запозданием отреагировала на появление таких программ и выпустила свою программу - MSN Messenger. Дебют этой программы состоялся лишь в 2000 г., поэтому говорить о ней, как о «стандарте», рановато. Тем более, что в отличие от других IM-программ MSN Messenger «завязан» исключительно на программы и услуги самой Microsoft.

Internet Explorer установлен сегодня на 80 процентах персональных компьютеров, и Messenger работает в тесной связке с его составляющими — Outlook Express и NetMeeting, а также почтовой службой HotMail. При первом запуске Messenger пользователь должен зарегистрироваться в Hotmail, получив при этом новый почтовый ящик и электронный адрес, а заодно и так называемый «сетевой паспорт», который может использоваться рядом других программ.



Рис. 8.2. Miranda

Функции самой программы достаточно стандартны — Вы можете отправить сообщение пользователю, внесенному в Ваш контакт-лист, или пригласить его на сеанс голосовой связи (с помощью NetMeeting), проверить наличие новых сообщений в Вашем почтовом ящике Hotmail. В качестве «довеска» рекламируется возможность бесплатного звонка на любой телефон на территории 50 штатов США — для этого, правда, Messenger вынужден прибегать к услугам сторонней программы — системы Net2Phone.

Несмотря на то, что MSN Messenger обладает полностью русифицированным интерфейсом, его популярность в странах СНГ пока что невелика: по функциональности программа явно проигрывает ICQ, к тому же не позволяет общаться с пользователями этого популярнейшего «виртуального пейджера».

Еще менее известен популярный в США AOL Instant Messenger (AIM) — по той простой причине, что программа эта ориентирована исключительно на пользователей сети America Online. И совсем неизвестен новичок от популярного поисковика Yahoo (<http://www.yahoo.com>) — Yahoo Messenger.

Единственными конкурентами ICQ, более-менее прижившимися у нас, остаются программы Miranda (<http://www.miranda-im.org/>) (рис. 8.2) и Odigo (<http://www.odigo.com>). Отличаются эти программы тем, что сумели объединить под своей крышей пользователей практически всех крупнейших IM-сетей. Следовательно, работая с Odigo или с Miranda, Вы получаете возможность общаться не только со своими коллегами по сети, но также и с обладателями ICQ,

AIM, IRC, Jabber, MSN и Yahoo Messenger. После появления Odigo авторы этих программ были не слишком довольны — нахальный новичок бесцеремонно получал доступ к их базам данных, «подрезая» популярность оригинальных «пейджеров». Тяжбу с America Online Odigo ведет до сих пор.

Но, несмотря на все неоспоримые достоинства Odigo и Miranda, число их поклонников пока что существенно меньше, чем у ICQ.

## **8.2. ICQ (Mirabilis): Универсальная Контактная Система**

Эпоха требовала связи — быстрого, надежного способа найти в сети нужного тебе человека. Поэтому появившийся продукт никому не известной израильской фирмы Mirabilis (в 1998 г. приобретенной America-On-Line) вдруг превратился в самый востребованный и сенсационный в мировом масштабе. Сервер Mirabilis был перегружен от напора желающих немедленно скачать эту программу. В итоге к началу 1999 г. эта программа была установлена уже на 30 миллионах компьютерах.

Имя сенсации было — ICQ (рис. 8.3). По-английски — производное от I Seek You – Ищу Тебя. В нашей стране за программкой закрепилось ласковое имя — «аська».

Идея программы ICQ проста. При установке программы (кстати говоря, бесплатной) Вам присваивается уникальный идентификационный номер (UIN) — что-то вроде номера телефона, которым Вы можете делиться со своими друзьями и знакомыми. Пока Вы работаете, не подключаясь к INTERNET, «аська» находится в памяти Вашего компьютера. Но стоит Вам войти в сеть, как ICQ пробуждается и посылает на свой сервер сигнал — «Объект номер такой-то вошел в сеть». И в тот же самый момент сервер пересылает этот сигнал Вашим знакомым (если, конечно, у них имеется собственный экземпляр ICQ и они заблаговременно внесли Ваш номер в специальный «контакт-лист») (рис. 8.4). В результате спустя секунду после Вашего входа в INTERNET Ваши знакомые узнают об этом событии.

Работая с ICQ, Вы можете отправить через ее собственный сервер электронное письмо (и даже ярко раскрашенную поздравительную открытку) любому человеку из Вашего «контакт-листа», причем получено оно будет сразу же после входа Вашего абонента в сеть. Через ICQ можно передать Вашему собеседнику файл или голосовое сообщение — правда, сделать это можно, в отличие от писем, только в «онлайн» режиме, т. е. когда оба собеседника подключены в этот момент к сети.

«Аську» за глаза прозвали «INTERNET-пейджером».

Но ICQ — это больше, чем пейджер. Скорее — универсальный коммуникатор.

Если Ваш абонент, как и Вы, находится в INTERNET, можно тут же пригласить его поболтать в текстовом режиме. У программы ICQ на этот случай имеется собственная программа для чата. Более того, «аська» может соединить друг с другом Ваши программы для голосовой связи и Вам не надо будет искать друг друга по разным серверам. Если Вы хотите найти новых друзей по интересам, Вы можете зарегистрироваться на сервере ICQ и внести свое имя и

координаты в один из многочисленных списков «по интересам», например, в список людей, интересующихся электронной музыкой или обитающих в Волгограде. А в довершение всего ICQ снабдит Вас собственной домашней страничкой — на ней ваши знакомые смогут найти только самые краткие сведения о Вашей персоне и номер Вашей «аськи». Кроме перечисленных ранее достоинств, необходимо добавить следующее: если Вам кто-то отправил сообщение, а Вас не было в этот момент в онлайн, то сообщение не пропадет, оно будет доставлено Вам сразу же, как Вы соединитесь с сервером.



Рис. 8.3. ICQ - для друзей просто «аська»

Это очень удобно, так как не все могут все время сидеть в онлайн. Поскольку общение происходит преимущественно в текстовом режиме, аська не загружает Ваш трафик. Вы можете загружать с INTERNET большой файл, а пока он скачивается, – коротать время в разговоре с друзьями. Для некоторых операторов мобильной связи поддерживается также услуга отправки SMS сообщений с аськи на мобильные телефоны и прием в обратную сторону. Таким образом, Вы можете общаться без всяких преград даже с теми, кто сейчас не за

компьютером, а где-то в дороге или на отдыхе. У нас эта услуга поддерживалась некоторое время, потом была отключена.

Узнать ICQ-номера нужного Вам человека можно несколькими способами.

Самое простое – отправить электронное письмо с просьбой сообщить искомый номер. А можно также воспользоваться специальной поисковой системой ICQ, которая определяет номер нужного Вам человека по его каким-либо данным.



Рис. 8.4. Добавление новых собеседников в ICQ

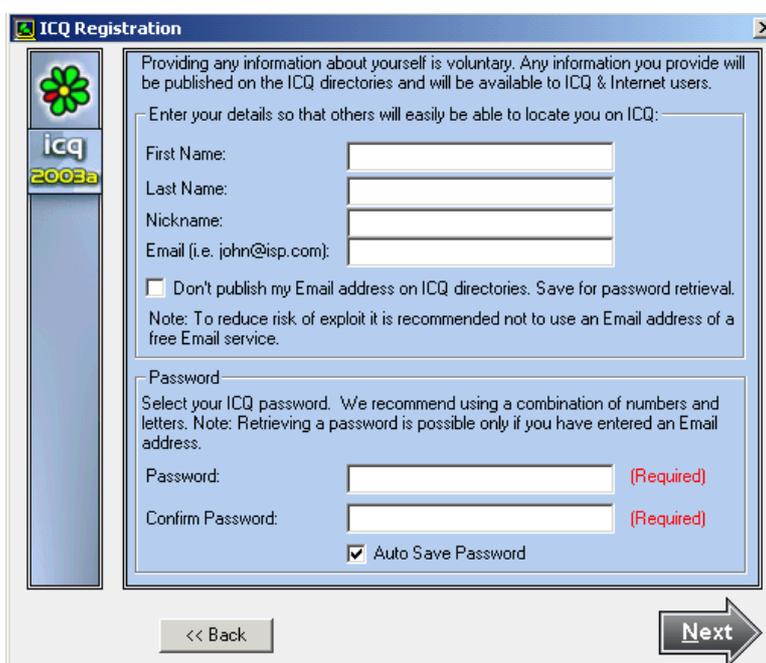


Рис. 8.5. Регистрация нового пользователя ICQ

Если же искомый абонент не имеет номера ICQ, Вы можете дать команду, а программа ICQ сама отошлет на нужный Вам адрес электронное письмо с откровенной саморекламой, в которой будет рассказано все: что именно умеет программа, где ее получить и кто именно хочет вступить с Вами в ICQ-контакт. А

имя этого человека окажется в специальной «папке» Очень Ожидаемых Персон — Future Users Watch.

Для начала работы в аське необходимо выполнить следующие действия. Во время инсталляции ввести выбранный Вами логин и пароль для регистрации на сервере ICQ. Логин и пароль следует обязательно запомнить — они пригодятся для изменения страницы с информацией о Вас (рис. 8.5). Заполнение этой странички и станет Вашим следующим шагом.

Совершенно необязательно заполнять все пункты «электронной анкеты» — в частности, Ваш домашний адрес и номер телефона лучше все-таки не указывать. А вот о возрасте, городе, в котором Вы живете, а также Ваших увлечениях лучше не умалчивать — чем подробнее Вы заполните «анкету», тем лучше Вас будет представлять Ваш потенциальный друг.

После инсталляции ICQ и перезагрузки компьютера в правом углу Вашей панели задач появится скромный квадратный значок — ICQ Net detect Agent. В момент Вашего входа в INTERNET он исчезнет, уступив место «цветку» ICQ.

Если лепестки «цветка» имеют зеленый цвет, значит, соединение с сервером ICQ прошло успешно, если красный, — попробуйте повторить попытку через какое-то время. Щелкните по «цветку» правой кнопкой мыши и в открывшемся Контекстном Меню выберите пункт Status/Available/Connect (рис. 8.6).

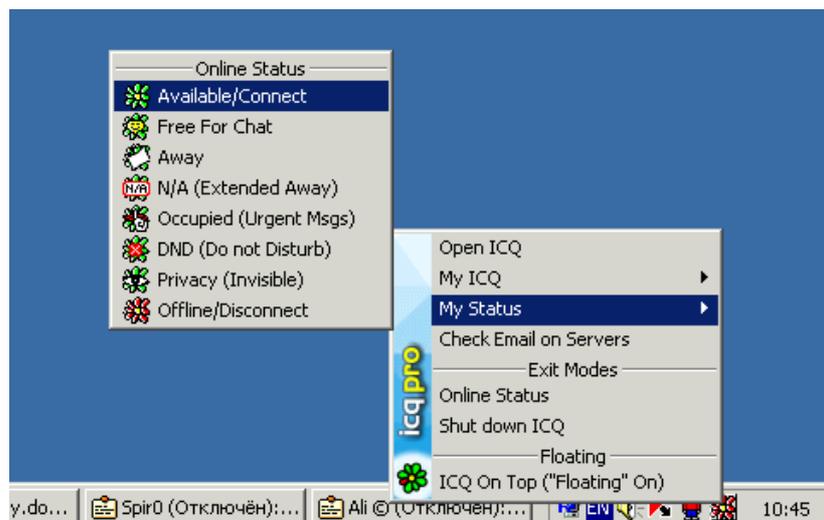


Рис. 8.6. Выбор статуса ICQ

С помощью этого же меню Вы можете установить другие значения Вашего «статуса»:

- Free For Chat — Пользователь доступен для приглашения на беседу в режиме «чата».
- Away — Пользователь временно недоступен.
- N/A (Extended Away) – вышел надолго.
- Occupied (Urgent Msgs) – Занят.
- DND (Do Not Disturb) — Не беспокоить.

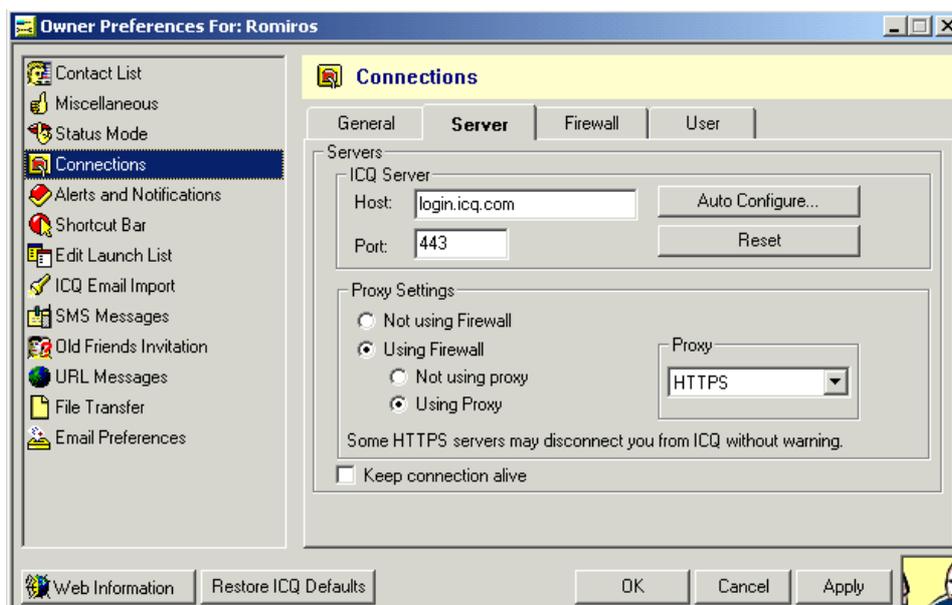


Рис. 8.7. Main Menu пункт Preferences

Privacy (Invisible) — «Приватный» режим (пользователь доступен только для некоторых лиц, внесенных в соответствующий список).

Пока Вы не внесли в свой «контакт-лист» (список контактов) своих оппонентов, в нем пусто. Но займемся пока настройкой программы.

Основное меню свойств программы Вы можете вызвать, щелкнув по кнопке ICQ Main Menu в левом нижнем углу окна и выбрав пункт Preferences (рис. 8.7).

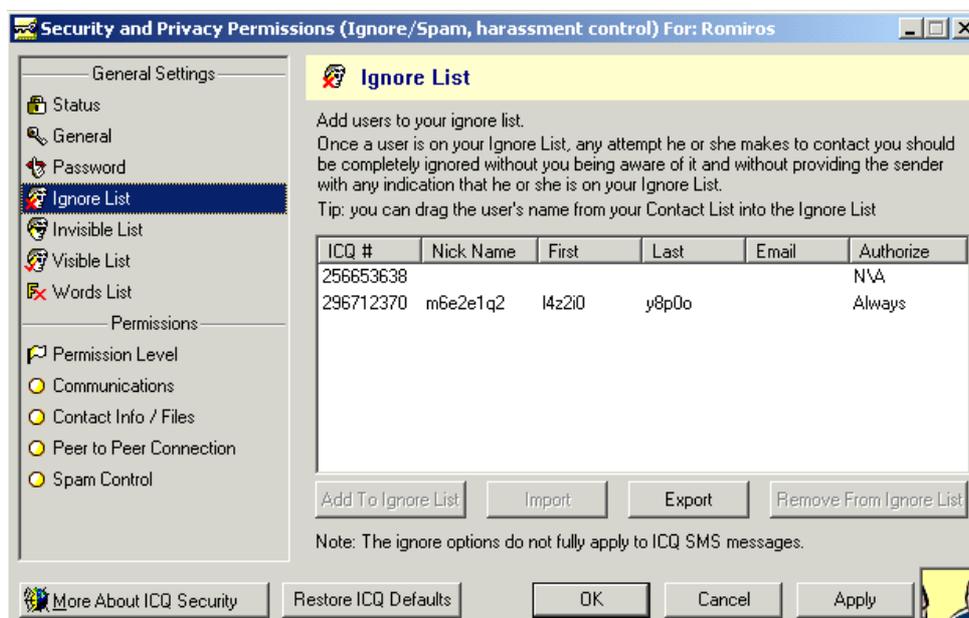


Рис. 8.8. Меню Security&Privacy

При настройке не забудьте настроить вкладку Check E-Mail в закладке Email Preference, внося в нее адрес Вашей электронной почты, имя почтового сервера и

пароль на доступ. Теперь ICQ будет периодически, с заданной Вами частотой, проверять Ваш почтовый ящик. И в случае, если обнаружатся новые сообщения, вкладка Check E-Mail просигнализирует об этом с помощью мигающего восклицательного знака на Вашей панели задач.

Меню Security&Privacy поможет Вам настроить Ваши «черные» и «белые» списки - Ignore List, Invisible List, Visible List (рис. 8.8). Если кто-то очень беспокоит Вас своими посланиями, занесите его имя в Invisible List — в этом случае даже после Вашего входа в сеть Вы будете «невидимы» для ICQ клиента-надоедалы. Правда, письма от него будут приходить по-прежнему, но и это можно исправить, отправив настырного в Ignore List. Visible List, наоборот, сделает Вас доступным для занесенных в него людей в любом режиме.

Подключившись в сеть INTERNET, Вы увидите, что имена из Вашего контакт - листа разделились на две группы. В разделе Online Вы увидите тех, кто в данный момент так же, как и Вы, находится в сети (их имена помещаются в самом верху окна ICQ и написаны синим цветом). Щелкнув правой (или левой — в ICQ можно настроить любой режим работы) кнопкой мышки на любом имени, Вы откроете Контекстное Меню, через которое можете выбрать нужный Вам вид контакта с собеседником: послать ему сообщение, отправить файл, вызвать на «чат» или на разговор по INTERNET-телефону (рис. 8.9).

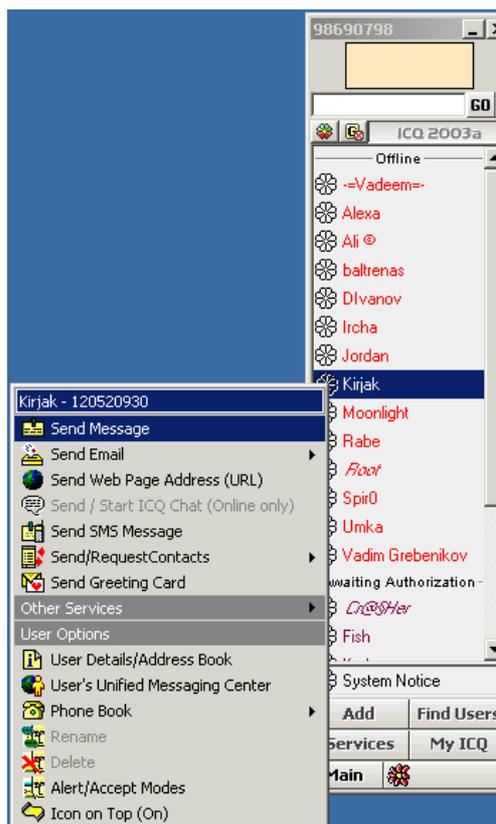


Рис. 8.9. Отправка сообщения адресату

Чуть ниже, в разделе Offline, Вы увидите написанные красным имена не подключенных в эту минуту к сети INTERNET людей. Этим людям Вы можете

послать письмо, воспользовавшись тем же Контекстным Меню. Но только отправить – и все.

Если Вы видите, что рядом с именем онлайн оппонента, т. е. подключенного к INTERNET, замигал какой-то значок, то щелкните по нему, а ICQ сделает все остальное, в зависимости от характера вызова: примет послание или файл, запустит чат-программу или программу для голосовой связи и т. д.

Программа ICQ обновляется довольно часто — примерно раз в месяц. Но далеко не всегда информацию об обновлениях можно найти на официальном сайте Mirabilis. Поэтому желательно следить за сообщениями специализированных «новостных» сайтов, посвященных программному обеспечению. Появляются новые версии «аськи» и на российских ICQ-сайтах — их уже имеется несколько десятков.

Новшества, которые добавляют в «аську» её авторы, весьма полезны — например, последние версии умеют автоматически напоминать о днях рождения Ваших знакомых, позволяя при этом отправить и красивую «виртуальную открытку», снабжены собственной системой поиска информации в сети.

Помимо основных функций ICQ (большинством из которых Вы вряд ли воспользуетесь) Вы можете иметь еще и дополнительные. Новые возможности для ICQ воплощены в виде дополнительных программ-модулей (plug-in), которые Вы можете скачать на сайте разработчика. Так, система ICQ Surf поможет Вам общаться с пользователями «аськи» оказавшимися на каком-либо сайте одновременно с Вами. Другой модуль позволит сохранять Ваш контакт-лист в INTERNET на специальном сервере, с которого его можно в любой момент восстановить, или если Вы зашли на сервер «аськи» из другого места, например из другого города или страны, то, как только Вы загрузите «аську», Ваш контакт-лист будет автоматически считан с сервера ICQ.

Если Вы не владеете иностранным языком, то для Вас подойдет вариант русификации «аськи». Вам необходимо скачать соответствующий модуль и установить его. Скачать такой модуль, созданный российскими программистами, можно по адресу <http://www.icqrus.ru>. Необходимо учесть, что для каждой версии программы необходим свой собственный вариант русификатора.

## 9. WEB-ДИЗАЙН

INTERNET с каждым днем развивает свою инфраструктуру, сайтов становится все больше и больше. Со временем у любого пользователя INTERNET появляется вполне объяснимое желание добавить в INTERNET что-то новое, интересное для него, но доступное для всех. Возникает идея – создать свою страницу в INTERNET или даже сайт.

Домашнюю страничку – homepage можно создать буквально за пять минут с помощью простейших программ. Можно создать свое, доступное всем средство массовой информации, которое не нуждается в регистрации и не требует больших финансовых затрат на изготовление.

Если затратить чуть больше времени, труда и фантазии, то результатом усилий может стать настоящее произведение искусства.

### 9.1. Виды WWW-страничек

Прежде, чем приступить к дизайну, необходимо определиться, что именно Вы хотите видеть на Вашей WWW-странице, какой должна быть ее структура.

Собственно страницы (т. е. отдельные гипертекстовые документы формата html) в сети Internet встречаются редко. Чаще всего приходится иметь дело с группами таких документов, связанных друг с другом в соответствии с некоторой структурой.

Если сказать проще, создавать придется не просто отдельные страницы, а целые сайты.

В дальнейшем для простоты будем называть сайты страницами.

Четкой классификации страниц INTERNET на сегодняшний день не существует.

#### 9.1.1. Персональные страницы

Самый простой и доступный для всех вид сайта это – Домашняя страничка. Девизом такой страницы может «Я, я и только я!» или «Все обо мне!».

Таких страниц в сети — миллионы. И вероятность того, что у созданного Вами мини-сайта будет хоть какая-то посещаемость, практически равна нулю.

Но в том случае, если цель создания такой страницы – сделать свою «визитную карточку» в INTERNET, лучше домашней страницы не найти.

Как правило, состоит такой «домашний сайт» из трех-четырёх отдельных страниц-документов. Заглавная может содержать краткую биографическую справку о Вашей особе. Вторую страницу можно отвести под ваши увлечения (рассказать о своих музыкальных или книжных пристрастиях), на третьей обоснуется коллекция фотографий (рис. 9.1).

Ваше сетевое досье готово.

«**Виртуальное резюме**». Еще более простой тип страницы — на этот раз действительно страницы, поскольку никакой разветвленной структуры в этом

случае не нужно. Единственный документ, на котором сжато и лаконично излагаются все Ваши важные данные — год и место рождения, образование, специальность, опыт работы.

Такая страница — вещь весьма специфическая: держать ее в сети постоянно нет смысла. Но во время поиска работы она может сослужить Вам очень неплохую службу.

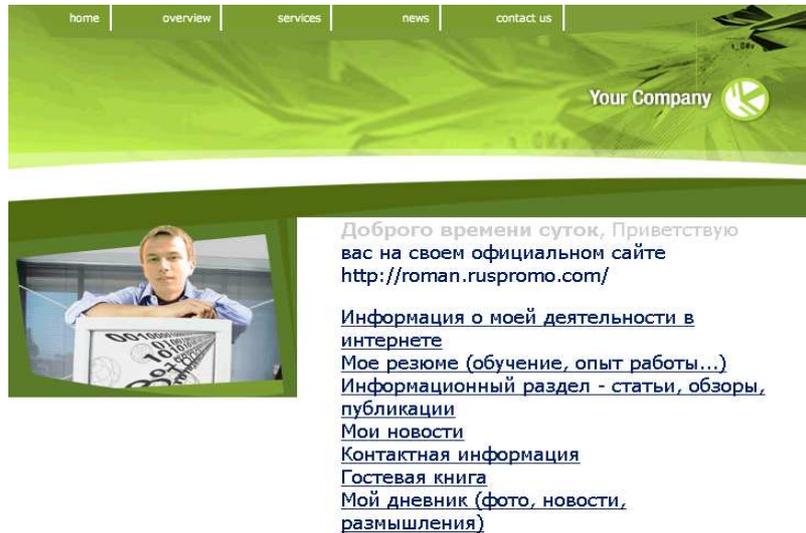


Рис. 9.1. Домашняя страница

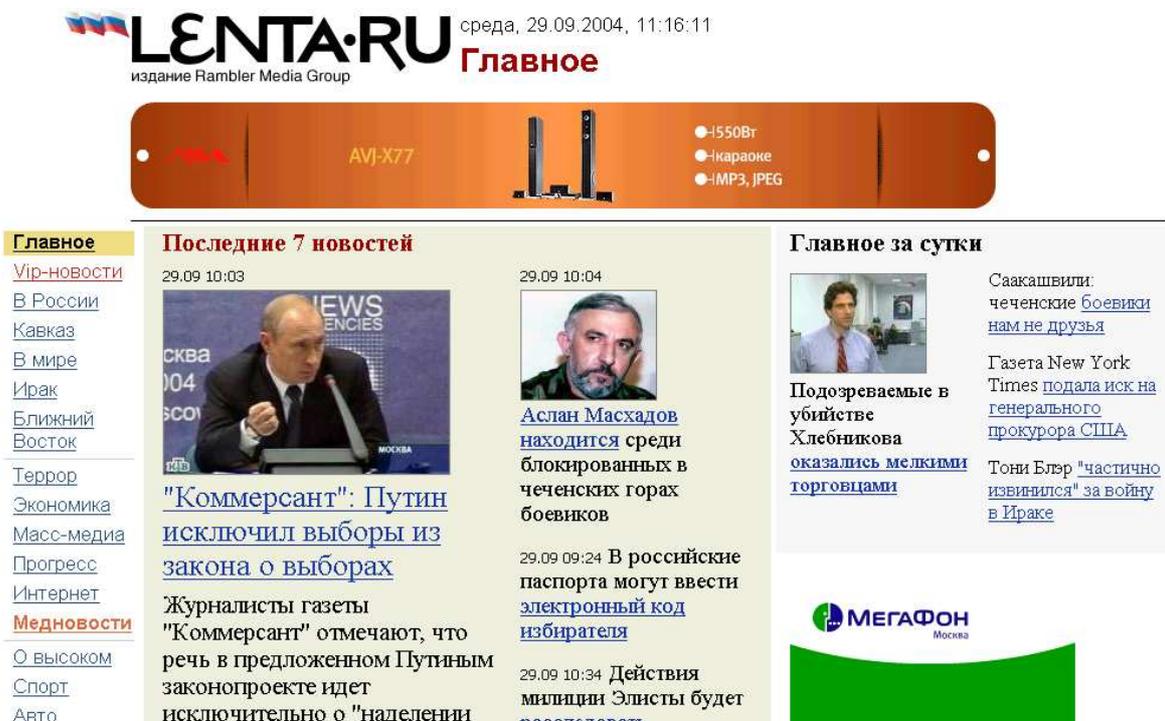


Рис. 9.2. Обзорение «Lenta.ru»

«INTERNET-стенгазета». Чаще такую страницу называют WWW-обзорением. По сути дела, это — настоящая сетевая газета. Обзорение —

это уже не застывшая в своем развитии «домашняя страница», а постоянно обновляющаяся страница, которую нельзя оставить без внимания даже на неделю (рис. 9.2).

Обозревать можно что угодно, рассказывать в любом понравившемся стиле. Можно сегодня писать о событиях в Беслане, завтра — о рецепте мороженого. И если у Вас получится талантливо, живо и актуально писать, то Ваш сайт имеет все возможности быстро стать популярным и посещаемым.

«Виртуальный Фан-клуб». Вторая по численности (после домашних страниц) группа сетевых творений (рис. 9.3).

**BEATLES.RU**

Войти на сайт

**Beatles Live Festival - тур по России и Украине 'октябрь 2004. Билеты в Москве: (095) 229-7185**

Новости | Книги | Mr. Поустман | Барахолка | Оффлайн | Ссылки | Маккартни в Петербурге

**Клуб**  
Наш клуб объединяет более 6000 русскоязычных поклонников The Beatles (а также экс-битлов и просто хорошей музыки) со всех концов земного шара.  
● [Регистрация](#)  
● [Список участников](#)  
● [Форумы Beatles.ru](#)

**Скорю!**  
● [Новый студийный альбом Пола Маккартни!](#)  
● [Новый студийный альбом Ринго Старра!](#)  
● DVD - "Live Aid"  
● CD - John Lennon "Acoustic"  
● CD - John Lennon "Rock'n'Roll" (remastered)  
● CD - The Beatles "The Beatles American Boxset"

**Новые CD**  
John Lennon "Acoustic" EMI (02/11/04)  
Paul McCartney "Tropic Island Hum" (CD-

**Главные новости**  
● В России вышла серия битловских "Mini LP"  
● 9 октября Клуб Beatles.ru совместно с московским БитлзКлубом устраивают вечеринку в честь дня рождения Джона Леннона  
● 16 ноября выходит коробка с ремастрированными американскими альбомами Битлз  
● Любимые песни Джона Леннона вышли на сборнике под названием "John Lennon's Jukebox"  
● Участники Клуба Битлз.ру встретились с первым менеджером Битлз  
● Beatles Live Festival отправляется в

**Анонсы**  
30.09 [Концерты Москва. Вечеринка "The Beatles Night" в английском пабе "Биг Пиг Паб" \(с участием группы Beatween\)](#)  
01.10 [CD John Lennon "Double Fantasy / Milk And Honey"](#)  
04.10 [Концерты Москва. A Hard Day's Night Party - кафе "Сабс" - выступление The Parkers](#)  
04.10 [DVD Liverpool Oratorio](#)  
04.10 [Концерты Киев. Beatles Live Festival](#)  
06.10 [Концерты Ростов-на-Дону. Beatles Live Festival](#)  
07.10 [Концерты Волгоград. Beatles Live Festival](#)  
08.10 [Концерты Саратов. Beatles Live Festival](#)

**Архив спецпроектов Beatles.ru: Первый фестиваль музыки The Beatles в Москве (25/10/03)**  
"Этот проект был создан специально для тех, кто в свое время очень хотел попасть на концерт The Beatles, но так и не смог этого сделать..."  
**Тур Beatles Live Festival по России и Украине - октябрь 2004**  
4 - Киев, 6 - Ростов-на-Дону, 7 - Волгоград, 8 - Саратов, 9 - Самара, 10 - Нижний Новгород, 12 - Санкт-Петербург, 14 - Москва, 16 - Екатеринбург, 18 - Новосибирск, 20 - Красноярск.  
[Подробнее](#)

**Форумы... избранное**  
● [Новинки "лицензионных дисков"](#)  
● [Новое издание Битлз на CD \(mini-vinyl\)](#)

**Форумы - последние темы**  
● [Что новенького! \(обсуждение "лицензионных дисков"\)](#)  
● [The Parkers](#)  
● [Jim Carey \(I am walrus\) - один из худших???](#)  
● [Порассуждаем? George Harrison Live in Japan](#)  
● [U2 : История одного проекта](#)  
● [Metallica это...](#)  
● [Скоро - концерт Bjork](#)  
● [В 2006 году Роллинг Стоунз дадут концерт в Москве.](#)  
● ["From me to you"](#)  
● [Гамбург](#)  
● [Мой винил](#)  
● [Дин Рид и Пол Робсон](#)  
● [Deer Purple](#)  
● [Billy Joel](#)  
● [PINK FLOYD](#)

Рис. 9.3. «Виртуальный Фан-клуб» The Beatles

Швейцарский психолог и философ Карл Густав Юнг любил говорить об «архетипах» — незыблемых и устоявшихся понятиях, авторитетах, которые служат для нас точками соприкосновения при общении. По-видимому, на каком-то из этих «архетипов» будет базироваться и ваша страничка.

Музыка, книги, кино, живопись, туризм, коллекционирование, работа, компьютер, секс, перечислять категории, которым может быть посвящен Ваш сайт, можно до бесконечности. Главное — что такая страница будет интересна уже не только Вам одному, но и многим другим людям. Создав грамотную, живую и интересную страницу, Вы тем самым неизбежно соберете вокруг себя множество интересных Вам людей. И тогда наверняка у Вас будет стимул перейти от индивидуального творчества к коллективному.

Разделы в Вашем «виртуальном Фан-клубе» могут быть такими: новости, биографическо-справочный раздел, обзоры и рецензии, коллекция фото. Может

быть и «Гостевая книга», в которой ваши читатели будут оставлять собственные заметки на интересующую Вас тему.

### 9.1.2. Коллективные страницы

Уже «виртуальный Фан-клуб» трудно вытянуть в одиночку. Вот почему самые известные страницы в сети создаются все-таки не одним, а несколькими людьми.

И если за создание тематического сайта возьмется не один человек, а группа людей (причем, как правило, настоящих профессионалов), то получится в результате уже не простенькая «домашняя страница» или «Фан-клуб», а настоящий, полноценный сайт.



Рис. 9.4. Новостной сайт корпорации «Зифф-Дэвис»

**«Сетевое издание».** Журнал, газета, альманах, агентство новостей — выбор названий велик. Динамичный, часто обновляемый и объемный сайт, вобравший в себя лучшие черты «Фан-клуба» и «обозрения». Такой сайт может состоять уже из сотен и даже тысяч документов — как, например, всемирно известный альманах компьютерных новостей корпорации Зифф-Дэвис (<http://www.zdnet.com>) (рис. 9.4) или российский «железный» сайт IXBT (<http://www.ixbt.com>) (рис. 9.5). Кстати, в структуре последнего сайта великолепно сочетаются черты «сетевого журнала» и тестовой лаборатории.

Еще один тип изданий этой группы — «электронные двойники» традиционных печатных изданий, газет и журналов.

**«Виртуальные представительства» организаций.** Диапазон сайтов в этой группе огромен — от крохотной страницы небольшой фирмы-сборщика

компьютеров до гигантских «корпоративных сайтов», таких «китов» бизнеса, как Microsoft, а также правительственных структур или общественных объединений.

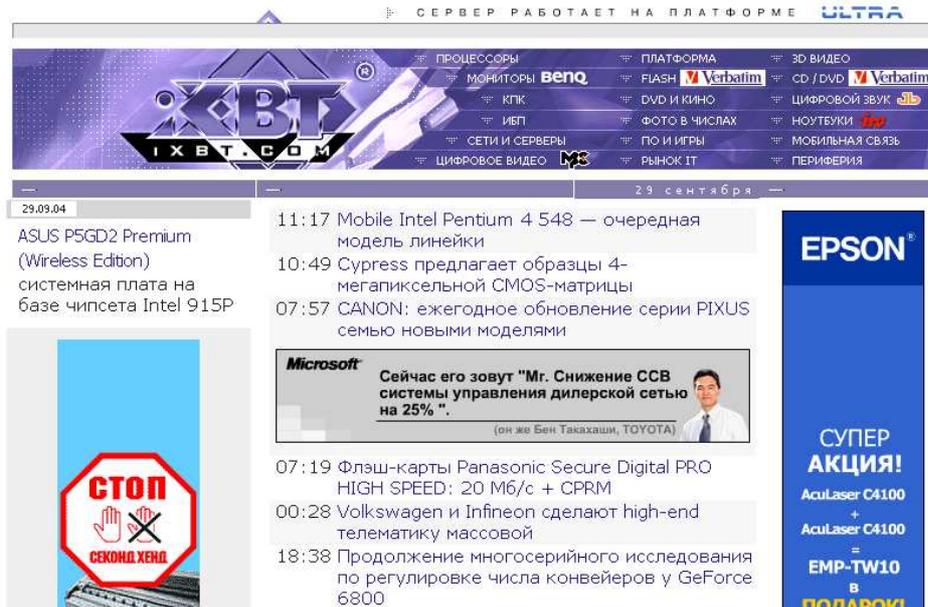


Рис. 9.5. Сайт IXBT

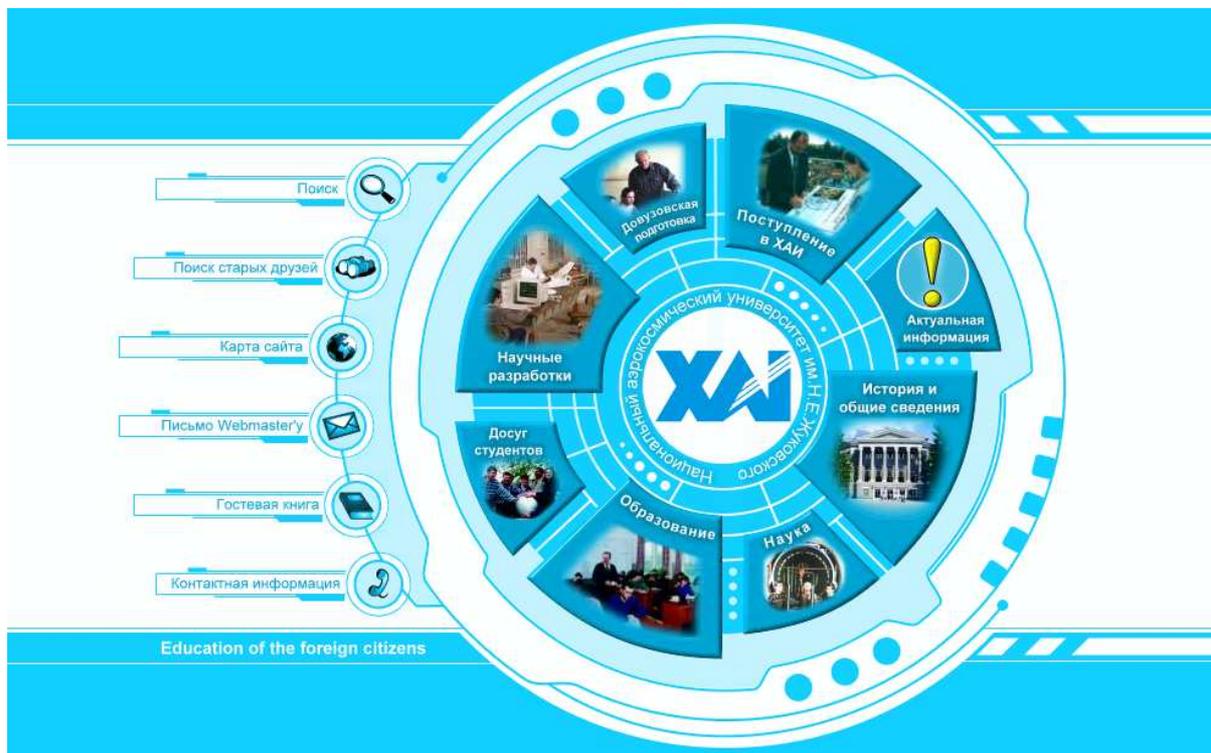


Рис. 9.6. Сайт ХАИ. <http://www.khai.edu>

Учебные заведения, школы, университеты, могут и делают сайты, рассказывающие о них, объединяющие выпускников. Например, сайт

Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «ХАИ» – (<http://www.khai.edu>) (рис. 9.6).

## 9.2. Инструменты Web-дизайнера

Рассмотрим отдельные программы, которые могут понадобиться для создания WWW-страниц.

Первая и самая главная программа — редактор WWW-страниц. Это основной рабочий инструмент. К его выбору необходимо подойти тщательнее всего, потому что выбирать между разными программами одного и того же класса (допустим, между редакторами фотографий Adobe PhotoShop и Corel Photo Paint) — это одно, и совсем другое — сравнивать программы, которые хоть и решают одну и ту же конечную задачу, но делают это абсолютно по-разному.

Программы для создания WWW-страниц делят на визуальные и HTML-редакторы. Первые позволяют верстать страницу, как обычную публикацию в Word или PageMaker, т. е. в режиме «что видим, то и получаем».

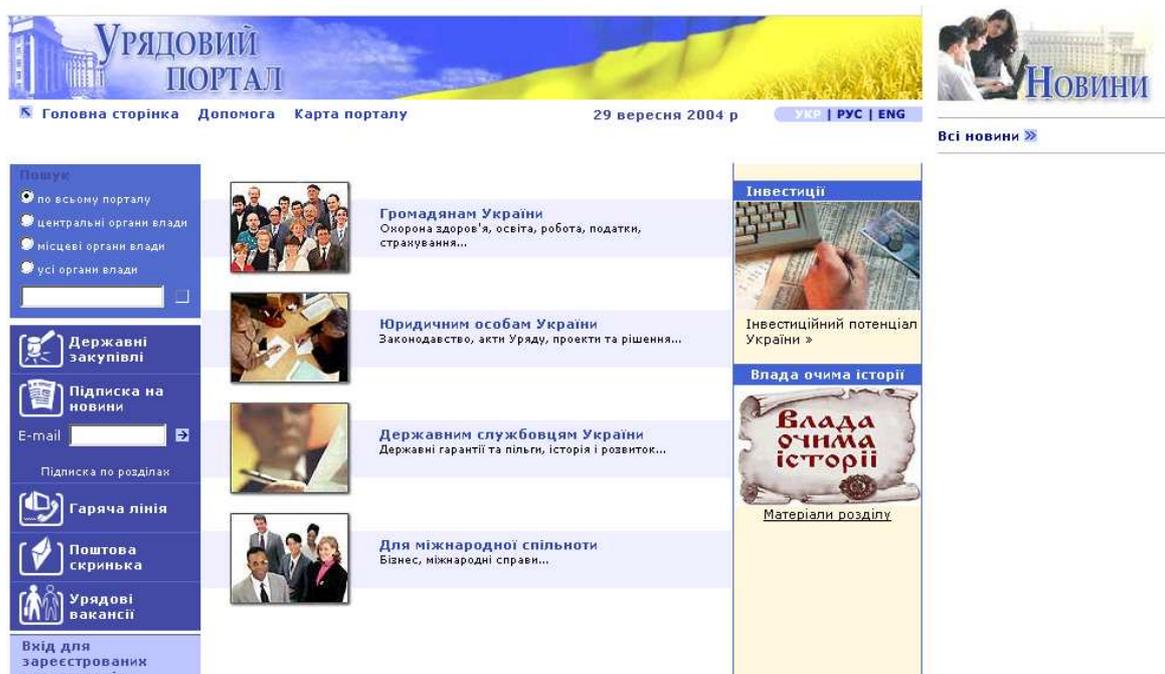


Рис. 9.7. Сайт Кабинета Министров Украины

HTML-редакторы — орудие настоящих профессионалов. В них страницу не верстают, а пишут на специальном языке гипертекстовой разметки HTML.

Для начинающих более всего подойдет визуальный редактор. Для создания страницы в таком редакторе нет необходимости знать языки программирования. Все делается просто, создание страницы можно сравнить с созданием красиво оформленного документа Word. Кстати, следует отметить, что простые страницы можно создавать прямо в нем. Но делать это специалисты не рекомендуют. В сделанных в Word страницах помимо текста в формате HTML используются

многочисленные служебные команды, отвечающие за оформление текста. И когда Word сохраняет готовую страницу, он сильно перегружает этими командами текст. В итоге страница увеличивается в размере — загружается дольше.

Среди таких визуальных редакторов можно выделить следующие: Microsoft FrontPage, Macromedia DreamWeaver, HomeSite. Первый понятнее для новичка, второй – для более подготовленного пользователя. Но на первых порах лучше воспользоваться бесплатной программой FrontPage Express, входящей в комплект Internet Explorer. Внешний вид FrontPage Express не слишком отличается от интерфейса того же Word, поэтому работать здесь довольно легко. Точно так же набивается текст, вставляются картинки и элементы оформления, меняется цвет и размер шрифта, выполняется форматирование. Но при этом есть и новые возможности. Например, на Вашей странице могут располагаться не только текст или картинки, но и специализированные элементы управления и навигации, кнопки, выпадающие меню, бегущая строка и т. д. Вставка этих элементов с помощью FrontPage Express может быть осуществлена нажатием одной кнопки. Не стоит на странице злоупотреблять этими возможностями, так как это приводит к неоправданно большому размеру Вашей страницы, что в дальнейшем создаст трудности при ее скачивании (увеличение времени загрузки, увеличение трафика). На первый раз достаточно красиво оформленного текста.

Если для Вас такой способ изготовления страниц кажется слишком простым и Вы уже успели выучить HTML, то можете приступить к созданию страницы в «программистском» режиме. Для работы Вам подойдут такие HTML-редакторы, как HomeSite, HotDog и десятки им подобных пакетов, которые всегда можно найти в INTERNET или на компакт-дисках с набором программных пакетов для создания и редактирования WWW-страниц (рис. 9.8).

Для размещения графики на странице потребуется графический редактор. В идеале даже несколько. Ведь картинку надо не просто обработать, но и оптимизировать для размещения на WWW-страницах, сделать ее компактнее для ускорения загрузки страницы. Для работы с графикой лучше использовать специализированные пакеты, например Ulead Smart Saver.

Фирма Ulead предлагает и другие специализированные программы, полезные Web-дизайнеру. Например, с помощью пакета Ulead Cool 3D можно создавать красивые «трехмерные» картинки-надписи, которые весьма удобно использовать для создания «шапок» и пунктов навигационного меню.

Де-факто лидером среди программ по обработке графики является фирма Adobe (<http://www.adobe.com>), в графическом пакете Photoshop можно обрабатывать растровые изображения, подготавливая их к размещению в сети INTERNET (рис. 9.9).

Вместо того, чтобы искать все нужные Вам программы по отдельности, лучше скачать с сайта Ulead (<http://www.ulead.com>) пробную версию комбинированного «офиса» Ulead Web Razor, объединяющего уже описанные и многие другие графические программы, необходимые любому Web-дизайнеру.

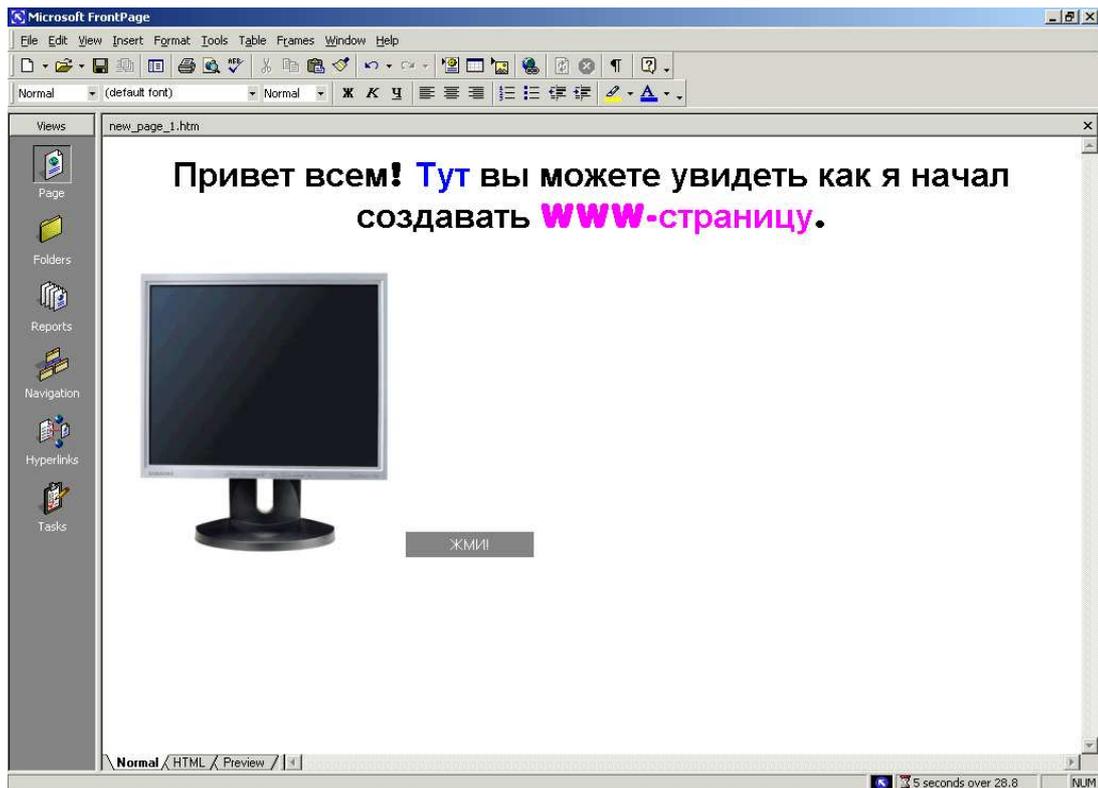


Рис. 9.8. Редактор Web страниц Microsoft FrontPage

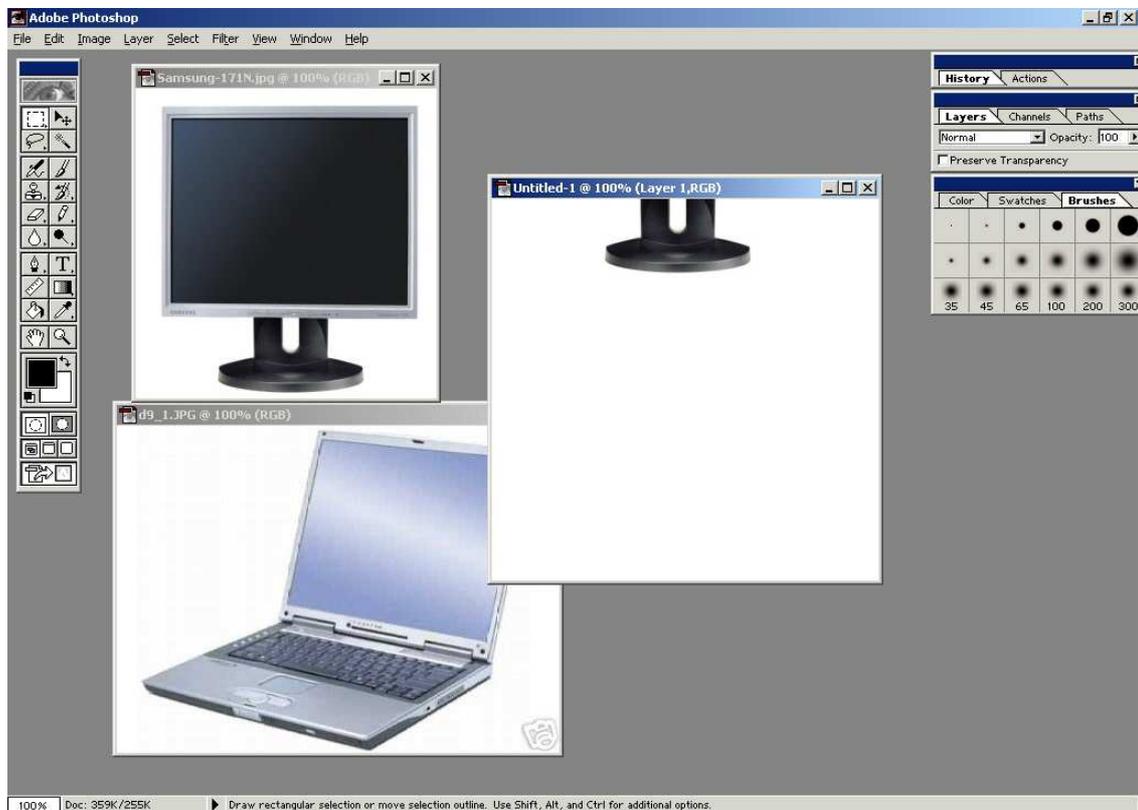


Рис. 9.9. Использование Adobe PhotoShop для редактирования изображений

Следовало бы обратить также внимание и на продукты под торговой маркой Xara. В ассортименте этой известной компании (чей одноименный продукт в свое время успешно соперничал с самим CorelDraw) Вы найдете, например, отличный конструктор баннеров, кнопок и прочих оформительских элементов — Xara WebStyle (<http://www.xara.com>).

### 9.2.1. Текст

Создайте несколько простых текстовых документов, которые лягут в основу Вашей будущей страницы. В идеале текст можно писать в той же самой программе, в которой будет происходить верстка, — например, в Microsoft Frontpage. Но созданный Вами текст можно перенести через Буфер Обмена из любого текстового редактора — например, Microsoft Word. Полезно взять за правило: писать текст в самом WWW-редакторе либо сохранять его в Word в виде простого текстового файла без всяких стилей и прочих атрибутов, а оформлять — только в WWW-редакторе.

Следует также отметить, что не следует злоупотреблять декоративными шрифтами. Ведь, открывая созданный Вами HTML-документ, читатель Вашей страницы будет видеть только те шрифты, которые установлены на его компьютере. Поэтому опытные дизайнеры обычно ограничиваются использованием стандартных гарнитур Times New Roman, Arial, Helvetica. А лучше и вовсе использовать шрифт «по умолчанию» — в этом случае можно быть точно уверенным, что Вашу страницу смогут корректно прочесть обладатели любых моделей компьютеров и браузеров (рис. 9.10).



Рис. 9.10. Не следует использовать декоративные шрифты

В том случае, если без использования определенного типа шрифта не обойтись, то можно ввести в поле «Шрифт» целую группу названий:

Arial, Verdana, Helvetica, Sans Serif.

Получив такую инструкцию, браузер Вашего читателя получит шанс найти какой-нибудь шрифт из перечисленного набора.

Но даже с одним шрифтом можно добиться многого: использовать полужирный шрифт, курсив, менять размер шрифта и цвет. Ну, а если очень хочется создать особо изысканную и красивую надпись (например, для пункта меню), сделать ее можно в виде небольшой картинки.

Существует еще одна возможность оживления текста (профессиональные дизайнеры к ней прибегают редко) — это спецэффекты. Модификация HTML — язык DHTML — позволяет делать с текстом самые невероятные вещи: текст «сыплется» с верхней части окна, подобно снегу, бежит змейкой справа налево

или закручивается спиралью. Богат такими возможностями «анимационного форматирования» редактор Microsoft FrontPage — правда, внедренные им в текст страницы «спецэффекты» в ряде случаев могут быть корректно отображены только браузером Internet Explorer (начиная с четвертой версии).

Следует также не забыть о фоне. Одноцветный фон, который Вы задаете в WWW-редакторе, — это не картинка, объем страницы он увеличит разве что на несколько байтов. А между тем с помощью фона (в сочетании с правильно подобранным цветом самого шрифта) можно весьма успешно повысить эффективность страницы. Применение ярких, кричащих тонов создает усталость глаз Web-путешественника. Такие страницы тяжело читаемы и требуют большого сосредоточения внимания.

Лучший выбор — белый или черный фон с черным или белым шрифтом соответственно. Хороши и бледно-голубой, кремовый и другие нейтральные цвета — впрочем, это зависит от текста.

### 9.2.2. Графика

Картинки на WWW-странице бывают разные (рис. 9.11). Крохотные кнопки, с помощью которых осуществляется переход с одной страницы на другую, большие рекламные «вывески» (так называемые баннеры), щелкнув по которым, можно попасть на другой сайт, и масса других графических элементов.

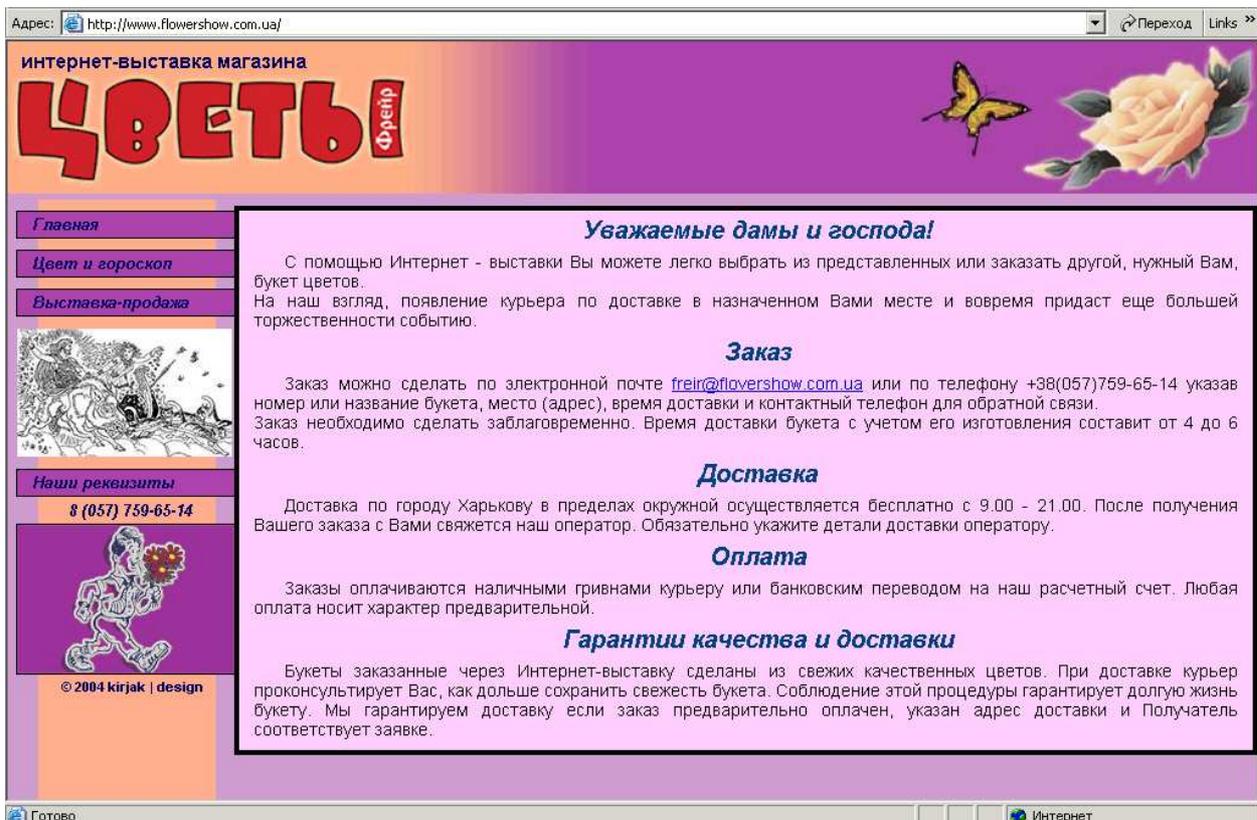


Рис. 9.11. «Графический» сайт

Без картинок сайт получается суховатым, невзрачным. Но и переусердствовать с картинками тоже нельзя. Ведь в отличие от текста картинки занимают больше места и соответственно сильно влияют на скорость загрузки Вашей страницы.

Скорость загрузки в среднем редко когда превышает 2...4 кбайт/с для пользователей Dialup. Следовательно нужно рассчитывать объем Вашего сайта так, чтобы посетители не ожидали окончания его загрузки по 5...10 минут. После 1...2 минут загрузки только 10% пользователей продолжают ждать ее окончания.

Таким образом не получается выделять на страницу много памяти, но дизайнеры хитрят. Для создания фона достаточно создания одной картинке размером 1...2 кбайт и указания браузеру размножить ее по экрану. Кнопки можно таким же образом клонировать, загрузить одну и указать браузеру, место размещения и количество. Одна и та же кнопка может встречаться на сайте несколько раз.

Сеть распознает картинки только трех форматов — GIF, конкурирующий с ним бесплатный формат PNG и JPG. Первые два формата идеальны для создания небольших оформительских элементов с размером в несколько килобайт — кнопок, заголовков, «шапок», третий — для более крупных изображений (например, Ваших фотографий). У GIF есть еще одна интересная особенность — этот формат позволяет «вставить» в одну картинку сразу несколько. В итоге, сменяясь, эти картинки образуют крохотный «мультфильм» объемом в 2-3 кадра. Использование Animated GIF весьма оживляет страницу — вот почему к этому формату (несмотря на повсеместное распространение специализированного языка программирования JAVA, также позволяющего создавать подобные анимации) с почтением относятся даже профессиональные дизайнеры.

Для подготовки Animated GIF необходима специальная программа — например, Paint Shop Pro (<http://www.iasc.com>) или последние версии Adobe Photoshop.

Можно также присвоить отдельным частям разные ссылки. Нажимаете на одну часть картинки — отправляетесь на один сайт, нажимаете другую — на другой. Секрет такой картинки прост. Перед тем, как поместить картинку на страницу, дизайнер ее разрезал на две (или на сколько угодно частей) и присвоил каждой части свою ссылку. При верстке эти кусочки на странице склеились.

Графические элементы на странице могут быть любой формы — круг, овал или кольцо. Но WWW-страница «понимает» только прямоугольные графические «включения». Поэтому дизайнеры вынуждены прибегать к хитростям, «дополняя» фигурные картинки прозрачной либо совпадающей по цвету с фоном страницы «подложкой».

Еще одна тонкость — разрешение картинок. Для корректного отображения картинки на экране вполне достаточно разрешения в 70...80 dpi — соответственно, сохранять картинки, предназначенные для размещения в INTERNET, с большим разрешением нет смысла.

Кроме кнопок, меню и фона популярными графическими элементами на страницах являются баннеры. Эти яркие прямоугольники-вывески с громкими надписями и манящими картинками знакомы любому WWW-путешественнику.

Баннеры — своеобразные окна на другие сайты: щелкнув по ним, Вы переноситесь на сайт того, кто эти баннеры разместил (рис. 9.12). Часто на них Вы видите кричащие фразы «1000 грн за 5 минут!!!», «Бесплатные цифровые камеры – только у нас» и т. д. На самом деле, конечно, за подобными громкими предложениями скрывается обычная коммерческая реклама.



Рис. 9.12. Баннер

Некоторые дружественные между собой сайты обмениваются своими баннерами. В итоге все довольны, поток посетителей растет. А значит, появляется возможность и для размещения коммерческих баннеров.

Еще одним достижением в мире Web-графики стал стандарт Flash (SWF), созданный корпорацией Macromedia (<http://www.macromedia.com>). По своему устройству «флэш-файлы» похожи на уже знакомый нам «анимированный» GIF. Только реализованы они не на основе растровых изображений, а с использованием векторной графики. Пользуясь редактором Flash-анимации — например, Macromedia Flash, можно создать для страницы отличные «живые» меню и целые «мини-мультфильмы». При этом — интерактивные. И самое главное — при всей своей красоте и наглядности flash-анимация занимает значительно меньше места, чем обычная графика. Поэтому на ее основе сегодня создаются не только отдельные элементы страниц (меню, баннеры), но и целые сайты. Последние версии flash плеера имеют возможность не только работать с изображениями, но и со звуком, работать с микрофоном и веб-камерой, показывать видеофрагменты. Кроссплатформенность этого стандарта настолько расширила его применение, что в последнее время подписаны соглашения с рядом производителей мобильных средств на внедрение этого стандарта (Flash-Lite) в мобильные телефоны.

### 9.2.3. Дополнения к страницам

**Музыка.** С помощью простейшей команды в WWW-редакторе можно «озвучить» страницу компактным MIDI-файлом — и тогда во время ее просмотра читателя будет сопровождать указанная Вами мелодия.

**JAVA-апплеты.** Язык программирования JAVA был создан специально для INTERNET. С его помощью можно создавать довольно эффектные украшения — например, изящное спускающееся меню в духе Windows, кнопки, которые будут строить Вам гримасы. Вообще созданные на JAVA динамически изменяющиеся элементы страниц, не требующие ее перезагрузки для обновления информации, могут служить не только украшением. Классический пример — таблица котировок

акций и курсов валют, написанная на JAVA, которая позволяет посетителю страницы постоянно отслеживать малейшие их колебания.

Конечно, хороший JAVA-апплет (элемент оформления, крохотную программку-дополнение) можно написать и самостоятельно — при условии, что Вы владеете азами программирования. Новичкам лучше поискать в сети коллекции готовых апплетов — они имеются практически на любых «дизайнерских» сайтах и в коллекциях разнообразных программ для Web-дизайна.

**CGI-скрипты.** Формы. CGI-скрипты — это «мини-программы» (как правило, на языке Perl), ссылки на которые Вы можете вставить в «тело» созданной Вами страницы (рис. 9.13). Эти программы позволяют автоматизировать многие сложные операции с вводимыми данными и делают Вашу страницу в какой-то степени интерактивной. Если Вы хотите создать на своем сайте «гостевую книгу», в которой будут отмечаться ваши гости или провести среди гостей мини-опрос, позволив им заполнить краткую анкету, создать «виртуальный магазин» или соорудить простую систему поиска, то именно для решения подобных задач и существуют CGI-скрипты.

Как и JAVA-апплеты, скрипты можно найти в коллекциях бесплатного программного обеспечения либо на дизайнерских сайтах (задайте в любой поисковой системе запрос типа «free CGI»). Только далеко не все серверы (в особенности — бесплатные) разрешают своим клиентам использовать на своих страничках CGI-скрипты.

The screenshot shows the homepage of myweb.ru, a website dedicated to CGI scripts. At the top, there is a navigation bar with the site's logo and a search box. Below the navigation bar, there is a main heading: "Лучшие игры для мобильных телефонов. Более 600 игр у нас на сайте." The main content area is divided into several sections. On the left, there are categories of scripts organized by programming language: ASP (413), C/C++ (68), DHTML (147), and Java (224). Each category lists sub-categories and the number of scripts available. In the center, there is a search box and a dropdown menu for "скрипты". On the right, there is a section titled "Все скрипты для сайта" with a list of links to various script categories like "Новые скрипты", "Популярные скрипты", "Лучшие скрипты", etc. Below this, there is a section titled "Скрипты по темам" with links to "Администрирование", "Аукционы", "Баннеры", "Голосования", and "Гостевые книги". At the bottom, there is a navigation bar with a dropdown menu for "Администрирование" and a "Посмотреть" button. The footer contains information about the number of scripts in the catalog (2937) and a link to the "Freeware" category.

Рис. 9.13. CGI-скрипты на сервере CGI.Ru

Особым видом полезных скриптов являются типовые формы (голосования, регистрации, выпадающие меню и т. д.), доступные пользователям Microsoft

FrontPage. Благодаря им можно улучшить внешний вид и возможности Вашей страницы.

**Счетчики.** Это самая популярная разновидность скриптов. Любой автор страницы хочет отслеживать посещаемость своей страницы. Простой счетчик можно написать и самим, но лучше воспользоваться готовым бесплатным скриптом. Бесплатный счетчик можно получить на поисковике Rambler (<http://counter.rambler.ru/top100>). Более подробные системы статистики, позволяющие видеть, сколько посетителей побывало на сайте за день и сколько смотрит его прямо сейчас, поставляют сайты One (<http://vwww.one.ru>) и Spy Log (<http://www.spylog.ru>).

**Фреймы.** Это не какой-нибудь дополнительный элемент оформления страницы, а способ ее оформления. При использовании фреймов («форточек») большое окно Вашего браузера разделено на несколько частей, каждая из которых ведет свою, вполне самостоятельную «жизнь». Таких окон может быть несколько, чаще всего их два (рис. 9.14). В большей части отображается содержимое страницы, а в маленькой — навигационная панель с оглавлением Вашего сайта. Размеры и местоположение этих «форточек» — не фиксированные, каждую можно редактировать как отдельную страницу.

Навигационная панель присутствует на экране постоянно, упрощая путешествие по сайту. При щелчке по любой кнопке-ссылке новая страница открывается во втором, большом окне.

Большинство серьезных «визуальных» WWW-редакторов могут создавать фреймовые структуры с помощью одной-единственной команды или из готового шаблона. FrontPages Express этой приятной особенностью лишен.



**ТАНТРА: секс, любовь и духовность**  
ТРЕНИНГОВАЯ ПРОГРАММА ПО ТРАНСПЕРСОНАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХОТЕРАПИИ

*Только любовь делает СЕКС одухотворённым искусством  
и вдыхает в него жизнь, ибо без ЛЮБВИ СЕКС мёртв  
и подобен работе двух автоматов,  
а ДУХОВНОСТЬ без ЛЮБВИ суха, как неразбуженная йони...*

Приняв участие в тренинговой программе по трансперсональной психологии и психотерапии Вы можете:

1. Познакомиться с пространством тренингов — пространством любви и открытости.
2. Расширить своё понимание и осознание сексуальности и научиться свободно её выражать.
3. Решить свои сексуальные проблемы.
4. Приобрести опыт медитативного сексуального контакта и привести его в свою жизнь.
5. Научиться осознавать сексуальность, как тонкую энергию свою и того человека, с которым вы вместе.
6. Сделать шаг к трансформации сексуальности в любовь и нежность.
7. Встретиться с людьми, близкими вам по духу и многое другое...

Приглашаем на встречи, лекции, занятия, тренинги  
Ведущий тренингов Петр Остриков — врач-психотерапевт.

В тренингах используются методы индустской и буддийской тантры, даосской йоги, суфизма, лучшие разработки западной современной психологии, древний ритуал. В тренинги входят лекции о тантре, любви и сексе.

Тренинги исходят из позиции, что в сексуальной сфере наиболее сильно и ярко

**Что такое Тантра**  
**Тантра-Йога**  
**Петр Остриков**  
• **о себе**  
• **вопросы и ответы**  
**О тренингах**  
• **план мероприятий**  
**Отзывы участников**  
**Психологический тест**  
**Тантра-Форум**

Рис. 9.14. Страница из двух фреймов

### 9.3. Схема сайта. Разделы

Прежде чем приступать к разработке сайта, необходимо определиться со структурой будущего сайта. Редко можно встретить сайт, состоящий из одной-двух страниц, на большинстве сайтов их порядка десятка и более.

Гнаться за количеством тоже не стоит. Не нужно заваливать пользователя кучей полупустых страниц. Необходимо соблюдать баланс между количеством страниц и их заполнением.

Наиболее важную информацию помещают на первой странице. Если она не помещается в один экран, то ее можно будет прокручивать с помощью мышки. Но слишком большой страницу делать не имеет смысла, так как она будет долго грузиться. Как советуют многие специалисты оптимальное время загрузки страницы не должно превышать 5...10 секунд, и объем ее не должен превышать 15...25 кБайт. Поэтому если Вы превышаете эти цифры, разбивки страницы на разделы не избежать. И самое главное — следует сделать это грамотно и толково, заранее разработав схему для сайта.

Пользователи таких WWW-редакторов, как FrontPage или DreamWeaver, изначально могут создать в них не просто отдельную страницу, а целый сайт с готовой структурой. Особенно преуспели в этом отношении создатели FrontPage, оснастившие эту программу обширной библиотекой шаблонов готовых «домашних страниц». Но сильно надеяться на эти шаблоны не стоит: выглядят они неказисто и рассчитаны на англоязычного пользователя. Лучше не полениться и разработать схему сайта самостоятельно.

Каждый сайт, как и его создатель, индивидуален, поэтому преподносить мудрые рекомендации на все случаи жизни не стоит. Но практика показывает, что без некоторых разделов все же не обойтись:

**Новости.** Именно эту страницу лучше всего сделать главной, титульной для Вашего сайта, чтобы, зайдя на Ваш сайт, посетитель сразу же увидел, что нового появилось со времени его последнего визита. А заодно и проверить, насколько внимательно относится к своему творению сам автор — страницы и сайты, содержимое которых не обновляется месяцами, быстро теряют пользователей.

**Ссылки.** Каким бы замечательным ни был Ваш сайт, наверняка его посетителям будут интересны и другие страницы аналогичной тематики. Лучше создать библиотеку ссылок по данному направлению и разместить в разделе ссылки. Только не заполняйте эту страницу стандартным перечнем поисковых систем и хаотической смесью из ссылок на самые популярные (и известные Вам) страницы сети. Это не прибавит симпатий Вашему сайту.

**Гостевая книга.** Для того, чтобы узнать, что думают посетители о Вашем сайте, или для того, чтобы обзавестись знакомствами с коллегами по увлечению, — создайте у себя на сайте гостевую книгу. В ней случайные гости Вашего сайта смогут зафиксировать свой бурный восторг или бурное негодование по поводу Вашего сайта или оставить свои координаты. Структура гостевой книги крайне проста — цепочка отзывов, не предполагающих активного общения.

Когда же у посетителей Вашего сайта возникает необходимость общения друг с другом и таких посетителей набирается достойное количество, пора переходить от гостевой книги к «форуму», позволяющему создавать «дерево»

сообщений, сгруппированных по веткам-темам. В форуме на каждое сообщение можно поместить множество отзывов или комментариев, каждый из которых, в свою очередь, может стать отправной точкой для новой дискуссии.

Чтобы создать форум или гостевую книгу «с нуля», необходимо написать специальную программу-скрипт. Но можно обойтись и без этого, в сети существует множество «стартовых площадок», позволяющих любому пользователю разместить на своём сайте форум или гостевую книгу. Так, бесплатную гостевую книгу можно получить на сайте <http://www.guestbook.ru>, ну а за форумом стоит отправиться на <http://www.forums.ru> или <http://www.talk.ru>. Наконец, просто набрать запрос free forum guestbook в любом поисковом сервере и получить в ответ сотни ссылок на сайты с искомым.

### 9.3.1. Создание страницы

Важный этап – составление из множества разрозненных элементов единого целого – Вашего будущего сайта.

Для начала создайте папку, в которой и будет, до размещения в INTERNET, находиться Ваш будущий сайт. Желательно, чтобы в этой папке были еще и «подпапки» – для картинок, музыкальных файлов и прочего. Все складывать в одну папку не рекомендуется, потом сами не сможете разобраться. Некоторые вообще выделяют для каждого раздела сайта свою, особую папку.

В любом случае один документ должен обязательно находиться в главной папке (как говорят специалисты — в «корневом каталоге» будущего сайта). Это — первая страница.

Первая страница — и в книге, и на INTERNET-сайте — самая важная: она выполняет одновременно функции обложки, титульного листа и оглавления (рис. 9.15). На ней рекомендуется кратко рассказать о себе, о своем сайте и о том, что, собственно, на этом сайте можно найти.

Желательно чтобы размер INTERNET-страницы укладывался в размер одного экрана. На сегодняшний момент в качестве стандарта можно считать разрешение 1024x768 точек. Мониторы с 15-дюймовыми экранами уходят в прошлое. Перед тем, как начать дизайн, настройте Windows на разрешение 1024x768. Большинство дизайнеров заботятся о том, чтобы их творения пристойно выглядели в таком режиме. Если же Вы хотите ориентировать Ваш сайт на пользователей с 15-дюймовыми мониторами, то прежде, чем начинать делать сайт, следует выставить разрешение на мониторе 800x600.

Теперь приступим к процессу верстки текста первой страницы.

Тщательно выбираем фон и цвет шрифта, аккуратно размещаем картинки. Не забывайте, что это лицо Вашего сайта. Сочетание цвета и фона должно смотреться эстетично и удобно, ядовито-зеленый текст на розовом фоне - не слишком удачная комбинация. Цветовой фон выбирают точно так же, как в Word, с помощью меню «Формат/Фон». Для выбора цвета шрифта существует специальный значок «Цвет текста» на кнопочной панели форматирования. Сюда же можете вставить с помощью меню «Вставка» небольшую картинку.

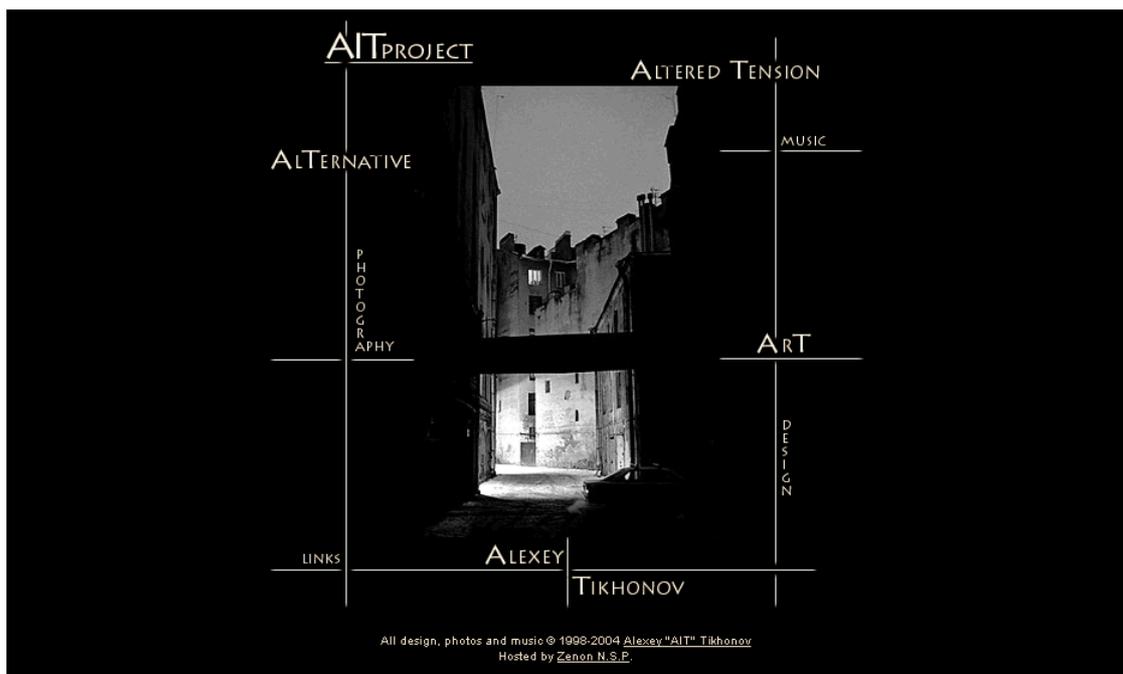


Рис. 9.15. Титульная страница - лицо Вашего сайта

При создании фреймов помните, что в результате Ваша первая страница будет состоять не из одного, а сразу из трех файлов. Первый, самый маленький (именно его и надо назвать `index.html`) — это только указатель, дающий браузеру команду открыть вторую и третью страницы, каждую — в своей части экрана.

Костяк первой страницы готов. Теперь остается только «нарастить» на нем текстовую составляющую. Заодно необходимо будет внедрить в страницу кое-какую дополнительную информацию. Пользователям она не будет видна, а вот для поисковых систем и браузера она будет весьма кстати.

Прежде всего необходимо дать странице имя, которое и высветится в заголовке браузера в момент ее открытия. Имя может быть длинным - например, «ВИРТУАЛЬНЫЙ КЛУБ ЛЮБИТЕЛЕЙ ПАРАПЛАНЕРНОГО И КАЙТОВОГО СПОРТА - WIND POWER CLUB». К имени ФАЙЛА, в котором хранится Ваша страница, имя, указанное в ее свойствах, никакого отношения не имеет — имена файлов должны быть записаны строго латинскими буквами по старой формуле DOS (восемь букв на имя, три — на расширение).

Зайдите в меню «Файл/Свойства» (во FrontPage — «File/Properties») и заполните поле «Название» (Name).

Далее укажите кодировку Вашей страницы (вкладка «Язык» (Language)). Естественно, языком Вашей страницы может быть русский (Russian) или украинский (Ukrainian), в зависимости от языка Вашего общения, а кодировка — кириллица (Cyrillic). Речь идет, конечно же, о стандартной кодировке Windows (Win-1251), а не об альтернативной КОИ-8.

Необходимо также включить в страницу ее краткое описание и ключевые слова, которые позднее послужат хорошей «наживкой» для поисковых систем. Сделать это можно, добавив в исходный код странички специальные поля-«тэги»:

**Description** — описание страницы,

**Keywords** — ключевые слова,

Внести тэги в текст можно двумя способами. Во-первых, классическим, в режиме HTML-программирования. Для этого переключите свой редактор (например, тот же FrontPage) в режим работы HTML и быстренько напишите примерно такую «шапку» для Вашего документа:

```
<html><head>
<title>Название страницы</title>
<meta http-equiv="Content-Type"
  content="text/html; charset=Windows-1251">
<meta http-equiv="Content-Language" content="ru">
<meta name="description" content = "Описание страницы">
<meta name="keywords" content = "ключевые слова`">
</head>
```

Разумеется, в кавычках следует указывать название именно Вашей страницы, именно ее описание и нужные Вам ключевые слова. Помните лишь о том, что описание лучше ограничить двумя-тремя фразами — а еще лучше одной, в которой было бы коротко и ясно изложено, что собственно может найти на Вашем сайте пользователь.

Ключевые слова можно писать через пробел, без всяких знаков препинания. Использовать можно как русские, так и английские слова. Слишком много ключевых слов вносить не стоит, лучше ограничиться 15-20, остальные поисковый робот сможет найти на самой странице.

Если же работать с HTML напрямую Вам не слишком удобно, Вы можете внести все перечисленные выше тэги с помощью специального меню FrontPage — «File/Properties/Custom/User Variables». Создав новый тэг с помощью кнопки Add, введите его имя в поле Name, а значение — соответственно, в поле Value. В этом случае можно обойтись без кавычек, скобок и дополнительных тэгов (рис 11.19).

Теперь сохраните страницу с помощью пункта «Файл/Сохранить» (File/Save As) под именем index.html в отдельной папке — и принимайтесь за создание следующих страниц. После упорного дизайнерского труда у Вас на диске образуется несколько документов в формате HTML, которые легко можно просмотреть с помощью Internet Explorer.

Теперь самое главное — необходимо связать созданные документы в единое целое с помощью ссылок.

Каждая ссылка состоит из двух частей: внешней, открытой взорам читателей, и внутренней, видимой только браузеру, «начинки». Например, на одной странице находится слово «Тарифы», если щелкнуть по нему мышкой, то Вы сразу переместитесь на страницу, на которой находятся тарифы.

Присвоить любому слову (или даже фразе) статус ссылки довольно просто: выделите отведенный под ссылку текст мышкой, а затем нажмите на кнопку

«Создать/Изменить ссылку» на кнопочной Панели Управления FrontPage Express или воспользуйтесь пунктом меню «Вставить/Гиперссылка».

Теперь необходимо указать в адресной строке открывшегося окна адрес той страницы, на которую будет указывать ссылка. Вообще здесь необходим INTERNET-адрес, начинающийся с `http://`. Но, поскольку мы создаем сайт не в сети INTERNET, а в отдельной папке нашего жесткого диска, то можно указать «дисковый» адрес одной из созданных Вами страниц, начинающийся с `file://`. Например, слово «ТАРИФЫ» будет указывать на страницу, располагающуюся по адресу `file://C:\mysite\tarifi.html`.

Если все страницы и картинки лежат в одной папке, то в качестве ссылки можно добавить только имя нужной страницы, например, `tarifi.html`. Мы же не собираемся оставлять сайт на жестком диске навечно — а стало быть, ни к чему связывать себя адресом конкретной папки. Пока все файлы лежат в одном месте, ссылка будет работать.

Если же Вы рассортировали файлы по папкам, то адрес страницы, естественно, должен включать в себя и имя папки. Например, если Вам нужна страница `tarifi.html`, лежащая в папке Text, то ее адрес будет выглядеть как `/text/tarifi.html`.

Косые черточки, разделяющие имена папок и файлов - слэши - выглядят не так, как привычные слэши в Windows: они наклонены в другую сторону. Действительно, адрес файла на диске пишется так: `C:\text\tarifi.html`, а в INTERNET - `http://www.yourpage.com/text/tarifi.html`.

Необходимо учитывать при вставке адресов ссылок следующее: страница рано или поздно переместится на сервер INTERNET, и потому ссылки, содержащие точный адрес страницы на Вашем компьютере — например, `C:\text\tarifi.html` — просто перестанут работать. Поэтому в качестве ссылок нужно указывать либо точные адреса страниц в INTERNET — например, `http://www.yourpage.com/text/tarifi.html`, либо короткие адреса, содержащие только названия папок и файлов — `/text/tarifi.html`. Эти адреса, не привязанные к конкретному местоположению страницы, будут работать везде — и на Вашем компьютере, и в сети.

Любые написанные Вами в FrontPage точные адреса WWW-страниц `http://ukr.net` или `http://www.kiting.org.ua` превращаются в ссылку автоматически — Вам даже не придется ничего менять. Эти ссылки можно давать в явном виде или спрятать их в какое-нибудь слово, фразу или картинку на Вашей странице. Делать эти элементы ссылками можно по аналогии с простым текстом.

Наконец, после увязывания отдельных страниц и расстановки ссылок мы получаем в нашей папке точную копию нашей будущей WWW-страницы. Рекомендуется просмотреть ее, прибегнув к помощи Internet Explorer — картинка на экране FrontPage Express не дает четкого представления о странице. Необходимо проверить, все ли работает, правильно ли расставлены ссылки.

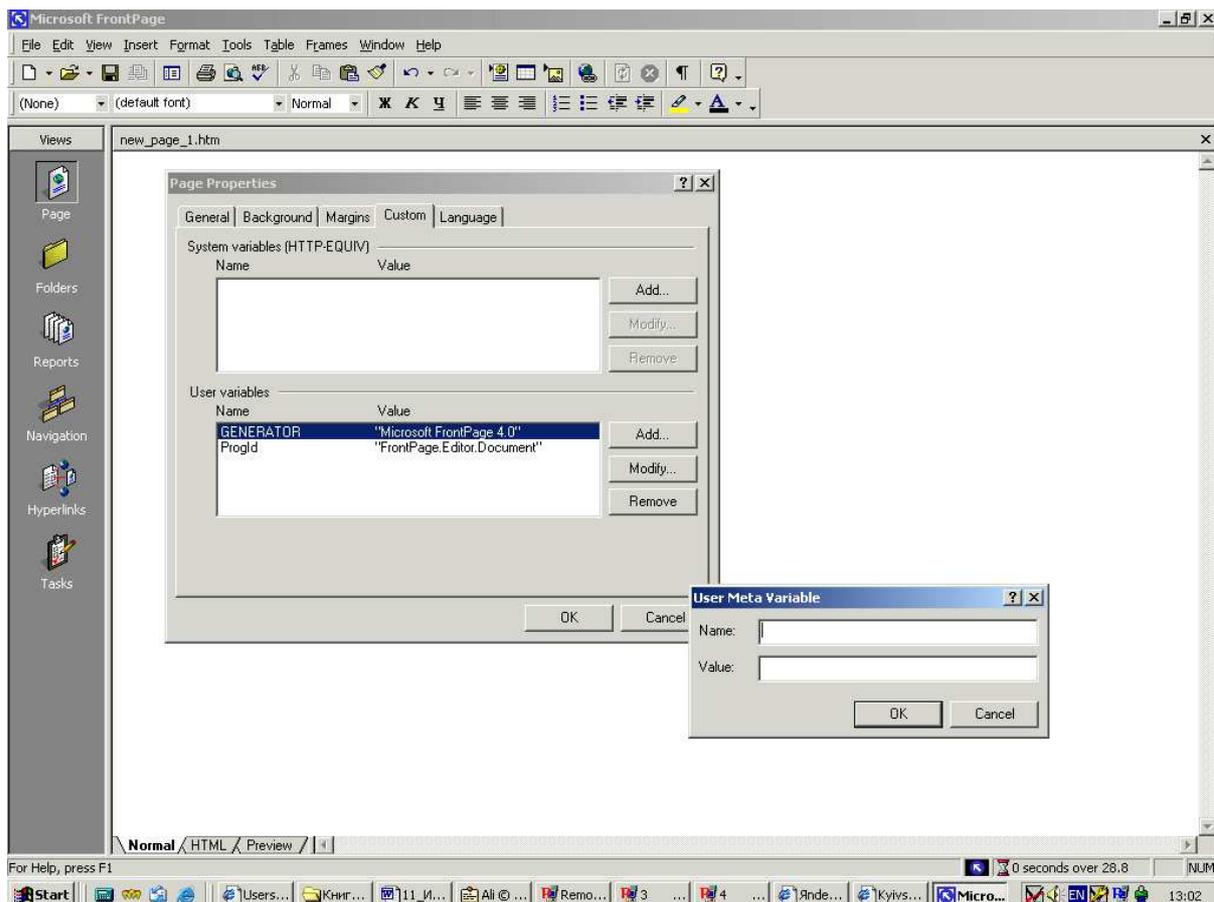


Рис. 9.16. Добавление Тэгов в программе FrontPage

### 9.3.2. Публикация готовых WWW-страниц в INTERNET

После создания сайта у Вас на жестком диске пришло время открыть его для миллионов пользователей INTERNET. Местом прописки для Вашей домашней страницы может быть сервер Вашего провайдера или любой другой в сети INTERNET.

Страница может быть размещена в Вашем личном каталоге, на сервере провайдера, причем правами на редактирование, удаление и добавление информации в нем будете обладать только Вы. Это обеспечит безопасность Вашей страницы, ее защиту от вмешательства других пользователей. Подробную информацию о размещении и управлении необходимо узнать у Вашего провайдера.

Опубликовать страницу в сети, т. е. перенести ее на ftp-сервер, может и сам WWW-редактор, например, очень удобно реализован режим публикации в Macromedia DreamWeaver. Для этого при создании страницы укажите точный адрес ftp-сервера, где она будет размещена, а также логин и пароль для доступа к нему. Если Вы размещаете страницу на сервере Вашего провайдера, то в большинстве случаев логин и пароль совпадают с теми, что Вы используете для входа в INTERNET.

Страница должна быть сохранена не просто на сервере, а в особой, персональной папке - однако при подключении к ftp-серверу он сам определит по Вашему логину и паролю, в какую папку переместить копируемые Вами файлы.

Публиковать страницы в INTERNET с помощью WWW - не самое лучшее решение. В таком случае при каждом сеансе редактирования страницы программа стремится в INTERNET сохранить результаты работы. При этом Вы будете тратить деньги за время, проведенное в INTERNET.

Гораздо удобнее создать сайт целиком на жестком диске, протестировать его, устранить все неполадки и нестыковки, а уж потом переносить в сеть. Сделать это не трудно, для этого понадобится установить программу «клиент FTP». Работа с такой программой практически не отличается от общения с обыкновенным «проводником», да и задача его такая же - перенести или скопировать файлы из одной папки в другую. Отличие лишь в одном - вторая папка находится не на Вашем компьютере, а на удаленном сервере FTP.

Настраивается любой FTP-клиент (например, популярная программа CuteFTP) всего за несколько минут - требуется только указать, с каким FTP-сервером (а иногда — и с каким разделом-папкой на нем) Вы хотите соединиться, ввести в специальную строку пароль и логин. Теперь копируйте содержимое Вашей папки с WWW-сайтом в персональную папку на FTP-сервере - и созданная Вами страница будет «опубликована». Остается только проверить, все ли нормально прошло, и зайти на Вашу страницу с помощью INTERNET обозревателя.

Пользователи Windows имеют в своем распоряжении еще более простой и удобный механизм автоматической публикации подготовленных страниц в сеть — Мастер Web-издания (Web Publishing Wizard) (рис. 9.17).

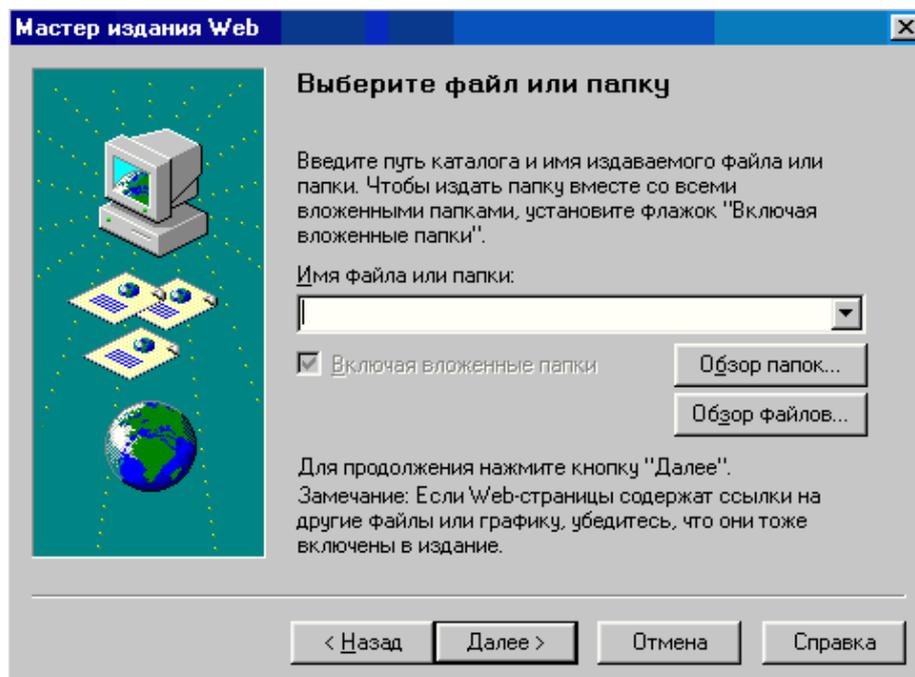


Рис. 9.17. Мастер издания Web

Мастер публикации сделает все легко и быстро, не требуя от Вас особой настройки. Разве что попросит указать исходную и конечную папку. Первой будет локальная папка на Вашем жестком диске, в которой лежат подготовленные Вами INTERNET-страницы, а второй – WWW – адрес Вашего будущего сайта.

Для доступа к странице также необходим Ваш логин и пароль. Далее Мастер все сделает сам — скопирует файлы на FTP-сервер, расставит на страницах корректные ссылки, даст заглавие сайту.

В том случае, если Вы захотите добавить на уже имеющуюся страницу новые документы - выделите файлы, которые Вы хотите перенести на Вашу страницу. Щелчком правой кнопки мышки вызовите Контекстное Меню, выберите пункт «Отправить/Мастер издания Web». А дальше действуйте по описанной выше схеме.

Если Вы не захотите размещать свой сайт у провайдера, в сети есть множество серверов, предоставляющих подобные услуги бесплатно. Как правило выделяют для таких страниц от 5...10 Мбайт места, чего вполне достаточно. В этом случае Вам необходимо уточнить порядок размещения Вашей страницы на выбранном Вами FTP-сервере.

При размещении сайта необходимо придерживаться общих правил: не размещать порнографическую информацию, пиратские копии программ и т. д., при использовании Вашего сайта в коммерческих целях – договориться заранее с руководством сайта о разрешении такого использования.

Как правило, вместе с предоставленным дисковым пространством предоставляется бесплатный адрес электронной почты.

Наиболее известный из подобных серверов – Geocities (<http://www.geocities.com>). Среди российских сайтов самые популярные Chat.ru (<http://www.chat.ru>) и Weekend (<http://www.weekend.ru>).

Более подробную информацию о бесплатных «домашних страничках» можно найти на сайте Халява.ru (<http://www.halyava.ru>).

Если Вам не нравится длинное, трудно запоминаемое имя Вашей страницы, Вы можете совершенно бесплатно получить новое, более короткое. Причем адрес этот останется за Вами навсегда — даже в том случае, если Ваша страница поменяет местоположение и «переедет» с одного сервера на другой.

Эту услугу предоставляют так называемые «серверы-переадресаторы». На сервере-переадресаторе Вам дается адрес, при наборе которого каждый пользователь INTERNET попадет туда, куда Вы укажете. Если у Вашего сайта имя <http://www.skynet.ua/~sportlife>, то с помощью сервера переадресатора можно будет поменять его, например, на [www.sportlife.da.ru](http://www.sportlife.da.ru). Такой адрес запомнить несложно. Когда пользователь наберет это строку, он попадет прямо по адресу [www.skynet.ua/~sportlife](http://www.skynet.ua/~sportlife). Если Вы перенесете страницу с одного сервера на другой, то Вам будет достаточно внести небольшие изменения в базу данных переадресатора, чтобы изменить адрес пересылки.

Существуют и серверы, которые, помимо коротких имен, предоставят Вам небольшую часть дискового пространства для размещения Вашей страницы (т. е.

возьмут на себя и ее хостинг). Заодно снабдят Вас и электронным почтовым ящиком.

Таковыми серверами являются в России Narod.Ru (<http://www.narod.ru>) (рис. 9.18) и Newmail (<http://www.newmail.ru>). В Украине – [www.besthosting.com.ua](http://www.besthosting.com.ua).

### 9.3.3. Регистрация на поисковых серверах. «Раскрутка» сайта

Теперь осталось выполнить последнюю, но очень полезную операцию – оповестить всех о появлении Вашего сайта. Чтобы посетителями Вашего сайта были не два-три человека и Вы, а сотни людей, нужно Вашей странице создать рекламу.

Можно разослать рекламное объявление по группам новостей. Только увлекаться этим не следует, так как излишняя назойливость может дать совершенно противоположный ожидаемому результат.

Существуют и другие способы рекламы — размещения информации на специальных «Досках объявлений» (WWW-вариант тех же «групп новостей») или обмен ссылками с хозяевами близких по тематике сайтов. Но и в этих бочках меда не обошлось без ложки дегтя — информация на «досках объявлений» живет недолго, а рекламировать сайт новичка согласятся немногие хозяева уже «раскрученных» сайтов.

Но лучше всего сделать так, чтобы Ваша страница попадалась на глаза только тем, кому она реально необходима. Тем, кто ищет в сети информацию по той же теме, которой посвящен и Ваш сайт.

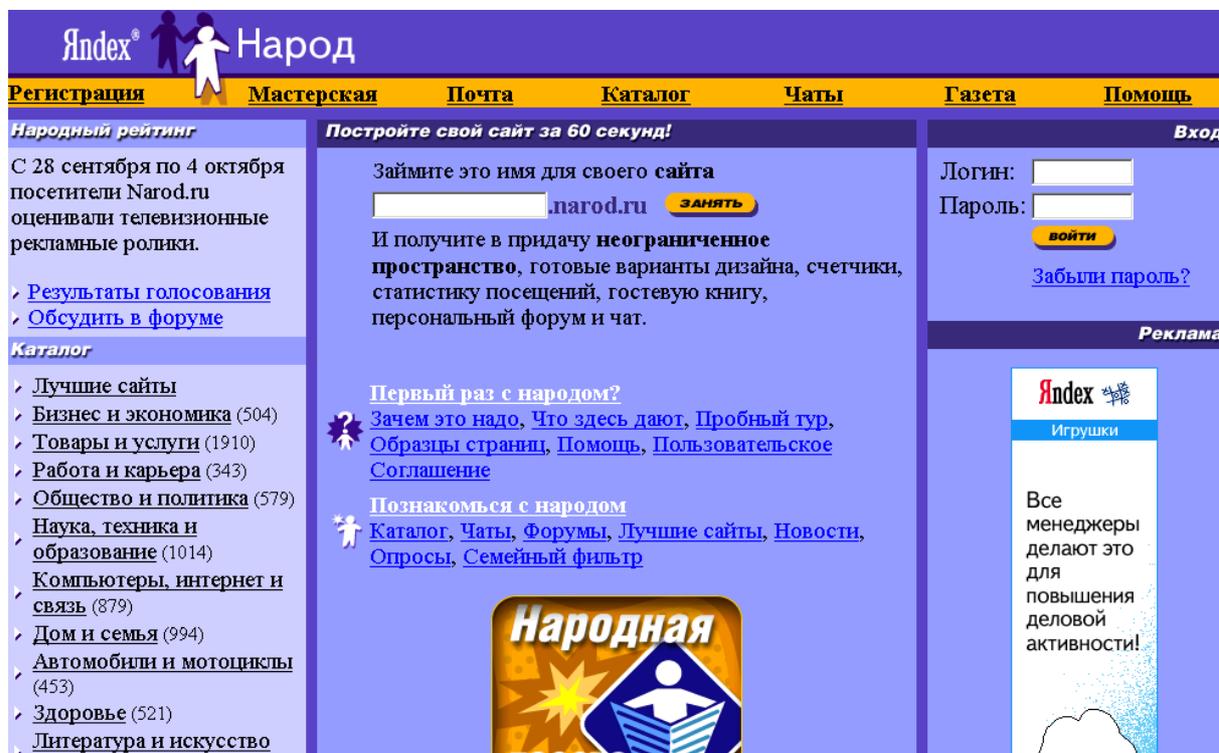


Рис. 9.18. Виртуальное сообщество Narod.Ru

Для этого необходимо попасть в списки поисковых систем. Именно их рекомендациям чаще всего следуют пользователи INTERNET, путешествуя по просторам сети.

Поисковых систем много. Но следует сразу отбросить англоязычные и прочие. Не стоит регистрировать русскоязычную или украиноязычную страницу на чисто американском или японском поисковике.

При рассмотрении поисковиков можно остановить свое внимание на следующих: Rambler (<http://www.rambler.ru>) (рис. 9.19), Яндекс (<http://www.yandex.ru>), Апорт (<http://www.aport.ru>), Гугле (<http://www.google.com.ua>) (рис. 9.20) и Мета (<http://www.meta-ukraine.com>).

Для регистрации на этих серверах Вам понадобится немного времени — не более получаса.

На каждом из перечисленных поисковиков Вы найдете кнопку «Добавить ресурс» («Добавить адрес», «Add URL»). Нажмите на эту кнопку, и перед Вами откроется небольшая форма-бланк, заполнив которую, Вы внесете сведения о своей странице в базу данных поисковика.

При регистрации нельзя указывать короткие адреса-псевдонимы, требования поисковика - в качестве адреса указывать реальный адрес, каким бы длинным он ни был.

РАМБЛЕР WIN KOIB MAC ISO DOS

# Rambler

Поиск   [Расширенный поиск](#)  
[Помощь](#)

● в Интернете ● в новостях ● в товарах ● в Top100

В каком районе Москвы лучше жить?

---

## Регистрация

Приглашаем Вас зарегистрировать Ваш сайт:

- в поисковой системе Rambler;
- в интернет-рейтинге Rambler's Top100;
- в рейтинге интернет-магазинов Rambler's TopShop.

### Регистрация в поисковой системе Rambler

Регистрация сайта в поисковой системе Rambler есть приглашение роботу посетить страницы ресурса. Обычно между регистрацией сайта и появлением Ваших документов в результатах поиска проходит 2-4 недели.

Перед регистрацией рекомендуем Вам проверить, не нашел ли уже робот Ваш сайт самостоятельно.

*Проверка показывает, какие страницы с Вашего сайта уже добавлены в базу...*

## О Рамблере

О проекте

- [О компании](#)
- [Наша статистика](#)
- [Вакансии](#)
- [Офис в Москве](#)
- [Офис в Санкт-Петербурге](#)
- [Связаться с нами](#)

Новости

- [Новости компании](#)
- [Пресса о нас](#)
- [Онлайновые СМИ о нас](#)

Поиск

- [Зарегистрировать ресурс](#)
- [Удалить ресурс](#)
- [Поисковая машина](#)
- [Поисковые формы](#)
- [Часто задаваемые вопросы](#)
- [Помощь](#)

Реклама

- [Реклама на Rambler](#)

Рис. 9.19. Регистрация сайта в поисковой системе Rambler

Следует внимательно относиться к разделу «Ключевые слова» (**keywords**). В нем необходимо указать ключевые слова для Вашего сайта, встретив которые в запросах, поисковик выдаст ссылку на Вашу страницу. Они могут дублировать поле **keywords**, которое заполняли при создании страницы, а могут и дополнять его.

Вносить в базу данных ключевые слова необходимо только те, которые правильно описывают суть Вашего сайта.

Также важен раздел «Описание страницы». Необходимо кратко и лаконично описать содержимое Вашего сайта с помощью двух-трех фраз.

Не следует забывать и про то, что на большинстве поисковиков и каталогов адреса в базе данных распределяются по тематическим группам. И от выбора правильного раздела также многое зависит.

Есть еще один сервис в сети – автоматическая регистрация сайта на крупных поисковиках. Для того, чтобы не тратить время на регистрацию на каждом поисковике, можно один раз зарегистрировать Ваш сайт на сервере-регистраторе, а он сам регистрирует Ваш сайт по своей базе данных поисковиков.

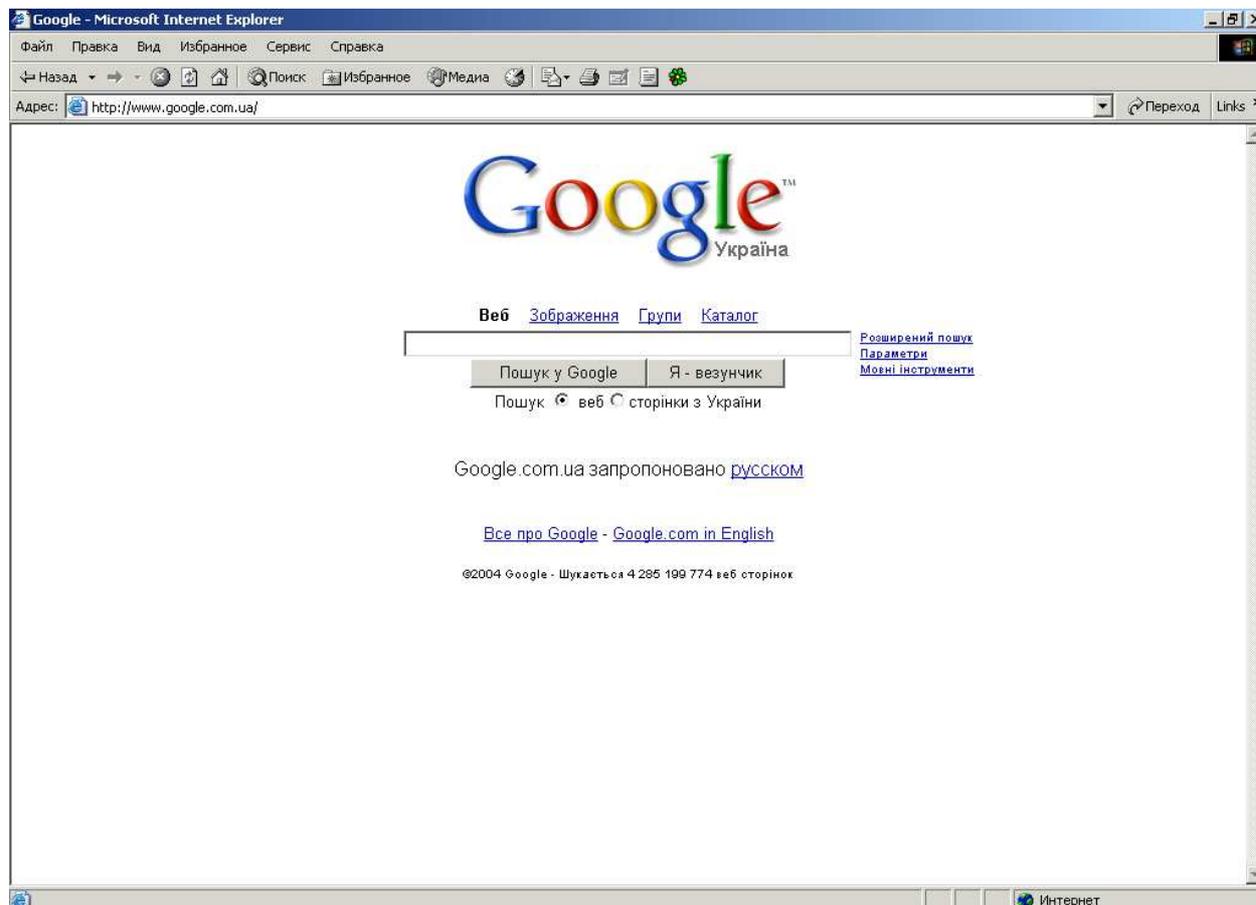


Рис. 9.20. Поисковый сервер [www.google.com.ua](http://www.google.com.ua)

Вот некоторые из бесплатных систем раскрутки, готовых предложить свои услуги:

- Submitter.ru (<http://submitter.ru>) — 40 поисковых систем и каталогов.
- «Тай» студии Артемия Лебедева (<http://www.design.ru/free/addurl/>) – 10 крупнейших поисковых систем.
- Регистратура (<http://www.registratura.ru>) — 15 поисковых систем и каталогов (рис. 9.21).

Многие поисковые ресурсы при регистрации требуют от пользователя разместить на его сайте рекламную картинку-баннер.

Для более грамотного составления рекламы своего сайта можно обратиться к специальной литературе. Например, к «Энциклопедии INTERNET-Рекламы» Тимофея Бокарева (<http://www.promo.ru>) (рис. 9.22).

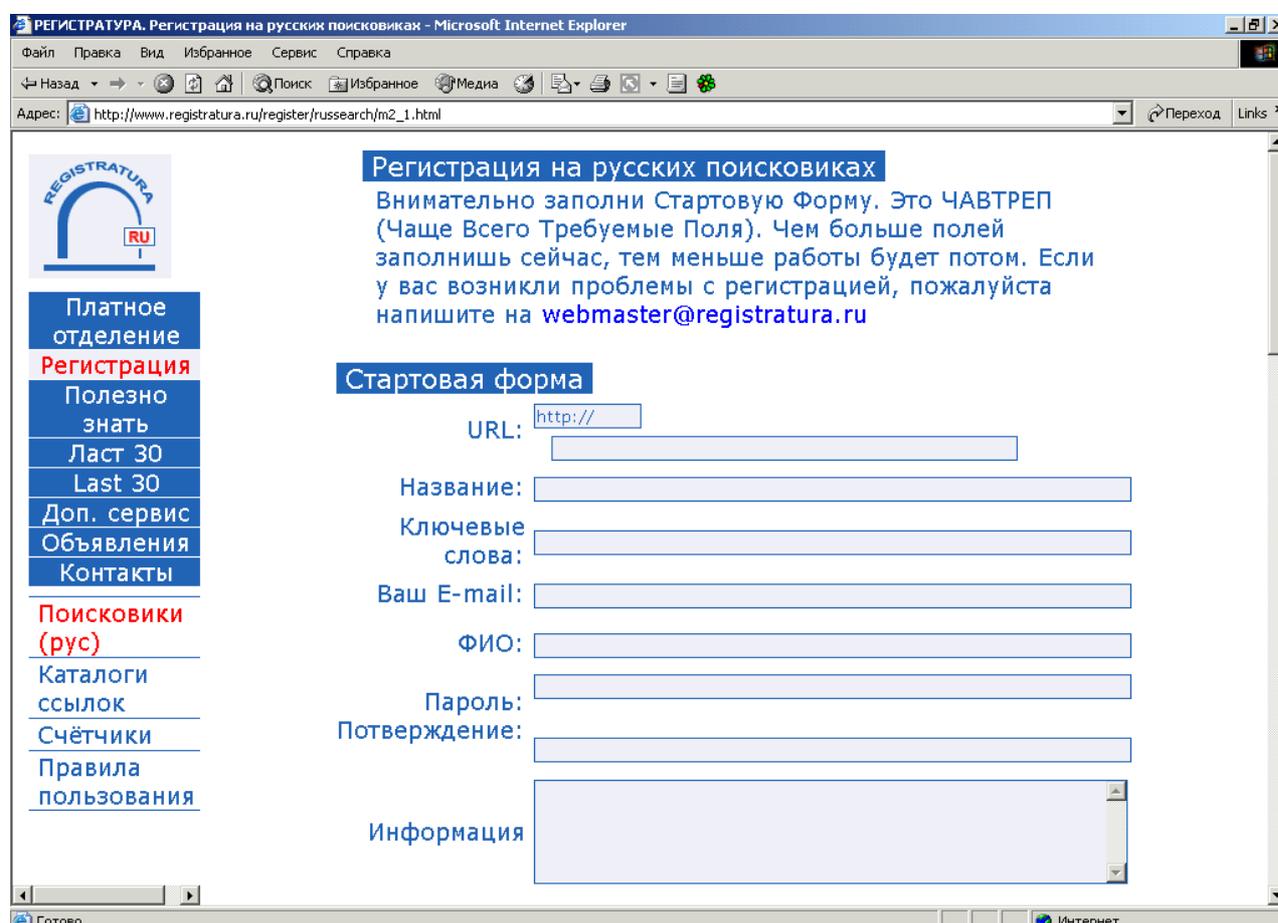


Рис. 9.21. Регистрация с помощью системы «Регистратура»

о компании	услуги	партнерство	клиенты
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Общая информация</li> <li>✦ Технологии</li> <li>✦ Проекты</li> <li>✦ Вакансии</li> <li>✦ Контакты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Спектр услуг</li> <li>✦ Рекламные кампании</li> <li>✦ Web-дизайн, креатив</li> <li>✦ Public Relations</li> <li>✦ Интернет-стратегии, консалтинг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Партнеры агентства</li> <li>✦ Для веб-издателей</li> <li>✦ Для дизайн-студий</li> <li>✦ Для рекламных агентств</li> <li>✦ Для посредников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Наши клиенты</li> <li>✦ Клиенты о нас</li> <li>✦ Вход для клиентов</li> <li>✦ Консультации наших специалистов</li> </ul>



**promo**  
*Interactive*

(095) 775-4255 e-mail: info@promo.ru

новости и спец. предложения:	коротко о компании:
<p><u>01 Октября 2004 года</u> Последняя возможность попасть на семинар Тимофея Бокарева "Маркетинг и реклама в Интернете": зарегистрируйтесь сейчас! <a href="#">Подробнее...</a></p> <p><u>29 Сентября 2004 года</u> Новый сайт автомобилей VOLVO: открываем пятый сезон сотрудничества Promo и компании "Независимость" <a href="#">Подробнее...</a></p> <p><u>13 Сентября 2004 года</u> Новая рекламная акция для компании «Дон Строй»: "Дом на Мосфильмовской" <a href="#">Подробнее...</a></p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p><b>portfolio.promo.ru</b> наши лучшие работы </p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>семинар Тимофея Бокарева <b>Маркетинг и реклама в Интернет</b> <b>7-8 октября 2004 г.</b></p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p><b>МЕДИАПРОСТРАНСТВО</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 50 лучших сайтов</li> <li> охват 8 миллионов пользователей</li> <li> новое качество рекламного контакта</li> </ul> </div>

Рис. 9.22. «Энциклопедия INTERNET-Рекламы» Тимофея Бокарева

## 10. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В INTERNET

Сеть INTERNET открыта для всех пользователей, которые желают подключиться к нему. Любой компьютер сети, соединенный с несколькими миллионами других компьютеров, большинство из которых используется обычными людьми, может быть подвержен кибер-атакам. Такие атаки осуществляют люди, которых в сети называют хакерами (от слова Hack – взлом).

Безопасность компьютерной сети означает защиту информации, в ней находящейся. Иногда стоимость информации может в несколько раз превышать стоимость компьютеров.

Компьютерные атаки могут быть следующими:

**Взлом паролей.** Сетевое программное обеспечение использует систему паролей для распределения привилегий и ресурсов между пользователями. Халатное отношение с паролями делает Вашу информационную систему легко уязвимой для разного рода нападений. Большинство хакеров являются лишь хорошими специалистами по подбору паролей. Предупредить их атаку легко, если тщательно спланировать механизм использования паролей и не забывать про осторожность.

**Взлом программного обеспечения.** В операционной системе или прикладной программе могут быть дырки, ошибки, с помощью которых можно нарушить работоспособность программы. Для защиты программного обеспечения существуют программы экраны, которые защищают ваши компьютеры от сети INTERNET.

**“Подслушивание” информации.** Подслушивание информации выполняется путем сканирования входящей и исходящей информации с помощью специальных программ, анализирующих содержимое пакетов данных, которые передаются по сети. Это программы – сканеры. При выявлении пакета с номером кредитной карточки, названием товара, именем конкретной osoby и другой информации этот пакет копируется хакером и используется им в своих целях. Самый простой способ борьбы с подслушиванием информации – это шифрование передаваемой информации.

**Подделка информации.** В INTERNET можно столкнуться с подделкой и искажением почтовых сообщений. Это связано с тем, что никаких технических проблем для создания подделок не существует. Предупредить подделку важной информации можно с помощью шифрования и цифровых подписей. Цифровые подписи гарантируют то, что сообщение пришло от конкретного человека и не изменялось в процессе доставки. Необходимое для использования цифровых подписей программное обеспечение можно подключить к почтовой программе и не бояться подделок.

**Перегрузка канала.** Существует и такой вид нападения. Хакер в этом случае частично или полностью блокирует соединение между Вами и Вашим провайдером. Широкомасштабное нападение может перегрузить не только Ваш канал, но и канал Вашего провайдера. Технических способов избежания таких атак нет.

**Вирусное нападение.** Лучшая защита от таких нападений – это специальные антивирусные программы, которые необходимо регулярно обновлять. Точнее – следует обновлять базу данных с вирусами. Необходимо проверять на наличие вирусов всю полученную в сети информацию.

## 10.1. Вирусы

Те, которые активно путешествуют по сети, встречаются с вирусами каждый день, возможно, даже при каждом сеансе связи, попадают вирусы.

Вирусы – это потенциально «агрессивное» программное обеспечение, которое приводит к нарушению работы персонального компьютера. Как и обычная программа, вирус должен быть запущен. Процессор должен начать выполнять код программы.

Именно вирусы становятся причиной доброй половины неприятностей у пользователей INTERNET. Переносчиками вирусов в большинстве случаев являются сообщения электронной почты, содержащие вложенные файлы. Вирусы могут проникнуть в компьютер либо через программы (т. е. исполняемые файлы с расширением \*.exe или \*.com), либо через документы Microsoft Office, которые могут содержать вредоносные участки кода.

Вирусы попадают в компьютер пользователя всеми мыслимыми и немыслимыми способами. Вот, например, Вы получили от кого-то письмо с вложенной картинкой Била Гейтса. Расширение у картинки jpg. Вы, ничего не подозревая, открываете вложение и подхватываете вирус. Как же это могло произойти? Ответ прост: в файле, который Вы приняли за обычную картинку, было два расширения. Одно из них jpg, а другое осталось для Вас невидимым: **BillGates.jpg.vbs**

Именно второе расширение и являлось истинным типом файла, в то время как первое являлось просто частью его имени. Поскольку расширение vbs Windows хорошо знакомо операционной системе, она прячет его от глаз пользователей, оставляя на экране лишь имя

**BillGates.jpg**

По опыту работы с Проводником Вы знаете, что именно так Windows поступает со всеми зарегистрированными типами файлов: разрешение отбрасывается, а о типе файла должен свидетельствовать его значок.

Подобный вирус, который назывался «Анна Курникова», атаковал СНГ в феврале 2001 года. А за год до этого точно так же обманул весь мир легендарный вирус «I Love You», замаскированный под простой текстовый файл (рис. 10.1). В результате деятельности этих вирусов от 30 до 80% машин были заражены в различных странах.

Иногда вирусы не маскируют. Exe-файлы вкладывают в письма совершенно открыто. Но в поле письма хакеры пишут громкие или заманчивые фразы, которые заставляют пользователей запускать вирус у себя на компьютере. Фразы могут быть различные: от того, что «..запустите, пожалуйста, файл, он проверит, нет ли на Вашем компьютере вирусов..», и заканчивая тем, что «..запустите файл и Вы сможете взломать компьютер Вашего соседа..». Наконец, вирусы Вы можете

заполучить вместе с самими программами — особенно в том случае, если Вы скачиваете их с неизвестных Вам серверов.

Последствия от работы вируса могут быть разными — от полного уничтожения содержимого винчестера до порчи определенных типов файлов.

В 2004 г. был запущен вирус **Iworm.Mydoom.b** через вложенные файлы. Ущерб от действия данного вируса оценили в миллионы долларов.

Способ противостоять вирусам, которые попали к Вам на машину, только один - хорошая антивирусная программа с свежими, обновляемыми не реже раза в неделю, антивирусными базами.

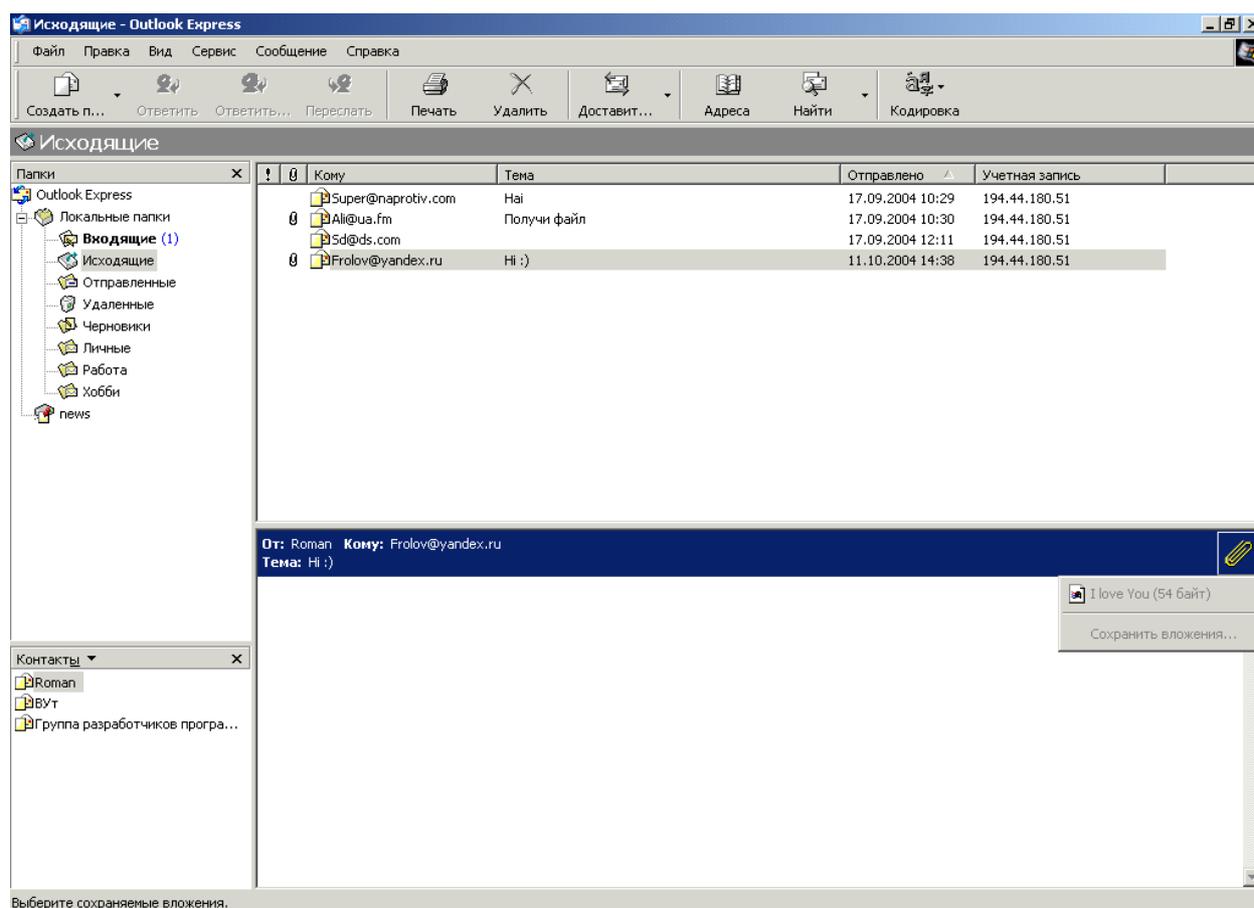


Рис. 10.1. В этом письме может содержаться вирус

## 10.2. «Троянские программы»

Вирусы типа «троянские программы» узнают Ваш логин и пароль для доступа в INTERNET, а заодно и к электронной почте.

Простые «троянцы» распространяются теми же способами, что и их коллеги-вирусы — в виде скрытых вложений в электронные письма. Но они могут быть в виде услужливой и необычайно полезной программки, позволяющей ускорить передачу данных по Вашему каналу в сотню-другую раз. Или в виде умелого оптимизатора всей системы. Наконец, в виде того же антивируса,

который, кстати, и в этом случае поможет Вам обезвредить некоторые вирусы — если этот антивирус настоящий и в его списке есть уже этот троянец.

Украсть пароль можно не только с Вашего компьютера, но и с сервера Вашего провайдера — именно так в большинстве случаев и происходит. Поэтому имеет смысл хотя бы раз в месяц менять пароль.

Но существуют еще и «троянцы», которые проживают на Вашем компьютере вполне легально. Их взяли в союзники производители программного обеспечения, «поселив» их в своих программах категории ad ware или freeware. Такие вирусы оповещают производителей программ о Ваших действиях: куда Вы ходите, что ищете, какие сайты предпочитаете. И с помощью их посылают Вам кучу рекламы.

Некоторые пользователи позволяют «троянцам» рассказывать о себе и добросовестно созерцают всю поступающую рекламу.

Другие пользователи при первых признаках наличия в программе «троянца», пусть даже и «окультуренного», прибегают к услугам программы Ad-Aware (<http://www.lavasoft.de>), которая позволяет вычистить из компьютера всю рекламно-шпионскую нечисть, не нарушая при этом работоспособности программ-носителей. Бывают, конечно, и исключения — так, популярный менеджер докачки Go!Zilla после удаления «троянской» начинки работать отказывается, а вот его коллеги GetRight и FlashGet более покладисты. Программа Spybots – Search & Destroy (рис. 10.2) выполняет подобные Ad-Aware функции. Подобные программы так же, как и антивирусные программы, нуждаются в периодических обновлениях.

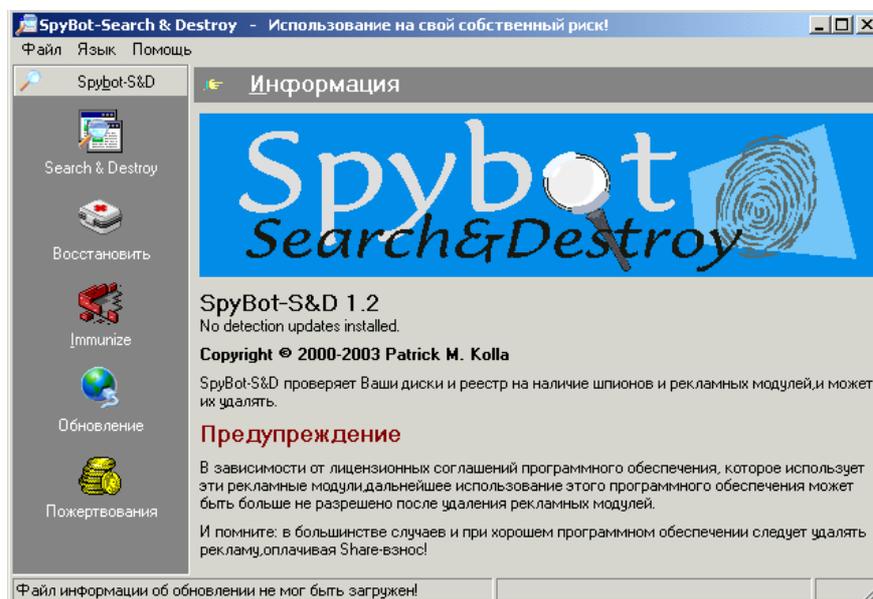


Рис. 10.2. Программа чистки Spybots – Search & Destroy

Программы эти умеют бороться только с «легальными» троянцами - против обычных вирусов и парольных воров она беспомощна. Запускать эту программу нужно вместе с обычным антивирусом, который, в свою очередь, «беспомощен» перед «легальными» троянцами.

### 10.3. «Скрипты-убийцы»

До сих пор мы говорили о программах, которые попадают в компьютер вместе с файлами. Однако при работе в INTERNET Вам могут встретиться и вирусы, которые будут пытаться попасть на Ваш компьютер извне.

Речь идет о микропрограммах, которые запускаются вместе с открываемыми Web-страницами.

Например, вирус `Worm/Win32/Lovesan` формально не заражает компьютер, однако препятствует вхождению в сеть INTERNET. Он использует уязвимость в службе DCOM RPC в Microsoft Windows 2000/XP/2003 и попадает на компьютер пользователя через 135 порт определенного IP адреса.

Как и в случае с документами Word, само по себе использование микропрограмм (скриптов, Java-апплетов и т. д.) не является чем-то противозаконным — большинство из них очень даже полезны, они делают страницу более привлекательной и более удобной: чат, гостевая книга, система голосования, счетчик — всеми этими удобствами страницы обязаны микропрограммам - «скриптам». Что же касается Java-апплетов, то их присутствие на странице тоже обосновано — они позволяют, например, вывести на экран удобное и функциональное меню, которое разворачивается под курсором Вашей мышки.

Удобство удобствами, но не стоит забывать, все эти апплеты и скрипты — самые настоящие, полноценные программы. Причем многие из них запускаются и работают не где-то там, а непосредственно на Вашем компьютере. И, встроив в них вредоносный код, создатели страницы могут получить доступ к содержимому Вашего жесткого диска. Последствия уже известны — от простой кражи пароля до форматирования жесткого диска.

Еще одна разновидность вредоносных скриптов — многочисленные рекламные окна, которые заполняют экран Вашего монитора после открытия одной-единственной страницы. Справиться с ливнем окон сложно — на месте одного закрытого тут же выскакивают два новых — и пользователю приходится поработать, чтобы остановить этот поток рекламы.

Разумеется, со «скриптами-убийцами» Вам придется сталкиваться во стократ реже, чем с обычными вирусами. Кстати, на обычные антивирусы в этом случае надежды мало, однако открытая вместе со страницей зловредная программа должна будет преодолеть защиту самого браузера, создатели которого прекрасно осведомлены о подобных вирусах.

Internet Explorer предлагает несколько уровней безопасности (рис. 10.3). Помимо стандартного уровня защиты (зона INTERNET) мы можем усилить (зона Ограничить) или ослабить свою бдительность (зона Надежные узлы). Нажав же кнопку «Другой», мы можем вручную отрегулировать защиту браузера, разрешив или запретив работу различных «активных элементов» страничек.

Хотя в системе безопасности того же Internet Explorer полно «дырок», которыми и могут воспользоваться злоумышленники, при грамотном использовании настроек Вы застрахуете себя от большинства неприятных неожиданностей. Скажем, входя на сомнительный «хакерский» сайт, защиту можно и усилить.

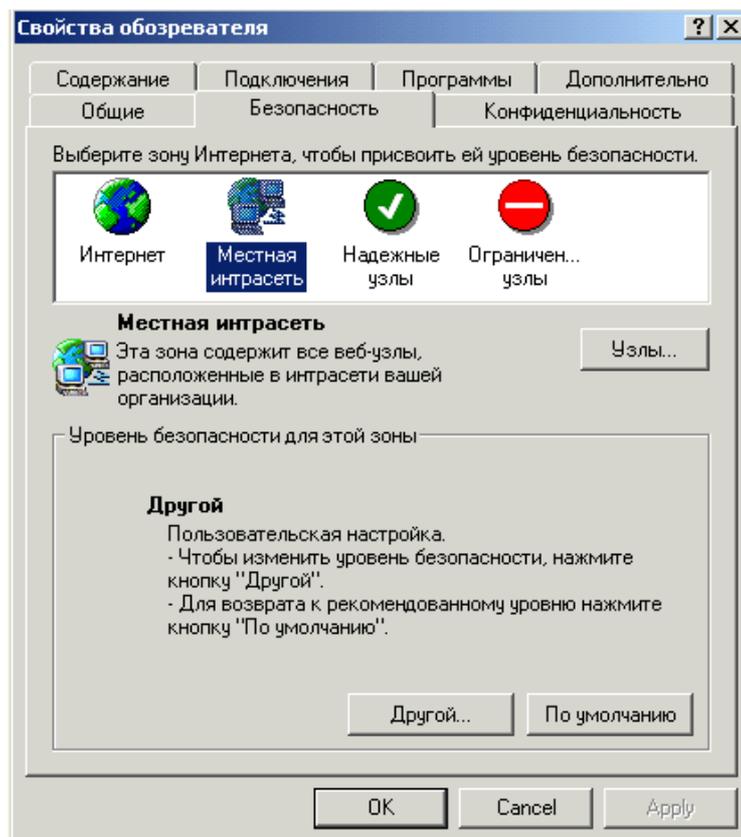


Рис. 10.3. Настройка системы безопасности Internet Explorer

#### 10.4. Атаки через порты

В этом случае нашими противниками станут уже не только лишенные интеллекта программы, а сами хакеры. И атаковать нас будут уже не через браузер, а напрямую, через специальные каналы доступа — порты.

Речь пойдет о портах программных, через которые и осуществляется взаимодействие Вашего компьютера с INTERNET. Одни из них открыты только на «вход», другие — на «выход» информации, а третьи допускают и двустороннюю передачу данных. Ведь мы же не только скачиваем информацию из сети — порой нам приходится и отправлять туда информацию в виде команд или данных.

А значит, через один из портов любой желающий теоретически может проникнуть в самое сердце компьютера и получить над ним полный контроль. Конечно, просто так, ломиться в любой попавшийся логический порт бесполезно — атаки на большинство из них успешно отражается самой операционной системой. Однако портов слишком много — десятки тысяч. И уж в одном из них обязательно отыщется желаемая «дырка».

С помощью программы для мгновенных сообщений – ICQ хакер может узнать о Вашем присутствии в онлайн-режиме, т. е. о том, что Ваш компьютер подключен к сети, а также определить Ваш IP адрес. Определив цель, хакер начинает незаметно для Вас сканировать порты с помощью специальной

программы - сканера. И, найдя открытые для доступа порты, получает доступ на Вашу машину. Дальше все зависит только от его порядочности.

Разновидностью этих атак является хорошо знакомое пользователям IRC «нюканье» (nuke), в процессе которого хитроумный пользователь может легко «подвесить» компьютер неприятного собеседника, послав на него специальный пакет данных. Это, конечно, не форматирование диска, но все-таки не очень приятно.

Защититься от подобных атак традиционными способами уже не получится. Антивирус бессилён — не по его это специальности, да и встроенная защита Windows пасует. Значит, нам не обойтись без специальной программы, которая возьмет за себя контроль за всеми портами и сможет оперативно оповестить Вас об атаке. А то и просто отразить ее. Проще всего защититься от простого «нюканья» — для этого создано множество программ типа Nuke Nagger или AntiNuke, которые можно найти на любом сервере с бесплатным программным обеспечением. В качестве же стража портов придется подобрать программу помощнее, относящуюся к классу файрволлов (firewall) или брандмауэров.

### **10.5. Программы для обеспечения безопасности в INTERNET**

Итак, файрволлы. В переводе на русский это значит — «огненная стена». Смысл названия двоякий — во-первых, преодолеть сплошную стену огня невозможно. А с другой стороны, название это напоминает о хорошо известном способе тушения лесных и степных пожаров — навстречу надвигающейся огненной лавине пожарники пускали вторую, специально поджигая лес. Две огненные стены встречались — и в мгновение ока уничтожали друг друга.

Точно так же работают и компьютерные файрволлы, защищая компьютер от проникновения извне. Непреодолимой стеной встают они на пути разрушающих программ и скриптов, а атаке через порты противостоят, пользуясь оружием самих нападающих — сканируя порты доступа.

Обнаружив попытку несанкционированного проникновения в Ваш компьютер, программа может просто подать сигнал тревоги, а может сразу заблокировать доступ к атакуемому порту. Это — основная функция всех программ данного класса.

Ознакомление с файрволлами стоит начать с самой простой программы — ZoneAlarm (<http://www.zonelabs.com>).

При работе с базовой, бесплатной версией программы от Вас требуется всего лишь отрегулировать требуемый уровень безопасности — «слабый», «обычный» или «высший». После этой процедуры программа мирно свернется в значок в правом нижнем углу экрана, давая о себе знать лишь в тот момент, когда какая-то программа затребуется разрешить ей доступ в сеть. Если это будет, к примеру, браузер или клиент электронной почты — все в порядке: смело давайте ZoneAlarm команду на разрешение доступа, и в дальнейшем она уже не будет Вас беспокоить по этому поводу. Но если Вы видите, что в сеть рвется совершенно посторонняя программа - возможно, имеет смысл воздвигнуть на ее пути заслон. Кстати, с помощью ZoneAlarm можно не просто «отгородить» отдельную

программу, но и мгновенно «заморозить» весь поток данных, перетекающих от Вашего компьютера в сеть и обратно.

Для тех программ, которым по своей природе можно и даже нужно регулярно лазить в сеть, ZoneAlarm использует уникальный, присущий только ему механизм шифрованной подписи, что позволяет выявить маскирующихся под полезные программы «троянцев». Этим во многом и объясняется высокая эффективность программы при борьбе с таким классом вирусов. Заодно ZoneAlarm надежно защитит Вас от попыток «нюхнуть» Ваш компьютер или просканировать порты.

Но ZoneAlarm не справится с вирусной атакой или «скриптами-убийцами», не спасет он и от рекламных окон. Поэтому, ознакомившись на его примере с алгоритмом работы файрволов, стоит поискать продукт классом повыше. Часть этих функций (например, антивирусная защита, а также механизм защиты и шифрования системных паролей) реализована в профессиональной, платной версии программы — ZoneAlarm Pro, за пользование которой придется выложить около 40 долларов.

Одним из событий последнего года, безусловно, стал выход целого семейства программ корпорации Symantec, относящихся к категории «персональных файрволов». А именно — Norton Personal Firewall, Norton Internet Security Personal Edition и Norton Internet Security Family Edition.

Сердцем всех этих программ стала некогда компактная и условно-бесплатная программа AT Guard — чемпион рынка файрволов годичной давности. Взлет этого продукта был настолько стремительным, что могущественная Symantec поспешила перекупить взрослого на глазах конкурента, выпустив его под новым именем почти без изменений.

В отличие от ZoneAlarm продукты Symantec отличаются большими возможностями конфигурации — теперь Вы можете не просто установить безликий «уровень защиты», но и попробовать самостоятельно разобраться с несколькими десятками потенциально опасных действий. Одни из них стоит безусловно запретить, другие — ограничить, третьи — разрешить без всяких оговорок. Безусловно, разобраться с настройками с непривычки затруднительно, однако доступный и удобный интерфейс значительно облегчает эту задачу. Кстати, «семейная» модификация Norton Internet Security позволяет создать, помимо общих «правил», и индивидуальные настройки для всех членов Вашей семьи.

Помимо уже знакомых «троянцев» и атак на порты продукты Symantec моментально разбираются с опасным содержанием INTERNET-страниц — скриптами и апплетами. Умеют шифровать системные пароли. Уверенно собирают в свою корзину все сваливающиеся из сети Cookies.

Количество перехваченных атак, высвечиваемое на информационном табло программы, приводит непосвященного в состояние легкого непонимания: создается впечатление, что на Ваш компьютер ополчилось сразу несколько злобных и настойчивых хакеров. И только после разъяснения знатоков большая часть этих «атак», оказывается, не что иное, как обычный «сетевой шум». В любом случае нападения извне программа успешно отражает, хотя с атаками изнутри тот же ZoneAlarm справляется удачнее.

Один из главных козырей программ, построенных на основе AT Guard — способность блокировать всплывающие рекламные окна и даже вырезать со страниц баннеры. В итоге работа становится не просто безопасной, но и быстрой — много времени уходит на загрузку из сети рекламных «дополнений».

Сама программа умеет распознавать баннеры, принадлежащие к крупнейшим рекламным сетям. Но если вовремя выявить и заблокировать какую-нибудь надоедливую картинку не получилось, не беда — ее всегда можно добавить в базу данных, перетащив мышкой в специальную «корзину».

Norton Internet Security может выступить в роли «сетевой няньки», позволяя родителям защитить детей от случайного (или намеренного) визита на страницы, содержащие не подходящую для этого возраста информацию. Впрочем, именно эта функция программы едва ли будет затребована большинством пользователей, поскольку аналогичное (хотя и чуть менее мощное) средство защиты встроено в сам Internet Explorer (меню «Сервис/Свойства обозревателя/Содержание/Ограничение доступа»).

Наконец, Norton Internet Security умеет бороться с вирусами — не самостоятельно, конечно, а с помощью встроенного пакета Norton Antivirus, который Symantec упорно встраивает едва ли не в каждый свой продукт. Во многом за счет этой «полезной добавки» программа значительно увеличилась в размерах (до 40 Мбайт в сравнении с 3 Мбайт старого AT Guard), что не лучшим образом сказалось на ее быстродействии. Не в пользу NIS свидетельствует и высокая цена (около 70 долларов).

Словом, наряду с мощностью программа от Symantec предлагает начинающему пользователю относительно простой и визуально привлекательный интерфейс — традиционную и безотказно действующую приманку, которая в большинстве случаев и заставляет новичков сделать выбор в пользу этого продукта. Стоит заметить, что ужиться с новыми операционными системами — Windows ME, Windows 2000 и уж тем более Windows XP могут лишь последние версии Norton Internet Security (начиная с NIS 2001). Попытка запустить под указанными операционными системами предыдущие модификации программы, равно как и оригинальную версию ATGuard, неизбежно приводит к «падению» Windows.

Идеальной защитной программой для большинства пользователей является файрволл Outpost, созданный российской компанией Agnitum (<http://outpost.agnitum.com>) (рис. 10.4).

Установочный комплект Outpost занимает всего полтора мегабайта — в 25 раз меньше, чем NIS. При этом по своим умениям отечественная программа не только не уступает, но и превосходит своего именитого коллегу:

- Блокировка активных элементов в e-mail.
- Блокировка атак и сканирования.
- Поддержка невидимого режима.
- Уменьшение времени соединения с удаленным узлом путем кэширования DNS.

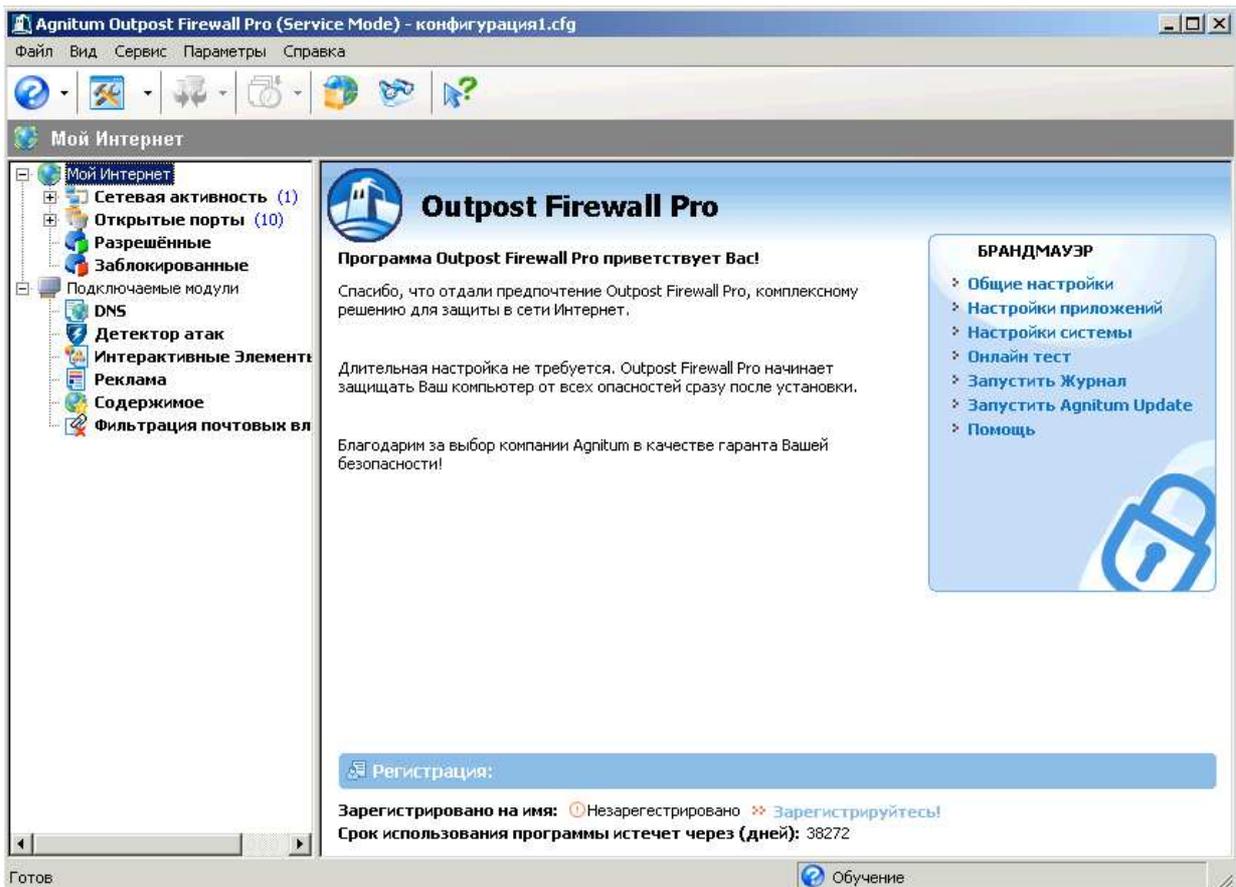


Рис. 10.4. Файрволл Outpost

Это лишь несколько функций, отсутствующих в громоздком NIS, но имеющих в арсенале Outpost. В остальном же способности таких программ практически идентичны, если не считать отсутствия в Outpost встроенного антивируса, который с успехом может заменить отечественный Kaspersky. А вот русскоязычный интерфейс при обилии настроек придется как нельзя кстати — без него новичкам было бы трудно разобраться с программой.

Чтобы не повторяться, приведем лишь краткий список возможностей Outpost в том виде, в котором его представили сами разработчики:

- Выбор нескольких вариантов политики работы, в том числе «блокировать все» и «самообучающийся режим».
- Поддержка нескольких конфигураций / пользователей.
- Защита настроек паролями.
- Возможность скрытой работы без загрузки интерфейса.
- Поддержка локальной сети и доверенных узлов.
- Предустановленные настройки для большинства программ и системной сетевой активности.
- Утилита онлайн-обновления.
- Блокировка рекламы.
- Уменьшение времени соединения с удаленным узлом.
- Блокировка активных элементов Web-страниц.
- Контроль содержимого Web-страниц.

- Контроль за входящими по почте или через Web файлами.
- Определение сканирования и удаленных атак.
- 100% невидимый режим (не отвечает на команды ping и не выдает port unreachable).

Как и в случае с другими файрволлами, оптимальным режимом работы Outpost является «обучающий» — программа будет регулярно спрашивать Вас, разрешить или нет доступ к сети тому или иному приложению. При однозначном ответе «Да» в дальнейшем Outpost не будет мучить Вас вопросами, однако можно разрешить лишь однократный допуск приложения к заветному каналу, оставив окончательное решение ее судьбы на потом. Помимо обучающего режима, существует еще два — «Разрешать все» (соединяться с INTERNET разрешено будет любым программам, за исключением специально внесенных в «черный список») и «Запрещать все» (блокируется доступ к сети любых программ, за исключением внесенных в «белый список»).

Столь смело рекомендовать Outpost в качестве идеального домашнего файрволла позволяет еще и то, что эта программа распространяется бесплатно. И это при том, что по своим способностям такой продукт оставляет далеко позади как бесплатный ZoneAlarm, так и большинство своих дорогостоящих конкурентов.

## 10.6. Безопасность финансовых операций в INTERNET

Делать покупки с помощью INTERNET — одно удовольствие. Нашел, посмотрел, заказал, привезли — получил. Ни очередей, ни толкотни, сиди себе дома в тепле и заказывай. За границей, кстати говоря, практикуют даже продукты через INTERNET продавать.

Но не все оказывается так просто. Преступлений в этой области хватает. Когда Вы вбиваете в форму на странице свои конфиденциальные данные (номер кредитной карточки, фамилию, имя и отчество, адрес, номер карты соцстрахования и т.д.), Вы ставите под удар уже не компьютер, а содержимое своего кошелька.

Узнать номер карточки у нерадивых продавцов проще простого, а благодаря ему злоумышленники смогут легко опустошить до дна Ваш банковский счет. И не стоит думать, что подобная судьба может ожидать лишь ротозеев — в начале 2001 г. стало известно, что и сам Билл Гейтс ухитрился где-то «засветить» драгоценный номер, выданный на принадлежащем ему изящном кусочке пластика.

Предупредить кражу Ваших номеров и данных можно, только строго соблюдая три простых правила:

1. Не доверяйте номер Вашей кредитки малознакомым и сомнительным сайтам. Пользуйтесь только проверенными магазинами с хорошей репутацией. Не поддавайтесь на провокации сомнительных сайтов, которые просят номер Вашей кредитки в качестве пароля для входа — мол, таким образом проверяется, достигли Вы совершеннолетия или нет. Не пересылайте номер кредитки по электронной почте без использования специальных алгоритмов шифрования.

2. Даже пользуясь проверенными сайтами, заполняйте все формы и бланки только в режиме защищенного соединения — на этот счет на сайте должны быть опубликованы соответствующие инструкции.

3. Выделите для операций в сети отдельную пластиковую карту и счет, на котором будет находиться небольшая сумма. Пополнить счет для крупной покупки никогда не поздно, а в случае «провала» Ваш ущерб будет не слишком велик.

## 10.7. Конфиденциальность и безопасность при Web-серфинге

Ваши путешествия по Веб-страницам могут фиксироваться как самим браузером, так и внешними программами — например, «гейтом» или «файрволлом», через который подключена к INTERNET локальная сеть Вашего дома или фирмы. В первом случае Ваш «маршрут» фиксируется:

- В «Журнале». Эта папка Internet Explorer не раз выручала в те моменты, когда не можешь вспомнить адрес случайно найденной накануне Web-страницы, данные о посещениях в журнале хранятся за последний месяц. Но подобная услужливость может стать и помехой — если свой маршрут можете отследить Вы, так же легко это смогут сделать и другие.

- В «кэше» браузера на жестком диске, где остаются лежать открытые Вами страницы. Правда, содержимое кэша активно меняется — при превышении заранее заданного размера сохраненные страницы удаляются, освобождая место для следующей порции данных. Однако нередко из кэша можно извлечь информацию о сайте, который Вы посещали месяца полтора назад.

- В папке Cookies (например, `C:\Windows\Cookies`). Файлы cookies («пирожки») сохраняют на Вашем диске многие INTERNET-страницы. Сохраняют, в общем-то, с благими целями: благодаря «пирожкам» страница может «узнать» Вас при следующем визите и будет каждый раз вежливо приветствовать Вас, называя по имени, а заодно и предлагая Вам именно те услуги, которые Вы затребовали в прошлый раз. «Пирожками» активно пользуются INTERNET-магазины, сайты новостей, сайт Вашего провайдера. Они сохраняются на диске в тот момент, когда Вы заполняете какую-либо форму или бланк.

- В папке «Избранное». Здесь мы сами оставляем «заметки на память», фиксируя самые интересные для нас адреса страниц.

Получается, что для обеспечения полной приватности Вам необходимо периодически очищать все эти папки (рис. 10.5). Но папку «Избранное» можно и не трогать — проще не заносить туда ничего лишнего. С остальными же уликами можно справиться с помощью меню Internet Explorer «Сервис/Свойства обозревателя/Общие». Здесь Вы можете очистить содержимое кэша (Сохраненные файлы) и журнала, а заодно — и ограничить их память. Так, журнал можно настроить на хранение ссылок только в течение дня-двух — по истечении этого периода они будут удалены автоматически. Точно так же, ограничив объем кэша до 5...7 Мбайт, Вы добьетесь быстрого исчезновения компрометирующих «следов». Полной приватности в этом случае все же не достичь, но обеспечить какой-то уровень можно.

С «cookies» история будет несколько сложнее. Полностью запретить браузеру сохранять их, конечно, можно через пункт «Файлы Cookie» меню

«Сервис/Свойства обозревателя/Безопасность/Другой», но в результате этого многие страницы сети не будут корректно отображаться на Вашем компьютере, а некоторые сайты отсутствие «Cookies» будет в буквальном смысле слова сводить с ума. Поэтому специалисты по безопасности рекомендуют «отсекать» нежелательные «пирожки», если уж возникла такая необходимость, с помощью дополнительных утилит типа Anonymous Cookie (<http://www.luckman.com>) или другой программы этого типа.

Выселить уже угнездившиеся на Вашем компьютере Cookies можно, очистив содержимое папки `C:\Windows\Cookies` с помощью любого файлового менеджера, или с помощью утилиты очистки системы — от Norton CleanSweep до System Mechanic, любая из которых сможет вычистить не только «пирожки», но и содержимое кэша и журнала.

У проблемы конфиденциальности во Всемирной Паутине существует и еще одна сторона. Допустим, Вам совершенно безразлично, следят или нет за вашими перемещениями близкие, но в то же время Вам страшно не хочется, чтобы Вас «посчитал» какой-либо из посещенных Вами серверов. Ведь любой зашедший на страницу пользователь неизбежно оставляет «следы»: IP-адрес его компьютера и время посещения фиксируется в журнале-«логе» сервера.

И дело не только в этом. Честному пользователю бояться этого нет резона. Но существуют сайты, которые каждому своему гостю представляют совершенно различную информацию, в зависимости от того, из каких краев тот пожаловал. Частенько этот сервис удобен, но иногда серьезно раздражает. Другие сайты и вовсе не желают открываться для посторонних — посетителей из одной страны встречают с распростертыми руками, а из другой и вовсе не пускают на страницу.

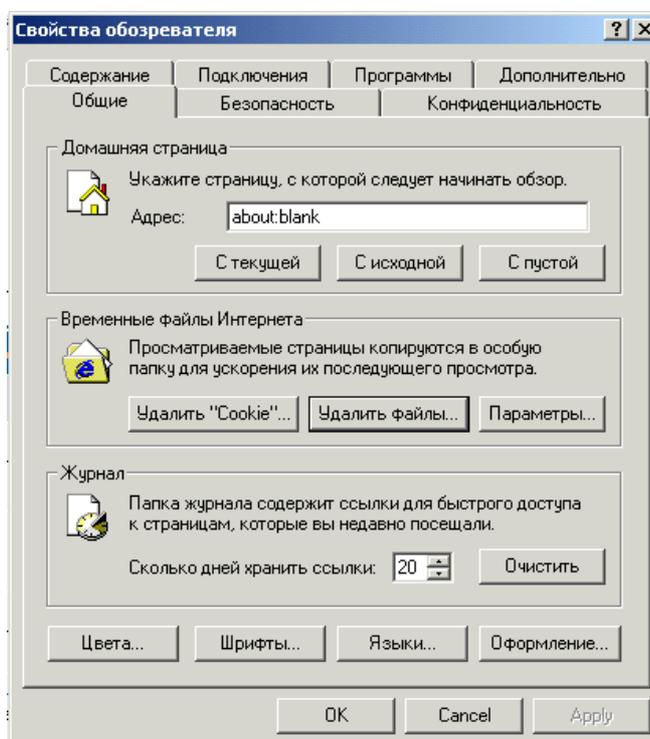


Рис. 10.5. Чистка cookies и кэша с помощью средств INTERNET-эксплорер

Для преодоления этой напасти можно прибегнуть к услугам Web-«Маскировщиков» (anonymizer) или столь же анонимных прокси-серверов.

Прокси-сервер, это так именуется компьютер, через который и происходит общение с сетью, — именно через него отправляются все запросы на получение информации со страниц.

Полный адрес прокси-сервера состоит из его имени и порта доступа, например: имя: `proxy.provider.net`, порт: `8028`

Кроме того, стоит выяснить, какие именно протоколы может обслуживать Ваш прокси — одни специализируются только на WWW-запросах, другие поддерживают еще и FTP.

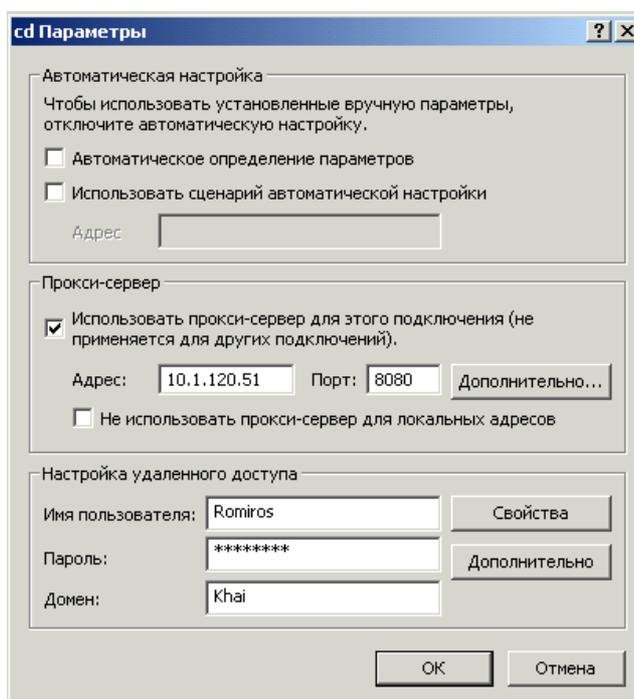


Рис. 10.6. Настройка прокси-сервера в Internet Explorer

Все реквизиты прокси-сервера вводятся, как мы помним, в меню «Сервис/Свойства обозревателя/Подключение/Настройка» Internet Explorer (рис. 10.6).

Как правило, адрес прокси-сервера предоставляет Вам провайдер. Однако в некоторых случаях бывает полезно заменить Ваш стандартный прокси-сервер на другой — анонимный. И главное — общедоступный.

Для поиска таких серверов разумно воспользоваться обычной поисковой службой — например, отправив на Google (<http://www.google.com>) запрос типа: «Free proxy server»

Или же с использованием русских служб поиска (например, <http://www.yandex.ru>, <http://www.google.com.com.ua>): «Анонимный проxy»

Второй вид «обезличивающих» пользователя служб — Web-«Маскировщики», доступ к которым Вы можете получить через обычную WWW-страницу.

Среди бесплатных служб этого типа можно выделить SafeWeb (рис. 10.7). (<http://www.safeweb.com>), Rewebber (<http://www.rewebber.com/index.php3.en>), ProxyWeb (<http://www.proxyweb.com>) и целый ряд других.

Маскировщики работают по тому же принципу, что и прокси-серверы, однако они не только могут обеспечить Вам анонимность во время странствий по сети, но и отчасти защитят Вас от вредоносной «начинки» некоторых страниц (всплывающих рекламных окон, «скриптов-убийц» и т. д.).

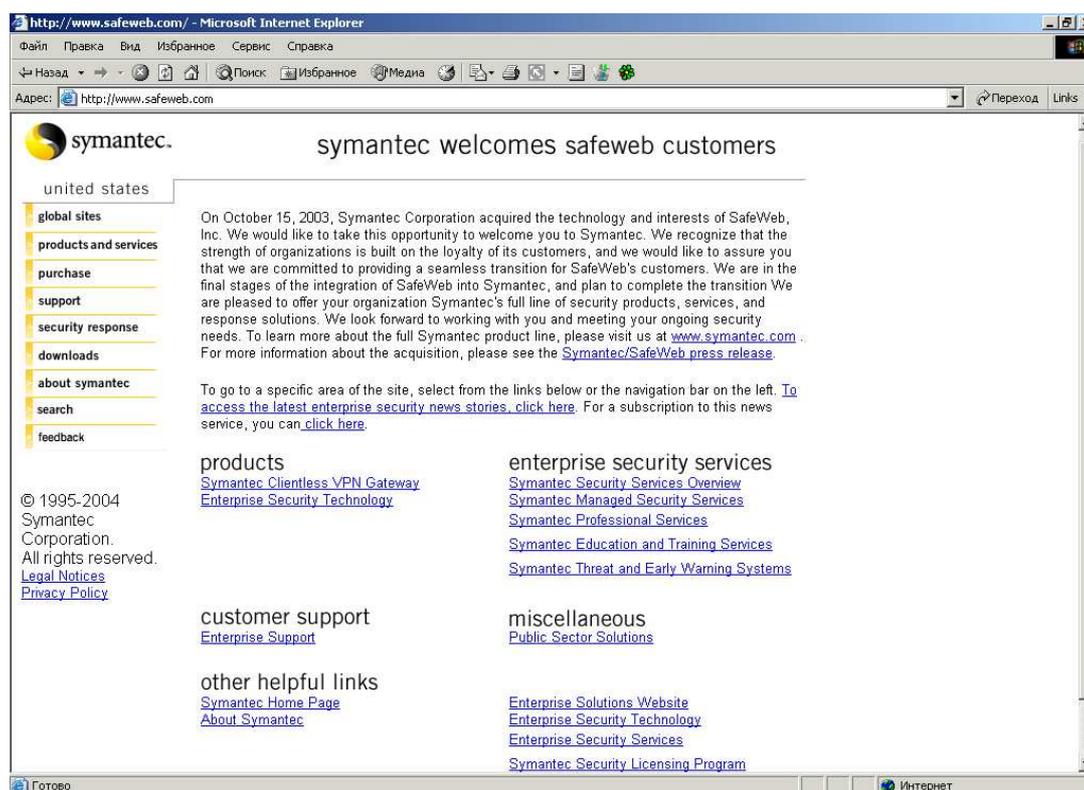


Рис. 10.7. «Маскировщик» SafeWeb

Для анонимного доступа к любой страничке нужно лишь загрузить «маскировщик» и набрать нужный URL в его адресной строке.

При необходимости страницу «маскировщика» можно сделать «домашней» для Вашего браузера, нажав кнопку «С текущей» в меню «Сервис/Свойства обозревателя/Общие» Internet Explorer.

Теперь вместе с Вашим браузером будет загружаться и страница службы анонимного доступа — а значит, пользуясь ее адресной строкой, Вы будете защищены от «слежки» во время всего сеанса работы в сети.

Для большей же надежности можно объединить способности «маскировщика» и анонимного прокси-сервера — это даст наилучший результат.

Конечно, с точки зрения спецслужб столь активно добиваться полной анонимности могут лишь параноики или люди с нечистой совестью.

Но есть и другая точка зрения, основанная на гарантируемом Конституцией праве любого человека на неприкосновенность своей частной жизни, к которой относится и INTERNET-серфинг.

### 10.8. Конфиденциальность и безопасность при переписке

В случае с электронной почтой, напротив, желание сохранить тайну переписки выглядит вполне логичным и обоснованным. Никто же не отправляет письма в открытых конвертах.

Переписка — дело частное, интимное. И сведения, которые Вы хотите скрыть от посторонних глаз, совершенно не обязательно должны быть криминального характера.

А если учесть, что помимо личных тайн существуют еще и коммерческие, необходимость использования определенных средств защиты корреспонденции становится очевидной. Тем более в то время, как оперативные службы в открытую следят за обменом информации в INTERNET. Об этом свидетельствует также тот факт, что три года назад большинство провайдеров в России обязали подключить свои каналы к компьютерам системы оперативно-розыскных мероприятий (СОРМ), позволяющей, по мере надобности, перехватить и прочесть любое электронное сообщение.

Стоит также учесть что, кроме спецслужб, к Вашему ящику могут подключиться и Ваши конкуренты, криминальные структуры или простые хакеры. И вот именно от них нужно уметь защищаться в случае необходимости.

**Анонимность.** Самый простой способ защиты — использование бесплатных анонимных почтовых ящиков, территориально расположенных за пределами СНГ. Кроме того, выделение специального ящика, например, для отправки писем в группе новостей, позволит Вам уберечь свой основной ящик от потока рекламы, а возможно — и вирусов, которые обязательно последуют после того, как Ваш e-mail впервые будет опубликован на странице INTERNET или на сервере новостей.

Кроме того, публикуя свой адрес в электронном письме в группу новостей, Вы можете дополнительно застраховаться от «спам-роботов», сканирующих ньюс-группы в поисках электронных адресов. Делается это просто — в адрес вставляется дополнительная комбинация букв, которую необходимо убрать при составлении ответа. Так, адрес `Vasya@iname.com` можно опубликовать в группе новостей в таком виде:

`Vasyanospam@iname.com` или `Vasyanospam AT iname точка com`

(Please remove «nospam» from address!)

Человек, конечно, быстро сообразит что к чему, а вот обмануть тупую программу-робота будет нетрудно.

Для большей конфиденциальности можно пропускать свое письмо через сложную систему переадресовки: например, письмо, отправленное на

Vasya@iname.com, автоматически пересылается сервером на Vasya@chat.ru, а уже оттуда его можно извлечь в режиме WWW-доступа прямо с Web-страницы.

**Шифрование писем.** В том случае, если потребности замаскировать свою личность у Вас нет, но есть необходимость обеспечить сохранность тайны Вашей переписки, можно воспользоваться средствами шифрования особо важных электронных писем.

Систем шифрования существует много, и одна из них как нельзя кстати оказалась встроенной в Outlook Express.

Индивидуальная электронная подпись или цифровой сертификат. Эти сертификаты, выдаваемые рядом независимых центров, свидетельствуют, что данное письмо было отправлено именно Вами и никем иным. Используя сертификаты, Вы даете Вашему партнеру стопроцентную гарантию от «писем-подделок», отправленных злоумышленниками от Вашего имени — а в деловой переписка это особенно важно. Вполне вероятно, что уже в ближайшем будущем «цифровая подпись» будет уравнена в правах с подписью обычной. А значит, и электронные послания, снабженные таким сертификатом, будут обладать той же юридической силой, что и бумажные документы с подписью. Сама по себе электронная подпись не является элементом системы шифрования, поскольку решает она задачи, прямо скажем, противоположного характера. Однако именно на основе Вашего электронного сертификата будут сгенерированы два «ключа», с помощью которых Вы сможете шифровать свои сообщения (рис. 10.8).

Открытый ключ уже включен, вместе с электронной подписью, в Ваш цифровой сертификат. Его не нужно прятать — наоборот, именно этот ключ и стоит рассылать всем своим партнерам по переписке, что Вы, собственно, и делаете, включая в сообщения электронной почты цифровой сертификат. Получив вместе с письмом (пока еще — не зашифрованным) Ваш открытый ключ, Ваш знакомый или деловой партнер сможет в дальнейшем отправлять Вам зашифрованные сообщения, созданные на его основе. Причем прочесть эти сообщения не сможет уже никто, кроме Вас, в том числе и их отправитель. Вы же, в свою очередь, получаете вместе с ответом открытый ключ Вашего визави, который автоматически будет добавлен в Вашу адресную книгу.

Таким образом, для ведения защищенной переписки необходимо, чтобы в адресной книге Вашей почтовой программы хранились открытые ключи всех Ваших адресатов. При этом создать зашифрованное сообщение каждому из них Вы сможете, только используя его собственный открытый ключ.

**Закрытый ключ.** Им Ваша почтовая программа будет пользоваться при расшифровке входящих сообщений. Без наличия закрытого ключа, встроенного в Вашу программу, расшифровка сообщения становится невозможной — даже если Ваше письмо и будет перехвачено по дороге, расшифровать его злоумышленник не сможет.

Все эти три элемента системы безопасной переписки будут Вам предоставлены при получении цифрового удостоверения. Для этого запустите Outlook Express и зайдите в меню «Сервис/Параметры/Безопасность», где находится «центр управления» настройками Вашей системы безопасности.

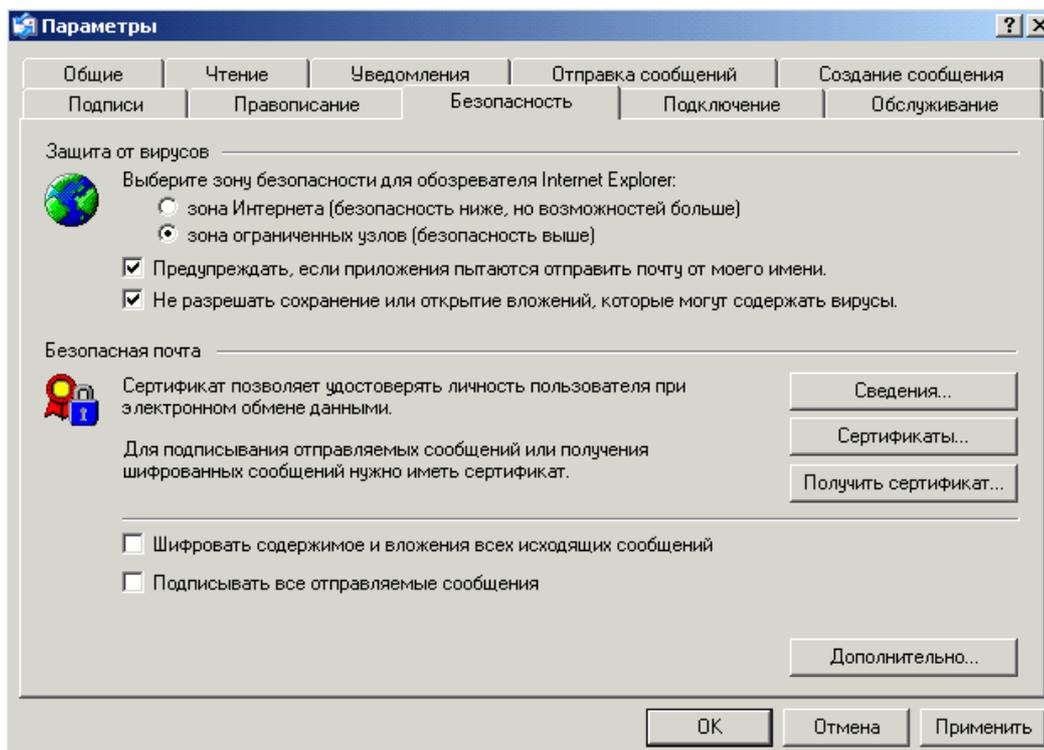


Рис. 10.8. Получение цифрового удостоверения в Outlook Express

Нажав кнопку «Получить удостоверение», Вы отправитесь на специальную страницу сервера Microsoft. На нем находятся ссылки на крупнейшие центры сертификации. Получить цифровое удостоверение в принципе можно на любом из них, вот только услуги большинства учреждений подобного рода — платные. И стоимость «электронного сертификата» может составить несколько десятков долларов в год. Понятно, что деловые люди с удовольствием выложат эту смешную сумму, однако простому пользователю лучше пробежаться по ссылкам и найти службу, которая выдаст Вам сертификат бесплатно. Естественно, такие сертификаты не будут полноценными «электронными документами», но для переписки по e-mail их будет вполне достаточно.

Выбрав нужный центр, запустите процедуру регистрации. «Электронные бюрократы» не сильно отличаются от обычных: для получения сертификата Вам придется заполнить кучу бланков и анкет, принять несколько тестовых сообщений электронной почты. Однако через 10-15 минут после нажатия бесчисленного количества кнопок Next электронное удостоверение будет автоматически установлено на Ваш компьютер вместе с парой ключей.

Кстати, сертификат может быть и не один — Outlook Express предусматривает использование сразу нескольких сертификатов, каждый из которых привязан к конкретному электронному адресу. Поменялся адрес — придется получить новый сертификат.

Получив цифровое удостоверение, Вы можете вставлять «электронную подпись» и открытый ключ в каждое почтовое сообщение. Для этого Вам

необходимо вернуться в меню «Сервис/Параметры/Безопасность» и пометить птичкой пункт «Включать цифровую подпись во все отправляемые сообщения».

Тут же находится и пункт «Шифровать содержимое и вложение всех отправляемых сообщений», назначение которого скорее всего объяснять не надо. Впрочем, активировать это меню нет необходимости, ведь отправить зашифрованное письмо Вы все равно сможете лишь адресату, заблаговременно снабдившему Вас открытым ключом.

Зашифровать сообщение можно непосредственно перед его отправкой. Для этого, находясь в режиме создания сообщения, зайдите в меню Сервис и пометьте птичками пункты «Зашифровать» и «Цифровая подпись». В итоге Ваш адресат получит письмо, украшенное сразу двумя значками — «ярлыком» (электронная подпись) и «замком» (шифрованное сообщение) (рис. 10.9).

Система шифрования Outlook Express дает пользователю приемлемый уровень защиты от «взлома» писем третьими лицами. Однако безупречным и стопроцентно надежным этот алгоритм защиты назвать все-таки нельзя: как и в большинстве «официальных» алгоритмов шифрования, в нем предусмотрены «обходные пути», позволяющие при необходимости спокойно вскрыть Ваш «электронный конверт». Естественно, недоросль-хакер в домашних условиях Ваш шифр не раскусит, а вот «уполномоченные структуры» с ним справятся без труда. Потому что на каждую систему шифрования ее создатель и распространитель обязан получать специальный сертификат ФАПСИ, которое, вне всякого сомнения, сумеет позаботиться о собственных интересах. И не надо думать, что варварская Россия является исключением — точно так же обстоят дела с сертификацией систем шифрования во многих развитых странах. Например, в США — стране, ставшей в начале 90-х эпицентром скандала, связанного с созданным Филиппом Циммерманом алгоритмом шифрования Pretty Good Privacy (PGP).

Ужас стражей государственной безопасности был неопишем: скромная программа, бесплатно распространяемая Циммерманом, позволяла создавать сообщения, на расшифровку которых даже самым мощным компьютерам Пентагона пришлось бы затратить несколько столетий! В последующие годы Циммерману пришлось отбить — одну за другой — несколько мощных атак, спасая свое детище от запрета. В итоге алгоритму все-таки дали путевку в жизнь, запретив, однако, экспортировать его за пределы Штатов. Стратегические технологии! К счастью, запрет удалось обойти: энтузиасты распечатали исходный код PGP на бумаге, и вот этот-то толстенный том, объемом более 6000 страниц, удалось вывезти в Европу.

Сегодня многие ограничения на распространение алгоритма уже сняты, хотя до сих пор существуют два его варианта — для США и остальных. Любой пользователь может получить бесплатную версию программы для работы с PGP на одном из следующих сайтов:

- <http://www.pgpi.com>
- <http://www.pgp.net>
- <http://www.pgpi.org>

Что ж, PGP остается самым надежным и совершенным алгоритмом шифрования, а созданные на его основе программы используются всеми пользователями, которые всерьез желают обезопасить свою почту от любопытных глаз и рук «третьих лиц». В частности, механизмом шифрования писем по алгоритму PGP оснащена сверхпопулярная в нашей стране почтовая система The Bat — главный конкурент Outlook Express.

К сожалению, по причине «несговорчивости» PGP использующие этот алгоритм программы вряд ли будут официально сертифицированы, а значит, и разрешены к распространению и использованию в СНГ — по крайней мере, в ближайшее время. Следовательно, пользователи, скачавшие последнюю версию PGP-программы и использующие ее для шифрования собственной почты, а также авторы сайтов с коллекцией PGP-программ, могут быть обвинены в нарушении законов.

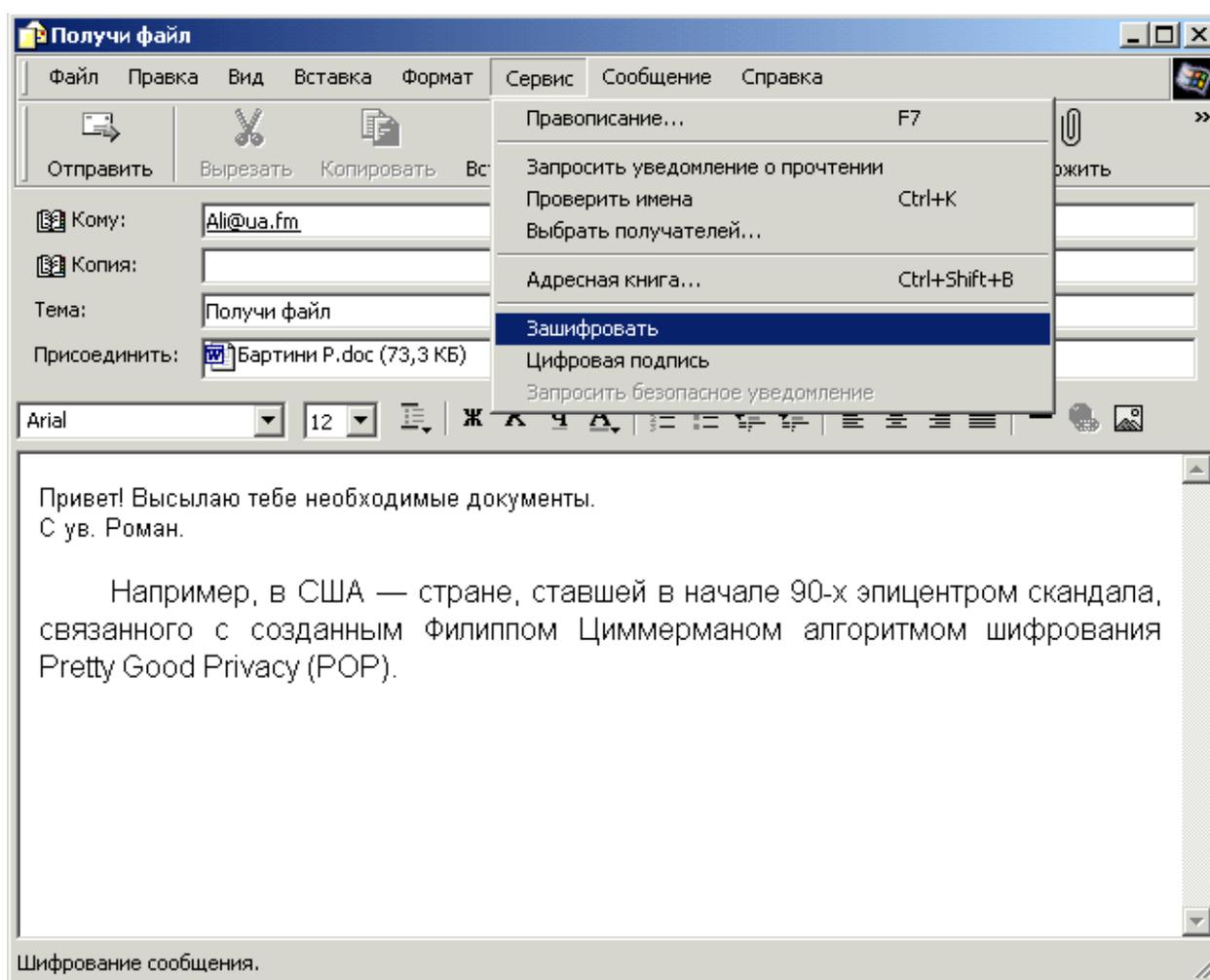


Рис. 10.9. Шифрование сообщения в Outlook Express

В любом случае ознакомление с алгоритмом PGP законом не возбраняется.

Принцип работы PGP-программ схож с уже описанным выше алгоритмом шифрования, встроенным в Outlook Express: PGP также использует сочетание «открытого» и «закрытого» ключа. Однако есть и отличия: каждый ключ в PGP на

деле представляет собой комбинацию двух ключей. Таким образом, всего ключей становится четыре:

- для шифровки сообщения,
- для расшифровки сообщения,
- для вставки ключа в письмо,
- для чтения ключа из письма.

Впрочем, для пользователя режим работы остается прежним.

«Открытый» ключ посылается в письме или публикуется на Web-странице в виде текстовой сигнатуры (рис. 10.10).

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----Version: 2.6
mQCPA0FzmQkEbgEEAOiKtRg3b/v/B3B6zM+mShkGgTEkE0sovzPC2vzuLvaDnt07
H+dUcOFX98JyTneCZUf+KvX5KsqLwzQqEHPbESPWVdv/1VxKVCovD6eIRGyhOeNI
nqqCT5CiMa7rCamHbdr5XDxHfn3xRKN4pJ9LKax7zLVjXy5cYxu/F4a1BqfTABEB
AAG0HMDr5erx5ekgPGFsZXhhX3VAcmFtYmxlci5ydT6JAJUDBRBBc5kJG78XhrUG
p9MBAWN4A/0ZoG6Jq3P+yNtHgC9yhoxFpJU7cpgVWhW6TJQVz/nlpduOEh1cGR+Q
QvoC6IDQfwuII93UaDd7AbxYISc3jETPqTc6alwpGxRVagMG4qkwL+y632Yj+2zJ
CbR9vtHsaSzBAg9KuN/xGEBY604ZCP1TQNSiC7aUYIZ2Ffz84+qYRw===uXA1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

Рис. 10.10. «Открытый» ключ

Ваши знакомые могут шифровать письма, используя этот ключ, Вам же для того чтобы расшифровать его, понадобится второй, закрытый, ключ, также генерируемый PGP-программой.

Подробнее узнать о PGP, связанных с ним правовых проблемах и программах, использующих этот алгоритм, Вы можете, в частности, в INTERNET.

## 11. АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

### 11.1. Внутренние устройства системного блока

В связи с развивающимся научно-техническим прогрессом на сегодняшний день можно встретить одни и те же устройства с различным способом подключения. К примеру, мышь, ранее подключаемая через COM порт, можно встретить подключаемой через PS/2 разъем либо через USB. Клавиатура, ранее подключаемая (на старых типах материнских плат) через АТ-разъем, подключается (на новых типах материнских плат) через PS/2 разъемы.

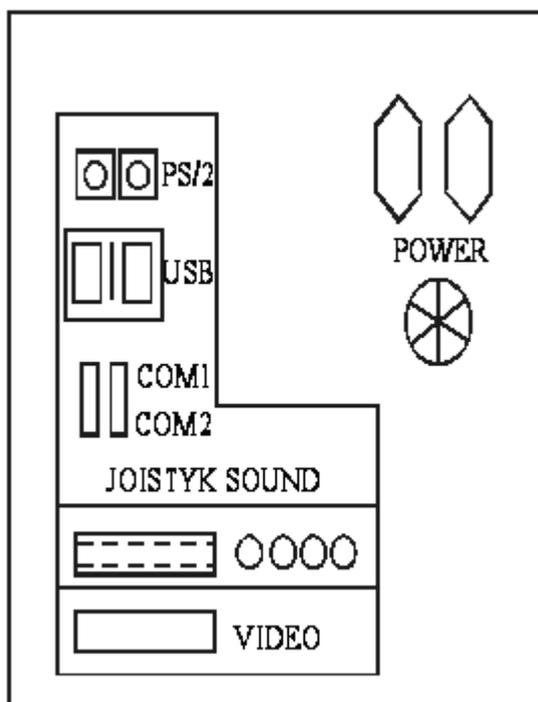


Рис. 11.1. Системный блок (задняя сторона): разъемы и гнезда

Чтобы более подробно разобраться в устройстве компьютера, рассмотрим основные характеристики персонального компьютера, которые описаны в прайс-листе.

Например: P4-1600/Intel845D/256 SDRAM (PC133)/40Gb/64Mb AGP 8x/52x Asus/SbLive 128.

Эта запись описывает конфигурацию системного блока:

- P4-1600 – Процессор Intel Pentium 4 с тактовой частотой 1600 МГц или же 1,6 ГГц;
- Intel845D – материнская плата фирмы Интел модель 845D;
- 256 SDRAM (PC-133) – оперативная память типа SDRAM объемом 256 Мбайт, которая способна работать на частоте системной шины до 133 МГц;
- 40 Gb – жесткий диск (винчестер) объемом 40 Гбайт;

- 64 Mb AGP – видеокарта с объемом памяти 64 Гбайт, предназначенная для шины и разъема AGP 8x;
- 52x – 52-скоростное устройство CD-ROM фирмы ASUS;
- SbLive 128 – звуковая карта модели Sound Blaster Live, может воспроизвести 128 голосов.

### 11.1.1. Процессор

Центральный процессор CPU (Central Processor Unit) (рис. 11.2)[14] – главное вычислительное устройство в компьютере, включает в себя:

- Сопроцессор – специальный вспомогательный блок для точных вычислений операций с плавающей запятой.
- Применяется для особо точных и сложных расчетов. В ранних поколениях процессоров был размещен на материнской плате рядом с процессором. В более поздних модификациях был встроенным внутрь процессора.
- Кэш-память первого уровня небольшая (как правило, несколько десятков килобайтов). Это сверхбыстрая память, предназначенная для хранения промежуточных результатов вычислений.
- Кэш-память второго уровня – это память более медленная, но с большим объемом – от 128 до 512 Кбайт.

Тактовую частоту процессора ранее связывали с количеством операций, выполняемых процессором в одну секунду. В дальнейшем тактовую частоту рассматривали просто как частоту, на которой работает тот или иной тип процессоров. Тактовая частота обозначается цифрой в названии процессора (например, Pentium 4-2600, т. е. это процессор поколения Pentium 4 с тактовой частотой 2600 МГц или 2,6 ГГц).

Поколение процессоров отличаются скоростью работы, архитектурой, внешним видом и напряжением питания ядра. Например, при переходе от Pentium к Pentium II, Pentium III а затем и к Pentium IV была значительно расширена система команд (инструкций) процессора, был выполнен переход в технологии изготовления процессоров, в изменении количества транзисторов в ядре процессора. За 27-летнюю историю корпорации Intel изменилось восемь поколений процессоров: 8088, 286, 386, 486, Pentium, Pentium II, Pentium III, Pentium 4.

В каждом поколении имеются модификации, которые отличаются друг от друга назначением и стоимостью. Например:

- Xeon работает на мощных серверах;
- Pentium III работает на настольных компьютерах;
- Celeron благодаря своей более низкой стоимости работает в домашних компьютерах.

В семействе процессоров AMD процессоры Athlon с частотами до 1.7 ГГц работают в сравнительно недорогих компьютерах для домашнего пользования. Процессоры с более высокими частотами могут применяться в серверах и графических станциях. Процессоры Duron могут также применяться в домашних компьютерах, не требовательных к высокой производительности и в офисных

машинах. Сейчас в линейке процессоров AMD появились новые 64-разрядные процессоры Athlon 64, Athlon FX.

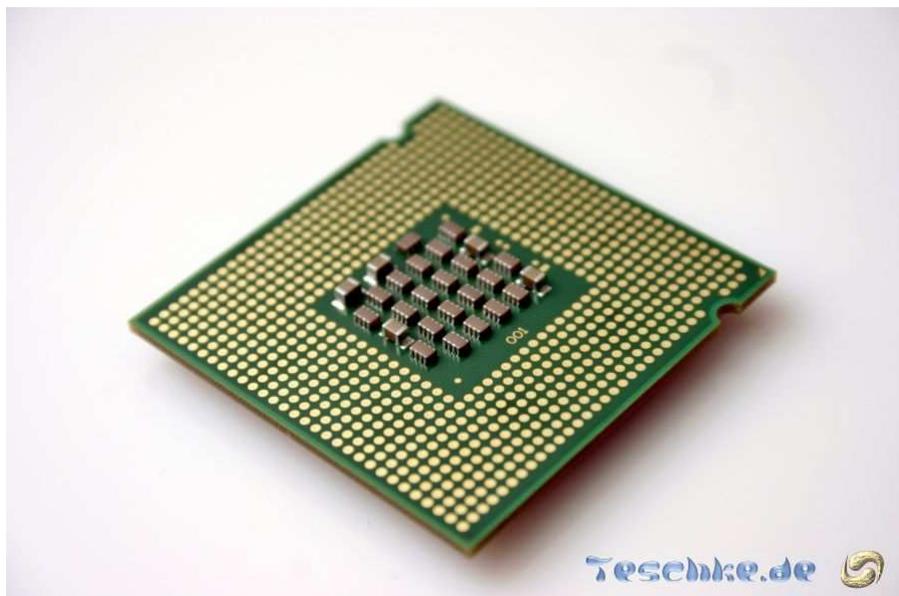


Рис. 11.2. Центральный процессор INTEL-CPU-P4-550-3.4GHz

В пределах одного поколения большей тактовой частоте соответствует большая скорость работы. Но процессоры различных поколений и с одинаковой тактовой частотой имеют различную скорость работы, например, процессор Pentium-III-800 работает быстрее на 15-20%, чем процессор Celeron-800. Это связано с тем, что в новых процессорах встроены новые системы команд-инструкций, которые оптимизируют обработку некоторых видов информации. Например, в процессорах Intel поколения Pentium появилась новая система команд для обработки мультимедиа-информации MMX, а Pentium III и Pentium IV дополнительно оборудован новыми инструкциями SSE и SSE2. В семействе процессоров фирмы AMD инструкции 3DNow были преобразованы в 3DNow 2 и были также дополнены инструкциями SSE.

Важной характеристикой процессора является размер кэш-памяти.

Кэш-память в процессоре бывает двух видов. Самая быстрая – кэш-память первого уровня (32 кбайт у процессоров Intel и до 64 кбайт – в последних моделях AMD).

Кэш-память второго уровня имеет меньшую скорость, но более объемную. Например, в семействе Intel самая большая память в процессоре Xeon (2 Мбайт). В процессоре поколения Pentium III размер кэш-памяти второго уровня почти в 10 раз меньше – 256 кбайт, а процессор Celeron имеет кэш-память всего в 128 кбайт. Это значит, что при работе с программами, требовательными к объему кэш-памяти, Celeron будет работать медленнее, чем Pentium III. Зато его цена будет примерно в 2-2,5 раза ниже.

Ядро процессора зависит от технологии производства. Так, в 1999 г. с переходом на новую 0,13-микронную технологию произошли изменения в ядре процессоров Intel. Торговые марки остались прежними (Pentium III и Celeron),

однако на смену ядра под кодовым названием Katmai (Pentium III): Mendocino (Celeron) пришло новое ядро под названием Coppermine. Смена ядра привела к увеличению производительности процессоров, хотя их рабочая частота не увеличилась. Поэтому в прайс-листах, наряду с поколением, модификацией и частотой процессора указывается тип использованного в нем ядра.

Например:

- Pentium III (Coppermine)-667.
- Athlon (Thunderbird)-1200.

В начале 2001 г. базовым ядром для процессоров AMD стала Palomino (Athlon) и Morgan (Duron). В настоящее время у Athlona ядро Thoroughbred (0,13-микронная технология).

Частота системной шины связана с частотой процессора через «коэффициент умножения». Например, частота процессора 500 МГц – это частота системной шины в 100 МГц, умноженная на коэффициент 5.

Системная шина – это аппаратная магистраль, по которой передаются данные от одного устройства к другому.

Большинство дорогих моделей процессоров Intel работает на частоте системной шины 533 и 800 МГц. Частота шины старых моделей Celeron до процессоров с частотой 800 МГц – 66 МГц, на такой частоте медленно работает не только процессор, но и вся система. В конце 2000 г. на рынке появились новые модели Celeron (от 800 МГц), которые поддерживают частоту системной шины в 100 МГц. У процессоров AMD частота системной шины 200 МГц (старые модели Duron и Athlon) и 266 или 333 МГц у более новых у Athlon XP Barton, Sempron.

Еще один отличительный признак процессора – это тип его выполнения и способ подключения к материнской плате. Как правило, все элементы процессора расположены на одном и том же кристалле кремния - процессор представляет собой прямоугольный корпус с контактами (тип разъема «сокет2»). Иногда кеш-память второго уровня выносится за пределы процессора, такие процессоры более громоздкие – обе микросхемы размещены на небольшой плате и запрятаны в металлический кожух (тип разъема «слот»).

Старые модели процессоров (1998 – 1999 г. г.) – это процессоры фирмы AMD (K5, K6, K6-2, K6-3), Cyrix (M2), Centaur Technology (IDT).

Процессоры для разъема Slot 1 – процессоры фирмы Intel: Pentium II (233...450 МГц), Pentium III и Celeron (300-450 МГц).

Процессоры для разъема Slot A – процессоры фирмы AMD (Athlon).

Процессоры для разъема Socket 370 (PGA) – процессоры фирмы Intel: Celeron (от 450 МГц) и Pentium III (от 450 МГц).

Новые модели процессоров (2000-2001 г. г.).

Процессоры для разъема Socket A – процессоры AMD (Athlon Thunderbird, Duron).

Процессоры для разъема FC-PGA – процессоры фирмы Intel; Pentium III Coppermine (от 500 МГц), Celeron Coppermine (от 533 МГц).

Процессоры для разъема Socket-423 и Socket-478 – Pentium 4.

Большинство процессоров не совместимы друг с другом по способу подключения к материнской плате – каждый требует для себя специального разъема или гнезда. Например, для подключения процессора для Socket-378 в гнездо FC-PGA, или в разъем Slot 1 необходима специальная плата – переходник.

Наиболее известные фирмы – производители процессоров это Intel, AMD.

### **11.1.2. Системная (материнская) плата**

К материнской плате подключаются все комплектующие и (через внешние гнезда-порты) периферийные устройства. Материнская плата объединяет в единую систему все внутренние блоки компьютера (видеокарта, память, процессор, жесткий диск «винчестер» и т.д.). Обмен данными внутри системного блока происходит по шине. Материнская плата осуществляет контроль над всеми процессорами внутри системного блока.

Чипсет – базовый набор микросхем, определяет характеристики материнской платы: скорость передачи данных, число поддерживаемых моделей процессоров, параметры работы с памятью, винчестером и типы поддерживаемых чипов памяти и винчестеров. Магистраль, соединяющая между собой процессор, оперативную память и видеокарту называется «северным мостом». Магистраль, соединяющая между собой процессор и подключенные к компьютеру периферийные устройства, называется «южным мостом». Базовое меню настроек работы материнской платы находится в микросхеме, которую называют Биос (BIOS). Настройки, хранящиеся в БИОСе, сохраняются и после длительного выключения компьютера.

Выпускаемые в настоящее время материнские платы имеют встроенные видеокарты, звуковые карты, сетевые карты, контроллеры различных портов и контроллеры массивов данных.

Кроме чипсета на материнской плате находится большое количество слотов и разъемов, предназначенных для подключения внешних и внутренних устройств.

### **11.1.3. Оперативная память**

Оперативная память имеет высокую скорость доступа к данным, до 6...7 наносекунд, в то время, как время доступа современного жесткого диска составляет 8...10 миллисекунд.

Микросхемы оперативной памяти могут принадлежать к совершенно разным модификациям, однако все они относятся к типу динамической оперативной памяти (DRAM). Оперативная память выпускается в виде микросхем, собранных в специальные модули памяти. Ранее использовались 30 и 72 – контактные модули типа SIMM, которые устанавливались в компьютере парами. В 1998 г. на рынке появились 168–контактные модули DIMM, которое можно было устанавливать поодиночке, с объемами памяти 64, 128, 256 Мбайт.

В настоящее время применяют четыре типа оперативной памяти:

- EDO DRAM;
- SDRAM;
- RDRAM;

- DDR SDRAM;

#### 11.1.4. Видеокарта

Видеокарта предназначена для вывода числовой информации на монитор, для наглядного ее восприятия в визуальной форме. Старые видеокарты имели небольшой объем памяти, до 4...16 Мб, и подключались через ISA и PCI разъемы. С развитием компьютерной индустрии требования к видеокартам возросли. На видеокарты возложили часть нагрузки с процессора по вычислению 3D графики. Увеличение передаваемой информации повлекло за собой переход с PCI шины на новые более высокоскоростные шины. До сотен мегабайтов увеличился объем памяти видеокарты. Многие видеокарты начали комплектовать стандартным видеовыходом для подключения к системному блоку телевизора, или видеомонитора. Увеличение вычислительной нагрузки повлекло за собой более интенсивное тепловыделение – на видеокарты начали ставить системы охлаждения (кулера).

Типы оперативной памяти, которые используются в видеокартах, аналогичны обычной оперативной памяти. На недорогих моделях, как правило, используется память SDRAM со временем доступа 7...8 нс. Более совершенные и дорогие модели оборудованы быстрой 5...6 нс памятью DDR SDRAM.

Частота памяти и графического чипа на видеокартах может быть равной, а может и отличаться. Например, базовая частота чипа видеокарт 2000 г. лежит в диапазоне 160...250 МГц, а частота памяти от 140, до 180 МГц. В современных видеокартах эти показатели возросли.

Графический преобразователь RAMDAC (цифроаналоговый преобразователь), превращающий цифровые сигналы компьютера в аналоговые, которые подаются на монитор, является важным компонентом любой видеокарты. Большинство современных видеокарт имеют RAMDAC с частотой в диапазоне от 250...400 МГц.

Скорость передачи данных по шине AGP достигает 256 Мбайт/с, а в режиме AGP 2x – 528 Мбайт/с, еще в более скоростном режиме AGP 4x – 1,06 Гбайт/с.

Видеокарта может поддерживать на мониторе 16-битный, 24-битный или 32-битный цвет. Следует также уделить внимание поддерживаемой на мониторе частоте смены кадров при заданном разрешении. Приемлемое для глаз изображение на мониторе возникает при частоте выше 75 Гц. Оптимальными считаются режимы 85 и 100 Гц. Все современные видеокарты, как правило, способны держать высокую частоту при требуемом разрешении (для 17-дюймового монитора это 1024x768 точек).

#### 11.1.5. ТВ-тюнеры

Установка небольшой платы, по размерам не отличающейся от видео или звуковой карты, позволяет смотреть телепередачи и слушать радиостанции в стереорежиме. На плате установлен чип, преобразующий аналоговые сигналы станций в цифровые. К дополнительным возможностям ТВ-тюнеров можно отнести:

- Возможность использовать их для ведения телефонных переговоров с возможностью видеть собеседника, через INTERNET.
- Оцифровывать любительское видео с камер и видеоманитрофонов через имеющиеся на плате видеовходы.
- Принимать сигналы спутникового телевидения. Это возможно только при добавлении спутниковой антенны «тарелки». Не все модели тюнеров поддерживают эту функцию, для декодировки сигнала также необходимо специальное программное обеспечение.

В настоящий момент на рынке ТВ-тюнеров можно назвать такие фирмы: Aver, Pinnacle, Kworld.

При использовании хорошей антенны качество получаемого изображения практически невозможно отличить от обыкновенного телевизора. Приемник также обладает хорошей чувствительностью, а используемое программное обеспечение позволяет выполнять на компьютере цифровую настройку на каналы, а также заносить в память частоты понравившихся каналов. Поставляемые в комплекте пульты дистанционного управления позволяют комфортно управлять функциями тюнера с расстояния 3-5 метров.

Следует также отметить существующие две модификации ТВ-тюнеров – внешние и внутренние. Внешние ТВ-тюнеры меньше подвержены высокочастотным помехам, нежели те, что находятся внутри системного блока. По этой причине внешние обладают более высоким качеством изображения и лучшим приемом. Они способны работать отдельно от компьютера, при подключении такого тюнера к (электронно-лучевой трубке) ЭЛТ или TFT монитору получается телевизор с пультом дистанционного управления.

Стоимость этих устройств на сегодняшний день колеблется в пределах 40...75 у.е. для внутренних и 100...180 у.е. для внешних, что позволяет активно использовать их в повседневной жизни.

#### **11.1.6. Звуковая карта**

Звуковые карты выпускают компании Creative Labs, Sound Blaster Live, Guillemot, Turtle Beach, Yamaha, Essi Diamond. Любая звуковая карта имеет два основных формата звука – цифровой (WAV – формат) и синтезированный (MIDI). Поэтому в конструкции звуковой карты включаются цифроаналоговый и аналого-цифровой преобразователь (ЦАП/АЦП) и синтезатор, микросхема, которая отвечает за компрессию и декомпрессию «сжатого» звука, специализированный чип, который отвечает за объемное 3D-звучание.

Цифровой звук можно сравнить с фотографией. Это точная цифровая копия музыки, человеческой речи и любого другого звука; принцип воспроизведения такого звука похож на принцип работы магнитофона. В этом случае звуковая карта лишь переводит «цифровой» звук в обычную «аналоговую» форму. Возможно и обратное аналого-цифровое преобразование: оно происходит при записывании звука в компьютер от внешнего источника.

Синтезатор звука MIDI дает команду на воспроизведение того или другого звука. Существует два основных метода воспроизведения звука: с помощью «частотного синтеза» (FM) или волновой таблицы (Wave-table).

При частотном синтезе (FM) звуковую карту можно сравнить с оркестром, в котором каждый инструмент описан, как совокупность нескольких FM (частотных) генераторов простых частот, для каждого из которых заданы амплитуда, частота и фаза. К звуковым картам такого типа относятся практически все ISA-«бластеры», включая Creative Sound Blaster 16, большинство карт на чипе ESS и т.п.

Более совершенные звуковые карты оборудованы «волновой таблицей» (Wave-table). «Таблица волн» – это своего рода банк, где сохраняются оцифрованные образцы звучания реальных инструментов. Эти банки могут занимать десятки и даже сотни мегабайтов – и звучание MIDI-файла в этом случае не отличается от игры реального оркестра. Поэтому музыканты создают музыку с помощью синтезатора звука (MIDI).

С 1998 г. звуковые карты, как и видеокарты, перешли на более скоростной слот PCI, что значительно повысило качество звука.

Благодаря способностям PCI-слота значительно улучшилась способность звуковой карты в воспроизведении как цифрового, так и синтезированного звука. И вдобавок PCI звуковые карты не требуют собственной оперативной памяти для размещения «звуковых банков», необходимых для воспроизведения MIDI-музыки. Эти банки сохраняются в стандартной оперативной памяти компьютера. Для качественного MIDI-синтеза необходимо, чтобы свободная оперативная память на персональном компьютере была не менее 8...16 Мбайт – как раз такой объем занимает хороший музыкальный «банк».

Звуковые карты имеют разрядность 16 или 20 бит, причем 20-битная звуковая карта более качественно воссоздает звук, чем 16-битная звуковая карта.

Цифры 32, 64 и 128 в названии карты (например, Sound Blaster AWE64, PCI128) означают количество «голосов», которые может одновременно воссоздать синтезатор музыкальной карты при воспроизведении MIDI-музыки.

Стереозвук высокого качества должен иметь частоту оцифровки не менее 44,1 кГц. Такая частота используется для записи CD-дисков.

Отношение «сигнал-шум» достигает минус 50...60 дБ, а у «фирменных» звуковых карт, таких, как Creative достигает минус 35 дБ.

Наличие полного дуплекса (full-duplex) позволяет звуковой карте воссоздавать и записывать звук одновременно, это особенно удобно для тех, кто пользуется INTERNET-телефоном. Полнодуплексными являются практически все звуковые карты, выпущенные после 1998 г.

Для воспроизведения трехмерного звучания необходим специальный процессор. Существует несколько стандартов «трехмерного» звучания. Перечислим основные:

- Microsoft Direct Sound 3D (DS3D);
- 3D;
- EAX (Environmental Audio extensions);
- Sensoura 3D.

Microsoft Direct Sound 3D (DS3D) – один из первых стандартов трехмерного звука. Поддерживается практически всеми звуковыми картами с 3D-звуком и

всеми играми, которые используют возможности «объемного» звучания. Изначально звук был рассчитан на две колонки.

A3D «реализован» в картах на популярном чипе Vortex и Vortex 2 от компании Aureal. Стандарты A3D и A3D2 первыми реализовали технологию «трехмерного» звучания на обычной двухколоночной системе. Более совершенная модификация A3D2.0 поддерживается только чипсетом Vortex 2 и умеет работать с 16-параллельными звуковыми потоками одновременно, а в дополнение к ним с 64 потоками отраженного звука.

EAX (Environmental Audio Extensions) – стандарт, разработанный лидером мультимедиа технологий Creative Labs на основе стандарта DS3D. Первую модификацию EAX, как и в A3D1.0, поддерживает большинство звуковых карт и чипов.

Последние версии EAX умеют работать с десятками видов эха отраженных звуков, моделировать искажения звука при «столкновении» с различными препятствиями и прохождении сквозь них.

Sensaura 3D – стандарт одноименной компании. Сегодня его поддерживают практически все карты производителей Yamaha, ESS и много других. Но стандарт Sensaura 3D поддерживает намного меньше игр, чем, например, EAX. Положительно то, что все звуковые карты (например, построенные на основе чипов Yamaha, ESS Canyon 3D), которые поддерживают этот стандарт, заодно поддерживают и новый пакет других «открытых стандартов» – DS3D, EAX 1.0 и A3D.

Профессиональные звуковые карты имеют цифровые входы/выходы S/PDIF, которые предназначены для качественного ввода звука в компьютер с профессиональной звуковоспроизводящей аппаратуры и, наоборот, для записи подготовленной в компьютере фонограммы на тот же мини-диск.

Поддержка звука AC-3 (Dolby Digital) выполняется на основе соединения цифрового вывода звука (полное отсутствие искажений и помех) с использованием 6-канальной аудиосистемы «домашнего театра» (3 основных канала + 2 канала для создания эффекта объемности звука + низкочастотный динамик - сабвуфер) и позволяет получить реальный звук. Правда, только при воспроизведении DVD-видео и в специальных играх которые имеют возможность работать с моноканальным звуком. При воспроизведении обычных AudioCD преимущество AC-3 никак не ощущается, используется система 2.1 – фронтальные колонки + низкочастотный динамик - сабвуфер.

Сжатая музыка в популярном формате MP3 позволяет записывать на обычный компакт-диск сразу 10-12 часов звучания. С расшифровкой (декодированием) MP3 успешно справляется центральный процессор.

Профессиональные звуковые платы от Turtle Beach (например, Pinnacle Multisound Studio), Terratec или AVM Apex, а также некоторые платы от Guillemot имеют большой объем оперативной памяти 128 и даже 256 Мбайт, низкий уровень шумов (от минус 120 дБ) большую разрядность карты от 20 бит и имеют полноценные цифровые входы-выходы для соединения компьютера с профессиональной аппаратурой.

### 11.1.7. Сетевая карта

Для организации компьютеров в локальную сеть LAN (Local Area Network) используют сетевые карты. На сегодня большинство материнских плат включают в себя встроенный контроллер сетевого адаптера. Если такового нет, то можно установить контроллер сетевого адаптера в свободный слот компьютера.

Первые локальные сети, основанные на спецификации Ethernet 10Base-5, обеспечивали невысокую скорость передачи до 1,2 мб/с. Дальнейшее развитие сетей обеспечивало новые характеристики которые описывали и новые спецификации Ethernet, 10BASE-2 (10 Мбит/с), 10BASE-T (10 Мбит/с), 100BASE-TX (100 Мбит/с), GigaByte Ethernet (1000 Мбит/с).

Сетевые карты подключаются между собою посредством сетевых кабелей через соответствующие разъемы. По внешнему виду разъема на сетевой карте мы можем определить приблизительно и его тип. Для подключения коаксиального кабеля используется круглый разъем BNC (рис. 11.3), для кабеля типа витой пары разъем RG-45 (рис. 11.4).



Рис. 11.3. Разъем BNC



Рис. 11.4. Разъем RG-45

Существуют не только проводные сетевые адаптеры, но и беспроводные так называемые Wi-Fi (Wireless Fidelity), образующие WLAN (Wireless LAN). Они работают на основе протоколов IEEE 802.11a, IEEE 802.11b (11 Мбит/с), IEEE 802.11g (54 Мбит/с), IEEE 802.11g+ (108 Мбит/с). К компьютеру можно их подключить как через свободный слот, так и через USB, большинство современных ноутбуков имеют встроенный сетевой адаптер Wi-Fi.

### 11.1.8. Жесткий диск

Жесткий диск, или винчестер, состоит из трех основных блоков:

- собственно диск, на котором сохраняется информация;
- механика жесткого диска;
- электронные схемы управления.

Первый блок жесткого диска – один или несколько стеклянных (или металлических) дисков, которые покрыты с двух сторон магнитным материалом, на который и записываются данные. Магнитная поверхность каждого диска разделена на концентрические «дорожки», которые, в свою очередь, делятся на отрезки-секторы. Дисков в корпусе винчестера может быть несколько, и каждый диск имеет две рабочие поверхности. Поэтому рядом с дорожками и секторами есть деление на цилиндры. Цилиндр – это сумма всех совпадающих друг с другом дорожек по вертикали, по всем рабочим поверхностям. Для того, чтобы узнать количество цилиндров, необходимо умножить число дорожек на суммарное число

рабочих поверхностей, которое, в свою очередь, соответствует удвоенному числу дисков в винчестере. Название «винчестер» появилось из-за первого массового жесткого диска емкостью 16 кбайт, который выпущен IBM еще в 1973 г. и содержит 30 магнитных цилиндров по 30 дорожек на каждом. Острые на язык разработчики уловили схожесть этих цифр с маркой «30/30» знаменитой винтовки «винчестер».

Второй блок – механика жесткого диска, которая отвечает за вращение этого массива «блинов» и точное позиционирование системы читающих головок. Каждой рабочей поверхности жесткого диска соответствует одна читающая головка, причем они располагаются по вертикали точным столбиком. Это означает, что в любой момент времени все головки находятся на дорожках с одинаковым номером, т.е. работают в границах одного цилиндра. Интересно, что в качестве одного из важнейших технологических параметров любого диска указывается число читающих головок, а не совпадающее с ними количество рабочих поверхностей.

Третий блок включает в себя микросхемы, которые отвечают за обработку данных, коррекцию возможных ошибок и управление механической частью, а также микросхемы кэш-памяти.

Опишем основные характеристики жесткого диска:

- форм-фактор;
- объем диска;
- скорость чтения данных и спецификация;
- среднее время доступа;
- скорость вращения диска;
- размер кэш-памяти;
- стандарт интерфейса винчестера.

Форм-фактор характеризует размеры жесткого диска. Трехдюймовые винчестеры по размеру не превышают сигаретную пачку и толщиной несколько миллиметров предназначены для установки в переносные компьютеры (ноутбуки). А диски MicroDrive, разработанные корпорацией IBM, по площади не больше, чем спичечный коробок. Такие диски использовали для различных переносных устройств – цифровых фотоаппаратов, видеокамер, плееров и пр. Емкость жестких дисков IBM MicroDrive не превышала 1 Гбайт, но стоимость достигала сотни долларов.

**Объем диска.** Если ранее емкость диска составляла мегабайты, то сегодня емкость диска составляет сотни гигабайтов. Значительная емкость жесткого диска позволяет сохранять видеoinформацию в компьютере. Надо иметь в виду, что емкость жесткого диска немного меньше, чем заявляет производитель. Это происходит потому, что гигабайт – это не 1000 мегабайт, а 1024 мегабайт. Разность в объеме может достигать 50...100 Мбайт не в пользу потребителя.

**Скорость чтения данных и спецификация.** Жесткий диск, который отвечает спецификации UDMA33, имеет скорость чтения данных не менее 33 Мбайт/с. Современные спецификации UATA133 и SATA150 гарантируют скорость чтения не менее 133 и 150 Мбайт/с соответственно.

Среднее время доступа достигает 7...9 мс.

Большинство современных дисков имеют скорость вращения 7200...10000 об/мин.

**Размер кэш-памяти.** Кэш-память – быстрая буферная память небольшого объема, в которую компьютер помещает наиболее часто используемые данные. Размеры кэш-памяти в современных моделях жесткого диска колеблются в диапазоне от 2 до 8 Мбайт (у большинства современных винчестеров размер кэш-памяти составляет 2 Мбайт). Понятно, что чем больше кэш-память, тем быстрее и стабильнее работает жесткий диск.

**Стандарт интерфейса винчестера.** Большинство жестких дисков (винчестеров), которые предназначены для домашних компьютеров, приспособлены для подключения к разъему E-IDE на материнской плате. К этому же разъему подключаются и дисководы, и CD-ROM. Стандарт E-IDE (расширенный IDE) в отличие от более старого IDE позволяет поместить в персональный компьютер до четырех дисков.

E-IDE не является самым быстрым и надежным стандартом для подключения устройства сохранения информации, хотя в последнее время они уже подгоняют SCSI устройства. Стандарт SCSI имеет большую скорость доступа и большую частоту вращения. Однако устройства этого стандарта (среди них не только винчестеры, но и CD-ROM дисководы) приблизительно в два раза дороже обычных и требует специального контроллера, который установлен на материнской плате.

Жесткие диски в настоящее время производят следующие фирмы: IBM, Maxtor, Western Digital (WD), Seagate, Samsung.

Жесткие диски подключаются к материнской плате с помощью специальных шлейфов-кабелей, каждый из которых рассчитан на два устройства. На самом жестком диске есть специальные переключатели, с помощью которых устанавливается его статус для системы (загружаться с этого диска или нет): основной или подчиненный (master or slave).

Операционную систему ставят на жесткий диск, переключатели на котором установлены в положение primary master. Если в системе всего один жесткий диск, не рекомендуется подключать его на один шлейф с CD-ROM: это может заметно замедлить работу системы.

При наличии в компьютере нескольких винчестеров желательно использовать преимущества технологии «массивов независимых жестких дисков» (RAID).

Установить несколько жестких дисков можно в любой компьютер, но диски будут существовать независимо друг от друга. В технологии RAID, которую персональные компьютеры переняли у больших промышленных ЭВМ, жесткие диски могут совместно работать по нескольким схемам.

Первая схема (RAID 0) позволяет объединить от двух до четырех жестких дисков в единый массив, который компьютер воспринимает как единое дисковое пространство. Все данные, которые поступают на жесткий диск, RAID-система разбивает на отдельные кирпичики-блоки, каждый из которых может быть записан в любую часть массива. Естественно, что при такой технологии резко увеличивается скорость чтения и записи данных.

При записи на диск остаются свободные незаписанные места, схема RAID позволяет решить проблему. Но есть и недостаток: при выходе из строя любого диска массива можно сразу потерять весь объем данных.

Вторая схема (RAID 1) ориентирована не на скорость, а на надежность. По этой модели в компьютер может быть установлена одна или две пары жестких дисков, причем одинаковой модели и объема. Информация, которая сохраняется на первом диске пары, здесь же дублируется на втором, резервном в режиме «зеркалирования» (mirroring).

Существуют также различные схемы включений массивов данных (RAID Levels, <http://www.ixbt.com/storage/raids.html>).

Обслуживание жесткого диска состоит в его ежемесячной проверке и дефрагментации.

Проверка диска на ошибки (поиск возможных сбоев в информационной структуре «потерянных кластеров» и других ошибок) в системе Windows запускается автоматически, каждый раз после некорректного завершения работы системы.

#### **11.1.9. Устройство для чтения и записи компакт-дисков**

Увеличение объемов информации увеличивает требования к емкости носителей. Если раньше для переноса информации с одного компьютера на другой, хранения резервной копии программы или важной информации достаточно было 3,5-дюймовых дискет (1,44 Мбайта), то сейчас этого явно недостаточно.

На смену 3,5-дюймовым дискетам пришли компакт-диски. Емкость компакт-диска может достигать 650, 700 и 870 Мбайт. На компакт-дисках можно хранить программы, видеoinформацию, записи любимой группы (соответственно 74, 80 и 99 минут). Компакт-диски бывают одноразовые и многоразовые (CD-R и CD-RW). Приводы также делятся на читающие и пишущие.

Читающие приводы позволяют читать CD-R и CD-RW диски с высокой скоростью. Первые приводы обеспечивали скорость считывания 150 кБайт/с. Такую скорость условно называли 1-й. В настоящее время широко применяют приводы с максимальной скоростью до 52x, т. е. соответственно со скоростью считывания 7,61 Мбайт/с. Для пишущих приводов принято указывать три параметра скоростей. Например, 48/24/52 – это значит, что привод позволяет записывать одноразовые компакт-диски (CD-R) на скорости 48x, перезаписывать многоразовые компакт-диски на скорости 24x, и производить чтение с дисков (CD-R и CD-RW) на скорости 52x, как и обыкновенный привод.

Подобно жестким дискам привод CD-ROM может как иметь стандартный интерфейс для подключения к разъему (E-IDE), так и работать с высокоскоростным интерфейсом SCSI. Правда, стоимость такой модели будет дороже обычного CD-ROM и требует специальной платы-контроллера SCSI.

Продолжением развития компакт-дисков стал цифровой видеодиск DVD. Аббревиатура DVD обозначает Digital Video Disk – цифровой видеодиск нового поколения. Позже консорциум DVD отказался от этой расшифровки, предложили новый вариант – универсальный цифровой диск (Digital Versatile Disk).

Впервые аббревиатура DVD родилась 8 декабря 1995 г.. Новый стандарт приняли большие мировые производители аудио- и видеоаппаратуры и носителей, которые объединяются в DVD Consortium: JVC, Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Philips, Pioneer, Sony, Tompson и Toshiba, а также гигант киноиндустрии – Time Warner.

По внешнему виду (как и по способу записи) DVD не очень отличается от обычного CD-ROM. Секрет DVD – в его высокой емкости. Даже в самом простом варианте – в виде одностороннего однослойного диска емкость DVD-носителя составляет от 3,2 до 4,7 Гбайт, что во много раз превышает объем современных дисков. Высокая емкость достигается с помощью использования записывающего лазера с меньшей длиной волны. (635 нанометров против 780 нанометров – у дисководов CD-RW), что позволяет существенно повысить плотность дорожек на диске. Стандарт DVD-9, позволяет использовать двухслойные диски, а при использовании двухстороннего диска объем может достигать 16 Гбайт.

На одном однослойном и одностороннем диске DVD можно поместить двухчасовой (точнее, 140-минутный) видеofilm с пятью альтернативными звуковыми дорожками на разных языках и четырьмя каналами субтитров. Качество, которое обеспечивает DVD, вдвое выше, чем на видеодисках и втрое выше, чем на видеокассетах.

В середине 1997 г. появились первые записывающие приводы DVD-R, а сейчас рынок завоевывают перезаписывающие приводы DVD-ROM.

Приводы DVD-ROM способны читать старые диски CD-R, CD-RW.

## **11.2. Дополнительные устройства персонального компьютера**

### **11.2.1. Устройства вывода и отображения информации**

Самый распространенный тип монитора – стандартный монитор на основе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ).

Такой монитор по принципу работы ничем не отличается от обычного телевизора: луч, который выпускает электронная трубка, падает на поверхность кинескопа, которая покрыта особым веществом – люминофором.

Под влиянием этих лучей каждая точка светится одним из трех цветов – красным, зеленым или синим. Такие мониторы имеют отличную яркость и контрастность изображения, низкую цену, а следовательно, и доступность. Недостатки таких мониторов – значительная масса и габаритные размеры, большое энергопотребление, а также вредное влияние излучения на пользователя.

В жидкокристаллическом мониторе светится не люминофор, а миниатюрный жидкокристаллический элемент, который изменяет свои цветные характеристики под влиянием тока, который на него подается. Слою этих кристаллов присущи свойства твердого тела и жидкости одновременно – может быть совсем тонкий – значит, и толщина монитора уменьшается всего до пары сантиметров. Жидкокристаллические мониторы применяют преимущественно в портативных компьютерах (ноутбуках).

В зависимости от способа управления минимальными элементами экранного изображения матрицы жидкокристаллические мониторы делят на активные и пассивные. Мониторы с активной матрицей (TFT) – самые качественные и потому самые дорогие. В TFT-мониторах применяют специальную систему контроля цветов, при которых каждый мельчайший жидкокристаллический элемент экрана (пиксель) имеет при себе контроллер – специальный транзистор, который отдает команды только ему. Вследствие этого «картинка» на TFT мониторах способна изменяться практически мгновенно, не оставляя на экране типичных для жидких кристаллов «следов».

Мониторы с пассивной матрицей (DSTN) не имеют такого контроллера, поэтому изображение на ней несколько более бледное, чем на мониторах с активной матрицей, и изменяется с явным опозданием. Но DSTN-мониторы дешевле на 30 %, что автоматически делает их более привлекательными для массового рынка.

Жидкокристаллические дисплеи компактны и легки, их толщина составляет всего несколько сантиметров, безопасны в медицинском и экологическом отношении, потребляют энергии меньше в несколько раз. А главное – они имеют плоские экраны, более качественные по сравнению с традиционными выпуклыми. Еще одно преимущество жидкокристаллических мониторов – цифровой метод передачи информации.

В традиционных мониторах на основе электронно-лучевой трубки для передачи информации из компьютера используют аналоговый канал, что неизбежно приводит к помехам и искажениям.

Но по контрастности и по зернистости жидкокристаллические мониторы уступают мониторам на электронно-лучевых трубках. Цена жидкокристаллических мониторов в три раза больше, чем цена мониторов на электронно-лучевых трубках.

Основными параметрами мониторов являются:

- размер диагонали экрана;
- величина экранного зерна;
- разрешающая способность;
- максимальная частота развертки.

Размер диагонали экрана в дюймах (1 дюйм = 2,54 см). 17 дюймов – сегодняшний домашний стандарт. Надо иметь в виду, что «реальная диагональ» монитора составляет от 15,8 до 16,1 дюйма, так как производители мониторов учитывают вместе с реальной площадью экрана еще и величину бордюра – пластмассовой окантовки.

Величина экранного «зерна», или пикселя, измеряется в десятых долях миллиметра.

Для мониторов с размером экрана 15 дюймов величина «зерна» составляет 0,28...0,25 мм, для 19 и 21 - дюймовых мониторов – 0,24...0,2 мм.

**Разрешающая способность.** Эта величина показывает, сколько минимальных элементов изображения «точек» может поместиться на экране монитора. Чем больше этих точек, тем менее зернистой и более качественной будет картинка.

Разрешающая способность описывает две величины – количество точек по вертикали и по горизонтали. Приведем список рекомендуемых режимов для различных мониторов и их типов (табл. 11.1).

Максимальную частоту развертки (Refresh Rate) грубо можно определить как аналог «частоты обновления кадров» в кино. Для комфортной работы необходимо, чтобы частота вертикальной развертки составляла не меньше 85 Гц, т. е., чтобы изображение на экране обновлялась с частотой не менее 85 раз в секунду. Более низкая частота вредна для глаз. Правда, это не относится к мониторам TFT из-за различного принципа формирования изображения.

Таблица 11.1

Список рекомендуемых режимов для мониторов

Разрешение экрана	ЭЛТ-мониторы	TFT-мониторы
640x480 точек	14 - дюймовые мониторы	12 - дюймовые мониторы
800x600 точек	15 - дюймовые мониторы	14 - дюймовые мониторы
1024x768 точек	17 - дюймовые мониторы	15 - дюймовые мониторы
1280x1024 точек	19 - дюймовые мониторы	17 - дюймовые мониторы
1600x1200 точек	21 - дюймовые мониторы	21 - дюймовые мониторы

Все современные мониторы оборудованы специальным цифровым устройством, позволяющим вручную отрегулировать множество параметров:

- пропорциональное сжатие/растяжение изображения по горизонтали и по вертикали;
- сдвиг изображения по горизонтали и по вертикали;
- коррекция «бочкообразных искажений»;
- трапециевидные и параллелограммные искажения;
- цветовую «температуру», соотношение основных экранных цветов – красного, зеленого и синего.

Мониторы должны отвечать основным стандартам безопасности: TCO, Energy Star.

TCO – наиболее популярный сегодня «шведский» стандарт безопасности. Этот стандарт предъявляет повышенные требования к материалам, из которых изготовлен сам монитор.

Energy Star – этот стандарт относится к экономии электроэнергии.

### 11.2.2. Принтер

Принтеры по способу вывода информации на бумажный носитель делят на следующие типы – матричный, струйный и лазерный .

В матричном принтере печатающее устройство содержит от 9 до 25 игл, которые выскакивают из головки и наносят удар по красящей ленте. От удара головки на бумаге остается точка. А комбинации точек дают символ – букву или цифру. В основном, матричные принтеры бывают черно-белыми.

Матричные принтеры не позволяли достигать хорошего качества и скорости печати, при этом были довольно шумными. По этой причине им на замену пришли струйные принтеры (рис. 11.5).

Струйные принтеры в качестве печатающего устройства применяют емкость со специальными чернилами, которые выбрызгиваются на бумагу из миниатюрных дырочек-сопел под большим давлением.

На бумаге оставались крохотные капельки, диаметр которых был в десятки раз меньше, чем диаметр точки от матричного принтера. Эти принтеры могут печатать цветные картинки с высоким качеством, некоторые модели имеют дополнительные лотки для печати на CD/DVD носителях и дополнительные входы для прямой печати из цифровых носителей или фотоаппаратов. Современные струйные принтеры обладают высокой скоростью печати. Но струйные принтеры имеют сравнительно небольшой ресурс печати (до 3000 листов в месяц) и поэтому не применяются при большей нагрузке. Современные офисы нуждаются в принтерах, способных печатать свыше 10000-20000 листов в месяц. Таким показателям отвечают лазерные принтеры. (рис. 11.6).



Рис. 11.5. Струйный принтер

В лазерном принтере основным печатающим устройством служит селеновый вал, на котором в соответствии с «поданным» на печать изображением формируются различным образом заряженные участки, к которым притягиваются мелкие частички красящего порошка – тонера. После этот валик «прокатывает» бумагу, перенося порошок на его поверхность, при выходе листа с принтера – порошок запекается специальным термоэлементом. Лазерные принтеры характеризуются значительной скоростью печати – от 13 до 23 страниц в минуту, бесшумной работой, высоким качеством печати, но они стоят дороже, чем

струйные принтеры. Применяемые цветные лазерные принтеры на сегодняшний день являются дорогими (в несколько раз дороже, чем их «черно-белые» аналоги). Такие принтеры чаще всего применяются в типографиях.



Рис. 11.6. Лазерный принтер

Основными характеристиками принтеров являются:

- разрешающая способность;
- способность к цветной фотопечати с хорошим качеством;
- стоимость печати;
- способ подачи бумаги;
- способ подключения принтера к персональному компьютеру.

Разрешающая способность принтера рассчитывается в точках на дюйм, сокращенно – dpi (drop per inch). Средний показатель струйного принтера – 2400x1200 dpi, лазерного – 1200 dpi.

Способность к цветной фотопечати с хорошим качеством имеют практически все модели «струйных» принтеров. Для струйных принтеров среднего и высшего класса для цветной печати высокого качества предусмотрен специальный фотокартридж и применение спецбумаги (фотобумага).

Для определения стоимости печати в грубом приближении делят стоимость картриджа на количество листов, которые он способен напечатать.

Большинство современных принтеров оборудованы автоподатчиком бумаги. В одних принтерах бумага загружается сверху (вертикальная подача бумаги), в других ложится на специальный лоток внизу (горизонтальная подача).

При подключении принтера к персональному компьютеру надо иметь в виду, что данные на USB-шине передаются быстрее, чем на традиционном LTP-порте, а следовательно, печать через USB-шину происходит быстрее.

### 11.2.3. Колонки

В настоящее время часто используют активные колонки – устройства, которые имеют собственный внутренний усилитель, блок питания и ручки регулирования. Колонки подключаются к выходу звуковой карты и в сеть питания.

При подключении колонок к порту USB звук поступает на колонки в цифровом виде, а его декодированием вместо звуковой карты занимается небольшой чип, установленный на самих колонках.

Для лучшего воспроизведения низких частот существуют колонки с третьим дополнительным динамиком – «сабвуфером», усилителем низких частот.

Число колонок изменяется от двух до шести:

3 колонки – 2 обычных+усилитель низких частот (сабвуфер) – недорогое, но качественное решение для меломанов;

4 колонки – система с поддержкой трехмерного, объемного звучания, предназначенная для подключения к звуковым платам, которые поддерживают работу с двумя парами колонок (например, Sound Blaster Live);

5 колонок – 4 колонки и сабвуфер;

6 колонок – (5+1) система «домашнего театра», предназначенная для воспроизведения DVD-звука. Звук на DVD-видео пятиканальный с полным эффектом присутствия. Для подключения такой системы необходима специальная звуковая карта.

Некоторые колонки, кроме стандартных регуляторов высоких/низких частот, громкости и баланса, имеют кнопки для включения специального режима обработки звуков DSP, специальных «эффектов» 3D -звука, Dolby Surround и т.д. Колонки производят следующие фирмы: Creative, Yamaha, Sony, Sven, Labtec и Aiwa, ниже классом – Genius, Altec, Jazz Hipster.

#### **11.2.4. Устройства «виртуальной реальности»**

Для создания иллюзии трехмерного изображения нужно всего лишь разделить воспринимаемую нашими глазами картинку на две: одну для правого, а вторую – для левого глаза. Отличаются эти картинки незначительно – только углом поворота по отношению к зрителю.

Эти картинки можно показать на одном экране, где они будут накладываться одна на одну. А разделить их можно с помощью специальных разноцветных очков, где каждый глаз воспринимает только ту картинку, которая предназначена для него.

«Виртуальная реальность» такого типа – самая простая, что касается очков, но она требует сложных программ.

Позднее появился второй метод – искусственное разделение двумерной картинки, при этом используются возможности самого компьютера. Следовательно, вместе с «правильной картинкой» компьютер посылает на монитор ее копию, но чуть-чуть повернутую по отношению к оригиналу. Выполнить такой обязательный «сдвиг» компьютер может и самостоятельно, без участия программы. Для разделения картинок для каждого глаза предназначены два небольших жидкостно-кристаллических монитора: один – для правого, второй – для левого глаза, которые нужно смотреть на расстоянии нескольких сантиметров. По такому принципу создан шлем «виртуальной реальности» VFX-1.

Существует еще одна недорогая технология, реализованная в виде жидкостно-кристаллических «очков виртуальной реальности». Эти очки

поочередно прикрывают то один, то второй глаз специальными жидкостно-кристаллическими «заслонками». Этот процесс происходит с большой скоростью, а параллельно ему на экран монитора подаются картинки для левого и правого глаза. А «разбивает» обычную игровую картинку на две специальное устройство, которое устанавливается между видеокартой и монитором. Но благодаря попеременной демонстрации картинки вдвое снижается частота вертикальной развертки видимого изображения. Так, для того чтобы использовать это устройство, необходимо, чтобы частота монитора была равна 170 Гц (именно при этой частоте можно будет получить стереоизображение с частотой  $170 : 2 = 85$  Гц). При использовании «очков виртуальной реальности» при 100 Гц на мониторе получим частоту 50 Гц.

Последняя разработка трехмерных очков – это «виртуальные мониторы», которые представляют собой очки с жидкостно-кристаллическими дисплеями.

В дужки очков вмонтированы наушники, которые должны имитировать высококачественное звучание Dolby Surround. Подключаются «виртуальные мониторы» к обычным бытовым устройствам – телевизору, компьютеру, ноутбуку, обычному персональному компьютеру.

#### **11.2.5. Сканеры**

Сканер – устройство, позволяющее преобразовывать графическую информацию (картины, фотографии), текстовую (текст в книгах) – преобразовывать в цифровой, компьютерный вид (рис. 11.7).

С помощью сканера выполняют следующие задачи – сканирование изображения, сканирование текста для дальнейшего распознавания.

Разрешающая способность – это основная характеристика сканера, измеряемая в точках на дюйм (dpi – Dots Per Inch). Разрешающая способность может быть оптической и программной. Оптическое разрешение – это показатель первичного сканирования, впоследствии программными методами сканер может повысить качество изображения и соответствующего ему разрешения

С помощью сканера выполняют следующие задачи: сканирование изображения, сканирование текста для дальнейшего распознавания.

Для распознавания картинок и фотографий достаточно разрешающей способности 200 dpi. Если увеличивать разрешающую способность, то размер получаемых файлов будет увеличиваться, а качество изображение визуально может существенно не улучшаться. Для издательства, рекламы необходимая разрешающая способность – 1200 dpi.

По размерам сканеры делят на ручные и планшетные.



Рис. 11.7. Сканер

Ручной сканер занимает мало места и внешне похож на насадку домашнего пылесоса. Размер изображения, помещающегося в «раструб», не превышает 10 см, разрешающая способность – 800x800 dpi, разрядность – 24 бита. Размер 10 см достаточен для сканирования фотографий, а формат А4 нужно сканировать в несколько приёмов, а потом «склеивать» полученные куски.

Планшетный сканер представляет собой большой планшет. Бумажный текст или изображение ложится на прозрачную стеклянную поверхность, под которой движется распознающий элемент сканера, прибор закрывается крышкой. На выходе получаем цифровую копию картинка – файл.

Планшетные сканеры успешно работают с форматами А4, А3.

Для работы с чертежами, схемами больших форматов используют широкоформатные роликовые сканеры.

Сканеры могут выпускаться с интерфейсом SCSI, с интерфейсом параллельного порта, а также с интерфейсом USB – портом.

#### **11.2.6. Устройства связи и передачи данных**

Модем (слово, образованное от сокращения «модулятор-демодулятор») – устройство, предназначенное для передачи данных от одного компьютера к другому через телефонные линии. Он превращает цифровой поток данных, которые идут от компьютера, в аналоговый, который воспринимает человеческое ухо, и наоборот (рис. 11.8).

Модем состоит из трех микросхем: цифрового сигнального процессора (DSP), контроллера и кодера (Digital Analog Coder-Decoder).



Рис. 11.8. Внешний модем

Цифровой сигнальный процессор (DSP) руководит всем процессом подготовки компьютерной информации к передаче – ее разбивку на «пакеты» в соответствии с протоколом, который она поддерживает. В цифровом процессоре находится программная «начинка» модема – BIOS (Basic Input Output System) – базовая система ввода-вывода.

В так называемых «софт-модемах» («soft-modem») нет схемы контроллера – вся работа по сжатию информации и коррекции ошибок ложится на центральный процессор. У таких модемов производительность на несколько процентов ниже.

В «вин-модемах» («Win-modem») нет микросхемы цифрового сигнального процессора (DSP). Такой модем может работать в операционной системе Windows, в которой есть специальное программное обеспечение, а, например, в операционной системе DOS «вин-модем» работать не будет.

В 2000 г. стали применяться AMR-модемы, которые представляют собой дополнение к интегрированной в большинство материнских плат микросхемы – кодеку AC97. Эта микросхема позволяет решить сразу весь комплекс задач, направленных на преобразование цифровой информации в аналоговую и наоборот, заменяя и модем, и звуковую карту.

По типу подключения модемы делят на внешние и внутренние. Внешние модемы подключаются к последовательному (COM) порту или к порту USB.

Внутренние модемы располагаются на свободном PCI-разъеме на материнской плате.

Внешний модем занимает место на столе, ему нужна отдельная розетка, но он дает возможность контролировать все параметры его работы с помощью сигнальных лампочек-индикаторов. Работа внешнего модема более стабильна и вдобавок его можно выключить, не выключая компьютер.

Голосовые модемы имеют разъемы для подключения наушников и микрофона. Эти модемы удобны для работы в INTERNET в режиме «INTERNET-телефона».

Модемы могут поддерживать до десятка протоколов, на которых соединяются отдельные персональные компьютеры. На практике используют несколько протоколов:

- V.34 – протокол, который позволяет принимать данные со скоростью до 33000 битов в секунду (bps (bite per second));
- V.90, X2 и K56flex – протокол, который поддерживает работу со скоростью в 57600 bps. Первый протокол является универсальным и поддерживается модемами различных фирм, в то время, как его предшественники X2 и K56flex представляют собой «частные» разработки отдельных фирм;
- V.92 – протокол, который поддерживает скорость передачи данных 57600 bps. Этот протокол принят в 2000 г..

Скорость передачи данных определяет количество информации за единицу времени, которая будет принята модемом. Например, на скорости 57 000 bps мегабайтный файл будет передаваться около трех-пяти минут, а за час будет принята информация 12...15 Мбайт.

Устойчивость и качество работы является вторым важным показателем работы модема. Устойчивость и качество работы обеспечивают дополнительные микросхемы, которые отвечают за коррекцию ошибок, регулирование уровня сигнала и т. д.

#### **11.2.7. Устройства управления питанием**

Источник бесперебойного питания (UPS) (рис. 2.1) защищает компьютер от перепадов напряжения в сети. Он работает по принципу аккумулятора, который накапливает энергию во время нормальной работы сети и принимает на себя функции источника питания для компьютера при любом перебое подачи электроэнергии.

Источник бесперебойного питания может работать в качестве фильтра, а при внезапном отключении питания может поддерживать компьютер в рабочем состоянии около 10 минут. Этого вполне достаточно, чтобы завершить работу, сохранить все данные и выключить компьютер.

### Библиографический список

1. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2003.- М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2003.-957 с.
2. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия Интернет.-М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2002.-607 с.
3. Дибкова Л.М. Информатика та комп'ютерна техніка.– К. :Академкнига, 2002.-320 с.
4. Анадьев В., Шишков М. Автоматизированное рабочее место математика.- М.:Лаборатория базовых знаний, 2000.-752 с.
5. Анин Борис. Защита компьютерной информации. – СПб, Дюссельдорф, К., М., 2000.-384 с.
6. Дудихин В.В., Дудихина О.В. Конкурентная разведка в INTERNET. Советы аналитика.– М.:ДМК, 2002. – 192 с.
7. Дженифер Фултон. Windows 98 за 10 минут.: Пер. с англ. – М.:СПБ, К.:Вильямс, 2001. – 256 с.
8. Журнал «Мой компьютер». – 2004. – №52.
9. Дмитриев В.Г. Актуальные задачи компьютеризации авиастроительных предприятий России //Общероссийский научно-технический журнал «Полет». Специальный выпуск к 80-летию ЦАГИ, 1998.
10. Братухин А.Г. CALS –технологии в российском авиастроении. Специальный выпуск ОКБ «МИГ» - 60 лет, //Всероссийский аэрокосмический журнал. – 1999. – №4.
11. Братухин А.Г. Перспективы развития CALS – технологий в российском авиастроении, //Технологические системы. – 1999. – №1.
12. Братухин А.Г. Давыдов Ю.В., Елисеев Ю.С., Павлов Ю.Б., Суворов В.И. CALS в авиастроении . – М.: МАИ, 2000. – 301 с.
13. «Боинг» переходит на CATIA V5, <http://www.pcweek.ru/?ID=313919>.
14. Teschke, <http://www.teschke.de/>
15. ЦИТ «Восток» , <http://www.vostok.net>
16. Глушаков. С.В., Сурядный А.С. Персональный компьютер: Учебн. курс. – 5-е изд., доп. и перераб. – Х.: Фолио, 2003. -500 с.
17. Гребеников А.Г., Заозерский А.В., Петров А.Н. Концепция дистанционного инженерного образования. //Авиационно-космическая техника и технология. Труды Гос. аэрокосм. ун-та «ХАИ». – Х.: ГАКУ «ХАИ». - 1999. - Вып. 10. - С. 187 - 195
18. Гребеников А.Г. Методология интегрированного проектирования сборных самолетных конструкций регламентируемой долговечности // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «ХАИ». – 2004. Вып. 23, - С. 191-200.
19. Гребеников А.Г., Гуменный А.М., Николаенко В.Н., Петров А.Н. Метод интегрированного и компьютерного моделирования крыла пассажирского самолета с помощью интегрированных систем CAD/CAM/CAE/PLM //Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «ХАИ». – 2005. Вып. 27, - С. 8-30.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
1. УСТРОЙСТВО ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.....	4
1.1. Основные типы современных персональных компьютеров.....	4
1.2. Основные устройства персонального компьютера.....	6
1.2.1. Основные устройства ввода компьютера.....	7
2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С КОМПЬЮТЕРОМ .....	10
2.1. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ .....	10
2.1.1. Операционные системы корпорации Microsoft DOS и Windows 3.1/3.11/95/98/98SE.....	11
2.1.2. Операционные системы корпорации Microsoft Windows 2000/XP.....	13
2.1.3. Альтернативные операционные системы.....	14
2.2. Начало работы .....	16
2.3. Основные операции в среде ОС.....	19
2.3.1. Элементы интерфейса ОС Windows XP .....	19
2.3.2. Запуск программ и открытие документов .....	21
2.3.3. Использование сменных носителей информации .....	22
2.3.4. Архивирование .....	27
2.4. Окончание сеанса работы .....	27
2.5. Завершение работы.....	27
3. СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗОВ ИНФОРМАЦИИ.....	29
3.1. Системы счисления.....	29
3.2. Логическая структура жесткого диска.....	31
3.3. Виды и свойства файлов .....	32
3.4. Операции с файлами .....	33
4. ПРОГРАММЫ И ИХ ВИДЫ.....	35
4.1. Языки программирования.....	35
4.2. Классификация программ.....	37
4.3. Коммерческий статус программ .....	38
5. КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ INTERNET .....	40
5.1. Основные принципы построения INTERNET.....	41
5.2. Методы передачи данных (протоколы TCP/IP).....	46
5.3. Схема идентификации компьютеров в сети.....	50
5.4. Виды подключения к INTERNET .....	52
5.4.1. Подключение с использованием беспроводной сети .....	56
5.5. Выбор провайдера .....	57
6. WWW - ВСЕМИРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАУТИНА.....	61
6.1. Виды ресурсов WWW.....	61
6.2. Адреса сайтов и страниц INTERNET .....	63
6.2.1. Виртуальное авиационное предприятие .....	64
6.3. Программные средства для работы с Internet .....	67

6.3.1. Интерфейс Internet Explorer 5.x .....	69
6.3.2. Тонкая настройка Internet Explorer .....	72
6.3.3. Кэш Internet Explorer. Автономный режим работы .....	77
6.4. Поиск информации в INTERNET .....	81
6.4.1. Поисковые системы INTERNET .....	82
6.4.2. Сложный поиск в INTERNET .....	85
6.5. Дополнительные программы для работы с WWW.....	87
7. E-MAIL – ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА .....	92
7.1. Ваш электронный почтовый ящик.....	92
7.2. Outlook Express — менеджер почты и новостей .....	95
7.3. Получение и сортировка почты.....	101
7.4. FTP – протокол работы с файлами в INTERNET .....	108
7.5. NEWS – специализированный протокол в INTERNET для работы с серверами новостей.....	110
7.5.1. Группы новостей .....	110
7.5.2. Работа с группами новостей с помощью Outlook Express .....	112
7.5.3. Работа с группами новостей через WWW .....	114
7.6. LISTS – бесплатные почтовые рассылки .....	116
7.7. IRC – разговоры в текстовом режиме в сети INTERNET .....	118
7.7.1. Microsoft Chat (Microsoft): клиент IRC .....	121
8. INTERNET-ТЕЛЕФОНИЯ .....	123
8.1. INSTANT MESSAGING – мгновенный обмен сообщениями .....	125
8.2. ICQ (Mirabilis): Универсальная Контактная Система .....	127
9. WEB-ДИЗАЙН .....	134
9.1. Виды WWW-страничек.....	134
9.1.1. Персональные страницы.....	134
9.1.2. Коллективные страницы.....	137
9.2. Инструменты Web-дизайнера .....	139
9.2.1. Текст .....	142
9.2.2. Графика .....	143
9.2.3. Дополнения к страницам.....	145
9.3. Схема сайта. Разделы .....	148
9.3.1. Создание страницы .....	149
9.3.2. Публикация готовых WWW-страниц в INTERNET .....	153
9.3.3. Регистрация на поисковых серверах. «Раскрутка» сайта .....	156
10. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В INTERNET .....	161
10.1. Вирусы .....	162
10.2. «Троянские программы» .....	163
10.3. «Скрипты-убийцы» .....	165
10.4. Атаки через порты.....	166
10.5. Программы для обеспечения безопасности в INTERNET.....	167

10.6. Безопасность финансовых операций в INTERNET .....	171
10.7. Конфиденциальность и безопасность при Web-серфинге .....	172
10.8. Конфиденциальность и безопасность при переписке .....	176
11. АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА .....	182
11.1. Внутренние устройства системного блока .....	182
11.1.1. Процессор .....	183
11.1.2. Системная (материнская) плата .....	186
11.1.3. Оперативная память .....	186
11.1.4. Видеокарта .....	187
11.1.5. TV-тюнеры .....	187
11.1.6. Звуковая карта .....	188
11.1.7. Сетевая карта .....	191
11.1.8. Жесткий диск .....	191
11.1.9. Устройство для чтения и записи компакт-дисков .....	194
11.2. Дополнительные устройства персонального компьютера .....	195
11.2.1. Устройства вывода и отображения информации .....	195
11.2.2. Принтер .....	197
11.2.3. Колонки .....	199
11.2.4. Устройства «виртуальной реальности» .....	200
11.2.5. Сканеры .....	201
11.2.6. Устройства связи и передачи данных .....	202
11.2.7. Устройства управления питанием .....	204
Библиографический список .....	205

Гребеников	Александр	Григорьевич
Петров	Алексей	Николаевич
Гребеников	Вадим	Александрович
Наumenко	Павел	Олегович
Слободянюк	Роман	Витальевич
Фролов	Виктор	Яковлевич

## Основы работы в сети INTERNET

Редактор: Т. Г. Кардаш

Компьютерная верстка: А.Н. Петров, И.В. Петрова, Р.В. Слободянюк,  
Л.Н. Гуменная, М.В. Кириленко

Св. план, 2005

Подписано в печать 22.06.2005

Формат 60x84/<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бум. офс. №2. Офс. печ.

Усл. печ. л. 11,7. Уч. – изд. л. 13, 22.

Заказ            Тираж 300 экз.

Цена свободная

---

Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского  
«Харьковский авиационный институт»  
610070, Харьков-70, ул. Чкалова, 17  
<http://www.khai.edu>

---

Отпечатано в типографии ХГАПП  
г. Харьков-23, ул. Сумская, 134, т. 707-87-60