

*Международный консорциум «Электронный университет»*

*Московский государственный университет экономики,  
статистики и информатики*

*Евразийский открытый институт*

---

**А.А. Кириченко**

**Разработка электронного портала  
(Создание Web-представительства.  
Контент-инжиниринг)**

*Учебное пособие*

Москва 2005

УДК – 004.7  
ББК – 32.81  
К – 431

*Кириченко А. А.* РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТАЛА. (СОЗДАНИЕ WEB-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА. КОНТЕНТ-ИНЖЕНИРИНГ): Учебное пособие. – М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005. – 106 с.

ISBN 5-7764-0537-8

© Кириченко А.А., 2005  
© Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005

## Оглавление

Введение .....	5
Глава 1. Основы world wide web .....	7
1.1. Сервис www.....	7
1.2. Архитектура сервиса www.....	8
1.3. Навигационная структура сайта.....	9
1.4. Информационная структура сайта.....	12
1.5. Пользовательская карта сайта.....	13
1.6. Конструктивные элементы web-страницы.....	13
1.7. Динамические web-документы.....	16
Глава 2. Типы web-сайтов.....	18
2.1. Элементарные web-сайты .....	19
2.1.1. Web присутствия в интернет.....	19
2.1.2. Web для информирования клиентов о производимых товарах и услугах .....	20
2.1.3. Web для продвижения товаров и услуг (может являться частью предыдущего web) .....	20
2.1.4. Web с обратной связью (для изучения мнений, социологических исследований, оценки эффективности,...) .....	21
2.1.5. Web электронной коммерции .....	22
2.1.6. Web сервисного и гарантийного обслуживания .....	23
2.1.7. Web внутрифирменного обучения сотрудников .....	23
2.1.8. Web виртуального сообщества фирмы .....	23
2.1.9. Web для совместного проектирования .....	25
2.2. Web-конструкции .....	25
2.2.1. Личный сайт (или web-представительство) .....	25
2.2.2. Корпоративный сайт .....	25
2.2.3. Электронный портал.....	27
2.2.4. Мегапортал .....	28
Глава 3. Инструментарий для создания web-представительств .....	30
3.1. Гипертекст, последовательность создания гипертекстовых систем .....	31
3.2. Средства гипертекстовой разметки .....	32
3.3. Wysiwyg – системы проектирования web-сайтов.....	41
3.4. Состав, структура и функциональные возможности frontpage.....	41
3.4.1. Проводник frontpage (frontpage explorer).....	43
3.4.2. Редактор frontpage (frontpage editor) .....	44
Глава 4. Технология создания и ведения интернет – представительства .....	47
4.1. Определение цели разработки web-представительства .....	50
4.2. Фиксация внешних условий, в которых будет функционировать web-представительство .....	54
4.3. Концептуальное проектирование web-представительства.....	56
4.4. Выбор типа провайдера, средств создания и ведения web-сайта .....	62
4.4.1. Общие сведения об интернет .....	62
4.4.2. Аппаратная часть интернет.....	67

4.4.3. Программное обеспечение интернет .....	69
4.4.4. Характеристики хостинг-провайдеров .....	71
4.5. Разработка структуры сайта .....	73
4.5.1. Создание сайта типа «web – представительство» (corporate presence wizard) .....	74
4.5.2. Создание discussion web .....	77
4.5.3. Сайт «web-проектов (project web)» .....	80
4.6. Конструирование web-страниц .....	82
4.7. Информационное наполнение web-страниц .....	88
4.7.1. особенности отображения текста и чисел на экране .....	91
4.7.2. Контроль вводимых данных .....	93
4.9. Тестирование сайта .....	94
4.10. Размещение сайта на web-сервере .....	95
4.11. Объявление о существовании сайта .....	96
4.12. Контроль работоспособности сайта.....	96
4.13. Исследование эффективности сайта.....	97
4.14. Обновление и модернизация сайта .....	98
5. Литература.....	100
5.1. Основная .....	100
5.2. Дополнительная .....	100
5.3. Ссылки на ресурсы интернет.....	100
6. Глоссарий .....	101

## Введение

Интернет работает 24 часа в сутки. В течение всего этого времени можно ознакомиться со своим бизнесом тысячи потенциальных клиентов, предложить им свою продукцию или услуги без своего непосредственного участия.

Интернет обеспечивает возможность прямой продажи продукции или услуг. Содержание информации в Интернет о планах фирмы, политике цен, предполагаемых изменениях в выпуске продукции, по сравнению с соответствующей информацией в других средствах массовой информации (СМИ) может меняться очень быстро, практически одновременно с возникновением таких изменений. В Интернет можно получить обратную связь от потенциальных клиентов и благодаря этому проверить идею выпуска новой продукции или предоставления новых видов услуг без значительных затрат на рекламу в традиционных СМИ.

Все это определяет актуальность освоения Интернет для предпринимательской деятельности.

Но работа в Интернет требует наличия специальных знаний и навыков. В дисциплине «Разработка электронного портала» затрагиваются вопросы построения представительств различных фирм в Интернет-сервисе «WWW», рассматриваются особенности различных видов Web-представительств, инструментарий для их создания, технология создания.

Разработка Web-сайта начинается с определения цели его создания. Правильно созданный сайт выглядит как профессиональная работа: он содержит все, что нужно для достижения цели, и не содержит ничего лишнего. Дополнительные элементы, не относящиеся к основной цели, только отвлекают внимание, увеличивают время загрузки сайта.

В основу дисциплины положена именно целевая направленность работ по конструированию сайта.

Для того, чтобы сделать эффективно работающую конструкцию сайта, необходимо знать методы, с помощью которых может быть достигнута поставленная цель. А эти методы изучаются в других дисциплинах, и в ряде случаев при создании сайта приходится изучать дополнительные дисциплины, более глубоко вникать в уже изученные.

Профессиональный сайт экономической направленности можно создать только на основе хорошего знания таких наук, как маркетинг, реклама, public relations, организация торговли. Иногда приходится обращаться к разработкам, выполненным для автоматизированных систем управления. И наоборот, для изучения таких дисциплин, как интернет-маркетинг, интернет-реклама, электронная коммерция необходимо уметь создавать Web-сайты.

Техника создания Web-сайтов может опираться на изучение специальных алгоритмических языков или на использование программных средств, не требующих знания программирования – так называемых WYSIWYG-систем. Последние создают неоптимальные в смысле программной реализации сайты. Но в данной дисциплине основное внимание концентрируется на функциональной наполненности сайта, его приспособленности к достижению поставленной цели. Поэтому в качестве средства создания сайта выбран всем доступный пакет FrontPage, входящий в состав Microsoft Office.

У каждого Web-сайта есть две стороны: одна (внешняя) обращена к Интернет, через нее на сайт заходят посетители; другая (внутренняя) обращена к предприятию, для которого этот сайт создается. Обычно все внимание при создании сайта уделяется внешней стороне, тому, как он будет выглядеть из Интернет. Связь же сайта с информационной

системой предприятия практически не рассматривается. А сайт является частью информационной системы предприятия, ее интерфейсом с внешним миром. И конструкция сайта, его эффективность в значительной степени зависят от типа, структуры, проработанности информационной системы предприятия.

Поэтому наряду с тривиальными для создания Web-сайтов проблемами, связанными с оформлением экрана, дизайном сайта и его страниц, при конструировании сайта необходимо решать и неочевидные проблемы регламентации доступа на Web-страницы, связи сайта с СУБД предприятия, наличия на сайте обрабатывающих программ и т.д.

Учебное пособие состоит из 4 глав, списка литературы и глоссария.

В первой главе рассматриваются основы сервиса World Wide Web (WWW): история возникновения, основные конструктивные элементы, разновидности структуры (навигационная и информационная структуры, пользовательская карта сайта), динамические элементы.

Во второй главе рассматриваются особенности 9 типов элементарных сайтов экономической направленности и 4 типа собираемых из них Web-конструкций (Web-представительство, корпоративный сайт, портал, мегапортал).

В третьей главе дается характеристика инструментария для создания Web-сайтов: основные особенности гипертекста, основные понятия языка гипертекстовой разметки текстов (HTML) и особенности создания многостраничных Web-документов, краткое введение в WYSIWYG-систему проектирования Web-сайтов Microsoft FrontPage.

В четвертой главе рассматривается технология создания и ведения (эксплуатации) Web-сайтов, подробно характеризуются 14 шагов (операций), выполняемых при разработке и эксплуатации Web-сайтов.

Учебное пособие предназначено для студентов, изучающих такие дисциплины, как: «Создание Web-представительства», «Разработка электронного портала», «Создание Web-представительства. Контент-инжиниринг», и может быть использовано в качестве дополнительного материала при изучении таких дисциплин, как «Электронная коммерция», «Интернет-маркетинг», «Электронная система расчетов» и др.

## Глава 1. Основы World Wide Web

### 1.1. Сервис WWW

Свое начало этот вид сервиса положил в марте 1989 г., когда Тим Бернерс-Ли из CERN предложил руководству этого международного европейского научного центра концепцию новой распределенной информационной системы, которую назвал World Wide Web (WWW или W3).

Программное обеспечение WWW предусматривало наличие двух основных составляющих: WWW-сервера и WWW-клиента. Последний называется «браузером».

В начале 1992 г. Марк Андрессен из Национального Центра Суперкомпьютерных Приложений (NCSA) построил на принципах W3 программу MOSAIC – мультипротокольный переносимый интерфейс, который обеспечил бурный рост популярности этого вида сервиса.

К 1995 году были разработаны программы-браузеры Netscape, Arena, Chimera. В последствии к ним добавилась Microsoft Internet Explorer. С начала 1995 г. практически все компьютерные издания обратили внимание на этот вид сервиса: наконец появился удобный интерфейс для работы в Internet.

При создании новых браузеров цель их создания была расширена – они должны были реализовать многопротокольную работу: не только в WWW, но и в FTP, Telnet, Gopher, WAIS и др. Благодаря этому в более поздних браузерах, работая в WWW, можно использовать практически все сервисы Internet.

Бернерс-Ли считал, что информационная система, построенная на принципах гипертекста, должна объединить все множество информационных ресурсов CERN, которое состояло из базы данных отчетов, компьютерной документации, списков почтовых адресов, информационной реферативной системы, наборов данных, полученных в экспериментах, и т. п. Гипертекстовая технология должна была позволить легко перемещаться из одного документа в другой.

Для реализации гипертекстовой технологии был выбран язык HTML. В WWW программа-клиент – это интерпретатор HTML. В зависимости от команд HTML программа выполняет различные функции: размещение текста на экране; обмен информацией с сервером по мере анализа полученного HTML-текста или графических образов; запуск внешних программ для работы с документами в форматах, отличных от HTML (GIF, JPEG, MPEG, Postscript и др.).

Наибольшее распространение получили Web-браузеры Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator (Netscape Communicator).

Сервер в WWW работает по протоколу HTTP. Он обеспечивает работу WWW, управляет имеющимися базами данных документов в формате HTML и программным обеспечением, разработанным в стандарте CGI. Получили известность такие серверы HTTP, как Netsite (Netscape), Apache (Apache Group), Open Market Secure Web Server (Open Market), NCSA HTTP (NCSA), Netscape Enterprise Server (Netscape), O'Reilly Website (O'Reilly), Internet Information Server (Microsoft), Personal Web Server (Microsoft).

## 1.2. Архитектура сервиса WWW

Сервис WWW позволяет организовать огромное количество информации в компактное хранилище с легким доступом к имеющимся материалам.

**Наименьшей единицей информации** в сервисе W3 является Web-страница. Она может иметь разные размеры – от одного экрана до бесконечного их количества. Главная особенность Web-страницы – наличие на ней гипертекстовых ссылок, активизация которых может перевести на другую часть Web-страницы или на другую страницу.

*Совокупность Web-страниц, объединенных единой темой и организованных для совместной работы, образует Web-сайт, или Web-представительство, или просто «Web».*

Каждая Web-страница хранится в файле, имя которого имеет расширение «htm» (для MS DOS и Windows – платформ) или «html» (для Unix – платформ). По этому расширению находят Web-страницы программы-клиенты сервиса WWW-браузеры (просмотрщики Web-страниц). Причем, браузеры понимают оба эти расширения.

Web-страницы делятся на два вида: пассивные и активные. **Пассивные Web-страницы** содержат только информационное наполнение (текст, графику). Причем для хранения в ЭВМ графика оформляется в виде отдельных файлов (в основном – в формате GIF, JPEG или PNG). Сама же Web-страница (т. е. файл с расширением «htm») содержит только размеченный текст.

**Активные Web-страницы** кроме информационного наполнения содержат программы, с помощью которых принимается информация от посетителей (*интерактивная Web-страница*), осуществляется связь с СУБД (*динамически обновляемая Web-страница*), выводится на экран в пространстве Web-страницы баннерная реклама (*Web-страница с баннерами*), реализуются некоторые спецэффекты, например, использующие скроллинг, и др.

Web-сайт кроме информационных страниц обязательно содержит корневую страницу – *home page* («домашнюю страницу»). Она имеет в Интернет стандартное имя: index.html или index.htm.

Web-сайт, который кроме домашней страницы не имеет информационных страниц, а вместо домашней страницы создана только ее заготовка, называется «пустой Web».

**Создание Web-страницы** заключается в разметке содержащегося на ней текста, подготовленного любым текстовым редактором. Другие виды информации (графика, звук, анимация) готовятся соответствующими редакторами и оформляются в виде файлов с соответствующими расширениями, стандартными для используемого браузера. Связь между файлами, используемыми на Web-странице, осуществляется с помощью *гиперссылок*.

Разметка заключается в форматировании текста – определении его места на странице и способа отображения, в указании, в какое место страницы должна быть вставлена графика, как она соотносится с текстом (вставляется на свободное место, является фоном, на который наносится текст, «обтекается» текстом и т. д.), и вставке гиперссылок, осуществляющих переход на другие Web-страницы или на используемые программы. Для разметки используется язык *HTML*.

Важнейшими элементами Web-страниц являются информационная часть и гиперссылки.

Каждая **гиперссылка** состоит из двух частей: названия и адреса. Названием гиперссылки может быть текст или рисунок. При наведении курсора мыши на название гиперссылки, курсор меняет форму на указательный палец. Адресная часть гиперссылки стано-

вится видна, если после изменения формы курсора нажать правую кнопку мыши. Щелчок левой кнопкой приводит к переходу по адресу, указанному в гиперссылке.

Одностраничные сайты почти никогда не используются в бизнесе, так как выводимая на сайт информация обычно занимает более одного экрана, и для ознакомления с ней в одностраничных сайтах приходится пользоваться полосами прокрутки, а это крайне нежелательно для экранных документов.

Чтобы создать многостраничный сайт, надо создать несколько страниц и соединить их гиперссылками. Гиперссылки позволяют создавать навигационную структуру многостраничного сайта, т. е. определять, куда, в какие части сайта можно попасть с каждой его страницы.

### 1.3. Навигационная структура сайта

Следует различать навигационные структуры отдельных Web-страниц и навигационную структуру Web-сайта. **Навигационная структура страницы** определяет, с каких страниц можно попасть на данную и на какие страницы можно с нее перейти. **Навигационная структура (карта) сайта** дает представление о взаимосвязях всех страниц сайта. Ее можно представить в виде ориентированного графа, вершинами которого являются адреса страниц, а дугами – гиперссылки.

Навигационная структура сайта может иметь следующие конфигурации:

#### 1. Линейная:

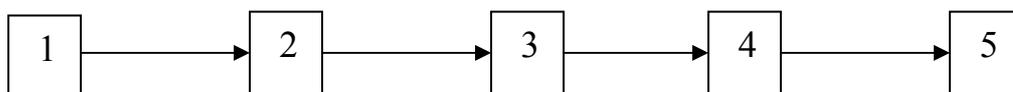


Рис. 1.1. Линейная структура сайта

При линейной структуре сайта все страницы связаны между собой так, что их просматривать можно только в определенной последовательности. И если Вы попали на какую-то страницу в середине сайта, то дальнейшее движение может быть только в одну сторону. Возврата не предусмотрено.

#### 2. Линейная реверсивная:

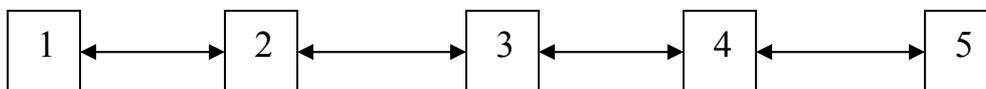
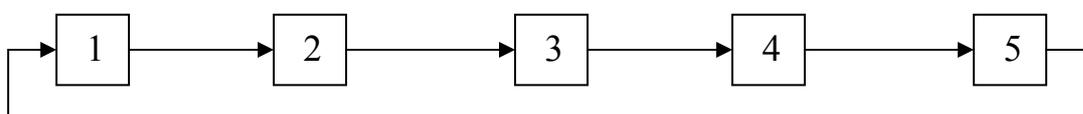


Рис. 1.2. Линейная реверсивная структура сайта

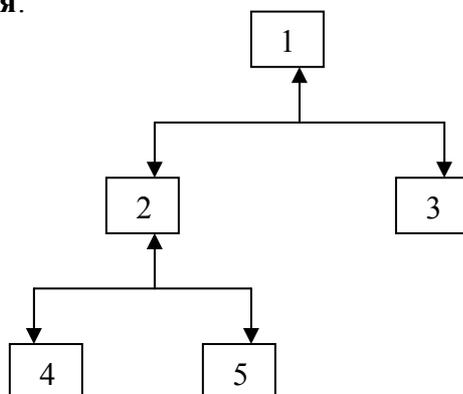
Эта структура допускает движение в две стороны: к следующей странице и к предыдущей.

#### 3. Кольцевая:

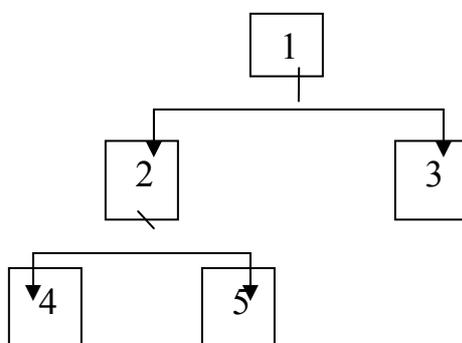
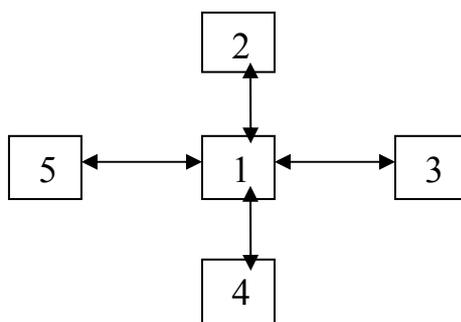


**Рис. 1.3. Кольцевая структура сайта**

Это линейная структура, у которой последняя страница имеет переход на первую, и благодаря этому возможно неоднократное прохождение через любую страницу без выхода с сайта.

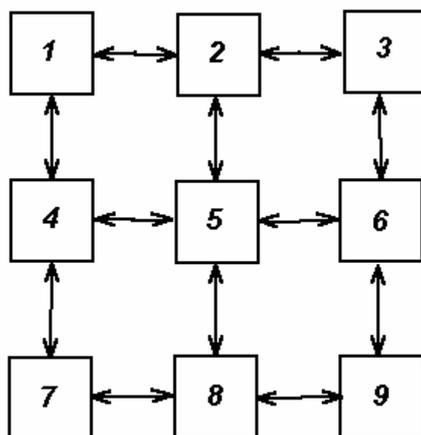
**4. Иерархическая:****Рис. 1.4. Иерархическая структура сайта**

Иерархическая структура встречается в двух вариантах: просто иерархическая (см. рис. 14, в которой, например, можно перейти с первой страницы на третью или с третьей на первую, т. е. она позволяет реверс) и иерархическая тупиковая в которой возврат (реверс) не предусмотрен. Такие сайты, к сожалению, тоже встречаются. При этом делается расчет на то, что вернуться назад можно с помощью соответствующей кнопки браузера. Нужно только учитывать, что многие посетители сайта могут просто не знать о существовании такой кнопки в браузере.

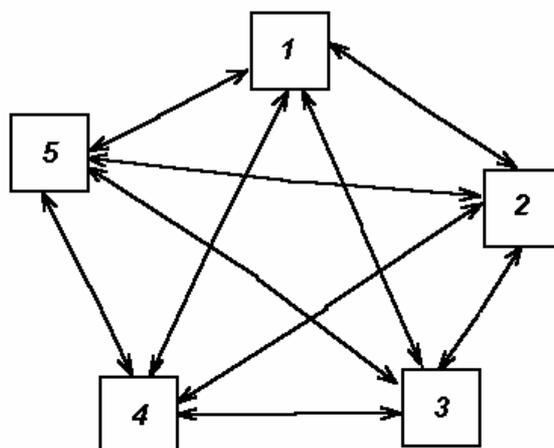
**5. Иерархическая тупиковая:****Рис. 1.5. Иерархическая тупиковая структура сайта****6. Звездообразная:**

**Рис. 1.6. Звездообразная структура сайта**

Для этой структуры характерно, что есть центральная страница, с которой можно перейти на любую другую; а находясь на любой нецентральной странице, можно перейти на любую другую только через центральную. Для перехода с одной крайней страницы на другую крайнюю нужно выполнить всего два шага (в других структурах может понадобиться и больше шагов).

**7. Матричная:****Рис. 1.7. Матричная структура сайта**

Матричная структура похожа на звездообразную, но в ней меньше действий надо выполнять для перехода на смежные страницы.

**8. Полносвязная:****Рис. 1.8. Полносвязная структура сайта**

В полностью связанной структуре каждая страница связана со всеми остальными страницами сайта. Переход с любой страницы на любую требует однократного щелчка мышью.

Данная конфигурация может иметь вид меню, выполненного в виде отдельного фрейма, постоянно присутствующего на экране.

*Каждый сайт кроме навигационной структуры, может характеризоваться информационной (или файловой) структурой и пользовательской картой сайта.*

### 1.4. Информационная структура сайта

**Информационная структура** определяет, где и какие данные хранятся на сайте, состав и иерархию файлов и папок, образующих сайт. Она может быть представлена динамической объектной моделью предметной области, или иерархией файлов. Пример информационной структуры сайта может быть изображен в виде рис. 1.9.

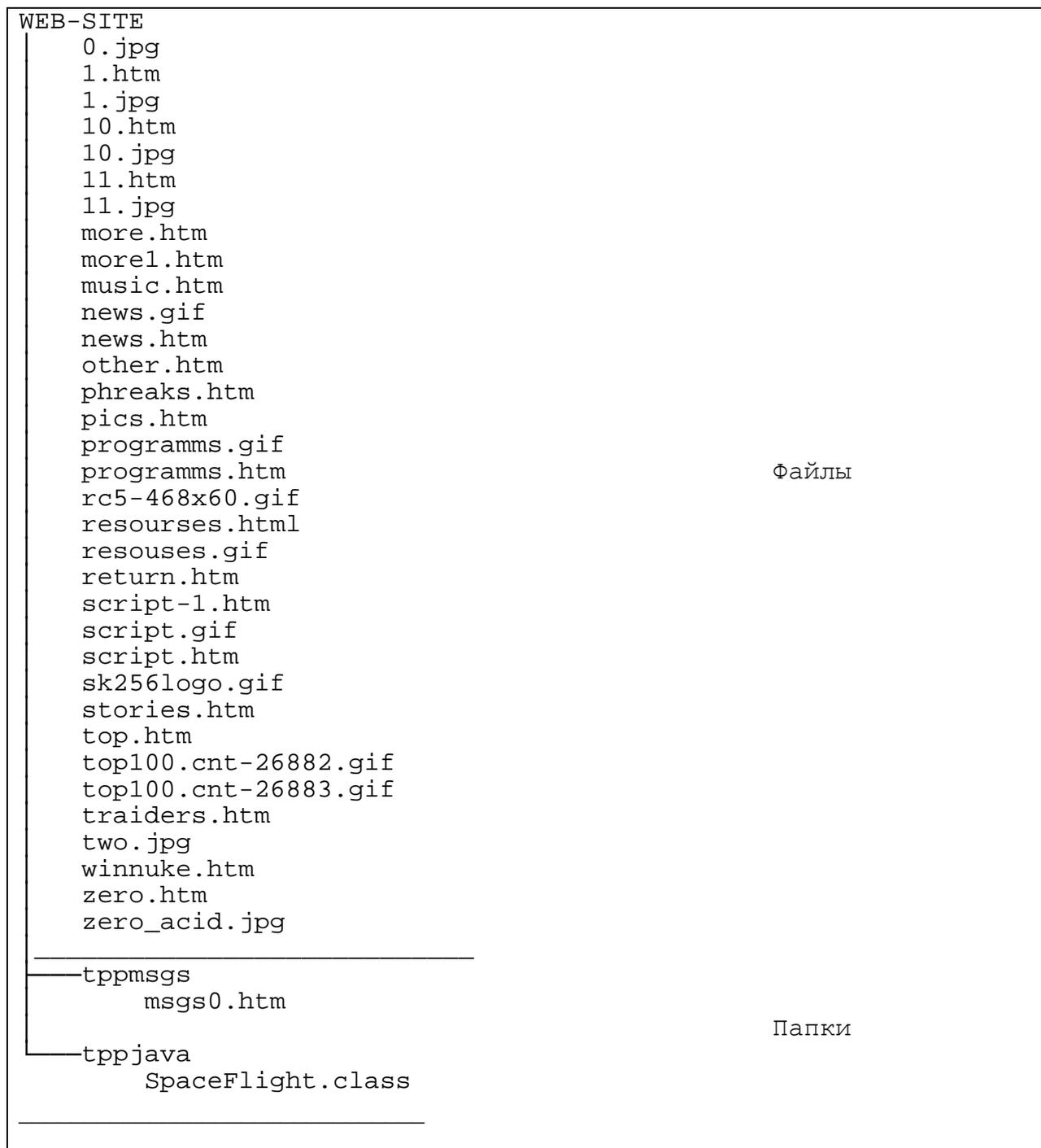


Рис. 1.9. Пример информационной структуры сайта

### 1.5. Пользовательская карта сайта

**Пользовательская карта** сайта показывает существенный для пользователя состав информации: тематические разделы сайта и их взаимное расположение.

Пример пользовательской карты сайта приведен на рис 1.10.

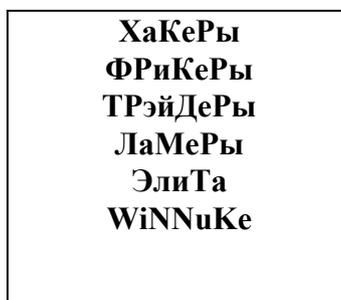


Рис 1.10. Содержание сайта (пользовательская карта)

В отличие от полиграфических документов, на пользовательской карте сайта не указываются номера страниц для каждого раздела, так как названия разделов представляют собой гиперссылки. Иерархическая же структура разделов может сохраняться.

### 1.6. Конструктивные элементы Web-страницы

На Web-странице можно встретить и другие конструктивные элементы: таблицы, фреймы, формы, компоненты, баннеры.

При отображении информации на Web-страницах экран может делиться на несколько частей, в каждую из которых выводится информация разных типов (текст, графика, звук, анимация, видео). Жесткое закрепление мест за разными видами информации выполняется с помощью таблиц.

**Таблица** состоит из ячеек. В каждую ячейку можно поместить свою разновидность информации. Независимо от размеров окна, от разрешающей способности экрана, от типа браузера, размещенные в таблице данные всегда будут сохранять свое взаимное расположение, всегда будут согласованы. Кроме того, на экран часто выводится информация, имеющая различный период обновления: есть информация постоянного типа, такая, как «содержание» – она выводится на экран и, поскольку определяет общую структуру Web-сайта, обновляется достаточно редко. Есть и другая информация – например, «новости», которые меняются значительно чаще. Если их разделить по разным ячейкам таблицы, то можно обновлять одни ячейки, не затрагивая других – это можно сделать быстрее, чем обновить весь экран целиком.

Ячейки могут разделяться между собой разграничительными линиями, но могут и не иметь этих разграничительных линий. Независимо от этого, информация все равно остается связанной. Нужны ли разграничительные линии, решается при композиционном построении страницы. При наличии разграничительных линий каждая ячейка становится обособленной, автономной. Взгляд, попавший в нее, не выходит за ее пределы. Если же разграничительных линий нет, весь экран воспринимается как единое целое, и взгляд легко переходит с одного информационного элемента на другой.

**Фреймы** представляют собой прямоугольные области экрана, в каждую из которых выводится своя Web-страница. Разделение экрана на зоны можно сделать либо с помощью таблицы, и тогда экран будет состоять из одной Web-страницы (которая может заполняться одним или несколькими файлами разных типов), либо из фреймов, в каждый из которых помещаются свои Web-страницы.

Размеры фреймов устанавливаются так, чтобы общий вид экрана был привлекательным. Информация во фреймах размещается браузером так, чтобы не выходить за его пределы.

Фреймы можно использовать для хранения информации, имеющей различный период обновления. Одна из разновидностей часто используемых фреймов – это содержание (пользовательская структура сайта, или пользовательская карта). Она должна быть постоянно перед глазами. Человек, вошедший на сайт, должен видеть, какую информацию он может получить с этого сайта. Для этого экран делится на два фрейма: в одном из них находится пользовательская карта сайта, во втором (связанным с первым с помощью гиперссылок) отображается информация из раздела, активированного в первом фрейме. Благодаря этому можно быстро знакомиться с информацией, хранящейся в различных разделах содержания, не убирая с экрана пользовательскую карту.

Такая система позволяет реализовать полносвязный сайт, в котором переход с одной страницы на другую осуществляется с помощью одного щелчка мышью.

Фреймы можно использовать, как колонтитулы, сноски, баннеры.

Фреймы на экране могут отделяться друг от друга рамками или цветовым оформлением. В этом случае сразу видно, что экран состоит из нескольких частей. Если фреймы никак не отделяются друг от друга, создается впечатление целостности экрана.

Способ, с помощью которого разделяется экран на фреймы, определяется тем, что должен увидеть пользователь. Если пользователь должен обратить внимание на структуру экрана, фреймы должны быть разделены. Если же необходимо, чтобы экран воспринимался как цельное образование, то никакого разделения фреймов выполнять не надо. Взгляд не будет останавливаться на рамках, перемещаться внутри них – это психологическая особенность восприятия информации с экрана.

Фреймов на экране может быть много. В том числе – появляющиеся поверх экрана сноски, в которых выводится дополнительная информация, пояснения, которые нужны не всем посетителям (сноски активируются соответствующими гиперссылками). Но большое количество фреймов на экране затрудняет получение информации с него. При большом количестве фреймов, они становятся мелкими, для вывода информации в них приходится применять полосы прокрутки. Все это создает отрицательные эмоции у посетителя сайта.

**Формы** (Forms) представляют собой конструкции, позволяющие посетителям вводить информацию в Web-сайт. Они могут быть выполнены в виде заполняемых текстом полей (например, анкетный опрос), списков с вариантами ответов, переключателей (представленных отдельно или объединенных в группы), флажков (используемых для бинарных ответов типа «да» или «нет»), управляющих различными действиями кнопок и т. д.

Форма позволяет посетителю отреагировать на события, происходящие на сайте. Один из способов получить информацию от посетителя – организация форума: посетитель набирает текст, который появляется на сайте и становится доступным всем посетителям.

На сайте можно поместить анкету, и каждого посетителя можно попросить (или обязать) ответить на вопросы анкеты.

Формы состоят из полей и реализуются с помощью активных элементов (программ), которые называются обработчиками (handlers). Обработчики форм устанавлива-

ются в виде специальных приложений на Web-сервере. Получив введенную пользователем информацию, обработчик проверяет поля формы (формат текста – буквенный, цифровой и др., минимальную и максимальную длину введенной строки, диапазон допустимых значений), обрабатывает переданные на Web-сервер данные, может послать заполнившей форму подтверждение в виде Web-страницы или по электронной почте. Обработчик может также сохранить данные из формы в текстовом файле на сервере.

В процессе обработки переданных на Web-сервер данных могут быть выполнены сложные действия, например, предоставление пользователям дифференцированного доступа к определенным разделам сайта, перестройка структуры сайта с учетом навигации пользователя по нему и др.

Наиболее часто используются следующие разновидности форм:

- форма подтверждения (Confirmations form);
- форма обратной связи (Feedback form);
- гостевая книга (Guest Book);
- регистрационная форма (Registration form) и др.

Создание форм может быть выполнено по имеющимся шаблонам или с помощью мастеров (например, во FrontPage с помощью мастера Form Page Wizard можно создавать нестандартные формы).

**Компоненты** (Components) – это готовые к применению программные модули, расширяющие функциональные возможности Web-сайта. Для их использования достаточно разместить их на Web-странице и настроить их свойства.

Часто применяются такие компоненты, как:

- счетчик посещений (feed counter);
- система поиска (search component);
- динамическое оглавление (table of content);
- штемпель (timestamp);
- включаемые страницы (Include Page Component);
- включаемые на время страницы (Scheduled Include Component);
- включаемое на время изображение (Scheduled Image) и др.

В число компонентов входят кнопки, изменяющие свой вид на экране при наведении на них курсора или при щелчке мышью (Radio Batton). Такую кнопку можно использовать как гиперссылку или как форму – вводить нажатием на кнопку соответствующую информацию (например, при голосовании).

Поисковый компонент предоставляет посетителям возможность поиска слов и предложений в тексте страниц сайта или в сообщениях дискуссионных групп.

**Динамическое оглавление** содержит ссылки на каждую страницу. При добавлении, удалении и редактировании страниц оглавление обновляется автоматически.

**Штемпель** позволяет проставлять на странице дату и время последнего редактирования или автоматического обновления страницы.

С помощью компонента включения страницы содержимое одной страницы можно вставлять в любое место других страниц в пределах того же сайта. Этот компонент позволяет вставлять одну страницу в другую безусловным образом, или только в заданные моменты времени. При незначительной модификации вместо страниц могут включаться изображения.

**Баннеры** представляют собой графические анимированные вставки в Web-страницу, основное назначение которых – переключение внимания посетителя «на себя» и увод его на другую страницу.

Баннер на Web-странице обычно выполняется в виде либо отдельного фрейма, либо ячейки таблицы. Он оформляется как название гиперссылки. При попадании на него курсор меняет свою форму. Щелчок по баннеру расценивается как переход по гиперссылке.

Используются баннеры чаще всего в виде баннерной рекламы, суть которой заключается в том, что несколько владельцев сайтов договариваются о взаимном размещении баннеров на этих сайтах. Считается, что таким образом расширяется аудитория потенциальных посетителей. Возможно и «внутреннее» использование баннеров, когда на своем сайте размещается свой же баннер, рекламирующий новый (опять же – свой) товар или новую услугу и предназначенный для привлечения внимания к новым возможностям сайта.

### 1.7. Динамические Web-документы

Динамическая страница – это страница, содержание которой создается автоматически, «на лету». При поступлении запроса на нее сервер с помощью специально предусмотренного механизма (CGI – Common Gateway Interface) обращается к корпоративной базе данных или документной базе за необходимой информацией. Получив и преобразовав ее в формат HTML-документа, сервер отправляет страницу клиенту. Таким образом, в том виде, в котором ее получит клиент, Web-страница на сервере не хранится.

При этом способе формирования страниц достигается моментальное обновление содержания Web-сайта при наличии каких-либо изменений в базе данных компании.

Динамические документы целесообразно применять при публикации в WWW интерактивных каталогов продукции и услуг фирмы, при предоставлении пользователям WWW доступа к быстро меняющейся информации.

Для реализации системы динамического формирования документов Web-сайта, сервер должен быть связан с корпоративной базой данных, которая постоянно находится в работе и постоянно обновляется.

Связь эта описывается с помощью CGI-скриптов, Java-скриптов, инструментов, содержащихся в последних версиях HTML, на языках типа Perl, PHP. Пакет FrontPage содержит специальные средства (мастера и шаблоны), позволяющие реализовать такие конструкции без знания этих языков.

Для создания динамических Web-документов используются активные элементы типа «форм» или «компонентов».

Наибольшее распространение динамические Web-страницы нашли на сайтах электронной коммерции. Например, в электронных магазинах типа «торговые ряды» представлены электронные каталоги продукции разных продавцов. Каждый такой каталог содержит информацию о товаре: его название, техническое описание, данные о производителе и продавце, цена товара, количество экземпляров на складе. При большой номенклатуре товаров поиск требуемого изделия в торговых рядах затруднен. Поэтому программное обеспечение торговых рядов содержит поисковый сервис. Посетитель формирует запрос, сообщая поисковой системе основные параметры интересующего его товара: название, производитель, предельно допустимая цена и др. Поисковая система ведет поиск по каталогам всех продавцов и генерирует страницу результатов поиска. Страница, которую видит посетитель на своем компьютере, на сайте фактически отсутствует – она генерируется «на лету» в соответствии с его запросом.

Динамической может быть не только Web-страница. Динамическим может быть и весь сайт. В этом случае структура сайта, предлагаемая посетителю, формируется после

его регистрации и определения его интересов. Зачатки динамической структуры можно увидеть в электронных досках объявлений – BBS (Bulletin Board System), существовавших до разработки Интернет. При входе в BBS посетитель проходил обязательную процедуру регистрации, после чего определялись его полномочия и на экран выводился доступный ему состав разделов.

Контрольные вопросы.

1. Когда и с какой целью начал разрабатываться сервис WWW?
2. Что такое «Мультипротокольный браузер»?
3. Для чего необходим сервер WWW?
4. Чем Web-сайт отличается от Web-страницы?
5. Какие типы активных Web-страниц существуют?
6. Каким образом реализуется связь между файлами, используемыми на Web-странице?
7. Из каких частей состоит гиперссылка?
8. Что характеризует навигационная структура сайта?
9. Какие виды навигационных структур существуют и в каких случаях они применяются?
10. Чем отличается информационная структура сайта от пользовательской карты?
11. Сопоставьте возможности таблиц и фреймов при создании Web-страницы.
12. Для чего на Web-странице используются формы?
13. Охарактеризуйте назначение и виды компонентов.
14. Чем отличаются динамические Web-страницы от статических?

## Глава 2. Типы Web-сайтов

В основе любой коммерческой деятельности лежит *маркетинг* – система управления производственно-сбытовой деятельностью фирмы, ориентированная на получение прибыли с помощью активного влияния на рыночные условия и процессы. В основе маркетинга лежит решение трех укрупненных проблем: выяснение сегодняшнего состояния фирмы, выработка планов на будущее, определение путей осуществления этих планов. Последние могут быть детализированы в виде коммерческих задач следующим образом: чтобы получить прибыль, необходимо продать товар или услугу; чтобы продать что-то, надо это иметь и надо информировать потенциальных покупателей о Вашей готовности продать. Кроме того, проданный товар (или услугу) надо доставить до потребителя. Отсюда основными коммерческими задачами фирмы являются:

- получение товара (его изготовление или покупка и т.д.);
- выяснение состава потенциальных потребителей;
- выяснение состава потенциальных покупателей;
- информирование потенциальных покупателей и потребителей о наличии у Вас этого товара и Вашем намерении его продать (или готовности предоставить данную услугу);
- продажа товара (предоставление услуги) и получение денег за реализованный товар или услугу;
- доставка товара;
- гарантийное обслуживание.

Кроме того, существуют дополнительные коммерческие задачи, связанные с проведением специальных мероприятий по изучению рынков.

С точки зрения специалистов по автоматизации перечисленные задачи сводятся к следующему набору элементарных операций:

- при проведении рыночных исследований: поиск информации; ее получение; обработка;
- при продвижении товаров: создание образа фирмы; реклама товаров и услуг; формирование положительного отношения к результатам деятельности фирмы;
- при реализации товаров: информирование покупателей; оформление заявок на товары и услуги; оплата; доставка.

Использовать Internet при решении этих задач можно в виде следующих услуг:

- коммуникационные услуги (обмен информацией с филиалами, поставщиками, клиентами, общественностью);
- автоматизированный поиск информации;
- получение информации с помощью электронной почты, ftp, телеконференций;
- использование удаленного доступа для обработки информации в режиме Online;
- предоставление информационных услуг;
- разработка и размещение в Сети Web-представительства фирмы для проникновения на рынок, продвижения товаров, информирования покупателей, оформления заявок на товары и услуги, изучения мнений покупателей, потребителей, специалистов; для проведения других специальных мероприятий по изучению рынков; для реализации торгового процесса (оплата товаров и услуг, их доставка покупателю и др.).

### 2.1. Элементарные Web-сайты

Среди перечисленных услуг особое место по своим возможностям занимает создание и ведение (эксплуатация) Web-представительства фирмы.

Исходя из общих задач коммерческой деятельности в Интернет, Web-представительство фирмы может быть использовано в следующих целях:

- 1) Присутствие в Internet, т. е. объявление о существовании такой фирмы, роде ее деятельности, имидже (Web присутствия в Интернет).
- 2) Информирование потенциальных клиентов фирмы о производимых ею товарах и услугах (информационный Web, или Web для информирования клиентов о производимых товарах и услугах).
- 3) Продвижение товаров и услуг (Web для продвижения товаров и услуг).
- 4) Обратная связь: изучение мнений покупателей, потребителей, специалистов оптовой и розничной торговли, промышленности (Web с обратной связью).
- 5) Проведение специальных мероприятий по изучению рынков (исследовательский Web и Web виртуального сообщества фирмы).
- 6) Прием от клиентов заявок на товары и услуги (Web электронной коммерции).
- 7) Оплата товаров и услуг (Web электронной коммерции).
- 8) Доставка товаров и услуг покупателю (Web электронной коммерции).
- 9) Сервисное и гарантийное обслуживание клиентов (Web сервисного и гарантийного обслуживания).
- 10) Внутрифирменное обучение сотрудников (например, при большой разбросанности фирмы – Web внутрифирменного обучения сотрудников).
- 11) Совместная реализация проектов удаленными исполнителями (Web для совместного проектирования).

Каждый из перечисленных видов Web-представительств имеет свои особенности, которые отражаются в его структуре и функциях.

При создании Web-представительства фирмы может преследоваться несколько целей, в результате чего усложняется структура представительства. Рассмотрим особенности элементарных видов Web-представительств.

#### 2.1.1. Web присутствия в Интернет

Основная задача web-присутствия в Интернет – объявить миру о существовании данной фирмы. Такое объявление имеет определенный коммерческий смысл, так как наличие своей Web-странички создает определенный имидж фирме, она выглядит более солидной, современной. На Web-страничке фирмы обычно размещается ее название, род деятельности, адрес электронной почты, телефон, факс. Иногда размещается информация о руководящем составе фирмы. Если фирма имеет собственный товарный знак (логотип), он так же размещается на Web-страничке и способствует в дальнейшем узнаванию фирмы при встрече с ее продукцией. Наличие такой странички на одном из Host-компьютеров Интернет каких-либо дивидендов фирме не принесет, посетителей у странички будет немного, повторно посетить такую страничку вряд ли захотят. Но со временем страничка попадет в какой-либо справочник ресурсов Интернет, что увеличит количество однократных ее посетителей (например, заглянувших для того, чтобы узнать адрес электронной почты данной фирмы).

Web присутствия обычно занимает одну страницу (один-два экрана) и является основной любого сайта, его главной страничкой, появляющейся на экране при каждом посещении данного Web-сайта.

### **2.1.2. Web для информирования клиентов о производимых товарах и услугах**

Такой Web является уже средством массовой информации (СМИ). Это значит, что он должен работать в реальном масштабе времени, а расположенная на нем информация должна соответствовать реальному состоянию фирмы. В качестве домашней странички на таком Web обычно используется Web присутствия. Чаще всего на таком Web размещается информация в виде прайс-листов, содержащих название товара (услуги), его основные характеристики, цену, номер телефона для заказа товара и получения дополнительной информации. Некоторые владельцы Web также располагают на нем более подробную информацию о своих товарах и услугах: технические характеристики товара, его потребительские свойства. На таких Web располагаются пресс-релизы, электронные каталоги, в которых приводится информация не только о реализуемых фирмой товарах и услугах, но и о сопутствующих товарах, дополнительных услугах партнеров данной фирмы.

Основной трудностью содержания такого Web является необходимость постоянно обновлять выведенную на него информацию. Идеальным для такого сайта было бы указание в публикуемом прайс-листе количества экземпляров данного товара на складе фирмы. Но это очень быстро меняющаяся информация. Отследить ее изменение можно только в автоматическом режиме, например, связав данный Web с базой данных склада фирмы. В этом случае клиент, зашедший на Web, получает на свой компьютер слепок базы данных фирмы на момент соединения с Web.

Для повышения интереса посетителей к своему сайту фирма может кроме перечисленных атрибутов разместить какую-либо завлекательную информацию. Эта информация может быть не связана напрямую с деятельностью фирмы, но должна представлять интерес для ее потенциальных клиентов. Для подготовки и постоянного обновления такой информации необходим штат сотрудников – корреспондентов.

По существу, такой сайт является Web-представительством фирмы. Он позволяет активизировать и расширить рынок за счет привлечения новых клиентов – информированных посредством сайта.

### **2.1.3. Web для продвижения товаров и услуг (может являться частью предыдущего Web)**

Web для продвижения товаров и услуг – это прежде всего средство массовой информации, так как основными инструментами продвижения товаров и услуг являются publicity, advertising, public relations – дисциплины, которые в зарубежных ВУЗах изучаются при подготовке специалистов по «communications». (В российских ВУЗах аналога такой специальности нет. В вольной интерпретации communications можно рассматривать, как средства и методы общения в бизнесе, информационного воздействия на потребителя).

Publicity – это упоминание в рассказе, репортаже, статье о товаре или услуге с указанием, кто реализует этот товар или услугу. Это еще не реклама, а просто упоминание о фирме, реализующей данный товар или услугу, но упоминание в положительном ключе.

Advertising – это более серьезное упоминание (извещение, объявление) о фирме, товаре, услуге, построенное по определенной структуре. В нашей стране advertising чаще всего отождествляется с рекламой.

Public relations – это дисциплина, изучающая способы формирования общественного мнения. Поскольку формировать общественное мнение можно разными способами, в public relations выделяется т. н. «черный пиар» (PR – от Public Relations), в котором допускается обман, сокрытие информации, дезинформация, и др. Специалисты PR в целях борьбы с черным пиаром создали всемирную организацию. В ее уставе определены допустимые принципы и способы воздействия на общественное мнение.

Поскольку Web для продвижения товаров и услуг является средством массовой информации, огромное значение для него имеет аудитория, которая в данном конкретном случае состоит из посетителей сайта.

Структура такого Web представляет собой либо электронную доску объявлений (BBS – Bulletin Board System), либо журнал, либо бюллетень, либо электронную газету, содержащую значительное количество статей. Домашняя страница такого Web обычно содержит оглавление, из которого с помощью гиперссылок можно перейти к требуемому разделу данного СМИ.

Кроме домашней страницы и страниц с основным материалом (пресс-релизы, реклама, специальные статьи и репортажи) Web-сайт может содержать специальные разделы, привлекающие посетителей и формирующие у них желание посетить данный сайт повторно.

За достоверность публикуемой на Web информации владелец Web ответственности может и не нести. Ответственность может быть возложена на того, кто предоставил информацию – об этом обычно делается предупреждение на домашней странице.

### **2.1.4. Web с обратной связью (для изучения мнений, социологических исследований, оценки эффективности)**

Для реализации обратной связи с клиентами и проведения специальных мероприятий по изучению рынков (например, изучение мнений покупателей, потребителей, специалистов; определение цены на новые товары; выявление товаров-аналогов, товаров-конкурентов и т.д.) Web-сайт должен иметь интерактивный характер, т. е. должен быть не только источником, но и приемником информации. Причем приниматься информация от клиентов должна в реальном режиме времени – при посещении клиентом Web-сайта. Для этого некоторые из Web-страниц изготавливаются в виде опросников, т. е. их текст содержит вопросы, а программное обеспечение сайта позволяет зафиксировать ответы клиентов в базе данных Web.

Характер специальных исследований и методы их проведения, а так же алгоритмы обработки получаемой в таких исследованиях информации являются предметом рассмотрения специальных дисциплин, таких, как социология, социальная (общественная) психология. Значительный вклад в разработку специальных методов исследования рынков сделан отечественными специалистами при разработке Системы Комплексного Исследования и Прогнозирования Спроса (СКИПС), разрабатывавшей для Министерства торговли

СССР в 70-80 гг. К специальным исследованиям рынков относятся мероприятия по созданию источников информации (например, панелей потребителей, покупателей, специалистов промышленности, оптовой и розничной торговли; сообщества торговых корреспондентов, дающих информацию о наличии в торговых точках определенного перечня товаров; торговых представителей оптовых предприятий; автоматизированных информационных систем, например, создаваемых на основе поисковых систем Интернета и т. д.); по проведению специальных мероприятий, таких, как выставки-просмотры, выставки-продажи, аукционы, и др., на которых исследуется отношение покупателей к новым товарам, определяется возможная цена нового товара, и др. К специальным методам исследования рынков относятся анкетные опросы посетителей сайта или специально подобранной аудитории, наблюдения за поведением покупателей в торговых точках (в том числе в виртуальных магазинах) и т. д.

Использование обратной связи с клиентами позволяет выяснить, чего ожидают от товара потребители, какое положение среди потребительских предпочтений занимает продукция конкурентов, какая часть спроса не удовлетворяется продукцией фирмы и др.

### 2.1.5. Web электронной коммерции

Web этого типа представляет собой электронный магазин, называемый иногда виртуальным магазином или виртуальным прилавком. Такой Web должен содержать домашнюю страничку с перечнем услуг, предоставляемых посетителям. В числе услуг, предоставляемых виртуальным магазином, должны быть информация о магазине, об имеющихся товарах (например, в виде прайс-листов), система оформления заявки на товары.

Для оплаты товаров и услуг может потребоваться не только специальное программное обеспечение, но и специальные технические средства или носители информации (например, «электронные деньги»).

Доставка товаров и услуг покупателю может производиться различными способами. Напрямую с Web-сайта можно доставить лишь ограниченный круг товаров и услуг (например, электронная книга, оцифрованное музыкальное произведение, хранящееся в виде файла; оцифрованный видеоролик, консультация специалиста, выполненная сотрудниками фирмы проектная работа, результаты исследования рынка, компьютерная игра и др.). Для товаров и услуг, требующих физического перемещения (например, доставка стиральной машины), Web-сайт может *организовать доставку*: принять адрес, согласовать время и т. д. Для реализации этой цели на Web-сайте должна содержаться своя база данных.

Web электронной коммерции включает в себя несколько разновидностей сайтов: виртуальный прилавок, виртуальный магазин, виртуальная торговая площадка и др.

**Виртуальный прилавок** – это самый простой сайт, на котором размещается информация о продаваемых товарах, с небольшой номенклатурой товаров. По каждому товару дается очень краткая его характеристика и номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию или заказать товар.

Что касается оплаты товара и его получения, то либо необходимо приехать по указанному адресу, либо доставка осуществляется курьером с оплатой ему же.

**Виртуальный магазин** характеризуется большей номенклатурой товаров, более сложным устройством, позволяющим производить предварительный отбор товаров в «потребительскую корзину», расчет стоимости отобранных товаров, существуют альтернативные возможности доставки и оплаты товаров и т. д.

**Виртуальная торговая площадка** (постоянно действующая оптовая ярмарка) – это место сбора оптовых продавцов и покупателей, где заключаются договора о купле-продаже оптовых партий товаров.

### 2.1.6. Web сервисного и гарантийного обслуживания

Сайт содержит следующие системы: заказа обслуживания, консультации пользователей, информирования клиентов о времени (когда будет производиться обслуживание), о состоянии заказа. Для этого на нем должна быть гостевая книга, система заказов, faq (справочник, содержащий часто задаваемые вопросы с ответами квалифицированных специалистов на них), chat (т. е. система оперативной связи, в которой можно обмениваться мнениями со специалистами или квалифицированными пользователями), форум. Форумы и чаты могут делиться по темам.

Кроме того, такой сайт может иметь закрытую часть, используемую сотрудниками сервисной службы для учета, кто из сотрудников фирмы исполняет заказ, в каком состоянии исполнение заказа находится, какие заказы еще не закреплены за исполнителями, какова производительность мастеров и т. д. Доступ к закрытой части имеют только специалисты предприятия – либо через локальную вычислительную сеть предприятия, либо через общий вход на сайт по паролю.

Web-сервер, на котором расположен такой Web-сайт, должен иметь специальное программное обеспечение и иногда дополнительные технические средства.

Поскольку на сайт этого типа обращаются уже состоявшиеся клиенты фирмы, его можно рассматривать, как место сбора целевой аудитории. Естественно желание фирмы сделать такой сайт оперативно информирующим, предоставлять на нем свежую информацию, ее последнюю версию, чтобы удержать людей, которым интересна данная тематика, проводить спецмероприятия для удержания клиентов за фирмой.

### 2.1.7. Web внутрифирменного обучения сотрудников

Web-сайты для внутрифирменного обучения сотрудников имеют специальную организацию, в которой значительное место занимает защита от несанкционированного доступа. Web-сайт делается закрытым, т. е. доступ к нему могут иметь только зарегистрированные пользователи, которым информация выдается в соответствии с учебной программой квантами. Программное обеспечение сайта предусматривает предоставление учебных материалов, контроль усвоения материала, консультирование, обсуждение на семинарах (в реальном времени) и телеконференциях (каждый участник обязан высказать свою точку зрения, например, в течение недели).

Для контроля усвоения материала необходима система идентификации личности работающего на ЭВМ. При отсутствии такой системы контрольные мероприятия проводятся при визуальном контакте – в филиалах или учебно-консультационных пунктах фирмы.

Типичным представителем такого сайта является prometeus.ru.

### 2.1.8. Web виртуального сообщества фирмы

Такой сайт необходим для работы с целевой аудиторией фирмы. Ее нужно сформировать, привлечь на свой сайт, удержать – после этого ее можно использовать для проведения специальных исследований по интересующей фирму тематике. По существу этот

сайт необходим для маркетинга и Public Relations. В целях маркетинга он позволяет создать источник информации типа панели фирмы. А с панелью надо постоянно работать – рассылать поздравления с праздниками и днями рождения членов панели, проводить для них лотереи и викторины, отвечать на их письма и т. д. Web-сайт такого типа относится к одной из самых сложных разновидностей, требует постоянного внимания.

В западных компаниях вводятся специальные должности для отслеживания целевой аудитории. Такую аудиторию нужно найти, сформировать, привлечь на свой сайт, удержать. После этого ее можно использовать для проведения специальных исследований по интересующей фирму тематике. Во многом успешность создания своего виртуального сообщества зависит от правильности построения Web-сайта фирмы.

Создание виртуального сообщества фирмы можно вести открыто, анкетировав посетителей, устраивая им формальную регистрацию при посещении сайта. Но можно создавать сообщество и закрытым способом – с помощью фильтрации посетителей через наблюдение (т. е. в течение некоторого времени изучать, какие страницы сервера просматривает тот или иной посетитель, какие кнопки чаще всего нажимает, и на основании этого делать вывод об интересах пользователя). Посетители могут и не знать о проводящемся исследовании.

Одно из самых важных преимуществ Интернета по сравнению с другими СМИ – персонализация содержания, продуктов и рекламы, которая может быть реализована после выявления интересов посетителя. Web в этом случае работает с посетителем активно и может вовлечь посетителя в сотрудничество, в результате которого пользователи сами указывают на свои предпочтения, определяют рейтинги различных частей узла, предлагаемых товаров или услуг и т. д.

С помощью наблюдения можно идентифицировать пользователей со схожими интересами. Для них можно организовать встречи, знакомство, переписку, клубы по интересам. Забота о посетителях им всегда приятна и привлекает их на сайт, в котором им интересно.

Цель выхода в Интернет у любой фирмы – брендинг, создание впечатления, имиджевая презентация компании. Она особенно удается, если компания по-настоящему заботится о создании своего виртуального сообщества.

Изучение интересов целевой аудитории помогает фирме структурировать содержание своих сайтов и строить политику по отношению к рекламодателям и конкурентам. Знание особенностей целевой аудитории помогает привлечь рекламодателей и правильно планировать рекламные акции.

В 1997 г. World Wide Web Consortium (W3C) одобрил в качестве стандарта для исследований аудитории программу Open Profiling Standard (OPS), суть которой в следующем: на компьютере клиента создается (пользователь сам и создает его) специальный файл-портрет пользователя, в который помещается набор сведений о нем (имя, адрес, телефон, адрес электронной почты, хобби). Этот файл доступен для чтения с Web-серверов. Наличие такого файла на компьютере клиента освобождает пользователя от необходимости постоянно регистрироваться и вводить пароли, путешествуя по Сети. Web-сайты же могут запросить этот файл и использовать его для создания виртуального сообщества фирмы.

В результате создания виртуального сообщества фирмы формируются списки рассылки (адресная книга), способствующие достижению своей целевой аудитории с помощью электронной почты.

С каждым посетителем фирмы ведется индивидуальная работа (поздравления с праздниками, памятливыми датами), дарятся памятные подарки. Кроме того, на таком сайте для привлечения посетителей проводятся конкурсы, викторины.

### 2.1.9. Web для совместного проектирования

Этот Web предназначен для организации совместной работы специалистов, находящихся на значительном расстоянии друг от друга. Для совместной работы необходимо иметь общий согласованный со всеми план действий. Каждый участник должен знать, с какой целью ведется данная работа, какую часть общей работы кто выполняет, в какие сроки должна быть выполнена та или иная часть работы, какие получены промежуточные результаты другими участниками работы. На таком Web помещается оперативная информация, связанная с общей работой. Если при выполнении проекта необходимо совместное использование имеющихся в наличии ресурсов, на Web размещаются средства, позволяющие согласовывать, кто, когда, в каком объеме будет использовать эти ресурсы. Это «место кучкования» участников совместного проекта.

Сайт может использоваться для работы с партнерами фирмы, поставщиками комплектующих, для выполнения научно-исследовательских работ, для проведения социологических исследований. Такой сайт часто используют программисты для совместной разработки, тестирования программных средств.

Для совместной реализации проектов удаленными исполнителями используется специальная организация Web-сайта и может потребоваться специальное программное обеспечение типа персональных информационных менеджеров (PIM – Personal Information Manager).

## 2.2. Web-конструкции

В чистом виде элементарные сайты встречаются крайне редко. Обычно сайт представляет собой комбинацию элементарных. При этом такие комбинации формируют несколько Web-конструкций: **личный сайт** (или Web-представительство); **корпоративный сайт**; **электронный портал**; **мегапортал**.

### 2.2.1. Личный сайт (или Web-представительство)

Это довольно простой по структуре сайт, представляющий какое-то предприятие или мероприятие. Сайты этого типа очень близки к элементарным. В качестве примеров можно привести такие сайты, как «Сайт Артемия Лебедева», сайт завода Москабель, сайт Сочинского кинофестиваля.

### 2.2.2. Корпоративный сайт

Корпоративный сайт может выступать в двух вариантах: *главный сайт корпорации*, и другой – это *корпоративная информационная система*.

В Малой Советской энциклопедии понятие «корпорация» определяется, как «совокупность лиц, объединенных на правах членства и образующих самостоятельный субъект права – юридическое лицо». Исходя из этого определения корпорация – это несколько автономных предприятий, которые объединяются для ведения совместной хозяйственной деятельности и образуют единое юридическое лицо. В этом случае каждое предприятие может иметь свой сайт, но кроме этого есть *главный сайт корпорации*, объединяющий всех, кто входит в эту корпорацию. Корпоративный сайт представляет собой структуру, объединяющую сайты организаций, входящих в данную корпорацию.

Типичным представителем такого корпоративного сайта является сайт *ibm.com* – это одностраничный сайт, большую его часть занимает название корпорации – IBM, и фотографии новой продукции. Есть в левой части экрана строка, позволяющая вывести на экран список сайтов, на которые можно войти с home page корпоративного сайта. Это переход по гиперссылкам к сайту торгового дома IBM, к сайту поддержки клиентов, к сайту технического обслуживания и к др. Корпоративной является только эта страница, все остальные – это личные сайты предприятий, входящих в корпорацию. По существу, такой сайт выполняет чисто диспетчерские функции, но в то же время, является Web-представительством корпорации.

В главном сайте корпорации основное внимание приходится обращать на построение главной страницы корпорации, где должна содержаться информация о том, кому принадлежит сайт, о целевой направленности корпоративного сайта, о составе информации, содержащейся на сайтах корпорации и входящих в нее организаций. На главной странице должны так же содержаться гиперссылки для выхода на подведомственные сайты корпорации и реквизиты корпорации.

Классически оформленная страница корпоративного сайта должна содержать не более одного экрана и не должна требовать использования полос прокрутки, как горизонтальной, так и вертикальной. Наличие посторонней баннерной рекламы на главной странице корпорации недопустимо.

В экономике такие сайты связывают между собой потребителей или покупателей с сайтами корпорации, отвечающими за производство, торговлю, маркетинг, снабжение.

*Корпоративная информационная система* представляет собой совершенно другую структуру. В основу ее положено определение, данное в Федеральном законе об электронной цифровой подписи: «корпоративная информационная система – это информационная система, участником которой может быть ограниченный круг лиц, определенный ее владельцем и соглашением участников этой информационной системы».

Главный сайт корпорации (ГКС) был открыт для всех и доступен каждому, кто приходит из Интернет.

Сайт корпоративной информационной системы (КИС) имеет главный вход не со стороны Интернет, а изнутри предприятия (организации). Такой корпоративный сайт для сотрудников предприятия представляет собой единственный вход в информационную систему корпорации. Через него доступна вся информация локальной вычислительной сети (ЛВС), возможен выход из ЛВС в Интернет для получения внешней информации (но получение происходит через окошко, которое является входом в КИС).

Для корпоративных информационных систем характерно использование трех разновидностей систем: интранет, интернет и экстранет.

*Интранет* – это локальная вычислительная сеть, использующая программное обеспечение, работающее по протоколам TCP/IP и на основе адресации ресурсов URL. Просмотр документов в такой системе ведется с помощью браузеров, а использование в качестве адресов документов системы URL позволяет легко переходить от документа к документу, даже при их размещении на разных ЭВМ локальной сети. В Интранет могут быть размещены и локальные Web-сайты, доступ к которым возможен только внутри данной ЛВС. На основе Интранет создается система, в которой сотрудники корпорации получают доступ к следующим видам информации:

- личная информация, ориентированная на индивидуального пользователя (e-mail, адресная книга предприятия, расписания, информация об элементах и деталях профессиональной деятельности);
- информация рабочих групп, организованная обычно в соответствии с административным делением предприятия – по отделам, по типам выполняемых работ, по интересам. Пользователи большую часть времени проводят внутри своих рабочих групп. Их информация имеет защиту от несанкционированного доступа.
- корпоративная информация, используемая большинством сотрудников.

Поскольку в Интранет-системах используется программное обеспечение, характерное для Интернет, легко организовать работу всех сотрудников предприятия и с «Сетью сетей». При этом образуется структура, получившая название *Экстранет* – это информационная система, в которой основу составляет Интранет, но имеется возможность выхода в Интернет. При этом состав информации, доступной сотрудникам корпорации, расширяется. Становится доступной:

- информация из внешних сетей, связанная с взаимодействием между партнерами по бизнесу. Этой информацией пользуется ограниченное количество рабочих групп корпорации;
- информация из Интернет общего характера, к которой имеют доступ все пользователи корпорации (прогноз погоды, котировки акций, новости);
- информация из Интернет неструктурированного характера (знания), для использования которой в составе корпоративной информационной системы необходимо ее преобразование.

Таким образом, КИС предусматривает использование информационных систем, построенных на базе ЛВС, работу с другими вычислительными сетями, преобразование поступающей извне информации для отображения ее на экранах сотрудников предприятия. Это специфические признаки, выделяющие корпоративный сайт II типа.

### 2.2.3. Электронный портал

Это мультисервисный сайт, на котором посетителю предоставляется максимально расширенный состав услуг определенного профиля.

Слово «портал», как термин Интернет, появилось в 1998 г. Оно обозначало программное средство, обеспечивающее с помощью браузера доступ к информации из внутренних и внешних сетей. Это программное средство должно было позволить решать три задачи:

- обеспечивать доступ к информации (структурированной – таблицам и базам данных, и неструктурированной и часто разбросанной по Сети – знаниям);
- преобразовывать информацию (выполнять операции поиска, структурирования, фильтрации, преобразования форматов) для представления ее в едином виде: HTML-документов;
- защищать информацию, пользователя и его информационные процессы.

Современная трактовка понятия «портал» несколько отличается от рассмотренной. Она начала складываться несколько раньше: в 1994 г. обратили внимание на то, каким образом устанавливаются цены на Web-сайты: естественно, что цена должна быть выше, если Web-сайт более популярен. Оценивается популярность Web-сайта двумя величинами: количеством посетителей, зашедших на сайт в единицу времени; и тем, сколько времени проводит посетитель на сайте.

Считается, что на эффективность сайта большее влияние оказывает второй показатель как более объективный.

Такие сайты, на которых посетители проводят много времени, стали называться порталами. По этому критерию к порталам можно отнести такие сайты, как *excite*, *yahoo*, *petscape*, *infoart*. Такой сайт, как домашний клуб, вызывает у посетителей чувство принадлежности к определенному сообществу людей. На него можно зайти всегда, когда есть свободное время. Чтобы посетителю было хорошо в этом клубе, портал предлагает ему некоторые услуги – поэтому он является мультисервисным.

Все порталы можно разделить на три типа:

- вертикальные (или специализированные) порталы, имеющие узкую тематическую направленность и полностью удовлетворяющие потребности посетителей в информации данной тематической направленности, например, Гарант – юридический портал;
- горизонтальные – это универсальные порталы общего характера, учитывающие различные нюансы потребностей посетителей и предоставляющие средства для удовлетворения этих потребностей, например, Yandex, Rambler, Апорт;
- корпоративные порталы, предназначенные для формирования единого информационного пространства в рамках корпорации (они являются элементами КИС).

Структура портала разрабатывается с учетом интересов посетителей специалистами по ЭВМ с привлечением психологов. Под эти интересы создаются соответствующие рубрики. Но эти рубрики нужно заполнять информацией, что возможно только при сравнении компьютерных фирм с фирмами масс-медиа. Такое объединение приводит к тому, что структуру и поддержку портала осуществляют компьютерные фирмы (так как необходимо очень сложное техническое и программное обеспечение, а технологическая поддержка их требует высокой квалификации специалистов по ЭВМ). Контент, информационное наполнение должны создавать не менее квалифицированные специалисты совершенно другого профиля – журналисты, сценаристы, художники, аниматоры, психологи и др. Только с их помощью можно удержать внимание посетителя на одном сайте длительное время.

### 2.2.4. Мегапортал

Мегапортал – это тоже сайт, под оболочкой которого находится несколько тематических порталов, например, «Кирилл и Мефодий».

Создание всех этих конструкций имеет в своей основе самые простые действия: создание Web-страниц, связывание их в сайт той или иной структуры, использование на Web-страницах таблиц, фреймов, гиперссылок, форм, компонент, с наполнением этих страниц информацией (контентом). В таких конструкциях, как портал и мегапортал, этих страниц будет очень много (для создания таких конструкций, контроля их состояния, поддержки их в рабочем состоянии надо иметь очень большой штат людей).

Начав с создания личного сайта, можно постепенно увеличивать количество страниц на нем, и в конечном итоге он может перерасти в портал.

Основное назначение бизнеса – находить потребителей и удерживать их. Значительную помощь в этом могут оказать Web-представительства. Однако, надо отметить, что создание и ведение Web-представительства связано со значительными затратами и при том не решает всех проблем фирмы.

В полном объеме фирма должна иметь в Интернет систему сбора информации, ее систематизации и анализа (для которой необходимы СУБД, поисковые системы, пакеты статистического анализа и др.); систему проведения рекламной компании (для которой необходимы e-mail, WWW-сервер, телеконференции); интерактивную систему фиксации поступающих заказов; систему расчетов с клиентами; систему послепродажного сервиса и т. д.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите коммерческие задачи, которые приходится выполнять фирме, и какие из них можно реализовать с помощью Web-сайта.
2. Охарактеризуйте Web присутствия в Интернет.
3. Охарактеризуйте Web для информирования клиентов о производимых товарах и услугах.
4. Охарактеризуйте Web для продвижения товаров и услуг.
5. Охарактеризуйте Web с обратной связью.
6. Охарактеризуйте Web электронной коммерции.
7. Охарактеризуйте Web сервисного и гарантийного обслуживания.
8. Охарактеризуйте Web внутрифирменного обучения.
9. Охарактеризуйте Web виртуального сообщества фирмы.
10. Охарактеризуйте Web для совместного проектирования.
11. Для чего предназначен и какие особенности имеет личный сайт?
12. Чем отличается главный сайт корпорации от сайта корпоративной информационной системы?
13. Какие виды электронных порталов Вы знаете?
14. Что такое мегапортал?

### Глава 3. Инструментарий для создания Web-представительств

В зависимости от характера использования электронные информационные системы могут относиться к средствам массовой информации (СМИ), средствам общения, справочникам, учебникам или специальным информационным системам. По назначению электронные информационные системы могут быть различных видов: информационные выпуски, репортажи о текущих общеполитических, экономических, специальных событиях; компьютерные журналы; телетекст; телеконференции; телесеминары; компьютерная реклама; презентации; анимационные ролики, видеофильмы; электронная почта и системы непосредственного общения; базы данных (информационно-справочные системы); информационно-поисковые системы; учебники; экзаменаторы; демонстраторы, тренажеры; игры, и др.

Каждый из этих видов имеет свои особенности, например, информационная система, содержащая **информационные выпуски и репортажи** о текущих событиях (News) является средством массовой информации, в котором работают штатные сотрудники, которые собирают информацию, размещают ее в информационной системе, следят за ее достоверностью и актуальностью в реальном режиме времени; **компьютерные журналы** также относятся к средствам массовой информации, но для них характерно замедленное течение времени, так как период обновления информации в них значительно увеличен (в некоторых случаях информационные выпуски обновляются через каждые 15 минут, тогда, как компьютерные журналы обновляются раз в месяц). В компьютерных журналах размещается более стабильная информация, срок старения которой значительно превышает срок старения репортажей. **Информационные системы с телетекстом** отличаются тем, что в них текст выводится на экран в виде «бегущей строки», или скроллинга. Движение информации с оптимальной скоростью привлекает внимание. Период обновления информации в системах с телетекстом занимает промежуточное значение между репортажами и информацией, помещаемой в компьютерные журналы. Однако это тоже СМИ, персонал которых работает в напряженном ритме. **Телеконференции** занимают промежуточное место между средствами массовой информации и средствами общения, хотя и тяготеют к последним. Это связано с тем, что назначение телеконференций – обмен мнениями по обсуждаемой теме. Тема для обсуждения может возникнуть стихийно или может быть предложена осознанно, на основе одной из новостей (News) или какой-либо возникшей проблемы. В Internet, например, телеконференции используются для обсуждения документов, которые предлагаются в качестве стандарта: после обсуждения документа и его доработки с учетом высказанных замечаний документ утверждается в виде стандарта, и становится обязательным для всех. Сам термин «телеконференции» может обозначать вид информационной системы (эхопочту), или сервис Internet (аналог электронных досок объявлений – BBS), в котором телеконференции (как и BBS) являются местом, на котором могут размещаться информационные выпуски, компьютерные журналы и эхопочта. **Телесеминары** являются средством общения. Они отличаются от телеконференций тем, что проводятся в назначенное время сразу со всеми участниками (например, на основе Chat).

Все электронные информационные системы первоначально были предназначены для работы с текстом. При появлении сервиса WWW стал наблюдаться отход от текста как основного вида информации в пользу широкого использования средств мультимедиа. Текст в сервисе WWW также претерпел изменения: вместо линейного текста стал использоваться гипертекст.

### 3.1. Гипертекст, последовательность создания гипертекстовых систем

Идея гипертекста была описана в 1945 г. Ванневар Буш в его предложениях по созданию электромеханической информационной системы Memex. В 1965 г. Тэд Нельсон ввел в обращение термин «гипертекст», развил и даже реализовал некоторые идеи нелинейного текста. В 1975 г. идея гипертекста нашла воплощение в информационной системе внутреннего распорядка атомного авианосца «Карл Винстон», которая получила название ZOG (в коммерческом варианте система известна как KMS).

Идея гипертекстовой информационной системы состоит в том, что пользователь имеет возможность просматривать документы (страницы текста) в том порядке, в котором ему больше нравится, а не последовательно, как это принято при чтении книг. Поэтому Т.Нельсон и определил гипертекст как нелинейный текст.

Достигается нелинейность за счет использования специального механизма связи различных страниц текста при помощи гипертекстовых ссылок: у обычного текста есть ссылки типа «следующий – предыдущий», а у гипертекста можно построить еще сколь угодно много других ссылок.

Простой механизм построения ссылок является сложным в реализации, так как ссылки могут быть **статическими, динамическими, ассоциированными с документом в целом, контекстными** (т. е. ассоциированными с отдельными частями документа).

Гипертекст можно рассматривать и как *сетевую форму организации информации*, при которой текст делится на фрагменты с явно указанными для них возможными связями. Допускается переход от одного фрагмента к нескольким другим, что придает материалу сетевую форму.

Гипертекст можно рассматривать и *как базу знаний*. Любую предметную область можно представить как совокупность некоторых объектов (предметов, явлений, процессов), которые находятся между собой в различных смысловых отношениях. Упрощенно можно считать, что знания состоят из двух типов элементов: фактов и смысловых (семантических) связей между ними. При установлении связей можно опираться на разные основания, но в любом случае при формировании гипертекста речь идет о смысловой близости связываемых фрагментов текста.

Вся информация о данной предметной области может быть разбита на фрагменты, описывающие каждый выделенный объект. Сочетание этих фрагментов со связями, установленными между этими объектами, образуют базу знаний – новое гипертекстовое представление информации.

Гипертекст не имеет ни начала, ни конца, ни определенной последовательности, в которой его надо читать. Он полон развилок.

Гипертекстовые системы открытые. Все, что надо сделать для включения новой информации – это ввести ее и связать с другими единицами информации. Эта операция называется «дописывание знаний» (в отличие от операции «ввода данных» в СУБД). Аналогично вместо операции «удаление данных» в гипертекстовых системах вводится операция «вычеркивание знаний», так как при удалении какой-либо информации из базы знаний необходимо убрать и все связи ее с другими единицами информации.

Для гипертекстовых систем характерно, что на место поиска информации через ее соответствие поисковому образу гипертекстовая технология ставит **навигацию** – перемещение от одних элементов накопленной информации к другим с учетом их «семантической смежности», с запоминанием «следов» перемещения в гипертекстовой сети, обра-

зующих виртуальные, заранее не выделенные структуры. Сохраненные следы перемещения используются в системах логического вывода для реализации «бэктрекинга» (поиска с возвратами при неуспехе) и для объяснения хода рассуждений.

Смысловые связи в базе знаний могут быть различных типов. Основными среди них являются классификационные (родо-видовые), структурные (типа часть – целое), причинно-следственные и др.

Благодаря своим возможностям гипертекстовая технология является самой прогрессивной в сфере неформализованной интеллектуальной деятельности.

Для создания гипертекстовых систем в условиях глобальных вычислительных систем Бернерс-Ли заложил три краеугольных камня, предложив:

- 1) язык гипертекстовой разметки документов HTML (HyperText Markup Language);
- 2) универсальный способ адресации ресурсов в сети – URL (Universal Resource Locator);
- 3) протокол обмена гипертекстовой информацией HTTP (HyperText Transfer Protocol).

Позже группа сотрудников NCSA (Национального Центра Суперкомпьютерных Приложений) добавила к этим трем компонентам четвертый:

- 4) универсальный интерфейс шлюзов CGI (Common Gateway Interface).

В HTML в отличие от предшествующих систем гипертекстовые ссылки встроены в тело документа и хранятся как его часть. Сам документ хранится в виде ASCII-файла, который можно подготовить любым текстовым редактором. HTML позволяет выделять параграфы, устанавливать шрифты, использовать различные виды ссылок, стилей, встроенную графику, производить поиск по ключам. Этот язык постоянно совершенствуется: в новых версиях увеличивается число элементов разметки, развиваются средства описания нетекстовых информационных ресурсов, способы взаимодействия с прикладным программным обеспечением.

Протокол обмена гипертекстовой информацией HTTP учитывает, что в гипертекстовых документах ссылки делаются по доменным адресам, в том числе к внешним адресам относительно данной Web-страницы. При перемещении Web-страницы может возникнуть необходимость корректировки адресов ресурсов сети. Это и реализуется протоколом HTTP.

Универсальный интерфейс шлюзов CGI был разработан для расширения возможностей WWW за счет подключения внешнего программного обеспечения. Предложенный в CGI способ подключения не требует дополнительных библиотек: сервер взаимодействует с программами через стандартные потоки ввода-вывода. Реализован CGI на основе методов доступа HTTP.

### 3.2. Средства гипертекстовой разметки

Гипертекстовая разметка применяется для указания, в какой части экрана и каким образом должен быть отображен текст и как связаны между собой тексты, составляющие гипертекстовую базу данных. С этими целями в текст вводятся специальные управляющие символы. Текст с управляющими символами хранится в обычном текстовом файле в кодах ASCII и может быть обработан практически любым текстовым редактором.

Язык гипертекстовой разметки HTML был предложен Тимом Бернерсом-Ли в 1989 г. К моменту создания HTML существовал стандарт языка разметки печатных документов – SGML (Standart Generalised Markup Language), который и был взят в качестве

основы HTML. Предполагалось, что такое решение поможет использовать существующее программное обеспечение для интерпретации нового языка.

В качестве элемента гипертекстовой базы данных для HTML был выбран обычный текстовый файл, который хранится средствами файловой системы операционной среды ЭВМ.

Таким образом, гипертекстовая база данных в концепции WWW – это набор текстовых файлов, написанных на языке HTML, который определяет:

- форму представления информации (разметка);
- структуру связей файлов между собой (гипертекстовые ссылки).

Такой подход предполагает наличие еще одной компоненты технологии – интерпретатора языка. В WWW функции интерпретатора разделены между сервером гипертекстовой базы данных и интерфейсом пользователя. Сервер, кроме доступа к документам и обработки гипертекстовых ссылок, осуществляет также препроцессорную обработку документов, тогда как интерфейс пользователя осуществляет интерпретацию конструкций языка, связанных с представлением информации.

В 1990 г. появилась нулевая версия HTML 0.

Первая версия (HTML 1.0) была направлена на представление языка как такового, где описание его возможностей носило скорее рекомендательный характер.

Вторая версия (HTML 2.0) фиксировала практику использования конструкций языка и явилась стандартом для построения WWW.

Версия ++HTML++ представляла новые возможности по представлению научной информации и таблиц, улучшения стиля компоновки текста и изображений.

Третья версия (HTML 3.0) упорядочила все нововведения и формализовала интерфейс пользователя гипертекстовой распределенной системы.

В 1996 г. выпущена новая версия языка HTML 3.2, включающая средства для создания таблиц, конструкции языка Java, карты-изображения (располагающиеся на машине-клиенте) и новые типы форматирования текста.

HTML – это текстовый язык, в котором инструкции по форматированию, называемые тэгами (tags), встроены в текст документа. Процесс создания HTML-документа заключается во включении тэгов внутрь неформатированного текста, несущего информационную нагрузку.

Тэги HTML – это последовательности символов, начинающиеся знаком «меньше» (<) и заканчивающиеся знаком «больше» (>).

Большинство функций форматирования в HTML специфицирует логические, а не физические стили. Например, тэги заголовков, которые обычно обозначают больший размер букв, не указывают, какой именно размер надо использовать. Браузер (который выполняет роль клиентской программы) выбирает размер текста для заголовков, превышающий обычный. Этот подход позволяет избавиться от платформы – документ, созданный на Macintosh может быть использован UNIX или Windows. Недостатком является то, что на разных платформах документ выглядит по-разному.

Браузеры WWW при анализе предложений HTML работают по следующим правилам:

- пробелы и другие «невидимые» символы игнорируются;
- все тэги могут быть разделены на группы: базовые тэги, тэги форматирования, структурные тэги, указатели и т. д.;
- тэги форматирования могут быть написаны строчными и/или прописными буквами;
- большинство тэгов форматирования пишутся парами. Открывающий тэг активирует данный эффект, а закрывающий выключает его. Пара тэгов иногда называется

**контейнером**, поскольку эффект, который они включают и выключают проявляется на тексте, расположенном внутри них. Например, для того, чтобы указать, что строка должна быть напечатана жирными символами, надо написать:

`<B> Эта строка будет напечатана жирным текстом </B>`

- текст, находящийся внутри закрывающего тэга, всегда предваряется символом «обратная косая черта». Среди базовых тэгов HTML исключением из этого правила являются: `<BASE>` (основная информация), `<BR>` (конец строки), `<HR>` (горизонтальная линейка), и `<IMG>` (изображение). Эти тэги существуют в единичном экземпляре, т. е. не требуют закрывающего тэга.

Каждый документ HTML имеет граничные тэги: `<HTML>` и `</HTML>`. Эта пара тэгов заключает в себе все другие тэги Web-страницы и все информационное содержание документа. Фактически они декларируют, что все содержимое контейнера является кодом HTML. Тэг `<HTML>` должен располагаться в первой строке файла, а тэг `</HTML>` – в последней.

Каждый HTML-документ содержит заголовок документа и его тело.

Заголовок документа идентифицирует документ. Он должен идти сразу после тэга `<HTML>` и начинаться с `<HEAD>`. Заканчивается заголовок тэгом `</HEAD>`.

В заголовке документа обязательно должны присутствовать название документа и его базовый URL-адрес.

Название документа располагается между тэгами `<TITLE>` и `</TITLE>`. Оно используется браузером и Web-сервером. Длина названия не должна превышать 40 символов. Название документа должно быть информативным, отражать содержание документа. Название встречается в строке заголовка Internet Explorer, в списках журнала (History) и «Избранных страницах» (Favorites).

Базовый URL должен быть полным (абсолютным) и содержать протокол, адрес компьютера в Internet и имя файла. Он указывается в тэге `<BASE HREF = «базовый_URL»>`. Все остальные URL в документе могут указываться относительно базового. Например, если базовый URL имеет адрес: `http://www.microsoft.com/products/office/word/datasheets.html` и необходимо указать URL файла `features.html`, расположенного в каталоге `/products/office/excel` на том же сервере, можно указать: `../excel/features.html`, а не набирать полный адрес.

Символы `../` указывают, что нужно перейти на один уровень каталогов вверх относительно базового адреса.

Наличие базового адреса облегчает перенос документа на другой сервер, так как если все остальные URL в документе относительные, то при переносе необходимо изменить только имя сервера в базовом URL.

**Тело документа** содержит весь текст, несущий информацию и все тэги HTML, используемые для форматирования текста. Тело документа начинается сразу же после заголовка и ограничивается тэгами `<BODY>` и `</BODY>`.

Пример HTML-документа:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Название документа </TITLE>
<BASE HREF = «базовый_URL» >
</HEAD>
<BODY>
...
</BODY>
</HTML>
```

Тэги, используемые в теле документа, позволяют указывать следующие элементы разметки текста:

- начало абзаца и конец строки,
- стили заголовков,
- физические стили,
- логические стили,
- списки,
- специальные символы.

**Гипертекстовые ссылки** состоят из двух частей: указателя и URL. Указатель – это текст, по которому пользователь должен щелкнуть для того, чтобы куда-то переместиться. URL указывает адрес, с которого браузер будет загружать документ, когда пользователь щелкнет по указателю.

Текстовые указатели в графических браузерах обычно подчеркнуты и выделены цветом. В чисто текстовых браузерах они выделяются жирным шрифтом.

В качестве указателя может использоваться любой текст, независимо от его размеров и особенностей форматирования. Указатель может состоять из нескольких букв, слов или даже строк текста.

Формат указателя:

`<A HREF = «URL»> текст указателя </A>` ,

где буква А в тэге `<A HREF>` означает указатель (anchor), а HREF – гипертекстовую ссылку (Hypertext REFerence). Все, что находится между тэгами `<A HREF = «URL»>` и `</A>` является текстом указателя, который выводится на экран подчеркнутым или жирным шрифтом.

Вместе с гипертекстовыми указателями могут быть использованы другие форматизирующие коды. Например:

`<A HREF = «URL»> <I> Переход к более подробному изложению </I> </A>`

или

`<I> <A HREF = «URL»> Переход к более подробному изложению </A> </I>`.

Для облегчения создания многостраничного сайта в HTML введена конструкция **каскадные таблицы стилей (CSS)**.

Для правильного использования таблиц стилей необходимо:

- четко представить себе структуру формируемого материала,
- выделить состав структурных элементов,
- решить вопрос о том, как должны будут выглядеть структурные элементы на создаваемых Web-страницах,
- с помощью любого текстового редактора создать CSS-файл, в котором дать описание каждого структурного элемента,
- при создании HTML-страниц каждую страницу связать с созданным CSS-файлом.

**Пример создания Web-страницы и внедрения в нее таблицы стилей** (пример построен на основе материалов <http://www.omen.orc.ru> и <http://www.izone.com.ua/>).

1. Откроем Web-редактор Notepad и создадим файл с будущим названием styles.css. Опишем в этом файле стиль параграфа `<P>`, который будет использоваться на всех страничках нашего сайта:

```
P {
font-family: Times New Roman, serif;
color: #000000;
margin-left: 15%;
```

```
margin-right: 15%;  
margin-top: 1pt;  
margin-bottom: 1pt;  
text-indent: 1cm;  
text-align: justify;  
}
```

Внутри описания стиля для удобства форматирования можно использовать любое количество пробелов и переносов строк – при чтении стиля браузер просто отбросит все лишние пробелы.

В этом стиле мы задали, что параграфы <P> на всех страниц, которые используют это описание, будут отображаться шрифтом Times New Roman или в случае, если этот шрифт на машине не установлен, другим шрифтом, но из этого семейства (serif). Цвет шрифта мы установили черный, выравнивание – полное (по обеим сторонам).

Также мы установили для параграфа ряд значений отступов. Это было сделано со следующей целью: **по умолчанию** параграф в HTML отображается равным практически 95% страницы и с интервалами между параграфами, равными 180% межстрочного интервала. Читать такие параграфы не очень удобно, так как интервалы между ними слишком велики, а ширина параграфа слишком большая. В стиле параграфа, который мы создали, установлены боковые отступы в 15% ширины окна и вертикальные отступы в 1 пункт – так текст будет гораздо читабельнее.

2. Создадим стиль для заголовков второго уровня:

```
H2 {  
font-family: Verdana, Arial Cyr, Arial;  
font-weight: bold;  
font-size: 14pt;  
color: black;  
margin-left: 20%;  
margin-top: 1cm;  
text-align: left;  
}
```

Все заголовки наших страниц, оформленные тэгом <H2>, будут отображаться жирным шрифтом Verdana или, если этот шрифт не установлен, шрифтом Arial. Размер заголовка мы установили равным 14 пунктам, цвет черный, отступ слева равен 20% ширины страницы, а отступ сверху – 1 см. Заголовок будет выравниваться относительно левого края страницы.

Благодаря тому, что боковые отступы заголовка и параграфа установлены в процентах от ширины окна браузера, при просмотре страничек на компьютерах с разным разрешением дисплея пропорции и расположение заголовка, основного текста и отступов будут сохранены.

3. Для того чтобы «привязать» созданные нами стили к нашим страничкам, во все html-файлы в разделе <HEAD> мы должны поместить строку со ссылкой на файл стилей и с указанием об использовании CSS:

```
<LINK REL=STYLESHEET TYPE=«text/css» HREF=«styles.css»>
```

Поскольку файл со стилями будет находиться в том же каталоге сервера, что и остальные странички, параметр HREF=«URL» в нашем случае просто имя нашего файла стилей (styles.css).

4. С помощью блокнота создадим html-файл «1.htm» следующего содержания:

```
<HTML>
<head>
</head>
<body>
<p> Всю самую полную и свежую информацию по использованию CSS можно найти на
сайте WWW-консорциума по адресу: www.w3c.org/style/. Таблицы совместимости эле-
ментов CSS с различными версиями браузеров находятся по адресу:
http://style.webreview.com/ </p>
<h2> Пример оформления таблицы стилей </h2>
<p> (пример построен на основе материалов http://www.omen.orc.ru и
http://www.izone.com.ua/).
Откроем Web-редактор Notepad и создадим файл с будущим названием styles.css. Опи-
шем в этом файле стиль параграфа <P>, который будет использоваться на всех странич-
ках нашего сайта
</p>
</body>
</html>
```

4. Просмотрим содержимое созданного файла с помощью браузера (рис. 3.1).

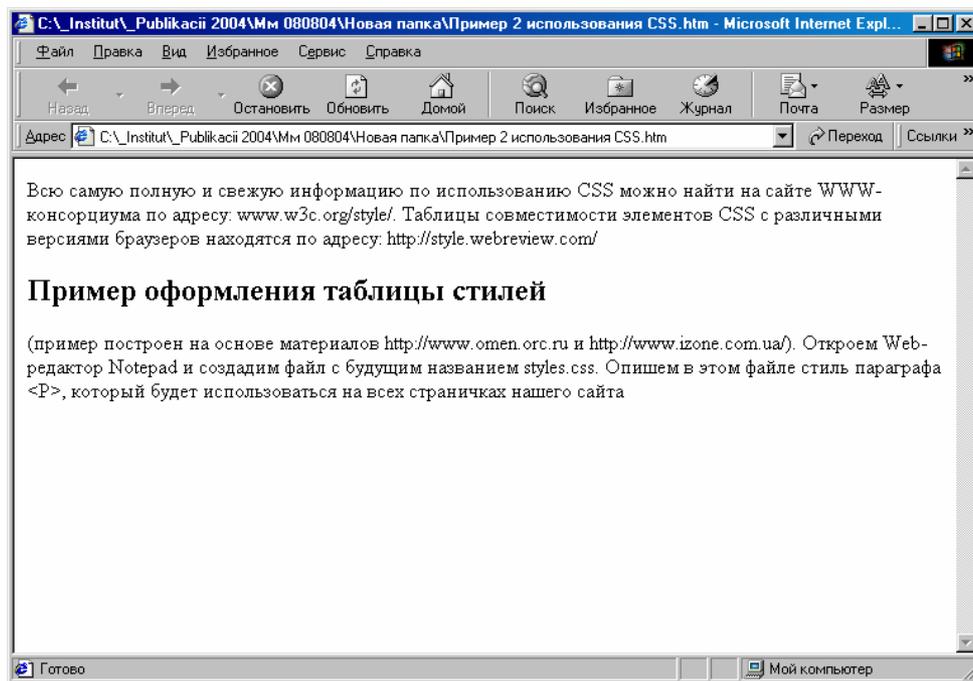


Рис. 3.1. Содержимое файла «1.htm» при просмотре его с помощью браузера  
Текст занимает всю ширину экрана и выглядит необработанным.

5. Внесем в файл «1.htm» строку в контейнер <head> ... </head>

```
<LINK REL=STYLESHEET TYPE=«text/css» HREF=«styles.css»>
```

и снова включим просмотр файла через браузер (рис. 3.2).

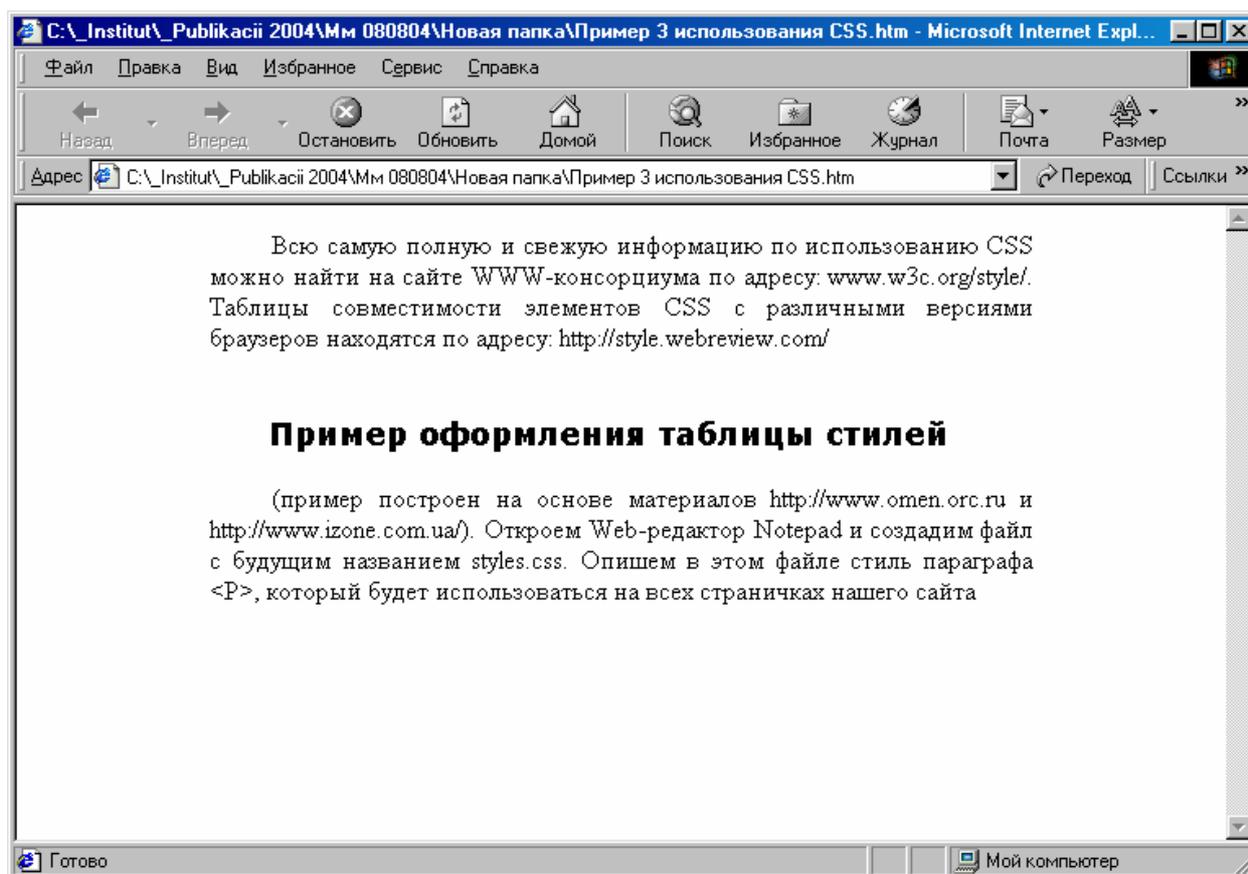


Рис. 3.2. Тот же текст с использованием таблицы стилей

6. Другой пример можно найти по адресу <http://design.gossoudarev.com/info/lr-3.doc>.

**Некоторые свойства элементов текста и их значения.** В таблицах 1-5 приведены некоторые свойства и их значения, которые трактуются практически одинаково во всех браузерах (т. н. «безопасные» свойства).

Таблица 3.1.

## Свойства шрифта

Свойство	Значение свойства
font-family	Используется для указания шрифта или шрифтового семейства, которым будет отображаться элемент. P {font-family: Times New Roman, sans-serif;}
font-weight	Определяет степень жирности шрифта с помощью трех параметров: lighter, bold, bolder B {font-weight: bolder;}

font-size	<p>Устанавливает размер шрифта. Параметр может указываться как в относительной (проценты), так и абсолютной величине (пункты, пиксели, сантиметры)</p> <p>H1 {font-size: 200%;}  H2 {font-size: 150px;}  H3 {font-size: 400pt;}</p>
-----------	---

Таблица 3.2.

### Цвет элемента и цвет фона

Свойство	Значение свойства
color	<p>Определяет цвет элемента</p> <p>I {color: yellow;}</p>
background-color	<p>Устанавливает цвет фона для элемент, а не для странички. Обратите внимание, что браузеры отображают это свойство по-разному: Microsoft IE отводит под фон элемента всю доступную ширину страницы, а Netscape Navigator – лишь ширину, занимаемую этим элементом. Посмотрите пример (рис. 3, 4), вот его исходный код:</p> <pre> &lt;HTML&gt; &lt;HEAD&gt; &lt;TITLE&gt;Пример использования CSS&lt;/TITLE&gt;  &lt;STYLE type=«text/css»&gt; H1 {font-size: 300%;} &lt;/STYLE&gt; &lt;/HEAD&gt;  &lt;BODY bgcolor=white&gt; &lt;center&gt;&lt;BR&gt; &lt;H1 style=«background-color: teal; color: white;»&gt;Cascading&lt;/H1&gt; &lt;H1 style=«background-color: navy; color: yellow;»&gt;Style&lt;/H1&gt; &lt;H1 style=«background-color: gold; color: brown;»&gt;Sheets&lt;/H1&gt; &lt;/BODY&gt; &lt;/HTML&gt; </pre> <p>В этом примере в разделе &lt;STYLE&gt; всем элементам &lt;H1&gt; на этой страничке был установлен размер 300 % от нормы. Затем каждому из элементов &lt;H1&gt; были присвоены собственные значения цвета фона и цвета символов.</p>

Таблица 3.3.

**Свойства текста**

Свойство	Значение свойства
text-decoration	Устанавливает эффекты оформления шрифта, такие, как подчеркивание или зачеркнутый текст H4 {text-decoration: underline;} A {text-decoration: none;} .wrong {text-decoration: line-through;}
text-align	Определяет выравнивание элемента. P {text-align: justify} H1 {text-align: center}
text-indent	Устанавливает отступ первой строки текста. Чаще всего используется для создания параграфов с табулированной первой строкой. P {text-indent: 50pt;}
line-height	Управляет интервалами между строками текста. P {line-height: 50 %}

Таблица 3.4.

**Свойства границ**

Свойство	Значение свойства
margin-left	Устанавливают значения отступов вокруг элемента. IMG { margin-right: 20pt} P { margin-left: 2cm}
margin-right margin-right margin-top	Устанавливают значения отступов вокруг элемента. IMG { margin-right: 20pt} P { margin-left: 2cm}

Таблица 3.5.

**Единицы измерения**

Свойство	Значение свойства
px	Пиксели
cm	Сантиметры
mm	Миллиметры
pt	Пункты (типограф.)
%	Проценты

**Стили в Word.** В Word стили бывают двух типов: стиль абзаца (используется для заголовков, основного текста) и стиль символа (используется для выделений в тексте). Основное их различие в том, что стиль абзаца действует сразу на весь абзац, а стиль символа – только на произвольное количество символов.

Чтобы изменить стиль, нужно воспользоваться раскрывающимся списком с именами стилей, расположенным на панели инструментов «форматирование». Если выделен фрагмент текста, то изменение стиля коснется именно его; если же выделенного фрагмента нет, то изменение стиля будет применяться к абзацу, где находится курсор (или к вновь вводимому тексту).

Для создания своего собственного стиля необходимо воспользоваться пунктом меню **Формат** → **Стиль**. В появившемся запросе нужно выбрать исходный стиль, на основе которого создается новый (поле **стили**), далее нужно щелкнуть по кнопке **Создать**. На экран будет выдан дополнительный запрос, в котором необходимо указать тип стиля и его имя, а затем с помощью кнопки **Формат** задать непосредственно формат текста (в случае стиля абзаца – и формат абзаца). Заканчивается создание стиля щелчком по кнопке **ОК** или **Применить**.

Для изменения уже существующего стиля выполняются действия аналогично созданию нового стиля (пункт меню **Формат** → **Стиль**) – но вместо кнопки **Создать** надо нажать кнопку **Изменить**. Все фрагменты, оформленные изменяемым стилем, поменяют свое оформление на новое.

### 3.3. WYSIWYG – системы проектирования Web-сайтов

Аббревиатура WYSIWYG (от What You See Is What You Get) обозначает системы, в которых экранная форма не программируется, а «собирается» на экране. После окончания сборки формы система сама составляет программу вывода этой формы на экран. Получается, что человек не составляет программы вывода на экран формы заданного вида, а просто рисует нужную ему форму. Это значительно упрощает процесс создания экранной формы и не требует от создающего ее человека знания программирования.

В последнее время для создания Web-страниц все чаще стали использоваться системы WYSIWYG. Кроме того, необходимые для таких систем функции стали встраиваться в существующие пакеты. Так, во всех программных продуктах Microsoft Office предусмотрен вывод в формате htm – это значит, что в выводимую информацию добавляются команды языка HTML, определяющие порядок размещения информации на экране. Благодаря этому, используя Microsoft Word, можно создавать отдельные Web-страницы. Фирма Microsoft разработала технологию ActivX, которая позволяет преобразовывать документы Word, Access, Excel, Power Point в html-документы. Кроме того, в состав Microsoft Office для Windows 95/98/2000/XP стал включаться пакет FrontPage, специально предназначенный для создания Web-сайтов.

### 3.4. Состав, структура и функциональные возможности FrontPage

Пакет FrontPage предназначен для создания не очень сложных Web-сайтов. Первоначально он состоял из трех частей: редактора FrontPage Editor, проводника FrontPage Explorer, и WEB-сервера Microsoft Personal Web Server. FrontPage Editor и FrontPage Explorer, начиная с версии FrontPage 2000, объединены в одну программу. Функциональная самостоятельность отдельных частей пакета все же сохранилась.

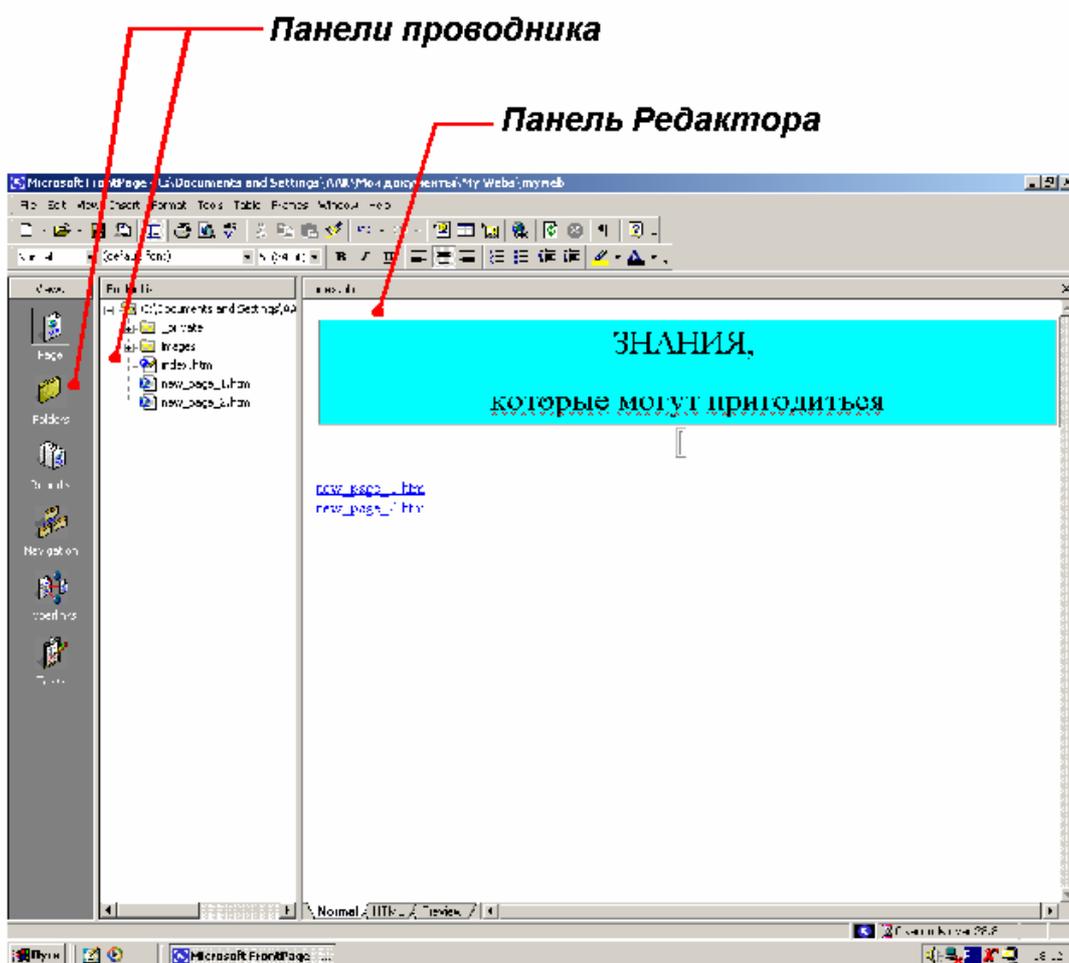


Рис. 3.3. Основные панели пакета FrontPage 2000

Редактор FrontPage позволяет работать с отдельными Web-страницами.

Проводник FrontPage позволяет создавать структуру Web-сайта, т. е. определяет, как связаны между собой Web-страницы. Структура может быть создана для разных типов сайтов и включать как пассивные, так и активные страницы. Для создания структуры сайта используются специальные средства – шаблоны и мастера, которые позволяют не задумываться о том, какие именно виды страниц должны присутствовать в сайте данного вида. Создающему сайт человеку предлагается типовой набор страниц, характерный, например, для сайта поддержки заказчиков, а создатель сайта определяет, достаточен ли для него такой набор страниц, и может исключить часть из них или добавить новые.

Главная страница каждого Web-сайта называется Номерpage и находится в файле index.htm (или index.html – это зависит от того, в какой операционной системе создается сайт. Фирма Microsoft использует трехсимвольные расширения в именах файлов, тогда как в Unix-системах расширение может иметь и более трех символов. Практически все браузеры в настоящее время понимают обе системы). Остальные страницы сайта имеют произвольные названия, так как в гиперссылках указываются их полные адреса.

Сервер FrontPage позволяет имитировать работу Web-сайта на локальном компьютере, в локальной сети. По существу, он позволяет реализовать Intranet-систему на компьютере с телекоммуникационным доступом.

### 3.4.1. Проводник FrontPage (FrontPage Explorer)

FrontPage Explorer (Проводник) способен отображать Web-сайт на трех различных панелях: структурной панели (рис. 3.4), панели связей (рис. 3.5) и общей панели (рис. 3.6), позволяющих видеть, как сконструирован документ Web. В составе Проводника имеются мастера и шаблоны, позволяющие автоматизировать создание различных по назначению Web узлов.

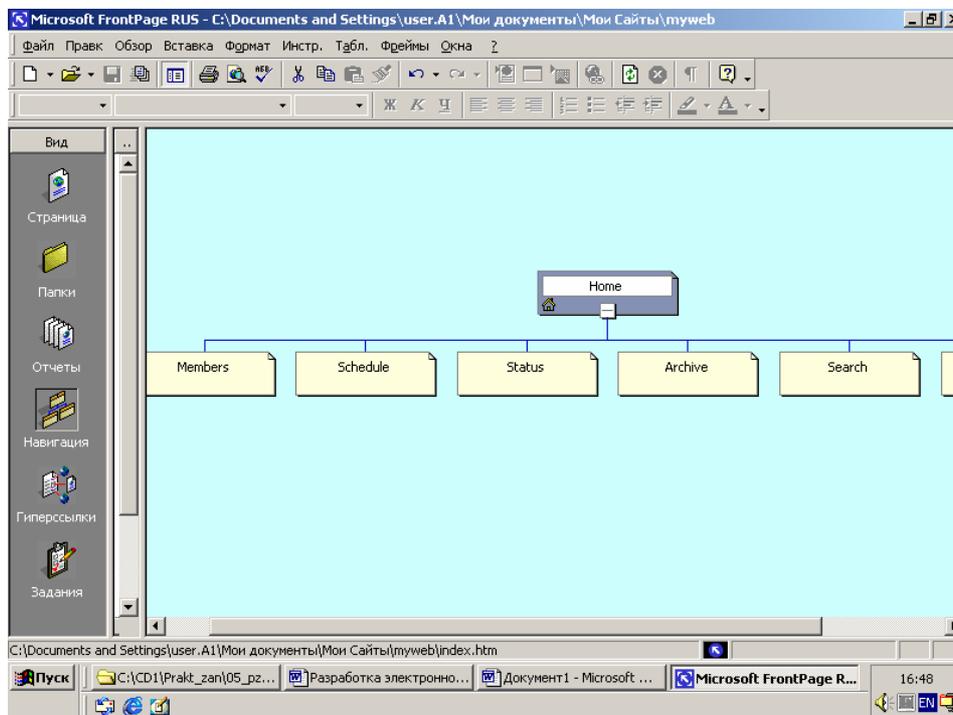


Рис. 3.4. Структурная панель (Навигация (Navigations) в FP2000)

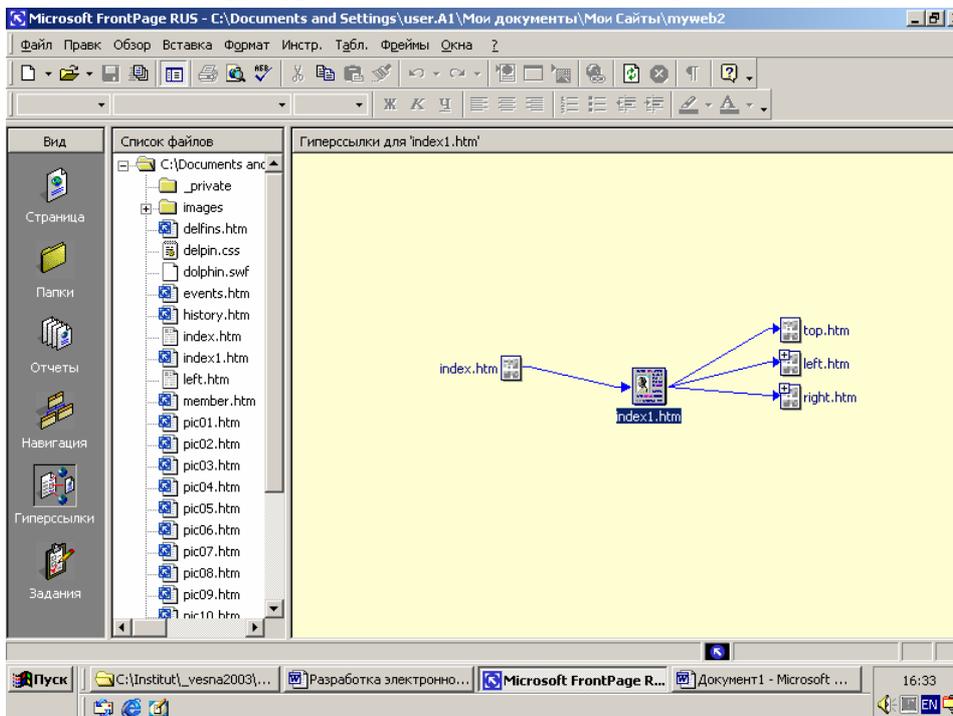


Рис. 3.5. Панель связей (Гиперссылки (Hyperlinks) в FP2000)

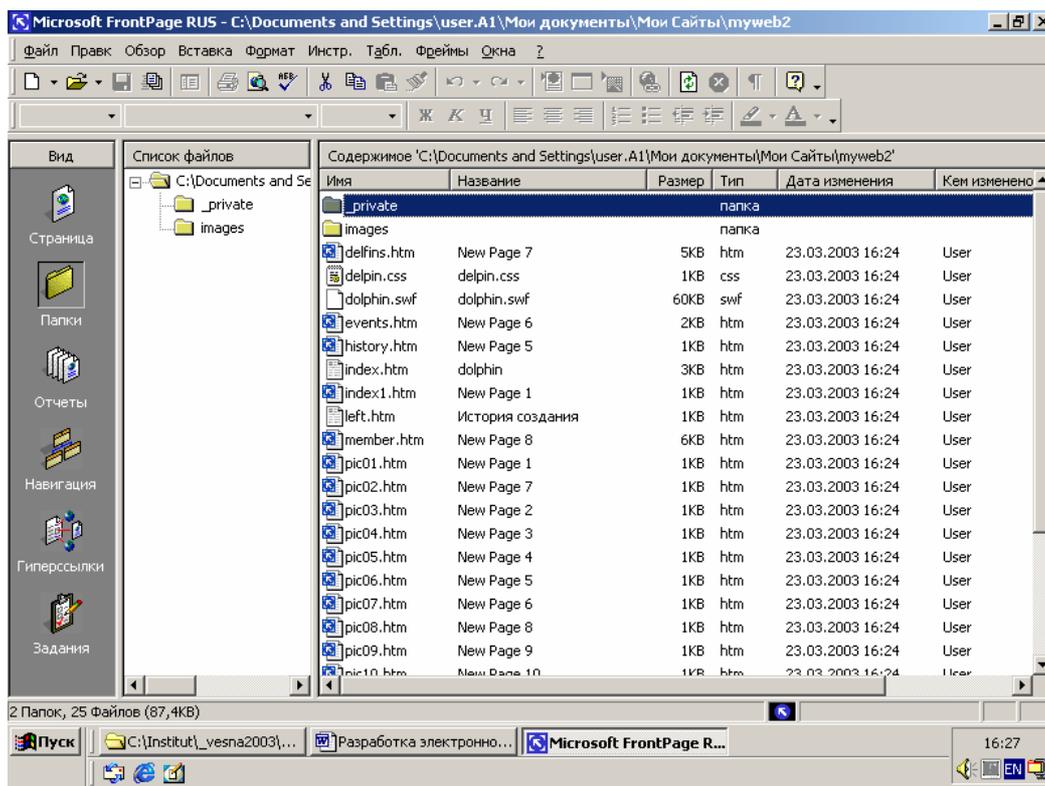


Рис. 3.6. Общая панель (Список файлов (Folder List) в FP2000)

### 3.4.2. Редактор FrontPage (FrontPage Editor)

Информационное наполнение страниц может быть выполнено с помощью FrontPage Editor или других средств (например, Word). Однако FrontPage имеет больше возможностей.

Возможности FrontPage видны из его меню:

– **File** – кроме обычных для Windows функций (New, Open, Close, Save, Save As) FrontPage предлагает нетривиальные:

- Save All – сохранить все открытые в FrontPage страницы.
- Preview in Browser – просмотр страницы через браузер.
- Page Setup – установка параметров (заголовков, подстрочный текст, поля) активной страницы.

– **Edit** – Обычные функции: Cut, Copy, Paste, Clear, Select All, Find, Replace; Undo – отмена последнего исправления; Redo – отказ от отмены последнего исправления (глубина – до 30 исправлений);

Нетривиальные:

- Paste Special – специальная вставка текста, который находится в кармане в формате, отличном от принятого в FrontPage Editor;
- Add Task – добавить запись в список заданий;
- Bookmark – сделать закладку;

- Hyperlink – создать гиперссылку;
  - Unlink – разорвать гиперссылку.
- **View** – показать:
- стандартный набор кнопок;
  - кнопки форматирования;
  - кнопки работы с образами и формами;
  - специальные конструкции (Advanced Toolbar):
    - работа с тэгами HTML;
    - управлением ActiveX;
    - вставкой Java – апплетов и т.д.;
  - Format Marks показывает служебные элементы (закладки, метки параграфов, и др.).
- **Go** – переход к:
- Back (предыдущей странице);
  - Forward (к последующей странице);
  - Follow Hyperlinks (к указанной в выделенной гиперссылке странице);
  - Mail (к почте);
  - News (к работе с новостями);
  - Address Book (к работе с адресной книгой);
  - Internet Call (к вызову Internet).
- **Insert** – вставка:
- строки (Line Break);
  - горизонтальной линии (Horizontal Line);
  - символа;
  - отметки времени;
  - оглавления;
  - кнопки навигации;
  - файла;
  - образа;
  - рисунка из ClipArt;
  - активного элемента (баннера, поисковой формы, видео, бегущей строки и т.д.),
  - компонента FrontPage (комментария, HTML и др. – из заданного списка);
  - базы данных;
  - поля формы;
  - гиперсвязи и др.
- **Format** – форматирование:
- шрифта (размер, цвет, начертание символа);
  - параграфа;
  - анимирование (полет сверху, снизу, по спирали; увеличение, уменьшение и др.);
  - преобразование страницы (наплыв, ослабление черного и т.д.);
  - подосновы (background) – цвета фона, символов, внешнего вида гиперссылок;

- Remove Formatting – установка параметров по умолчанию (из стиля параграфа).
- **Tools** – инструменты:
  - Spelling – проверка орфографии;
  - Thesaurus – формирование словаря;
  - Auto Thumbnail – генерация миниатюр;
  - переход к графическому редактору;
  - переход к Проводнику FrontPage.
- **Table** – работа с таблицами;
- **Frame** – рамки в окнах:
  - новая рамка;
  - разделение рамки;
  - удаление рамки;
  - получить начальную страницу;
  - открыть страницу в новом окне;
  - сохранить страницу;
  - сохранить страницу как... ;
  - свойства страницы с рамками;
  - свойства рамок.
- **Windows** – окна:
  - каскадное или черепичное расположение;
  - упорядочивание значков.

#### Контрольные вопросы

1. Что такое гипертекстовая информационная система?
2. Какие виды ссылок можно реализовать с помощью гипертекста?
3. Как с помощью гиперссылок создать сетевую форму организации информации?
4. Как с помощью гипертекста создать базу знаний?
5. На использовании каких составляющих строится гипертекстовая технология?
6. Для чего нужен язык гипертекстовой разметки?
7. Из каких блоков состоит HTML-программа?
8. Что такое базовый URL?
9. Из каких частей состоят гипертекстовые ссылки? Каково их назначение?
10. Для чего в Web-сайтах используются каскадные таблицы стилей?
11. Какие свойства элементов текста определяются в таблицах стилей?
12. Что такое WYSIWYG-системы проектирования Web-сайтов?
13. Из каких панелей состоит экран FrontPage?
14. Какие функции реализуются проводником FrontPage?
15. Какие функции можно реализовать редактором FrontPage?
16. Для чего необходима серверная часть FrontPage и как это сказывается на процедуре создания Web-сайта?

## Глава 4. Технология создания и ведения Интернет-представительства

Эффективность Web-представительства фирмы в Интернет практически не зависит от применяемого при его создании аппаратного и программного обеспечения. Основными факторами, влияющими на эффективность, являются содержание, структура Web-сайта, новизна информации на нем, ее достоверность, уникальность стиля Web-сайта.

Содержание Web-сайта определяет, есть ли на нем интересная, заслуживающая внимания информация. Неинтересный сайт не будет посещаться, он обречен на постепенное угасание.

Структура Web-сайта должна быть понятна каждому посетителю. Имея перед глазами документ, пользователь интуитивно должен представлять себе способ получения другой информации Web-сайта. Однажды запутавшись в джунглях сайта, клиент повторно на него не придет. Ясная и прозрачная структура сайта, в которой поиск данных не представляет труда, обязательно привлечет дополнительных посетителей.

Новизна информации на Web-сайте оказывает сильное влияние на его эффективность. Если информация не обновляется, то после второго посещения сайт перестанет быть интересным. Информацию необходимо обновлять, а старую – переносить в архив. Доступной должна быть и старая, и новая информация. Показать посетителям, что материалы обновлены можно, указывая дату создания и обновления каждого документа.

Достоверность информации определяет авторитетность сайта. Размещать на сайте нужно только проверенные материалы, не содержащие ошибок. Каждый документ на сайте должен иметь конкретного автора – с именем, рабочим адресом, телефоном и электронной почтой, включенными в документ или вынесенными на отдельную страницу с обязательной гипертекстовой ссылкой на нее. Этим подтверждается, что есть человек, который несет ответственность за публикуемые материалы (при этом фирма, в которой он работает, также отвечает за его действия, так как он является ее сотрудником).

Стиль Web-сайта должен быть уникальным. Сайт должен быть всегда узнаваемым, независимо от того, виден на экране логотип или нет. Стиль создается различными способами, в том числе манерой изложения информации.

Весь состав выполняемых при создании Web-сайтов работ можно разделить на три группы: Web-mastering, Web-design и Web-programming.

Web-mastering – это технология создания Web-сайтов различного вида без использования программирования, чаще всего – с помощью WYSIWYG – систем, позволяющих набирать на экране необходимый кадр, а при сохранении его – автоматически составляющих программу на языке HTML.

Основная задача Web-mastering`а состоит в проектировании сайта, разработке такой его конструкции, которая способствует достижению основных экономических целей. Web-mastering включает в себя определение целей, которые должны быть достигнуты с помощью сайта, определение внешних условий, концептуальное проектирование Web-сайта, врезку его в информационную систему предприятия, заполнение его информацией, размещение в Интернет, исследование эффективности сайта и его эксплуатацию (т. е. ежедневный контроль, корректировку, обновление, модернизацию).

В основе технологии создания Web-сайта лежат причинно-следственные связи, начинающиеся с цели создания сайта. Когда цель известна, определяется целевая группа посетителей сайта, т. е. категория людей, являющихся потенциальными клиентами фирмы. Затем определяется, что именно может заинтересовать на сайте эту группу людей,

чем их можно привлечь – на основе этой информации разрабатывается структура сайта. Затем разработанная структура реализуется в виде Web-страниц, связанных с помощью гиперссылок в определенную систему с учетом того, как удобнее перемещаться по сайту его посетителям – потенциальным клиентам фирмы (будут ли они всеядными и ходить по страницам случайным образом или будут перемещаться по определенным маршрутам). Формируется необходимая информация, производится заполнение созданных Web-страниц информацией (набор, редактирование, сканирование графических материалов, вставка графики в текст и т. д.).

Созданный сайт – это живой организм, за которым необходимо постоянно следить и ухаживать. Для этого необходимы специальные сотрудники в штате предприятия. Сайт может быть изменен в результате сбоя или несанкционированного воздействия со стороны и перестанет работать. Если сайт имеет гиперссылки на внешние сайты, их надо периодически проверять, так как через некоторое время эти гиперссылки могут уводить в никуда.

При ведении сайта исследуется его эффективность. Сайт уже создан, размещен в Интернет, раскручен, на него ходят посетители. А те ли это посетители, которые нужны фирме, создавшей сайт? Какая польза фирме от этого сайта? Достигается ли (и насколько эффективно) поставленная при проектировании сайта цель? Достаточное ли количество посетителей бывает на сайте? Насколько информативны представленные на сайте сведения? Делает ли информация, расположенная на сайте, посетителей клиентами фирмы (покупателями)? Все это – вопросы, решаемые при исследовании эффективности сайта. И если какие-то показатели деятельности сайта не удовлетворяют предприятие, надо модернизировать сайт (т. е. не только обновлять прайс-лист, а вводить новые рубрики, убирать ненужные и т. д.).

Таким образом, можно сказать, что Web-mastering – это технология создания и ведения Web-сайта.

Web-design затрагивает технологию привлечения внимания посетителей и удержания внимания на сайте за счет использования средств мультимедиа и контент-инжиниринга. Среди средств мультимедиа рассматриваются текстовый, графический, звуковой и анимационный дизайны. Web-design очень специфическая область. Если Web-mastering – это инженерная, проектная работа, то Web-design – это работа художника, требующая художественного вкуса, обостренного эстетического восприятия. Весь Web-design направлен на отработку эстетического воздействия на посетителя сайта.

Достигается эстетическое воздействие за счет правильно подобранного контента, хорошего оформления текстовой части: текст должен бросаться в глаза, интриговать, затягивать на сайт. Мультимедиа-дизайн – это графическое и звуковое сопровождение сайта. Необходимость включения графики в сайт не всегда очевидна. Если это сайт деловой, графики в нем может не быть совсем – ничто не должно мешать работе. Графика чаще используется в развлекательных целях, но существует и деловая графика. Можно использовать графику, анимацию, звук, видео, если они способствуют донесению смысла до пользователя, облегчают восприятие информации.

В Web-design`е используются такие инструменты, как симметрия и асимметрия, метр и ритм, акцент и нюанс и др.: их использование связано с художественным восприятием, вкусом, с эстетическим воздействием на посетителя. Основная задача дизайна – как средствами мультимедиа помочь посетителю сайта быстрее войти в курс дела.

Web-programming – это технология создания средств, расширяющих возможности WYSIWYG-систем для создания Web-сайтов. Web-programming включает в себя разра-

ботку, отладку и согласование программ, необходимых для успешной работы всего сайта. Это очень специфическая область, относящаяся к программированию глобальных вычислительных сетей. В ней используются специфические алгоритмические языки, своеобразные понятия, формы и методы программирования.

При создании любых Web-сайтов необходимо решить три основные задачи:

- как привлечь внимание посетителя (как обратить внимание на данный сайт);
- как удержать внимание на данном сайте;
- как вызвать у посетителя желание повторно посетить этот сайт.

Для решения этих трех задач используются специфические приемы, которые и составляют основу Web-mastering`а, Web-design`а и Web-programming`а.

Прежде всего, сайт должен привлекать внимание не любых посетителей, а тех, кто составляет так называемую «целевую группу» – посетителей, которые необходимы предприятию для достижения поставленной перед создателями сайта экономической цели.

Привлечь их внимание, удержать его, вызвать желание повторно посетить сайт можно только за счет содержания, структуры Web-сайта, новизны информации на нем, ее достоверности, уникальности стиля Web-сайта.

Учесть и правильно использовать эти факторы можно лишь при строгом соблюдении технологии проектирования сайта, которая предусматривает выполнение следующего состава работ:

1. осознание цели разработки Web-представительства;
2. фиксация внешних условий, в которых будет функционировать представительство и определение характеристик целевой группы посетителей;
3. концептуальное проектирование Web-представительства;
4. выбор средств создания Web-сайта;
5. разработка структуры сайта; конструирование Web-страниц;
6. информационное наполнение Web-страниц;
7. тестирование сайта;
8. размещение сайта на Web-сервере;
9. объявление о существовании сайта;
10. контроль работоспособности сайта;
11. исследование эффективности сайта;
12. обновление и модернизация сайта.

Над созданием Web-сайтов работают специалисты разных профилей:

- руководитель проекта (менеджер программы, или продюсер);
- редактор проекта – эксперт по тематике разрабатываемого сайта;
- писатель, создающий персонаж, действие, точку зрения, интерактивность, который пишет проспекты и текстовые экраны;
- сценарист, создающий сценарии навигации по сайту;
- информационный разработчик, подбирающий цвет, форму изложения материала, планировку экрана и т. д.;
- стилист, который следит за стилем изложения;
- инженер-разработчик – основной создатель Web-сайта (набор, редактирование, форматирование, вставка графики и т.д.);
- узкие специалисты: художник, графический дизайнер, иллюстратор, специалист в области обработки изображений (сканирование изображений и преобразование их для размещения на сайте) и др.

#### 4.1. Определение цели разработки Web-представительства

Цель создания сайта оказывает существенное влияние на структуру и состав сайта, определяет характер работ при его создании. Все цели могут быть разделены на две группы: некоммерческая деятельность и получение прибыли. Примерный состав целей может быть представлен в виде графа, приведенного на рис. 4.1.

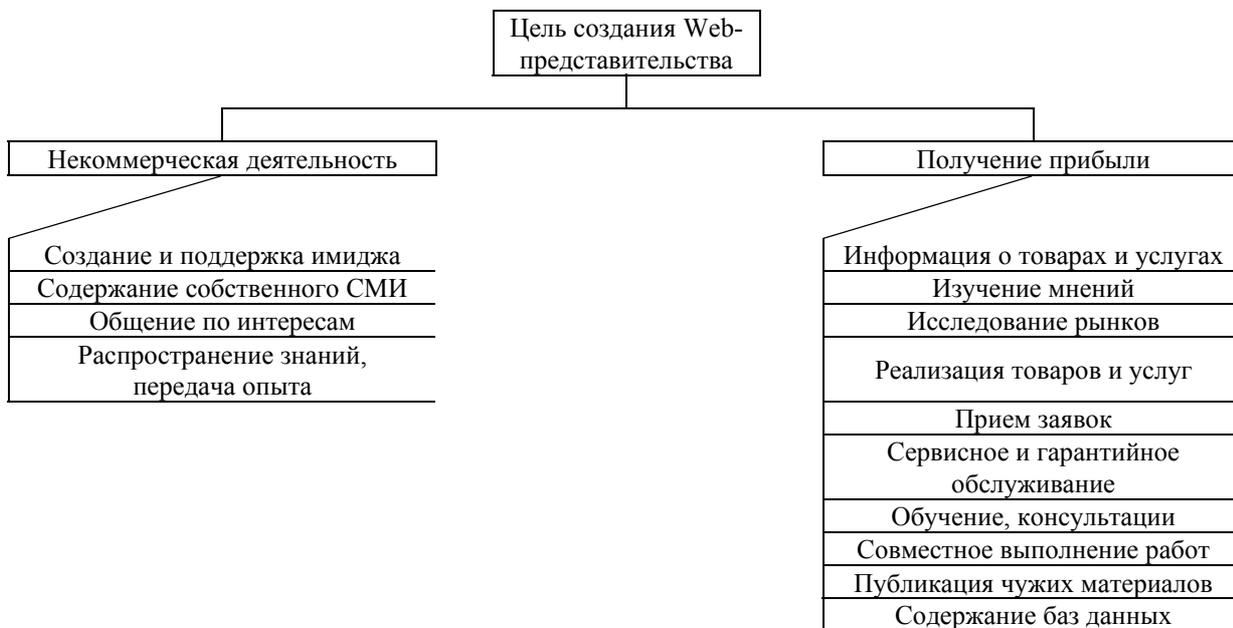


Рис. 4.1. Примерный состав целей разработки Web-представительства

Важность первого этапа связана с тем, что создание Web-сайта требует определенных материальных затрат. И если предприятие идет на эти затраты, то оно должно быть уверенным в том, что эти затраты будут чем-то компенсированы. Поэтому цель создания сайта должна быть экономической, хотя совсем не обязательно, что она должна быть коммерческой.

Что может дать Web-сайт предприятию? Сформулируем возможные экономические выгоды предприятия:

- 1) Увеличение объемов продаж и количества заказов на продукцию фирмы;
  - а) за счет расширения рынка сбыта;
  - б) за счет интенсификации рынка;
- 2) Интеграция смежников через Интернет (сокращение простоев, снижение запасов, повышение ритмичности работы предприятия, сглаживание сезонных различий);
- 3) Упрощение учета и управления финансовыми и транспортными потоками (и как следствие – снижение издержек);
- 4) Проведение маркетинговых исследований, создание целевой аудитории предприятия с целью повышения скорости реакции на потребности рынка; и др.

Кроме основных существуют и сопутствующие цели. Сайт должен быть:

- актуальным;
- интересным, иначе он не будет посещаться более одного раза и время каждого посещения будет минимальным;
- авторитетным: если на нем дается информация, она должна быть достоверной;

– удобным, дружественным к пользователю.

Определить цель можно по-разному. Примером расплывчато может служить такая цель, как «*повышение прибыльности предприятия*». При такой формулировке цель может быть достигнута за счет повышения ритмичности поставок, сокращения простоев оборудования, сокращения издержек (и снижения себестоимости продукции), активизации имеющегося рынка или экстенсивного его развития и т. д. Цель должна быть более конкретной, например, «увеличение объемов продаж и количества заказов на продукцию фирмы за счет расширения рынка сбыта». Что такое «расширение рынка сбыта», чем оно может быть достигнуто и какими чертами должен обладать сайт?

Расширить рынок сбыта можно за счет большего охвата населения информацией о продукции, которую выпускает предприятие. Видимо, самое главное – информированность населения. Если эту цель надо достигнуть с помощью Web-сайта, то к какому типу можно отнести этот сайт, какие состав и структуру он должен иметь?

Визитной карточки недостаточно, чтобы расширить рынок. Поэтому информационный Web уже работает на поставленную цель.

Web для продвижения товаров и услуг прямо предназначен для достижения поставленной цели: расширение рынка сбыта, так как на этом сайте ведется подготовка населения к восприятию товаров и услуг данного предприятия.

Но этого еще мало для расширения рынка сбыта. Надо не только информировать население, но и дать возможность заказать товар или даже приобрести его. А это уже Web электронной коммерции.

Значит, для достижения поставленной цели Web-сайт предприятия должен иметь черты информационного Web, Web для продвижения товаров и услуг и электронного магазина.

Web для внутрифирменного и Web для совместного проектирования обучения не позволяют расширить рынок сбыта.

Для конкретизации поставленной цели имеет большое значение еще один вопрос: на сколько должен быть увеличен рынок? Допустим, Ваш заказчик хочет, чтобы в результате создания сайта 15-20% населения нашей страны стало клиентами предприятия, приобретало выпускаемую им продукцию. Достижима ли в принципе эта цель только за счет создания сайта?

В Российском Интернет (РуНет) появляется (по разным источникам) от 1 до 10% населения России. Только для них доступен будет этот источник информации. Если удастся из тех, кто бывает в Интернет, сагитировать хотя бы 1% (а это в целом по стране – до 0,1 млн. человек), это будет очень хорошо!

Когда формулируется цель, ее нужно согласовывать с количественными характеристиками как предприятия, так и окружающей предприятие среды, в том числе – Интернет. Рассмотрим другую цель: «увеличение объемов продаж и заказов на продукцию предприятия за счет интенсификации рынка». Что такое «интенсификация рынка» и каким в этом случае должен быть сайт?

Интенсификация рынка значит, что рынок должен стать более активным. Товар покупают. Как сделать так, чтобы те же самые покупатели покупали больше, без вовлечения новых? Что для этого нужно изменить, усовершенствовать?

Может показаться, что интенсификации рынка можно добиться за счет преимущества перед конкурентами. Но в этом случае рынок будет расширен за счет той части, которая была у конкурентов – это тоже экстенсивное развитие.

Фирма Microsoft каждый год выбрасывает на рынок новую операционную систему и перестает поддерживать старые. Это один вариант интенсификации рынка. Он связан с сокращением срока службы товара, необходимостью его замены.

Одного телевизора на семью достаточно? Наверное, было бы неплохо в каждой комнате иметь по телевизору с видеомagneфоном. Почему этого нет? – Дорого. Снижение цены может привести к интенсификации рынка.

Раскрытие новых возможностей в использовании товара тоже может привести к достижению этой цели. Например, если в том же телевизоре сделано устройство, не позволяющее просматривать телепередачи для взрослых, появляется возможность использовать его, как телевизор для детской комнаты.

Но к интенсификации рынка может привести и совершенствование торговли, развитие новых методов и форм. Продажа в кредит, например, позволяет достичь этой цели. Или устройство лотереи (например, «Приобретите автомобиль за 10\$ при его стоимости 3000 \$»). Конечно, есть риск, что ты отдашь 10\$, и ничего не получишь. Но ведь один из 300 участников получит! А если не автомобиль, а спортивный тренажер стоимостью 150\$ – за 15? Здесь уже выигрывает каждый десятый!). Лотерея может интенсифицировать рынок и при сезонной распродаже – без снижения стоимости залежалого товара.

Совершенствование форм и методов торговли может быть выполнено и развитием электронной торговли, созданием, к примеру сайта для проведения вещевых лотерей, например, в виде магазина уникальных предложений, предлагающего приобрести складной многофункциональный тренировочный фитнес-центр Settler Classic всего за 15\$ (шансы на выигрыш равны 1/30).

Интенсифицировать рынок можно, найдя второе применение товару, возможность нестандартного его использования. Например, краску обычно используют по основному назначению – придание определенного цвета окрашиваемой поверхности. Но ее можно использовать и как клей – в этом случае с помощью краски можно приклеить, например, кафельную плитку. Если найти и раскрыть покупателям возможность нестандартного использования товара, рынок интенсифицируется.

Какой же сайт подходит для этой цели?

Визитная карточка ничего не дает.

Информационный Web малоэффективен. Но на нем уже можно привести рекомендации по альтернативным применениям товаров, по неизвестным потребительским свойствам товаров.

Для интенсификации рынка нужно работать с потенциальным покупателем, используя такие инструменты, как advertising, public relations и др. Это – сайт продвижения товаров и услуг.

Рассмотрим такую цель создания сайта, как – «повышение ритмичности поставок комплектующих от предприятий – смежников». Если эта цель будет достигнута и поставки будут ритмичными, предприятие всегда будет работать эффективно. Сокращаются запасы, отпадает необходимость в складских помещениях, а вместе с ними – и внутрифирменные расходы. Все это приводит к повышению прибыльности предприятия.

Какого типа сайт нужен для достижения этой цели?

Визитная карточка к этому отношения не имеет.

Информационный сайт, информирующий население о производимых товарах и услугах – тоже. Правда, сайт может информировать смежников о наличии комплектующих, но для управления это лишь косвенный фактор, так как представитель нужного предприятия–смежника может эту информацию пропустить.

Сайт для продвижения товаров и услуг к этой цели не относится.

Какой же сайт подходит? На этом примере видно, что цель создания сайта определяет, какого типа он должен быть, какую структуру должен иметь!

Для выбора типа сайта необходимо хорошо себе представлять, что такое «ритмичность поставок», от чего она зависит, что является причиной неритмичности, как добиться ритмичности поставок, какие методы и средства для этого используются.

Для обеспечения ритмичности поставок необходимо постоянно держать контакт с поставщиками, создавать заинтересованность поставщиков в результатах совместной деятельности. Сайт с обратной связью для этого подходит? Нет, так как на сайте с обратной связью эта обратная связь работает больше на того, кто приходит на сайт, а не на владельца сайта. Инициатива исходит от посетителя. Обратная связь имеет эпизодический характер. А в данном случае нужен постоянный контакт, совместное планирование работ, быстрое разрешение конфликтных ситуаций.

Для этой цели более всего подходит сайт совместного проектирования. Он позволяет вести постоянную совместную работу: все должны быть в курсе общего хода дел, степени участия каждого соисполнителя, качества поставляемой продукции, выполнения каждым договорных обязательств, соблюдения сроков поставки. Когда такой сайт начинает работать, контроль за ритмичностью поставок становится более четким и наглядным. С помощью такого сайта осуществляется оперативное управление поставками.

Какую же структуру должен иметь такой сайт? Можно, конечно, изобрести свою, а затем совершенствовать сайт в процессе его эксплуатации. Но можно воспользоваться и накопленным ранее опытом: при разработке автоматизированных систем управления (АСУ) в 70-80-е годы большое внимание уделялось оперативному управлению. АСУ даже содержали подсистемы «материально-технического снабжения», «сбыта», «управления запасами», «оперативного управления основным производством». Это были одни из самых трудных подсистем, с трудом поддающихся автоматизации, так как Интернет при разработке АСУ не использовался.

Из анализа этих подсистем следует, что в число задач, которые приходится решать для повышения ритмичности поставок, входят:

- определение потребности в конкретных видах материалов для выпуска продукции и обеспечения производства;
- размещение заказов материалов по выпускающим их предприятиям;
- получение и распределение материалов на предприятии;
- учет прихода, уровня запасов и расхода материалов;
- оперативный контроль за состоянием выполнения заказов на поставку, за наличием материалов на складах и в производстве.

Информировать всех участников проекта о решении всех этих задач нет необходимости. Хотя сайт и позволяет объединить в коллектив всех участников, его структура должна отражать с одной стороны – доступную для всех информацию, а с другой – информацию, доступную отдельно каждому члену этого коллектива, необходимую ему для выполнения своей части проекта. Кроме того, должна быть отражена оперативная информация о нарушениях общего ритма работы.

Главная задача такого сайта – обеспечить работу «с колес», что возможно только при очень хорошей организации всего процесса, которая регулируется договорами, содержащими санкции за нарушение сроков поставок.

Для реализации такой цели, как «ускорение заказа товаров и услуг» подходит сайт электронной коммерции в его простейшем варианте.

Если четко определена цель, то процесс проектирования сайта облегчается, разработчику ничего не надо придумывать, ограничивается свобода выбора. Структуру сайта диктуют средства и методы достижения цели.

Если цель определена неконкретно, например, *«увеличение объемов продаж»*, то она содержит большой элемент неопределенности, ничем не ограничивает разработчика, а у заказчика всегда остается возможность сказать, что цель не достигнута, это обычно связано либо со штрафными санкциями к разработчику, либо с полным прекращением финансирования.

Таким образом, **цель создания сайта должна быть четко сформулирована, должна ограничивать свободу разработчика в выборе структуры сайта, облегчать использование типовых структур.**

Нужно так же учитывать, что **цели могут быть истинные и ложные, основные и вспомогательные, дополнительные, общие и частные. Они могут составлять целую иерархию.** Самым простым бытовым примером ложной цели является формулировка «хочу яблоко», когда на самом деле хочется пить, и для удовлетворения этой потребности может подойти апельсин, персик или стакан сока. В данном случае ложная цель содержит один из способов ее достижения и отрицает другие.

При создании Web-сайта главное – предельно четко и конкретно определить основную экономическую цель, из которой должно быть ясно, для чего сайт создается, что нужно от него предприятию.

Начинается разработка Web-сайта с четкого определения целей (основных и сопутствующих), которых не должно быть много. Под них определяется угол зрения, общий тон, на который настраиваются все документы сайта, состав этих документов. **Именно цели будут определять состав и структуру программного обеспечения сайта, задействованные на нем сервисы Internet.**

#### 4.2. Фиксация внешних условий, в которых будет функционировать Web-представительство

Этот этап включает в себя два вида работ:

- А) определение того, где будет размещаться Web – сайт;
- Б) определение целевой группы посетителей.

Вопрос о размещении сайта может быть решен лишь поверхностно: проработки еще не велось, неизвестно, какая структура будет у сайта, сколько он будет занимать места в запоминающих устройствах, количество страниц на сайте, объем графических материалов и т. д.

Но тем не менее, на этом этапе, когда определена только цель, уже можно сформулировать поверхностные показатели, связанные с размещением сайта – своеобразные макропоказатели. Например, при определении цели проводилось обследование предприятия, в процессе которого проведено ознакомление с его перспективами, с текущими проблемами, и из всей полученной информации ясно, что на предприятии нет специалистов, которые смогут вести созданный сайт. Из этого следует, что нет необходимости устанавливать ЭВМ с сайтом на предприятии, лучше договориться со специализированной фирмой – Internet Presence Provider, которая поведет Ваш сайт.

Иными словами, решаются такие вопросы: будет ли сайт находиться на предприятии, будет ли собственный хост-компьютер с постоянным выходом в Интернет, имеются

ли на предприятии собственные программисты или придется обращаться к какому-либо провайдеру и т. д.

Решение этих вопросов дает следующее:

- если сайт размещается на своем предприятии, значит – надо иметь собственное программное обеспечение и технические средства;
- если сайт размещается у провайдера, то все необходимое для создания, размещения и ведения сайта он может предоставить. Вопрос о выборе программного и технического обеспечения отпадает – эти вопросы решит провайдер.

При втором варианте возникают другие проблемы: у каждого провайдера есть свои ограничения. Например, около 80% провайдеров работает под операционной системой Unix. Если разработка сайта будет вестись средствами Windows (например, с помощью FrontPage), провайдер может выполненную Вами работу не принять, обосновав свой отказ тем, что у него нет необходимых программных средств (например, расширений FrontPage).

Чтобы избежать конфликтной ситуации, нужно с самого начала (на второй стадии проектирования сайта) узнать, какие требования предъявляет провайдер к принимаемым на обслуживание сайтам (допускается ли использование динамических страниц, какие СУБД у провайдера используются, какие алгоритмические языки разрешены и т. д.), каковы состав предоставляемых провайдером услуг и расценки.

Второй вопрос касается того, кто будет целевым посетителем создаваемого сайта.

Среди посетителей сайта будут случайные люди. Могут зайти на сайт посетители, являющиеся клиентами фирмы, а могут зайти и посетители, которые являются *потенциальными* клиентами фирмы. Сайт надо создавать таким образом, чтобы заинтриговать, заинтересовать, привлечь к этому сайту вполне определенную аудиторию.

Какая это аудитория, и что для нее характерно?

Целевых посетителей характеризуют такие признаки, как:

- пол;
- возраст;
- сфера интересов;
- интеллектуальное развитие;
- мотивация деятельности;
- профориентация,
- место жительства (географический признак);
- активное время суток;
- благоприятные дни недели;
- тип используемой операционной системы;
- тип браузера и др.

Определение того, кто будет желанным посетителем сайта надо начинать с момента осознания цели создания сайта. Какие посетители позволят достигнуть поставленной цели? Что для них характерно, какой образ жизни они ведут, чем интересуются, что читают, какие еще сайты посещают?

Все это необходимо для того, чтобы привлечь тех посетителей, которые нужны предприятию, и отсеять лишних.

Когда сайт уже создан и размещен в Интернет, приходится решать и другую аналогичную задачу: как выяснить, является ли посетитель целевым, попадает ли он в эту целевую группу. Для этого приходится проводить специальные исследования. А до тех пор, пока сайта нет, нужно строить гипотезы: чем могут характеризоваться целевые посетители.

Определение характеристик целевой группы посетителей должно быть очень конкретным. Частой ошибкой при выполнении этого этапа работ по созданию сайта является такая: видимость определения есть, а конкретные черты целевой группы посетителей не выявлены. Например, однажды был разработан сайт, посвященный косметике. На вопрос: «Кто является целевым посетителем этого сайта?» разработчики ответили лаконично, но крайне обобщенно: «Женщины». Ответ нельзя считать конкретным, так как женщины различаются по возрасту, уровню развития, сфере интересов, мотивам деятельности, профориентации и т. д. Простое перечисление этих характеристик навело разработчиков сайта на мысль: Раз на сайте представлены, в основном, средства для омоложения кожи – значит, в основном он представляет интерес для женщин, старше 30 лет! Сразу возникает вопрос: а часто ли эта категория людей посещает Интернет? Очевидный ответ – нет. Следовательно, на сайте необходимо проведение специальных мероприятий по привлечению женщин этой возрастной группы.

Одним из таких специальных мероприятий может являться следующее, основанное на том, что основным посетителем Интернет является молодежь: на сайте нужно поместить броский заголовок типа: «Это интересно Вашим мамам и бабушкам!». Многие дети приведут своих мам или бабушек посмотреть интересный для них сайт.

**Если четко определить, что характеризует целевую группу посетителей сайта, сайт можно настроить так, что именно эта группа будет на него привлечена, можно спроектировать ориентированную на нее структуру сайта, дать соответствующее ее интересам информационное наполнение.** Сайт должен давать максимум информации именно целевым посетителям, именно для них быть наиболее полезным, родным по стилю, приятным.

#### 4.3. Концептуальное проектирование Web-представительства

В результате концептуального проектирования прорабатываются следующие вопросы:

- структура и состав информации на сайте;
- связь с информационной системой предприятия;
- способы привлечения внимания клиентов;
- способы удержания внимания посетителей сайта;
- способы повторного привлечения на сайт;
- стиль сайта, общий тон;
- угол зрения при подаче информации.

**Разработка структуры сайта исходит из общей цели.** Правильно созданный сайт выглядит как профессиональная работа: он содержит все, что нужно для достижения цели, и не содержит ничего лишнего. Структура сайта обязательно должна вытекать из общей цели: дополнительные элементы, не относящиеся к основной цели, только отвлекают внимание, увеличивают время загрузки сайта.

Конкретно сформулированная цель накладывает ограничения на структуру сайта и подсказывает, какая структура оптимальна для достижения поставленной цели. При концептуальном проектировании остается только заполнить эту структуру необходимыми разделами – они могут быть специфичными для каждой проблемной области.

**Сайт является продуктом деятельности фирмы.** Характер этого продукта определяется типом информационной системы, используемой на фирме. Web-сайт может являться окном предприятия во внешний мир, интерфейсом предприятия с внешним миром, элементом корпоративной информационной системы.

В литературе по созданию Web-сайтов основное внимание уделяется тому, как выглядит сайт со стороны Интернет. А то, что у этого сайта есть обратная сторона, через которую он связан с предприятием, обходят вниманием.

Для сайта, выступающего в качестве окна предприятия во внешний мир характерно следующее: сотрудники предприятия работают с информационной системой фирмы: передают в нее и принимают из нее информацию. Сайт является продолжением информационной системы предприятия, т. е. является окном во внешний мир, через которое посетители могут познакомиться с информацией фирмы, выставленной в окне (рис. 4.2).

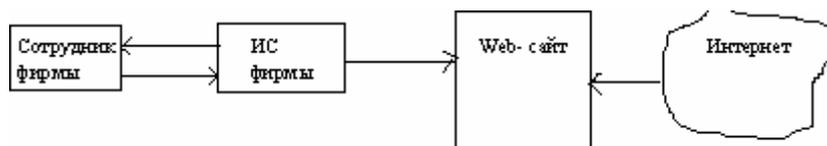


Рис. 4.2. Структура Web-представительства типа «Окно во внешний мир»

На этой структуре уже видно, что Web-сайт является не отдельной системой, а имеет двустороннюю связь: с одной стороны, он связан с Интернет и посетителями; с другой – с информационной системой фирмы, причем не с отдельным сотрудником фирмы, а со всей информационной системой.

Поскольку сайт является двусторонней системой, при его проработке *со стороны Интернет* необходимо решать вопросы типа «как привлечь внимание клиентов», «как удержать внимание посетителей», «как вызвать у посетителей желание повторно посетить сайт». При его проработке *со стороны фирмы* необходимо решать вопросы типа: «как формируется информация для ее размещения на Web-сайте», «кто и в какие сроки готовит информацию для сайта», «по чьему распоряжению может быть изменена информация на сайте», «кто и с какой периодичностью проводит регламентные работы с сайтом» и др.

Для разработки даже такого простого Web-сайта необходимо разобраться в том, чем занимается фирма, провести экономический анализ (выявить имеющиеся у фирмы проблемы и рассмотреть возможные способы их решения), осуществить экономическую постановку задачи (в результате которой должна быть выявлена и обоснована экономическая цель), доказать, что создание Web-сайта представляет собой наиболее эффективный способ достижения этой цели, описать информационную систему фирмы с тем, чтобы впоследствии «врезать» свой сайт в нее.

Web-сайт, как *интерфейс предприятия с внешним миром*, имеет практически тот же состав. В нем сотрудники предприятия так же работают с информационной системой. Но связан Web-сайт с информационной системой фирмы по-другому: Он является активным элементом, способным не только отображать информацию, получаемую из информационной системы предприятия, но принимать информацию как со стороны информационной системы, так и от посетителей из Интернет. Причем полученная из Интернет информация передается в информационную систему предприятия и после обработки становится доступной сотрудникам фирмы (рис. 4.3).

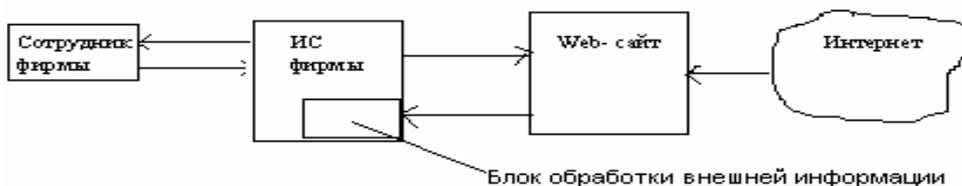


Рис. 4.3. Структура системы с Web-сайтом, как интерфейсом с внешним миром

Блок обработки внешней информации достаточно сложный, он включает в себя различные алгоритмы, в том числе алгоритмы работы со знаниями.

**Корпоративная информационная система** – КИС (рис. 4.4) использует почти те же элементы, но локальная информационная система фирмы выполнена в виде интранет-системы. Поскольку у КИС есть выход в Интернет, она представляет собой экстранет-систему.

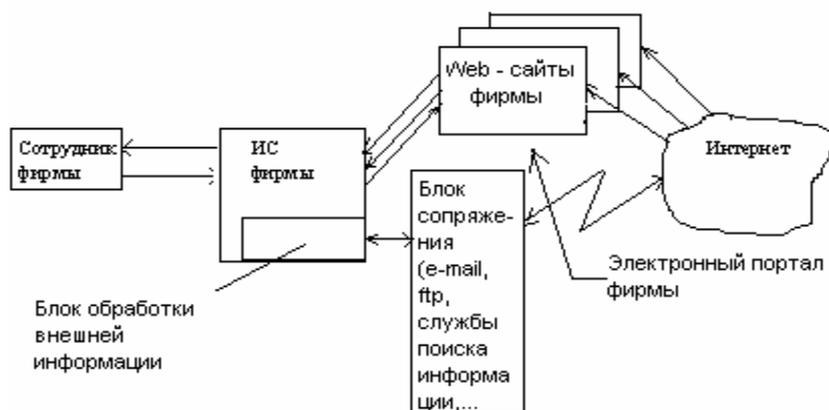


Рис. 4.4. Схема корпоративной информативной системы

Web-сайты такой экстранет-системы могут служить различным целям, их может быть много. Они могут быть оформлены как корпоративный сайт, или как портал. Кроме того, локальная информационная система может иметь выход в Интернет, отдельный от Web-сайтов, например, работающий на основе программ-роботов для обмена информацией со смежниками и соисполнителями, для поиска необходимой информации.

Блок обработки внешней информации имеет повышенную сложность, так как это – интеллектуальная обработка. Один из вариантов этой обработки связан с тем, что в Интернет обычно ищется неструктурированная информация, обработка которой связана с извлечением смысла из нее, формализацией содержащихся в ней знаний.

При концептуальном проектировании Web-сайта решаются круг вопросов, связанных с привлечением и удержанием внимания клиентов, вызовом у посетителей желания повторно посетить этот сайт.

*Для привлечения внимания клиентов к сайту, начиная с первых секунд работы с ним, сайт должен:*

- а) быстро загружаться;

- б) содержать актуальную информацию, оформленную в виде интересных для целевых посетителей элементов стиля;
- в) поскольку одним из первых вопросов, возникающих при заходе на новый сайт является «что это за сайт?», посетитель должен сразу, без поиска, видеть ответ на этот вопрос. Первый взгляд всегда падает на «золотое сечение» экрана, т. е. чуть выше геометрического его центра. В этом месте должно располагаться название сайта;
- г) название сайта должно быть кратким, понятным, информативным и интригующим;
- д) вторым вопросом, возникающим при заходе на новый сайт, является вопрос «что можно найти на этом сайте?». Поэтому первый же экран сайта должен содержать оглавление;
- е) экран домашней страницы должен быть правильно структурирован и не перенасыщен информацией считается, что на одном экране должна содержаться одна, две, в крайнем случае три мысли.

Для привлечения внимания допускаются различные способы выделения смысловой части информации – размером текста, формой и цветом символов, контрастом, необычностью формы выводимого текста (например, не горизонтальным, а наклонным расположением) и др.

На привлечение внимания к сайту большое влияние оказывает URL, который должен быть понятным, информативным, легко произносимым, например: [www.trivokzala.ru](http://www.trivokzala.ru) – сайт московского универмага на Комсомольской площади (которая называется «площадью трех вокзалов»); или [www.pisem.net](http://www.pisem.net) сайт провайдера Интернет, предоставляющего услуги электронной почты; сайт обиженных автомобилистов [www.ugnali.ru](http://www.ugnali.ru).

Однако информативность URL должна быть направлена на конечный результат, достигаемый при взаимодействии с этим сайтом, иначе может быть получен обратный эффект. Например, сайт стоматологической поликлиники [www.zubov.net](http://www.zubov.net) может не привлечь, а наоборот, отпугнуть посетителей. Наверное, более правильным было бы назвать такой сайт [www.evtoremont\\_zubov.ru](http://www.evtoremont_zubov.ru).

*Для удержания внимания клиентов сайт должен:*

- а) содержать интересную (для данной целевой группы посетителей), достоверную, своевременную, актуальную и полную информацию;
- б) содержать интересную информацию не только по конкретной узкой теме, но и сопутствующую ей, оформленную в виде сносок, ссылок на дополнительные страницы;
- в) содержать FAQ – сборник наиболее часто задаваемых вопросов с квалифицированными ответами на них (нужно только учитывать, что название FAQ понятно лишь опытным пользователям Интернет, для новичков оно должно быть другим);
- г) иметь систему обратной связи, так как это рассматривается, как проявление внимания к посетителю. Система обратной связи – это не только форма, используя которую посетитель может задать свой вопрос – это и система реагирования на заданные вопросы: ответы должны даваться быстро, точно и полно.

Поскольку посетитель чаще всего не читает Web-страницы, а лишь просматривает их, для удержания его внимания он должен всегда представлять себе:

- что это за сайт;
- на какой странице он находится и в каком уровне иерархии сайта;
- какие главные разделы есть на сайте;
- какие опции достижимы на данном уровне.

Для того, чтобы вызвать у посетителя желание повторно прийти на этот сайт, сайт должен быть объемистым, содержащим большое количество информации (чтобы за один раз ее нельзя было воспринять в полном объеме), или содержать постоянно обновляемую информацию, обязательно достоверную.

Web-сайт представляет бизнес, поэтому он должен выглядеть так, чтобы клиентам было максимально удобно работать с ним. Общие принципы, выдерживаемые для этого при создании и ведении Web-сайта могут быть сформулированы следующим образом:

- Основная цель Web-сайта – превратить посетителей в клиентов, а разовых клиентов – в постоянных.
- При проработке структуры сайта и состава информации на нем необходимо предусмотреть отсутствие отказов пользователю в предоставлении информации, иначе он уйдет к другим. Поэтому на действующих сайтах не должно быть надписей типа «Извините, этот раздел находится в проработке».
- Сайт должен выглядеть задуманным образом независимо от браузера, его версии, или на какой платформе он работает. Это сложная задача, так как единого стандарта не существует. Различные версии Web-браузеров поддерживают одинаково лишь самые простые конструкции языка HTML. А это значит, что в Web-сайте, ориентированном на массового клиента, использующего различные типы браузеров и их версии, работающих на разных платформах (UNIX, MS DOS, Windows и др.), не должно использоваться *сложных конструкций* языка HTML, а каждый документ должен быть в основном текстовым. Можно, правда, создавать Web-сайт в нескольких версиях – под разные браузеры, платформы и т.п., и предоставлять пользователю на Home pages возможность выбора версии. Но обслуживание такого сайта значительно осложнится.
- Для привлечения внимания клиента, начиная с первых секунд работы с сайтом, он должен быстро загружаться и содержать актуальную для клиента информацию, представленную в виде интересных для клиента элементов стиля.
- Немаловажное значение для удержания внимания клиента представляет процедура просмотра сайта: клиенты должны иметь возможность найти ту информацию, которая их интересует, максимально простым и удобным для них способом. Поэтому просмотр сайта должен быть простым и интуитивно понятным.
- Если необходимая информация найдена, она должна легко восприниматься. Недопустимы сплошные длинные страницы однообразного текста на нечитаемом фоне. Текст должен быть структурирован, содержать много заголовков, выделений, отнесенных фрагментов, просмотров которые можно быстро выбрать, что представляет интерес для полного прочтения.
- Композиция документа, подбор шрифтов и кегля, цвет фрагментов, формат текста должны способствовать удержанию внимания.
- После просмотра сайта у клиента должно возникнуть желание вернуться на него еще раз, и желание рассказать своим знакомым, как там было интересно. О сайте должны заговорить. Для этого важно, чтобы на сайте содержалась новая, актуальная, достоверная информация. Но этого мало. Сайт должен представлять собой больше, чем обычную брошюру в режиме ON-LINE. У клиента обязательно должна быть *возможность воспользоваться полученной информацией*, что-то сделать на ее основе: поиграть, заказать, купить или арендовать и т.д.

- Информация должна подаваться в интерактивном режиме, в основном в виде текста. Аудиозаписи, видеоролики имеют вспомогательный характер, они могут использоваться только для облегчения восприятия текста.
- Посетитель должен иметь возможность участвовать в выборе способа представления информации, иметь возможность высказать свое мнение, задать вопрос и получить ответ на него, должен видеть, что высказанное им мнение учтено (например, при обновлении сайта). Обратная связь позволит выяснить, что еще интересно и нужно клиентам.
- Успех сайта зависит от того, насколько четко, ясно, сконцентрированно дается информация.
- В Интернет существует немало сайтов с похожими материалами. Создаваемый сайт должен быть уникальным и авторитетным.
- Авторитетность сайта формируется за счет достоверности информации, ее безошибочности. Публикуемые данные могут иметь разную степень достоверности – посетителя надо информировать о статусе данной информации. За неофициальную информацию (с предупреждением об этом) держатель сайта ответственности не несет, и посетитель сам решает, верить ей или нет. Основные документы всегда должны иметь официальный статус, а следовательно должны быть выверены и абсолютно достоверны.

Для создания привлекательности сайта большое значение имеет грамотное использование гипертекста. На основных окнах (страницах) дается основная информация (например, каталог предложений фирмы), а за счет гипертекстовых ссылок предоставляется дополнительная, сопутствующая информация. Причем сопутствующая информация может содержаться не на создаваемом сайте: ссылки можно давать и на сайты-аналоги (но при этом надо учитывать, что такой ссылкой клиент может быть уведен с данного сайта на сайт-аналог). Однако такие ссылки должны быть подчинены общей идее поэтому при разработке сайта после определения целей и аудитории, выбора угла зрения и общего тона должен быть определен состав информации и проведено ее структурирование. Именно в процессе структурирования и решается вопрос, надо ли повторять то, что есть на других сайтах, или достаточно сделать на них ссылки.

Web-сайт – это электронное средство массовой информации, и как и все остальные СМИ, он должен иметь свое лицо, свой стиль. Для разработки стиля крупные фирмы привлекают не только специалистов в области компьютерных технологий, но и дизайнеров, стилистов, специалистов по Public Relations и др.

**Стиль сайта** характеризуется манерой подачи материала, элементами оформления, принципами использования цвета, звука, графики, анимации.

Манера подачи материала может быть, например, такая:

- сначала о главных темах, затем – подробнее о каждой из них. Многие газеты в начале каждого текста дают резюме – о чем в дальнейшем будет идти речь. Поэтому, читать весь материал не надо: смысл его понятен из резюме, которое составляется из вырезанных из дальнейшего текста фраз;
- художественный стиль – в виде рассказа, основной смысл которого содержится только в конце (яркий пример – короткие рассказы А.П.Чехова, например, «Сказка» или «Без заглавия»);
- телеграфный стиль – короткие рубленные фразы, только факты, без дополнительных пояснений.

Элементы оформления включают в себя вид экрана, количество и расположение открытых на нем окон (например, в виде «каскада», «мозаики» или «рабочего стола» с набросанными друг на друга листами документов и т. д.), вид, структура и расположение навигационного меню; способ отображения гиперссылок; соотношение размеров шрифтов заголовков и основного текста; цветовая гамма количество, расположение и способ активизации мультимедийных элементов и т. д.

Однажды выработав стиль сайта, необходимо всегда жестко его придерживаться, т. к. пользователь быстро привыкает к стилю, не осознавая даже его особенностей, и болезненно воспринимает отклонения от него. Одними из лучших являются в этом плане сайты фирм IBM и Sylicon Graphics.

#### **4.4. Выбор типа провайдера, средств создания и ведения Web-сайта**

На этом этапе углубленно решается вопрос о применении программного и технического обеспечения: средств, необходимых для создания сайта, его размещения в Интернет и для ведения сайта. Для решения этих вопросов необходимо знать, как устроен Интернет, какая аппаратура в нем используется, что собой представляет программное обеспечение Интернет, какие услуги могут предоставить провайдеры Интернет.

#### **4.4.3. Общие сведения об Интернет**

В конце шестидесятых годов корпорация Rand, Массачусетский технологический институт и Калифорнийский университет Лос-Анжелеса начали эксперименты по созданию децентрализованной глобальной вычислительной сети с передачей пакетов.

В 1968 г. ARPA (Агентство по работе с исследовательскими проектами в области перспективных исследований военного ведомства США) открыло финансирование этого проекта. К осени 1969 г. была создана глобальная вычислительная сеть АРПАНЕТ, состоящая из 4 ЭВМ:

- SDS SIGMA в Калифорнийском университете Лос-Анжелеса;
- SDS 940 в Стенфордском исследовательском институте;
- IBM 360 в Калифорнийском университете Санта-Барбары;
- DEC PDP-10 в университете штата Юта.

В дальнейшем сеть быстро развивалась: в 1971 г. она насчитывала 15 узлов; в 1972 г. – 37; в 1973 г. к сети были подключены зарубежные узлы (Университетский колледж в Лондоне и Королевская лаборатория радиолокации в Норвегии), и глобальная вычислительная сеть стала международной. В 1987 г. количество узлов в сети составляло 10000; в 1989 г. – 100000.

Сначала сеть работала по протоколу NCP (Network Control Protocol). В 1974 г. Винт Серф и Боб Кан (сотрудники National Science Foundation) опубликовали первые спецификации протоколов TCP/IP. В 1983 г. ARPANET отказалась от NCP в пользу TCP/IP.

Internet – это «сеть сетей». Это не глобальная вычислительная сеть, а структура, объединяющая около 40 тыс. глобальных вычислительных сетей.

Сначала считалось, что глобальная вычислительная сеть (ГВС) должна иметь в своей основе базовую сеть передачи данных (рис. 4.5).

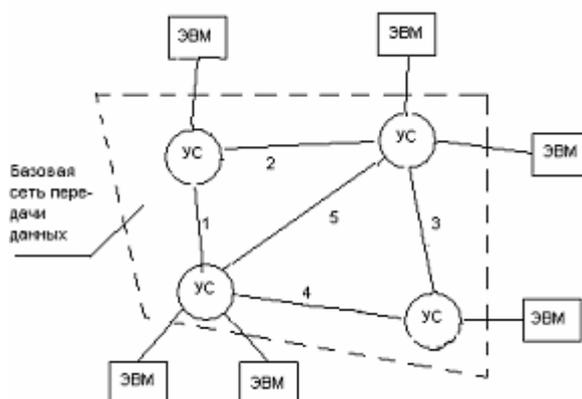


Рис. 4.5. Структура глобальной вычислительной сети

(символы «УС» обозначают узлы связи; символы «ЭВМ» – локальные ЭВМ, подключенные к глобальной вычислительной сети; цифры обозначают номер канала связи базовой сети передачи данных (СПД))

При создании глобальной вычислительной сети в узлах СПД устанавливаются мощные ЭВМ, называемые Host-компьютерами.

При таком подходе ГВС можно было построить на основе МГТС (МеждуГородней Телефонной Связи) или какой-либо отраслевой системы связи, например, МПС или Газпром. Но по мере развития ГВС выяснилось, что глобальные вычислительные сети можно создавать и на основе аренды систем связи, например, Фидонет.

В каждой ГВС используется ограниченная номенклатура технических средств, обычно ЭВМ какого-то одного типа (IBM 360, ЕС ЭВМ, IBM PC, Apple и др.). Форматы используемой в разных ГВС информации и системы команд различны. Сети, в которых используется один вид ЭВМ, называются однородными. Если сеть использует ЭВМ разных видов, она называется неоднородной. Для того, чтобы соединить две ГВС, построенные на разных типах ЭВМ (неоднородные ГВС), необходимы специальные технические и программные средства, реализованные в виде «шлюзов» (или «маршрутизаторов»). В шлюзах осуществляется перекодировка информации из кодов, действующих в одной сети в коды, действующие в другой (например, из КОИ-7 в ДКОИ или в ASCII и обратно), и преобразовываются другие данные (например, адреса абонентов сети) в соответствии с правилами, принятыми в каждой ГВС. При большом количестве разнородных глобальных вычислительных сетей для связи друг с другом эти ГВС должны иметь большое количество шлюзов, что связано с большими материальными затратами. Значительно более эффективной является разработка общих для всех правил обмена информацией и способов ее представления.

При создании Internet разработана **стандартная система адресации ресурсов** (URL – Uniform Resource Locator) и правила обмена информацией – **протоколы TCP** (Transmission Control Protocol) и **IP** (Internet Protocol), используемые обычно совместно и известные под именем TCP/IP. URL и протоколы TCP/IP являются стандартом Internet и обязательны для использования всеми ГВС для внешнего обмена информацией в составе Internet.

URL, или доменная система адресации, позволяет адресовать не только абонентов (в качестве которых могут выступать серверы, клиентские компьютеры, абонентские пункты, сетевые принтеры и др.), но и информационные единицы, вплоть до файлов.

Согласно протоколу TCP, передаваемая информация разбивается на маленькие фрагменты – пакеты. Соединение пакетов в соответствии с этим протоколом происходит на принимающей машине после их поступления (поступать они могут на принимающую машину вразбивку и по различным маршрутам). Протокол IP определяет наилучший маршрут от одной ЭВМ к другой и управляет передачей пакетов.

Internet реализован с ориентацией на технологию «клиент-сервер», т. е. предусматривает наличие Host-компьютеров (Host-компьютером называется каждая постоянно подключенная к сети ЭВМ с установленным на ней программным обеспечением как минимум одного сервера), с которыми связываются компьютеры-клиенты (локальные ЭВМ).

**Internet** – это сеть глобальных сетей, каждая из которых работает по протоколам TCP/IP и использует единую систему адресации ресурсов URL. Internet объединяет все глобальные сети мира в единую систему.

В Internet насчитываются миллионы Host-компьютеров, принадлежащих различным глобальным вычислительным сетям (в 1969 г. было всего 4 «хоста», в 1996 г. Их число возросло до 8,3 млн.).

В таком количестве Host-компьютеров хранится огромное количество информации. Практически можно считать, что в Internet есть любая информация. Проблема заключается в том, как найти и получить нужную информацию в нужный момент. Для этого существуют **сервисы** Internet. Они постоянно совершенствуются и дополняются.

Традиционных видов сервиса (основных видов) Internet шесть:

- электронная почта (**e-mail**);
- телеконференции (**news**);
- использование вычислительных и информационных ресурсов компьютера в режиме удаленного терминала (**telnet**);
- служба хранения, поиска и пересылки файлов – **FTP** (File Transfer Protocol);
- система живого общения – **chat**;
- **WWW** (World Wide Web) – всемирная паутина.

Эти сервисы имеют разный возраст: ftp и e-mail были первыми сервисами глобальных вычислительных сетей, они развиваются с конца 60-х гг. А сервис WWW появился только в начале 90-х гг. За время существования этих сервисов они заполнялись информацией. В e-mail информация долго не хранится, а вот ftp и WWW накапливают ее. На начало XXI века соотношение объемов информации в этих сервисах можно продемонстрировать рисунком 4.6.

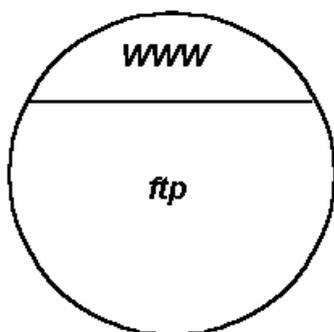


Рис. 4.6. Соотношение объемов информации в разных сервисах Internet

Сервис WWW, являющийся самым распространенным в настоящее время, хранит около 20% всей информации. Основная информация Internet хранится в ftp-архивах.

Поиск информации в Internet представляет собой нелегкую задачу. В сервисе WWW поиск ведется с помощью словарных, классификационных, предметных поисковых систем. Предпринимаются попытки построить поисковые системы на основе нейропакетов. Во всех перечисленных системах большое внимание уделяется поиску информации по смыслу, определенной тематической направленности. Основой поиска являются ключевые слова или рубрики, к которым можно отнести требуемую информацию.

FTP – это хранилище файлов: программ, операционных систем, текстов, графических материалов, звуковых, анимационных файлов и т. д. Название файла обычно записывается в виде: 8 символов – имя и 3 символа – расширение. В такое имя не удастся внести характеристику смысла, тем более что файлы обычно группами сжимаются в архивы, и в таком виде хранятся.

Вообще, сервис ftp ориентирован на то, что ведущий поиск знает, в каком ftp-архиве хранится необходимый файл, и под каким именем. Тогда его можно получить из этого архива. Каждый директорий ftp-архива может содержать файл readme, в котором в очень сжатом виде хранителем ftp-архива дается краткая характеристика содержания. Но для поиска по смыслу этого недостаточно.

Для ftp предпринимались попытки создать поисковые системы: Archie, Gopher, WAIS и др. Но наиболее совершенные средства поиска разработаны для сервиса WWW.

Поисковые системы составляют вспомогательные сервисы Internet.

В настоящее время наибольшей популярностью пользуется сервис WWW. И в нем развиваются проблемные, или специальные сервисы, не требующие от пользователей Internet глубокого знания компьютерных наук (ЭВМ, операционных систем, программирования).

Проблемные сервисы создаются теми, кому WWW помогает развернуть свой бизнес. К этому виду сервисов Internet относятся такие, как:

- резервирование мест на транспорте, в гостиницах;
- оформление заказов на доставку товаров;
- рекламные службы;
- аукционы разных типов;
- электронные магазины;
- банковские системы;
- Web-представительства фирм;
- Информационно-справочные системы;
- библиотеки;
- архивы;
- средства массовой информации; и др.

Серверное программное обеспечение, устанавливаемое на хост-компьютерах, позволяет реализовать на этом хосте соответствующий сервис Internet, например, электронную почту и др. Сервисные услуги предоставляют три вида провайдеров Internet: ISP, IPP, PCP.

**ISP (Internet Service Provider)** – поставщик услуг Internet, т. е. организации или частные лица, предоставляющие доступ в Internet (hosting). Источником доходов ISP являются владельцы локальных ЭВМ, которым предоставляется доступ к данной глобальной вычислительной сети. Через имеющиеся шлюзы локальные пользователи могут получить доступ к другим глобальным сетям и таким образом, возможность работать в Internet.

ISP подключены к Internet постоянно и имеют постоянный IP-адрес (IP-адрес является частью URL). Остальные пользователи (клиенты) подключаются к ISP на время работы. IP-адрес присваивается им ISP каждый раз при подключении, а при отключении – от-

бирается и может быть отдан кому-нибудь другому. ISP, как правило, предоставляет своим клиентам удаленный доступ по коммутируемым каналам телефонной связи (это называется «dual-up service»). Для этого ISP арендует у местной телефонной компании телефонные номера, по которым с ним можно связаться.

ISP иногда может предоставлять (делегировать) функции хостинга локальным ЭВМ, (которые при этом получают свой постоянный IP-адрес), например, стоящим дома или на работе, и превращать таким образом локальную ЭВМ в ISP более низкого уровня. В свою очередь, локальная хост-ЭВМ может делегировать такие права другой локальной ЭВМ, которая становится хост-провайдером (т. е. ISP) еще более низкого уровня. Образуется цепочка провайдеров, различающихся своими IP-адресами:

mesi.ru  
ex.mesi.ru  
stud.ex.mesi.ru и т. д.

По такому имени можно определить уровень ISP. Чем ниже уровень, тем меньше скорость работы в Internet, тем труднее дозвониться до ISP (так как ISP низкого уровня обычно имеют небольшое количество модемов и каналов), тем хуже сервис, предоставляемый клиенту.

Широко известными интернет сервис-провайдерами являются, например, mtu.ru и rol.ru.

**IPP (Internet Presence Provider)** – это провайдер, обеспечивающий своим клиентам присутствие в Internet. Он так же подключен к Internet постоянно и имеет постоянный IP-адрес. В отличие от ISP, он не предоставляет услуг dual-up service. Он может только размещать на своих серверах публикации других лиц, рекламу, Web-сайты, организовывать работу электронной почты и т. д.

IPP после регистрации на их сайте предоставляют имя, которое будет являться наименованием Вашего почтового ящика (e-mail), и кроме того – именем Вашего сайта, который размещается на ЭВМ провайдера.

Например, после регистрации на mail.ru предоставляется почтовый ящик  
имя@mail.ru

Адрес Вашего сайта будет: <http://www.mail.ru/~имя>.

Такое имя сайта не удовлетворяет многих пользователей. У провайдера [www.narod.ru](http://www.narod.ru) имя сайта выглядит по-другому: <http://www.имя.narod.ru>. Получается, что Ваш сайт имеет имя в домене III уровня, а не где-то среди каталогов IPP. Это выглядит солиднее, похоже на то, что у Вас есть свой компьютер с постоянным IP-адресом.

Широко известными провайдерами присутствия в Интернет являются:

<http://www.mail.ru>,  
<http://www.yandex.ru>,  
<http://www.narod.ru>,  
<http://www.rambler.ru> и др.

**PCP (Private Content Publisher)** – издатель собственных материалов, является участником межсетевых обмена (провайдером услуг), который готовит информацию для размещения в Internet, размещает ее, как правило, на своих компьютерах и постоянно обновляет ее. На определенных условиях он разрешает пользоваться своими материалами клиентам, приходящим из Internet.

Он может содержать базу телефонов города, справочники различного назначения. Такой провайдер является квалифицированным источником информации. Обычно его базы данных относятся к области, в которой он является квалифицированным специалистом.

Этот тип провайдера очень бережно относится к своей информации, к исправности своего компьютера, и у него всегда можно получить самые достоверные, постоянно обновляемые данные по выбранной им специальности.

Пример этого типа провайдера <http://www.garant.ru> (юридические документы).

#### 4.4.2. Аппаратная часть Интернет

Выбор аппаратуры и типа связи зависит от цели выхода в Интернет. При создании Web-сайта на решение этих вопросов оказывают влияние количество посетителей, обращающихся к Вашему сайту одновременно; производительность Host-компьютера, каналов связи и используемой для связи с хост-ЭВМ аппаратуры клиентов.

Производительность компьютера зависит от тактовой частоты микропроцессора и системной магистрали, объема основной памяти, наличия и параметров кэш-памяти, состава используемых внешних запоминающих устройств и устройств ввода-вывода (в том числе типа и быстродействия модема), применяемого типа связи локальной ЭВМ с host-компьютером (в качестве таких типов часто используются коммутируемый канал, ISDN, выделенная линия, ретрансляция кадров), а также от используемого сервиса Интернет, технологии работы, наличия и объема графической, акустической и анимационной информации на Web-сайте и др.

Основной технической характеристикой Web-узла является его «пропускная способность» (bandwidth), или другими словами – его «полоса пропускания». Это объем информации, переданный и принятый за единицу времени при индивидуальной работе с host-компьютером. Полосу пропускания измеряют в битах в секунду (бит/с), килобитах в секунду (Кбит/с), мегабитах в секунду (Мбит/сек), гигабитах в секунду (Гбит/с). При этом нужно учитывать, что

1 Кбит/сек = 1024 бит/с;

1 Мбит/сек = 1024 Кбит/с;

1 Гбит/сек = 1024 Мбит/с.

Другой технической характеристикой, используемой для оценки производительности глобальной вычислительной сети является «трафик» – объем информации, передаваемой по сети конкретным пользователем. Если пропускная способность канала «ЭВМ – host-компьютер» составляет 33600 бит/с, а host-ЭВМ, к которой Вы подключены, соединена с Интернет каналом, имеющим пропускную способность 64 Кбит/с, и с ним одновременно кроме Вас будет работать еще 99 пользователей, то Ваш трафик составит 0,64 Кбит/с = 640 бит/с. Аналогично, хост-ЭВМ может быть подключена к каналу, к которому подключено несколько локальных ЭВМ. Если все ЭВМ работают одновременно, то каждой из них достается только часть пропускной способности канала, обратно пропорциональная количеству работающих ЭВМ.

Третьей характеристикой производительности глобальной вычислительной сети является пропускная способность каналов связи (телекоммуникационных каналов).

Различные модели и типы телекоммуникационных каналов обладают следующей предельной пропускной способностью (приведенные характеристики с каждым годом улучшаются):

- спутниковый канал – 8 Мбит/с;
- оптоволоконный канал – от 512 Кбит/с до 5 Мбит/с;
- радиоканал – от 512 Кбит/с до 2 Мбит/с;
- выделенные телефонные каналы – от 128 Кбит/с до 960 Кбит/с;

– коммутируемые телефонные каналы – от 28,8 Кбит/с до 56,5 Кбит/с.

Полная пропускная способность сети определяется для последовательной технологической цепочки (например, host-компьютер – модем – телефонная линия – модем – ЭВМ клиента). Общая пропускная способность такой цепочки может быть не больше, чем пропускная способность каждого ее элемента.

Связь с Интернет **по модему** осуществляется по стандартной телефонной линии со скоростью 28,8-56 Кбит/с (в среднем – 33,6). Эта связь считается ненадежной, но относительно дешевой. Для постоянного присутствия в Интернет такую связь обычно не используют. Она достаточна для навигации по Интернет и может быть использована для узлов Интернет с низким трафиком. К одной ЭВМ может быть подключено до 256 внешних модемов, но в этом случае требуется наличие многоканального телефона.

**ISDN** – это линия, очень похожая на обычную телефонную, но она полностью цифровая и обеспечивает скорость до 128 Кбит/сек. Как и связь по модему (в ISDN используется специальный, цифровой модем), она не постоянная, приходится дозваниваться. Этот вид связи используется для связи компьютера клиента с провайдером ISP, для простых, малозагруженных узлов e-mail, ftp, www. Для работы с ISDN кроме цифрового модема (или адаптера ISDN) необходима линия ISDN от местной телефонной компании.

Модемы ISDN подключаются к ЭВМ через последовательный порт, обеспечивающий пропускную способность 115 Кбит/с. Адаптеры ISDN подключаются непосредственно к системной магистрали, пропускная способность которой выше.

**Сеть с ретрансляцией кадров (frame relay)** – это постоянная линия связи. Она служит опорной магистралью, к которой подключаются локальные компьютеры. Пропускная способность этого вида связи составляет от 65 Кбит/с до 1,5 Мбит/с. Применяется для узлов со средним трафиком и e-mail с высоким трафиком.

Для использования ретрансляции кадров необходима специальная компьютерная плата и линия с ретрансляцией кадров от местной телефонной компании.

**Выделенная линия (dedicated line)** аналогична ретрансляции кадров, но связь устанавливается между двумя точками (промежуточная опорная магистраль отсутствует). Поскольку других компьютеров на выделенной линии нет, никто не мешает работе и не снижает пропускную способность. Пропускная способность выделенных линий находится в диапазоне 65 Кбит/с – 45 Мбит/с. Применяется для WWW и ftp-узлов с высоким трафиком.

При работе в Интернет на оборудовании с пропускной способностью 19,2-28,8 Кбит/с от использования графических, звуковых, анимационных файлов, имеющих длину более 40-50 Кбайт приходится отказываться из-за большого времени их загрузки на ЭВМ клиента.

Основу глобальных вычислительных сетей составляет **базовая сеть передачи данных (БСПД)**. Высокоскоростная БСПД образует «хребет», опорную магистраль, к которой могут подключаться высокоскоростные host-компьютеры и другие глобальные вычислительные сети.

Обычно хребет образует кольцевую структуру и работает в режиме frame-relay. Производительность опорной магистрали постоянна, она определяется используемыми техническими средствами.

В течение 80-х годов в США был создан «магистральный хребет Интернет» (Internet Backbone), который лег в основу супермагистрали NSFNET.

Сначала эта суперскоростная магистраль имела пропускную способность 56 Кбит/с. В 1988 г. ее пропускная способность была увеличена до 1,544 Мбит/с.

Internet Backbone перестала существовать в качестве хребта Интернет в 1995 г. Ее заменила vBNS (very high speed Backbone Network Service – сверхвысокоскоростная Сете-

вая Служба Магистрала) с пропускной способностью 155 Мбит/сек (владельцы: Национальный научный фонд и оператор дальней связи MCI World Com).

24 февраля 1999 г. в США параллельно с vBNS введена в эксплуатацию Интернет-2 – высокоскоростная магистраль **Abilene** (кольцо через всю страну из волоконно-оптического кабеля длиной 21000 км). К Abilene подключено 130 университетов. Сеть используется только для научных исследований.

Новая сеть обеспечивает передачу в реальном времени «видео» телевизионного качества (30 кадров в секунду); транспортировку файлов терабайтного размера; телемедицину (консультации во время операций).

Длина IP-адреса в новой сети увеличена с 32 до 128 бит. Пропускная способность Abilene 2,4 Гбит/с. Планируется ее увеличить до 9,6 Гбит/с. Обслуживание сети ведет университет штата Индиана.

В перспективе Abilene должна охватить все университеты США. К сети разрешают подключаться некоторым канадским, скандинавским и голландским центрам.

В соответствии с концепцией «Национальной информационной инфраструктуры» Альберта Гора, магистральная инфраструктура США (Abilene + vBNS) сольется со средствами массовой информации. Произойдет слияние нескольких отраслей промышленности: компьютерной, телекоммуникационной, софтверной и промышленности информационного снабжения (т. е. создания и поставки информации: развлекательной, социальной, учебной, научной, медицинской и др.), так как государству нужна связность посредством информационных сетей, выполняющих роль нервной системы страны.

К супермагистралам подключаются глобальные вычислительные сети меньшей производительности, которые имеют свои базовые сети передачи данных, предоставляющие услуги frame relay.

#### 4.4.3. Программное обеспечение Интернет

Каждый сервис требует своего программного обеспечения (в общем виде структура программного обеспечения Internet приведена в табл. 4.7).

Интернет построен на основе архитектуры «клиент – сервер». В сетях этого типа выделяется мощный хост-компьютер (или даже несколько хост-компьютеров), на который ставится серверное программное обеспечение.

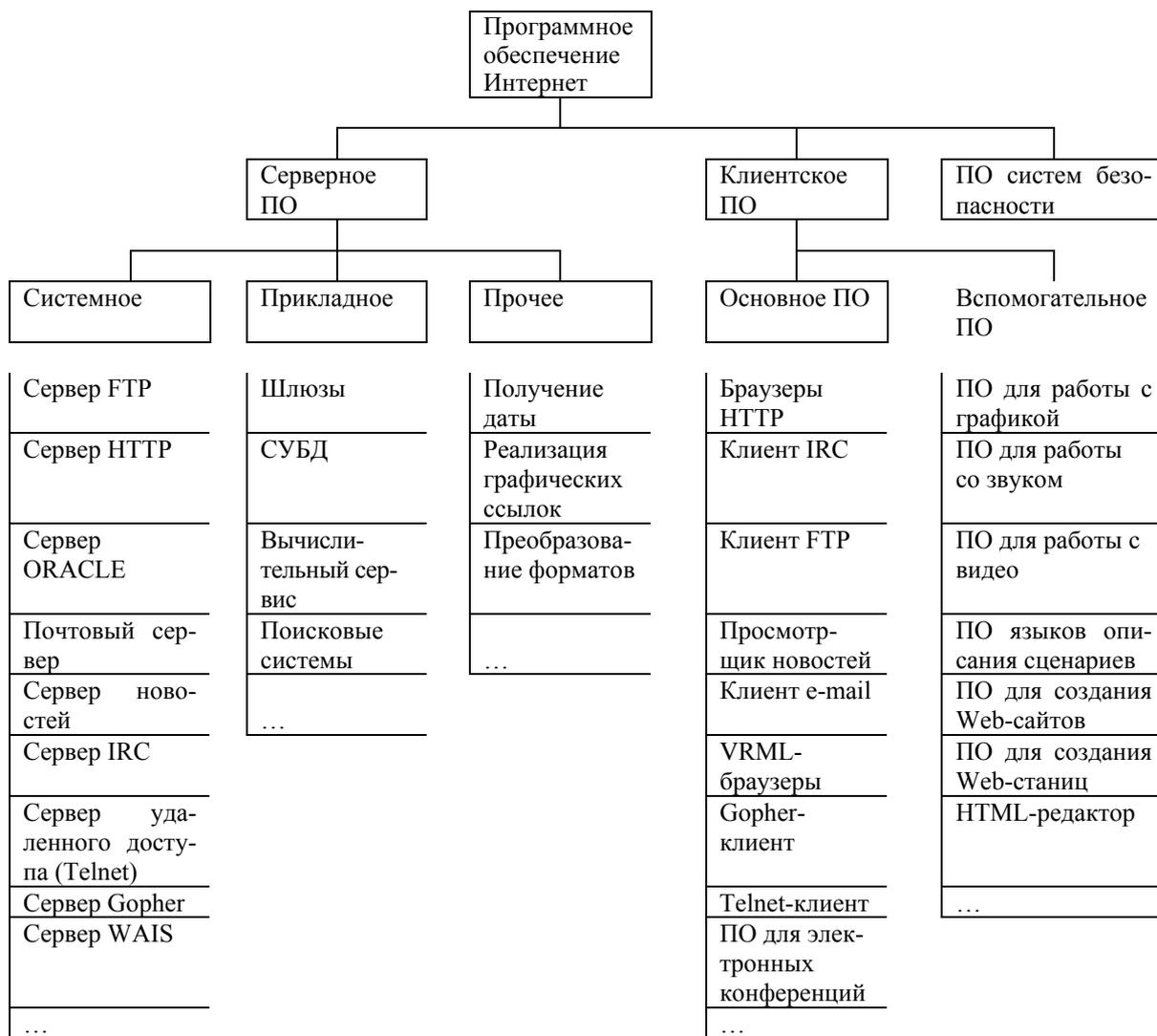
На клиентских ЭВМ устанавливается клиентское программное обеспечение.

Хост-ЭВМ постоянно включены, имеют постоянные IP-адреса. Клиентские ЭВМ включаются по мере необходимости, связываются с серверным программным обеспечением хост-ЭВМ, получают от него временный IP-адрес, действующий только в пределах данного сеанса связи.

Глобальные вычислительные сети имеют узлы (хосты), на которых устанавливается серверная часть программного обеспечения сервисов Интернет. Серверное и клиентское программное обеспечение взаимодействуют между собой.

Таблица 4.7.

## Классификация программного обеспечения Интернет



Из табл. 4.7 видно, что программное обеспечение Интернет состоит из трех видов программ: серверное ПО, клиентское ПО и ПО систем безопасности. Серверное ПО устанавливается на host-компьютерах, клиентское – на локальных ЭВМ (т. е. на ЭВМ клиентов).

ПО систем безопасности может не соответствовать архитектуре «клиент – сервер». Системы безопасности устанавливаются либо на клиентской ЭВМ, либо только на хост-ЭВМ, либо для них выделяется отдельная ЭВМ, на которой устанавливаются специализированные программы, обеспечивающие безопасность. Такие программы называются «брандмауэрами», или «firewall»: эти названия заимствованы у пожарников, которые требуют, чтобы при строительстве длинных домов производилось их разделение на части, и одна часть от другой отделялась каменной стеной, основное назначение которой – не допустить распространения огня на всю постройку при возгорании одной из ее частей. Программы безопасности являются аналогами такой стены между ЭВМ пользователей и Интернет. Они могут быть настроены так, что полностью разрывают связь между ЭВМ и Интернет, могут допускать одностороннюю связь (например, разрешена только отправка

почты с локальной ЭВМ) или двустороннюю связь только для определенных видов работ. Кроме того, может быть запрещено выполнение каких-либо действий.

Входная и выходная информация в таких программах проходит через фильтры, которые, например, могут быть настроены на выявление вирусов, на пропуск файлов, не превышающих заданных размеров, или файлов определенного типа, на запрет связи с определенными IP-адресами и т. д.

В клиентском программном обеспечении необходимо обратить внимание на VRML-браузеры, позволяющие просматривать виртуальные миры, работать в трех измерениях (в двух измерениях по экрану можно перемещаться вверх-вниз и вправо-влево; в трех измерениях кроме этого добавляется возможность приближаться к экрану или удаляться от него). VRML-браузеры – это клиентское программное обеспечение. В Интернет есть несколько сайтов с серверами VRML и своеобразными виртуальными мирами.

Как на клиентских ЭВМ, так и на хостах могут быть размещены программы, расширяющие возможности серверов и клиентов. Для написания таких программ используются специальные алгоритмические языки: HTML, PHP, система программирования CGI, Java, Java-script, Perl, SSI и др.

При использовании таких программ, на сервере должно быть установлено соответствующее программное обеспечение.

Программирование глобальных вычислительных сетей – сложное направление, в котором используются приведенные выше алгоритмические языки на основе правил работы, определяемых протоколами TCP/IP и соответствующих сервисов Интернет.

#### 4.4.4. Характеристики хостинг-провайдеров

Размещение сайтов на чужой технической базе называется хостингом. Хостинг бывает платный и бесплатный.

При платном хостинге оговаривается состав услуг, предоставляемых провайдером:

- канал, ЭВМ, URL-адрес, обслуживание сайта и т. д.;
- площадь для размещения Вашей ЭВМ, канал, URL, обслуживание и т. д.

При бесплатном хостинге провайдер предоставляет URL, место на своих магнитных носителях, сервисные программы для создания и обслуживания сайта. Но взамен размещает свою баннерную рекламу на Вашем сайте (иногда этого нет).

Хостинг-провайдеры характеризуются:

- 1) **Техническими ресурсами**, к которым относятся ЭВМ, каналы связи, маршрутизаторы и т. п.

Скорость отклика сайта – это характеристика провайдера, которая связана с нагрузкой его каналов. Например, провайдер имеет выход в Интернет, соединяясь по радиоканалу с другим провайдером, имеющим спутниковую связь. Канал может быть перегружен, и для связи с Интернет через такого провайдера может понадобиться большое время. Большое значение так же имеет связь локальных ЭВМ с провайдером (телефонный канал, количество телефонов для подключения локальных ЭВМ и др.). При ограниченном количестве телефонных номеров провайдер может предоставлять услугу «обратный звонок», сущность которой заключается в том, что один телефонный номер выделяется только под эту услугу. Когда локальная ЭВМ дозванивается по этому телефону до провайдера, ему передается Ваш номер телефона, а сам звонок носит характер запроса на связь. После передачи запроса связь разрывается. Провайдер находит свободный канал и звонит Вам, устанавливая

ливая соединение. Вся процедура занимает меньше минуты, поэтому телефонный номер этой услуги практически всегда свободен. Но для использования этой услуги на локальной ЭВМ необходимо разрешить доступ из внешнего мира (который обычно используется для удаленной настройки ЭВМ).

- 2) **Предоставляемыми услугами**, которые могут быть весьма специфичными. При их выборе необходимо понимать, что услуга Вам дает и что от Вас требуется для ее использования. Например, предоставление Вам ЭВМ провайдера и предоставление Вам площадки для установки Вашей ЭВМ различаются тем, что если Вы устанавливаете у провайдера свою ЭВМ, то ее никто из сотрудников провайдера не имеет права трогать (но в договоре можно оговорить, что ремонт отказавшей ЭВМ проводится сотрудниками провайдера) – это Ваша ЭВМ. Тогда как если Вам предоставлена ЭВМ провайдера, то ее могут заменить на другую без согласования с Вами.
- 3) **Программными ресурсами** провайдера: какая операционная система используется (80% провайдеров работает под Unix), какое программное обеспечение используется для сервиса WWW (чаще всего сервер Apache), какие виды сервиса разрешены и обеспечиваются провайдером (например, часто запрещаются ftp и telnet). Программные ресурсы провайдера характеризуются так же программным обеспечением, предоставляемым клиентам (компиляторы скриптов, интерпретаторы, СУБД, предустановленные скрипты, управляющие интерфейсы (мастера и шаблоны) и т.д.). Этот состав очень важен для размещения созданного сайта у хостинг-провайдера, так как провайдер может плохо относиться к продукции фирмы Microsoft и не поддерживать конструкции FrontPage и другие расширения операционной системы Windows.
- 4) **Системой безопасности** провайдера: для пользователя имеет значение наличие зеркальных серверов, резервных мощностей. Зеркальный сервер – это дублирующий сервер, содержащий ту же самую информацию, что и основной. Такие зеркала нужны для увеличения надежности системы и ее пропускной способности. Зеркальные серверы могут устанавливаться в различных частях света для того, чтобы не загружать глобальные вычислительные сети. Они имеют одно и то же имя, но службы DNS отправляют посетителей на ближайший из них. Резервная мощность – это запасные технические средства, которые находятся в резерве (холодном, теплом, горячем). При отказе какой-либо ЭВМ провайдер переключает работу на резервную ЭВМ.
- 5) **Службой технической поддержки**, обеспечивающей помощь клиентам, снабжающей клиентов технической документацией по предоставляемым сервисам. Эта служба ведет разработку техдокументации для клиентов, проводит мониторинг сайта и оценку его эффективности, резервное копирование сайта (backup) и др.
- 6) **Сопутствующими услугами**, предоставляемыми хостинг-провайдером, такими, как регистрация доменных имен, бонусами (т. е. скидками или дополнительными услугами, предоставляемыми некоторым клиентам), возможным освобождением Вашего сайта от размещения чужих баннеров, возможностью подключения дополнительных услуг, таких, как сервис Spylog и др.
- 7) **Условиями и ограничениями**: ограничениями трафика (установлением разной платы за работу в РуНет и в Интернет); установкой лимита на скачивание информации с локальной ЭВМ (например, 1 Гбайт в месяц) и взиманием дополнительной платы за превышение трафика; ограничением объема предоставляемой памяти; запретом на хранение информации, не связанной гиперссылками с основным содер-

жанием сайта; с условиями типа: «мы не несем ответственности за утерю информации клиента» и т.д.

Эти характеристики подлежат анализу и выбору на данном этапе проектирования Web-сайта. В результате выполнения этой работы определяется, кто будет провайдером и на каких условиях. Формируется точный состав технических средств и программного обеспечения.

#### 4.5. Разработка структуры сайта

Каждая Web-страница является программным модулем, написанным как минимум на языке HTML. Иногда включают и другие программные модули, которые могут располагаться на той же Web-странице, или в других файлах.

При разработке структуры их взаимосвязь отображается на схеме взаимосвязи программных модулей и информационных файлов.

Гиперссылки аналогичны операторам перехода в программах. Они не являются самостоятельным фигурантом на схемах, а относятся к навигации, т. е. характеризуют способ управления сайтом (типа меню).

Информационная структура сайта отображается в виде схемы, содержащей состав Web-страниц и их связи с используемыми на этих страницах информационными файлами.

Характеристика нормативно-справочной, входной, оперативной и результатной информации при разработке структуры сайта даются в виде таблиц, содержащих реквизиты документов с их характеристиками.

Для облегчения создания структуры сайта во FrontPage используются шаблоны и мастера.

**Шаблоны** (templates) – это образцы сайтов или Web-страниц, которые можно использовать в качестве основы при создании нового документа. При использовании шаблонов в новом сайте создаются точные их копии, в которых подлежат замене имеющийся там текст и графика. В структуру созданного с помощью шаблона сайта могут быть внесены изменения и дополнения.

Обратиться к шаблонам сайтов можно в проводнике FrontPage, выбрав в его меню: FILE → NEW → FrontPage Web. В открывающемся окне предлагаются для выбора следующие типы сайтов:

- Customer Support Web (сайт поддержки заказчиков). С помощью этого шаблона создается сайт, на котором покупатели и заказчики могут получить консультацию по решению встречавшихся ранее проблем, предложить свои усовершенствования для реализуемых на сайте товаров и услуг;
- Empty Web (пустой Web) – создает пустой сайт, без страниц;
- Project Web (Web проекта). Этот шаблон позволяет создать центральный информационный форум («место кучкования») для находящегося в разработке проекта. Сайт будет содержать домашнюю страницу (index.htm); страницу, на которой будут перечислены участники проекта; страницу, на которой будет приведен состав задач, решаемых при создании данного проекта; страницу с отображением текущего состояния дел по проекту; поисковую страницу; различные формы и дискуссионные страницы; страницу со ссылками на все другие адреса, где происходит публичное обсуждение данного проекта.

**Мастера** (wizards) – это программные модули, которые в диалоговом режиме выясняют требуемые характеристики создаваемого объекта, а затем создают объект, удовлетворяющий этим характеристикам.

FrontPage предлагает четыре мастера: два мастера, позволяющие создать полную структуру Web-сайта; мастер для импорта сайтов, созданных вне FrontPage; мастер для создания «страниц с формой» (Form Page Wizard), например, для сбора информации от посетителей сайта.

Полную структуру Web-сайта помогают создать:

- мастер создания представительства компании (Corporate Presence Wizard);
- мастер сайта дискуссионных групп (Discussion Web Wizard).

#### **4.5.1. Создание сайта типа «Web-представительство» (Corporate Presence Wizard)**

Мастер создания представительства компании создает следующие связанные между собой страницы:

- титульный лист с приветственной статьей (Introduction), представлением компании (Company Profile) и контактной информацией (Contact Information);
- страницу новостей (What News), содержащую ссылки на пресс-релизы, заметки, обозрения и информацию о сайте;
- различные страницы с описанием важнейших товаров и услуг (Product/Services), на каждой из которых отводится место под описание товара (услуги), дается информация о ценах, изображение товара и т. д. (всего 3-5 страниц);
- страницу оглавления (Table Contents), обновляемую автоматически при каждом обновлении структуры сайта;
- форму для обратной связи (Feedback Form), позволяющую собрать полезную информацию от посетителей (имя, адрес, номер телефона, факс, адрес электронной почты);
- форму поиска (Search Form) – для поиска любого слова, содержащегося на страницах сайта.

Для вызова этого мастера необходимо в меню Проводника и открывающихся окнах набрать: File → New → FrontPage Web → Corporate Presence Wizard .

В поле Title набирается имя создаваемого сайта (под этим именем он будет зарегистрирован на Web-сервере пакета (Personal Web Server)).

Когда начинает работать Мастер создания представительства компании, он создает структуру каталогов по указанному в окне New адресу. Затем открывается экран Мастера, в котором располагается краткое описание Мастера и текст, извещающий, что Вам предстоит ответить на некоторые вопросы, касающиеся облика создаваемого сайта. Внизу экрана расположено несколько кнопок:

- Help – помощь;
- Back – назад, кнопка, позволяющая (когда она доступна) вернуться к предыдущему экрану Мастера для изменения введенной ранее информации;
- Next – следующий, для перехода к следующему экрану Мастера;
- Finish – закончить. Эта кнопка позволяет закончить процесс создания на достигнутой к моменту нажатия стадии. Останавливать процесс можно раньше, чем появиться финальный экран. Если кнопка нажата после появления финального экрана, Мастер приступит к генерации указанного сайта.

На последнем экране Мастера есть флажок: Show Tasks view after web is uploaded (Показывать перечень заданий после загрузки сайта). В этом флажке встречается термин Tasks View (перечень задач). Под этим термином понимается список задач, которые необходимо выполнить для завершения создания сайта. В процессе создания сайта FrontPage

может добавлять в этот список новые задачи (например, о настройке тех страниц, в которых нужно ввести текст или разместить графические файлы).

После создания и сохранения сайта Мастер свою работу заканчивает, а FrontPage загружает сайт в Проводник и выводит на экран список заданий.

Для создания такого сайта необходимо:

1. Выбрать в меню «FILE» – «NEW» – «WEB» тип мастера «Corporate Presence Wizard». Далее необходимо следовать указаниям мастера и выбрать:
  - a. Состав основных страниц, включаемых в сайт;
  - b. Содержание главной страницы (Home page);
  - c. Содержание страницы «Что нового» (Пресс-релиз);
  - d. Число товаров и услуг на странице «Товары/Услуги» (в приводимом ниже примере – соответственно 2 и 3);
  - e. Содержание страницы о каждом товаре и услуге;
  - f. Данные, отображаемые на странице обратной связи;
  - g. Формат сообщений обратной связи;
  - h. Формат представления «Содержания»;
  - i. Содержание колонтитулов;
  - j. Показывать/не показывать иконку «в процессе создания»;
  - k. Информацию о фирме;
  - l. Тему оформления сайта;
2. Сайт данного типа имеет следующую структуру (рис. 4.8, 4.9, 4.10).

Файловая структура изображена на рис. 4.8.

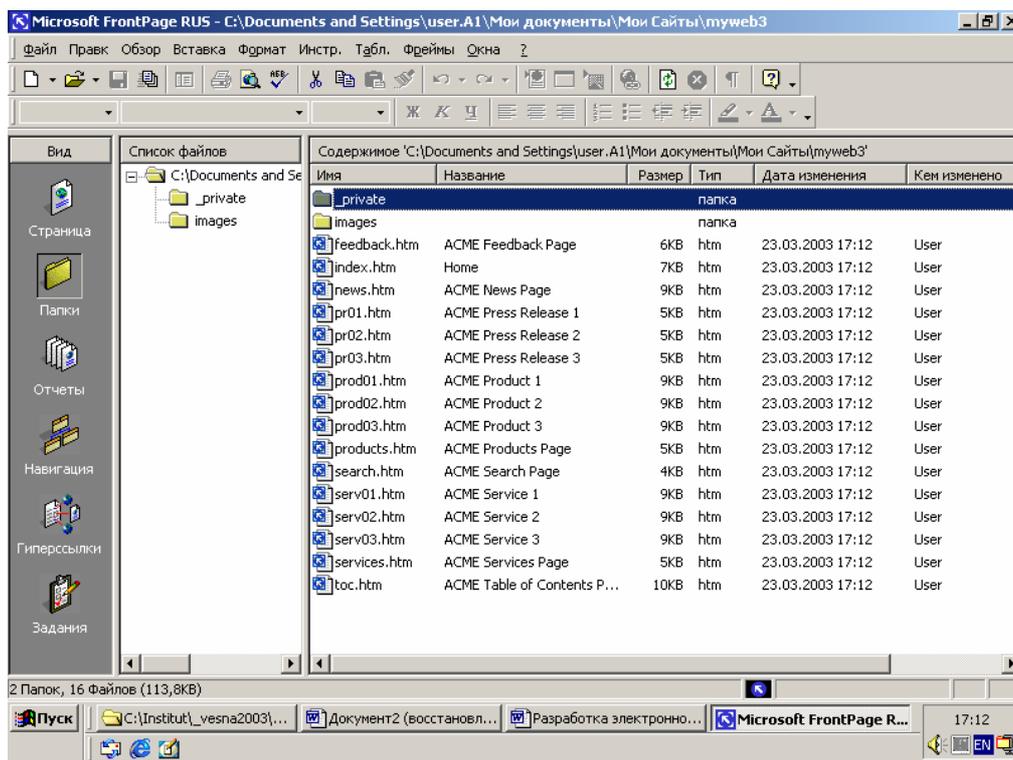


Рис. 4.8. Файловая структура сайта Corporate Presence Wizard

Имена папок, начинающихся со знака подчеркивания, в браузере посетителя не отображаются – в них обычно сохраняются данные частного характера, например, сообщения, посланные посетителем на сайт (полученные с помощью различных форм).

Структура ссылок приведена на рис. 4.9.

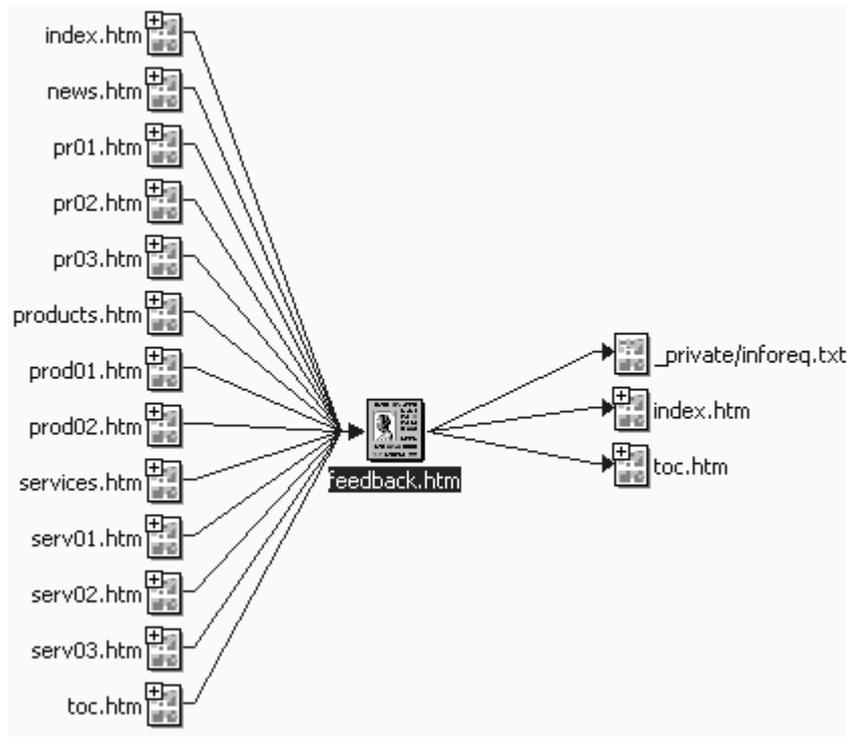


Рис. 4.9. Навигационная структура страницы сайта

Навигационная структура страницы сайта показывает состав страниц, с которых возможен переход на данную, и состав страниц, на которые можно перейти с данной. Крестики на изображениях страниц говорят о том, что данная страница не является последней в цепочке. Щелчок по крестику во FrontPage продолжает этот рисунок и показывает, с кем связана активизированная страница.

Навигационная структура сайта представлена на рис. 4.10.

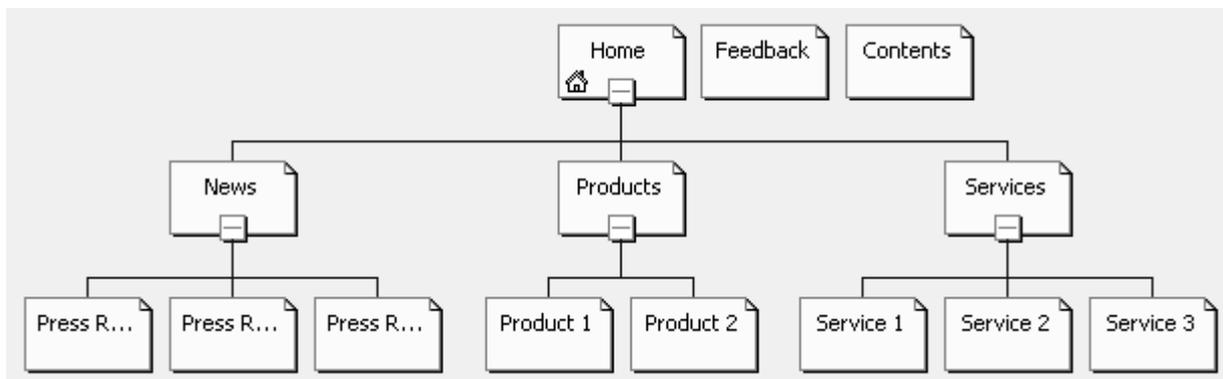


Рис. 4.10. Навигационная структура сайта

Навигационная структура сайта демонстрирует логическую связь между страницами, их группировку по тематическим разделам. Если страницы независимы, например, такие, как форма обратной связи (feedback) и оглавление (content), то они выносятся на уровень домашней и не связаны линиями с остальной иерархической системой страниц.

### 4.5.2. Создание Discussion web

Для создания дискуссионного сайта выбирается мастер *Discussion Web Wizard*. Создание происходит в диалоговом режиме: мастер поэтапно запрашивает у пользователя параметры создаваемого сайта.

Пример:

1 этап. Мастер предлагает выбрать главные компоненты для сайта:

- Submission Form (обязательно);
- Table of Contents;
- Search Form;
- Threaded Replies;
- Confirmation Page.

2 этап. Вводится заголовок, помещаемый на каждую страницу сайта. Вводится имя папки, предназначенной для хранения статей пользователей.

3 этап. Выбирается подходящий состав полей, помещаемых на Submission Form – выбираем Subject, Comment.

4 этап. Выбираются условия участия в форуме: только зарегистрированные пользователи или любой. Выбираем любой.

5 этап. Указывается способ сортировки статей – выбираем Oldest to Newest.

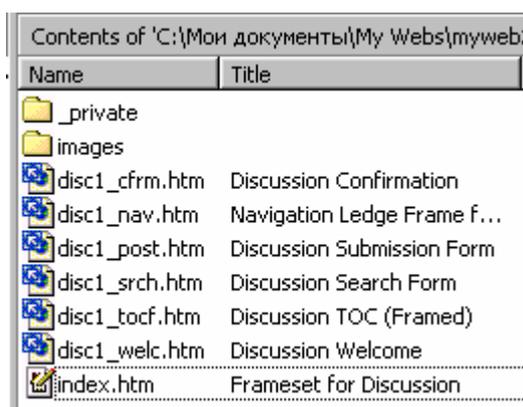
6 этап. Указывается, будет ли являться страница Table of Contents домашней – выбираем да.

7 этап. Выбирается информация, отображаемая Search Form в отчете для найденных статей – выбираем Subject, Size, Date.

8 этап. Выбирается оформление сайта.

9 этап. Выбирается оформление страниц с использованием фреймов.

Созданный сайт имеет следующую файловую структуру (рис. 4.11):



Name	Title
_private	
images	
disc1_cfrm.htm	Discussion Confirmation
disc1_nav.htm	Navigation Ledge Frame f...
disc1_post.htm	Discussion Submission Form
disc1_srch.htm	Discussion Search Form
disc1_tocf.htm	Discussion TOC (Framed)
disc1_welc.htm	Discussion Welcome
index.htm	Frameset for Discussion

Рис. 4.11. Файловая структура Discussion Web

Сайт имеет следующую навигационную структуру (рис. 4.12):

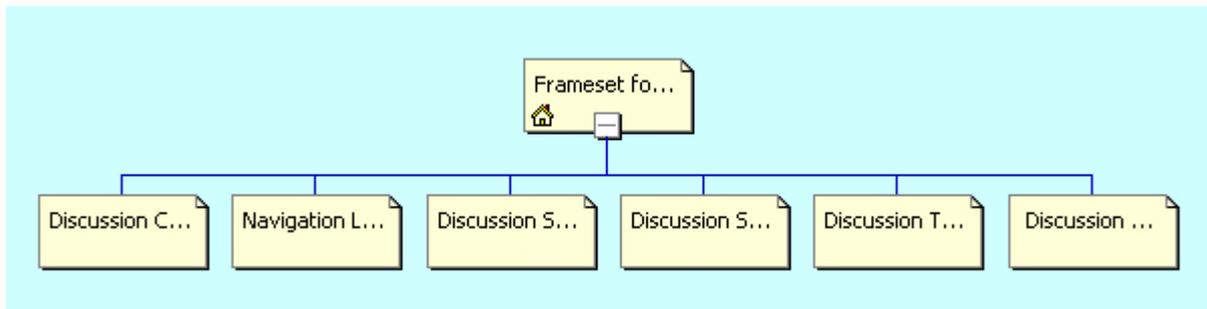


Рис. 4.12. Навигационная структура сайта Discussion Web

Ссылочное взаимодействие страниц сайта организовано следующим образом (рис. 4.13):

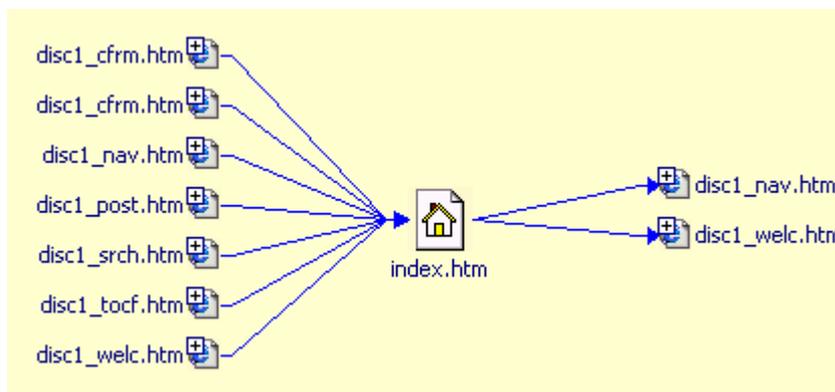


Рис. 4.13.a

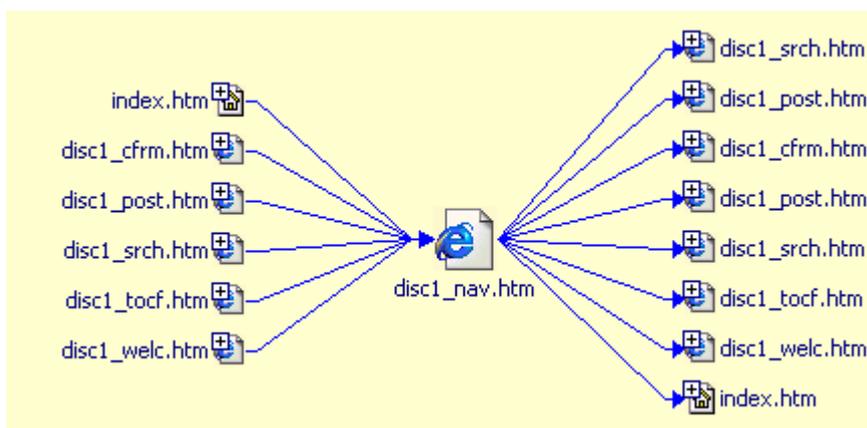


Рис. 4.13. б

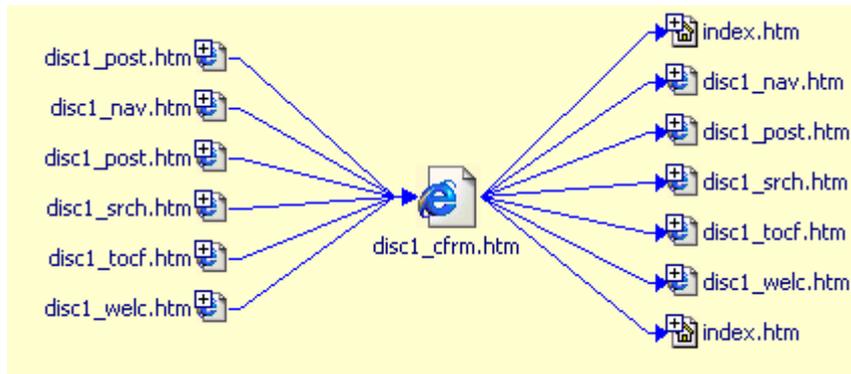


Рис. 4.13. в

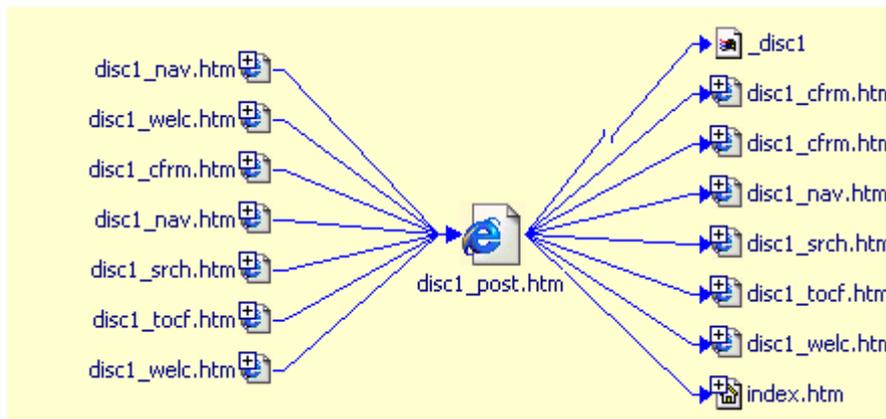


Рис. 4.13. г

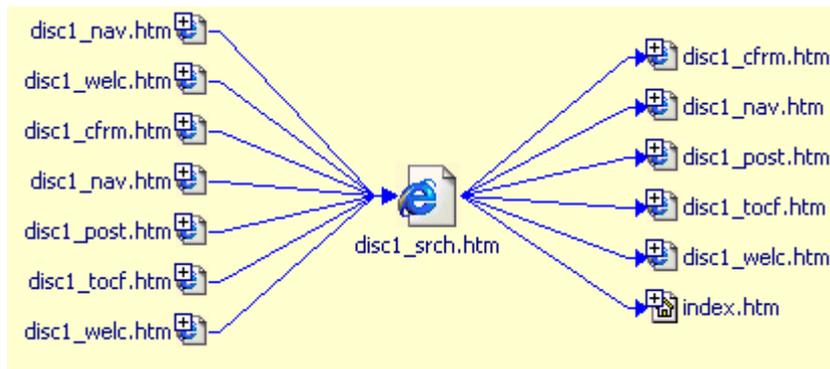


Рис. 4.13. д

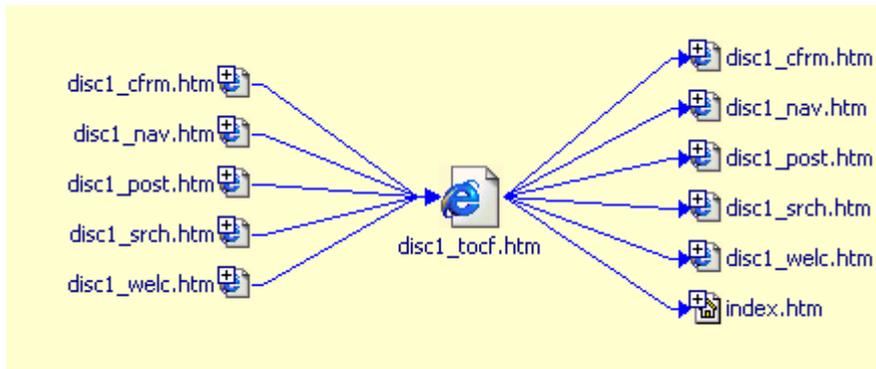


Рис. 4.13. е

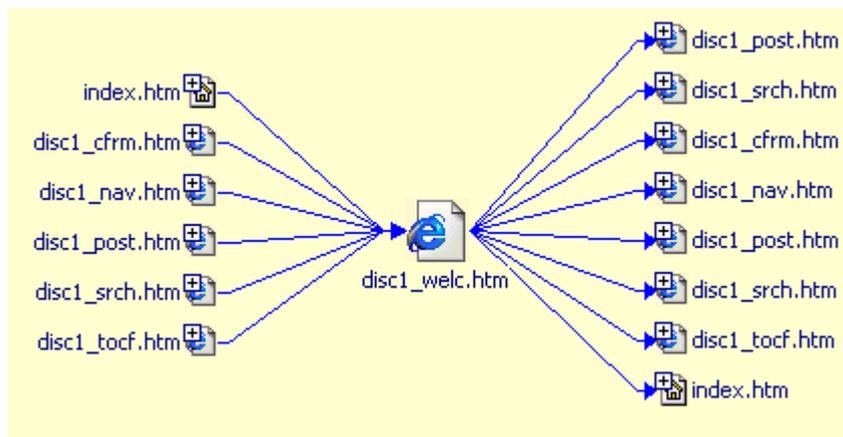


Рис. 4.13. ж

Рис. 4.13. (а-ж). Навигационные структуры страниц сайта

### 4.5.3. Сайт «Web-проектов (Project Web)»

В состав Microsoft FrontPage входит шаблон для создания сайтов, благодаря которому за несколько минут можно создать сайт Web-проектов. Чтобы получить доступ к шаблону необходимо выбрать пункт меню File→New→Web, после чего в появившемся окне выбрать шаблон Project Web.

**Навигационная структура** такого сайта представлена на рис. 4.14.

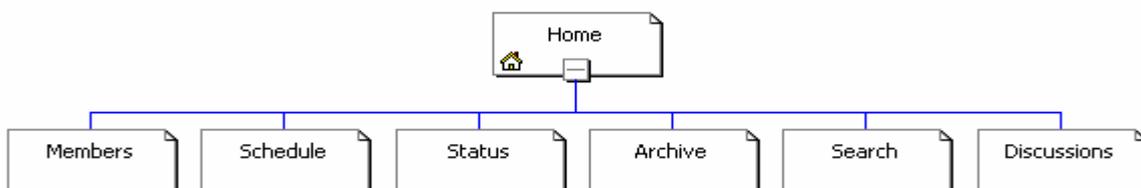


Рис. 4.14. Навигационная структура сайта «Web-проекта»

Файловая структура сайта «Web-проекта» представлена на рис. 4.15.

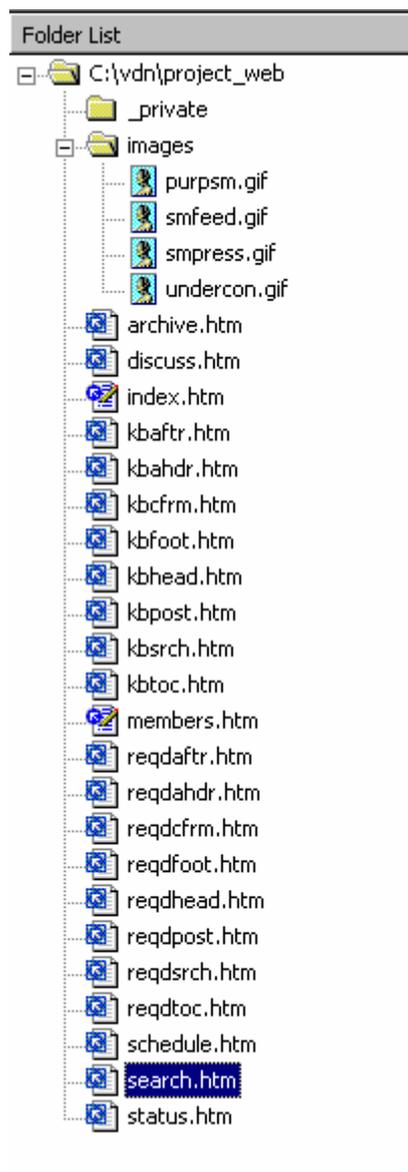


Рис. 4.15. Файловая структура сайта «Web проекта»

Типовая пользовательская карта сайта, предназначенного для ведения Web-проектов, приведена на рис. 4.16.

В разделе «Участники проекта (Members)» обычно приводится контактная информация о всех лицах, которые задействованы в проекте (профессия, местоположение офиса, e-mail, телефон, URL сайта).

В разделе «Планировщик (Shedule)» приводится список всех важных в рамках проекта событий в хронологическом порядке.

В разделе «Состояние (Status)» приводятся месячные, квартальные и годовые отчеты о ходе выполнения различных частей проектов. В начале каждого месяца информация обновляется.

В разделе «**Архив используемых документов и программ (Archive)**» участники проекта имеют доступ к проектной документации, компонентам системы, а также к используемому ПО и вспомогательным утилитам.

В разделе «**Форум (Discussions)**» участники проекта обмениваются информацией о ходе выполнения проекта, а также формируют корпоративную базу знаний.

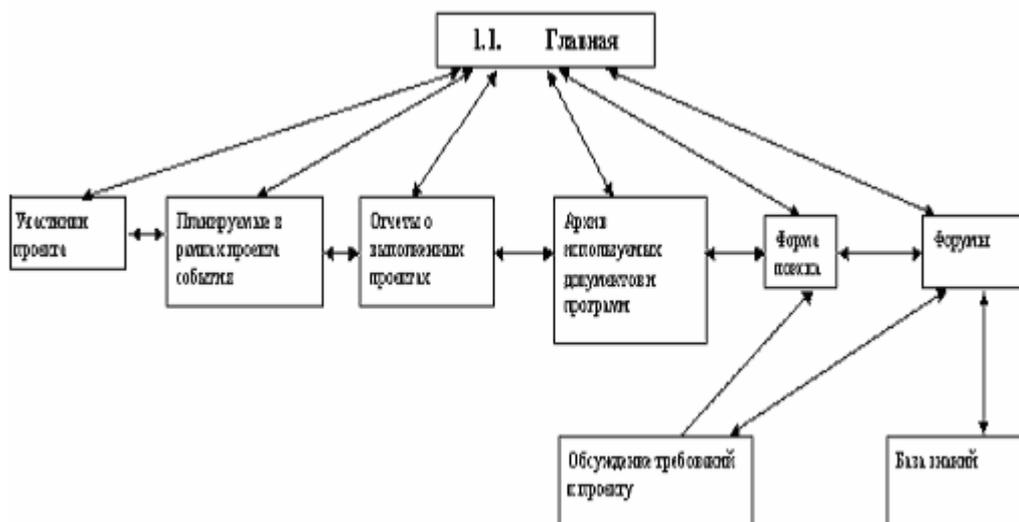


Рис.4.16. Типовая пользовательская карта сайта «Web проекта»

#### 4.6. Конструирование Web-страниц

**Пользователь получает информацию, считывая ее с экрана, поэтому основным элементом системы вывода является форма предъявления информации пользователю (форма выдачи).**

Вывод информации можно производить в двух режимах: покадровом, и в режиме скроллинга. Для осознанного их использования при информационном заполнении Web-сайта необходимо знать их достоинства и недостатки.

Метод сдвига изображения по экрану (**скроллинг** или метод прокрутки, или метод ролика) используется довольно часто, хотя и не является наилучшим. Ввод информации методом ролика может производиться сверху вниз и снизу вверх.

При вводе сверху вниз сначала заполняется 1 строка, затем 2 и т. д. до полного заполнения экрана. Изображение при этом остается неподвижным, очередная подсказка ввода появляется на новой строке после завершения ввода предыдущего показателя.

Если после заполнения экрана ввод продолжается, то очередная подсказка ввода появляется каждый раз на одном и том же месте – в последней строке экрана. Остальная информация при появлении очередной подсказки сдвигается вверх на 1 строку, причем самая верхняя строка при таком сдвиге уходит из поля зрения.

Такой метод может быть оправдан, если в процессе ввода пользователю необходимо держать в поле зрения последние 10-20 значений введенных данных.

К недостаткам этого метода относятся: во-первых, в первой части ввода (до полного заполнения экрана) смещается то место экрана, к которому должно быть привлечено внимание пользователя, во-вторых, во второй части происходит нежелательный сдвиг текста по экрану (программа ввода данных становится неряшливой).

При вводе снизу вверх очередная подсказка ввода появляется всегда в одном и том же месте – в нижней строке, остальной текст перемещается по экрану вверх.

Метод сдвига изображения по экрану «сверху-вниз» нашел широкое применение в текстовых редакторах. Обычно в них предусматриваются средства для перемещения в любую сторону по тексту: построчно, по кадрам или скачком – в начало текста, в его конец или в специально отмеченные пользователем места. При работе с большими текстами такой режим способствует естественному процессу письменного изложения мыслей. Для диалогового общения больше преимуществ у полноэкранный ввода и вывода. Бегущие по экрану строки при выводе больших сообщений создают неудобство для пользователя. Сдвиг (перематка) изображения утомляет зрение, заставляет фиксировать внимание на отдельных строках вместо более правильной ориентации на экран в целом, не позволяет вернуться к уже прочитанным строкам, создает напряженность в общении из-за необходимости сосредотачиваться на второстепенных деталях общения (например, на стремлении одновременно нажать две клавиши CTRL+S для остановки экрана), отвлекаясь от главного.

При выводе больших объемов информации выдача должна разбиваться на **кадры** (страницы), содержащие изображение, заполняющее сразу весь экран сверху донизу, с предварительной его очисткой от ненужных, лишних фрагментов «старых» сообщений.

Разбиение на кадры обеспечивает четкую границу между старым и новым изображением, меньше утомляет глаза, не отвлекает пользователя от решения основной задачи.

После вывода кадра программа всегда должна выдержать паузу.

Структура выводимых кадров зависит от их функционального назначения. Весь процесс может быть построен на использовании 8 типов функциональных элементов:

- 1) элемент вывода информации;
- 2) элемент ввода информации;
- 3) элемент контроля и коррекции ввода;
- 4) элемент управления диалогом;
- 5) элемент трассировки диалога;
- 6) элемент объяснения, содержащий ответы на вопросы пользователя типа «Как?» (это получено) или «Почему?»;
- 7) элемент помощи пользователю;
- 8) элемент обучения работе с системой.

Каждый из перечисленных элементов имеет свои особенности в построении кадров, размещении информации и др. Последние четыре элемента функционально отличаются от первых, но по форме, по способу использования экрана идентичны им.

На первом этапе создания системы спланировать все подробности, детали каждого выводимого на экран сообщения невозможно. Но проектирование макетов вывода нужно выполнять по возможности более полно с самых ранних стадий их создания.

Конструирование Web-страниц проводится последовательно, в несколько этапов, начиная с создания наброска страницы на пустографке (листе бумаги, имеющем форму экрана).

Каждая Web-страница имеет свою структуру. Она зависит от того, выделяется весь экран для ее размещения или экран имеет фреймовую структуру, когда весь экран делится на части, в каждой из которых отображается своя Web-страница: в этом случае страница является только частью экрана и может иметь структуру, отличную от нормальной.

Нормальная Web-страница, т. е. предназначенная для размещения на всем экране, должна производить на посетителя благоприятное впечатление. Это впечатление складывается из двух частей: структуры страницы и ее оформления.

Структура любой страницы должна содержать обязательные элементы, позволяющие посетителю не терять ориентировки (где он находится). К таким элементам относятся название, элементы навигации, информация о Web-мастере (штемпель), дата последнего обновления страницы.

Домашняя страница должна иметь название сайта. Каждая страница сайта должна иметь название раздела, к которому эта страница относится.

**Название сайта должно быть кратким, понятным, информативным и интригующим.**

Краткость названия трудно определить в цифрах. Это может быть одно – два слова, а может быть и целое предложение. Главное – в названии не должно быть лишних слов, не несущих информацию.

Название должно быть понятным, не должно содержать непонятных слов (в том числе иностранных или не очень распространенных, специфических терминов). Категорически неприемлемы в названии аббревиатуры (т. е. сокращения).

Название должно быть информативным, т. е. должно информировать об основной направленности сайта. Например, сайту машиностроительного завода нельзя давать название «Зайчик».

Название должно интриговать посетителя, заинтересовывать его, завлекать на сайт. Например, название сайта, посвященного степу: «Танец, который мы слышим». Сайт салона красоты: «Вам надоело, что Вас не замечают? Приходите к нам».

**На каждой странице сайта должны иметься элементы навигации,** позволяющие перемещаться на страницу вперед и назад, возвращаться на домашнюю страницу и переходить в корневую страницу раздела. Причем эти элементы навигации должны быть доступны не только в конце страницы или в ее начале, но и в любом месте, особенно если страница занимает несколько экранов.

**Домашняя страница должна содержать информацию о том, кто создал этот сайт и кто его ведет.** У посетителей часто возникают вопросы. Если сайт пассивный, единственный способ задать свои вопросы – связаться с Web-мастером или службой поддержки сайта. Кроме того, информация о создателе сайта – это как подпись автора. С одной стороны она определяет авторские права, а с другой – дисциплинирует автора, не позволяет ему выдавать чужие материалы за свои.

По оформлению страницы на данном этапе производится разметка экрана: в какой части экрана какая информация должна быть размещена. Где будет размещаться текст, где рисунки. Создается набросок каждого экрана, решается вопрос о том, с помощью каких средств будет поддерживаться выбранная структура экрана – таблиц или фреймов, какие части экрана должны быть обособлены и какими средствами будет осуществляться обрамление. Может быть решен вопрос о цветовом исполнении экрана: цвете фона и цвете информации на нем.

**Общие требования к экрану,** обеспечиваемые на данном этапе проектирования:

- экран должен быстро загружаться;
- экран не должен:
  - быть слишком плотным, содержать слишком много объектов;
  - быть многословным;
  - содержать горизонтальную полосу прокрутки;
  - содержать плохо читаемый текст.

Привлекательность сайта, его эффективность в значительной степени зависят от расположения информации на экране, примененных средств выделения, отсутствия ошибок.

Поскольку проектирование кадра – процесс творческий, не следует искусственно подгонять все кадры под одну схему. Необходимо стараться лишь выдерживать общие рекомендации, сформированные на основе накопленного опыта работы с диалоговыми системами:

1. Основное назначение каждого кадра – приносить пользу: передавать информацию (о результатах работы системы, о введенных пользователем данных, о желательной реакции пользователя и т. д.). Не следует применять кадры, не приносящие пользы, отвлекающие от основной цели диалога. Это относится не только ко всему кадру, но и к его частям.

Иногда вводятся лишние кадры, например, при входе на сайт появляется кадр-приветствие: «Мы рады Вас приветствовать на нашем сайте. Надеемся, что ...». Этот экран сильно отвлекает внимание, не способствует достижению основной цели сайта.

Часто встречаются неинформативные кадры, заполненные графикой. Графика на сайте имеет право на существование только если она способствует раскрытию смысла выведенного на экран сообщения. Если же графика никакого отношения к выведенной на экран информации не имеет, то она отвлекает внимание: графика сильнее притягивает внимание, чем текст. А текст является основным носителем смысла!

2. Если в одном кадре встречается информация различных типов, желательно размещать ее в разных зонах, снабжая каждую зону соответствующим заголовком (иначе трудно будет разобраться в том, что где изображено). Легче понять смысл, если каждая страница, каждая зона экрана имеет свои заголовки. Они короткие, выделяются крупным шрифтом или цветом, быстро воспринимаются и благодаря этому способствуют восприятию структуры выведенной информации, а значит – пониманию смысла.

Экран никогда не читается последовательно, он просматривается. Взгляд при этом скользит по экрану и останавливается на выделениях.

3. Разделение на зоны может быть выполнено по-разному. Например, можно на границе зон провести линии, но можно разделять зоны и пробелами (их количество в этом случае должно быть не меньше двух). Кроме того, зоны можно выделять цветом. При этом не понадобятся разделительные линии, которые занимают место на экране. Цвета надо подбирать так, чтобы различные зоны имели примерно одинаковую яркость и контрастность и чтобы на границах зон не образовывались дополнительные цветовые элементы из-за наложения цветов.

4. При проектировании формата кадра необходимо пользоваться матрицей, сделанной на бумаге (пустографку можно приготовить и на компьютере). Строки и столбцы матрицы должны быть пронумерованы, для этого лучше использовать крайний правый столбец и нижнюю строку.

5. Каждый вводимый кадр необходимо пометить, помещая в его верхней части заголовок. Заголовок желательно выделять, чтобы сразу было видно, с какой информацией имеет дело пользователь.

6. Выводимую на экран информацию необходимо разбивать на классы, отводя каждому классу свою зону кадра:

- заголовок кадра желательно помещать в середине верхней строки;
- область данных, предназначенную обычно для выводимого текста, чисел, графиков, желательно располагать в средней части экрана;
- область управления, содержащая меню и подсказки управления, может

располагаться в любой части кадра, желательно – наименее информативной;

- область сообщений, содержащая предупреждения, информацию о состоянии программы и др., может располагаться в любой части кадра.

Существует лишь одно обязательное правило: заголовок должен располагаться вверху, а данные – ниже. В остальном кадр проектируется так, чтобы быть удобным пользователю.

7. Если система использует несколько видов кадров, имеющих различные форматы, то при наличии в них однотипных данных, эти данные должны в разных типах кадров располагаться одинаково.

8. В сложных диалоговых системах может появиться необходимость часть информации держать на экране длительное время, тогда как в свободной части экрана информацию менять. В этом случае кадр целесообразно формировать из нескольких фреймов, каждый из которых занимает лишь часть экрана. Фрейм, содержащий постоянную информацию, может быть вызван на экран в начале. Остальные фреймы будут вызываться в соответствующую часть экрана по мере необходимости.

9. Одно текстовое сообщение, выведенное на экран, должно содержать одну мысль. Обычно каждое сообщение выводится в своей зоне экрана. А зон может быть несколько. Значит, на экране может содержаться несколько мыслей одновременно. Общее количество мыслей, доступных посетителю одновременно не должно превышать трех.

Таких рекомендаций можно сформулировать много. Главное – экран должен быть спроектирован так, чтобы в зоне внимания посетителя находился основной смысловой элемент.

**Различные части экрана имеют неодинаковую информативность.** Леонардо-да-Винчи разработал способ геометрического построения границ *наиболее информативной зоны* художественного полотна, который может быть распространен и на экран ЭВМ, и на лист бумаги принтера (рис. 4.17).

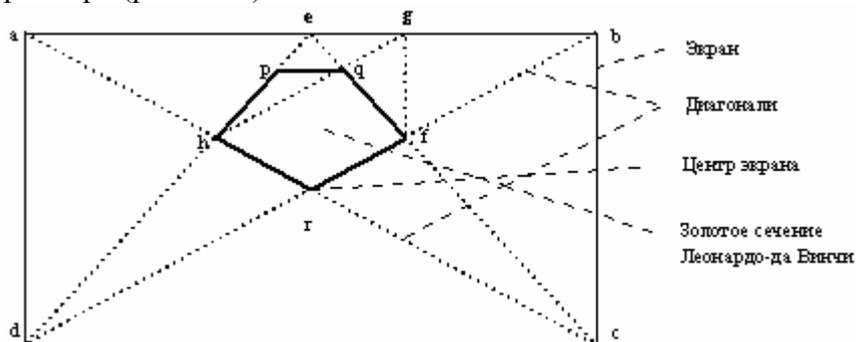


Рис. 4.17. Графический способ определения наиболее информативной зоны экрана

Символы a, b, c, d отмечают точки в углах экрана. Проводятся диагонали экрана ac и bd, пересекающиеся в точке g. Из точки g опускается перпендикуляр на ab – так находится точка e. Сторона ab точкой e делится на две равные части:  $ae=eb$ . Проводится прямая es, отсекающая на диагонали bd точку f, из которой восстанавливается перпендикуляр на сторону ab – основание перпендикуляра образует точку h. Пересечение ac с ed образует точку q. Прямая hg на отрезке es отсекает точку q. Через точку q проводится прямая, параллельная ab – она отсекает на отрезке eh точку r. Пятиугольник rqrhf образует «золотое сечение» Леонардо-да-Винчи.

Нельзя считать, что золотое сечение – это догма, но в то же самое время известно, что оно действительно отмечает ту зону экрана, в которую падает первый взгляд посетителя при открытии страницы.

Если продлить отрезок  $rq$  до пересечения с диагоналями  $ac$  и  $bd$ , образуются точки  $i$  и  $j$ . Через точку  $i$  проводим прямую, параллельную стороне  $ad$ . Эта прямая отсекает на отрезке  $ed$  точку  $l$ . Аналогично, прямая, проходящая параллельно  $bc$  через точку  $j$  отсекает на  $ec$  точку  $k$ . Прямоугольник  $ijkl$  выделяет информативную зону полотна (листа бумаги принтера) – рис.4.18. Остальная зона малоинформативна и может быть использована для вспомогательных целей. Вне информативной зоны остаются «поля». Оптимальные размеры полей образуются автоматически: верхнее – в два раза меньше нижнего, правое и левое – одинаковые.

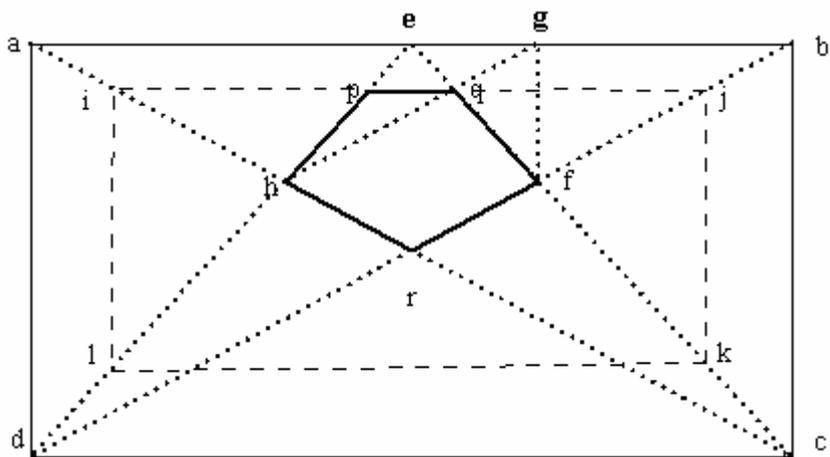


Рис. 4.18. Прямоугольник  $ijkl$  выделяет информативную зону экрана (листа бумаги)

Взгляд посетителя перемещается по информативной зоне экрана. Чтобы найти информацию в нижней зоне экрана, посетителю необходимо последовательно, элемент за элементом изучать весь экран. Существует какой-то психологический барьер, затрудняющий перевод внимания в неинформативную зону экрана.

Если текст на экране нужно разместить в две колонки, через точки  $p$  и  $q$  проводятся перпендикуляры к стороне  $ab$ . Они на прямой  $kl$  отсекают точки  $m$  и  $n$  (рис. 4.19).

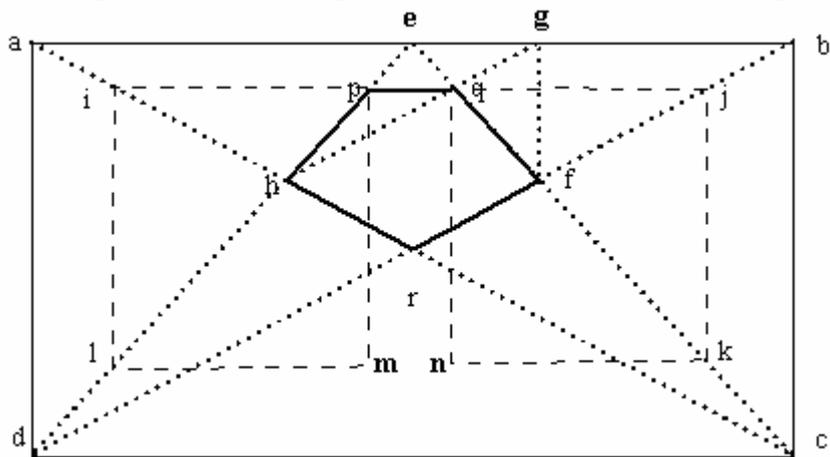


Рис. 4.19. Информативные зоны экрана при размещении текста в две колонки

Прямоугольники  $irml$  и  $qjkn$  образуют места расположения колонок текста на листе (экране). В этих колонках текст будет выглядеть гармонично. Если же разметку сделать на две колонки, а текст разместить только в одной из них, экран будет неуравновешен. Для уравновешивания необходимо к тексту в свободной части экрана добавлять какие-либо объекты. Но эти объекты должны быть связаны единством смысла.

Если изменить размеры или форму экрана, информативные зоны переместятся.

Существует еще один способ разметки экрана (упрощенный): по вертикали и по горизонтали экран разбивается на 9 частей. Слева и справа по одной части остается под поля. Если необходимо давать текст в две колонки, то в середине выделяется еще одна часть (5 столбец) под поля. Сверху информативной зоны оставляется под поле одна часть, а снизу – две (рис. 4.20).

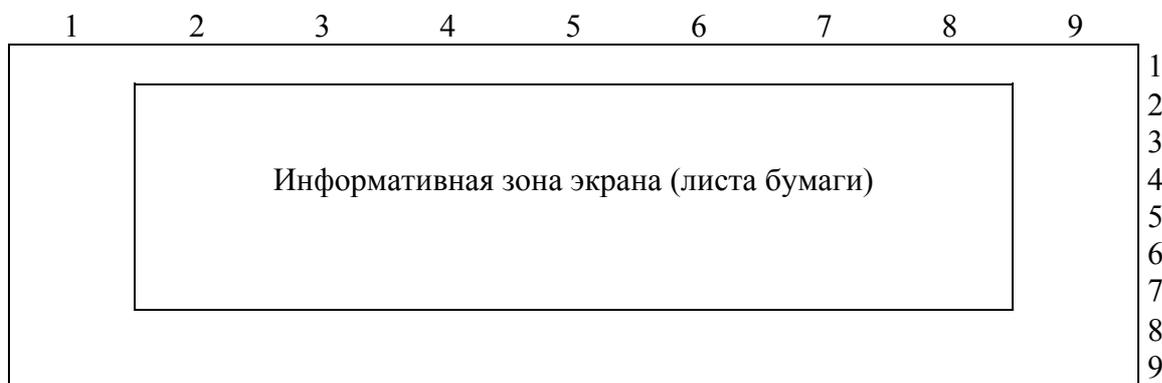


Рис.4.20. Упрощенный способ разметки экрана

Таким образом, 6/9 экрана информативны, 2/9 по горизонтали или 3/9 по вертикали отводится под поля.

#### 4.7. Информационное наполнение Web-страниц

**К моменту начала информационного заполнения Web-сайта состав необходимой информации уже определен, информация структурирована по разделам. Осталось только набрать ее в соответствующих местах экрана.**

В процессе информационного заполнения Web-сайта решаются следующие задачи:

- выделение наиболее информативных частей экрана;
- цветовое оформление при выводе изображения на экран;
- применение специальных эффектов.

Необходимо учитывать особенности отображения текста и чисел на экране, применять различные методы контроля вводимых данных.

**Наиболее информативные части кадра могут быть выделены различными изобразительными средствами.** Наиболее важные части сообщения можно набрать строчными буквами, вразрядку, оттенить, используя разные цвета, набрать с измененным межстрочным интервалом. Но существуют и специальные средства, позволяющие дополнительно выделять разные части сообщения. Такие средства позволяют вызвать при выводе изображения на экран специальные эффекты: инверсия, подчеркивание, мигание, измененная яркость и их различные комбинации.

Для представления информации на экране ПЭВМ требуется, как минимум, два цвета – один основной и один фоновый. Казалось бы, при информационном наполнении Web-сайта можно воспользоваться любой парой цветов, воспроизводимых оборудованием и различаемых пользователем. Но на самом деле это не так. Пользователь обычно всю информацию от ЭВМ получает через зрение. И если цвета подобраны неверно, приходится напрягать зрение, в результате чего глаза быстро устают, резко увеличивает-

ся количество допускаемых в работе ошибок, значительно снижаются производительность труда и время реакции пользователя.

Для различения выводимых на экран символов (графиков, диаграмм) между цветом символов и цветом фона должен быть контраст. Сильный контраст облегчает чтение. Высококонтрастное изображение (например, черное на белом или белое на черном) воспринимается легче, чем низкоконтрастное (например, голубое на синем), но сильный контраст утомляет зрение. Необходимо также учитывать наличие дальтонизма (ослабленное различение цветов), которое встречается у людей довольно часто. Кроме того, разработанное для цветного дисплея изображение может оказаться совершенно невоспроизводимым на ЭВМ, имеющей монохромный дисплей, так как некоторые цвета на монохромном дисплее сливаются с фоном и поэтому невидимы.

Выбор цвета фона и символов не может быть произвольным. Выбор цветов должен производиться с учетом конкретных условий, при этом от человека, создающего систему, требуется не только наличие художественного вкуса, но и развитое чувство меры.

Различных сочетаний цветов фона и знаков много, но среди них есть недопустимые, благодаря чему их арсенал сильно сокращается. Рассмотрим основные принципы выбора цветов.

1) Пары цветов фона и знаков необходимо подбирать экспериментально с учетом конкретных условий. Общая рекомендация – не увлекаться использованием цвета, используя для вывода основной информации лишь два цвета: черный и белый. Другие цвета рекомендуется использовать лишь как вспомогательное средство, для достижения побочных целей (если главная цель – вывод основной информации, то побочными могут быть отделение основной информации от дополнительной, поиск на экране необходимой информации (разделение различных видов информации), создание эмоционального фона (например, при большой продолжительности расчетов, когда оператор долго находится в пассивном состоянии), цветовое кодирование информации).

Цветом можно выделять стадию расчетов, применяя яркие, возбуждающие цвета перед окончанием расчетов, чтобы привести оператора в состояние готовности к активной деятельности.

2) Что лучше применять: темные символы на светлом фоне или светлые – на темном? Практика показывает, что этот выбор необходимо осуществлять с учетом освещенности места, в котором находится дисплей. В светлом помещении легче воспринимаются темные знаки на светлом поле.

Желательно, чтобы оттенок фона (темный или светлый) совпадал с условиями освещения рабочего места: контрастировать с освещенностью окружающего дисплей фона должна выводимая информация. Поэтому, в темном помещении целесообразно выводимые на экран знаки сделать светлыми на темном фоне. Глаз приспособляется к уровню окружающего освещения, и, если яркость экрана близка к яркости фона, полезное изображение будет восприниматься лучше.

3) Цветовой фон играет вспомогательную, а не основную роль.

Некоторые специалисты даже считают, что он ничего не дает, кроме красоты. Основное назначение фона – обеспечение контраста с несущими информацией знаками. Такие цвета фона, как красный, фиолетовый, желтый, синий и оранжевый, вступают в конфликт с некоторыми цветами, используемыми для представления информации. Например, если использовать красный и синий цвета или пару: желтый и зеленый, то создается иллюзия тени вдоль границы их соприкосновения.

4) Поскольку чувствительность глаза неодинакова к разным цветам, некоторые из них (такие, как синий, голубой, красный, фиолетовый, коричневый) редко используются для изображения выводимой информации. Их лучше использовать как фон.

5) Наиболее чувствителен глаз к желтому, светло- и темно-зеленому цветам. Эти три цвета наиболее близки к цветам монохромных мониторов. Использование их в качестве основного носителя информации делает программу менее требовательной к используемым техническим средствам – программа одинаково работоспособна и при наличии цветного, и при монохромном дисплее, который все цвета преобразует в оттенки серого.

6) Выработанные практикой наиболее рациональные сочетания цветов (Таблица 4.1):

Таблица 4.21.

#### Наиболее рациональные сочетания цветов

Фон	Знаки
Черный	Белый, желтый, зеленый (яркий)
Белый	Черный, серый

7) Различные сочетания цветов можно использовать в разных частях программ, чтобы помочь пользователю лучше в них ориентироваться – это так называемое «цветовое кодирование» информации.

8) Определенные сочетания цветов можно использовать для предупреждений (например, о том, что машина находится в состоянии счета, об ошибках, о ситуациях, требующих вмешательства оператора и т. д.).

9) Если есть хоть тень сомнения в правильности подбора сочетания цветов, такие сочетания лучше отвергнуть. Неквалифицированное владение цветом часто не облегчает, а затрудняет чтение кадра и приводит к быстрому утомлению зрения.

**К специальным эффектам**, реализуемым в большинстве систем, относятся:

- режим инверсии (если основной режим: светлые символы на темном фоне, то режим инверсии – темные символы на светлом фоне);
- режим подчеркивания (когда выводимое в этом режиме на экран сообщение автоматически подчеркивается);
- режим мигания;
- режим повышенной яркости.

В большинстве случаев следует пользоваться режимом нормального отображения информации. В этом случае создается тот фон, с которым контрастируют специальные эффекты. Отличаясь от режима нормального отображения, они будут (или по крайней мере должны) привлекать внимание и выделять выдаваемую информацию.

Использовать специальные эффекты можно не только порознь, но и в различных комбинациях. Но при этом необходимо помнить, что режим отображения сам является информационным кодом, т. е. несет некоторую информацию. А пользователю трудно держать в уме больше 5-7 различных кодов.

Рекомендации по использованию специальных эффектов:

1) Внимание лучше всего привлекается миганием. Поэтому режим мигания традиционно используется для сообщений об ошибках и прочих сообщениях, требующих немедленной реакции пользователей. Но это сильнодействующий эффект. Он не только привлекает внимание к себе, но и отвлекает внимание от других сообщений.

2) Подчеркивание и повышенная яркость также привлекают внимание, но не столь сильно, как мигание. Они обычно используются для выделения различных видов информации.

3) Режим инверсии часто используют для выделения заголовков, что позволяет быстро структурировать текст и отделять их от информационного содержания кадра. Но при некоторых сочетаниях цветов инверсия дает обратный эффект – вместо выделения инвертированной части изображения, делает ее менее заметной, «прячет» ее в остальном тексте.

4) Режим повышенной яркости по силе действия находится на втором месте после мигания. При неумелом использовании он также может отвлекать внимание пользователя от других частей сообщения. Его использование оправдано, например, тогда, когда необходимо обратить внимание пользователя, что на экран выводится несколько видов информации – в этом случае рамки или разделительные линии могут быть выведены в режиме повышенной яркости.

5) Режим подчеркивания необходимо использовать для выделения отдельных слов или фрагментов выводимого текста.

6) В печатном тексте подчеркивание и яркость имеют то же значение, что и при выводе на экран. Инверсия соответствует курсиву. Мигание не имеет общепринятого аналога.

При заполнении Web-страниц информацией нужно помнить, что плотность текста на странице и заполнение текстом всего пространства страницы приводят к тому, что текст нельзя просмотреть, его обязательно нужно читать, то есть совершать работу, которую посетитель выполнять не любит. Заставлять его выполнять дополнительную, ненужную ему работу – значит создать условия для ухода посетителя с такого сайта.

#### 4.7.1. Особенности отображения текста и чисел на экране

Текст, выводимый на экран, может иметь различное назначение. Он может:

- являться носителем основной информации;
- использоваться для дачи указаний пользователю;
- использоваться для вывода сообщений об ошибках;
- использоваться для предупреждений;
- использоваться для пояснений и ответов на вопросы; и т.д.

Если выводится не однородный текст, а несколько фрагментов, имеющих различное назначение, они должны отделяться друг от друга на экране одним из рассмотренных выше способов (разделением экрана на части, в каждую из которых помещается текст определенного вида; выделением цветом разных областей экрана; применением различных шрифтов и т. д.)

При выводе текста необходимо учитывать следующие эмпирические правила:

1. Одно выводимое на экран текстовое сообщение должно содержать одну законченную мысль. Количество мыслей, содержащихся на экране, может быть увеличено до

3, но если они заключены в одном сообщении, возникнут трудности при восприятии такого сообщения пользователем.

2. Каждый вид информации, выводимый на экран, желательно снабжать заголовками. Пользователь не должен гадать, к чему относится данное сообщение.

3. Заголовки обязательны при выводе на экран больших текстов по страницам (например, отчетов, пояснений к полученным результатам решения). Заголовками необходимо снабжать как сам текст, так и отдельные его разделы. Любой кадр, выведенный на экран, воспринимается в связи с кадрами, появлявшимися ранее, и тем способом, которым пользователь привел программу в данное состояние. Заголовки позволяют пользователю четче ориентироваться в действиях ЭВМ. ЭВМ – это собеседник, у которого не всегда можно спросить: «О чем ты?». Заголовок и должен ориентировать пользователя.

4. При постраничном выводе текстов желательно заголовок выводимого текста или его раздела (так же, как и номер выводимой экранной страницы) постоянно держать на экране в области сообщений.

5. При постраничном выводе текста не следует перегружать страницу (см. правило 1). Строгого рецепта по ограничению объема выводимого на странице экрана материала нет. Но если возникает хотя бы подозрение, что страница перегружена, следует перейти к следующей странице.

6. Чтобы длинные тексты легче было читать, текст нужно разбивать на короткие абзацы. Однако при разбиении на абзацы необходимо обеспечивать их логическую завершенность.

7. Группировка информации на экране должна выполняться на основе логики пользователя, в привычном для него виде. При разработке системы необходимо предложить пользователю несколько вариантов размещения информации и реализовать в системе выбранный им.

8. При выводе текста на экран необходимо пользоваться и прописными, и строчными буквами.

9. В заголовках перенос использовать крайне нежелательно.

10. При использовании средств для выделения наиболее информативных частей текста следует проявлять последовательность, применяя в схожих ситуациях одни и те же средства. Каждое такое средство является своеобразным кодом. Хотя условия применения такого кода нигде не оговаривались, пользователь, встретившись несколько раз с тем, что заголовки выделяются инверсией, делает для себя вывод (чаще неосознанно), что инверсия связана с заголовком. Применение в тексте инверсии и для другой цели приведет к нарушению логики оформления текста, что создаст для пользователя трудности в его восприятии, будет отвлекать его внимание.

11. Не следует перегружать текст разнообразием средств выделения информации, так как пользователь легко ориентируется в среде трех информационных кодов, он может согласиться с использованием пяти кодов. Но текст, в котором используется 7 и более кодов без специальной подготовки воспринять ему будет трудно.

12. При выводе на экран числовых столбцов, между столбцами необходимо оставлять не менее 2 интервалов.

13. Выравнивание чисел в столбцах необходимо производить по десятичной точке. Это облегчает их чтение и анализ.

14. Каждый столбец выводимых чисел должен сопровождаться шапкой сверху столбца, обозначающей наименование величины, характеризующей числами, и единицу измерения.

15. Отдельное число (или ряд не связанных между собой чисел) нагляднее вывести в виде:

*<наименование>*: *<число>* *<единица измерения>*.

16. У выводимых чисел (особенно характеризующих одну и ту же величину) должно быть одинаковое число знаков справа от десятичной точки.

17. Если при выводе информации есть возможность использовать имена или номера, предпочтение следует отдать именам. Более того, имена желательно выводить полные (без сокращений).

Пример. Сравнить наглядность вывода ряда связанных между собой числовых данных (Таб. 4.22):

Таблица 4.22.

#### Различные способы вывода ряда связанных между собой числовых данных

Выравнивание по левому краю	Выравнивание по десятичной точке	Выдача в строку
1.1	1.1	1.1,12.1,132.1,1.0, 80.2,122.2,14.7,...
12.1	12.1	
132.1	132.1	
1.0	1.0	
80.2	80.2	
122.2	122.2	
14.7	14.7	
...	...	

#### 4.7.2. Контроль вводимых данных

Введенные пользователем данные должны быть в обязательном порядке подвергнуты контролю, т. к. квалифицированный оператор в среднем допускает одну ошибку на 10 введенных символов (квалифицированным является оператор, работающий «вслепую» по десятипальцевой системе). Неквалифицированный оператор допускает большее количество ошибок.

Контроль введенных данных может проводиться двумя способами: верификацией и тестированием введенных данных на ошибки.

*Верификация* – это подтверждение истинности введенных данных лицом, проводящим контроль ввода (оператором, пользователем или контролером). Верификация может проводиться на различных этапах работы с ЭВМ, как во время ввода данных, так и после ввода, в виде специальной операции, но во всех случаях ввод считается незавершенным, если пользователь не подтвердит его истинность. И только после подтверждения данные превращаются из потенциально введенных в действительно введенные.

Чаще всего верификация осуществляется одним из трех способов: верификацией введенного слова – подтверждением правильности ввода слова с помощью клавиши <ввод> или повтором ввода; верификацией страницы, верификацией полностью всего набора данных.

Простейший способ верификации – это подтверждение правильности ввода информационного слова с помощью клавиши <ввод>. Для подтверждения набранных данных нажимается клавиша. Пока она не нажата, ввод остается незавершенным, а пользователь может вернуться и исправить набранный текст – текст уже набран, но еще не принят системой.

Этот способ верификации встроен практически во все системы. Он является естественным для человека и поэтому получил столь широкое распространение.

Разновидностью этого способа верификации является повторный набор информационного слова.

Верификация страницы заключается в том, что после набора страницы и нажатия клавиши <ввод> выдается подсказка типа:

*«Желаете ли Вы изменить введенные данные? (д/н)».*

Если пользователь нажимает клавишу «Д», то управление возвращается на участок программы, позволяющий вводить данные повторно. Если будет нажата клавиша «Н», то правильность введенных данных будет подтверждена и программа перейдет к следующему шагу работы.

Достоинство этого метода верификации заключается в том, что пользователь может вносить в данные изменения и после того, как была нажата клавиша «Ввод». Но этот способ верификации неудобен при частом появлении предложения об изменении введенных данных.

#### 4.9. Тестирование сайта

После того, как работа над сайтом завершена, необходимо провести его тестирование. Сайт представляет собой сложную конструкцию, к его проверке необходимо подходить с разных сторон, обнаруженные при проверке недочеты должны устраняться. Примерная последовательность тестирования сайта может быть следующей:

- 1) Убедитесь в том, что посетитель поймет Вашу мысль:
  - а) просмотрите свой сайт с помощью браузера: так ли выглядит каждая страница, как замыслилось, нет ли орфографических ошибок;
  - б) убедитесь, что сайт не перегружен:
    - лишней информацией;
    - избыточной, не относящейся к делу графикой;
    - спецэффектами (мигающий текст, бегущая строка, быстро меняющиеся баннеры и т. д.);
  - в) основной текст хорошо читается, не «замазан» ярким фоновым рисунком;
  - г) цвет текста и цвет фона достаточно контрастны;
  - д) внимание посетителя фокусируется на основной информации, а не на дополнительных украшениях типа «крутой» анимации или больших изображений;
- 2) Проверьте, все ли могут увидеть то, что есть у Вас на сайте?
  - а) технический анализ сайта производится исследованием его кода HTML во всех деталях. При этом специалисты определяют, как будет восприниматься сайт различными браузерами, при различной разрешающей способности экрана, в различных операционных системах. Без обращения к специалистам в какой-то мере эти вопросы могут быть решены при просмотре сайта с помощью различных браузеров, из разных операционных систем, с различных технических средств (например, при настройке дисплея на разную разрешающую способность);
  - б) насколько быстро загружается сайт? Загрузка сложной графики и анимации может происходить чрезмерно долго;
  - в) вся ли графическая информация содержит текстовое сопровождение (альтернативный текст, необходимый в связи с тем, что не все браузеры воспроизводят одинаково графическую информацию)?

- 3) Проверьте навигацию по сайту: удостоверьтесь, что:
- а) гиперссылки хорошо видны;
  - б) на каждой страничке есть возможность найти путь:
    - к следующей странице;
    - назад, к предыдущей странице;
    - к главной странице;
    - к информационным разделам;
    - к получению помощи;
    - к функции поиска требуемой информации;
    - к формам обратной связи;
  - в) работают перекрестные гиперссылки между связанными по смыслу страницами (по принципу «один щелчок»);
  - г) внешние ссылки действительно существуют и соответствуют своему назначению;
- 4) Убедитесь, что весь сайт выполнен в одном стиле:
- каждая страница имеет одинаковый набор текстовых размеров, заголовков, навигационных знаков, меню;
  - одинаково ли выглядят (с точки зрения Ваших знакомых) все страницы сайта?
  - логично ли организована информация на каждой странице?
  - достаточно ли навигационных инструментов, чтобы пользователь мог попасть в любой из разделов сайта?
  - помогает ли цветовая схема и графика донести основное содержание?

#### 4.10. Размещение сайта на Web-сервере

Разработанный в локальном режиме Web-сайт необходимо разместить в Internet. При размещении Web-сайту (и каждому документу в нем) выделяется URL-адрес, с помощью которого и будет идентифицироваться в сети каждый ресурс сайта.

Естественно, что URL-адрес Web-сайта должен оставаться одним и тем же на протяжении значительного времени. Из-за принятой в Internet динамической системы адресации URL-адрес выделяется подключившемуся к сети локальному компьютеру и аннулируется при его отключении от сети. Поэтому компьютер, на котором размещается Web-сайт, должен быть постоянно включенным в сеть.

Существует два способа размещения разработанного Web-сайта в сети: на уже существующем «чужом» сервере и на своем хост-компьютере Internet.

Некоторые провайдеры предоставляют в качестве услуги часть своей дисковой памяти своим пользователям для организации их почтовых ящиков и размещения Web-сайтов. Такими провайдерами, например, являются narod.ru, chat.ru, mail.ru и другие.

Размещение Web-сайтов может производиться с помощью программ, предоставляемых этими провайдерами, пересылкой файлов сайта по ftp, переносом созданных файлов на дискете или по электронной почте. Пакет FrontPage имеет свои средства для размещения Web-сайтов в Internet.

При размещении сайта на бесплатном хостинге [www.narod.ru](http://www.narod.ru) название сайта формируется из Вашего логина (полученного при регистрации) и имени хостинга, например, alena.narod.ru. Получается, что Ваш сайт размещен в домене третьего уровня, а не среди каталогов сайта narod.ru.

На других сайтах название сайта может иметь другую структуру имени.

#### 4.11. Объявление о существовании сайта

Web-сайт – это СМИ, источник распространения информации, обладающий уникальными свойствами. Но пока он находится на локальном компьютере (например, на домашнем) и доступен для просмотра только на нем, функции СМИ он не выполняет. Созданный сайт нужно

- (1) разместить на Web-сервере,
- (2) объявить о его существовании.

Объявление о существовании Web-сайта может быть сделано:

- в поисковых системах;
- в телеконференциях;
- в виде рекламы в рекламных агентствах;
- в виде баннерной рекламы на других сайтах в обмен на баннеры для размещения на Вашем сайте или на бесплатный доступ к закрытой информации;
- в виде бесплатных ссылок в Web-каталогах;
- в желтых страницах (Yellow Pages);
- регистрацией на тематических серверах (WebRing, Jump Station);
- публикацией на других сайтах материалов, содержащих ссылки на Ваш сайт;
- размещением платных рекламных объявлений на хорошо посещаемых сайтах;
- в тематических списках рассылки;
- в различных видах традиционной рекламной продукции Вашей фирмы.

Кроме того, можно для этой цели использовать электронную почту (по списку рассылки, в который включаются потенциальные клиенты), публикации в газетах и журналах, которые читаются потенциальными клиентами. На сайтах-аналогах можно договориться о взаимных ссылках.

После регистрации правильность информации о Вашем сайте необходимо систематически проверять (например, попробовать отыскать свой сайт по перечню предоставляемых им услуг).

#### 4.12. Контроль работоспособности сайта

После размещения Web-сайта на сервере, его нужно ежедневно контролировать. Объем контроля несколько меньше, чем при тестировании сайта после его изготовления. Особое внимание необходимо обращать на существование и работоспособность внешних гиперссылок, а так же на правильность информационного наполнения сайта.

Если этого не делать, сайт постепенно становится «забытым», «заброшенным», и в нем будут накапливаться отказы. А посетитель никогда не вернется на сайт, который он увидел в неисправном состоянии.

### 4.13. Исследование эффективности сайта

Начинать исследование эффективности созданного сайта необходимо с первого же его «рабочего дня». При исследовании эффективности сайта необходимо получать и фиксировать следующую информацию: сколько человек посещает сайт (с фиксацией времени прихода и ухода с сайта), кто посещает сайт, что его интересует на сайте, что нравится и не нравится, посещают ли клиенты сайт повторно, рассказывают ли о нем своим друзьям, пользуются ли они услугами сайта, откуда они знают про сайт, соответствуют ли посетители целевой аудитории сайта и т. д.

Результатом такого исследования должны быть рекомендации: как Web-сайту не затеряться в поисковых системах, как достичь максимальной окупаемости, как привлечь дополнительных клиентов, и др.

Среди посетителей сайта будут люди, случайные для предприятия, которые никогда не станут его клиентами. Могут зайти на сайт посетители, являющиеся клиентами фирмы, а могут зайти и посетители, которые являются *потенциальными* клиентами фирмы. Если ставится цель: привлечение новых клиентов, то это, видимо, наиболее желанная группа посетителей. Как их распознать? Что для них характерно? Какая манера поведения их отличает? Как они нашли Ваш сайт? С какой целью они зашли на сайт?

Целевые посетители характеризуются такими признаками, как пол, возраст, сфера интересов, интеллектуальное развитие, мотивы деятельности и т. д. Получение этих и других характеристик возможно методом наблюдения за их поведением на сайте, анкетным опросом, и др.

Помочь решить перечисленные вопросы может технология проведения психологических исследований. Например, в психологии разработаны методы определения профессиональной ориентации. Обычно такие методики основаны на анкетировании исследуемого человека. В анкетах предусмотрены вопросы, позволяющие уточнить его сферу интересов. Например, ему могут быть заданы вопросы типа:

- любите ли Вы читать технические журналы?
- любите ли Вы смотреть телепередачи про животных?
- любите ли Вы мастерить, ремонтировать домашнюю технику?

В Web-сайте для определения профориентации посетителя (сферы его интересов) совсем не обязательно помещать анкеты и требовать ответа на них. Это скучное занятие, требующее концентрации внимания, и поскольку человек не видит какой-либо пользы для себя, он постарается уклониться от ответов на вопросы анкет. Определить эти характеристики посетителя можно, например, за счет подбора состава новостей в новостном разделе сайта – наблюдая за тем, какие именно новости заинтересовали посетителя, можно с достаточной степенью точности определить сферу его интересов. При этом новости можно предлагать в определенной последовательности, постепенно уточняя сферу интересов. Например, если посетителя заинтересовала техническая новинка (но она должна быть действительно новой, интересной и лучше всего необычной, такой, как устройство передачи запахов через Web-сайты), в конце соответствующей статьи можно предложить несколько статей: конструкция устройства, программное обеспечение для передачи запахов, психология воздействия запахов на пользователя, применение таких систем в медицине и т. д.). Иерархическая система таких уточнений позволит более четко определить сферу интересов посетителя.

Сферу интересов посетителя, его возраст и другие характеристики можно определить не только наблюдая за навигацией по разделу новостей, но и по поведению посетителя при просмотре галереи фотоснимков, и по его участию в соответствующем форуме и т. д.

В основу методики анализа психологических особенностей посетителя необходимо положить методики, изложенные в учебных материалах по психологическому практикуму. Но реализацию их надо сделать с учетом возможностей Web-сайтов.

#### 4.14. Обновление и модернизация сайта

Информация на сайте неоднородна. Основная страница, информация об истории фирмы, о выпускаемой продукции и услугах, о партнерах обновляется редко.

Пресс-релизы, сведения об открывающихся вакансиях, информация для клиентов фирмы, покупателей, поставщиков требуют еженедельного, а иногда ежедневного обновления.

При обновлении информации возникает три проблемы:

- 1) учет изменившихся, изменяемых и новых документов;
- 2) отслеживание гиперссылок;
- 3) генерация статистики об использовании сайта.

Если изменения в сайт вносит только один человек на фирме, то качество учета внесенных изменений зависит лишь от его организованности. Но если сайт большой, и изменения вносит одновременно несколько человек (группа сопровождения сайта), то могут возникнуть коллизии. Для устранения этих коллизий фирма Microsoft разработала программу VSS (Visual Source Safe), автоматически контролирующей версии. Программа ведет учет всех изменяемых документов, допуская к каждому документу только одного человека одновременно.

При переименовании или удалении документа в сайте ссылки на него в других документах могут остаться. Быстро становятся недействительными и ссылки на внешние ресурсы Internet. FrontPage имеет специальные инструментальные средства для отслеживания актуальности ссылок.

Большинство серверов Web ведут системные журналы, в которых фиксируется, кто, когда, к каким страницам и файлам имел доступ. Для получения удобочитаемой статистики по сайту эти сведения необходимо обрабатывать. Получаемая информация полезна при анализе предпочтений посетителей, при принятии решений о модернизации сайта, при рекламе сайта и др. Для автоматизации обработки информации из системных журналов разработаны специальные пакеты прикладных программ.

#### Контрольные вопросы

1. Дайте общую характеристику процесса создания Web-сайта.
2. Какие экономические цели можно достичь за счет создания Web-сайта?
3. Чем может характеризоваться целевая группа посетителей Web-сайта?
4. Назовите виды структур Web-сайтов экономической направленности.
5. Каким образом можно привлечь внимание клиентов к сайту?
6. Как удержать внимание клиентов на Web-сайте?
7. Каким образом можно повторно привлечь клиентов на сайт?
8. Какие виды сервиса можно найти в Интернет?
9. Назовите виды провайдеров Интернет, предоставляющих сервисные услуги.
10. «Трафик» и «пропускная способность»: чем они отличаются друг от друга и что они характеризуют?

11. С помощью каких дополнительных к компьютеру технических средств можно связаться с Интернет?
12. Дайте характеристику серверному и клиентскому программному обеспечению Интернет.
13. Чем характеризуются хостинг-провайдеры Интернет?
14. Для чего служат мастера и шаблоны в программном обеспечении Интернет?
15. Охарактеризуйте навигационную и информационную структуры сайта типа «Web-представительство». Чем от них отличается пользовательская карта?
16. Охарактеризуйте навигационную и информационную структуры сайта типа «Дискуссионный клуб». Чем от них отличается пользовательская карта?
17. Охарактеризуйте навигационную и информационную структуры сайта типа «Web проекта». Чем от них отличается пользовательская карта?
18. Какие вопросы решаются при конструировании Web-страниц?
19. Какие виды работ выполняются при размещении сайта в Интернет?
20. В чем заключается эксплуатация созданного сайта?

## Литература

### Основная

1. Браун С. Мозаика и Всемирная Паутина для доступа в Интернет. М.: Мир, 1996.
2. Галкин С.Е. Бизнес в Интернет. М.: Изд. Центр, 1998.
3. Кан Луис, Коган Лаура Мой узел WEB. М.: Русская Редакция, 1996.
4. Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Современный самоучитель работы в сети Интернет. М.: Триумф, 1997.
5. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия Интернет. М.: Олма-Пресс, 2003.
6. Омельченко Л., Федоров А. Microsoft FrontPage 2002. СПб.: BHV, 2001.
7. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. М.: Финансы и статистика, 2001.

### Дополнительная

1. Имери Винс Как сделать бизнес в Интернет. Киев: Комиздат, 1997.
2. О'Доннел Д., Лэдд Э. Microsoft Internet Explorer 3.0. Наиболее полное руководство. СПб.: BHV, 1997.
3. Риз Э. Как сделать красиво в 3D-дизайне. СПб.: Символ-Плюс, 1999.
4. Рэнделл Н., Джонс Д. Microsoft FrontPage. Наиболее полное руководство. СПб.: BHV, 1997.
5. Хеллер Дэ., Хеллер До. Мультимедиа-презентации в бизнесе. Киев: BHV, 1997.

### Ссылки на ресурсы Интернет

- [www.wmw.com](http://www.wmw.com) (отчеты об исследованиях рынков, обзор мировых цен, поиск бизнес-партнеров)
- [www.zpub.com](http://www.zpub.com) (данные по выставкам и ярмаркам)
- [www.promotion.com](http://www.promotion.com) (маркетинговые стратегии в Интернет)
- [www.bizlink.ru](http://www.bizlink.ru) (сеть баннерной рекламы)
- [www.reklama.ru](http://www.reklama.ru) (сетевое рекламное агентство)
- [www.aldea.com](http://www.aldea.com) (общие вопросы бизнеса в Интернет, организация электронных расчетов)
- <http://www.osp.ru/cw/1996/20/31.htm> (Павел Храмцов «Поиск и навигация в Internet»)
- <http://www.dist-cons.ru/information/searchinf/tm3/right3.html> (Сетевые средства поиска информации)
- [http://www.citforum.ru/internet/search/art\\_1.shtml](http://www.citforum.ru/internet/search/art_1.shtml) (Андрей Аликберов «Несколько слов о том, как работают роботы поисковых машин»)
- <http://www.citforum.ru/internet/search/ips.shtml> (Поисковые машины)
- <http://www.comptek.ru/yandex/review/compare.html> (Как выбрать поисковую машину)
- [http://www.citforum.ru/internet/search/prof\\_search03.shtml](http://www.citforum.ru/internet/search/prof_search03.shtml) (Поиск информации в Интернете: подводные камни)
- <http://www.iskalka.ru/sn.php3?id=28> (Анатомия паука)
- [http://linux.manas.kg/books/how\\_intranets\\_work/ch32.htm](http://linux.manas.kg/books/how_intranets_work/ch32.htm) (How Intranet Search Tools and Spiders Work)
- <http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/threat-or-treat.html> (Martijn Koster «Robots in the Web: threat or treat?»)
- <http://www.info.webcrawler.com/mak/projects/robots/robots.html> (Martijn Koster, Standard for robot exclusion)

## Глоссарий

**Баннер** – форма рекламного обращения в Интернет, наиболее распространенная на сегодняшний день. Выглядит как прямоугольная картинка или текст. Возможные форматы: 468x60, 100x100, 120x60, 88x31 пикселей. Допустимы и любые другие форматы.

**Баннермэйкер** – человек, создающий баннеры. Не обязательно умеющий рисовать. Умеющий делать анимированный .gif.

**Гипертекст** – средство соединения информации, содержащееся в одном документе, с информацией из того же документа.

**Глобальная вычислительная сеть** – сеть большой протяженности. Как правило, включает в себя различные коммуникационные технологии.

**Группа новостей** – комплект новостей (коротких сообщений) в системе NNTP, посвященных определенной теме.

**Домен** – логическое объединение нескольких компьютеров, использующих единую базу учета пользователей и политику безопасности. Каждый домен имеет уникальное имя.

**Имидж** – репутация, мнение широкой публики о фирме и ее товарах или услугах.

**ИнтерНИК (InterNIC)** – организация, управляющая в Интернете выделением адресов IP и доменов верхнего уровня с индексами gov, org, net, edu и com.

**Клиент** – компьютер, использующий ресурсы другого компьютера.

**Клиентское расширение** – набор программ клиентского компьютера, расширяющий функциональные возможности средств просмотра Интернета.

**Коннектор баз данных для Интернет (IDC – Internet Database Connector)** – система, обеспечивающая на серверах WWW доступ к базам данных со страниц.

**Локальная вычислительная сеть** – высокоскоростная сеть ограниченной протяженности.

**Поставщик, обеспечивающий присутствие в Интернете (Internet Presence Provider, IPP)** – организация, публикующая информацию своих клиентов в Интернете. Предоставляет так же и другие виды услуг.

**Поставщик услуг Интернета (Internet Service Provider)** – организация, обеспечивающая своим клиентам доступ к Интернет по телефонным линиям, а так же любые виды услуг Интернета.

**Проводник Интернет (Internet Explorer)** – средство просмотра Web, разработанное фирмой Майкрософт.

**Программа контроля связи Ping** – программа, выявляющая проблемы на линии связи и определяющая время, затраченное на пересылку данных посредством передачи пакета на удаленный узел и обратно.

**Протокол** – формальный набор правил, позволяющий обмениваться информацией.

**Протокол передачи гипертекстовых документов (HTTP – HyperText Transfer Protokol)** – протокол, используемый для передачи документов HTML от сервера к клиенту.

**Протокол передачи файлов (FTP – File Transfer Protokol)** – набор правил, позволяющий передавать файлы с сервера на клиентский компьютер.

**Протокол управления передачей/межсетевой протокол (TCP/IP)** – набор протоколов, совместное использование которых позволяет передавать данные по Интернету.

**Сервер** – компьютер, ресурсы которого доступны с рабочих станций сети.

**Средство просмотра Web (Web Browser)** – программное обеспечение клиентского компьютера, используемое для взаимодействия с WWW-серверами и другими ресурсами Интернет.

**Электронная почта (e-mail)** – технология обмена информацией в электронном виде.

**Язык гипертекстовой разметки (HTML – HyperText Markup Language)** – специализированный язык программирования для описания гипертекстовых документов, используемый для создания страниц WWW.

**Хостинг** – размещение файлов, из которых состоит ваш сайт на дисковом пространстве компьютера, постоянно подключенного к Интернет.

**Хостер** – фирма, предоставляющая услуги хостинга, например, <http://www.volkov.ru>, <http://www.mastak.ru>, <http://www.valuehost.ru>.

**Telnet** – протокол, используемый для установления связи с удаленным компьютером и предоставляющий возможность клиенту управлять удаленным компьютером так же, как и локальным. Пользователю кажется, что он работает за терминалом удаленного компьютера.

**UNIX** – операционная система, широко используемая в Интернет.

**WWW (Word Wide Web)** – совокупность серверов Интернет, на которых хранятся документы мультимедиа, связанные между собой гипертекстовыми ссылками.

**Web site (Web-сайт)** – Web-документ, состоящий из Web-страниц, созданный для рекламы, продажи продукции фирмы, для взаимодействия с потребителем.