

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ



КемТИПИ

КЕМЕРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Е.С. Громов, М.В. Баканов, И.А. Печерских

КОМПЬЮТЕРНОЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО

Учебное пособие

Для студентов вузов

Кемерово 2010

УДК
ББК
Г

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
Кемеровского технологического института
пищевой промышленности*

Громов Е.С., Баканов М.В., Печерских И.А.

Компьютерное делопроизводство: учебное пособие / Е.С. Громов, М.В. Баканов, И.А. Печерских; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2010. – 224 с.

В пособие рассмотрены основные понятия делопроизводства, пакет прикладных программ Microsoft Office. Технические средства реализации информационных процессов, текстовый редактор Word, табличный процессор Excel, система управления базами данных Access. Программы PowerPoint и FrontPage. Программы для организации работ в офисе. Рассмотрены вопросы, связанные с локальными вычислительными сетями, компьютерной сетью Internet, основами и методами защиты информации.

УДК
ББК

ISBN

©КемТИПП, 2010

ВВЕДЕНИЕ

Современные прикладные программы уже представляют не отдельные программы, а интегрированные пакеты, которые содержат несколько программных продуктов. В данном случае отдельные программы объединены вокруг некоего центрального элемента, упрощающего взаимодействие между составляющими элементами.

Одним из наиболее известных интегрированных пакетов является Microsoft Office. Он включает в себя текстовый редактор Word, электронную таблицу Excel, программу создания презентаций Power Point, систему управления базой данных (СУБД) Access, программу для управления электронной почтой Outlook. Последние версии пакетов включают программы, позволяющие управлять веб-сайтом, сбором и обработкой информации и т.д. Программы имеют однообразную структуру графического интерфейса, что облегчает их освоение и повседневное использование. Результат работы каждой программы может быть объединен в окончательный документ, содержащий табличный, графический и текстовый материал.

Основная задача данного учебного пособия помочь овладеть навыками компьютерной обработки деловой информации с помощью профессиональных систем. Главное внимание уделяется изучению систем обработки текстовой и числовой информации, когда вопросы компьютерной обработки информации рассматриваются на примерах такой прикладной области деятельности, как делопроизводство, способам компьютерной обработки и представления деловой информации, основам делопроизводства. Рассмотрены вопросы, связанные с представлением информации в сети интернет, а также программа FrontPage, которая позволяют разрабатывать интернет страницы.

1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

Документационное обеспечение управления (ДОУ) охватывает вопросы документирования, организации работы с документами в процессе осуществления управления и систематизацию их архивного хранения.

Документирование представляет собой создание документов, т. е. их составление, оформление, согласование и изготовление.

Делопроизводство: комплекс мероприятий по обеспечению ДОУ предприятия или организации. Иногда говорят, что ДОУ является основной функцией делопроизводства.

Организация работы с документами - обеспечение движения, поиска, хранения и использования документов.

Систематизация архивного хранения документов - определение правил хранения создаваемой в организации информации, ее поиска и использования для поддержки принятия управленческих решений и деловых процедур.

Документооборот - движение документов в рамках ДОУ.

Деловая процедура - последовательность определенных операций (работ, заданий, процедур), совершаемых сотрудниками организаций для решения какой-либо задачи или цели в рамках деятельности предприятия или организации.

Электронный архив решает задачи систематизации архивного хранения электронных документов в рамках ДОУ.

Делопроизводство отвечает за документационное обеспечение управления предприятием

Деловые процедуры отвечают за ведение бизнеса или выполнение целевой функции и являются способом осуществления практического управления предприятиями и учреждениями.

2 ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОБЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА MICROSOFT OFFICE

Приложения Office объединены в пакет не только потому, что вместе они обеспечивают выполнение всех основных задач, встающих перед персоналом офиса современной компании. Эти программы выполняют разные функции, но имеют много общего, и пользователю, научившемуся хорошо работать с одной из них, не составляет никакого труда быстро освоить остальные приложения пакета. Рассмотрим следующие операции и компоненты: меню и панели инструментов.

Запустив любое приложение Office, вы сразу же сталкиваетесь со стандартными элементами оконного интерфейса Windows. В любой программе есть меню, панели инструментов, полосы прокрутки документов и команды вызова справки. В Office все эти компоненты унифицированы, поэтому имеет смысл изучить их перед рассмотрением специфики отдельных программ пакета.

Строка меню обеспечивает доступ ко всем командам программы. Панели инструментов содержат кнопки и раскрывающиеся списки, с помощью которых можно выполнять часто используемые операции и настраивать наиболее важные параметры. В Office 2007 и 2010 меню и панели инструментов получили дальнейшее развитие и были серьезно переработаны.

Строка главного меню, обычно размещаемая в верхней части окна приложения (рис. 2.1), подобна панели инструментов, все кнопки которой являются раскрывающимися списками команд. Более того, в некоторых панелях инструментов (например, в панели Рисование (Drawing)) есть кнопки, чрезвычайно похожие на списки команд Главного меню.

Давайте рассмотрим структуру меню приложений Office. Запустите Microsoft Excel и щелкните на пункте Вид (View) строки меню программы. Передвиньте указатель мыши на

строку Панели инструментов (Toolbars). Раскроются два вложенных друг в друга списка пунктов, показанных на Рис. 2.1.

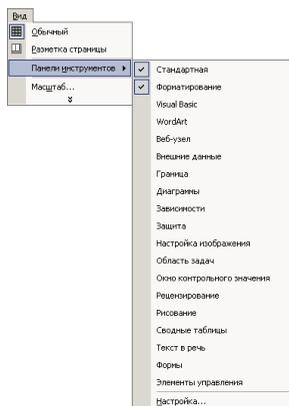


Рис. 2.1 Строка меню и раскрывающиеся списки команд

Оформление строк меню различается в зависимости от того, какая операция выполняется выбором конкретного пункта. Ниже перечислены возможные варианты: а) Если в правой части пункта меню есть маленький треугольник (строка Панели инструментов (Toolbars) на

Рис. 2.1), значит, этот пункт раскрывает дополнительное подменю; б) Выбор команды, имя которой заканчивается многоточием, например Масштаб... (Zoom...), открывает окно диалога, подобное показанному на Рис. 2.2.



Рис. 2.2 Окно диалога выбора коэффициента масштабирования

Окна диалога широко распространены как в Office, так и во многих других приложениях Windows. Они позволяют практически безгранично расширять возможности любой программы, предоставляя пользователю возможность ввода самых разнообразных параметров.

Выбор команды без многоточия (пункт Примечания) приводит к немедленному исполнению определенной операции. Некоторые пункты меню (например, Строка формул) играют роль флажков. При щелчках на них включается соответствующий режим (в данном случае на экране появляется строка формулы), а слева от названия пункта появляется метка. Повторный щелчок на таком пункте отключает режим и убирает метку. Два верхних пункта меню Вид (View) — Обычный (Normal) и Разметка страницы (Page Break Preview) — являются примером переключателя с несколькими (в данном случае с двумя) положениями. Щелкнув на таком пункте, можно выбрать одно из нескольких состояний. Значок в виде нажатой кнопки показывает, какое состояние является активным. В правой части названий некоторых команд в качестве подсказки приводится клавиатурная комбинация (например, Ctrl+V для команды Правка > Вставить), с помощью которой можно быстро выполнить данную команду. Если рядом с именем команды присутствует значок (см. команду Во весь экран (Full Screen)), значит, в одной из панелей инструментов имеется кнопка быстрого выбора этой команды. Потренируйтесь в раскрытии подменю, выборе тех или иных команд, включении и выключении режимов. Строку меню, как и панель инструментов, можно перетащить в любое место экрана. Схватите ее мышью за расположенную слева вертикальную черту и перетащите в новое положение. Меню (и панели инструментов) можно переместить к любому краю окна либо разместить в середине окна приложения (Рис. 2.3), где оно выглядит как небольшое окно с заголовком.

Панели инструментов, как правило, располагаются вдоль верхнего края окна ниже строки меню и содержат значки, щелчки на которых приводят к выполнению тех или иных

операций. Как и пункты меню, различные кнопки панелей инструментов ведут себя по-разному.

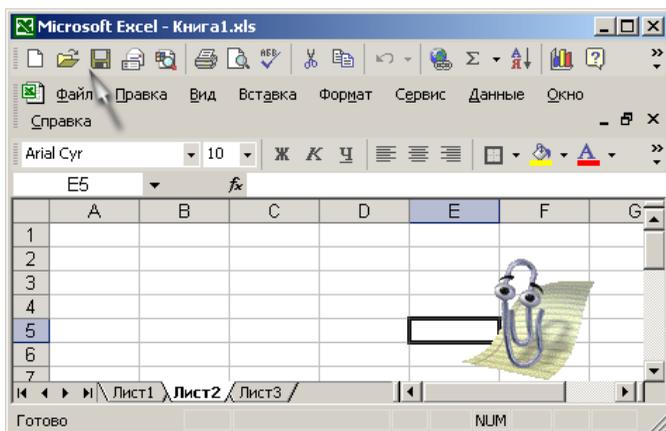


Рис. 2.3 Перестановка меню и панелей инструментов

В программе Excel щелкните на кнопке Создать (New) панели инструментов Стандартная, и сразу же появится новая электронная таблица. Щелкните на кнопке Открыть той же панели инструментов. На этот раз откроется окно диалога, позволяющее найти нужный файл. Поскольку панели инструментов Стандартная и Форматирование расположены в одной строке, многочисленные кнопки обеих панелей просто не помещаются на экране.

Чтобы получить доступ к кнопкам, отсутствующим в данный момент на панели инструментов, щелкните на маленьком треугольнике в правой части панели, и недостающие кнопки появятся в раскрывающейся палитре, как показано на Рис. 2.4.

Щелкните на черном треугольнике в правой части панели инструментов Стандартная. Щелкните на кнопке Рисование. В нижней части окна появится одноименная панель инструментов. Указанная кнопка играет роль флажка. Повторный щелчок на ней скроет панель Рисование. Обратите внимание, что теперь

кнопка Рисование переместилась в основную часть панели инструментов.

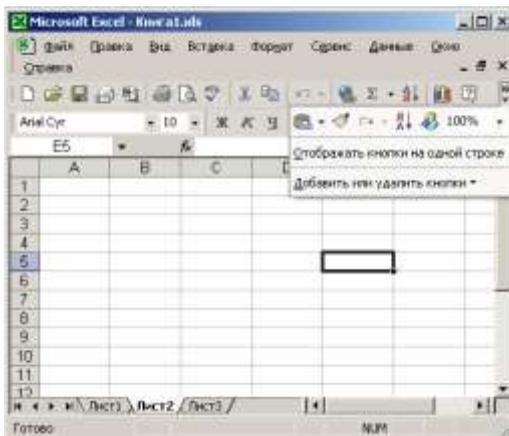


Рис. 2.4 Палитра дополнительных кнопок

В Office кнопки панелей инструментов ведут себя разумно. Если на экран не помещаются все кнопки, то в панели остаются только те, которыми вы пользуетесь чаще всего. Остальные значки перемещаются в раскрывающуюся палитру дополнительных кнопок. Выбор значка дополнительной палитры возвращает его в основную панель. Чтобы открыть или скрыть определенную панель инструментов, раскройте меню Вид и укажите на пункт Панели инструментов. В появившемся списке панелей щелкните на имени той, которую нужно отобразить или скрыть.

Список, позволяющий отображать и скрывать панели инструментов, можно вывести на экран простым щелчком правой кнопкой мыши на любой видимой панели инструментов или на строке меню. Чтобы добавить или убрать кнопку из панели инструментов Форматирование, щелкните на черном треугольнике в правой части панели. В раскрывшейся палитре щелкните на кнопке Добавить или удалить кнопки. В списке, показанном на Рис. 2.5, щелкните на названии той кнопки,

которую нужно добавить или убрать. Галочки в этом списке стоят напротив тех кнопок, которые в данный момент присутствуют в панели инструментов. Другие панели настраиваются аналогично.

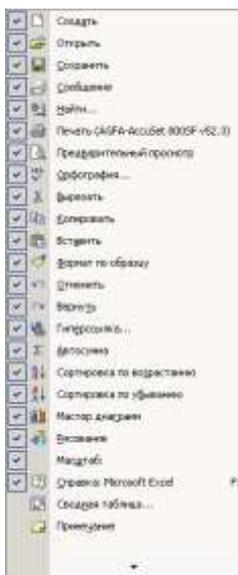


Рис. 2.5 Список кнопок панели инструментов

В панели инструментов Рисование щелкните на кнопке Автофигуры. Укажите на пункт Линии (Lines). Как видно из Рис. 2.6, часть кнопок панелей инструментов позволяет раскрывать вложенные меню, что лишний раз указывает на схожесть панелей инструментов и строки меню приложения. Некоторые кнопки устроены еще сложнее. Щелкните на кнопке Цвет заливки панели инструментов Рисование. Текущая ячейка немедленно закрасится другим цветом.

Теперь щелкните на стрелке справа от этой кнопки. Раскроется палитра цветных кнопок, позволяющих не только залить ячейку другим цветом, но и изменить цвет, назначаемый щелчком на самой кнопке Цвет заливки. По мере знакомства с Office вы обнаружите множество таких сложных кнопок.

Наконец, в панели инструментов могут размещаться раскрывающиеся списки. Щелкните на списке Размер (Font Size) панели инструментов Форматирование и выберите значение 20.

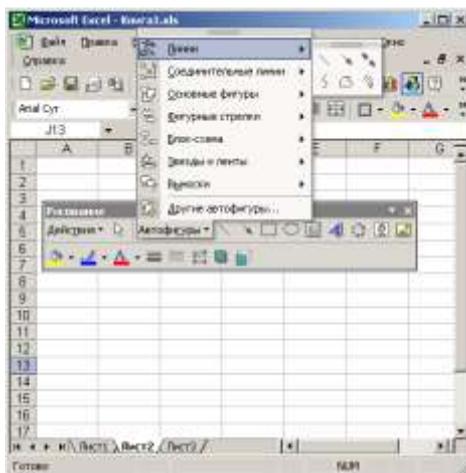


Рис. 2.6 Меню в панели инструментов

Теперь вводимые символы будут иметь новый размер. Вот мы и познакомились, немного, с пользовательским интерфейсом. Более детально изучить его вы можете лишь в процессе дальнейшей работы.

3 ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР WORD

3.1 СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАБЛОНОВ ДОКУМЕНТОВ СРЕДСТВАМИ MICROSOFT WORD

3.1.1 ШАБЛОНЫ И МАСТЕРА

Шаблон - это файл, который содержит части документа и средства, характерные для документов данного типа. При создании нового документа на основе некоторого шаблона все содержание и средства шаблона переносятся в этот документ, а сам шаблон остается на диске без изменений.

Мастера - это шаблоны, автоматизирующие процесс создания документов. Мастера предоставляют последовательность диалоговых окон, помогающих правильно оформить документ определенного типа.

Надстройка - это дополнительная программа, которая расширяет функциональные возможности Word. После установки она становится как бы частью Word, например, добавляя новые команды меню или новые панели инструментов.

3.1.2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ШАБЛОНАХ

Все документы Word основаны на шаблонах. По умолчанию новый документ создается на основе шаблона «Обычный» (NORMAL.DOT). Шаблон NORMAL.DOT является **глобальным**, т. е. стили, макросы, элементы Автотекста и другие элементы, сохраненные в шаблоне NORMAL.DOT, доступны из любого документа в любое время.

В шаблоне может храниться следующая информация:

- Обычный текст, колонтитулы, сноски, рисунки;
- Параметры страницы;
- Стили;

- Элементы Автотекста;
- Макросы;
- Пользовательские меню и команды;
- Панели инструментов и кнопки;
- Комбинации клавиш.

Если документ основан на шаблоне, отличном от шаблона «Обычный», то в процессе работы загружены по крайней мере два шаблона. Если дополнительные шаблоны загружены глобально, то одновременно доступны несколько шаблонов. Некоторые элементы загруженных шаблонов могут иметь одно и то же имя. Когда Word обнаруживает такую ситуацию, то используются следующие четыре правила разрешения конфликта, которые Word применяет последовательно.

- Использовать макрос или другой элемент в самом документе
- Использовать элемент из шаблона, назначенного активному документу
- Использовать элемент из шаблона «Обычный»
- Использовать элементы из дополнительных глобальных шаблонов, просматривая их в алфавитном порядке имен шаблонов

Нужно иметь в виду эти правила, когда вы принимаете решение, где хранить различные элементы шаблонов и как их называть. Шаблон, назначенный документу, должен содержать только элементы, специфические для документов данного типа. Лучше не загромождать шаблон «Обычный» множеством стилей, макросов и элементов Автотекста, которые вы создали для себя. Эти элементы лучше сохранить в шаблоне, имя которого начинается на букву А. В этом случае можно быть уверенным, что Word найдет и использует глобальные макросы прежде, чем он найдет макросы, сохраненные в других шаблонах.

При создании документа на основе некоторого шаблона, содержащего текст или рисунки, в документе уже при открытии содержится основной текст и графика из шаблона. Все стили, макросы и другие элементы шаблона, также доступны в документе. После того как документ создан, к нему можно

присоединить другой шаблон, при этом станут доступны все средства нового шаблона.

Шаблоны являются основным инструментом для создания интерактивных форм. Word позволяет создавать формы с полями ввода, раскрывающимися списками и флажками. Поскольку формы используются многократно, их целесообразно сохранять как шаблоны.

Word обычно сохраняет шаблоны как файлы с расширением .DOT в папке ШАБЛОНЫ, которая находится в папке, где был установлен Microsoft Office. Шаблоны хранятся в определенном месте, чтобы они были легко доступны независимо от того, в какой папке работает пользователь.

Вкладки, которые появляются в диалоговом окне **Создание документа**, соответствуют папкам, находящимся в папке ШАБЛОНЫ, а элементы этих вкладок соответствуют файлам с расширением .DOT. Чтобы изменить эти установки по умолчанию:

Word использует формат хранения шаблонов, совпадающий с форматом предыдущей версии Word 97. Поэтому Word позволяет не только создавать документы на основе шаблонов Word 97, но и использовать в Word 97 шаблоны, сохраненные в формате Word 2003.

3.1.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАБЛОНОВ

В большинстве пользователи ограничиваются в повседневной работе использованием шаблона «Обычный» (NORMAL.DOT) и, может быть, еще некоторыми шаблонами для служебных записок и отчетов. Целесообразно изучить шаблоны, включенные в состав Word 2000, поскольку среди них, весьма вероятно, есть подходящие и для решения ваших задач.

Многие из стандартных шаблонов Word содержат специальные инструменты, стили, меню и макросы, предназначенные для использования в различных процедурах. По стилю оформления встроенные шаблоны делятся на три категории - **стандартные, современные и изысканные**.

В шаблонах каждой категории используются сходные принципы оформления. Можно выбрать подходящую категорию, и, используя шаблоны этой категории, быть уверенным в том, что различные документы будут иметь согласованное оформление профессионального качества.

Многие шаблоны содержат прямо в себе инструкции по их применению, которые дают возможность пользователю, следуя этим инструкциям шаг за шагом, создавать довольно сложные эффекты оформления документа.

Встроенные шаблоны разбиты на несколько типов (общие, письма и факсы, записки, отчеты, публикации и др.), соответствующих вкладкам диалогового окна **Создание документа**.

Для создания нового документа на основе шаблона необходимо:

1. Выбрать команду **Файл, Создать**. Появится диалоговое окно **Создание документа** (Рис. 3.1).

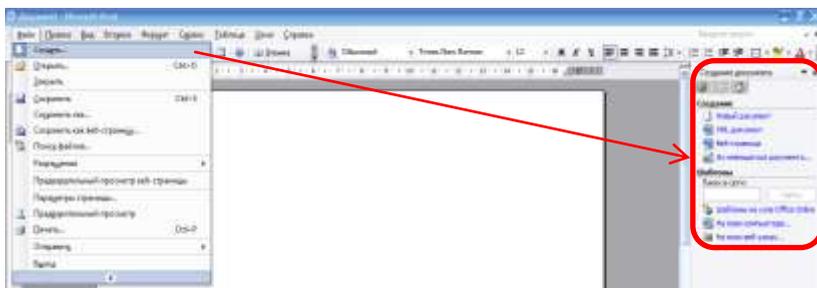


Рис. 3.1 Создание документа на основе шаблона

2. Раскройте вкладку **Общие** и выделите значок **Обычный**. Этот значок соответствует шаблону NORMAL.DOT.

3. Если необходимо создать документ на основе шаблона, отличного от шаблона NORMAL.DOT, то раскройте нужную вкладку и выделите значок шаблона. В группе Просмотр выводится пример документа, основанного на выделенном шаблоне.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

3.1.4 СОЗДАНИЕ ШАБЛОНА

Хотя в комплект поставки Word включено много встроенных шаблонов, могут понадобиться такие документы или формы, для которых ни один из этих шаблонов не подходит.

Шаблоны создаются во многом так же, как документы.

1. Выберите команду **Файл, Создать**.
2. В появившемся диалоговом окне **Создание документа**, установите в поле **Создать** переключатель **шаблон**.
3. Выделите необходимый шаблон или шаблон «Обычный», если нужно начать создание нового шаблона с пустого шаблона с параметрами по умолчанию.
4. Нажмите кнопку **Ок** (обратите внимание, что по умолчанию шаблону присваивается имя «Шаблон1», а не «Документ1», как обычно).

Отформатируйте шаблон, как обычный документ. Включите текст и графику которые должны присутствовать во всех документах, основанных на этом шаблоне. Определите стили, макросы, элементы Автотекста, новые команды, комбинации клавиш и кнопки на панели инструментов.

Для сохранения шаблона выберите команду **Файл, Сохранить как**. Чтобы шаблон отображался на одной из вкладок диалогового окна **Создание документа** сохраните шаблон в одной из папок, вложенных в папку ШАБЛОНЫ или в папку шаблонов рабочей группы.

Предположим, что уже существует документ (созданный на основе какого-то шаблона), который содержит большую часть текста, графики и форматирования, которые нужно перенести в новый шаблон.

1. Выберите команду **Файл, Сохранить как**. Появится диалоговое окно **Сохранение документа**.
2. Раскройте папку, в которой нужно сохранить шаблон. Эта папка определяет ту вкладку, в которой шаблон появится в диалоговом окне **Создание документа**.
3. В раскрывающемся списке **Тип файла** выделите

элемент **Шаблон документа**. Введите имя шаблона в поле **Имя файла**. Расширение **.DOT** будет добавлено автоматически.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

3.1.5 ИЗМЕНЕНИЕ ШАБЛОНОВ

Стандартные шаблоны Word сконструированы так, чтобы удовлетворять типичным потребностям пользователя, однако может понадобиться модифицировать шаблон, чтобы он удовлетворял некоторым особым требованиям. После изменения шаблона, новые документы, основанные на этом шаблоне, будут включать все сделанные изменения. В то же время документы, созданные на основе шаблона до его изменения, получают доступ только к некоторым новым средствам. В частности, текст, стили, графика, формат страницы не передаются уже существующим документам.

Старым документам после изменения шаблона будут доступны следующие измененные средства:

- Элементы Автотекста;
- Макросы;
- Меню;
- Комбинации клавиш;
- Панели инструментов и команды меню.

Если в шаблон нужно внести очень много изменений, то может быть лучше с самого начала создать новый шаблон или использовать существующий документ, как основу для создания шаблона. Если же требуется внести всего несколько модификаций, то проще использовать описанный ниже метод изменения шаблона.

Чтобы изменить существующий шаблон:

1. Выберите команду **Файл, Открыть**. Появится диалоговое окно **Открытие документа**.

2. Откройте папку с шаблоном.

3. В раскрывающемся списке **Тип файла** выделите значение **Шаблоны документов**.

4. Выделите нужный шаблон и нажмите кнопку

Открыть.

5. Измените шаблон: отредактируйте текст и графику, измените форматирование, переопределите стили или элементы Автотекста, добавьте или измените макросы, комбинации клавиш или кнопки.

Выберите команду **Файл, Сохранить**, чтобы сохранить шаблон с тем же именем в той же папке.

3.1.6 ИЗМЕНЕНИЕ ШАБЛОНА NORMAL.DOT

Word хранит свои **установки по умолчанию** для создания новых документов в шаблоне, который находится в файле с именем NORMAL.DOT. Все документы, которые создаются с помощью кнопки **Создать**, основаны на шаблоне NORMAL.DOT. В этом шаблоне хранятся такие установки, как стили, гарнитура и размер шрифта по умолчанию, размеры полей страницы и т.д.

При создании документа он имеет параметры по умолчанию, устанавливаемые шаблоном. Эти параметры можно изменить двумя способами. Первый, более гибкий метод состоит в том, чтобы отредактировать файл NORMAL.DOT. Нужно открыть файл NORMAL.DOT, изменить в нем любые параметры и сохранить его с тем же именем. Чтобы макросы, стили, кнопки или элементы Автотекста были доступны всем документам, достаточно поместить их в шаблон «Обычный». Однако при этом может возникнуть конфликт, если документ основан на шаблоне, который включает элементы с такими же именами. В таком случае приоритет имеет тот шаблон, на котором основан документ

Второй способ заключается в изменении некоторых параметров в документе и передачи их обратно в шаблон (используя кнопку **По умолчанию** диалоговых окон), так что они станут новыми параметрами по умолчанию.

Работу по модификации шаблона можно значительно ускорить, копируя существующие стили, макросы, элементы Автотекста из других шаблонов с помощью Организатора

3.1.7 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКРЫТИЕ ШАБЛОНА

Можно открыть одновременно несколько шаблонов, тогда все содержащиеся в них стили и макросы будут доступны в документе. Чтобы открыть один или несколько шаблонов при запуске Word, скопируйте соответствующие файлы с расширением .DOT в папку АВТОЗАГРУЗКА, которая находится в папке OFFICE. Папка АВТОЗАГРУЗКА используется по умолчанию для файлов, автоматически загружаемых при запуске приложений Microsoft Office. Если необходимо автоматически загружать шаблоны, расположенные в другой папке, то:

1. Выберите команду **Сервис, Параметры** и раскройте вкладку **Расположение**.

2. В списке **Типы файлов** выделите элемент **автозагружаемые**.

3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы указать новую папку.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

Существует еще один способ, позволяющий автоматически загружать шаблоны при запуске Word:

1. Откройте шаблон NORMAL.DOT.

2. Выберите команду **Сервис, Макрос, Начать запись**.

3. Присвойте новому макросу имя AutoExec.

4. Создайте новый документ на основе шаблона, который необходимо загружать при запуске Word, и остановите запись макроса.

5. Закройте созданный документ (его можно не сохранять) и сохраните шаблон NORMAL.DOT.

Чтобы отказаться от автоматической загрузки шаблона, удалите его из папки АВТОЗАГРУЗКА, или удалите макрос AutoExec из шаблона NORMAL.DOT (в зависимости от того, какой способ использовался). Не забудьте сохранить изменения после удаления макроса.

3.1.8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ДРУГОГО ШАБЛОНА

Если при работе над документом требуется использовать средства другого шаблона, то его можно присоединить к документу. Присоединение другого шаблона не меняет текста документа, но меняет определенные установки: макросы, элементы Автотекста, команды меню, поля страницы, комбинаций клавиш и кнопки панелей инструментов.

Чтобы присоединить шаблон к документу:

1. Откройте документ, к которому нужно присоединить шаблон.

2. Выберите команду **Сервис, Шаблоны и надстройки**. Появится диалоговое окно **Шаблоны и надстройки** (Рис. 3.2). Обратите внимание на то, что текстовое поле **Шаблон документа** содержит имя текущего шаблона, присоединенного к документу.

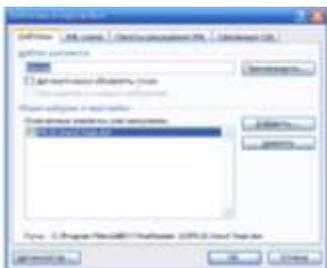


Рис. 3.2 Диалоговое окно Шаблоны и настройки

3. Нажмите кнопку **Присоединить**. Появится диалоговое окно **Присоединение шаблона**.

4. Найдите нужный шаблон и выделите его.

5. Нажмите кнопку **Открыть**. Имя шаблона появится в текстовом поле **Шаблон документа** диалогового окна **Шаблоны и надстройки**.

6. Чтобы при подключении нового шаблона автоматически обновить стили документа, установите флажок **Автоматически**

обновлять стили.

7. Нажмите кнопку **Ок**.

В одном сеансе работы с Word можно одновременно использовать несколько шаблонов и сделать элементы этих шаблонов глобальными для всех обрабатываемых документов. Для этого:

1. Выберите команду **Сервис, Шаблоны и надстройки**.
2. Нажмите кнопку **Добавить** в диалоговом окне **Шаблоны и надстройки** (Рис. 3.3).



Рис. 3.3 Добавление шаблона

3. В появившемся диалоговом окне **Добавление шаблона** найдите нужный шаблон и нажмите кнопку **Открыть**.

4. На экране снова появится диалоговое окно **Шаблоны и надстройки**, а в списке **Общие шаблоны и надстройки** будет указано имя добавленного шаблона.

5. Установленный флажок слева от имени шаблона говорит о том, что средства этого шаблона можно использовать. Если снять этот флажок, то шаблон останется глобальным, но его элементы будут недоступны.

6. Нажмите кнопку **Ок**.

Все элементы глобальных шаблонов остаются доступными только в течение одного сеанса работы, т. е. до закрытия Word. При следующей загрузке Word добавленные шаблоны все еще будут появляться в списке загруженных шаблонов, но их элементы не будут доступны, поскольку при

загрузке автоматически сбрасываются все флажки глобальных шаблонов.

Чтобы сделать доступными элементы какого-либо глобального шаблона, установите соответствующий флажок в диалоговом окне **Шаблоны и надстройки** и нажмите кнопку **Ок**.

Во время работы может понадобиться какой-нибудь стиль, макрос, панель инструментов или элемент Автотекста, который хранится в другом шаблоне. Или, может быть, вы сами разработали стиль, макрос, панель инструментов или элемент Автотекста, которые хотите использовать в других документах. Средство **Организатор** позволяет скопировать элементы из одного шаблона в другой, чтобы они были доступны там, где нужны.

С помощью диалогового окна **Организатор** можно не только копировать элементы, но и переименовывать их, а также удалять. Для этого служат кнопки **Переименовать** и **Удалить**, соответственно.

3.1.9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСТЕРОВ

В состав Word 2000 входят особые шаблоны, которые являются не просто образцом готового документа, а представляют собой пошаговые инструкции создания документа. Такие особые шаблоны называются **мастерами**. Мастера автоматизируют сам процесс создания документа по спецификациям.

Процесс создания документа с помощью мастера заключается в том, что пользователь последовательно отвечает на вопросы и делает выбор из возможных вариантов. Мастера Word 2000 можно использовать для создания шаблонов. Это позволит создать заготовку для документа, которую можно будет использовать в дальнейшем.

Некоторые мастера, входящие в состав Word, упрощают подготовку простых документов типа служебных записок и титульных страниц факсимильных сообщений. Другие мастера гораздо сложнее и позволяют создавать рекламные буклеты,

информационные бюллетени и другие документы со сложным форматированием.

Категория мастера соответствует вкладке диалогового окна **Создание документа**. Шаблоны, которые являются мастерами, содержат в своем названии слово «Мастер». Кроме того, их значки украшены стилизованным изображением волшебной палочки (Рис. 3.4).

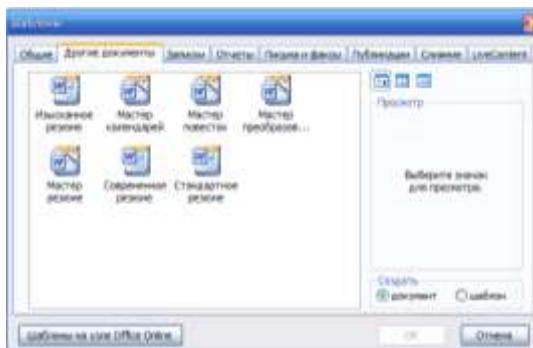


Рис. 3.4 Шаблоны

3.1.10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАДСТРОЕК

Надстройки являются средством расширения возможностей Word и ведут себя как часть программы Word. Надстройки могут добавлять новые команды в меню или новые панели инструментов. Многочисленные надстройки для решения специфических задач можно приобрести у независимых поставщиков. Инструкции по использованию конкретных надстроек обычно включаются в документацию к ним.

Имена файлов с программами надстроек имеют расширение *.WLL. Чтобы загрузить установленную надстройку:

1. Выберите команду **Сервис, Шаблоны и надстройки**.

Появится диалоговое окно **Шаблоны и надстройки**.

2. В группе **Общие шаблоны** и надстройки нажмите кнопку **Добавить**. Появится диалоговое окно **Добавление шаблона**.

3. В раскрывающемся списке **Тип файла** выделите элемент **Надстройки Word**.

4. Выделите нужную надстройку. Если ее нет в списке, то перейдите в другую папку. Если вы не знаете, как называется нужная надстройка, загляните в документацию.

5. Нажмите кнопку **Ок**. Word загрузит программу надстройки.

Надстройки можно загружать автоматически при запуске Word. Чтобы загрузить программу надстройки при запуске Word, достаточно просто скопировать файл с программой надстройки в папку АВТОЗАГРУЗКА, которая расположена в папке OFFICE. В папке АВТОЗАГРУЗКА хранятся файлы, используемые при запуске Word.

После того как надстройка загружена, она остается доступной до выхода из Word. Может потребоваться удалить надстройку из памяти, чтобы высвободить часть системных ресурсов.

Чтобы выгрузить надстройку:

1. Выберите команду **Сервис, Шаблоны и надстройки**.

Появится диалоговое окно **Шаблоны и надстройки**.

2. В группе **Общие шаблоны** и надстройки выделите надстройку, которую нужно удалить.

3. Нажмите кнопку **Удалить**. Надстройка будет выгружена из памяти.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

3.2 СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ФОРМ

В делопроизводстве постоянно приходится иметь дело с различными типами форм. Раньше приходилось хранить большие запасы бланков для форм, так как они готовились типографским способом и печатались заранее значительными тиражами. Средства подготовки форм, предоставляемые Word,

позволяют полностью отказаться от этого метода, и хранить только шаблоны форм, распечатывая их по мере необходимости. Такой метод подготовки форм дает значительный экономический выигрыш.

Word предоставляет возможность заполнения формы, что позволяет распространять формы через электронную почту или по сети. С помощью специальных полей в документе формы можно разместить диалоговые окна ввода, флажки и раскрывающиеся списки, что значительно ускоряет и облегчает процесс заполнения формы.

3.2.1 ТИПЫ ФОРМ В WORD

Форма - это документ со специальными областями, называемыми полями формы, предназначенными для ввода данных.

Word позволяет создавать **печатные** и **электронные** формы.

Печатные формы, как следует из их названия, распечатываются и заполняются на бумаге. Печатная форма ничем не отличается от «обычного» документа Word.

Электронные формы значительно удобнее своих печатных аналогов, так как заполняются прямо на компьютере, и поэтому идеально подходят для распространения через электронную почту или по сети. Электронные формы содержат поля формы - места, где размещаются сведения определенной категории.

Различаются следующие виды полей:

1. **Поля** для ввода данных
2. **Флажки**
3. **Поля со списком** для выбора значений

Электронные формы позволяют выполнять автоматическую проверку введенных данных, обновление зависимых полей (например, полей города и области при вводе почтового индекса), различные вычисления (например, автоматический расчет итоговой суммы в бланке заказа). Для упрощения заполнения к полям формы обычно добавляют подсказки.

Многие формы, состоят в основном из текста с включенными в него полями формы. В других формах для задания структуры используются таблицы, ячейки которых отлично подходят для размещения информационных полей и их меток.

3.2.2 СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ

Любая электронная форма содержит два типа элементов:

1. **Текст** или **графические элементы**, которые не могут быть изменены лицом, заполняющим форму. Эти элементы задаются разработчиком формы и включают в себя вопросы, списки возможных ответов, таблицы с данными и т.д.

2. **Поля формы** - незаполненные области, в которые вводит данные лицо заполняющее форму.

Разработка начинается с построения структуры формы, т.е. с задания взаимного расположения всех неизменяемых элементов формы. Затем производится вставка полей формы в те места, где при заполнении формы предусмотрен ввод данных.

При работе с электронными формами необходимо различать понятия формы и шаблона формы. Разработчик формы создает ее образец, который хранится в виде шаблона. Для использования формы необходимо создать новый документ на основе этого шаблона. При этом никаких изменений в шаблон не вносится, и он может быть использован повторно.

Чтобы предотвратить случайные изменения неизменяемых элементов и их размещения, электронную форму необходимо защитить (до тех пор, пока документ, содержащий поля формы, не защищен, можно редактировать как сам документ, так и эти поля). В защищенном документе можно лишь заполнять поля формы, а сам документ редактировать нельзя. При защите формы можно использовать пароль, тогда изменять структуру формы сможет только ее разработчик или лицо, знающее пароль.

Итак, разработка электронной формы состоит из трех этапов:

1. Создание шаблона формы и разработка ее структуры.
2. Добавление полей в шаблон формы.
3. Защита и сохранение формы.

3.2.3 СОЗДАНИЕ ШАБЛОНА ФОРМЫ

Шаблон формы ничем не отличается от шаблона обычного документа Word, поэтому для его создания используется стандартная последовательность действий.

Чтобы построить и сохранить структуру формы в виде шаблона:

В диалоговом окне **Создание документа** выделите шаблон, на основе которого необходимо построить будущую форму (в большинстве случаев можно выбрать шаблон «**Обычный**»). Создайте на его основе новый документ.

Создайте структуру формы.

Выберите команду **Файл, Сохранить**, чтобы сохранить шаблон. Введите имя шаблона в поле **Имя файла** и нажмите кнопку **Ок**. Оставьте шаблон открытым, чтобы добавить поля формы.

Формы создаются с помощью панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5.). Для вывода ее на экран, выберите команду **Вид, Панели инструментов, Формы**.



Рис. 3.5 Панель инструментов Формы.

Для создания структуры формы:

1. Нажмите кнопку **Добавить таблицу** на панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5.), если форма достаточно простая. Если структура формы более сложная, вставьте несколько таблиц, разделив их пустыми строками. Таблицу более сложной формы

можно создать с помощью панели инструментов **Таблицы и границы**. Для вызова этой панели нажмите кнопку **Нарисовать таблицу** на панели инструментов **Формы**.

2. Введите текстовую часть формы и другую неизменяемую информацию в соответствующие ячейки таблицы. Если требуется, отформатируйте таблицу, добавив оформление и заливку.

3. Чтобы нарисовать рамку вокруг определенной области формы, а затем поместить внутри нее фрагмент текста или графический элемент, нажмите кнопку **Добавить рамку** на панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5).

В таблицах, созданных с помощью кнопки **Добавить таблицу** на панели инструментов **Формы**, по умолчанию добавлено оформление для всех ячеек.

3.2.4 ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЕЙ В ШАБЛОН ФОРМЫ

Данный этап создания электронной формы является наиболее важным, так как именно наличие полей отличает форму от обычного документа Word. Чтобы добавить поле формы с помощью панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5):

1. Поместите курсор в то место, где должно появиться поле формы.

2. Для вставки требуемого поля нажмите одну из кнопок, описанных в Таблица 3.1.

3. Повторите шаги 1-2 для вставки других полей формы.

Во время создания к полям формы можно применять стандартные средства форматирования символов и абзацев. При этом результаты заполнения полей будут отображаться в указанном формате.

Еще одним средством панели инструментов **Формы**, помогающим при работе с полями - является кнопка **Затенение полей формы** (Рис. 3.5). Если она нажата, поля формы отображаются в виде затененных прямоугольников. При редактировании формы удобно, чтобы все поля были выделены.

Таблица 3.1

Кнопки панели инструментов **Формы** для добавления полей

Кнопка	Название	Действие
	Текстовое поле	Добавление текстового поля. При этом пользователям не придется вводить наиболее вероятный текст.
	Флажок	Добавление флажка рядом с независимым параметром, который имеет только два значения: установлен/снят.
	Поле со списком	Добавление поля со списком возможных значений.

3.2.5 ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ

Защита электронной формы – это последний этап ее разработки. К этому моменту уже создана структура и расставлены поля формы. Однако их нельзя использовать до тех пор, пока документ не будет защищен. Защита формы делает доступными команды перемещения между полями, а также отключает все команды, с помощью которых могут быть изменены постоянные части формы.

Наиболее простым способом установить или снять защиту является использование кнопки **Защита формы** на панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5). Если кнопка нажата - форма защищена, в противном случае нет.

Более широкие возможности для защиты формы предоставляет использование команд меню. В этом случае:

1. Выберите команду **Сервис, Установить защиту**. Появится диалоговое окно **Защита документа** (Рис. 3.6).

2. В группе **Запретить любые изменения, кроме** выберите переключатель **ввода данных в поля форм**.

3. Если пароль не нужен - нажмите кнопку **Ок**, в

противном случае введите пароль в поле **Пароль**.

4. Нажмите кнопку **Ок**. Появится диалоговое окно **Подтверждение пароля**.

5. Введите еще раз пароль для подтверждения. Нажмите кнопку **Ок**.

6. Нажмите кнопку **Ок**, чтобы вернуться в документ.

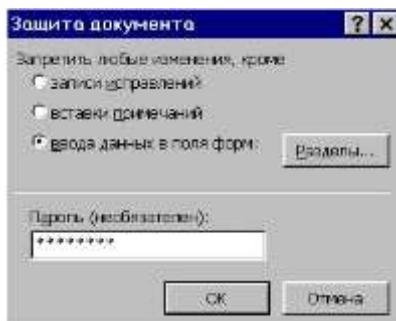


Рис. 3.6 Диалоговое окно Защита документа

С этого момента доступ к редактированию формы будет иметь только узкий круг лиц, знающих пароль. Чтобы снять защиту документа, который защищен паролем: Выберите команду **Сервис, Снять защиту** или нажмите кнопку **Защита формы** на панели инструментов **Формы**. В диалоговое окно **Снятие защиты** введите пароль и нажмите кнопку **Ок**. Если пароль верный, то защита будет снята. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке, а документ останется защищенным.

Если документ состоит хотя бы из двух разделов, тогда в диалоговом окне **Защита документа** станет доступной кнопка **Разделы** (Рис. 3.6), позволяющая устанавливать и снимать защиту отдельных разделов независимо друг от друга. В этом случае также возможно использование пароля.

3.2.6 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЫ

Простота и удобство работы с электронными формами обеспечиваются большой гибкостью настройки параметров полей форм. Каждое поле может быть снабжено значением, принимаемым по умолчанию, иметь справочные сообщения и сопровождаться макросами, запускаемые при входе или выходе из выбранного поля. К полям формы можно применять большую часть средств форматирования. Настройку параметров полей формы можно изменить в любой момент, сняв перед этим защиту шаблона формы.

Чтобы изменить параметры любого поля формы:

1. Снимите защиту шаблона формы.
2. Дважды щелкните по настраиваемому полю или выделите поле формы и нажмите кнопку **Параметры поля формы** на панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5). Появится диалоговое окно с параметрами поля формы.
3. Установите нужные параметры и нажмите кнопку **Ок**.

3.2.7 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕЙ ТИПА ФЛАЖОК

Поля типа флажок, также как и поля других типов, допускают следующие виды настройки: **установка значения по умолчанию, добавление макросов и текста справки, переименование закладки поля и отключение поля.**

Чтобы настроить **поле-флажок**:

1. Выделите поле-флажок. На панели инструментов **Формы** нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно **Параметры флажка** (Рис. 3.7).
2. В группе **Размер флажка** выберите переключатель **авто**, чтобы установить размер флажка, равным размеру окружающего текста. Выберите переключатель **точно**, чтобы задать точный размер флажка. При этом в качестве единицы измерения по умолчанию используется пункт. При использовании других единиц их надо указывать явно.

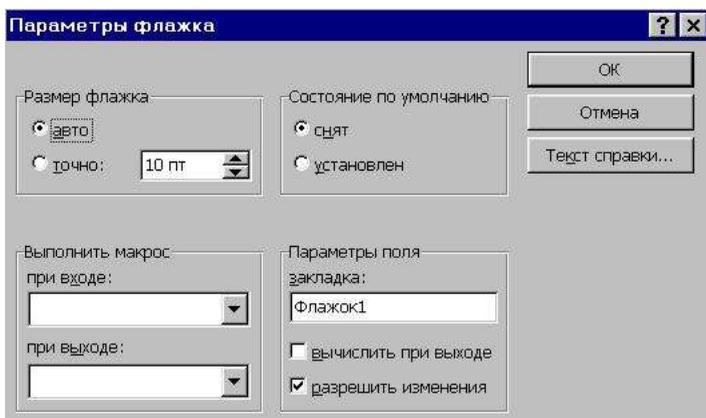


Рис. 3.7 Диалоговое окно Параметры флажка

3. В группе **Состояние по умолчанию** выберите один из переключателей - **снят** или **установлен** - чтобы задать состояние флажка по умолчанию.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

3.2.8 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕЙ СО СПИСКАМИ

Раскрывающийся список может содержать до двадцати пяти значений, из которых пользователь выбирает наиболее подходящее для заполнения формы. Поля со списками допускают все стандартные типы настроек. Поле формы со списком лучше всего настраивать сразу при вставке, поскольку в начальный момент список пуст, и поле со списком невозможно заполнить.

Чтобы настроить поле со списком:

1. Выделите поле со списком. На панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5) нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно **Параметры поля со списком** (Рис. 3.8).

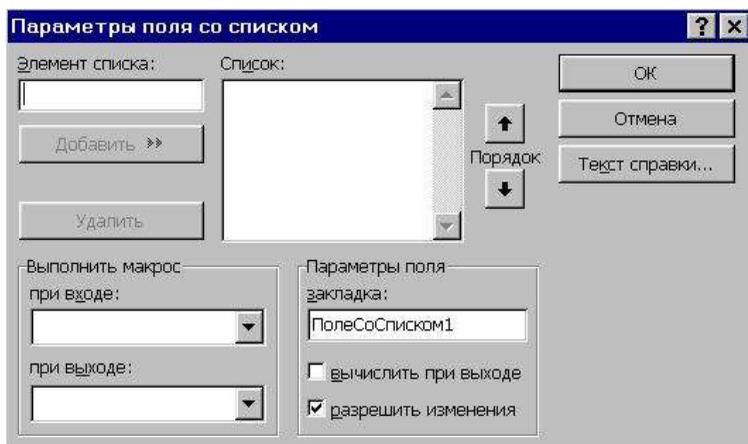


Рис. 3.8 Диалоговое окно Параметры поля со списком

2. Настройте поле со списком. Используя для ввода названий элементов раскрывающегося списка поле **Элемент списка**. Нажатия кнопки **Добавить** приведет к добавлению элемента к уже имеющимся в поле **Список**. Порядок следования выделенного элемента раскрывающегося списка можно изменить, путем нажатия кнопки соответствующей кнопки **Порядок**.

3. Нажмите кнопку **Ок**.

3.2.9 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕКСТОВЫХ ПОЛЕЙ

Настройка текстовых полей включает настройку значительно большего количества параметров, чем у всех остальных типов полей.

Чтобы настроить текстовое поле:

1. Выделите текстовое поле. На панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5) нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно **Параметры текстового поля** (Рис. 3.9).

2. Настройте текстовое поле, задав значения требуемых

параметров. Поле **Тип** позволяет выбрать один из шести доступных типов для текстовых полей формы: **Обычный текст**, **Число**, **Дата**, **Текущая дата**, **Текущее время**, **Вычисление**. Поле **Текст по умолчанию** позволяет задать текст, который будет появляться по умолчанию в поле перед его заполнением. Установить максимальное число символов в поле можно с помощью счетчика поля **Максимальная длина**. Поле **Формат текста** позволяет выбрать различные типы текстовых, числовых форматов и форматов даты/времени.

3. Нажмите кнопку **Ок**.

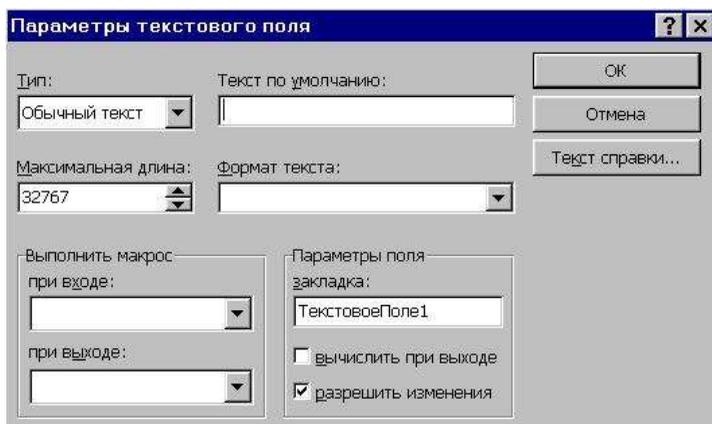


Рис. 3.9 Диалоговое окно Параметры тестового поля

3.2.10 ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ ПОЛЕЙ ФОРМЫ

Параметры, описанные в этом разделе, являются общими для всех типов полей форм. Используемые для изменения этих параметров экранные элементы находятся в диалоговых окнах свойств соответствующих типов полей.

3.2.10.1 Добавление справочных сведений

Наличие справочных сведений помогает пользователю и упрощает процесс заполнения полей формы. При выделении поля справочная информация может появиться в строке состояния или, если это предусмотрено, по нажатию клавиши <F1> - в специальном диалоговом окне.

Чтобы добавить справочную информацию к полю формы:

1. Выделите текстовое поле. На панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5) нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно со свойствами конкретного поля формы.

2. Нажмите кнопку **Текст справки**. Появится диалоговое окно **Текст справки** для поля.

3. Раскройте вкладку **Строка состояния**, чтобы добавить справочное сообщение, которое будет отображаться в строке состояния, когда точка вставки находится в этом поле формы. Раскройте вкладку **Клавиша F1**, чтобы добавить справочное сообщение, которое будет отображаться в специальном диалоговом окне, появляющемся при нажатии клавиши <F1>, если точка вставки находится в этом поле формы (рис. 3.10).

4. Выберите переключатель **Текст справки** и введите текст сообщения или выберите параметр **Элемент автотекста** и выделите элемент **Автотекста** в раскрываемом списке.

5. Нажмите кнопку **Ок**.

3.2.10.2 Отключение полей формы

В большинстве форм заполняются все поля. Однако встречается необходимость отключить какое-либо поле, т.е. сделать его недоступным для заполнения.

Чтобы отключить поле формы:

1. Снимите защиту формы, если она защищена.

2. Выделите поле, которое требуется отключить. На панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5) нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно со свойствами конкретного поля формы.

3. В группе **Параметры поля**, снимите флажок **разрешить изменение** для текстового поля, флажка или поля со списком, соответственно.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

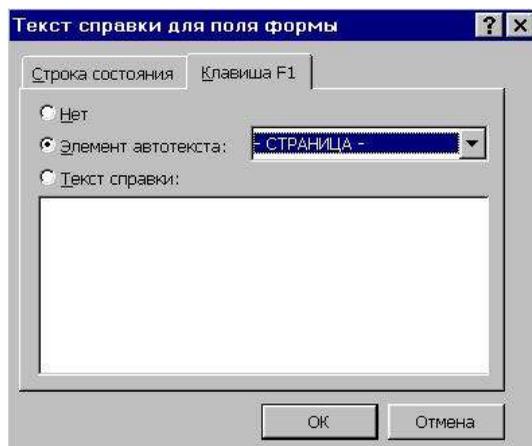


Рис. 3.10 Диалоговое окно Текст справки для поля формы

3.2.10.3 Изменение названий полей

Чтобы можно было отличать поля формы друг от друга в процессе создания, каждому полю присваивается специальное имя, называемое закладкой. Результатом автоматической нумерации могут быть следующие названия полей: **"ТекстовоеПоле1"**, **"Флажок3"** и т.д. Во многих случаях в названии поля удобнее как-либо комментировать его содержимое, например, **"Имя клиента"**, **"Расчетный счет"** и т.д.

Чтобы переименовать поле формы:

1. Снимите защиту формы, если она защищена.
2. Выделите поле, которое требуется отключить. На

панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5) нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно со свойствами конкретного поля формы.

3. В группе **Параметры поля** измените имя закладки в поле **закладка**.

4. Нажмите кнопку **Ок**.

3.2.10.4 Автоматизация работы с формой

При входе и выходе из поля формы возможен автоматический запуск макросов, которые могут выполнять некоторые действия на основании информации, введенной в поле. Это может быть автоматическое заполнение отдельных полей или изменение структуры формы в зависимости от заполнения определенных полей. Например, если пользователь установил флажок **"Состоит в браке"**, то вызываемый при выходе макрос может активизировать связанные поля, такие как **"Имя супруга"**.

Макросы, используемые в форме, могут содержаться в шаблоне **Обычный** (Normal) или в шаблоне формы. Если форма используется на других компьютерах, не содержащих требуемых макросов в шаблоне **Обычный** (Normal), то их автоматического запуска не произойдет. В таких случаях необходимо сохранять макросы в шаблоне формы.

Для назначения макросов полям формы:

1. Откройте шаблон, в котором находится нужная электронная форма.

2. Снимите защиту с формы, нажав кнопку **Защита формы** на панели инструментов **Формы** (Рис. 3.5).

3. Создайте или скопируйте требуемые макросы и сохраните их в шаблоне формы.

4. Выделите поле формы. На панели инструментов **Формы** нажмите кнопку **Свойства поля**. Появится диалоговое окно со свойствами конкретного поля формы.

5. В раскрывающемся списке при входе группы **Выполнить макрос** выделите макрос, который должен выполняться при входе в

поле формы.

6. В раскрывающемся списке при выходе выделите макрос, который должен выполняться при выходе из поля формы.

7. Нажмите кнопку **Ок**.

3.2.11 ПОСТРОЕНИЕ ФОРМ С ДИАЛоговыми ОКНАМИ

Для организации формы с заполняемыми диалоговыми окнами в шаблон формы должен быть добавлены специальные поля **ASK** и **FILLIN**. В дальнейшем введенная информация может многократно использоваться в различных частях формы.

Поле **FILLIN** помещается в то место формы, где предполагается разместить данные, вводимые по запросу. Если введенные данные необходимо разместить в нескольких местах документа, следует использовать поле **ASK**.

Поле **ASK** предназначено для ввода данных и присваивает закладку введенным данным, однако его значение на экране не отображается. При этом закладку можно использовать в нескольких местах формы и вводить ее в другие поля. Для вставки текста, помеченного указанной закладкой, используется поле **REF**.

Поля **ASK** и **FILLIN** имеют следующий формат:

{**ASK** Закладка "Приглашение" [Ключи]}

{**FILLIN** ["Приглашение"] [Ключи]}

Для обоих полей параметр "приглашение" - это текст, который выводится в диалоговом окне. Приглашение выводится при каждом обновлении этих полей. Введенные данные остаются присвоенными закладке, указанной в поле **ASK**, до тех пор, пока не будут введены новые.

Примеры использования полей **FILLIN** и **ASK**:

{**FILLIN** "Введите наименование:"}

{**ASK** Клиент "Введите наименование:"}

Поле **REF** имеет следующий формат:

{**[REF]** Закладка [Ключи]}

Оно предназначено для вставки текста, помеченного указанной закладкой. Закладка должна быть определена в

активном документе. Кроме того, можно использовать краткую форму поля **REF**, представляющую собой просто имя закладки.

Пример использования поля **REF** совместно с полем **ASK**:

{ASK Цена "Введите цену"}

{REF Цена}

Создание формы с использованием полей **ASK** и **FILLIN** включает следующие этапы:

1. Создайте новый шаблон формы. Поместите курсор в то место документа, куда следует вставить первое поле.

2. Выберите команду **Вставка, Поле**. Откроется диалоговое окно **Поле** (Рис. 3.11).

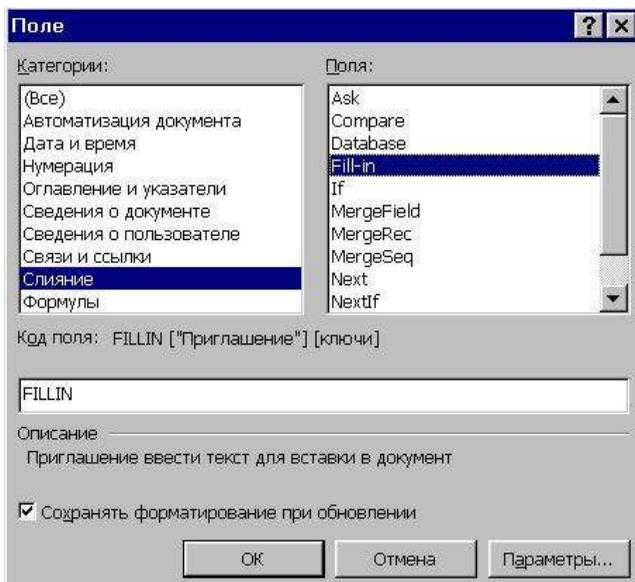


Рис. 3.11 Диалоговое окно Поле

3. Из списка **Категории** выберите пункт **Слияние**. В списке **Поля** выберите элемент **ASK** или **FILLIN**. Для полей **FILLIN** в поле ввода **Код поля** введите текст приглашения. Для

полей **ASK** в поле **Код поля** введите имя закладки, которой следует присвоить введенное пользователем значение, а затем текст приглашения.

4. Для добавления ключей к коду поля нажмите кнопку

Параметры.

5. Нажмите кнопку **Ок**.

6. После вставки поля появится диалоговое окно для ввода данных. Нажмите кнопку **Отмена**.

7. Повторите шаги 3-6 для вставки всех требуемых полей.

8. Разместите в документе одно или несколько полей

REF, ссылающихся на указанную закладку.

9. Сохраните шаблон формы.

При имеющемся шаблоне формы с заполняемыми диалоговыми окнами его использование не составляет труда:

1. Создайте новый документ на основе шаблона формы с заполняемыми диалоговыми окнами.

2. Для перемещения между полями формы используйте клавиши **<F11>** и **<Shift>+<F11>**.

3. Для обновления выделенного поля нажмите клавишу **<F9>**.

4. Введите данные в диалоговое окно ввода и нажмите кнопку **Ок**.

5. Повторяйте шаги 2-4 до заполнения формы.

Чтобы ускорить процесс заполнения формы, выделите форму целиком с помощью команды **Правка, Выделить все** и нажмите клавишу **<F9>**. При этом все диалоговые окна ввода формы будут выводиться последовательно одно за другим.

3.2.12 ПЕЧАТЬ ФОРМЫ

В зависимости от стоящей задачи форму можно напечатать одним из трех способов:

1. Напечатать только неизменяемые элементы, получив тем самым бланк формы. Для чего создайте новый документ на основе шаблона формы, и распечатайте его, не заполняя форму.

2. Целиком, включая неизменяемые элементы и введенные данные. Заполните форму или откройте уже

заполненную форму. Выполните команду **Файл, Печать**.

3. Напечатать только данные в полях формы. Печать только введенных данных применяется только в том случае, если имеются заранее подготовленные бланки формы. При этом бланки должны быть созданы с помощью того же шаблона, который использовался для заполнения формы. Чтобы напечатать только введенные данные формы:

4. Выберите команду **Сервис, Параметры**. При этом откроется диалоговое окно **Параметры**. Выберите вкладку **Печать**.

5. В группе **Для текущего документа** установите флажок **печатать только данные форм**. Нажмите кнопку **Ок**.

6. Выберите команду **Файл, Печать** и установите требуемые параметры печати.

7. Нажмите кнопку **Ок**.

3.3 СОСТАВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Составные документы – это однотиповые документы, рассылаемые различным адресатам. Для их создания, предназначена команда **Слияние** меню **Сервис**. Работа этой функции похожа на работу мастера, где Вы последовательно проходите три шага:

- выбор готового или создание нового основного документа;
- выбор готового или создание нового источника данных;
- выполнение функции слияния.

Основной документ содержит статическую, неизменяемую информацию, т.е. текст и рисунки, которые должны быть одинаковыми в каждой версии конечного документа, почтовой наклейке или каталоге, например, обратный адрес и постоянный текст документа. Источник данных содержит разную для разных экземпляров документа информацию, которым может быть существующая электронная таблица, база данных, текстовый файл или таблица Word, которая была создана путем слияния.

Оба документа – и основной, и источник – имеют **Поля слияния**, которые служат для обозначения места размещения данных вводимых в основной документ из источника данных слияния. Например, в поле слияния «Город» можно поместить значение «Париж», т.е. поля слияния в источнике идентифицируют каждый фрагмент изменяющейся информации (в основном документе они определяют место, на котором позже появится эта информация).

Не существует определенных правил, какой документ следует создавать первым. Источник данных содержит изменяющуюся информацию и вы можете испытать определенные сложности, создавая его первым, поскольку нужно определить, какая информация необходима, не имея основного документа. В основном, для слияния вначале создается основной документ, особенно если вы создаете документ на бланке.

При создании основного документа для документа на бланке удобнее сначала набрать документ, вставляя в него пробелы на те места, где позже будет располагаться изменяющаяся информация. Эта техника поможет вам определить, какие данные следует включить в источник. Позже, после того как источник данных уже создан, вы сможете заменить пробелы на поля слияния, представляющие данные, сохраненные в документе-источнике.

При слиянии источника данных и основного документа, каждая строка (или запись) источника данных порождает отдельный документ на бланке, почтовую наклейку, конверт или элемент каталога. Такие составные документы можно напечатать или разослать по адресам электронной почты или отправить по номерам факсов. Кроме того, составные документы могут быть объединены в новом документе для последующего просмотра и печати.

3.3.1 Создание основного документа слияния

Основной документ содержит стандартизированную информацию, которая не меняется после слияния. Он включает

в себя поля слияния, которые определяют, куда следует вставить информацию из документа-источника.

Существует четыре типа основного документа:

- документ на бланке
- наклейки
- конверты
- каталог

Самая простая и универсальная разновидность основного документа – **документ на бланке**. Все остальные типы документов являются частными случаями документа на бланке. В результате слияния такого документа с источником данных получается набор документов, имеющих некий общий текст, в который вставлены данные из разных записей источника.

Конверты в Word – это документ, имеющий специальный размер страницы и специальным образом отформатированный текст. В конвертах отведены места для прямого и обратного адреса, а также для марки. **Наклейки** отличаются от конвертов тем, что на одной странице размещаются сразу несколько наклеек. В Word встроено большое количество форматов конвертов и почтовых наклеек.

Документ - **каталог** очень похож на документ на бланке. Он отличается тем, что в результате слияния основного документа с источником данных получается не набор однотипных документов, а один документ, объединяющий в себе данные из всех записей источника, результирующий документ представляет собой последовательность копий основного документа, в которые подставлены данные из разных записей источника.

Для создания слияния прежде всего нужно разработать главный документ, играющий роль образца. Этот документ может иметь любое содержание. Основная идея заключается в том, что некоторые части текста заменяются *полями*, которые заполняются в результате слияния главного документа с таблицей данных.

1. Откройте Word и создайте новый документ.

2. Введите основной текст письма, но не указывайте адрес и фамилию получателя, например так, как показано на рис. 3.12. Затем сохраните документ под именем Письмо.doc.

3. Выберите команду Сервис > Письма и рассылки > Мастер слияния. В области задач откроется окно Слияние, показанное на рис. 3.13.

4. В разделе Выбор типа документа выберите пункт Письма и перейдите к следующему шагу мастера, щелкнув на команде Далее: Открытие документа.

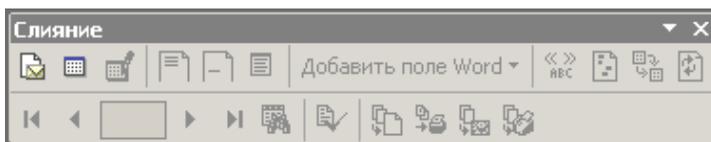


Рис. 3.12 Текст главного документа слияния

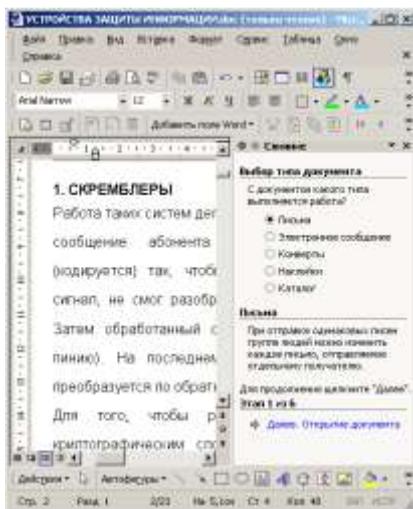


Рис. 3.13 Окно Слияние области задач

Пункты раздела Выбор типа документа определяют тип главного документа слияния. При необходимости вы всегда

сможете позже изменить тип главного документа или связать с выбранным источником данных еще один главный документ.

5. На этом этапе необходимо выбрать в качестве главного документа один из предлагаемых вариантов: использовать уже открытый документ, создать новый документ на основе шаблона или открыть существующий документ. Чтобы выбрать в качестве главного документа слияния только что созданный текст, щелкните на пункте Текущий документ.

6. При необходимости отредактируйте содержание главного документа.

7. Перейдите к следующему этапу, щелкнув на команде Далее: Выбор получателей.

3.3.2 ПОСТРОЕНИЕ ИСТОЧНИКА ДАННЫХ

Теперь нужно создать источник данных слияния (адресов и фамилий получателей письма).

1. В разделе Выбор получателей окна Слияние области задач выберите пункт Создание списка (рис. 3.14).

2. Щелкните на команде Создать (Create) в разделе Создание списка. Откроется окно диалога, показанное на рис. 3.15.

Источник данных слияния представляет собой базу данных, состоящую из записей, на основе каждой из которых с помощью главного документа будет сгенерирован конкретный экземпляр письма. Все записи имеют одинаковые поля данных.

Некоторые наиболее распространенные поля заранее внесены в список окна создания источника данных. Вы можете удалить из базы данных ненужные поля и добавить свои собственные.



Рис. 3.14 Окно Выбор получателей мастера Слияние

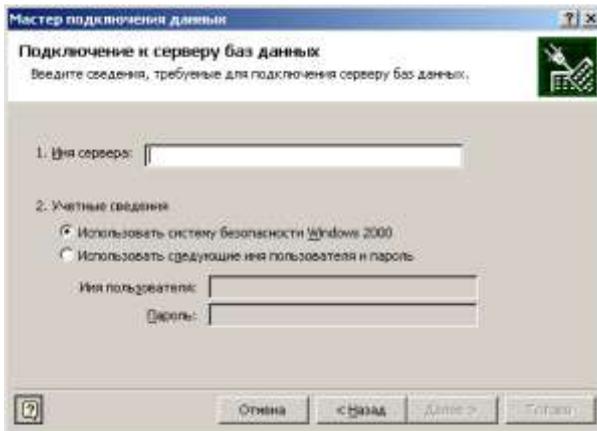


Рис. 3.15 Создание источника данных

Другие пункты раздела Выбор получателей позволяют выбрать в качестве источника данных имеющуюся базу данных, ранее созданную в Word или в приложении типа Access, либо адресную книгу.

Наличие в источнике данных лишних полей никак не влияет на результат слияния, но замедляет работу программы.

- Щелкните на кнопке Настройка. Откроется окно диалога, показанное на рис. 3.16.
- Выделите пункт Обращение.
- Щелчком на кнопке Удалить сотрите выделенное поле.

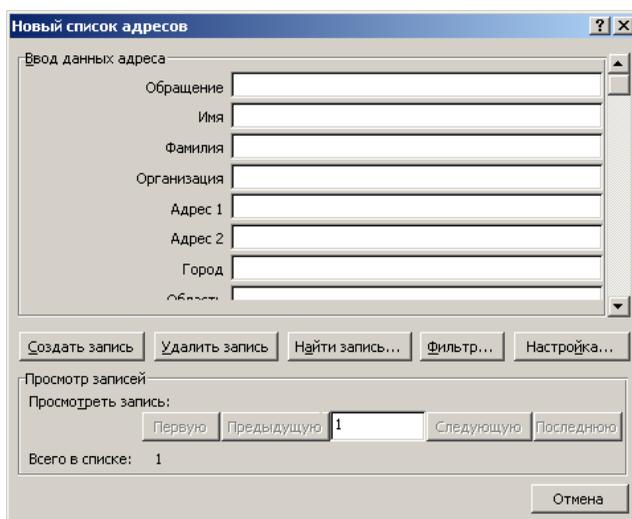


Рис. 3.16 Настройка полей источника данных

- Повторяя шаги 4 и 5, удалите все поля, кроме Имя, Фамилия, Организация, Адрес1 и Индекс.
- Щелкните на кнопке ОК.
- Щелкните на кнопке Закрывать окна диалога Создание источника данных.

3.3.3 РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛЕЙ ДАННЫХ

Пришло время разместить поля источника данных в тексте главного документа.

1. Перейдите к следующему этапу создания рассылки, щелкнув на команде *Далее: Создание письма в области задач*. Поместите курсор в первую строку документа и щелкните на команде *Другие элементы*. Откроется окно диалога *Добавление поля слияния*, в котором содержится список полей источника данных, созданного в предыдущем упражнении.

2. Выделите пункт *Имя* и щелкните на кнопке *Вставить*. Поле слияния появится в первой строке главного документа. Оно содержит специальный код, сообщающий программе Word, где следует размещать информацию из соответствующего поля источника данных. Затем выберите пункт *Фамилия* и снова щелкните на кнопке *Вставить*. Щелкните на кнопке *Закрыть*, чтобы закрыть окно диалога *Добавить поле слияния*.

3. Введите пробел, чтобы отделить имя от фамилии.

4. Нажмите клавишу *Enter*, откройте окно диалога *Добавление поля слияния* и выделите в списке пункт *Адрес1*.

5. Снова нажмите *Enter* и выделите в том же списке пункт *Индекс*.

6. Переместите курсор в конец слова *Уважаемый* и нажмите клавишу *Пробел*.

7. Выберите в списке *Добавление поля слияния* поле *Имя*, нажмите клавишу *Пробел* и там же выберите поле *Фамилия*. Теперь главный документ должен выглядеть так, как показано на рис. 3.19.

При слиянии Word позволяет не только перебрать все записи источника данных, но и отобрать некоторые из них. Для этого можно воспользоваться *полями Word* или *запросом*. Список *Добавить поле Word* панели инструментов позволяет

добавлять в документ следующие поля, выполняющие отбор записей источника данных на основе определенных правил:

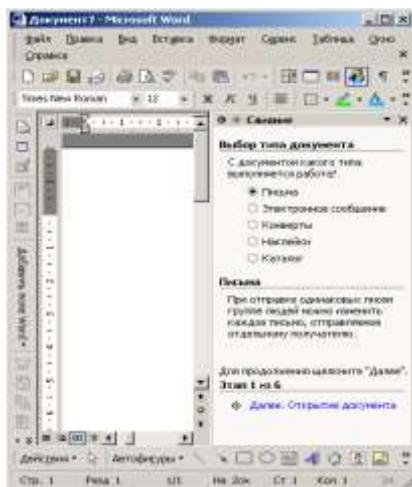


Рис. 3.19 Главный документ с полями слияния

- ASK (Запрос) и FILLIN (Заполнение) генерируют паузу в процессе печати слияния и дают возможность вводить дополнительный текст в каждый экземпляр документа, например индивидуальный номер клиента или пароль;
- IF... THEN... ELSE позволяет ввести условие и действие, которое выполняется в случае истинности или ложности условия;
- MERGE REC (Номер записи) и MERGE SEQ (Номер по порядку) добавляют в документ соответственно номер записи источника данных и порядковый номер экземпляра слияния. Если в слиянии участвуют не все записи источника данных, эти номера будут отличаться друг от друга;
- NEXT (Следующая запись) и NEXTIF (Следующая запись, если) дают возможность напечатать в одном экземпляре документа информацию из нескольких последовательных записей источника данных;

- SET BOOKMARK (Закладка) позволяет связать некоторый текст документа с закладкой, которую можно вставлять в документ любое число раз. Если изменится исходный текст, обозначенный закладкой, то он моментально обновится во всех точках вставки этой закладки;
- SKIPIF (Пропустить запись, если) дает возможность ввести условие, в случае истинности которого текущая запись будет пропущена и не попадет в слияние.

Давайте добавим в слияние пару полей Word.

9. Нажатием клавиш Ctrl+Home переместитесь в начало документа и выберите в панели инструментов Слияние команду Добавить поле Word > SKIPIF (Insert Word Field > Skip Record If). В раскрывающемся списке Поле выберите пункт Индекс, как показано на рис. 3.20.

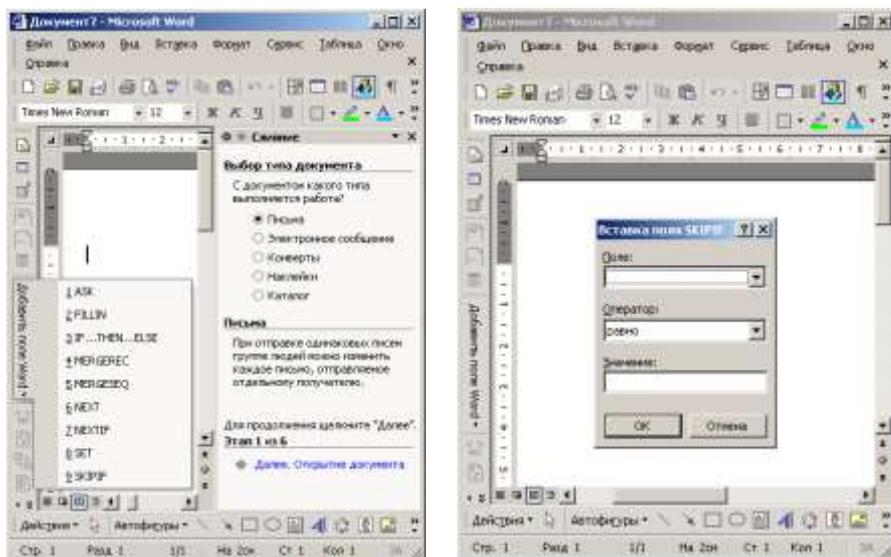


Рис. 3.20 Добавление поля Word

10. В списке Оператор выберите пункт Равно.
11. Введите в поле Значение величину 114113.
12. Щелкните на кнопке ОК. Теперь при слиянии в источнике данных будут пропущены те записи, в поле Индекс которых записано значение 114113.
13. Нажмите клавиши Ctrl+End, а затем два раза клавишу Enter. Выберите команду Добавить поле Word > MERGEREC (Insert Word Field > Merge Record #). С помощью этого поля вы сможете отследить, какие записи источника данных попадут в слияние. Теперь главный документ станет таким, как показано на рис. 3.21.
14. Перейдите к следующему этапу создания рассылки, щелкнув на команде Далее: Просмотр писем области задач.
15. Щелкните на команде Изменить список в области задач, чтобы создать запрос, с помощью которого записи будут рассортированы по алфавиту имен получателей писем.

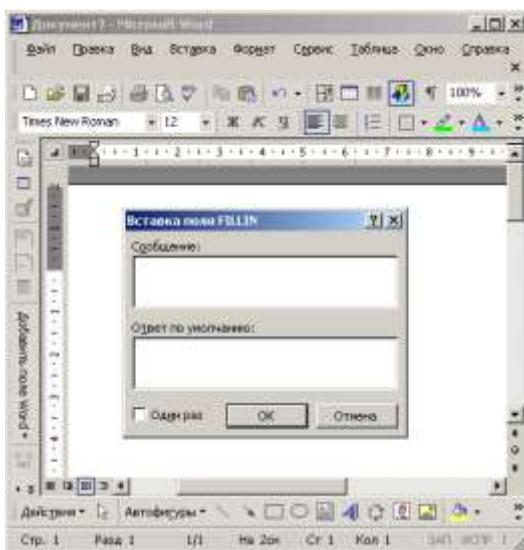


Рис. 3.21 Главный документ с полями Word

Давайте добавим правило отбора, оставляющее только адресатов из компании «Фантом». Щелкните на стрелке рядом с заголовком столбца Организация и в раскрывшемся списке выберите пункт Дополнительно. В появившемся окне диалога есть две вкладки. Первая из них — Отбор записей, позволяет фильтровать записи источника данных.

16. В списке Поле выберите пункт Организация.

17. В списке Оператор оставьте вариант Равно.

18. В поле Значение введите текст Фантом.

19. Раскройте вкладку Сортировка записей и настройте ее параметры.

20. Щелкните на кнопке ОК. Это обеспечит сортировку результата слияния по алфавиту фамилий адресатов, а затем по алфавиту их имен.

Назначение одинаковых правил сортировки для писем и наклеек на конверты позволяет при отправке писем не тратить время на поиск нужного конверта. Конверты с наклейками будут лежать на вашем столе в том же порядке, что и письма.

21. Щелчком на кнопке ОК закройте окно диалога Получатели и сохраните новую версию главного документа.

3.3.4 ПЕЧАТЬ РЕЗУЛЬТАТА СЛИЯНИЯ

У вас уже есть главный документ и связанный с ним источник данных, который отфильтрован и рассортирован с помощью запроса. Казалось бы, можно выполнить слияние и распечатать результат. Однако перед этим полезно проверить правильность слияния.

1. Продолжая работать с документом предыдущего упражнения, щелкните на кнопке Поиск ошибок панели инструментов Слияние. Откроется окно диалога с

переключателем, имеющим три положения (рис. 3.22). Первое положение переключателя позволяет получить сообщения обо всех обнаруженных ошибках без выполнения слияния. Выбрав второе положение переключателя, вы получите как само слияние, так и сообщения обо всех ошибках в последовательно появляющихся окнах диалога. Третье положение переключателя инициирует генерацию слияния и в отдельном документе сохраняет отчет об ошибках.

2. Выберите положение переключателя Создать только отчет об ошибках.

3. Щелкните на кнопке ОК.

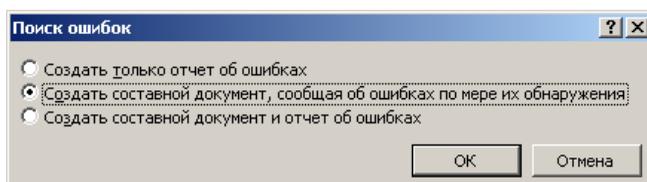


Рис. 3.22 Проверка корректности параметров слияния

При правильном выполнении всех операций в слиянии не обнаружится никаких ошибок, но если, к примеру, в главном документе оказалось неверное поле данных, появится сообщение.

4. Щелкните на кнопке Поля/Данные. Вы увидите, что поля главного документа заменятся на данные одной из записей источника данных.

5. С помощью кнопок Следующая запись и Предыдущая панели инструментов слияния или соответствующих кнопок области задач просмотрите все экземпляры документа, соответствующие конкретным записям источника данных. Обратите внимание, что запись адресата Василий Решетников отсутствует, так как она отфильтрована запросом из-за несоответствия названия компании значению Фантом (см. табл. 3.2). Тем не менее в этом режиме предварительного просмотра вы сможете наблюдать запись адресата Петр Петров, которая

при окончательном слиянии будет пропущена из-за наличия в главном документе поля SKIPIF (Пропустить запись, если) с соответствующим условием.

6. Снова щелкните на кнопке Поля/Данные, чтобы вернуть отображение полей.

7. Наконец пришло время выполнить слияние. Щелкните на команде Далее: Завершение слияния чтобы перейти к последнему окну мастера.

8. Вы можете выбрать один из четырех режимов слияния, воспользовавшись соответствующими кнопками панели инструментов Слияние:

- Слияние в новый документ (Merge to New Document) — создает документ Word, в котором последовательно на отдельных страницах размещаются все экземпляры, построенные на основе слияния;

- Слияние при печати (Merge to Printer) — печатает результат слияния на принтер;

- Объединить для отправки (Merge to E-Mail) — отправляет каждый экземпляр слияния нужному адресату по электронной почте. Чтобы указать, какое поле источника данных содержит адреса электронной почты, щелкните на этой кнопке и выберите нужное поле в списке Кому (To) открывшегося окна диалога Составные электронные письма (Merge to E-Mail), затем щелкните на кнопке ОК. (В этом же окне диалога можно ввести содержимое поля Тема (Subject) электронных сообщений, а также выбрать, какие именно записи вы хотите отправить.);

- Объединить для отправки по факсу (Merge to Fax) — отправляет каждый экземпляр слияния нужному адресату по факсу.

9. Щелкните на кнопке ОК. Результат слияния будет отправлен в новый документ, на принтер или по электронной почте. В первом случае вновь созданный документ появится на экране и его можно будет сохранить в отдельном файле на жестком диске.

3.4 ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДОКУМЕНТОВ

Большим документом называется документ, который обладает одним или несколькими перечисленными свойствами:

- Имеет большой объем.
- Имеет сложную структуру.
- Над документом совместно работают несколько авторов.

При обработке больших документов применяются все те приемы и методы которые были рассмотрены ранее. Кроме того, применяются и специальные средства, которые будут рассмотрены в этой части. Специальные средства для обработки больших документов основаны на применении четырех фундаментальных механизмов:

- Стили
- Поля
- Гипертекст
- Версии

3.4.1 ОГЛАВЛЕНИЯ

Оглавлением называется список заголовков данного документа, перечисленных в том порядке, в котором они встречаются в документе. Как правило, в оглавление включаются все заголовки определенного уровня.

Обычно оглавление представляет собой список, в каждой строке которого слева расположен заголовок, справа – номер страницы, а пространство между ними заполнено так называемым **заполнителем**. Номера страниц и заполнители могут отсутствовать.

По умолчанию Word автоматически строит оглавление, состоящее из гиперссылок. Если щелкнуть по элементу оглавления, то произойдет переход в соответствующее место документа. Для печатной копии документа это не имеет значения,

а в электронном документе является новым и очень удобным средством.

Существует три основных способа сборки оглавления. Так, в оглавление можно включить:

- **Тексты заголовков**, к которым применены встроенные стили «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т.д. Этот способ самый простой. Оглавление создается полностью автоматически, однако при этом предполагается, что все элементы оглавления, и только они, помечены встроенными стилями заголовков.

- **Абзацы**, имеющие определенные стили. Этот способ несколько сложнее, так как требует предварительной настройки параметров оглавления. При этом, также как и в первом случае, предполагается, что к элементам оглавления, и только к ним, применены нужные стили.

- **Произвольные фрагменты текста**. Это делается с помощью специальных кодов полей. Последний способ самый гибкий, но и самый трудоемкий, так как нужно вручную отметить в тексте каждый элемент оглавления.

3.4.2 СОЗДАНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ ИЗ ЗАГОЛОВКОВ

Для сбора оглавления из заголовков, к которым применены соответствующие встроенные стили заголовков:

1. Поместите курсор в то место документа, где должно появиться оглавление. Если оглавление создается для главного документа, то нужно переключиться в режим просмотра **главного документа**, и курсор не должен находиться во вложенном документе.

2. Отключите отображение скрытого текста и кодов полей, чтобы при создании оглавления документ был разбит на страницы правильным образом.

3. Выберите команду **Вставка, Оглавление и указатели**. Появится диалоговое окно **Оглавление и указатели**.

4. Раскройте вкладку **Оглавление** (Рис. 3.23).

5. Выделите один из семи форматов оглавления в списке **форматы**. При этом пример оформления оглавления будет

отображаться в верхней части вкладки **Оглавление** на схемах **Образец печатного документа** и **Образец Web-документа**.

6. Установите флажок **Показать номера страниц**, чтобы в оглавлении присутствовали номера страниц. Кроме того, становится Доступным флажок **Номера страниц по правому краю**, после установки которого, становится доступным раскрывающийся список **Заполнитель**. Где выберите стиль заполнителя пространства между заголовком и номером страницы в оглавлении. Это могут быть точки, дефисы, сплошная линия или заполнитель может отсутствовать.

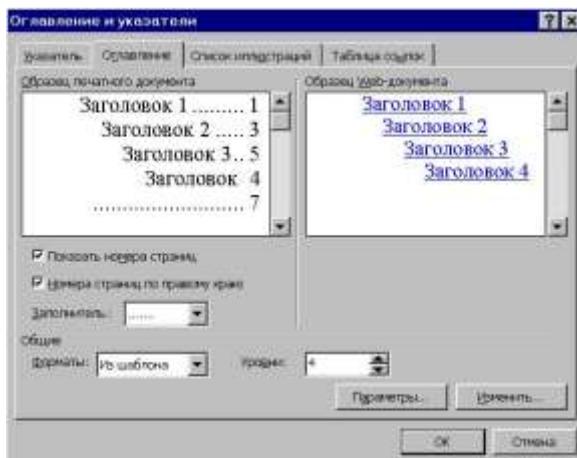


Рис. 3.23 Вкладка Оглавление диалогового окна Оглавление и указатели

7. В счетчике **Уровни** установите уровень заголовка. В оглавлении будут присутствовать все заголовки, начиная с уровня 1 и до указанного уровня включительно.

8. Нажмите кнопку **Ок**. Word заново разобьет документ на страницы соберет оглавление.

Если в документе к фактическим заголовкам не применен один из встроенных стилей заголовков, то такие заголовки не

попадут в автоматически собранное оглавление. В этом случае нужно назначить заголовкам соответствующий стиль и обновить оглавление или построить его заново.

3.4.3 СОЗДАНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОДОВ ПОЛЕЙ

Иногда бывает нужно включить в оглавление элемент, к которому не применен встроенный стиль заголовка или какой-нибудь другой специальный стиль. В таком случае придется вручную вставить код поля элемента оглавления {ТС}. Word собирает в оглавление эти помеченные вручную элементы, наряду с элементами, к которым применены встроенные стили заголовков.

Чтобы вставить в документ код поля элемента оглавления:

1. Поместите курсор в то место документа, где нужно пометить элемент оглавления.
2. Выберите команду **Вставка, Поле**. Появится диалоговое окно **Поле** (Рис. 3.24).

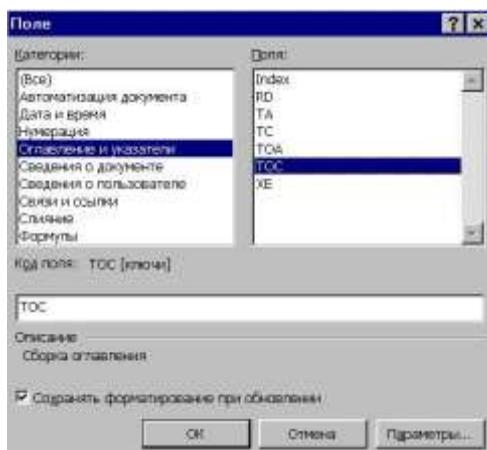


Рис. 3.24 Диалоговое окно Поле

3. В списке **Категории** выберите **Оглавление и указатели**.

4. В списке **Поля** выберите **ТС**.

5. В поле ввода **Код поля** после кода поля **ТС** введите текст элемента оглавления в кавычках, затем ключ **\L** и номер уровня (от 1 до 9), к которому должен относиться этот элемент.

6. Нажмите кнопку **Ок**.

Другой способ вставки кода поля состоит в том, чтобы нажать клавиши **<Ctrl>+<F9>** для вставки пары символов кода поля и непосредственно ввести код поля.

После того как в документ вставлены поля для всех элементов, можно собрать оглавление за одним исключением. Необходимо установить флажок **поля элементов оглавления** диалогового окна **Параметры оглавления** вызываемого нажатием на кнопку **Параметры...** диалогового окна **Оглавление и указатели** вкладки **Оглавление**. Если при этом установить флажок **стили**, то оглавление будет собрано как из элементов, помеченных полем **ТС**, так и из абзацев, имеющих указанные стили. Если снять этот флажок, то в оглавление будут включены только элементы, помеченные полем **ТС**.

3.4.4 ФОРМАТИРОВАНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ

Каждый уровень элементов оглавления отформатирован с помощью соответствующего стиля: «Оглавление 1», «Оглавление 2» и т.д. Переопределяя эти стили, можно переформатировать оглавление, причем это форматирование будет сохраняться при обновлении оглавления.

Чтобы переопределить стили форматирования элементов оглавления:

1. Поместите курсор в оглавление.

2. Выберите команду **Вставка, Оглавление и указатели**, вкладку **Оглавление**.

3. Нажмите кнопку **Изменить...** Появится диалоговое окно **Стиль**, аналогичное стандартному окну **Стиль**, за тем исключением, что в данном случае будут доступны только стили оформления оглавления: «Оглавление 1», «Оглавление 2»

и т.д., которые применяются к элементам оглавления соответствующего уровня. Выделите в списке **Стили** тот стиль, который нужно изменить.

4. Нажмите кнопку **Изменить...** Появится диалоговое окно **Изменение стиля**. Оно аналогично стандартному окну **Изменение стиля** за тем исключением, что список **Тип стиля** будет недоступен. Это объясняется тем, что стили оформления оглавления, являются встроенными стилями абзаца, их нельзя удалить и нельзя поменять их тип.

5. Нажмите кнопку **Формат** и измените стиль.

6. Нажмите кнопку **Ок**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменение стиля**.

7. Нажмите кнопку **Применить** или **Отменить**, для закрытия диалогового окна **Стиль**.

8. В диалоговом окне **Оглавление и указатели** нажмите кнопку **Ок** или **Отмена**.

При редактировании документа могут измениться номера страниц, на которых находятся элементы оглавления. Чтобы учесть эти изменения, оглавление нужно обновить.

1. Отключите отображение скрытого текста и кодов полей, с тем, чтобы при обновлении списка документ был разбит на страницы правильным образом.

2. Поместите курсор в оглавление.

3. Нажмите клавишу **<F9>** или щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Обновить поле**. Появится диалоговое окно **Обновление оглавления** (Рис. 3.25).

4. Если в документе менялся только текст и не менялись заголовки, то выберите параметр **обновить только номера страниц**, в противном случае выберите параметр **обновить целиком**.

5. Нажмите кнопку **Ок**.

Некоторых случаях созданное оглавление требуется зафиксировать в виде текста, так чтобы при обновлении полей в документе оглавление не менялось. Чтобы разорвать связь, выделите все оглавление и нажмите комбинацию клавиш

<Shift>+<Ctrl>+<F9>.

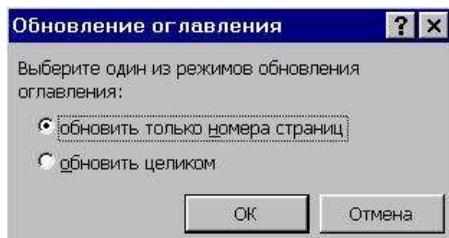


Рис. 3.25 Диалоговое окно Обновление оглавления

Оглавление, для которого разорвана связь с полем (т. е. оглавление зафиксировано в виде текста), не может быть обновлено. Чтобы учесть изменение документа в таком оглавлении, его придется создать заново. При разрыве связи элементы оглавления перестают быть гиперссылками и преобразуются в обычный текст, так что автоматический переход к заголовку документа становится невозможен.

3.4.5 ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ССЫЛКИ И НАЗВАНИЯ

Ссылка – это указание в документе на определенный объект в этом же или другом документе. Основной проблемой, связанной со ссылками, является поддержание «ссылочной целостности» в документе, т.е. чтобы при перемещении или ином изменении объекта, на который имеется ссылка, эта ссылка оставалась корректной.

Название – это отдельный абзац, который относится к некоторому объекту, вставленному в документ. Название может размещаться над или под тем объектом, к которому относится. Часто используемые абзацы вида (Рис. 3.26).

Важной задачей, связанной с названиями, является поддержание правильной нумерации названий в документе. Другими словами, требуется, чтобы при вставке, перемещении

или ином изменении объекта, для которого имеется название, номера этого и остальных названий оставались корректными.

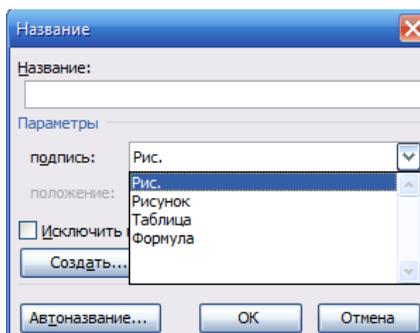


Рис. 3.26 Часто используемые абзацы

Перекрестные ссылки и номера названий являются полями, поэтому они имеют код поля и значение поля. Word автоматически обновляет поля при печати документа, если установлен флажок **обновлять поля** на вкладке **Печать** диалогового окна **Параметры**. В остальных случаях значение полей обновляется по команде пользователя.

Перекрестная ссылка является полем с кодом **REF**. Аргументом этого поля является имя закладки. Эта закладка может быть определенной пользователем закладкой или автоматически сгенерированной закладкой. Значением поля перекрестной ссылки является значение этой закладки. Название состоит из трех частей: так называемой метки названия, номера и текста. Номер названия является полем с кодом **SEQ**. Аргументом этого поля является метка, а значением поля – порядковый номер в документе названия с данной меткой.

Метка в названии играет особую роль. С одной стороны, это просто некоторый текст, который образует постоянную часть всех названий с данной меткой, например, слово «**Рисунок**». С другой стороны, считается, что все названия с данной меткой образуют упорядоченную последовательность в документе и метка является именем этой последовательности.

Метку можно выбирать из встроенных меток Word: **Рисунок**, **Таблица** и **Формула**, но можно задать и свою.

Поля с кодом **SEQ** обновляются в документе автоматически при вставке, удалении или перемещении любого такого поля. Поэтому не нужно заботиться об обновлении номеров в названиях. Однако, если в документе есть, например, перекрестные ссылки на номера названий, то после изменения названий и их автоматической перенумерации ссылки нужно обновить.

3.4.6 СОЗДАНИЕ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ССЫЛОК

Перекрестные ссылки можно делать на различные элементы: заголовки, отформатированные одним из встроенных стилей заголовков, номера страниц, обычные и концевые сноски, названия и определенные пользователем закладки.

С точки зрения пользователя перекрестная ссылка состоит из двух частей: из текста, который вводится вручную, и из информации, которую Word вставляет автоматически. Например, вы можете ввести текст «См. также стр.», а затем вставить перекрестную ссылку на номер страницы.

Чтобы создать перекрестную ссылку:

1. Введите сопроводительный текст перекрестной ссылки.
2. Выберите команду **Вставка, Перекрестная ссылка**.

Появится диалоговое окно **Перекрестные ссылки** (Рис. 3.27).

3. В раскрывающемся списке **Тип ссылки** выберите тип ссылки.

4. В списке **Вставить ссылку на** выберите вид автоматически вставляемой информации. Состав этого списка зависит от типа ссылки, выбранного на шаге 3. Например, для рисунков этот список позволяет выбрать: название целиком, постоянная часть и номер, только текст названия и номер страницы.

5. В нижнем списке диалогового окна выберите конкретный элемент, на который нужно сослаться. Состав и название этого списка зависит от типа ссылки, выбранного на шаге 3. Word перечислит в списке все элементы указанного типа,

которые присутствуют в данном документе.

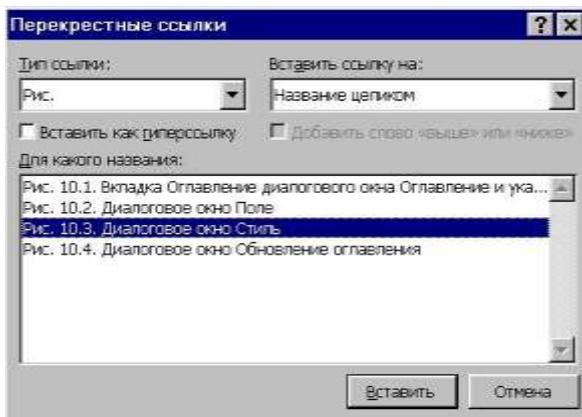


Рис. 3.27 Диалоговое окно Перекрестные ссылки

6. Установите флажок **Вставить как гиперссылку**, чтобы вставить гиперссылку от перекрестной ссылки на элемент. Если элемент находится в другом документе, то оба документа должны быть подчиненными документами одного главного документа.

7. Нажмите кнопку **Вставить**, чтобы вставить перекрестную ссылку.

8. Если нужно вставить еще одну перекрестную ссылку, то щелкните мышью в нужном месте документа и введите сопроводительный текст. Диалоговое окно **Перекрестные ссылки** останется открытым. Повторите шаги 3-7.

9. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы закрыть диалоговое окно **Перекрестные ссылки**, когда закончите вставку перекрестных ссылок.

Элемент, на который делается перекрестная ссылка, должен быть определенным образом отмечен в документе: встроенным стилем заголовка, закладкой, обычной сноской, конечной сноской или названием. В противном случае он не

появится в диалоговом окне **Перекрестные ссылки** и на него нельзя будет сослаться.

Чтобы удалить, скопировать или переместить перекрестную ссылку, выделите ее (обязательно целиком, потому что это поле, а не просто набор символов), а затем выполните операцию обычным образом.

3.4.7 ВСТАВКА НАЗВАНИЯ

Можно вставить название для рисунка, таблицы, любого объекта и даже просто текста. Ручная вставка названия объекта используется, если иллюстрации уже вставлены в документ или нужно иметь последовательную нумерацию для объектов разного типа. Для этого:

1. Выделите объект, для которого нужно вставить название.
2. Выберите команду **Вставка, Название**. Появится диалоговое окно **Название** (Рис. 3.28).
3. В поле ввода **Название** введите текст названия после предложенной постоянной части (метки) и номера.
4. В раскрывающемся списке **постоянная часть** выберите метку. Названия с разными метками нумеруются независимо.
5. В раскрывающемся списке **положение** выберите, как название будет располагаться относительно выделенного объекта.
6. Нажмите кнопку **Ок**.

Если же нужно иметь последовательную нумерацию для однородных объектов, то удобнее использовать автоматическую вставку названий. Автоматически вставлять названия можно для объектов различных типов при этом названия могут иметь общую метку, и в этом случае нумерация будет сквозная. Если названия имеют различные метки, тогда объекты разных типов будут нумероваться независимо.



Рис. 3.28 Диалоговое окно Название

Режим автоматической вставки названий нужно установить до того, как вставляются иллюстрации. Если некоторые иллюстрации уже вставлены, то сначала нужно выделить их и вручную вставить названия. Если названия, вставленные вручную и вставленные автоматически, будут иметь одну и ту же метку, то Word перенумерует их правильно.

Чтобы установить режим автоматической вставки названий:

1. Выберите команду **Вставка, Название**. Появится диалоговое окно **Название**. Нажмите кнопку **Автоназвание**, для открытия диалогового окна **Автоназвание** (Рис. 3.29).

2. В списке **Добавлять название при вставке объекта** установите флажки для тех типов объектов, для которых вы хотите автоматически добавлять названия. Если вы хотите, чтобы объекты нескольких типов имели одинаковую метку и, соответственно, сквозную нумерацию, то выделите их все и установите для них флажки.

3. В раскрывающемся списке **постоянная часть** выберите метку. В раскрывающемся списке **положение** выберите, как название будет располагаться относительно выделенного объекта.

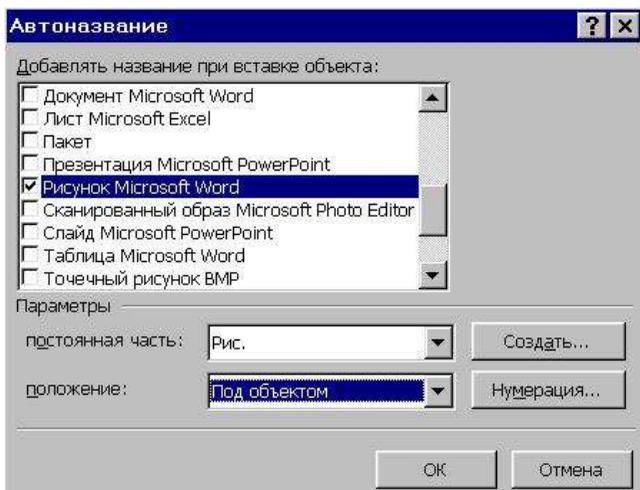


Рис. 3.29 Диалоговое окно Автоназвание

4. Чтобы создать свою собственную метку, нажмите кнопку **Создать**.
5. Повторите шаги 3-6, чтобы задать автоматическую вставку названия для объектов других типов.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

3.4.7.1 Форматирование и редактирование названий

По умолчанию названия отформатированы стилем «Название объекта», основанном на стиле «Обычный», к которому добавлено форматирование полужирным и вертикальные интервалы по 6 пунктов до и после абзаца. Можно автоматически изменить форматирование всех названий, если переопределить стиль «Название объекта». Можно также выделить название и отформатировать его вручную. Поскольку название представляет собой отдельный абзац, к нему можно применять все команды форматирования абзацев.

При редактировании названий следует иметь в виду, что все три части звания (метка, номер и текст) имеют разную природу, а потому редактируются различным образом.

Иногда возникает необходимость заменить постоянную часть названий. Например, вместо слова «Рисунок», которое по умолчанию предлагает Word, использовать «Рис.». Можно просто выделить и заменить метку в отдельном названии в документе. Однако при этом ни аргумент кода поля SEQ в номере звания, ни постоянные части других названий с той же меткой не изменятся. Чтобы задать новую метку для существующих названий:

1. Выделите название (любое), метку которого вы хотите изменить. Например, выделите название с меткой «Рисунок».

2. Выберите команду **Вставка, Название**.

3. Нажмите кнопку **Создать** в диалоговом окне **Название**.

4. Введите новую метку названия в диалоговом окне **Новое название**. Например, введите «Рис.».

5. Нажмите кнопку **Ок** в диалоговом окне **Новое название**.

6. Нажмите кнопку **Ок**.

Word автоматически заменит метки во всех названиях, которые имели метку «Рисунок».

Номера в названиях нельзя редактировать, поскольку это значения полей, а не просто текст. Однако номера можно форматировать, и это форматирование сохранится при обновлении полей.

3.4.8 СБОРКА БОЛЬШИХ ДОКУМЕНТОВ

Концепция главного документа в Word заключается в следующем: **главный документ**, наряду с обычным текстом, содержит специальные ссылки на другие документы, которые называются **вложенными документами**.

Работа с главным документом может происходить в двух режимах:

- **В обычном режиме** главный документ выглядит как один большой документ, т. е. все вложенные документы «раскрыты» и пользователь может проводить глобальные операции, например, поиск, замену или создание оглавлений как в обычном документе, без учета наличия вложенных документов.

- **В режиме главного документа**, напротив, отображается структура главного документа и видно, из каких вложенных документов он состоит. Пользователь может производить в этом режиме различные операции с вложенными документами, например, добавление, удаление и перемещение вложенных документов.

Важным аспектом концепции главного документа Word является возможность независимого открытия и редактирования разных вложенных документов различными авторами одновременно.

При работе с вложенным документом все операции выполняются сравнительно быстро, потому что отдельный вложенный документ имеет не такой большой объем, как весь документ.

Работа с главным документом производится с помощью панели инструментов **Структура** (Рис. 3.30). С назначением кнопок панели инструментов можно ознакомиться используя всплывающие подсказки.

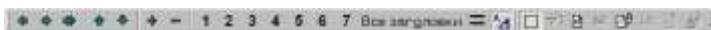


Рис. 3.30 Панель инструментов Структура

3.4.9 СОЗДАНИЕ ГЛАВНОГО ДОКУМЕНТА

Существуют три способа создания главного документа:

- Создание нового главного документа («с нуля»).
- Преобразование существующего большого документа в

главный документ путем разбиения его на вложенные документы.

- Сборка главного документа из существующих независимых документов.

В любом случае работа производится в режиме просмотра главного документа и для форматирования заголовков должны использоваться встроенные стили заголовков.

3.4.9.1 Создание и преобразование главного документа

Одним из путей создания главного документа является использование структуры документа Word, для задания которой использованы встроенные стили заголовков.

Чтобы создать новый главный документ:

1. Создайте новый документ.
2. Перейдите в режим просмотра структуры, для чего выберите команду **Вид, Структура** или нажмите кнопку **Режим структуры**, которая расположена слева от горизонтальной полосы прокрутки. Для работы с главным документом нет специфических команд в меню. Все операции выполняются с помощью кнопок на панелях инструментов.
3. Введите структуру в документ и выделите заголовки, из которых должны быть созданы вложенные документы.
4. Нажмите кнопку **Создать вложенный документ**.
5. Выделенная часть документа будет преобразована во вложенные документы, причем для каждого заголовка того уровня, с которого начиналось выделение, будет создан свой вложенный документ. Структура каждого созданного вложенного документа будет заключена в рамку, в левом верхнем углу которой появится значок вложенного документа (Рис. 3.31).
6. Сохраните главный документ. При сохранении главного документа каждый вложенный документ будет автоматически сохранен как отдельный файл.
7. Чтобы увидеть месторасположение и имена автоматически созданных вложенных документов, нажмите

кнопку **Свернуть вложенные документы**. Word отобразит гиперссылки на вложенные документы, которые фактически вставлены в главный документ. Чтобы вернуться в режим просмотра главного документа, нажмите эту же кнопку еще раз.

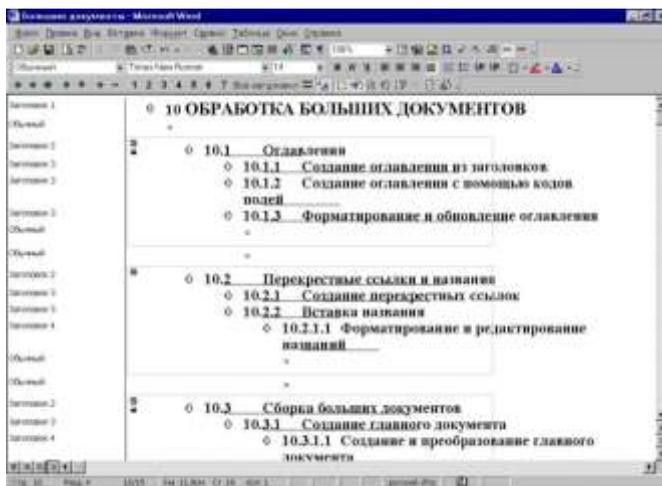


Рис. 3.31 Созданные вложенные документы

Если большой документ уже существует, то его можно преобразовать главный документ. Процедура преобразования во многом аналогична процедуре, описанной в предыдущем разделе.

Отметим ключевые моменты при создании вложенных документов из структуры заголовков и из готового текста большого документа.

1. Всем заголовкам, учитываемым при создании вложенных документов, должен быть назначен встроенный стиль заголовка.

2. Нужно выделить все заголовки, которые должны быть преобразованы во вложенные документы.

Выделение должно обязательно начинаться с заголовка того уровня, который будет служить признаком начала следующего вложенного документа.

3.4.9.2 Сборка главного документа из существующих документов

В главный документ можно вставить в указанное место любой существующий документ в качестве нового вложенного документа. Более того, можно вставить вложенный документ в обычный документ, и, тем самым, превратить его в главный документ.

Чтобы вставить в документ вложенный документ:

1. Откройте существующий обычный или главный документ.
2. Перейдите в режим просмотра структуры.
3. Поместите точку вставки в то место, где должен находиться вложенный документ.
4. Нажмите кнопку **Вставить вложенный документ** на панели инструментов **Структура**. Откроется диалоговое окно **Вставка вложенного документа**, которое аналогично стандартному окну **Открытие документа**.
5. Введите имя файла или выберите его из списка.
6. Нажмите кнопку **Открыть**.

Файл будет вставлен в главный документ под своим исходным именем Word применит к нему форматирование, определяемое шаблоном главного документа.

3.4.10 РАБОТА С ГЛАВНЫМ ДОКУМЕНТОМ

С главным документом можно работать в режиме просмотра структуры и в обычном режиме просмотра. В режиме просмотра структуры очень удобно просматривать и реорганизовывать структуру главного документа. В обычном режиме просмотра с главным документом можно работать как с единым документом. Его можно форматировать, вставлять номера страниц, формировать оглавления и указатели, и т. п. Каждый вложенный документ в обычном режиме просмотра

отображается как *раздел*, к которому можно применять все средства форматирования раздела.

Форматирование главного документа ничем не отличается от форматирования обычного документа, за одним исключением. Если вложенный документ основан на другом шаблоне, нежели главный документ, то при открытии вложенного документа из главного документа или при работе с главным документом в обычном режиме просмотра применяются стили шаблона главного документа. Если же открыть вложенный документ как независимый документ, а не через главный документ, в этом случае применяются стили шаблона вложенного документа.

Напечатать главный документ так же просто, как обычный документ. Для этого нужно перейти в обычный режим просмотра и выбрать команду **Файл, Печать**. Возможность напечатать большой документ сразу, не открывая по отдельности вложенные файлы, является большим преимуществом использования главного документа.

В главном документе можно устанавливать глобальные параметры, которые будут распространяться на все вложенные документы автоматически. Например, при вставке номеров страниц, номер первой страницы следующего вложенного документа будет на единицу больше, чем номер последней страницы предыдущего вложенного документа.

По умолчанию Word вставляет между вложенными документами разрыв раздела с новой страницы. Однако можно заменить в главном документе символ разрыва раздела с новой страницы на символ разрыва раздела на той же странице. После этого при печати главного документа вложенные документы будут печататься друг за другом как единое целое, без перехода на новую страницу. Добиться того же эффекта при печати группы файлов без использования главного документа невозможно.

3.4.11 РАБОТА С ВЛОЖЕННЫМИ ДОКУМЕНТАМИ

Работать с вложенными документами можно, просто открывая их как независимые файлы. Однако гораздо удобнее

работать с вложенными документами в режиме просмотра структуры главного документа. Можно открывать, переставлять, объединять, разбивать и удалять вложенные документы.

Чтобы открыть вложенный документ из главного документа, нужно в режиме просмотра структуры главного документа дважды щелкнуть по значку вложенного документа. При этом вложенный документ откроется в отдельном окне, а в окне главного документа рядом со значком вложенного документа появится значок в форме замочка, который означает, что вложенный документ **заблокирован**.

Заблокированный вложенный документ не может быть открыт другим пользователем на редактирование, он может быть открыт для просмотра в режиме только на чтение.

Чтобы заблокировать или разблокировать вложенный документ:

1. Выделите вложенный документ.
2. Нажмите кнопку **Блокировка документа** на панели инструментов **Главный документ**.
3. Если вложенный документ заблокирован, то под значком документа появляется значок в виде замочка.

3.4.12 РАБОТА С ОТДЕЛЬНЫМИ ФАЙЛАМИ

Использование главного документа является основным методом работы с большими документами в Word. Однако поддерживается и метод работы с большими документами как с группой независимых файлов.

При использовании этого метода приходится вручную указывать для каждого файла начальные номера страниц, заголовков, сносок и других элементов, которые требуют сквозной нумерации по всему большому документу. Оглавления и указатели собираются в отдельных файлах с помощью специальных полей с кодом **RD**. Автоматические перекрестные ссылки между отдельными файлами невозможны, но можно использовать гиперссылки для перехода из одного файла в другой.

При работе с группой независимых файлов, представляющих большой документ, прежде всего, должна быть определена и зафиксирована последовательность, в которой эти файлы образуют большой документ. Затем должны быть проведены ручные операции по установке начальных номеров элементов и других глобальных параметров для каждого файла. Только после этого можно воспользоваться полями **RD** для автоматического построения оглавлений и указателей.

Чтобы установить начальные номера страниц, начните работу с первого файла, образующего большой документ. Перенумеруйте в нем страницы и запомните номер последней. Затем откройте второй файл, установите в нем начальный номер страницы, на единицу больший. Перенумеруйте страницы и запомните номер последней. И так - для всех файлов.

Для других элементов, которые требуют сквозной нумерации, например номеров рисунков, строк, сносок и т. д., также устанавливайте начальные номера. Поскольку этот процесс для большого документа довольно трудоемкий, его стоит проводить, только когда все редактирование будет закончено и файлы примут свой окончательный вид.

Некоторые элементы, например номера названий и заголовков, нумеруются с помощью поля **SEQ**. Изменить нумерацию таких элементов, можно добавив соответствующий ключ в код поля. Для этого:

1. Выберите команду **Сервис, Параметры**, вкладка **Вид**.
2. Установите флажок **Коды полей**.
3. Найдите первое вхождение поля **SEQ**.
4. Введите в код поля ключ **\r** и соответствующий номер.

Чтобы создать оглавление или указатель для множества отдельных файлов, нужно использовать поля **RD**, которые вставляются в отдельный документ. Каждое поле **RD** указывает один файл, который нужно просмотреть для построения оглавления или указателя. Само оглавление или указатель вставляется обычным образом. Построенный файл будет включать только оглавление или указатель, но не текст документа.

Чтобы создать оглавление или указатель для множества отдельных файлов:

1. Создайте новый файл для построения оглавления или указателя.

2. Нажмите клавиши <Ctrl>+<F9>, чтобы вставить пару символов поля.

3. Введите код поля **RD**, за которым следует полное имя первого файла, входящего в состав документа. Если все файлы находятся в текущей папке, то путь к папке указывать не обязательно. Если файлы находятся в различных папках, то нужно указать путь. Не забудьте, что вместо одного символа \ нужно вводить два символа \\ при указании пути.

4. Повторите шаги 2-3 для всех файлов, входящих в состав документа, причем в том порядке, в котором они должны учитываться при построении оглавления или указателя.

5. Выберите команду **Вставка, Оглавление и указатели**, чтобы обычным образом вставить оглавление или указатель.

4 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MICROSOFT EXCEL

Системы электронных таблиц являются идеальной средой для выполнения вычислений различной сложности без особых затрат на программирование, обеспечивают хранение больших массивов информации.

В Microsoft Excel включен развитый математический аппарат, специализированные информационные технологии статистического анализа, доступны графические средства представления и анализа данных. Существующие ограничения электронных таблиц Microsoft Excel весьма не существенны и определяются, в большей степени, техническими параметрами компьютера Табл. 4.1.

Таблица 4.1

Ограничения Microsoft Excel

Параметр	Ограничение
Размер листа	65536 строк и 256 столбцов
Ширина столбца	255 символов
Высота строки	409 точек
Длина записи для содержимого ячеек (текст)	Максимальное число – 32767 символов, при этом в ячейке отображаются в только первые 1024 символа
Длина записи для формулы	Максимально – 1024 символа
Максимальное число листов в книге	255 (в реальности ограничения связано с объемом оперативной памяти и памяти на диске)
Точность представления чисел в ячейках	15 разрядов
Диапазон чисел в ячейках	От -9,999999999999999E307 до +9,999999999999999E307
Диапазон представления дат	01.01.1900-31.12.9999

4.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ MICROSOFT EXCEL

Экран электронной таблицы **Microsoft Excel** (Рис. 4.1)

содержит:

- **Главное меню** команд;
- **Панели инструментов**;
- **Дополнительные элементы экрана (имена столбцов, номера строк, строка формул, окно имен блоков ячеек, ярлыки листов, кнопки прокрутки листов, статусная строка, полосы прокрутки).**

Адрес – комбинация буквенного обозначения столбца и номера строки, например **A3, AB125** – **относительные адреса**, **\$A\$1, \$B\$12** – **абсолютные адреса**. Буквы должны быть обязательно латинскими, русские буквы (одинакового с латинской начертания) воспринимается компьютером, как ошибочная. Адрес текущей (т.е., обрабатываемой в данный момент) ячейки можно видеть в **поле Имен** в левой части строки формул.

Имя – необязательный атрибут, применяемый для облегчения работы с большими и сложными таблицами и для упрощения вычислений. Установив курсор в поле имен можно задать свое и нажать клавишу **<Enter>** (при этом у нее сохраняется также и адрес!).

Активная (текущая) ячейка выделена черной рамкой, в правом нижнем углу которой находится маркер заполнения (небольшой черный квадратик).

По умолчанию для ячеек электронной таблицы действует формат **Общий**, который распознает тип вводимых данных:

1. **Текст** – вводимое значение содержит буквы или специальные символы (по умолчанию **Текст** выравнивается по левому краю ячейки);

2. **Число** – первый вводимый символ цифра, запятая или знак (\pm), а последующие символы только цифры, запятая (по умолчанию **Число** выравнивается по правому краю ячейки);

3. **Формула** – ввод начинается со знака = (равно);

4. **Дата/Время** – используются стандартные разделители даты/времени или допустимые форматы этих типов.

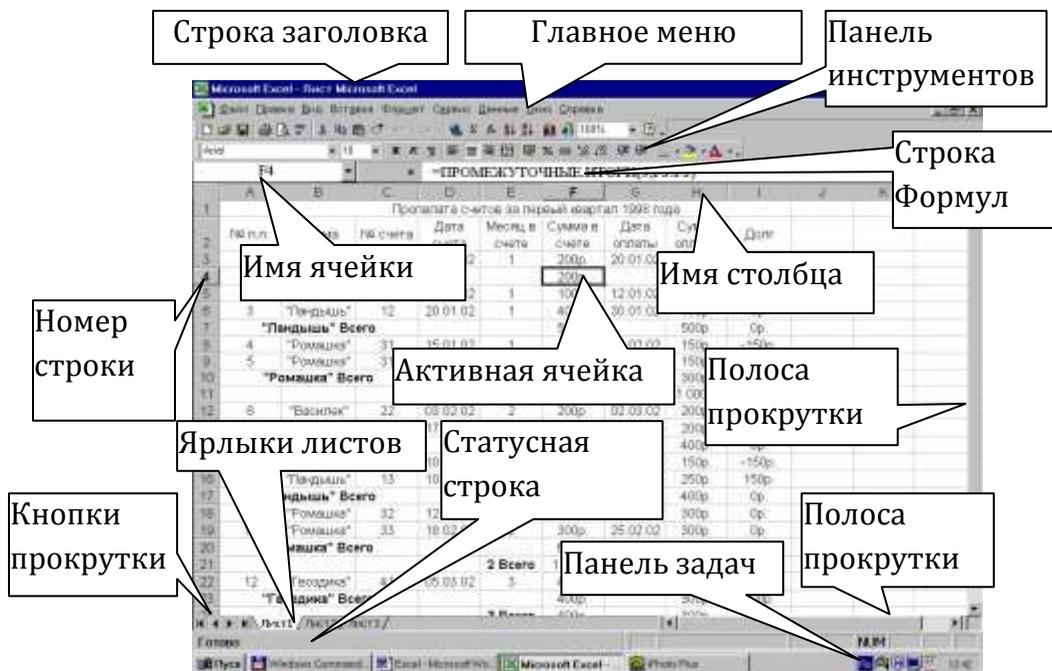


Рис. 4.1 Окно приложения Microsoft Excel

Форматирование ячеек выполняется с помощью команды меню **Формат, Ячейки** (комбинация клавиш **<Ctrl>+<I>**). Выводится диалоговое окно **Формат ячеек**, содержащее ряд вкладок (**Число, Выравнивание, Шрифт, Граница, Вид, Защита**) для задания соответствующих составляющих формата ячеек.

4.2 ФОРМУЛЫ MICROSOFT EXCEL

Формулы составляют основу обработки данных Microsoft Excel. Компонентами формул являются:

1. Знаки математических операций:

- **арифметические операторы:** + (плюс), - (минус), * (умножение), / (деление), ^ (возведение в степень), % (вычисление процента);

- **реляционные операторы сравнения:** = (равно), > (знак больше), < (знак меньше), >= (больше или равно), <= (меньше или равно), <> (меньше или больше);

- **текстовый оператор &** (амперсанд) для объединения текстовых последовательностей, каждая из которых задается в двойных кавычках.

2. **Ссылки на ячейки.** Ссылки на диапазон ячеек в формулах указываются с помощью символа «:» (двоеточие), например – **A2:B2**. Если ссылка содержит несколько диапазонов ячеек, все составляющие перечисляются через «;» (точка с запятой) - **A2;B2**.

3. **Константы** (числовые, текстовые, даты, логические);

4. **Встроенные функции** Microsoft Excel.

Ввод любой формулы начинается со знака «=» (равно). Для завершения ввода формулы следует нажать <**Enter**>.

При наборе сложных функций желательно использовать **Мастер функций**. Для его вызова необходимо выполнить команду меню **Вставка, Функция** или нажать пиктограмму  **Мастер функций** на **Стандартной** панели инструментов.

После ее нажатия на экране появляется диалоговое окно **Мастера функций** (Рис. 4.2). Выберите необходимую категорию функций в списке **Категория**, функцию в списке **Функция** и нажмите кнопку **Ок**. Появится второе диалоговое окно (различное для разных функций), в поля ввода которого следует ввести аргумент или аргументы выбранной функции. При этом окно можно перемещать и сворачивать так, чтобы оно не закрывало нужный участок таблицы для его выделения при помощи мыши.

Если при вводе аргумента функции надо использовать другую функцию Excel, это делается с помощью поля **Имя ячейки** (Рис. 4.1). При вводе функции компьютер показывает в нем имя вводимой функции и значок списка в виде черного треугольника. Щелкнув по этому значку, можно открыть список 10 недавно использовавшихся встроенных функций и выбрать

необходимую функцию. Если таковая отсутствует, в списке следует выбрать строку «**Другие функции**», что приведет к повторному вызову диалогового окна Мастера функций (Рис. 4.2), выбрав необходимую функцию Excel вставит ее в аргумент первой.

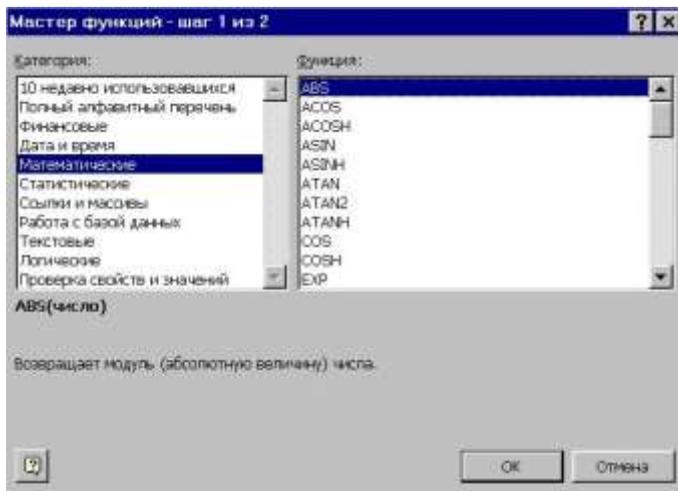


Рис. 4.2 Диалоговое окно Мастера функций

4.3 СТАНДАРТНЫЕ СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

После ввода аргумента в этом же окне можно прочитать значение введенного аргумента и вычисленное компьютером значение функции. Если при вводе допущена ошибка, сообщение об этом также появится в окне в виде:

#ПУСТО! Использован ошибочный оператор пересечения диапазонов или ошибочная ссылка на ячейку;

#ДЕЛ/0! В качестве делителя используется ссылка на ячейку, в которой содержится нулевое или пустое значение (если ссылкой является пустая ячейка, то ее содержимое интерпретируется как ноль);

#ЗНАЧ! Вместо числового или логического значения введен текст, и Excel не может преобразовать его к нужному типу данных;

#ССЫЛКА; Ссылка на несуществующую ячейку;

#ИМЯ? Ошибка в написании имени или используется несуществующее имя;

#ЧИСЛО! Функция с числовым аргументом использует неприемлемый аргумент. Формула возвращает числовое значение, которое слишком велико или слишком мало, чтобы его можно было представить в Excel;

#Н/Д Значение ошибки является *Неопределенные Данные*. Это значение помогает предотвратить использование ссылки на пустую ячейку.

При возникновении сообщения об ошибке его следует устранить. Для этого необходимо произвести редактирование данных в активной ячейки, установив курсор в строке формул одним из трех способов:

1. Двойной щелчок мыши;
2. Нажатие клавиши F2;
3. Позиционирование курсора в строке формул (с помощью мыши). После завершения редактирования нажать клавишу <**Enter**>.

Иногда возникают случаи, когда после вычисления Excel возвращает в ячейку сообщение вида - #####. В этом случае не возникает никакой ошибки в вычислении, просто выбранный формат отображения данных в ячейки не соответствует ее ширине. Необходимо навести указатель мыши на разделитель между заголовками столбцов (мышка примет вид обоюдоострой стрелочки с вертикальной чертой), нажать левую кнопку мыши и перетащить указатель вправо на некоторую величину.

4.4 ССЫЛКИ

Ячейки с формулами можно копировать и перемещать в любое место – в пределах листа, книги или другую рабочую книгу. Результат операции зависит от вида ссылок,

используемых в формуле: относительные ссылки автоматически изменяются, абсолютные ссылки – нет.

Ссылка-идентификатор ячейки или группы ячеек.

В зависимости от выполняемых задач в Excel можно использовать относительные ссылки, определяющие положение ячейки относительно положения ячейки формулы, или абсолютные ссылки, которые всегда указывают на конкретные ячейки. Если перед буквой или номером стоит знак доллара, например, \$A\$1, то ссылка на столбец или строку является абсолютной. Относительные ссылки автоматически корректируются при их копировании, а абсолютные ссылки – нет.

В строке формул выделите ссылку, которую необходимо изменить, и нажмите F4. Каждое нажатие F4 переключает тип ссылки в следующей последовательности: абсолютный столбец и абсолютная строка например, \$B\$5; относительный столбец и абсолютная строка - B\$5; абсолютный столбец и относительная строка - \$B5 (последние два варианта это так называемые смешанные ссылки); относительный столбец и относительная строка (C1).

4.5 АВТОФУНКЦИИ

Функция Автозаполнения С помощью перетаскивания маркера заполнения ячейки можно копировать ее в другие ячейки той же строки или того же столбца. Если ячейка содержит число, дату или период времени, который может являться частью ряда, то при копировании происходит приращение ее значения. Например, если ячейка имеет значение "Январь", то существует возможность быстрого заполнения других ячеек строки или столбца значениями "Февраль", "Март" и так далее. Могут создаваться пользовательские списки автозаполнения для часто используемых значений. Для этого выполните команду **Сервис, Параметры, Списки, Элементы списка**.

Если занести в две смежных ячейки два числа, выделить их и затем, наведя указатель на маркер заполнения выделенного диапазона, протянуть его, продолжая соответствующую строку или столбец, создается арифметическая прогрессия с шагом равным разности первоначально введенных чисел. Если при протягивание выполнить при нажатой правой кнопки мыши, то в появившемся после протяжки контекстном меню можно выбрать другой вариант последовательности, например, Экспоненциальное приближение, Линейное приближение, прогрессию.

Формула при протягивании копируется в другие ячейки согласно правилам:

- Все элементы формулы, кроме ссылок, не изменяются;
- Ссылки изменяются: при автозаполнении вниз/вверх на одну строку увеличиваются/уменьшаются на единицу номера строк в адресах; при автозаполнении слева направо на один столбец буквенные заголовки столбцов в адресах заменяются на заголовок следующего по порядку столбца.
- Элементы адресов, помеченные спереди знаком «\$», не изменяются;
- Имена ячеек заданные пользователем в ссылках не изменяются, так что ссылка на имя ячейки всегда абсолютна.

При автозаполнении, производимом для диапазона-строки в направлении вниз или вверх, каждый столбец заполняется отдельно по описанным правилам. То же относится к автозаполнению диапазона-столбца слева направо или справа налево.

Функция Автозавершения завершения слова по его первой букве, если оно уже набиралось в этом столбце.

Функция Автосуммирование использование пиктограммы Σ

Функция Автоформат автоматическое форматирование таблиц **Формат, Автоформат.**

4.6 ТАБУЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИИ

4.6.1 ТАБУЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Задача. Протабулировать функцию вида:
 $y = \exp[-0.15 \cdot |x|] \cdot \cos(x)$, $x \in [0; 5]$ $\Delta x = 0,5$ и построить ее график.

Таблица 4.2

Пример заполнения таблицы для табулирования функции

	A	B	C	D	E
	Табулирование функции одной переменной				
	Дано			Таблица значений функции	
	a=	0		X	Y
	b=	5		0,0	1,0000
	n=	10		0,5	0,8142
	h=	0,5		1,0	0,4650
				1,5	0,0565
				2,0	-0,3083
				2,5	-0,5506
0				3,0	-0,6312
1				3,5	-0,5540
2				4,0	-0,3587
3				4,5	-0,1073
4				5,0	0,1340

Последовательность заполнения ячеек таблицы:

1. Подготовительный этап

- **A1**→**Табулирование функции одной переменной;**
- **A2**→**Дано;**
- **D2**→**Таблица значений функции;**
- **A3**→**a=, A3**→**0;**
- **A4**→**b=, B4**→**5;**
- **A5**→**n**=(количество интервалов разбиения исходно отрезка);
- **B5**→**10** (число выбрано произвольно);
- **A6**→**h=;**
- **D3**→**X; E3**→**Y;**

2. Этап обработки

- **B6**→**=(B4-B3)/B5;**
- **D4**→**=B3;**
- **D5**→**=D4+\$B\$6;**
- Устанавливаем курсор на ячейку **D5** и выполняем протягивание вниз до 14 строки включительно.
- **E4**→**=EXP(-0,15*ABS(D4))*COS(D4)**
- Устанавливаем курсор на ячейку **E5** и выполняем протягивание вниз до 14 строки включительно.

3. Заключительный этап

- Выделите диапазон **D4:D14** и выполните команду меню **Формат, Ячейки**, вкладка **Число**. В группе **Числовые форматы** выберите **Числовой, Число десятичных знаков – 1**. Для диапазона **E4:E14** аналогичным образом установите формат – **числовой, число десятичных знаков – 4;**
- Оформить данные расчета в виде таблицы. Для этого, выделите диапазон **A3:B6**, затем нажмите клавишу **<Ctrl>** и удерживая ее в нажатом состоянии мышкой выделите диапазон **D3:E14**. Выполните команду меню **Формат, Ячейки**,

вкладка **Границы**. В группе **Линия** выберите тип линии, в группе **Все** нажмите кнопки **Внешние** и **Внутренние**.

4.6.2 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ

Диаграммы строятся с помощью **Мастера диаграмм**. Для его вызова необходимо выполнить команду меню **Вставка, Диаграмма** или нажать пиктограмму **Мастер диаграмм**  на **Стандартной** панели инструментов. После ее нажатия на экране появляется диалоговое окно **Мастера диаграмм**.

После нажатия этой кнопки на экране возникает первое из окон **Мастера диаграмм** (1 шаг из 4) - **«Тип диаграммы»**. При проведении инженерных и научно-технических расчетов следует использовать тип **«Точечная диаграмма»** для функций одной переменной и **«Поверхность»** для функций двух переменных. Тип **«График»** пригоден только тогда, когда строится график функции, значения аргумента которой в таблице изменяются с постоянным шагом.

Последовательность построения «Точечной диаграммы»

1. В таблице выделите числовые данные для построения графика - **D4:E14**;

2. Вызовите **Мастер диаграмм**.

Шаг 1 из 4 Выбор типа диаграмм

В группе **Тип** выберите **Точечная, Вид - Точечная диаграмма со значениями, соединенными сглаживающими линиями**. Нажмите кнопку **<Далее>**.

Шаг 2 из 4 Источник данных диаграммы

На этом шаге указывается диапазон ячеек, для которого выполняется построение графика. Так как перед началом построения графика нами был выделен диапазон **D4:E14**, то на вкладке **Ряд** в поле **Значения X:** введено **=Лист1!\$ D\$4:\$D\$14** в поле **Значения Y:** **=Лист1!\$E\$4:\$E\$14**. в противном случае необходимо самостоятельно указать диапазон ячеек. Нажмите кнопку **<Далее>**.

Шаг 3 из 4 Параметры диаграммы

На вкладке **Заголовки** в поле **Название диаграммы** введите – График функции. На вкладке **Линии сетки** установите флажок в поле **основные линии** в группе **Ось X (категорий)**. На вкладке **Легенда** снимите флажок в поле **Добавить легенду**, так как на диаграмме представлен один график и в наличии легенды - текстового пояснения к диаграмме, указывающего, какая из нескольких линий диаграммы соответствует тому или иному ряду данных таблицы, установленных ранее в окне **Источник данных**, нет необходимости. Нажмите кнопку **<Далее>**.

Шаг 4 из 4 Размещение диаграммы

Включите переключатель **имеющемся** и нажмите кнопку **<Готово>**.

Любой шаг построения диаграммы можно проделать заново в любое время. Для этого необходимо выделить диаграмму или перейти на лист диаграммы, если она расположена на отдельном листе, и выполнить одну из первых четырех команд меню **Диаграмма** соответствующих четырем шагам **Мастера диаграмм**.

Форматирование элементов диаграммы (координатных осей, линий графиков и тренда, полей диаграммы, легенды и др.) можно осуществить щелкнув непосредственно по необходимому элементу:

- Двойным щелчком мыши для вызова окна форматирования соответствующего элемента;
- Щелчком правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню, предлагающее более широкие возможности для редактирования элементы.

График рассмотренной выше функции после некоторого форматирования приведен на Рис. 4.3.

4.1 УПРАВЛЕНИЕ СПИСКАМИ И БАЗАМИ ДАННЫХ

4.1.1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О БАЗАХ ДАННЫХ

Современные база данных представляют собой набор таблиц, имеющих между собой сложные связи. Каждая такая таблица состоит из множества строк, называемых **записями**. Каждая из строк делиться на части, называемые **полями**, для которых жестко определены требования к типу содержащихся в них данных.

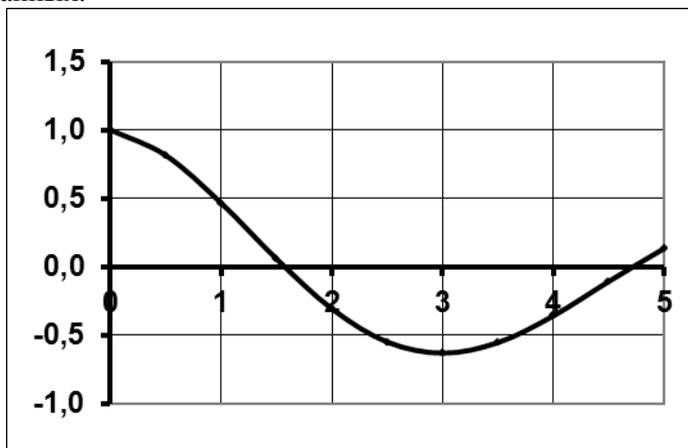


Рис. 4.3 График функции $y = \exp[-0.15 \cdot |x|] \cdot \cos(x)$

Выделяют следующие основные операции, производимые с базами данных:

- Ввод новой записи;
- Удаление записи;
- Редактирование записи;
- Поиск по критерию.

Excel позволяет создавать базы данных непосредственно на рабочем листе. В первом приближении такая база данных представляет собой обычную таблицу, называемую **списком**.

- **Диапазон базы данных** – область на рабочем листе, где находится таблица, выступающая в роли базы данных. Для большинства команд меню **Данные** можно непосредственно указать диапазон базы данных.

- **Диапазон извлеченных значений** – область рабочего листа, в которую помещаются значения, полученные из списка при выполнении операций поиска и др. Диапазон извлеченных значений должен содержать строку заголовка с указанными данными требуемых полей. Возможны два варианта диапазона извлеченных значений: **Неограниченный диапазон** – в качестве диапазона задается только строка заголовка; **Ограниченный диапазон** – Вместе со строкой заголовка задаются и строки, в которые производится вывод результата.

- **Диапазон критериев**. Excel позволяет производить, например, поиск в простых списках либо при простых условиях поиска с помощью команды **Данные, Фильтр, Автофильтр**, однако при формировании сложных условий поиска (**Данные, Фильтр, Расширенный фильтр**), становится необходимым помещать критерии поиска в область рабочего листа, называемую - диапазоном критериев.

4.1.2 СПОСОБЫ ВВОДА ДАННЫХ

Существуют несколько способов ввода данных в список:

1. Непосредственный ввод данных – набор данных вручную в строках таблицы;

2. Используя возможности автозавершения - **Автоввод**, при непосредственном вводе данных. Вместо неоднократного набора одних и тех же данных, достаточно ввести значение лишь один раз, а затем набирать только первые символы. Автоввод позволяет автоматически заполнить ячейку, если первые введенные символы совпадают с начальными символами введенных ранее записей нажатием клавиши **<Enter>**.

3. Ввод данных с помощью команды **Выбрать из списка** контекстного меню. При помощи этого средства вводить данные можно, даже не используя клавиатуру.

4. Ввод с помощью формы ввода, посредством команды меню **Данные, Форма** (предварительно выделив строку заголовка).

4.1.3 СОРТИРОВКА ДАННЫХ

Сортировка предназначена для более удобного представления данных. Excel позволяет сортировать данные в алфавитно-цифровом порядке по возрастанию или убыванию, выполнять сортировку строк списков и значений столбцов. Стандартные средства Excel позволяют использовать для сортировки до трех полей.

При выборе команды **Данные, Сортировка** на экран выводится диалоговое окно **Сортировка диапазона** (Рис. 4.4). При этом в списках **Сортировать по** и **Затем по** определяется по каким полям диапазона будет идти сортировка. Расположенные рядом с каждым из списков переключатели по возрастанию, по убыванию определяют направление сортировки. В этом окне можно задать дополнительные параметры (Рис. 4.5) с помощью кнопки **Параметры...** (сортировка по столбцам или строкам), порядок сортировки отдельно для каждого из трех полей, указать, имеется ли в этом списке строка заголовка.

Сортировку можно производить не только посредством команды меню, но и при помощи кнопок (**Сортировать по возрастанию** и **Сортировать по убыванию**) на Стандартной панели инструментов. Для того чтобы ими воспользоваться:

1. Выделите ячейку в столбце, значения которого будут использоваться в качестве ключа для сортировки.
2. Нажмите на соответствующую кнопку, в зависимости от нужного способа сортировки.



Рис. 4.4 Диалоговое окно Сортировка диапазона

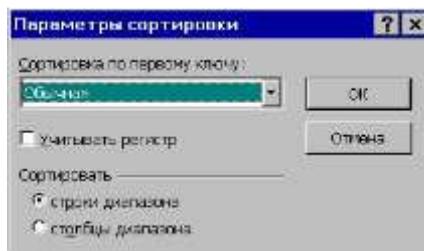


Рис. 4.5 Диалоговое окно Параметры сортировки

4.1.4 ПОИСК И ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ

4.1.4.1 Автофильтр

Средство автофильтрации, или **Автофильтр** позволяет преобразовать строку заголовка базы данных в группу выпадающих списков, позволяющих задать условие фильтрации

для каждого из полей. Автофильтр производит скрытие строк, не удовлетворяющих критерию, что очень удобно для представления данных и их распечатки.

Если необходимо применить средство автофильтрации для списка:

1. Выберите список, выделив строку заголовка.

2. Выполните команду **Данные, Фильтр, Автофильтр** (Рис. 4.6).

3. Для задания условия фильтрации откройте выпадающий список в заголовке поля и выберите соответствующие условие.

Наименование	Характеристика	Фирма-производитель	Цена, USD	Цена, руб.	Единицы	Стоимость, руб.
Маякостор	15" 1024x768x85Hz 0.24	Benq	250	7903	2	15806
Маякостор	17" 1600x1200x77Hz 0.23	Viewsonic	400	12648	7	87944
Корпус	Mini Tower		24	758,88	12	9106,56
Корпус	Mini Tower ATX		43	1359,66	34	46220,44

Рис. 4.6 Результат применения команды Автофильтр

4.1.5 ОБРАБОТКА ОТФИЛЬТРОВАННЫХ ДАННЫХ

С отфильтрованными данными можно производить большинство действий, доступных для обычных данных. Их можно копировать, редактировать, сортировать, печатать, подводить по ним промежуточные итоги и строить с их помощью диаграммы.

Способы вывода отфильтрованных списков.

При работе с большими списками может возникнуть проблема отображения данных, т.к. при прокрутке строку заголовка списка исчезает. В этом случае удобно разделить рабочий лист на отдельные части со своими собственными полосами прокрутки:

1. Выделите необходимую ячейку, относительно которой по левому и верхнему ее краям произойдет разделение рабочего листа.

2. Выполните команду меню **Окно, Разделить**. Для снятия разделения используйте соответствующую команду меню **Окно, Снять разделение**.

В том случае, когда нет необходимости в наличии полос прокрутки в разделенных областях целесообразнее воспользоваться командой меню **Окно, Закрепить область**, для снятия разделения командой меню **Окно, Снять закрепление областей**.

Промежуточные итоги.

После сортировки можно подвести итоги, набрав команду меню **Данные, Итоги**:

1. Выделите базу данных и выполните команду меню **Данные, Итоги**. Появится диалоговое окно **Промежуточные итоги** (Рис. 4.7).

2. В поле **При каждом изменении в**, укажите, какие именно данные следует группировать. Из списка **Операция** выберите операцию, выполняемую над данными. Данные участвующие в вычислениях, отмечаются в списке **Добавить итоги по**.

3. Нажмите кнопку **Ок**.



Рис. 4.7 Диалоговое окно Промежуточные итоги

Результат применения команды Промежуточные итоги (Рис. 4.8).

Для удаления промежуточных итогов необходимо вновь вызвать диалоговое окно Промежуточные итоги (Рис. 4.7) и щелкнуть кнопку **Убрать все**.

	A	C	D	E	F	G	H	I
1		Прайс лист						
2	Курс \$ по ЦБРФ							
3	31,62		Сегодня	16.03.03				
4	Наименование	Фирма производитель	Цена, USD	Цена, руб	Количество	Стоимость, руб		
5	Монитор	Sony	250	7905	2	15810		
6	Монитор	ViewSonic	400	12648	3	37944		
7	Монитор Всего					53754		
10	Корпус Всего					55335		
11	Материнская плата	Apollo	82	2592,84	56	145199,04		
12	Материнская плата	AsusTek	105	3320,1	3	9960,3		
13	Материнская плата Всего					155159,34		
14	Общий итог					264248,34		
15								

Рис. 4.8 Результат команды меню Окно, Разделить и Данные, Итоги

Построение диаграмм по отфильтрованным данным.

Построение диаграмм по отфильтрованным данным ничем не отличается от аналогичной операции с обычными данными. Однако следует помнить, что при изменении фильтра происходит автоматическое обновление диаграммы.

4.1.6 АНАЛИЗ ДАННЫХ

4.1.6.1 Способы связывания ячеек и диапазонов

Самая простая разновидность связи – связь между значениями двух разных ячеек. Связанные таким образом ячейки всегда имеют одинаковое значение. При изменении значения одной из таких ячеек (исходной), значение другой (приемной) так же изменяется. Связь одной ячейки с другой осуществляется при помощи обычных ссылок или посредством каких-либо математических действий. Поэтому при каждом

пересчете листа в ячейку-приемник будет заноситься текущее значение ячейки-источника или результат вычисления.

В Excel существует несколько способов, с помощью которых можно связать две ячейки. Все они совершают одно и то же действие – заносят в ячейку приемник ссылку на ячейку-источник, но имеют различный интерфейс и удобны для использования в различных ситуациях. Для связывания ячеек можно воспользоваться не только непосредственным заданием ссылки вручную в строке формул, но и использовать командами меню **Правка** или мышью.

Вначале выделенная ячейка или диапазон копируется в буфер обмена (команда Копировать), а затем в нужное место вставляется ссылка на ячейки-источник (команда Специальная вставка (Рис. 4.9), кнопка Вставить связь).

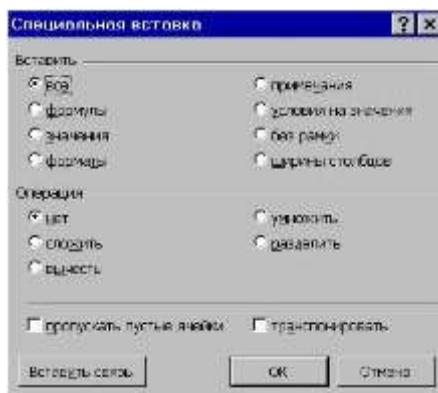


Рис. 4.9 Диалоговое окно Специальная вставка

Этот способ чаще всего оказывается самым долгим, но зато позволяет вставить ссылку в любое место рабочего листа, книги или в другую книгу из числа открытых в данный момент.

Связывание двух диапазонов возможно путем перетаскивания выделенного диапазона-источника в новое место с помощью правой кнопки мыши. При этом появляется

контекстное меню, в котором есть команда **Создать**, позволяющая осуществить связывание.

Создание связанных ячеек перетаскиванием возможно, только если они находятся либо на одном листе, либо в разных книгах. Так как в одной книге одновременно может быть отображен только один рабочий лист, то нельзя перетащить ячейки из одного листа в другой.

4.1.7 КОНСОЛИДАЦИЯ ДАННЫХ

Под **консолидацией** в Excel понимается обобщение однородных данных из разных источников. При консолидации на основе значений нескольких ячеек формируется значение результирующей ячейки путем суммирования, нахождения среднего и т.д.

4.1.8 ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИЙ

В Excel существует возможность просмотра данных с помощью функций просмотра **ВПР()** и **ГПР()** или воспользоваться функциями **ИНДЕКС()** и **ПОИСКПОЗ()**.

4.1.8.1 Таблицы подстановки

Таблицей подстановки данных называется диапазон ячеек, показывающий, как изменение значений подстановки влияет на возвращаемый формулой результат. Использование таблицы подстановки вместе со статистическими функциями позволяет быстро и эффективно анализировать финансовую и научно-исследовательскую информацию.

Создание таблицы подстановки может оказаться очень удобным, если существует множество данных и требуется получить результат по какой-то формуле. Рассмотрим таблицу

подстановки на примере расчета ежемесячной выплаты по ипотечному кредитованию жилья.

4.1.8.1.1 Таблица подстановки с одной переменной

Для создания таблицы подстановки с одной переменной (Рис. 4.10) необходимо сформировать таблицу так, чтобы введенные тестируемые данные были расположены в строке или столбце. Формулы, используемые в таблице подстановки, должны ссылаться на ячейку ввода. Ячейка ввода – это ячейка, в которую подставляются значения из таблицы данных.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Расчет ежемесячной выплаты по ипотечному кредитованию жилья				
3		Сумма жилищного займа	350 000,00р.			
4		Срок кредитования (лет)	10			
5		Процентная ставка	6,00%			
6						
7		Процентная ставка	-3 996,74р.			
8		9,00%	-4 560,33р.			
9		12,00%	-5 164,95р.			
10		15,00%	-5 809,06р.			
11		18,00%	-6 488,67р.			
12		21,00%	-7 197,54р.			
13		24,00%	-7 937,31р.			
14		27,00%	-8 702,63р.			
15		30,00%	-9 490,25р.			
16						

Рис. 4.10 Результат работы команды меню Данные, Таблица подстановки (таблица подстановки с одной изменяющейся переменной)

1. В отдельный столбец внесите значения, подставляемые в ячейку ввода (C5). В нашем случае изменяется процентная ставка в столбце – **B8:B15**.

2. Поскольку в нашем случае данные расположены в столбце, то формулу следует вводить в ячейку, расположенную

на одну строку выше и на одну ячейку правее первого значения.

C7→ =ПЛАТ(C5/12;C4*12;C3;;0)

Функция **ПЛАТ** (категория **Финансовые**) возвращает величину выплаты за один период годовой ренты. При необходимости правее первой формулы можно ввести другие формулы.

3. Выделите диапазон ячеек, содержащий формулы и значения подстановки (**B7:C15**).

4. Выполните команду меню **Данные, Таблица подстановки**. На экране появится диалоговое окно Таблица подстановки (Рис. 4.11).

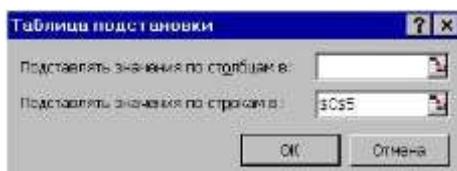


Рис. 4.11 Диалоговое окно Таблица подстановки

5. Если таблица подстановки ориентирована по столбцам, то адрес ячейки ввода необходимо ввести в поле **Подставлять значения по столбцам в**. Если по строкам (как в нашем случае), то в поле **Подставлять значения по строкам в**.

6. Нажмите кнопку **Ок**.

4.1.8.1.2 Таблица подстановки с двумя переменными

Пусть требуется рассчитать с помощью таблицы подстановки величину ежемесячной выплаты в зависимости от двух изменяющихся переменных. В качестве, которых будем использовать, например, процентную ставку и срок кредитования (Рис. 4.12).

1. В ячейку листа **B7** введите формулу, которая ссылается

на две ячейки ввода (**D4** и **D5**), т.е.:

$$B7 \rightarrow =\text{ПЛАТ}(D5/12;D4*12;D3;0)$$

2. В том же столбце ниже формулы введите значения первой переменной (в данном случае процентная ставка **B8:B15**). Значение второй переменной подстановки для второй переменной вводится в строку правее формулы (**C7:F7**);

3. Выделите диапазон ячеек, содержащий формулу и оба набора данных подстановки (**B7:F15**);

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Расчет ежемесячной выплаты по ипотечному кредитованию жилья					
3		Сумма жилищного займа		360 000,00р.			
4		Срок кредитования (лет)		10			
5		Процентная ставка		6,00%			
6							
7		-3 996,74р.	5	10	20	30	
8		9,00%	-7 473,01р.	-4 560,33р.	-3 239,01р.	-2 896,64р.	
9		12,00%	-8 008,00р.	-5 164,95р.	-3 963,91р.	-3 703,01р.	
10		15,00%	-8 564,37р.	-5 808,06р.	-4 740,44р.	-4 552,00р.	
11		18,00%	-9 141,63р.	-6 486,67р.	-5 555,92р.	-5 425,51р.	
12		21,00%	-9 739,21р.	-7 197,54р.	-6 399,51р.	-6 312,24р.	
13		24,00%	-10 356,47р.	-7 937,31р.	-7 262,67р.	-7 205,78р.	
14		27,00%	-10 992,72р.	-8 702,63р.	-8 139,03р.	-8 102,69р.	
15		30,00%	-11 647,22р.	-9 490,25р.	-9 024,08р.	-9 001,24р.	
16							

Рис. 4.12 Результат работы команды меню Данные, Таблица подстановки (таблица подстановки с двумя изменяющимися переменными)

4. Выберите команду меню **Данные, Таблица подстановки**;

5. В поле **Подставлять значения по столбцам в**, диалогового окна (Рис. 4.11), введите ссылку на ячейку ввода для значений подстановки в столбце (**D4**). В поле **Подставлять значения по строкам в** – **D5**. нажмите кнопку **Ок**.

Особенностью работы с таблицами подстановок является запрет на редактирование отдельно взятой ячейки внутри таблицы. Все формулы в этой таблице представляют собой массив из формул вида:

$$\{=\text{ТАБЛИЦА}(;D5)\}$$
 или $\{=\text{ТАБЛИЦА}(D4;D5)\}$

Для того чтобы перестроить таблицу, выделите ее снова, включив в выделенную область новые ячейки, и повторите действия, с помощью которых была создана таблица подстановки. При этом старая таблица будет замещена новой.

4.1.9 СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Сводная таблица – это средство для упорядочивания информации. При создании сводной таблицы необходимо распределить информацию, указывая какие элементы и в каких полях будут содержаться. **Поле** – это некоторая совокупность данных, собранных по одному признаку. **Элемент** – отдельное значение, содержащееся в поле.

Для создания сводных таблиц используются различные источники данных. Сама она предназначена только для чтения, изменения нужно вносить в исходную таблицу. При этом можно изменять форматирование сводной таблицы, выбирать различные параметры вычислений.

4.1.9.1 Создание сводной таблицы

Сводные таблицы создаются с помощью средства **Мастер сводных таблиц и диаграмм** вызываемого с помощью команды меню **Данные, Сводная таблица**. Процесс работы с мастером состоит из 3 шагов:

Шаг I. Состоит в указании мастеру месторасположения источника данных и вида создаваемого отчета.

В группе **Создать таблицу на основе данных, находящихся** можно выбрать один из следующих переключателей: **в списке или базе данных Microsoft Excel, во внешнем источнике данных, в нескольких диапазонах консолидации, в другой сводной таблице или диаграмме** (доступен, если в активной книге имеется сводная таблица или диаграмма).

В группе **Вид создаваемого отчета** имеются переключатели: **Сводная таблица** и **сводная диаграмма (со сводной таблицей)**.

Включите необходимые переключатели и нажмите кнопку **Далее**.

Шаг II. Состоит в выборе диапазона данных, на основе которых будет создана сводная таблица. Если открыт лист с исходной таблицей, то Excel выделит диапазон автоматически, в противном случае выделите таблицу самостоятельно. Обратите внимание на то, что выделяемый диапазон должен содержать строку заголовка таблицы.

Нажмите кнопку **Далее**.

Шаг III. Состоит в выборе месторасположения сводной таблицы. В группе **Поместить таблицу в** выберите один из вариантов: **Новый лист** или **Существующий лист**.

Кнопка **Макет** предназначена для размещения полей в сводной таблице.

Нажмите кнопку **Готово**.

На рабочем листе появиться разметка для будущей таблицы и панель инструментов **Сводные таблицы**. Разметка состоит из нескольких областей:

- Перетащите сюда поле столбцов

- Перетащите сюда поле строк

- **Перетащите сюда поля страниц.** Эта область позволяет добавить в таблицу еще одно измерение, т.е. сделать из плоской таблицы, таблицу, состоящую из нескольких страниц. Полей страниц может быть несколько, В таком случае сводная таблица становится уже не трехмерной, а многомерной.

- **Перетащите сюда элементы данных.** В данную область необходимо поместить данные, по которым будут подводиться итоги.

Процесс заполнения соответствующих областей заключается в транспортировании при помощи мыши кнопки с панели инструментов Сводные таблицы с именем поля (Рис. 4.13).

4.1.10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЦЕНАРИЕВ

В работе часто возникают задачи, имеющие множество исходных данных и множество результатов, причем необходимо четко представлять, как изменения первых повлияют на последние. Такая проверка в Excel возможна при помощи сценариев.

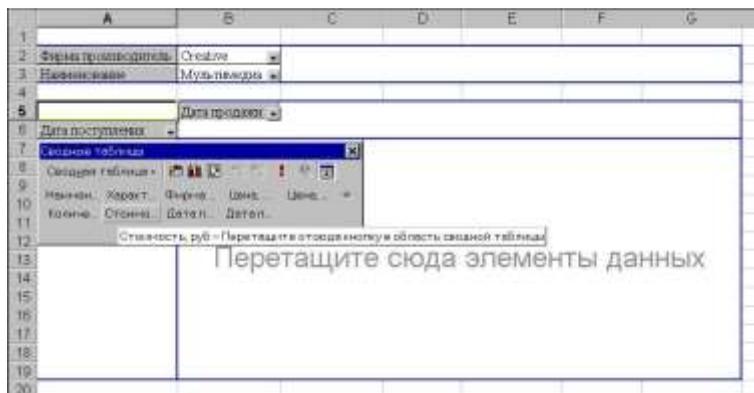


Рис. 4.13 Разметка полей сводной таблицы

Сценарии – это инструмент, позволяющий моделировать различные физические, экономические, математические и другие задачи. Он представляет собой зафиксированный в памяти компьютера набор значений ячеек рабочего листа.

Рассмотрим процесс создания сценария на примере, описанном в пункте 0. Создадим несколько сценарием, позволяющих определить в зависимости от величины суммы жилищного займа и процентной ставки величину ежемесячной выплаты.

4.1.10.1 Создание сценария средством «Диспетчер сценариев»

Откройте книгу и перейдите на лист приведенный на Рис. 4.10 и выполните команду меню **Сервис, Сценарии**. Появится диалоговое окно Диспетчер сценариев (Рис. 4.14). Нажмите кнопку **Добавить**, для вызова диалогового окна **Добавление сценария** (Рис. 4.15).

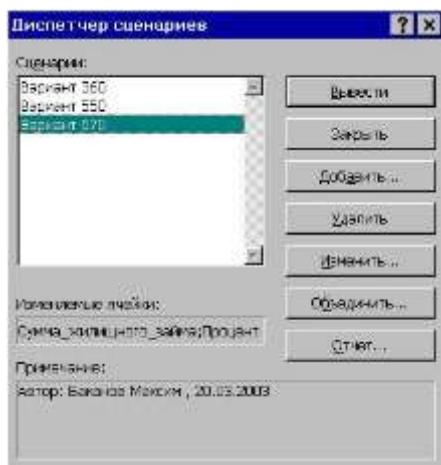


Рис. 4.14 Диалоговое окно Диспетчер сценариев

В поле **Название сценария** введите имя создаваемого сценария. В поле **Изменяемые ячейки** укажите диапазон изменяемых ячеек (в рассматриваемом примере: C3,C5) и нажмите кнопку **Ок**.

Появится диалоговое окно **Значения ячеек сценария** (Рис. 4.16), в котором необходимо задать значения изменяемых ячеек. Нажмите кнопку **Ок**.

На экране вновь появиться диалоговое окно **Диспетчер сценариев** (Рис. 4.14) в списке **Сценарии** появиться имя только что созданного сценария.

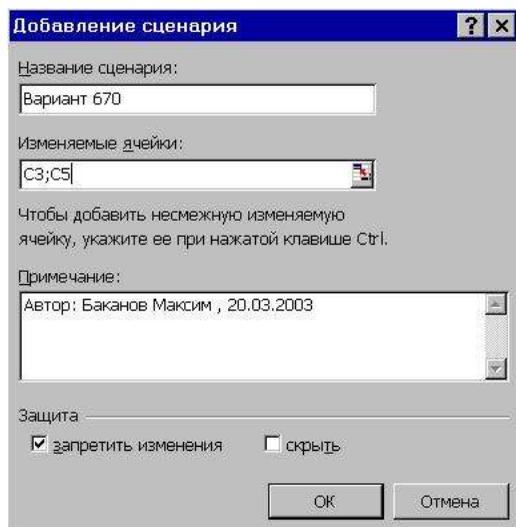


Рис. 4.15 Диалоговое окно Добавление сценария

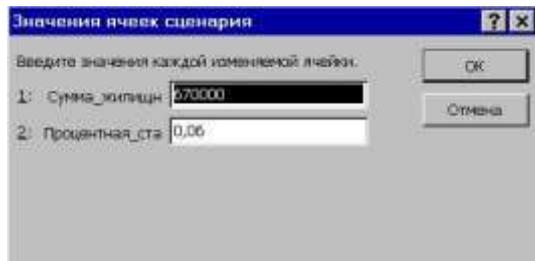


Рис. 4.16 Диалоговое окно Значения ячеек сценария

Используйте кнопку **Добавить**, для добавления нового сценария. Кнопка **Удалить** используется для удаления выделенного сценария. С помощью кнопки **Изменить** можно корректировать выделенный сценарий. Кнопка **Вывести** служит для запуска на выполнение выбранного сценария.

4.1.10.2 Назначение имен ячейкам

При работе со сценариями удобно назначить каждой ячейке исходных данных и каждой ячейке результата идентификатор (присвоить имя). При создании отчета по сценарию мастер отчетов должен сопоставить каждой заносимой в отчет ячейки какой-либо идентификатор. Если имена ячеек не заданы, то по умолчанию используются ссылки, например \$C\$13 (Рис. 4.19 и Рис. 4.20). Отчет по таким записям не информативен.

Что бы поименовать ячейки **C3:V3** (Рис. 4.10):

1. Выделите область **C3:V3**;
2. Выполните команду меню **Вставка, Имя, Создать**.
3. В появившемся диалоговом окне **Создать имена** (Рис.

4.17) установите флажок **в столбце слева**, и нажмите кнопку **Ок**.

Аналогичным образом можно задать имена ячейки **B5**. Если выделить какую либо ячейка, то в поле **Имя**, находящимся справа от строки формул, будет выведено ее имя. Следует обратить внимание, что Excel автоматически заменил все пробелы символом подчеркивания. Это произошло потому, что пробелы являются недопустимыми символами для имени ячейки.

Для ячеек диапазона **C8:C15** задать имена ячеек придется другим способом, так как указанные ячейки не имеют текстовых подписей. Последовательно выделяя ячейки и позиционируя курсор в поле **Имя** зададим имена: Ставка_9,

Ставка_12, Ствка_15 и т.д (для ячеек C13:C15 намерено не было задано имен для демонстрации различий).

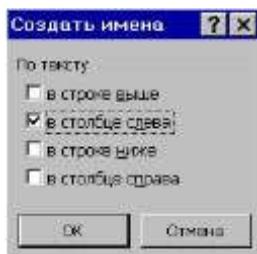


Рис. 4.17 Диалоговое окно Создать имена

4.1.10.3 Комбинирование сценариев

В прикладных задачах часто бывает необходимо исследовать зависимость выходных параметров от некоторого подмножества исходных данных при фиксированных значениях остальных исходных данных. В этом случае необходимо построить более одного сценария (Рис. 4.14).

Допустим имеется набор значений суммы жилищного займа (360 тыс.руб, 550 тыс.руб и 670 тыс руб), необходимо вычислить величину ежемесячных выплат в зависимости от процентной ставки.

Для чего, с помощью Диспетчера сценариев (Рис. 4.14) создадим три сценария (Вариант 360, Вариант 550, Вариант 670) и нажмем кнопку **Отчет**. на экран выведется диалоговое окно **Отчет по сценарию** (Рис. 4.18).

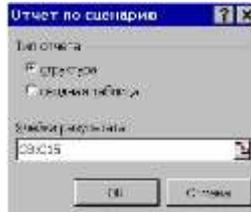


Рис. 4.18 Диалоговое окно Отчет по сценарию

В группе **Тип отчета** выберите один из переключателей: **структура** или **сводная таблица**.

После выбора типа отчета в виде структуры Excel сформирует лист аналогичный показанному на Рис. 4.19.

Структура сценария				
	Текущие значения	Вариант 360	Вариант 550	Вариант 670
Изначальные:				
Сумма_выпущенного_займа	360 000,00р.	360 000,00р.	550 000,00р.	670 000,00р.
Процентная_ставка	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Результат:				
Сценарий_3	-4 500,33р.	-4 500,33р.	-6 967,17р.	-8 487,28р.
Сценарий_12	-5 164,95р.	-5 164,95р.	-7 890,90р.	-9 612,55р.
Сценарий_18	-5 806,06р.	-5 806,06р.	-8 873,42р.	-10 809,44р.
Сценарий_21	-6 486,67р.	-6 486,67р.	-9 910,19р.	-12 072,41р.
ВСЕ13	-7 197,54р.	-7 197,54р.	-10 896,24р.	-13 385,42р.
ВСЕ14	-7 937,31р.	-7 937,31р.	-12 126,45р.	-14 772,32р.
ВСЕ15	-8 702,63р.	-8 702,63р.	-13 295,69р.	-16 199,57р.
	-9 490,25р.	-9 490,25р.	-14 498,99р.	-17 662,40р.

Примечание: столбец "Текущие значения" представляет значения исходных данных в момент создания финансового отчета по Сценарию. Изменяемые ячейки для каждого сценария выделены серым цветом.

Рис. 4.19 Лист расчета Структура сценария

Сводная таблица, сформированная на основе трех сценариев (Вариант 360, Вариант 550, Вариант 670), после небольшой косметической правки приведена на Рис. 4.20.

	А	В	С	Д
1				
2	Сумма жилищного займа, Проценты	(Все)		
3				
4		Сумма жилищного займа Процентная ставка		
5	Итого результаты	Вариант 360	Вариант 550	Вариант 670
6	Ставка_9	-4 560,33р.	-8 967,17р.	-8 467,26р.
7	Ставка_12	-5 164,95р.	-7 890,90р.	-9 612,55р.
8	Ставка_15	-5 806,00р.	-8 873,42р.	-10 809,44р.
9	Ставка_18	-6 495,67р.	-9 910,19р.	-12 072,41р.
10	Ставка_21	-7 197,54р.	-10 996,24р.	-13 395,42р.
11	ФСБ13	-7 937,31р.	-12 126,45р.	-14 772,22р.
12	ФСБ14	-8 702,83р.	-13 295,69р.	-16 196,57р.
13	ФСБ15	-9 490,25р.	-14 496,89р.	-17 662,40р.
14				

Рис. 4.20 Лист расчета Сводная таблица по сценарию

5 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Сбором и накоплением данных, их корректировкой и сортировкой, отбором необходимых данных и прочими операциями занимается в той или иной мере любой специалист независимо от сферы деятельности, что особенно актуально для тех, кто работает с информацией.

Первые базы данных (БД) появились уже на заре 1-го поколения ЭВМ, представляя собой отдельные файлы данных или простые их совокупности. Данные, составляющие БД, отражают характеристики объектов и их отношений в соответствующей прикладной области. Каждый файл, входящий в БД, содержит определённое число записей, отражающих ту или иную сторону предметной области, на которую ориентирована БД. Как правило, файлы БД содержат большое число однотипных записей. Записи, в свою очередь, состоят из полей, представляющих определённые типы информации об объектах. Поле является наименьшей информационной единицей, непосредственно доступной в записи.

По мере увеличения объёмов и структурной сложности хранимой информации, а также расширения круга потребителей информации определилась необходимость создания удобных и эффективных систем интеграции хранимых данных и управления ими. В конце 60-х годов это привело к созданию первых коммерческих систем управления базами данных (СУБД), поддерживающих организацию и ведение БД. Большой интерес для пользователя составляют СУБД, которые позволяют хранить различного рода информацию, обеспечивая доступ к ней в разных контекстах и разрезах как локально, так и в сетевых режимах. В настоящее время существует свыше 25 известных пакетов общего назначения, среди которых можно отметить такие как: dBase, Rbase, Clipper, FoxBase, FoxPro, Paradox, Access и др.

Основные идеи современной информационной технологии

базируются на концепции баз данных: **основой информационной технологии являются данные, организованные в БД, адекватно отражающие реалии действительности в той или иной предметной области и обеспечивающие пользователя актуальной информацией в соответствующей предметной области.**

Пользователями БД являются четыре основные категории потребителей её информации и/или поставщиков информации для неё: (1) конечные пользователи, (2) программисты и системные аналитики, (3) персонал поддержки БД в актуальном состоянии и (4) администратор БД. Хорошо спроектированные СУБД, используют развитые графические интерфейсы и поддерживают системы отчётов, отвечающие специфике пользователей указанных 4-х категорий. В этом случае персонал поддержки БД и конечные пользователи могут легко осваивать и использовать СУБД для обеспечения своих потребностей без какой-либо специальной подготовки. Хорошо спроектированные СУБД, представляют опытному пользователю средства для создания собственных БД-приложений не требуя от него специальной программистской подготовки. Конечным пользователям для обеспечения доступа к информации БД представляется графический интерфейс в виде системы окон с функциональными меню, позволяющими легко получать необходимую информацию на экран и/или принтер в виде удобно оформленных отчётов.

5.1 СУБД MICROSOFT ACCESS

Одним из программных продуктов, обеспечивающих переработку данных, является БД фирмы Microsoft Access, которое является мощной и высокопроизводительной СУБД. Пакет Access предназначен для разработки **настолевых БД** и создания приложений БД архитектуры клиент/сервер, работающих под управлением операционных систем Windows. В Access реализовано множество средств, которые упрощают решение задач по вводу, анализу и представлению данных.

Microsoft Access предоставляет возможности, необходимые для управления любыми данными и принятия оптимальных решений. Одним из существенных преимуществ Access является возможность работы с данными других источников, включая наиболее популярные СУБД для персональных компьютеров (dBase, FoxPro, Paradox) и множество других БД.

К числу наиболее мощных средств Access относятся средства разработки объектов – мастера (Wizard), которые можно использовать для создания таблиц, запросов, форм и отчетов, различных типов, просто выбрав с помощью мыши нужные опции. Создаваемые формы, запросы и отчеты позволяют быстро и эффективно обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных, анализировать данные, печатать отчеты, диаграммы и почтовые наклейки. Несомненным достоинством пакета Access является то, что сочетая мощность и гибкость с простотой изучения и использования, он одинаково подходит как новичкам, так и профессионалам.

В БД сведения из каждого источника сохраняются в отдельной таблице. При работе с данными из нескольких таблиц устанавливаются связи между таблицами. Для поиска и отбора данных, удовлетворяющих определенным условиям, создается запрос. Запросы позволяют также обновить или удалить одновременно несколько записей, выполнить встроенные или специальные вычисления. Для просмотра, ввода или изменения данных прямо в таблице применяются формы. Форма позволяет отобразить данные из одной или нескольких таблиц и вывести их на экран, используя стандартный или созданный пользователем макет. Для анализа данных или распечатки их определенным образом используется отчет. Например, можно создать и напечатать отчет, группирующий данные и вычисляющий итоги, или отчет для распечатки почтовых наклеек.

5.1.1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

В Microsoft Access, прежде чем создавать таблицы, формы

и другие объекты необходимо задать структуру БД. Хорошая структура является основой для создания адекватной требованиям и эффективной БД.

Основные этапы проектирования БД:

- 1) **Определение цели создания БД.**
- 2) **Определение таблиц БД.**
- 3) **Определение необходимых в таблице полей.**
- 4) **Задание индивидуального значения каждому полю.**
- 5) **Определение связей между таблицами.**
- 6) **Обновление структуры БД.**
- 7) **Добавление данных и создание других объектов БД.**
- 8) **Использование средств анализа.**

5.1.1.1 Определение цели создания БД

На этапе проектирования БД необходимо определить цель ее создания, основные функции и информацию, которую она должна содержать, т.е. нужно определить основные темы таблиц БД и информацию, которую будут содержать поля таблиц. БД должна отвечать требованиям тех, кто будет непосредственно с ней работать. Для этого нужно определить темы, которые должна покрывать БД, отчеты, которые она должна выдавать, проанализировать формы, которые в настоящий момент используются для записи данных, сравнить создаваемую БД с хорошо спроектированной, подобной ей базой.

5.1.1.2 Определение таблиц БД

Одним из наиболее сложных этапов в процессе проектирования БД является разработка таблиц, так как результаты, которые должна выдавать БД не всегда дают полное представление о структуре таблицы. Поэтому при проектировании таблиц сначала лучше разработать структуру БД на бумаге. При проектировке таблиц, рекомендуется

руководствоваться следующими основными принципами:

- **Информация в таблице не должна дублироваться**, но не должно быть повторений и между таблицами. Когда определенная информация храниться только в одной таблице, то и изменять ее придется только в одном месте. Это делает работу более эффективной, а также исключает возможность несовпадения информации в разных таблицах. Например, в одной таблице должны содержаться адреса и телефоны клиентов.

- Каждая таблица должна содержать **информацию только на одну тему**. Сведения на каждую тему обрабатываются намного легче, если содержатся они в независимых друг от друга таблицах. Например, адреса и заказы клиентов хранятся в разных таблицах, с тем, чтобы при удалении заказа информация о клиенте осталась в БД.

5.1.1.3 Определение необходимых в таблице полей

Каждая таблица содержит информацию на отдельную тему, а каждое поле в таблице содержит отдельные сведения по теме таблицы. Например, в таблице с данными о клиенте могут содержаться поля с названием компании, адресом, городом, страной и номером телефона. При разработке полей для каждой таблицы необходимо помнить:

- Каждое поле должно быть связано с темой таблицы.
- Не рекомендуется включать в таблицу данные, которые являются результатом выражения.
- В таблице должна присутствовать вся необходимая информация.
- Информацию следует разбивать на наименьшие логические единицы (Например, поля «Имя» и «Фамилия», а не общее поле «Имя»).

5.1.1.4 Задание индивидуального значения каждому полю

С тем чтобы Microsoft Access мог связать данные из разных таблиц, например, данные о клиенте и его заказы, каждая таблица должна содержать поле или набор полей, которые будут задавать индивидуальное значение каждой записи в таблице. Такое поле или набор полей называют **основным ключом**.

5.1.1.5 Определение связей между таблицами

После распределения данных по таблицам и определения ключевых полей необходимо выбрать схему для связи данных в разных таблицах, для чего нужно определить связи между таблицами.

5.1.1.6 Обновление структуры БД

После проектирования таблиц, полей и связей необходимо еще раз просмотреть структуру БД и выявить возможные недочеты. Желательно это сделать на данном этапе, пока таблицы не заполнены данными.

Для проверки необходимо создать несколько таблиц, определить связи между ними и ввести несколько записей в каждую таблицу, затем посмотреть, отвечает ли БД поставленным требованиям. Рекомендуется также создать черновые выходные формы и отчеты и проверить, выдают ли они требуемую информацию. Кроме того, необходимо исключить из таблиц все возможные повторения данных.

5.1.1.7 Добавление данных и создание других объектов БД

Если структуры таблиц отвечают поставленным требованиям, то можно вводить все данные. Затем можно создавать любые запросы, формы, отчеты, макросы и модули.

5.1.1.8 Использование средств анализа

В Microsoft Access существует два инструмента для усовершенствования структуры БД.

- **Мастер анализа таблиц** исследует таблицу, в случае необходимости предлагает новую ее структуру и связи, а также переделывает ее.

- **Анализатор быстродействия** исследует всю БД, дает рекомендации по ее улучшению, а также осуществляет их.

5.2 ЭЛЕМЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

5.2.1 СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ТАБЛИЦЫ

Основным структурным компонентом БД является **таблица**. Каждая таблица содержит записи определённого вида, а каждая **запись** таблицы содержит всю необходимую информацию об отдельном элементе БД. Такие отдельные структурные элементы записи таблицы называются **полями**.

Первым этапом при создании таблицы является определение перечня полей, из которых она должна состоять, их типов и размеров. Поля данных имеют следующие характеристики: **имя**, **тип данных**, **описание**, кроме этого можно установить **свойства поля**.

Каждому полю таблицы присваивается уникальное **имя**, которое состоит из букв и цифр (на первом месте – буква) и не может содержать более 64 символов, не разрешается использовать символы: “.” “!” “[“ “]”

Тип данных указывает Access, как обрабатывать эти

данные. Можно использовать следующие типы:

- **Текстовый** - для текстовой информации и чисел при невыполнении математических расчетов (до 255 символов).

- **Поле MEMO** - для хранения произвольного текста, комментариев (до 64000 символов).

- **Числовой** - при выполнении над данными математических операций.

- **Денежный** - специальное числовое поле используется для операций с деньгами.

- **Дата/время** - предназначено для хранения информации о дате и времени, относящиеся к годам с 100 по 9999, включительно.

- **Счетчик** – специальное числовое поле, в котором Access автоматически присваивает уникальный порядковый номер каждой записи.

- **Логический** – может иметь только одно из двух возможных значений “Да” или “Нет”.

- **Поле объекта OLE** – объект созданный другим приложением. Максимальный размер – примерно 1 гигабайт используется для ввода в поле рисунков, графиков, таблиц и др.

Вводить **описание поля** не обязательно, обычно описание поля используются для хранения информации о порядке ввода данных. Например, в описании логического поля можно поместить информацию о том, что «Да» и «Нет» являются единственно возможными значениями этого поля.

Для каждого поля можно дополнительно установить **свойства**:

- размер поля (только для текстового и числового поля);

- обязательный ввод данных в поле, чтобы не пропустить важные поля при добавлении записей;

- формат отображения данных, чтобы все записи заполнялись одинаково;

- правила проверки вводимых данных, чтобы предотвратить ошибки при вводе и вид сообщения об ошибке;

- значение поля по умолчанию (для ускорения ввода данных);

- свойства поля подпись, чтобы задать для столбца более

информативное имя.

5.2.2 РАЗРАБОТКА ОДНОТАБЛИЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФОРМ

Данные в таблицу БД вводить и редактировать намного удобнее, если воспользоваться экраном в виде некоторого бланка, формы.

Форма - дополнительное средство ввода и редактирования данных в таблицах Access. Можно вводить данные не в строки и столбцы таблицы, а использовать электронную форму, напоминающую бумажный бланк. Для удобства пользователя форма, как правило, за один раз отображает поля только одной записи. Иллюстрация (рисунки, фотографии), документы или объекты из других программ в форме отображаются без изменения, тогда как в режиме таблицы - текстом или значками. В форме можно размещать и инструкции по ее заполнению. Дизайн формы часто улучшают с помощью рамок, кнопок, иллюстраций.

Имя и значение поля, а так же название самой формы называются **элементами управления**.

В форме могут быть использованы следующие элементы управления:

- **связанные** - поля данных из какой-либо таблицы или запроса;
- **несвязанные** - фрагмент текста, обычно такие элементы применяются для обозначения других элементов или областей на форме;
- **вычисляемые** - любые вычисляемые значения, заносимые в форму, например, итоговые и промежуточные суммы, проценты и т.д.

Access располагает мастером по разработке форм пяти видов¹:

¹ Здесь и далее следует помнить, что в разных версиях Access названия и количество может изменяться.

В один столбец – поля выводятся на экран в виде последовательности строк.

Табличная форма – поля выводятся в виде строк и столбцов.

Диаграмма – для её создания выбирается таблица, содержащая числовые значения, которые можно представить в графическом виде.

Составная форма – объединяет в себе данные более одной таблицы БД. Позволяет просмотреть и изменить данные в нескольких таблицах одновременно.

Простая форма – единственная форма, которую Access создаёт автоматически, включает каждое поле таблицы и использует стандартный шаблон.

5.2.3 *Вывод данных в виде отчетов*

5.2.3.1 **Вывод на печать таблиц и форм**

Получив и упорядочив нужную информацию, вы можете отобразить и распечатать ее в виде отчета, который иногда представляет собой просто перечень данных каждой записи, а иногда содержит расчеты, схемы, графики и другие элементы.

Отчет - это форма объединения информации одной или нескольких таблиц Access. Это дает возможность получить статистическую сводку по материалам определенной базы. Помимо данных, полученных расчетным путем, отчеты могут содержать:

- элементы оформления;
- схемы и диаграммы;
- верхние и нижние колонтитулы, содержащие служебную информацию;
- графические элементы оформления.

Все отчёты подразделяются на три категории:

Простая распечатка содержимого БД из режимов таблицы или формы;

Детальные отчёты – хорошо подготовленные отчёты, представленные в любом удобном для пользователя виде и включающие в себя ряд дополнительных элементов;

Специальные отчёты – позволяют подготавливать почтовые наклейки и формы писем.

Способ вывода на печать таблиц и форм удобен для построения быстрого чернового варианта отчёта. Преимущество таких отчётов – быстрота и простота их получения. Недостатком является вывод данных точно в таком же виде, в каком они содержатся в таблице или форме.

При распечатке с использованием формы Access выводит на странице столько записей, сколько на ней может поместиться. Возможен вариант, когда часть одной записи разместится в конце одной страницы, а другая – в конце следующей.

5.2.3.2 Разработка детального отчёта

Для получения отчёта улучшенного внешнего вида необходимо подготовить детальный отчёт. Он должен иметь наглядную форму и содержать больше информации, чем простая распечатка таблицы. Целесообразно для создания обычного детального отчёта использовать мастера отчётов.

Access включает следующие мастера отчётов:

- В один столбец;
- Группировка данных и вычисление итогов;
- Почтовая наклейка;
- Групповые вычисления;
- Табличный отчёт;
- Простой отчёт;
- Слияние с MS WORD.

При создании простого отчёта выводятся все поля и записи из таблицы или запроса, причём каждое поле – на отдельной строке.

При выборе мастера отчёта требуется определить стиль отчёта (Строгий, Доклад, Табличный), его ориентацию на странице, присвоить имя отчёту и ввести заголовок отчёта. Если

созданный мастером отчёт не полностью вас удовлетворяет, измените его в режиме конструктора или создайте специальные стили, которые мастер будет использовать при создании следующих отчётов.

5.2.3.3 Поиск и отбор данных

Access предоставляет довольно широкий спектр возможностей для поиска и отбора информации в БД. К таким средствам можно отнести использование команды “Поиск”, фильтрацию, сортировку, создание и использование запросов.

Простейшим способом поиска информации в БД является использование команды «Поиск». Этот поиск может проводиться как в одном из указанных полей, так и во всех полях таблицы БД. Возможно изменение порядка просмотра записей в таблице.

Подстановочные знаки используются в качестве прототипов (маски) для других символов при указании образца поиска в следующих случаях:

- Известна только часть значения.
- Требуется найти значения, начинающиеся с конкретной буквы или соответствующие определенному шаблону.

Для поиска значений полей, записей или имен файлов допускается применение следующих символов в диалоговых окнах «Поиск и Замена» или в запросах, командах и выражениях (Таблица 5.1).

Невозможно выполнить поиск пары квадратных скобок (открывающей и закрывающей []), поскольку эта комбинация символов интерпретируется в Access как пустая строка.

Для того чтобы записи в таблице выстраивались при выводе в удобном для пользователя порядке, используется **сортировка**. Access может проводить сортировку по одному полю, по нескольким полям, по возрастанию или по убыванию значений ключевого признака.

Для вывода только определённых записей таблицы

(отбора) используется **фильтрация**. Фильтр позволяет отображать на экране не все записи таблицы, а только нужные, Access фильтрует записи по одному или нескольким полям, после чего отображает только те из них, которые удовлетворяют заданным условиям. Если созданный сложный фильтр может пригодиться снова, его можно сохранить в виде запроса.

Таблица 5.1

Знаки и их применение

Знак	Использование	Пример
*	Соответствует любой цифре или любому символу. Может использоваться в качестве первого или последнего символа текстовой строки.	wh* - поиск слов what, white и why
?	Соответствует любому текстовому символу.	B?ll - поиск слов ball, bell и bill.
[]	Соответствует любому одному символу из заключенных в скобки.	B[ae]ll -- поиск слов ball и bell, но не bill.
-	Соответствует любому символу из диапазона. Необходимо указывать этот диапазон по возрастанию.	b[a-c]d -- поиск слов bad, bbd и bcd.
!	Соответствует любому одному символу, кроме заключенных в скобки.	b[!ae]ll -- поиск слов bill и bull, но не bell или ball.
#	Соответствует любой цифре.	1#3 -- поиск значений 103, 113, 123.

5.2.3.4 Формирование запросов

В Access поиск и отбор любой нужной информации можно производить с использованием запросов. Запрос представляет собой вопрос о данных, хранящихся в таблицах, или инструкцию на отбор записей, подлежащих изменению.

Запрос - это описание набора записей из БД. Задаваемые в запросе условия - значения конкретных полей - называются критериями отбора. С помощью запроса можно:

- загружать данные из различных таблиц, в том числе и не открытых;
- вывести на экран только необходимую информацию;

Существует несколько различных типов запросов:

Запрос – выборка задаёт вопросы о данных, хранящихся в таблицах, и представляет полученный динамический набор в режиме формы или таблицы без изменения данных. Изменения, внесённые в динамический набор, отражаются в базовых таблицах.

Запрос – **изменение** изменяет или перемещает данные. К этому типу относятся: запрос на добавление записей, запрос на удаление записей, запрос на создание таблицы, запрос на обновление.

Перекрёстные запросы предназначены для группирования данных и представления их в компактном виде.

Запрос с параметром позволяет определить одно или несколько условий отбора во время выполнения запроса.

Запросы SQL – запросы, которые могут быть созданы только с помощью инструкций SQL в режиме SQL: запрос – объединение, запрос к серверу и управляющий запрос.

В Access имеется возможность самостоятельно создать запрос или воспользоваться мастером по разработке запросов. Чаще всего запрос разрабатывается самостоятельно. Однако для создания специальных запросов возможно применение мастера, например, для создания перекрёстного запроса, запроса на поиск повторяющихся записей или записей, не имеющих подчинённых, запросов на архивирование записей.

Самым распространённым типом запроса является запрос на выборку.

Для подготовки запроса необходимо определить:

- поля, по которым будет проводиться поиск;
- искомое значение;
- поля, выводимые в результате выполнения запроса.

5.2.3.5 Выражения в запросах

Для указания условий отбора данных и для создания вычисляемых полей в запросах используются выражения. Выражения представляют собой формулы, по которым вычисляются необходимые значения. Различаются арифметические и логические выражения, которые могут состоять из следующих элементов:

- литералов;
- операторов;
- констант;
- идентификаторов;
- функций.

Литерал – это точное значение, которое Access использует именно в том виде, как оно вводится. При записи литерала используются специальные символы-ограничители, которые указывают на тип данных литерала. Если литерал – число, то оно вводится без ограничителей. Например, **465.9**. Текстовый литерал должен иметь в качестве ограничителя “ или ‘. Например, **”Иванов”** или **‘Иванов’**. В литералах типа дата используется ограничитель #. Например, **#12/11/99#**. В случае литерала типа поле или элемента управления вводятся ограничители []. Например, **[Фамилия]**.

Оператор указывает действие, которое должно быть выполнено с элементами выражения.

Выделяются следующие группы операторов:

- арифметические: * умножение, + сложение, - вычитание, / деление, ^ возведение в степень;
- соединение частей текста & (амперсанд), например, **= [Фамилия] & “ ” & [Имя]**;
- сравнения: < меньше, <= меньше или равно, > больше, >= больше или равно, = равно, <> не равно;
- логические: And (И), Not (Нет), Or (Или);
- операторы SQL: Like – для использования логики замены в выражениях, In – для определения, содержится ли элемент данных в списке значений, Between...And – для выбора значений из определённого интервала.

5.2.3.6 Модули

Работу с БД Access можно автоматизировать и дополнить программами на языке Microsoft Visual Basic с помощью **модулей**.

Модули — это программные процедуры, написанные на языке **Visual Basic for Applications**. Если для удовлетворения требований заказчика стандартных средств Access не хватает, программист может расширить возможности системы, написав для этого необходимые модули или используя готовые **Функции**, написанные на языке VBA, могут служить самым разным целям. С их помощью можно выполнять вычисления настолько сложные, что простого выражения для их описания недостаточно.

Макросы — это самые простые средства автоматизации выполнения повторяющихся операций. Если какие-то операции с базой производятся особенно часто, имеет смысл сгруппировать несколько команд в один макрос и назначить его выделенной комбинации клавиш. Создаются они в результате выбора возможных действий (называемых макрокомандами) из стандартного списка. Выбранные макрокоманды образуют перечень последовательно выполняемых действий, который и называется макросом. В предыдущих версиях Access макросы были главным средством автоматизации, но в Access 97 они уступили место языку программирования Visual Basic for Applications (VBA).

Возможности **процедур** аналогичны возможностям макросов, но гораздо шире. Процедуры связываются с определенными событиями и выполняются при их наступлении. Примером подобного события может быть щелчок мыши на определенной кнопке формы.

6 СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ СРЕДСТВАМИ MICROSOFT OFFICE POWERPOINT 2003

6.1 ЗНАКОМСТВО С POWERPOINT

6.1.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

В настоящее время существуют прикладные программы для подготовки выступлений или создания презентаций (демонстрационных материалов) с использованием компьютерных слайдов. К таким приложениям относится Microsoft PowerPoint, входящее в комплект Microsoft Office.

Каждая страница презентации называется *слайдом*. Презентация состоит из множества слайдов, которые хранятся в одном файле с расширением ".ppt". Презентации можно представлять в электронном виде, распечатывать в виде раздаточного материала (копии всех слайдов) или распространять через Интернет.

Основными элементами презентации являются слайды. С помощью программы PowerPoint можно создавать слайды, в которых текст сочетается с таблицами, диаграммами, графическими объектами, картинками, рисунками, фотографиями, фильмами и звуком, видеоклипами.

Итак, *презентация* - это набор слайдов, объединенных одной идеей и хранящихся в общем файле.

Каждый слайд презентации обладает свойствами, которые влияют на его отображение во время демонстрации:

- размер слайда;
- разметка слайда (расположение заголовков, текста и объектов на слайде);
- шаблон оформления (дизайн слайда);
- эффект перехода от слайда к слайду.

Презентацию можно создать несколькими способами:

- новая презентация (без разметки или на базе: макетов текста, макетов содержимого или макетов текста и содержимого);
 - из шаблона оформления;
 - из мастера автосодержания (на базе шаблонов презентации);
 - из имеющейся на компьютере презентации.
- Способы вывода презентации (стили презентации):
- презентации на экране (для показа презентации используется компьютер или компьютер и мультимедийный проектор);
 - WEB-страницы для размещения презентации на сайте;
 - черно-белых прозрачек (для черно-белых иллюстраций к презентации);
 - цветных прозрачек (для цветных иллюстраций к презентации);
 - 35 - мм слайдов (пленки размером 35 мм).

6.1.2 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОКНА POWERPOINT

Прежде чем приступить к работе над презентацией, необходимо запустить программу PowerPoint. Существуют несколько способов запуска PowerPoint. Один из них реализуется с помощью кнопки **Пуск** на панели задач Windows. Щелчок на этой кнопке открывает одноименное меню, которое включает подменю **Все программы**, содержащее список программ, доступных на данном компьютере. Если программа PowerPoint установлена как часть Microsoft Office, в меню **Все программы** отображается подменю Microsoft Office, содержащее список офисных приложений, включая PowerPoint.

При запуске PowerPoint открывается окно программы, представляющее собой область экрана, включающую, помимо меню и инструментов PowerPoint, окно презентации с первым титульным слайдом (Рис. 6.1).

Вверху и внизу окна PowerPoint располагаются меню и панели инструментов, используемые при разработке

презентации. Меню представляют собой списки всех команд и параметров, доступных в PowerPoint, а панели инструментов обеспечивают быстрый доступ к наиболее распространенным командам и параметрам.

В обычном режиме, как и в большинстве других режимов просмотра, в окне PowerPoint присутствуют три панели инструментов. Вверху расположена панель **Стандартная**. Ее инструменты выполняют операции открытия и сохранения презентаций, копирования и вставки содержимого, добавления слайдов и объектов. Под ней находится панель инструментов **Форматирование**. Она позволяет изменять шрифт и начертание выделенного текста, форматировать абзацы и списки, настраивать эффекты анимации. В нижней части окна расположена панель инструментов **Рисование**.

При запуске PowerPoint презентация отображается в режиме **Обычный**. По умолчанию обычный режим отображения презентации включает три панели: **Структура / Слайды**, **Слайд** и **Заметки**. Панель **Структура / Слайды** расположена в левой части окна и содержит вкладки, позволяющие переключаться между структурой презентации и списком слайдов, представленных в виде эскизов. **Структура презентации** содержит заголовки и тексты слайдов презентации. Перед заголовком каждого слайда стоит номер и значок. Основной текст, включающий до пяти уровней отступов, расположен после каждого заголовка. На панели **Слайд** отображается текущий слайд в том виде, в каком он появится в презентации. Панель **Заметки** предназначена для ввода заметок докладчика, которые не отображаются в режиме показа слайдов. Размер любой панели можно отрегулировать, перетаскив разделительные линии.

Режим **обычный** - это основной режим для создания, редактирования и форматирования отдельных слайдов.

В правой части окна PowerPoint обычно отображается **область задач**, где представлены функции и команды, которые обеспечивают выполнение определенной задачи без обращения к меню и панелям инструментов. Некоторые области задач появляются автоматически, как, например, область задач

Приступая к работе, которая открывается при запуске PowerPoint. Другие области задач появляются в ответ на определенные требования. Например, если указать PowerPoint, что нужно вставить картинку, появится область задач **Коллекция клипов**.

Переключаться из одной области задач в другую можно воспользовавшись кнопкой **Другие области задач** вверху любой области задач (Рис. 6.1).

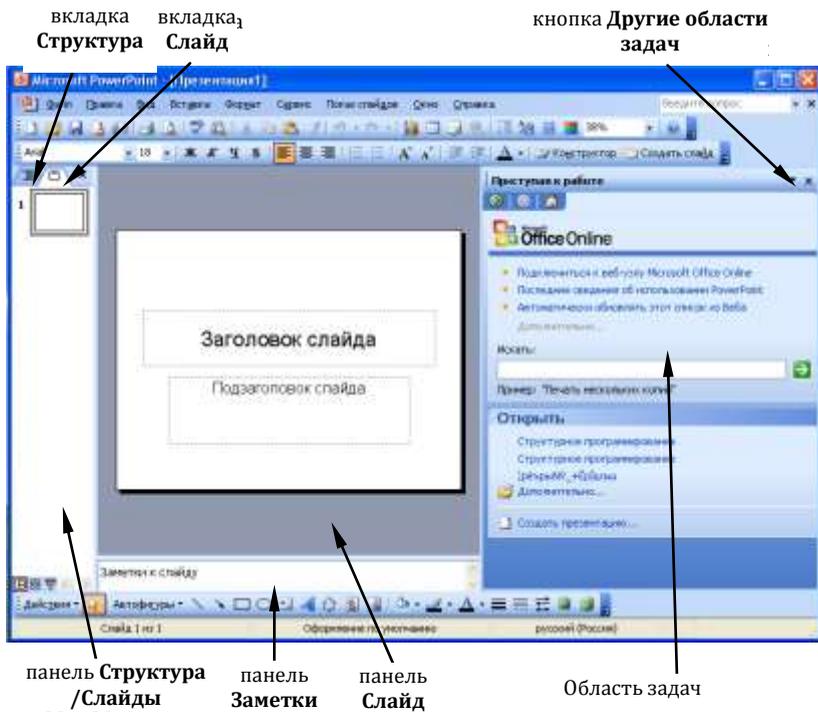


Рис. 6.1 Окно программы PowerPoint

Чтобы отобразить область задач необходимо выбрать команду **Область задач** в меню **Вид**. Эта команда открывает область задач, если она закрыта, или закрывает ее, если она открыта.

Бегунок линии прокрутки позволяет переходить между слайдами, а не по тексту в пределах одного слайда.

Кнопки режима просмотра, расположенные слева от горизонтальной полосы прокрутки, позволяют быстро переключиться в один из режимов просмотра Power Point (Обычный режим, Режим сортировщика слайдов, Показ слайдов).

Процесс работы над презентацией сопровождается сообщениями, которые появляются в *строке состояния*, расположенной внизу окна PowerPoint. В левой части строки состояния отображается номер слайда, над которым идет работа в данный момент, и тип создаваемой презентации.

6.1.3 РЕЖИМЫ ПРОСМОТРА

В PowerPoint имеется четыре режима работы, обеспечивающих создание, организацию и отображение презентации: *Обычный*, *Сортировщик слайдов*, *Страницы заметок* и *Показ слайдов*. Чтобы переключиться из одного режима в другой (за исключением страниц заметок), достаточно щелкнуть на соответствующей кнопке в нижнем левом углу окна презентации. Можно также воспользоваться меню **Вид**, которое включает список всех представлений, доступных в PowerPoint.

Обычный режим позволяет работать с презентацией четырьмя способами:

1. редактировать текст на вкладке **Структура**;
2. выделять и упорядочивать эскизы слайдов на вкладке

Слайды;

3. изменять содержание и внешний вид слайдов на панели

Слайд;

4. вводить заметки докладчика на панели **Заметки**.

В режиме **Сортировщик слайдов** можно отобразить все слайды презентации одновременно (в виде уменьшенных изображений, называемых эскизами) и легко перемещать слайды, изменяя порядок их следования в презентации (Рис. 6.2).

Чтобы переместить слайд в этом режиме, достаточно просто перетащить его в нужное положение. При этом на экране появляется вертикальная полоса, указывающая, где появится слайд, если отпустить кнопку мыши.

После перемещения слайда PowerPoint обновляет нумерацию слайдов в соответствии с новым порядком.

Режим **Страницы заметок** предназначен для ввода заметок докладчика, но в отличие от панели заметок позволяет добавлять рисунки. В верхней половине страницы появляется уменьшенное изображение слайда, а в нижней половине отображается большая панель для текста заметок.

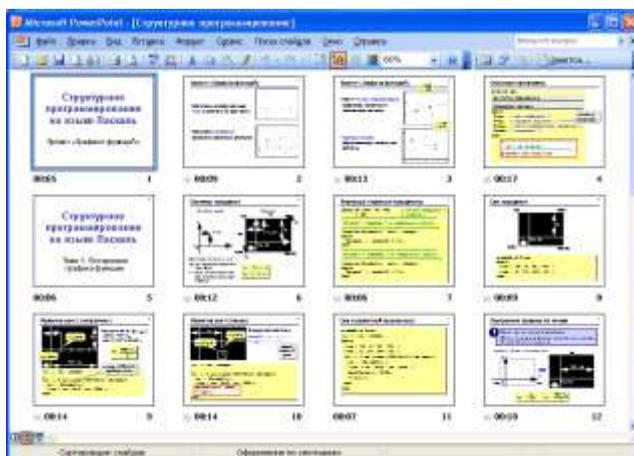


Рис. 6.2 Режим Сортировка слайдов

Режим **Показ слайдов** предназначен для предварительного просмотра презентации. Использование этого режима в процессе разработки презентации позволяет улучшить ее внешний вид и выявить недостатки.

6.2 СОЗДАНИЕ НОВОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

При запуске PowerPoint в правой части окна программы появляется область задач **Приступая к работе**, а в левой – пустая презентация. Внизу области задач в разделе **Открыть** перечислены презентации, которые открывались последними. Чтобы открыть одну из них, достаточно щелкнуть на имени презентации.

Чтобы создать новую презентацию, можно просто начать вводить текст в пустую презентацию на панели **Слайд** или открыть область задач **Создание презентации** и выбрать один из способов, перечисленных ниже.

- **Новая презентация**, чтобы создать презентацию с чистого листа.

- Из **шаблона оформления**, чтобы воспользоваться стандартным шаблоном в качестве основы для новой презентации.

- Из **Мастера автосодержания**, чтобы запустить Мастер, предлагающий выбрать содержание и оформление презентации.

- Из **имеющейся презентации**, чтобы создать презентацию на основе существующей.

- **Фотоальбом**, чтобы создать альбом, содержащий фотографии или другие изображения.

Мастер автосодержания на основе полученных ответов создает презентацию, имеющую стандартное содержание и оформление (на основе шаблонов презентации, которые включают в себя образцы слайдов с текстовыми заполнителями и дизайн презентации). После того как Мастер завершит работу, можно заменить исходное содержание собственным текстом.

Чтобы создать базовую структуру презентации выполните следующие шаги:

1. Выберите команду **Файл / Создать**. В области задач **Создание презентации** щелкните на пункте **из мастера автосодержания**, который позволяет создать набор слайдов определенного формата на выбранную тему.

2. На первом шаге работы мастера отображается окно мастера с вводной информацией по созданию новой презентации, в котором следует нажать кнопку **Далее**.

3. Второй шаг предполагает выбор одного из стандартных видов презентации, которые определяют ее основную идею и содержание (Рис. 6.3). Выберите в списке шаблонов презентацию подходящего типа.

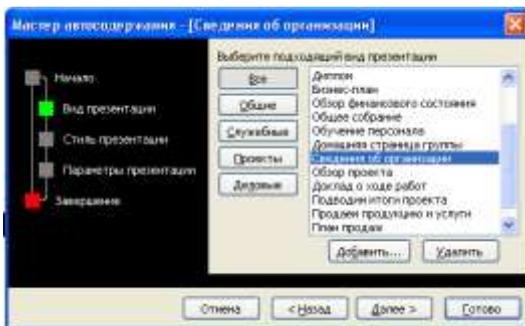


Рис. 6.3 Второе окно мастера Вид презентации

4. На следующем шаге необходимо определить способ вывода презентации (стиль), например, презентации на экране или презентации в Интернете (Рис. 6.4).

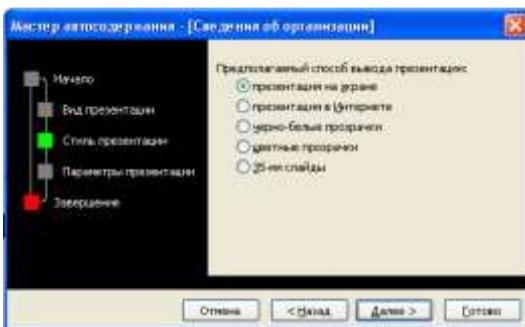


Рис. 6.4 Третье окно мастера Стиль презентации

5. Затем следует указать заголовок презентации, а также выбрать объекты (Рис. 6.5), которые будут размещаться на

каждом слайде (нижний колонтитул, № слайда, дата последнего изменения).

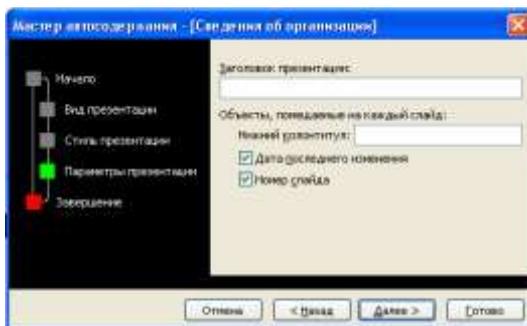


Рис. 6.5 Четвертое окно мастера Параметры презентации

6. Последнее окно мастера содержит информацию о том, что все требуемые данные указаны. Для завершения работы по созданию презентации следует нажать кнопку **Готово**, после чего будет создана новая презентация, которая будет отображаться в режиме **Обычный**. Название слайда, презентации появляется на панели слайдов. Полная презентация, включая текстовые заполнители, которые есть на каждом слайде, отображается на панели структуры слева в окне PowerPoint.

7. Теперь можно приступить к работе с презентацией, замещая текстовые заполнители на слайдах нужными сведениями. Для этого нужно щелкнуть левой клавишей мыши в текстовом поле и ввести новый текст.

Шаблон оформления представляет собой презентацию, спроектированную профессиональным дизайнером, куда нужно только добавить текст. Обычно шаблоны оформления включают **фоновый рисунок** и **заполнители**, определяющие положение и формат текстовых объектов. Можно создать презентацию на основе шаблона оформления или применить шаблон к существующей презентации. В последнем случае слайды презентации приобретают характеристики шаблона, что

обеспечивает единый дизайн для всей презентации. Чтобы применить шаблон, достаточно щелкнуть на нем в области задач **Дизайн слайда**, где представлены все доступные шаблоны. После этого все слайды, добавляемые в презентацию, будут автоматически использовать данный шаблон.

Чтобы приступить к созданию новой презентации, используя шаблон оформления, необходимо:

1. Выбрать команду **Файл / Создать**. В области задач **Создание презентации** щелкнуть на пункте **из шаблона оформления**. Появится область задач **Дизайн слайда** с набором шаблонов оформления, представленных в виде эскизов (Рис. 6.6).



Рис. 6.6 Применение шаблона оформления

2. В области задач **Дизайн слайда** указать на любой шаблон оформления. Появится экранная подсказка, где указано имя шаблона, и стрелка, расположенная справа от шаблона.

3. Щелкнуть на стрелке справа от любого шаблона. Появится меню команд, позволяющих выполнить одно из следующих действий: применить шаблон ко всей презентации

или выделенным слайдам; использовать данный шаблон по умолчанию для всех новых презентаций; изменить размер эскизов шаблонов оформления.

Выбранный шаблон будет применен к пустому слайду на панели **Слайд**.

4. Теперь можно редактировать отформатированный слайд заголовка.

5. После этого можно создать следующий слайд, щелкнув на пиктограмме **Создать слайд** на панели инструментов. В области слайдов появится второй слайд в стиле первого слайда, а в области задач откроется панель **Разметка слайда**, с помощью которой можно назначить разметку второму слайду, используя макеты текста, макеты содержимого или макеты текста и содержимого.

6. Аналогично создаются последующие слайды презентации.

Новая презентация может быть создана без разметки, т.е. презентация на базе пустых слайдов или с применением разметки к пустым слайдам (макеты текста, макеты содержимого или макеты текста и содержимого).

Для создания новой (пустой) презентации необходимо:

1. Выбрать команду **Файл / Создать**, а в области задач выбрать пункт **Новая презентация**. В результате этих действий в области задач откроется панель **Разметка слайда** (Рис. 6.7).

2. Для создания презентации на базе пустого слайда необходимо щелкнуть на пустой слайд в разделе **Макеты содержимого** панели **Разметка слайда**. Титульный слайд, который отображался в главном окне приложения, очистится и станет пустым.

3. Далее можно вводить на пустой слайд текст, рисунки, таблицы, диаграммы, звуки и т.д., а также самостоятельно разработать дизайн слайда.

Для создания слайдов новой презентации можно также применить типовую разметку слайдов (макеты текста, макеты содержимого и т.д.), которая осуществляется с помощью команд на панели **Разметка слайдов** в области задач (Рис. 6.7).

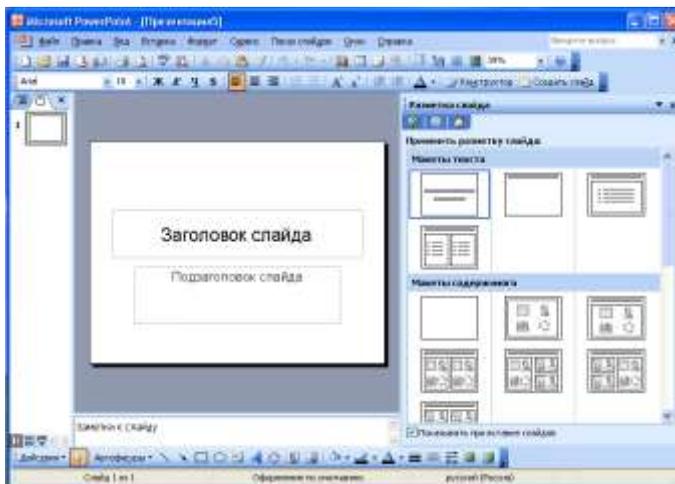


Рис. 6.7 Пустая презентация с титульным слайдом

6.3 РАБОТА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

6.3.1 СОЗДАНИЕ СЛАЙДА

Новые презентации включают только титульный слайд, остальные слайды добавляются, исходя из конкретных нужд. В PowerPoint имеется 27 различных макетов слайдов, позволяющих включить в слайд такие объекты, как текст, таблицы, рисунки, диаграммы и другие.

Слайд в презентацию можно добавить, щелкнув на кнопке **Создать слайд** на панели инструментов **Форматирование** или воспользовавшись аналогичной командой в меню **Вставка**. В обоих случаях PowerPoint вставит в презентацию новый слайд, разместив его непосредственно после текущего слайда, и появится область задач **Разметка слайда**, где представлены 27 стандартных макетов. Чтобы применить любой из этих макетов к текущему слайду, достаточно щелкнуть на нем. Макеты имеют

имена, которые отображаются в экранных подсказках при наведении мыши на макет.

Использование макетов позволяет создавать слайды с определенным внешним видом и назначением. Например, можно выбрать макет, содержащий только заголовок или заголовок с рисунком. Благодаря широкому выбору макетов можно быстро вставить в презентацию слайд с нужной разметкой, не тратя времени на его создание с чистого листа.

6.3.2 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО ПРЕЗЕНТАЦИИ

В процессе работы над презентацией приходится постоянно переходить от одного слайда к другому, чтобы изменить содержание, добавить рисунок, отформатировать текст и тому подобное. Поэтому важно уметь легко и быстро перемещаться по презентации.

В PowerPoint имеется несколько способов перемещения по слайдам. Можно просматривать слайд за слайдом, щелкая на стрелках на полосе прокрутки, или сразу перейти к нужному слайду, перетащив бегунок. Кроме того, для продвижения по слайдам можно воспользоваться кнопками **Следующий слайд** и **Предыдущий слайд**, расположенными внизу вертикальной полосы прокрутки на панели **Слайд**, или клавишами **Page Up** и **Page Down**.

6.3.3 ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Объект представляет собой любой элемент на слайде (например, заголовок), над которым можно выполнять определенные действия. Чтобы отформатировать текст, содержащийся в объекте, нужно вначале выделить объект, щелкнув на нем. Чтобы отменить выделение объекта, достаточно щелкнуть в пустой области слайда.

В PowerPoint выделение объектов осуществляется двумя способами. Если щелкнуть внутри текстового объекта (когда указатель принимает I-образную форму), в месте щелчка появится мигающий курсор, а вокруг объекта – **штриховая рамка выделения**. Это означает, что можно редактировать текст, например, вставлять или удалять слова. Если щелкнуть на границе текстового объекта (когда указатель принимает форму четырехглавой стрелки), вокруг него появится **точечная рамка выделения**, указывающая, что можно выполнять действия над всем объектом сразу (например, перемещать его). Белые кружочки, расположенные на рамке выделения, называются **рукоятками масштабирования** и используются для изменения формы и размеров объекта.

6.3.4 ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

Ввод текста в презентацию осуществляется в обычном режиме либо на панели **Слайд**, либо на вкладке **Структура**. Панель **Слайд** обладает тем преимуществом, что позволяет видеть текст в отформатированном виде, как при показе презентации, тогда как вкладка **Структура** преимущественно используется для ввода содержания.

На панели **Слайд** текст вводится в специальные рамки, называемые **заполнителями текста**. Например, слайд с разметкой **титульный** включает два заполнителя текста: для заголовка и подзаголовка (Рис. 6.8).

Типичный слайд содержит заголовок и основной текст, называемый абзацем или маркированным списком. Изначально каждый заполнитель содержит текст, описывающий данный заполнитель. Если щелкнуть на этом тексте, он исчезнет и появится мигающий курсор, указывающий, что можно вводить нужный текст. После ввода текста заполнитель становится **текстовым объектом** (то есть полем на слайде, предназначенным для ввода и редактирования текста).

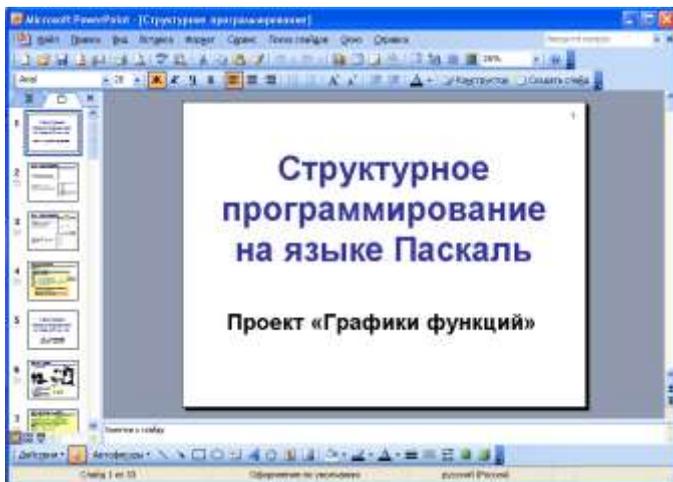


Рис. 6.8 Титульный слайд

Большинство макетов слайдов включает заполнители текста. Необязательно использовать все заполнители, имеющиеся на слайде. Те заполнители, которые остались невостребованными, не отображаются при показе презентации.

На вкладке **Структура** текст презентации представлен в виде, аналогичном структуре документа, которую можно отобразить в Microsoft Word. Заголовок каждого слайда помечен значком слайда, а основной текст размещается под заголовком со смещением на один уровень (Рис. 6.9). Представление презентации в виде структуры позволяет не только вводить текст, но и выполнять реорганизацию слайдов.

Чтобы ввести текст в структуру, достаточно щелкнуть в нужной позиции и начать печатать. При этом можно вставлять в презентацию слайды, заголовки и абзацы простым нажатием на клавишу **Enter**.

При нажатии на клавишу **Enter** в тексте структуры автоматически создается новая строка на том же уровне. Если нажать на клавишу **Enter** в конце заголовка, PowerPoint создаст новый слайд. Аналогичным образом, если нажать на клавишу

Enter в конце элемента маркированного списка, в списке появится новый элемент.

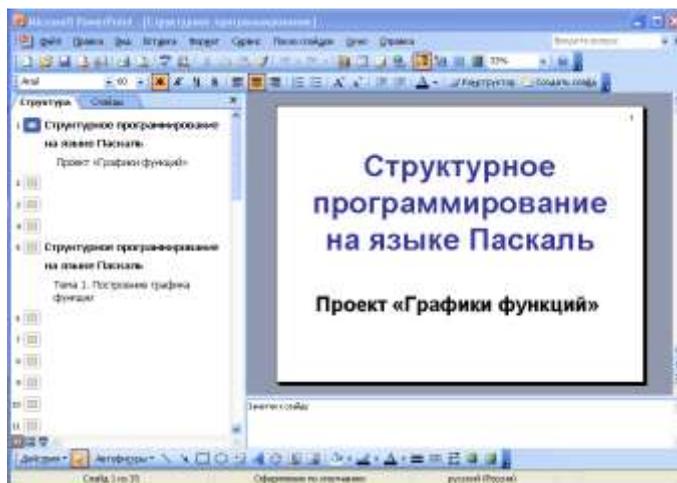


Рис. 6.9 Работа со структурой презентации

При разработке структуры может возникнуть необходимость изменить уровень текста. Например, повысив уровень элемента маркированного списка, можно преобразовать его в слайд. И наоборот, понижение уровня заголовка превращает его в элемент маркированного списка предыдущего слайда. Изменение уровня текста осуществляется с помощью клавиш и кнопок на панели инструментов **Структура**. Чтобы отобразить эту панель инструментов (как и любую другую), нужно щелкнуть на команде **Панели инструментов** в меню **Вид**, а затем выбрать **Структура**.

Чтобы добавить абзац на вкладку **Структура** выполните следующие шаги:

1. На вкладке **Структура** щелкните в пустой области справа от заголовка слайда. В конце заголовка слайда появится мигающий курсор.

2. Нажмите на клавишу **Enter**, а затем нажмите на клавишу **Tab** (понижение на один уровень).

3. Введите нужный текст.

В процессе работы над презентацией часто возникает необходимость внести изменения в текст слайдов, чтобы, например, вставить дополнительную информацию или выделить важные моменты. Текст презентации можно легко модифицировать, воспользовавшись панелью **Слайд** или вкладкой **Структура** в обычном режиме. Чтобы вставить текст, следует поместить курсор в нужную позицию на слайде, а для замены фрагмента текста необходимо вначале выделить этот фрагмент, протаскив по нему указатель. Для выделения слова достаточно дважды щелкнуть на нем. Чтобы выделить элемент маркированного списка, нужно щелкнуть на соответствующем маркере.

Помимо изменения текста, можно легко реорганизовать презентацию, переместив абзацы на вкладке **Структура**. Для реорганизации слайдов и абзацев можно воспользоваться кнопками **Вверх** и **Вниз** на панели инструментов **Структура**. Можно также просто перетащить выделенный объект (слайд, абзац, фрагмент текста или слово) в нужное место. В частности, можно перетащить выделенный абзац таким образом, чтобы он стал частью другого абзаца.

Для реорганизации слайдов необходимо:

1. Поместить указатель в виде четырехглавой стрелки на значок слайда, который нужно переместить.

2. Перетащить значок слайда в нужное положение.

Реорганизация текста выполняется следующим образом:

1. Поместите указатель в виде четырехглавой стрелки на маркер элемента списка.

2. Перетащите элемент по горизонтали влево или вправо, чтобы повысить или понизить его уровень.

6.3.5 *ВСТАВКА СТРУКТУРЫ ИЗ MICROSOFT WORD*

При разработке презентации можно сберечь время, вставив в PowerPoint структурированный текст, созданный в

других программах. Это может быть текст формата Word (.doc), RTF (.rtf) или обычный текст (.txt). В первых двух случаях PowerPoint создает структуру, исходя из стилей заголовков в документе. При вставке текста из обычного текстового файла структура формируется на основе отступов абзацев (или табуляции). Чем больше отступ, тем ниже уровень текста. Например, абзацы с нулевым отступом становятся заголовками слайдов.

После вставки структуру можно доработать, изменив уровни текста и заголовков.

Для вставки структуры из Microsoft Word выполните следующие действия:

1. На вкладке **Структура** щелкните в том месте, куда нужно вставить структуру.
2. В меню **Вставка** щелкните на команде **Слайды из структуры**.
3. В поле **Папка** перейдите к папке, содержащей структуру, которую нужно вставить.
4. В списке файлов и папок щелкните на файле со структурой.
5. Щелкните на кнопке **Вставить**.

6.3.6 ДОБАВЛЕНИЕ ТЕКСТА НА СЛАЙДЫ

Обычно слайды содержат заполнители, предназначенные для ввода заголовка и основного текста, включая маркированные списки. В дополнение к ним, можно поместить на слайд текстовые объекты, воспользовавшись кнопкой **Надпись** на панели инструментов **Рисование**. Это позволяет включить в слайд примечания и другую информацию.

С помощью кнопки **Надпись** можно создать два типа текстовых объектов: собственно *надпись*, состоящую из одной строки, и *текстовое поле* с переносом строк, где текст автоматически распределяется внутри границ объекта. Надпись

используется для ввода коротких фраз, а текстовое поле для ввода нескольких строк текста.

Для создания надписи достаточно указать ее положение на слайде, щелкнув в нужном месте. Чтобы *создать текстовое поле*, следует протащить указатель по слайду, чтобы начертить прямоугольник нужного размера.

Надпись и текстовое поле можно преобразовать друг в друга, изменив параметры, представленные в диалоговом окне **Формат надписи**. Кроме того, можно преобразовать надпись в текстовое поле, перетащив угловую рукоятку масштабирования. Ширина надписи уменьшится, и текст автоматически распределится по строкам.

6.4 ОФОРМЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

6.4.1 ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

Текст слайдов можно отформатировать, как на вкладке **Структура**, так и на панели **Слайд**. Форматирование текста и абзацев слайдов аналогично форматированию в программе MS Word.

К операциям форматирования текста на слайде относятся:

- изменение шрифта, размера символов, начертания и цвета;
- изменение выравнивания текста;
- изменение интервалов;
- работа с маркерами и нумерацией;

На вкладке **Структура** можно изменять такие атрибуты текста, как шрифт, размер, цвет и начертание символов (полужирное, подчеркнутое, курсив).

Чтобы отформатировать текст, нужно вначале выделить его, а затем воспользоваться соответствующей кнопкой на панели инструментов **Форматирование** или командами меню **Формат**.

По умолчанию каждый абзац основного текста на слайдах помечен маркером, то есть является элементом маркированного списка. При желании можно преобразовать маркеры в номера или вообще удалить маркеры, если на слайде имеется только один абзац.

6.4.2 ФОРМАТИРОВАНИЕ СЛАЙДА

К форматированию слайда относится операция изменения **шаблона оформления** или **дизайна слайда**. Шаблон оформления можно применить не только в момент создания презентации, но и после ее создания. Для этого при открытой презентации необходимо выбрать команду **Формат / Оформление слайда** и в области задач на панели **Дизайн слайда** щелкнуть на требуемом шаблоне оформления.

Каждый шаблон предлагает набор **цветовых схем**, из числа которых можно выбрать подходящую. Цветовые схемы состоят из восьми цветов, которые используются для всех объектов на слайдах, чтобы обеспечить согласованность цветов в презентации. Каждая презентация, даже пустая, имеет цветовую схему. Это может быть как стандартная цветовая схема, так и набор цветов, подобранных пользователем. Правильный выбор цветовой схемы способствует созданию презентаций, имеющих профессиональный вид.

Чтобы просмотреть цветовую схему презентации, щелкните на пункте **Цветовые схемы** в области задач **Дизайн слайда**. На экране отобразятся доступные цветовые схемы, причем текущая схема выделена (Рис. 6.10). Чтобы изменить цветовую схему, нужно воспользоваться связью **Изменить цветовую схему** внизу области задач. Диалоговое окно **Цветовая схема** позволяет изменить цвета в схеме, выбрать другую цветовую схему или создать собственную. Добившись нужного эффекта, можно применить цветовую схему к одному или ко всем слайдам презентации.

Стандартные цветовые схемы PowerPoint содержат восемь цветов. Эти цвета отображаются в меню кнопок **Цвет заливки** и **Цвет текста**, расположенных на панели инструментов **Рисование**.

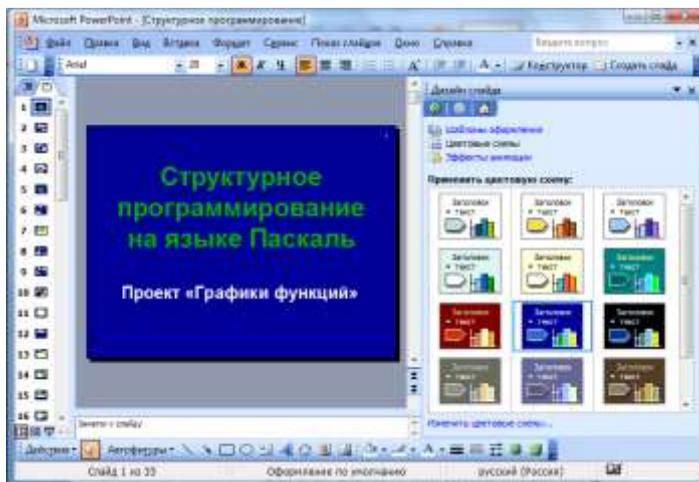


Рис. 6.10 Цветовые схемы презентации

Цвета схемы используются следующим образом:

- **Цвет фона** – для заднего плана слайда.
- **Цвет текста и линий** – для ввода текста и рисования линий. Этот цвет должен контрастировать с фоном.
- **Цвет теней** – для теней объектов (обычно это более темный оттенок фона).
- **Цвет заливки** – для окраски фигур (должен контрастировать как с цветом текста, так и с фоном слайда).
- **Цвет акцентов** – для дополнительных объектов презентации.
- **Цвет акцентов и гиперссылок** – для дополнительных объектов и гиперссылок.

- *Цвет акцентов с последующей гиперссылкой* – для дополнительных объектов и обработанных гиперссылок.

По умолчанию цветовая схема применяется ко всем слайдам презентации. Чтобы задать отдельную цветовую схему для одного или нескольких слайдов, нужно вначале выделить эти слайды на вкладке **Слайды** или в режиме **Сортировщик слайдов**, а затем, указав на нужную цветовую схему в области задач **Дизайн слайда**, воспользоваться командой **Применить к выделенным слайдам**.

В PowerPoint можно создавать *необычный фон* для слайдов, используя *градиентную заливку, текстуру, узор* и даже *рисунки*. Это позволяет придать презентации большую выразительность и привлечь внимание к слайдам.

Чтобы задать фон, нужно открыть диалоговое окно **Фон** в меню **Формат** и щелкнуть на стрелке поля **Заливка фона** (Рис. 6.11). Откроется меню, позволяющее выбрать цвет заливки или открыть диалоговое окно **Способы заливки**, где представлены различные способы форматирования фона слайдов.

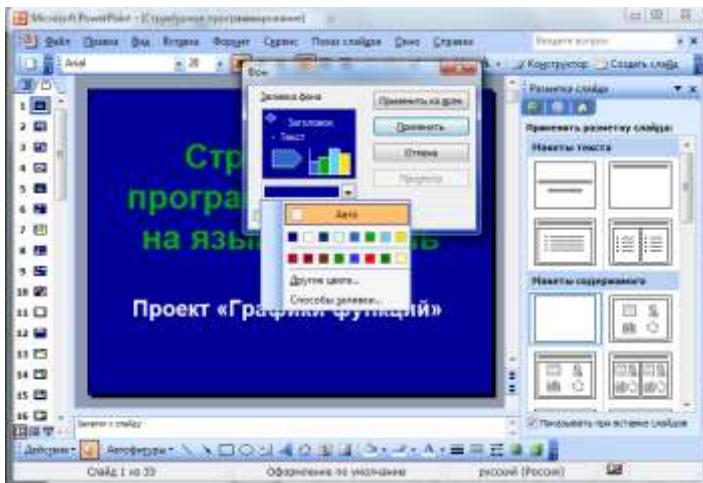


Рис. 6.11 Варианты заливки фона

Выбранный фон можно применить как к одному слайду, так и ко всем слайдам презентации. Чтобы сберечь время, можно скопировать форматирование фона одного слайда на другой. Для этого на вкладке **Слайды** или в режиме **Сортировщик слайдов** следует выделить слайд, имеющий нужную цветовую схему, и щелкнуть на кнопке **Формат по образцу** на панели инструментов **Стандартная** (чтобы скопировать цветовую схему в буфер обмена), а затем щелкнуть на слайде, к которому нужно применить цветовую схему. Копирование цветовой схемы обеспечивает единство стиля презентаций.

6.4.3 ПОНЯТИЕ ОБ ОБРАЗЦАХ POWERPOINT

В состав шаблона дизайна презентации кроме цветовой схемы входят образцы слайдов, титульного слайда, страниц заметок и раздаточного материала. Образцы PowerPoint определяют внешний вид и размещение объектов на слайдах. Чтобы легко и быстро внести общие изменения в презентацию, нужно изменить образцы слайдов.

Образец слайдов определяет характеристики (фон, цвет, шрифт и форматирование) всех слайдов презентации, кроме титульного. Изменения, внесенные в образец слайдов, отображаются на каждом слайде. Например, чтобы включить логотип компании во все слайды презентации, не нужно корректировать каждый слайд, достаточно поместить логотип на образец слайдов. Образец слайдов содержит ряд заполнителей (заголовка, основного текста, даты/времени, нижнего колонтитула и номера слайда), определяющих формат соответствующих элементов на всех слайдах презентации (Рис. 6.12).

Например, если отформатировать заголовок образца курсивом, все заголовки презентации отобразятся курсивом. В тех случаях, когда требуется изменить характеристики отдельных слайдов, можно воспользоваться командами в меню

Формат. Например, диалоговое окно команды **Фон** позволяет исключить из слайда фоновый рисунок.

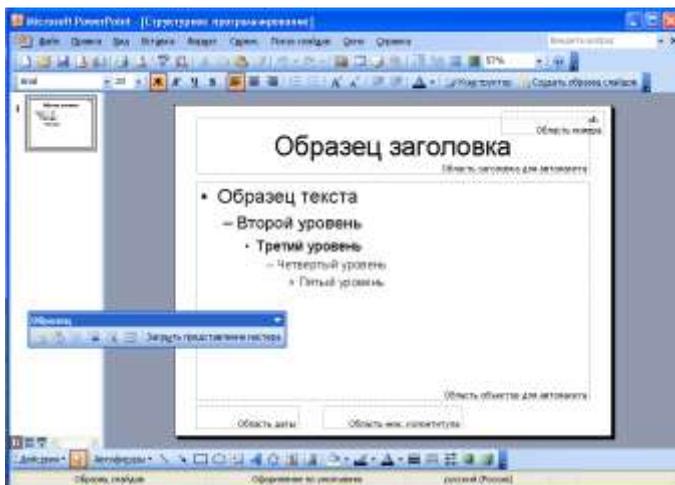


Рис. 6.12 Образец слайдов

Титульный слайд имеет собственный образец, называемый *образцом заголовка*. Изменения, внесенные в образец заголовков, влияют только на слайды с макетом *титульный*. Подобно образцу слайдов, образец заголовков содержит заполнители текста, с той лишь разницей, что вместо заполнителя маркированного списка присутствует заполнитель подзаголовка.

Чтобы отобразить образец слайдов или заголовка, нужно переключиться в режим **Образец слайдов** через меню **Вид** и выделить нужный образец на левой панели. При этом на экране появляется панель инструментов, которая содержит кнопку **Заккрыть представление мастера**, позволяющую вернуться в предыдущий режим работы, и ряд кнопок, с помощью которых можно вставить, удалить, скопировать или переименовать образец, а также защитить его от удаления.

6.4.4 ВСТАВКА ТАБЛИЦ, ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И РИСУНКОВ В POWERPOINT

На слайдах PowerPoint можно размещать таблицы, диаграммы и другие объекты, разъясняющие содержание презентации. Иногда хорошо построенный график намного красноречивее нескольких десятков слов.

Для создания таблицы достаточно щелкнуть на кнопке **Добавление таблицы** в любом заполнителе содержимого (Рис. 6.13). Можно также щелкнуть дважды на заполнителе таблицы в макете *заголовок и таблица* или воспользоваться командой **Таблица** в меню **Вставка**.

Ввод данных в таблицу осуществляется точно так же, как и в любой абзац. Для перемещения между ячейками можно воспользоваться клавишей **Tab**. Первая строка таблицы обычно используется для заголовков столбцов, а самый левый столбец – для названий строк.

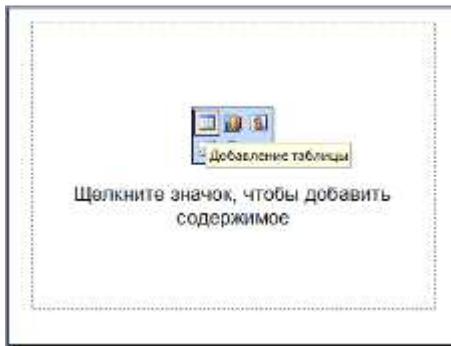


Рис. 6.13 Добавление таблицы в заполнителе содержимого

Содержимое ячеек можно отформатировать, выделив предварительно всю таблицу или диапазон ячеек. С помощью

панелей инструментов **Форматирование** и **Таблицы и границы** можно изменить фон ячеек, оформление и выравнивание текста.

Для вставки диаграммы Excel или таблицы Microsoft Word можно воспользоваться диалоговым окном **Вставка объекта (Вставка / Объект)**, которое позволяет создать новый объект или вставить объект из файла. В последнем случае PowerPoint вставит указанный объект в слайд.

Вставка объекта в презентацию осуществляется двумя способами: *путем внедрения* или *связывания*. Внедренный объект хранится в презентации, но поддерживает прямую связь с программой, в которой он был создан, называемой исходной.

Внедренный объект можно легко отредактировать, щелкнув на нем дважды, чтобы открыть исходную программу. Появятся меню и панели инструментов исходной программы, что позволяет редактировать объект, не выходя из PowerPoint.

Внедрение объектов приводит к увеличению размера презентации. Этого можно избежать, воспользовавшись вместо внедрения связыванием. Связанный объект, хотя и отображается на слайде, хранится в файле, в котором он был создан, называемом исходным документом. Презентация при этом содержит только ссылку на исходный документ. При модификации исходного документа связанный объект обновляется.

Диалоговое окно **Вставка объекта** позволяет создать, не выходя из PowerPoint, новый объект (например, документ Word или рабочий лист Excel), воспользовавшись параметром **Создать новый**. Таким способом можно создать любой объект, указанный в списке **Тип объекта**, при условии, что в системе установлена соответствующая программа. Например, если выделить в списке **Точечный рисунок**, а затем щелкнуть на кнопке **ОК**, PowerPoint откроет графический редактор, где можно создать изображение и вставить его в слайд.

В PowerPoint имеется набор встроенных диаграмм, включая пирамидальную, циклическую, радиальную, организационную и другие. Создание диаграммы аналогично добавлению таблицы.

Организационная диаграмма представляет собой блок-схему из связанных прямоугольников и может обрисовывать, например, структуру организации или генеалогическое древо семьи.

С помощью организационной диаграммы легко отобразить иерархию объектов, например, отношения между сотрудниками организации. Чтобы создать организационную диаграмму, достаточно щелкнуть дважды на соответствующем заполнителе. Можно также воспользоваться кнопкой **Добавить диаграмму** или **организационную диаграмму** на панели инструментов **Рисование** или командой **Диаграмма** в меню **Вставка**. На слайде появится образец организационной диаграммы, содержащий элементы, куда можно ввести информацию.

По умолчанию организационная диаграмма содержит один элемент (для главы организации) и три элемента, расположенные под ним (для его непосредственных подчиненных). Если этого недостаточно, можно добавить в схему дополнительные элементы. Для этого нужно выделить предшествующий или соседний элемент (по отношению к вставляемому) и воспользоваться меню кнопки **Вставить фигуру** на панели инструментов **Организационная диаграмма**, чтобы выбрать один из следующих вариантов:

- **Сотрудник** – чтобы поместить новую фигуру рядом с выделенной и соединить их линией.

- **Подчиненный** – чтобы поместить новую фигуру под выделенной и соединить их линией.

- **Помощник** – чтобы поместить новую фигуру под выделенной и связать фигуры соединительной линией с уступом.

Если элемент добавлен по ошибке, его можно удалить, выделив и нажав на клавишу **Delete**.

С помощью панели инструментов **Организационная диаграмма** можно изменить макет диаграммы, выделить части диаграммы, подогнать текст под размер элемента, увеличить или уменьшить масштаб отображения, а также изменить стиль диаграммы, воспользовавшись кнопкой **Автоформат**.

Кроме того, можно изменить такие параметры диаграммы, как заливка, обрамление и тень, воспользовавшись кнопками на панели инструментов **Рисование**. Чтобы завершить работу над организационной диаграммой, достаточно щелкнуть на слайде вне диаграммы. Чтобы внести дальнейшие изменения, нужно снова щелкнуть на диаграмме.

Добавление изображений в презентацию PowerPoint способствует улучшению внешнего вида слайдов и более наглядному изложению материала. Рисунки и фотографии могут служить иллюстрациями к содержанию слайдов или создавать определенное настроение.

Вставка графических объектов, включая рисунки, клипы, фотографии и стилизованный текст, осуществляется с помощью команд в меню **Вставка** и панели инструментов **Рисование**.

Помимо использования коллекции клипов PowerPoint, можно вставлять в презентацию рисунки, хранящиеся в компьютерной системе, на съемных носителях (например, компакт-дисках) или в сети. Кроме того, можно вставить изображения непосредственно со сканера или цифровой камеры, не сохраняя их предварительно на диске компьютера. Команда **Рисунок** в меню **Вставка** предоставляет доступ практически к неограниченному количеству изображений, которые можно добавить на слайды.

Вставка рисунка не требует, чтобы слайд содержал заполнитель графического объекта. Можно вставить рисунок в любое место слайда, а затем отрегулировать его положение и размер.

Если вставленный рисунок не соответствует отведенному для него месту, можно отрегулировать масштаб отображения рисунка, воспользовавшись диалоговым окном **Формат рисунка**, которое открывается из меню **Формат**. Масштаб выражается в процентах по отношению к исходному или текущему размеру объекта. При таком подходе, в отличие от перетаскивания границ объекта, можно точно указать ширину и высоту рисунка или процент его увеличения или уменьшения.

Можно улучшить качество вставленных фотографий или отсканированных изображений, отрегулировав их яркость, контрастность или цвет. Восстановить исходный вид объекта, можно щелкнув на кнопке **Сброс** на панели инструментов **Настройка изображения**.

В тех случаях, когда нужна только часть вставленного рисунка, можно убрать лишние элементы, воспользовавшись командой **Обрезать**. Обрезанные части объекта не удаляются и могут быть в любой момент восстановлены.

Кроме того, PowerPoint позволяет сжимать рисунки, чтобы уменьшить размер файла. При этом, однако, может пострадать качество изображения. Чтобы добиться оптимального соотношения между размером файла и качеством изображения, следует указать, для чего предназначены рисунки: для печати или просмотра на экране.

С помощью панели инструментов **Рисование** можно создавать на слайдах простые фигуры типа прямоугольников и овалов, а также более сложные фигуры, называемые ***автофигурами***, чтобы придать слайдам дополнительную привлекательность.

Если фигура создана с помощью меню автофигур, можно заменить одну фигуру на другую, воспользовавшись командой **Изменить автофигуру** в меню кнопки **Действия** на панели инструментов **Рисование**. Одно из преимуществ замены фигуры по сравнению с рисованием состоит в том, что новая фигура сохраняет размеры и формат исходной.

Чтобы разместить на слайде больше информации, можно вставить текст непосредственно в фигуры. При вводе текст центрируется и становится частью объекта. Чтобы добавить текст в фигуру, достаточно выделить ее и начать печатать. При этом используются заданные по умолчанию атрибуты шрифта, но их можно в любой момент изменить.

6.5 НАСТРОЙКА ПОКАЗА СЛАЙДОВ

6.5.1 ПРОСМОТР ПРЕЗЕНТАЦИИ В РЕЖИМЕ ПОКАЗ СЛАЙДОВ

В Microsoft PowerPoint можно демонстрировать презентацию на компьютере, используя вместо проектора один или два монитора. Показ презентации осуществляется либо автоматически, либо вручную, с помощью мыши. Чтобы сделать презентацию более увлекательной, можно применить к слайдам эффекты анимации и перехода, которые проявляются при показе слайдов. Кроме того, в процессе показа можно делать заметки на слайдах, чтобы подчеркнуть важные моменты или зафиксировать замечания, высказанные слушателями.

В режиме **Показ слайдов** слайды отображаются во весь экран, сменяя друг друга. Это позволяет проверить содержание слайдов, настроить эффекты перехода, обнаружить ошибки и выявить недостатки.

Для продвижения по презентации в режиме **Показ слайдов** достаточно щелкнуть мышью на экране либо воспользоваться клавишами **Enter** или **Page Down**. Показ слайдов можно в любой момент завершить (не дожидаясь конца презентации), нажав на клавишу **Esc**.

Во время представления презентации в левом нижнем углу экрана появляются **кнопки управления**, которыми очень легко пользоваться (Рис. 6.14). Кроме того, для управления презентацией можно воспользоваться **контекстным меню**.



Рис. 6.14 Кнопки управления

Чтобы во время демонстрации кнопка меню (Рис. 6.14) не появлялась на экране, выберите команду **Сервис / Параметры** и на вкладке **Вид** сбросьте флажок **Показывать кнопку**

контекстного меню. При этом проверьте, чтобы был установлен флажок **Контекстное меню при щелчке правой кнопкой**.

Команды **Далее** и **Назад** контекстного меню позволяют переходить на один слайд вперед и назад. Чтобы перейти к конкретному слайду (в том числе скрытому), раскройте подменю **Перейти к слайду** и выберите слайд в появившемся списке.

В процессе показа презентации можно рисовать на слайдах произвольные фигуры и линии. Эти пометки, называемые **рукописными**, позволяют выделить важную информацию и привлечь к ней внимание аудитории.

Щелкнув на кнопке **Указатель** на всплывающей панели инструментов, можно отобразить меню команд (Рис. 6.15) и выбрать инструмент (ручку, фломастер или выделение) для нанесения пометок и цвет чернил. Ручка соответствует самой тонкой линии, а выделение – самой толстой. Пометки, сделанные в процессе показа презентации, остаются на слайдах. Чтобы стереть отдельные пометки, нужно воспользоваться инструментом **Ластик** в меню **Указатель**. Чтобы удалить все пометки со слайда, щелкните на команде **Удалить все рукописные данные со слайда**.

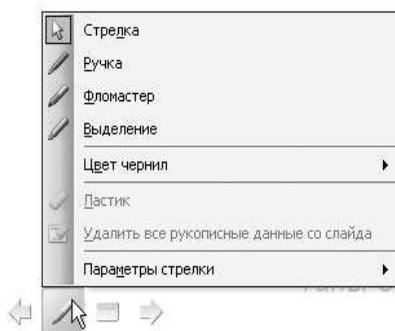


Рис. 6.15 Меню Указатель

6.5.2 НАСТРОЙКА ЭФФЕКТОВ ПЕРЕХОДА И АНИМАЦИИ СЛАЙДОВ

Эффекты перехода представляют собой визуальные эффекты, которые наблюдаются при смене слайдов в процессе показа презентации. К числу таких эффектов относятся *шапки, наплыв, появление, растворение* и другие.

Чтобы применить эффект перехода, нужно отобразить область задач **Смена слайдов**, которая позволяет выбрать эффект перехода, задать скорость и звуковое сопровождение, а также параметры продвижения слайда (Рис. 6.16). Эффект перехода можно задать для одного или нескольких слайдов, предварительно выделив их в режиме *сортировщика* или на панели **Слайды** в обычном режиме, или применив режим выделения ко всем слайдам презентации, воспользовавшись командой **Применить ко всем слайдам**.

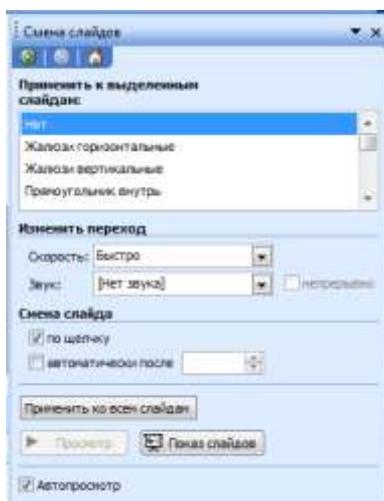


Рис. 6.16 Область задач Смена слайдов

Показ слайдов можно сделать более увлекательным, добавив **анимационные эффекты**, сопровождающие появление объектов на экране. При желании можно задать анимацию для любого объекта на слайде, включая текст, рисунки, таблицы, диаграммы, линии и фигуры. При этом можно управлять не только способом, но и последовательностью появления объектов на экране.

Существует два способа применения анимации. Можно воспользоваться стандартными эффектами или создать произвольные анимации для различных объектов.

Проще всего применить анимацию к слайду, воспользовавшись областью задач **Дизайн слайда**, где представлены эффекты анимации, разработанные профессиональными дизайнерами (Рис. 6.17).

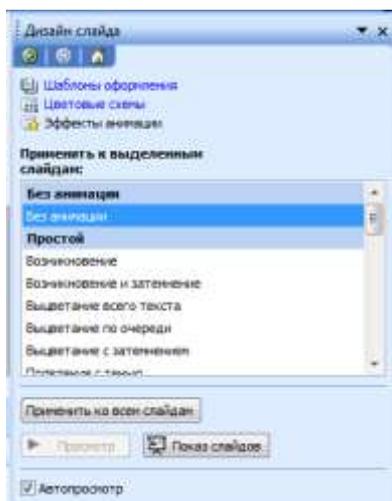


Рис. 6.17 Область задач Дизайн слайда

Существуют три категории эффектов анимации: **простые**, **средние** и **сложные**. Большинство эффектов анимации имеет

звуковое сопровождение. Чтобы применить эффект анимации, нужно перейти в *обычный режим* или режим *сортировщика слайдов*. В последнем случае эффект применяется ко всем объектам слайда. Прежде чем сделать окончательный выбор, можно просмотреть эффекты анимации, воспроизводя их на выделенных слайдах.

Если к слайду применены эффекты перехода или анимации, вначале выполняется переход, а затем анимация.

Хотя проще всего задать анимацию, применив стандартные эффекты, можно создать собственные эффекты анимации, воспользовавшись областью задач **Настройка анимации** (Рис. 6.18). Это делается в *обычном режиме*, так как он позволяет задавать анимацию для отдельных объектов. При этом можно создать эффект анимации с нуля или модифицировать стандартный эффект.

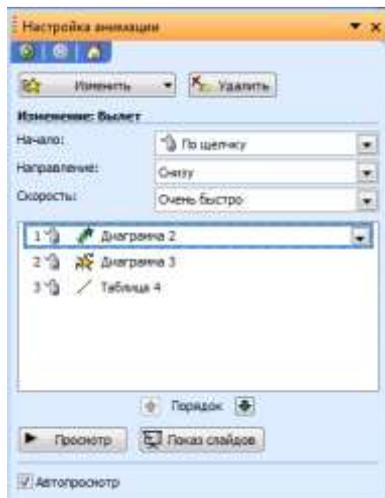


Рис. 6.18 Область задач Настройка анимации

Чтобы задать анимацию объекта, нужно вначале выделить объект на слайде, а затем щелкнуть на кнопке **Добавить эффект** в области задач **Настройка анимации** и выбрать категорию эффектов анимации: **Вход**, **Выделение**, **Выход** или **Пути перемещения**. Каждая из категорий включает набор эффектов, из числа которых можно выбрать нужный. Кроме того, можно указать действие, запускающее эффект анимации, и задать такие параметры, как направление или скорость.

После того как эффект анимации применен к объекту, его можно настроить, открыв диалоговое окно, содержащее дополнительные параметры (Рис. 6.19). Например, можно задать появление заголовка слайда по словам или по буквам. Если слайд включает маркированный список, можно задать различные эффекты анимации для каждого элемента списка.

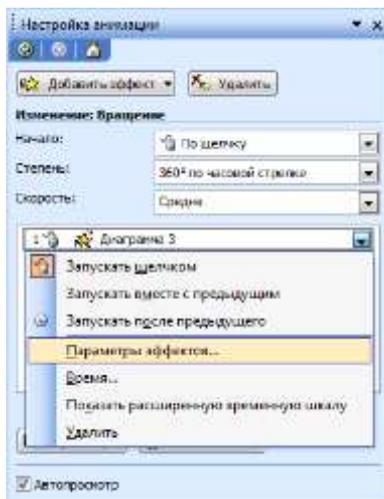


Рис. 6.19 Вызов окна Параметры эффектов

Помимо анимации текста при показе слайдов, можно задать анимацию таких объектов, как рисунки и фигуры.

Настройка анимации всех объектов осуществляется в обычном режиме.

Если объект включает текст, можно усложнить анимацию. По умолчанию текст и объект анимируются вместе, но при желании можно настроить анимацию таким образом, чтобы текст, например, «влетал» в неподвижную фигуру.

Кроме того, можно задать последовательность воспроизведения эффектов анимации, изменив порядок элементов в списке, который управляет появлением объектов на слайде.

При настройке порядка анимации следует также обратить внимание на установки начала анимации. По умолчанию эффекты анимации запускаются по щелчку мыши, но можно задать и другие параметры. Установка *с предыдущим* позволяет запустить очередной эффект анимации одновременно с предыдущим, а установка *после предыдущего* означает, что эффект запускается после окончания предыдущего эффекта.

Категория **Пути перемещения** в списке **Добавить эффект** позволяет задать путь перемещения объекта по слайду. При этом можно выбрать один из стандартных путей (от простой диагонали и прямых линий до сложных траекторий типа параллелограммов и дуг), а также нарисовать собственный путь. Анимация такого рода аналогична анимации, которая создается в таких программах, как Macromedia Flash.

6.5.3 СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ПОКАЗОВ И СКРЫТИЕ СЛАЙДОВ

Скрытие слайдов позволяет исключить из показа презентации отдельные слайды. Это хороший способ защитить важную информацию или подготовить показ слайдов для определенной аудитории.

Чтобы скрыть слайд, достаточно выделить его на вкладке **Слайды** или в режиме **Сортировщик слайдов**, а затем щелкнуть на кнопке **Скрыть слайд** на панели инструментов

сортировщика слайдов (либо воспользоваться аналогичной командой в меню **Показ слайдов** или в контекстном меню, которое открывается, если щелкнуть правой кнопкой мыши на слайде). Скрытые слайды помечены специальным значком, который отображается в режиме **сортировщика** и на вкладке **Слайды**. При показе презентации скрытые слайды автоматически пропускаются.

Чтобы отменить скрытие слайда, нужно снова щелкнуть на кнопке или команде **Скрыть слайд**, которая использовалась для его скрытия.

На базе презентации можно создавать произвольные показы, предназначенные для различных целей и аудиторий. Это более эффективный способ настройки презентации, чем скрытие слайдов.

При создании произвольного показа нужно присвоить ему имя, а затем указать слайды, которые должны войти в данный показ. На базе одной презентации можно создать любое число произвольных показов, включив в них любые слайды. Произвольный показ можно в любой момент отредактировать, чтобы изменить состав или порядок слайдов.

Чтобы запустить произвольный показ слайдов, достаточно выделить его имя в списке произвольных показов.

Для создания произвольного показа выполните следующие действия:

1. В меню **Показ слайдов** щелкните на команде **Произвольный показ**.

2. Щелкните на кнопке **Создать**.

3. В поле **Имя произвольного показа** введите имя произвольного показа.

4. В поле **Слайды презентации** щелкните на нужном слайде, а затем щелкните на кнопке **Добавить**.

5. Выделите и добавьте остальные слайды в произвольный показ.

6. Щелкните на кнопке **ОК**, а затем щелкните на кнопке **Показать** или **Заккрыть**.

6.6 СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Можно сделать презентацию более зрелищной, вставив в нее звук и фильмы и настроив их на автоматическое или ручное воспроизведение. Для управления воспроизведением таких объектов, называемых *мультимедийными*, используются те же параметры, что и для настройки анимации. Кроме того, настроив время показа слайдов и добавив звуковое сопровождение, можно превратить показ слайдов в самовоспроизводящуюся мультимедийную презентацию.

Для вставки мультимедийных объектов можно воспользоваться областью задач **Коллекция клипов** или осуществить поиск нужных файлов в компьютерной системе.

Чтобы вставить звук или фильм, достаточно щелкнуть на нем. В большинстве случаев при вставке мультимедийных объектов появляется сообщение, где предлагается указать способ воспроизведения объекта при показе слайдов. Можно задать автоматическое воспроизведение, которое начинается одновременно с появлением слайда, или воспроизведение *по щелчку*, позволяющее запустить мультимедийный объект, когда это будет удобно.

Существует несколько способов добавления звуков на слайды. Можно связать звук с эффектами перехода или вставить звуковой объект из файла или коллекции клипов, воспользовавшись командой **Фильмы и звук** в меню **Вставка**. Можно также щелкнуть дважды на заполнителе мультимедийного содержания на слайде.

Хотя коллекция клипов Microsoft предоставляет широкий выбор звуковых эффектов и музыкальных файлов, можно щелкнуть на связи **Картинки** на узле Office Online, чтобы получить доступ к звукам, хранящимся на веб-странице Microsoft Clip Art And Media.

При вставке звукового объекта на слайде появляется специальный значок (в виде динамика). Чтобы воспроизвести звук вручную, достаточно щелкнуть на этом значке на панели **Слайд** в обычном режиме или в процессе показа слайдов.

Для воспроизведения звука необходимо, чтобы на компьютере были установлены колонки и звуковая карта.

В PowerPoint термин фильм обозначает либо цифровой файл, снятый с помощью видеокамеры, либо анимационные рисунки в формате GIF (Graphics Interchange Format). Большинство фильмов в **Коллекции клипов** представляют собой анимационные рисунки, напоминающие мультфильмы. Хотя эти файлы выглядят как клипы, их нельзя изменить, не считая масштабирования и перемещения.

Вставка фильмов в слайды осуществляется с помощью команды **Фильмы и звук** в меню **Вставка**, которая позволяет найти и вставить анимационную картинку из коллекции клипов или видеофайл, расположенный в компьютерной системе.

Анимационные картинки не воспроизводятся в обычном режиме, и, чтобы просмотреть их в движении, нужно переключиться в режим *показа слайдов*. В отличие от них, вставленные видеofilмы можно запустить из обычного режима двойным щелчком. Чтобы остановить демонстрацию фильма, нужно снова щелкнуть на нем.

Чтобы настроить звуковой объект, нужно щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и воспользоваться командой **Изменить звуковой объект** в контекстном меню. Откроется диалоговое окно **Параметры звука**, где можно задать непрерывное (циклическое) воспроизведение звука, отрегулировать громкость, скрыть значок звука при показе слайдов, а также просмотреть информацию о звуковом файле, включая сведения о его расположении и продолжительности звучания.

Аналогичным образом, щелкнув правой кнопкой мыши на объекте-фильме, можно открыть диалоговое окно **Параметры фильма**, которое позволяет задать непрерывное воспроизведение фильма или перемотку на начало по завершении, отрегулировать громкость звука (если фильм имеет звуковое сопровождение), скрыть фильм, когда нет воспроизведения, или развернуть во весь экран при воспроизведении. Кроме того, в этом диалоговом окне указан

путь к фильму и его продолжительность. Для анимационных GIF-рисунков команда **Изменить объект-фильм** недоступна.

Помимо настройки параметров, можно изменить способ или порядок воспроизведения мультимедийных объектов во время показа слайдов. Это можно сделать, применив эффекты анимации, или воспользовавшись диалоговым окном **Настройка действия**, где можно указать действие, запускающее выполнение мультимедийного объекта (например, щелчок мышью).

Установив время показа для каждого слайда, можно автоматизировать демонстрацию презентации, так что докладчику не придется щелкать на экране для продвижения вперед. Под **временем показа слайда** понимается интервал времени, в течение которого данный слайд отображается на экране. Можно задать время показа как для одного слайда, так и для нескольких слайдов одновременно, предварительно выделив их.

Существуют два способа продвижения по презентации: автоматическое, основанное на времени показа слайдов, и ручное, которое осуществляется с помощью мыши или клавиш. При автоматическом продвижении каждый слайд отображается на экране в течение заданного интервала времени. При ручном продвижении для смены слайдов нужно выполнить определенное действие, например, щелкнуть на экране.

При желании можно задать оба способа, что позволяет ускорить показ презентации. То есть, закончив просмотр слайда, можно перейти к следующему, не дожидаясь, пока истечет заданный интервал времени.

Чтобы настроить время показа слайдов необходимо выполнить следующие действия:

1. Щелкните на кнопке **Режим сортировщика слайдов**.
2. На панели инструментов **сортировщика слайдов** щелкните на кнопке **Смена слайдов** или воспользуйтесь аналогичной командой в меню **Показ слайдов**. Появится область задач **Смена слайдов**.

3. В разделе **Смена слайда** выделите флажок *Автоматически после* и воспользуйтесь стрелками, чтобы установить нужное значение (напр., 00:02).

Поскольку оба флажка в области **Смена слайда** выделены, переход к следующему слайду будет осуществляться как по щелчку, так и по истечении 2 секунд.

4. Щелкните на кнопке **Применить ко всем слайдам**.

Текущие установки будут применены ко всем слайдам, о чем свидетельствует значение 00:02, появившееся под каждым слайдом.

5. Щелкните на кнопке **Показ слайдов** внизу области задач.

Начнется показ слайдов с автоматическим продвижением вперед по истечении интервалов показа, заданных в области задач **Смена слайдов**.

6. После завершения показа слайдов щелкните на кнопке **Заккрыть** в области задач **Смена слайдов**, чтобы закрыть ее.

Чтобы получить представление о том, сколько времени требуется для показа слайдов, можно воспользоваться *функцией настройки времени*, которая выполняет репетицию показа презентации.

Для просмотра одних слайдов требуется больше времени, чем для просмотра других. Вместо того чтобы задавать это время наугад, можно воспользоваться функцией **Настройка времени**, которая осуществляет репетицию презентации, фиксируя время пребывания каждого слайда на экране.

В ходе репетиции можно просмотреть все слайды с эффектами перехода и анимации, сопроводив их, если нужно, устными комментариями, прежде чем щелкнуть на экране для продвижения вперед. В конце репетиции можно сохранить интервалы времени, в течение которых слайды находились на экране, чтобы использовать их в дальнейшем.

Настройка времени показа слайдов в процессе репетиции:

1. На панели инструментов **сортировщика слайдов** щелкните на кнопке **Настройка времени**.

2. Как только решите, что прошло достаточно времени для просмотра и обсуждения информации, представленной на

слайде, щелкните на экране или на кнопке **Далее**, чтобы сохранить новый интервал времени, или нажмите на клавишу, соответствующую латинской букве **О**, чтобы воспользоваться исходной установкой и перейти к следующему слайду.

3. Если не устраивает результат, щелкните на кнопке **Повторить** и снова просмотрите слайд. Чтобы прекратить репетицию, щелкните на кнопке **Заккрыть** в диалоговом окне **Репетиция** (Рис. 6.20).



Рис. 6.20 Диалоговое окно Репетиция

4. Щелкните на кнопке **Да**, чтобы сохранить новые установки времени.

Можно настроить презентацию на самовоспроизведение, чтобы демонстрировать ее без докладчика. При этом можно указать параметры, обеспечивающие непрерывное воспроизведение, использование времени показа слайдов или демонстрацию произвольного показа.

Например, можно создать презентацию для выставочного стенда или поместить презентацию во внутреннюю сеть организации, чтобы пользователи могли просматривать ее в удобное для себя время. В самовоспроизводящейся презентации отключаются все средства перемещения, за исключением управляющих кнопок и установок действия.

Для создания самовоспроизводящихся презентаций используется диалоговое окно **Настройка презентации** меню **Показ слайдов / Настройка презентации**, где можно указать слайды (или произвольный показ), которые нужно включить в презентацию, задать интервалы времени показа и активизировать параметры, обеспечивающие анимацию и речевое сопровождение (Рис. 6.21).

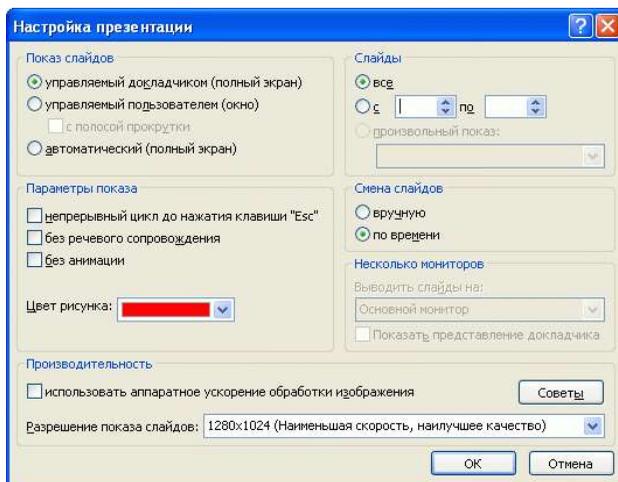


Рис. 6.21 Диалоговое окно Настройка презентации

6.7 СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Можно опубликовать презентацию в World Wide Web, чтобы сделать ее доступной для просмотра в Интернете. В качестве домашней страницы можно воспользоваться одним из слайдов презентации, добавив связи и управляющие кнопки, обеспечивающие переход к другим слайдам, файлам и веб-узлам в процессе показа. Чтобы опубликовать презентацию на сервере, нужно сохранить ее в виде веб-страницы. Прежде чем сохранять презентацию, можно просмотреть ее как веб-страницу и выполнить окончательную настройку параметров. Чтобы защитить опубликованную презентацию от внесения изменений, можно присвоить ей электронную подпись.

Итоговый слайд представляет собой маркированный список, состоящий из заголовков слайдов презентации. Создав итоговый слайд, можно использовать его в качестве домашней страницы веб-презентации, установив ссылки на остальные слайды для упрощения перемещения по презентации.

Чтобы создать итоговый слайд, переключитесь в режим **сортировщика слайдов**, выделите слайды, которые предполагается включить в итоговый, а затем щелкните на кнопке **Итоговый слайд** на панели инструментов **сортировщика слайдов**. Перед текущим слайдом появится новый слайд, содержащий маркированный список с заголовками выделенных слайдов.

Одним из достоинств веб-презентаций является возможность перехода к различным объектам, включая слайды в данной и других презентациях, файлы на дисках компьютера или в сети, а также адреса в Интернете, называемые URL-адресами (Uniform Resource Locator). Это осуществляется с помощью гиперссылок, для создания которых можно воспользоваться диалоговым окном **Настройка действия** (меню **Показ слайдов / Настройка действия**) или диалоговым окном **Добавление гиперссылки** (меню **Вставка / Гиперссылка**).

Гиперссылка может быть добавлена к любому тексту или объекту на слайде, включая фигуры, таблицы, диаграммы и рисунки. В зависимости от настройки, чтобы перейти по гиперссылке, достаточно щелкнуть на ней или навести на нее указатель мыши. Если внутри фигуры имеется текст, можно задать отдельные гиперссылки для текста и фигуры.

Объект, на котором базируется гиперссылка, можно отредактировать, не нарушив связи. Однако если удалить объект, связь будет утеряна.

Чтобы задать гиперссылку на другой слайд, можно воспользоваться диалоговым окном **Настройка действия**. Щелкните на варианте **Перейти по гиперссылке** и выделите нужный элемент в списке (например, первый или последний слайд) или щелкните на элементе **Слайд**, чтобы выбрать нужный слайд из списка заголовков слайдов (Рис. 6.22).

Помимо гиперссылок на объекты внутри презентации, можно задавать гиперссылки на другие презентации PowerPoint, а также на файлы, созданные в других программах (рис. 6.23). Например, можно воспользоваться гиперссылкой, чтобы обеспечить доступ к информации, содержащейся в рабочем листе Microsoft Excel. Если гиперссылка указывает на файл

другой программы, щелчок на гиперссылке открывает эту программу, предоставляя доступ к ее инструментам и функциям.

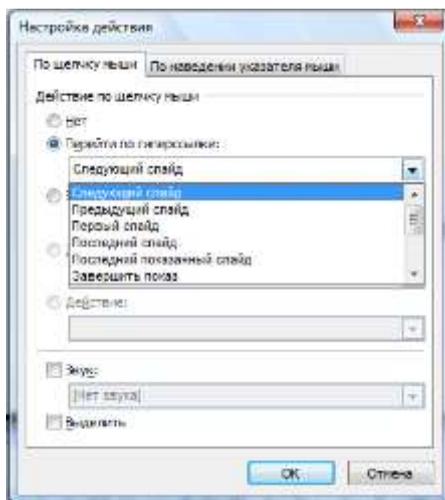


Рис. 6.22 Диалоговое окно Настройка действия

Гиперссылки на веб-узлы обеспечивают доступ к информации в Интернете, имеющей отношение к презентации. Чтобы задать гиперссылку на веб-узел, нужно открыть диалоговое окно **Добавление гиперссылки** и указать URL-адрес узла (Рис. 6.23). Можно ввести адрес вручную или воспользоваться кнопкой **Обзор**, чтобы перейти к нужному узлу. URL-адрес состоит из трех частей: префикса `http://`, указывающего адрес в Интернете; сетевого идентификатора (например, `www` для World Wide Web) и имени веб-узла или домена (например, `microsoft.com`).

Управляющие кнопки представляют собой набор стандартных кнопок, выполняющих определенные действия.

Кнопка **Домой**, например, запрограммирована на возвращение на первый слайд презентации.

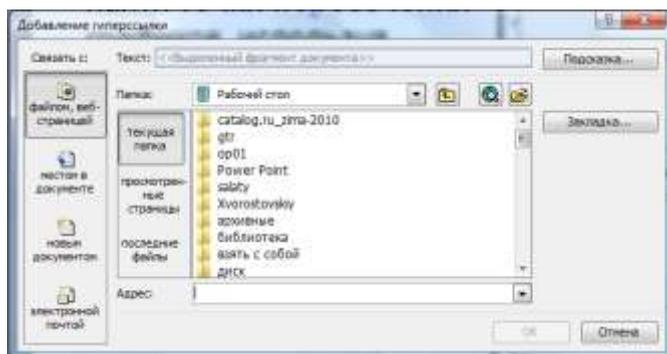


Рис. 6.23 Диалоговое окно Добавление гиперссылки

Кнопки **Справка** и **Сведения** обеспечивают доступ к справочной и дополнительной информации. Можно также воспользоваться настраиваемой кнопкой для выполнения любых действий. Управляющие кнопки снабжены изображениями, описывающими их назначение.

Чтобы создать управляющую кнопку, нужно выбрать кнопку из подменю **Управляющие кнопки** в меню **Показ слайдов** (или в одноименном подменю кнопки **Автофигуры**), а затем протащить указатель по слайду, чтобы начертить кнопку нужного размера. Появится диалоговое окно **Настройка действия**, позволяющее модифицировать параметры кнопки.

Прежде чем сохранять презентацию как веб-страницу, можно посмотреть, как она будет выглядеть в веб-формате, воспользовавшись командой **Предварительный просмотр веб-страницы** в меню **Файл**. Презентация откроется в окне обозревателя в виде страницы, разделенной на части, называемые рамками. В левой рамке представлена панель перехода, включающая заголовки всех слайдов презентации, а в самой большой рамке, расположенной в правой части окна,

отображается текущий слайд. Внизу окна обозревателя обычно располагается набор кнопок перехода. Используя эти инструменты вместе с кнопками и связями, имеющимися на слайдах, можно легко перемещаться по презентации.

После предварительного просмотра веб-страницы можно изменить ее параметры, щелкнув на кнопке **Веб-параметры** на вкладке **Общая** диалогового окна **Параметры**. Откроется диалоговое окно, позволяющее изменить цвет и внешний вид панели перехода, а также сохранить рисунки в формате PNG (Portable Network Graphics).

В PowerPoint можно легко сохранить презентацию как веб-страницу, то есть в виде файла в формате HTML с расширением .htm. HTML (Hypertext Markup Language) представляет собой язык разметки, управляющий отображением текста и рисунков в окне обозревателя. Преобразование презентации в формат HTML осуществляется с помощью команды **Сохранить как веб-страницу** в меню **Файл**.

При этом возможны два варианта: можно щелкнуть на кнопке **Сохранить**, чтобы создать веб-презентацию, используя заданные по умолчанию установки, или воспользоваться кнопкой **Опубликовать**. Откроется диалоговое окно **Публикация веб-страницы**, позволяющее указать слайды, которые нужно включить в веб-презентацию, задать отображение заметок докладчика и выбрать версию обозревателя.

При сохранении презентации в формате HTML, PowerPoint создает файл с расширением .htm и папку с тем же именем, которая содержит набор файлов, необходимых для отображения презентации в окне обозревателя. При перемещении презентации в другое место необходимо также переместить эту папку.

Веб-презентацию, созданную таким способом, можно открыть в PowerPoint для дальнейшего редактирования или в окне обозревателя для просмотра.

Просмотр презентации в обозревателе:

1. На панели инструментов **Стандартная** щелкните на кнопке **Открыть**.

2. В поле **Папка** перейдите к папке, где хранится веб-презентация.

3. В списке щелкните на файле с расширением .htm, который нужно открыть.

4. Щелкните на стрелке кнопки **Открыть**, а затем щелкните на команде **Открыть в обозревателе**.

6.8 ПЕЧАТЬ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Под печатью презентации подразумевается печать слайдов, заметок, выдач (т.е. тезисов) и структуры. С помощью диалогового окна **Печать** можно выбрать цвет печати, указать номера слайдов и страниц, которые нужно напечатать, задать оформление слайдов и другие параметры.

Прежде чем печатать презентацию, можно воспользоваться диалоговым окном **Параметры страницы**, чтобы задать пропорции и ориентацию слайдов, заметок, выдач (т.е. тезисов) и структуры на напечатанной странице. По умолчанию для слайдов принимаются следующие установки: экранный показ, альбомная ориентация (25,4x19,05 мм) и нумерация, начиная с 1. Заметки, выдачи (тезисы) и структура печатаются в книжной ориентации (19,05x25,4 мм). Эти установки можно в любой момент изменить, чтобы настроить презентацию на определенный формат.

Щелкнув на стрелке поля **Печатать** в диалоговом окне **Печать**, можно выбрать один из следующих вариантов.

- **Слайды** – обеспечивает печать слайдов в том виде, в каком они отображаются на экране, по одному слайду на страницу. В частности, можно напечатать слайд в виде диапозитива для проектора, загрузив в принтер прозрачную пленку вместо бумаги.

- **Выдачи** – обеспечивает печать одного, двух, трех, четырех или шести слайдов на страницу, упорядоченных по вертикали или горизонтали.

- **Страницы заметок** – обеспечивает печать слайдов вместе с заметками докладчика.

- **Структура** – используется для печати структуры презентации, отформатированной в соответствии с текущими установками. То есть на бумаге отобразится тот же текст, что и на вкладке Структура.

7 АРХИВАЦИЯ ДАННЫХ

Архивирование – упаковка (сжатие) папки, файла или группы файлов для того, чтобы уменьшить место, занимаемое ими на диске, при обмене информацией по сети Интернет, а также при создании резервных копий на магнитных лентах, дискетах или CD-дисках.

Архиваторами называют специальные программы (диспетчеры архивов), которые позволяют сжимать файлы, значительно уменьшая их в размере. Вместо одного или нескольких исходных файлов вы получаете один файл архива, в котором в сжатом виде находятся все файлы. В любой момент вы можете извлечь файлы из архива, восстановив их исходный размер.

Сжатие информации и размещение ее в архиве часто называют упаковкой, а обратная операция называется, соответственно, распаковкой. Поэтому архиваторы иногда называют упаковщиками. Таким образом, если кто-либо говорит об архивации, сжатии или упаковке, то речь идет об одной и той же операции.

Простой алгоритм сжатия информации позволяет заменять длинные последовательности одинаковых символов одним символом и количеством повторов. Одинаковая последовательность символов часто встречается при растровом кодировании изображения. При этом друг за другом следуют коды точек одинакового цвета, например, белого. Например, вместо строки «NNNNNNNNNNNNNNNN» пишем 15«N». Видно, что такая запись занимает значительно меньше места. В современных архиваторах используются и другие, более сложные методы сжатия. Все методы основаны на статистике сжимаемой информации. Другими словами, наиболее часто встречаемые символы кодируются наименьшим числом бит. Соответственно, редко встречаемые символы кодируются более длинной последовательностью бит.

Большинство архиваторов пользуются несколькими методами одновременно, чем достигается наибольшая степень

сжатия или сжатый размер файла по отношению к его исходному размеру. Существуют упаковщики, которые архивируют графические изображения с потерей информации, т.е. при распаковке получившийся рисунок не совсем совпадает с исходным, но отличия на глаз практически не заметны, при этом обеспечивается высокий коэффициент сжатия.

Основными характеристиками программ-архиваторов являются:

- скорость работы;
- сервис (набор функций архиватора);
- степень сжатия - отношение размера исходного файла к размеру упакованного файла.

Степень сжатия зависит от конкретной информации, которую надо сжимать. Лучше всего сжимаются текстовые файлы и рисунки. Но некоторые файлы так оптимально организованы, что их практически нельзя сжать. В среднем файлы можно сжать в полтора-два раза, хотя отдельные файлы сжимаются в сто раз и более.

Степень сжатия файла характеризуется коэффициентом K_c , отражающим процентное отношение объема сжатого файла V_c , к объему исходного файла V_0 :

$$K_c = V_c / V_0 \cdot 100\%$$

Лучшие архиваторы позволяют реализовывать следующие функции:

- создавать архивные файлы из отдельных (или всех) файлов текущего каталога и его подкаталогов, загружая в один архив до 32 000 файлов;
- добавлять файлы в архив;
- извлекать и удалять файлы из архива;
- просматривать содержимое архива;
- просматривать содержимое архивированных файлов, осуществлять поиск строк в архивированных файлах;
- вводить в архив комментарии к файлам, добавлять информацию о создателе архива, времени и дате последних изменений, внесенных в архив;
- создавать многотомные архивы;
- создавать самораспаковывающиеся архивы как в одном

томе, так и в виде нескольких томов;

- запоминать в архиве пути к файлам;
- сохранять в архиве несколько поколений (версий) одного и того же файла;
- переупорядочивать архивный файл по размерам файлов, именам, расширениям, дате и времени модификации, коэффициенту сжатия и др.;
- обеспечивать защиту информации в архиве и доступ к файлам, помещенным в архив, защищать каждый из помещенных в архив файлов циклическим кодом;
- тестировать архив, проверять сохранность в нем информации, в том числе и с помощью паролей-
- восстанавливать файлы (частично или полностью) из разрушенных (поврежденных) архивов;
- поддерживать типы архивов, созданных другими архиваторами. Например, архиватор оболочки FAR Manager 1.6 поддерживает 14 архивных форматов.

Наибольшее распространение имеют способы сжатия данных в форматах arj, zip и rar. Для операционной системы MS-DOS чаще всего используют программы Arj.exe, PKZip.exe/PKUNZip.exe или Rar.exe/UNRAR.exe, а для Windows 95/98/NT - WinArj, WinZip или WinRAR.

Почти все архиваторы позволяют создавать удобные самораспаковывающиеся архивы (SFX - Self-extracting-архивы) - файлы с расширением exe. Для распаковки такого архива не требуется программы-архиватора, достаточно запустить архив *.exe как программу. Многие архиваторы позволяют создавать многотомные (распределенные) архивы, которые могут размещаться на нескольких дискетах.

Наиболее часто используются архивы ARJ и ZIP. Программы ARJ.EXE, PKZIP.EXE, PKUNZIP.EXE, WinZip распространяются как Shareware - условно бесплатные. Это означает, что после того, как вы получили программу, попробовали ее в работе и решили использовать в дальнейшем, вы должны зарегистрировать эту программу, послав разработчику некоторую небольшую сумму денег, указанную в сопроводительных текстовых файлах. После этого разработчик

пришлет вам копию программы, которая при запуске будет выдавать сообщение о том, что она зарегистрирована на ваше имя и используется на легальных основаниях.

Стоит упомянуть о так называемых невидимых архиваторах. Эти специальные программы сжимают все файлы на диске. Невидимыми эти архиваторы называются потому, что вы работаете так же, как и с обычным диском, и не знаете, что он сжат. Программа упаковывает информацию в момент записи на диск и распаковывает при чтении. Практически вы работаете с диском большей емкости, но с меньшей скоростью работы. В последнее время винчестеры большого объема стоят не так дорого, поэтому лучше не использовать сжатие диска. Вы немного выиграете в свободном месте на диске, но потеряете в надежности хранения информации.

Современный архиватор **WinZip** для операционной системы Windows, который позволяет работать с архивами всех самых популярных форматов.

7.1 ПРОГРАММА ARJ.EXE

Архиватор ARJ.EXE - это одна из наиболее удобных и многофункциональных программ архивации.

Мы рассмотрим только основные и наиболее интересные функциональные возможности архиватора ARJ.EXE. Более подробную информацию об архиваторе ARJ.EXE можно получить, запустив на выполнение программу ARJ.EXE без параметров.

Архиватор ARJ.EXE используется следующим образом:
ARJ <команда> [-<ключ> [-<ключ>...]] <имя_архива>
[<имя_файлов>...]

Обязательный параметр **команда** определяет команду, выполняемую архиватором. Приведем таблицу самых важных команд (Таблица 7.1):

После одной из приведенных команд могут следовать один или несколько необязательных дополнительных параметров **ключ**.

Таблица 7.1

Список основных команд

Команда	Назначение
a	Добавление новых файлов в архив
d	Удаление файлов из архива
e	Извлечение файлов из архива
l	Просмотр содержимого архива
m	Перенос файлов в архив. Файлы записываются в архив, а затем исходные файлы удаляются с диска
x	Извлечение файлов из архива с подкаталогами, т.е. восстановление файлов вместе со структурой каталогов и подкаталогов, в которой эти файлы были расположены при архивации

Дополнительные параметры должны выделяться символом '!'. Они задают модификацию выполняемой команды. Приведем таблицу наиболее важных дополнительных параметров архиватора ARJ.EXE (Таблица 7.2):

После дополнительных параметров следует имя файла архива.

Вслед за именем обрабатываемого архива может идти список имен извлекаемых, добавляемых или удаляемых файлов. При указании имен извлекаемых, добавляемых и удаляемых файлов можно использовать символы '?' и '*'. Если вы не укажете список файлов, то будут подразумеваться все файлы, расположенные в текущем каталоге.

Приведем несколько примеров использования архиватора ARJ.EXE для создания архива: **ARJ a -r -x*.obj -xtmp.* collaps**

После выполнения этой команды в текущем каталоге будет создан архив из всех имеющихся там файлов за исключением файлов с расширением OBJ (параметр -x*.obj) и

именами TMP (-xtmp.*). Имя архива будет COLLAPS.ARJ. Файлы, расположенные в подкаталогах также будут записаны в архив.

Таблица 7.2
Список наиболее важных дополнительных параметров ARJ.EXE

Дополнительный параметр	Назначение
-g	Защита создаваемого архива паролем
-je и -je1	Создание самораскрывающегося архива
-jm	Установить максимально возможную степень сжатия файлов
-r	Используется с командами "a" или "m" для указания того, что в архив должны войти файлы из текущего каталога и всех его подкаталогов
-v	Создание и восстановление многотомных архивов, расположенных на нескольких дискетах. Каждая дискета содержит один том архива (файл). Существует несколько модификаций параметра -v:
	vv - выдавать звуковой сигнал между обработкой отдельных томов архива;
	va - автоматически определять объем свободного пространства на дискете (размер очередного тома архива);
	vnnnnn - размер отдельных томов архива, например v20000 - создать архив из томов по 20 Кбайт;
	v360, v720, v1200, v1440 - создать тома, фиксированного размера по 360 Кбайт, 720 Кбайт, 1,2 Мбайт, 1,44 Мбайт
-x<file_name>	Не архивировать файл, указанный далее. В имени файла можно использовать символы '?' и '*'

Для восстановления файлов из архива можно воспользоваться следующей командой: **ARJ x collaps**

По этой команде из архива COLLAPS.ARJ, который в данном случае должен находиться в текущем каталоге, будут извлечены все имеющиеся там файлы. При этом будет воссоздана вся структура каталогов существовавшая в момент архивации.

В качестве еще одного примера рассмотрим использование архиватора ARJ.EXE для создания самораскрывающегося архива.

Для создания самораскрывающихся архивов в архиваторе ARJ.EXE предусмотрены параметры `-je` и `-je1`. Самораскрывающийся архив представляет собой выполнимый файл, который при запуске восстанавливает хранящиеся в нем файлы. При этом нет необходимости запускать ARJ.EXE. Но ни что не дается даром - размер самораскрывающегося архива больше размера обычного архива. Фактически самораскрывающийся архив - это обычный архив к которому добавлен упрощенный вариант архиватора ARJ.EXE, который может только раскрыть данный архив.

Пусть вы собираетесь создать самораскрывающийся архив из всех файлов, расположенных в текущем каталоге. В этом случае вы можете ввести следующую команду:

ARJ m -je collaps

После выполнения данной команды будет создан самораскрывающийся архив, содержащий все файлы, которые находились в текущем каталоге, а затем исходные файлы будут удалены. В результате текущий каталог будет содержать файл COLLAPS.EXE, представляющий собой самораскрывающийся архив.

Теперь для восстановления файлов из самораскрывающегося архива вам достаточно запустить на выполнение файл COLLAPS.EXE.

7.2 ПРОГРАММА PKZIP.EXE

Архиватор PKZIP состоит из двух программ - PKZIP.EXE и PKUNZIP.EXE. Программа PKZIP.EXE создает архивы, а PKUNZIP.EXE - восстанавливает файлы из архива. Кроме этих, основных программ, пакет PKZIP включает и другие программы, предназначенные для восстановления поврежденных архивов, создания самораскрывающихся архивов, а также для выполнения некоторых других действий.

Для создания архивов надо воспользоваться программой PKZIP.EXE. Архиватор PKZIP.EXE имеет следующий формат вызова: **PKZIP** [-<ключ> [-<ключ>...]] <имя_архива> [<имя_файлов>...]

После имени программы архиватора могут следовать один или несколько необязательных параметров <switch>. Параметры должны выделяться символом '!'. Приведем таблицу наиболее важных параметров программы PKZIP.EXE (Таблица 7.3):

Полный список параметров архиватора PKZIP приведен в документации. Вы можете просмотреть краткий список всех возможных параметров, если запустите программу PKZIP.EXE с параметром /?.

После параметров следует имя создаваемого архива. Если для файла архива не указано расширение, то подразумевается расширение ZIP.

Вслед за именем архива может идти список имен добавляемых, обновляемых или удаляемых файлов. При задании имен файлов можно использовать символы '*' и '?'. Если вы не укажете список файлов, то обрабатываются все файлы в текущем каталоге. Приведем несколько примеров использования архиватора PKZIP.EXE.

Если требуется создать архив из всех файлов, находящихся в текущем каталоге, вы можете воспользоваться следующей командой: **PKZIP -a collaps**

После выполнения этой команды в текущем каталоге будет создан архив из всех имеющихся там файлов. Архив создается в файле с именем COLLAPS.ZIP. Заметим, что файлы,

расположенные в подкаталогах текущего каталога, не будут записаны в архив.

Таблица 7.3

Список наиболее важных параметров для PKZIP.EXE

Параметр	Назначение
-a	Добавить новые файлы в архив
-d	Удалить файлы из архива
-e[x n f s 0]	Установить коэффициент сжатия файлов в архиве:
	-ex - максимальная степень сжатия;
	-en - нормальное сжатие (по умолчанию);
	-ef - быстрое сжатие;
	-es - максимально быстрое сжатие;
	-e0 - сжатие не выполняется
-f	Обновить файлы в архиве
-m	Перенести файлы в архив. Файлы записываются в архив, а затем исходные файлы удаляются с диска
-p	Запомнить в архиве полные имена файлов (с путями подкаталогов)
-r	Используется для указания того, что в архив должны войти файлы из текущего каталога и всех его подкаталогов
-s	Защитить создаваемый архив паролем
-v	Просмотреть содержимое файла архива
-x<file_name>	Не архивировать файл, указанный далее. Можно использовать символы '?' и '*'

Если вам надо удалить исходные файлы, записанные в архив, воспользуйтесь другой командой: **PKZIP -m collaps**

Так же, как и в предыдущем случае, будет создан архив с именем COLLAPS.ZIP, но все включенные в него файлы будут

удалены из текущего каталога. Файлы, расположенные подкаталогах записаны в архив и удалены не будут.

Если кроме файлов, находящихся в текущем каталоге, вам надо поместить в архив файлы из подкаталогов, введите следующую команду: **PKZIP -m -r collaps**

Архив COLLAPS.ZIP будет содержать все файлы, находящихся в текущем каталоге и в подкаталогах. В архиве не будут записаны полные пути файлов, и после восстановления архива, файлы из всех каталогов будут размещены вместе. Чтобы запомнить в архиве полные имена файлов необходимо дополнительно добавить параметр **-p: PKZIP -m -r -p collaps**

Вы можете также ограничить доступ к архиву, закрыв его паролем. После закрытия файла паролем, не зная пароля, нельзя извлечь исходные файлы из архива, но можно просмотреть названия файлов, входящих в архив. Для успешного восстановления архива, закрытого паролем, необходимо правильно указать пароль при разархивировании. Смотри раздел "Как защитить данные, хранимые в вашем компьютере".

В отличие от архиватора ARJ.EXE, при использовании архиватора PKZIP, для восстановления архива необходимо воспользоваться отдельной программой. Программа восстановления архива вызывается командой PKUNZIP.EXE.

Синтаксис этой команды представлен ниже:

PKUNZIP [-<ключ> [-<ключ>...]] <имя_архива> [<имя_файлов>...]

После имени программы архиватора могут следовать один или несколько необязательных параметров <switch>. Параметры должны выделяться символом '!'. Они задают модификацию выполняемой команды. Приведем таблицу наиболее важных параметров программы PKUNZIP.EXE:

После параметра следует имя создаваемого архива. По умолчанию создается файл архива с расширением ZIP.

Вслед за именем архива могут идти имена восстанавливаемых или обновляемых файлов. При указании имени можно использовать символы '?' и '*'. Приведем несколько примеров использования программы PKUNZIP.EXE.

Для восстановления файлов из архива без создания структуры подкаталогов, используйте следующую команду:

PKUNZIP -e collaps

По этой команде из архива COLLAPS.ZIP, который в данном случае должен находиться в текущем каталоге, будут извлечены все имеющиеся там файлы. Эти файлы будут помещены в текущий каталог, причем содержимое архива не изменится.

Таблица 7.4

Список наиболее важных параметров для PKUNZIP.EXE

Параметр	Назначение
-d	Восстановить структуру каталогов, записанную в архиве
-e	Восстановить файлы из архива
-f	Обновить файлы из архива
-s	Восстановление архива с указанием пароля. Используется, если архив был закрыт паролем
-v	Просмотр содержимого архива
-x<имя файла>	Не восстанавливать файл, указанный далее. В имени файла можно использовать символы '?' и '*'

Если вам надо восстановить файлы из архива с подкаталогами, используйте другую команду: **PKUNZIP -d -e collaps**

По этой команде из архива COLLAPS.ZIP, который должен находиться в текущем каталоге, будут извлечены все имеющиеся там файлы. При этом будет восстановлена вся структура каталогов, существовавшая в момент архивации.

7.3 ПРОГРАММА RAR.EXE

Рассмотрим основные моменты работы программы rar.exe. Для создания архива при помощи архиватора rar необходимо:

1. Запустить программу rar.exe в полноэкранном режиме, найти и открыть каталог, в котором находятся архивируемые файлы и отметить их.

2. Нажать клавишу F2, при этом будет создан архив с расширением rar и именем, совпадающим с именем каталога.

3. Возможно создать архив *.rar, записав в командную строку: rar a имя_архива (без расширения). Курсор должен быть в каталоге с архивируемыми файлами. Их отмечать не нужно.

4. Для создания саморазархивирующегося rar-архива с расширением *.exe, надо в командную строку записать:

rar a -s -sfx имя_архива (без расширения), где **-s** означает максимальную степень сжатия, **-sfx** означает создание архива с расширением *.exe.

5. Если надо ввести пароль, то в командную строку следует добавить ключ **-p**, например: **rar a -p имя_архива**, затем ввести пароль с клавиатуры. При извлечении файлов из этого архива надо будет вводить пароль, иначе извлечённая программа не будет работать.

6. Для создания многотомного rar-архива с использованием всего свободного объёма дискеты (**-v**), команда будет: **rar a -s -r -v b:\name**.

7. Создание многотомного rar-архива на жестком диске, размер тома соответствует ёмкости дискеты: **rar a -s -r -v1440 name**.

Для извлечения файлов из архива с расширением rar необходимо:

1. Запустить программу rar.exe в полноэкранном режиме, найти каталог с архивом rar и войти в архив, нажав на Enter.

2. Отметить все файлы архива и нажать на клавишу F4, при этом файлы будут извлечены из архива.

3. Возможно извлечение файлов из архива *.rar, записав в командную строку: **rar e *.rar** и нажав **Enter**. Архиватор rar.exe при этом должен быть в каталоге, указанном в команде **Path** файла autoexec.bat. Для извлечения файлов из архива с полным путём, то есть с каталогами, командная строка будет: **rar x *.rar**.

4. Архиватор rar позволяет просматривать архивы arj, zip, lha.

5. Для разархивации многотомного rar-архива name.rar с дискеты в каталог PROBA на диске C: надо записать в командную строку: **rar x name.rar c:\proba**. Просмотр любого архива: **rar en name.rar**.

Если архив не содержит каталоги, то вместо ключа x будет ключ e. Программа RAR позволяет просматривать текстовые файлы, находящиеся в rar, arj, zip и lha архивах. Для этого надо запустить программу rar, войти в архив, найти текстовый файл и нажать **F3**.

6. Тестирование RAR-архива: **rar t name.rar** или **rar t name.exe** для **rar-sfx** архива.

7. Просмотр RAR-архива: **rar en name.rar** или **rar name.exe**, **rar en name.exe** для rar-sfx архива.

Для извлечения файлов из rar-архива нужно использовать программу unrar.exe

1. Для извлечения файлов из rar-архива name.rar в командную строку надо записать: **unrar e name.rar** и нажать **Enter**. Если архив содержит каталоги, то командная строка будет: **unrar x name.rar**.

2. Для извлечения файлов из rar-архива в каталог **PRIMER**, создаваемый автоматически на диске C:, в командную строку надо записать: **unrar x name.rar c:\primer**. Архив name.rar может содержать каталоги и быть многотомным (name.rar, name.r00, name.r01, name.r02 и т.д.). Для простого архива вместо x будет e.

3. Для просмотра архива командная строка будет: **unrar l name.rar**, а для тестирования архива: **unrar t name.rar**.

8 НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ

Безопасности информации в сетях угрожает:

- Возможность раскрытия содержания передаваемых сообщений;
- Возможность определения принадлежности отправителя и получателя данных;
- Возможность изменения потока сообщений;
- Возможность отказа в предоставлении услуг и др.

Причинами потерь информации в сетях являются:

- Отказы и сбои аппаратуры и передающих устройств;
- Структурные, программные и алгоритмические ошибки;
- Аварийные ситуации;
- Ошибки человека;
- Ошибки разработчиков и т. п.

К ошибкам человека можно отнести неправильные действия человека-оператора или ошибки человека как звена, принимающего решения. Причинами ошибок человека могут быть утомляемость, чувствительность к изменениям окружающей среды, эмоциональность, зависимость качества работы от физического состояния и другие. Преднамеренными угрозами, связанными с действиями человека, могут быть: материальный интерес или простое развлечение, недовольство своей жизненной ситуацией и т. д.

При отсутствии защиты в информационной системе человек-нарушитель может использовать каналы несанкционированного доступа в вычислительной системе, получить доступ к аппаратуре и программному обеспечению, осуществить разрушение, модификацию информации, ознакомление и ее хищение. В частности, он может:

- Выдать себя за другого пользователя;
- Утверждать факт отправки информации, которая на самом деле не послалась;

- Отказаться от факта получения информации, которая на самом деле была получена;
- Незаконно расширить свои полномочия или изменить полномочия других пользователей по доступу к информации и ее обработке;
- Скрыть факт наличия некоторой информации;
- Подключиться к линии связи между другими пользователями.

8.1 НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ

Идентификация предполагает присвоение какому-либо объекту или субъекту уникального образа имени или числа. Цель идентификации - установление подлинности объекта в вычислительной системе, допуск его к информации ограниченного пользования.

Объектами идентификации и установления подлинности в вычислительной системе могут быть: человек (оператор, пользователь, должностное лицо); технические средства (дисплей, ЭВМ); документы (распечатки, листинги программ); носители информации (магнитные диски, ленты); информация на дисплее, табло.

Установление подлинности объекта может производиться человеком, аппаратным устройством, программой, вычислительной системой и т. д.

В качестве идентификаторов личности для реализации разграничения широко распространено применение кодов и паролей, которые записываются на специальные носители (электронные ключи или карточки).

Защита информации от преднамеренного доступа предполагает:

- Ограничение доступа;
- Разграничение доступа;
- Распределение доступа (привилегий);
- Криптографическое преобразование информации;
- Контроль и учет доступа;
- Законодательные меры.

Ограничение доступа заключается в создании некоторой физической замкнутой преграды вокруг объекта защиты с организацией контрольного доступа лиц, связанных с объектом по своим функциональным обязанностям. Задача средств ограничения доступа - исключить случайный и преднамеренный доступ посторонних лиц к комплексам средств автоматизации. В целях контроля доступа к внутреннему монтажу, линиям связи и технологическим органам управления используется аппаратура контроля вскрытия устройств.

Разграничение доступа в вычислительной системе заключается в разделении информации на части и организации доступа к ней должностных лиц в соответствии с их функциональными обязанностями и полномочиями. Разграничение доступа пользователей может осуществляться по следующим параметрам:

- По виду, назначению, степени важности, секретности информации;
- По способу ее обработки;
- По времени обработки и др.

Распределение привилегий на доступ к информации заключается в предоставлении доступа только при одновременном предъявлении полномочий должностного лица. Задача этого метода - существенно затруднить преднамеренный перехват информации нарушителем, предусмотреть механизм разделения привилегий при доступе к особо важным данным с помощью кодов и паролей.

Криптография является методом, значительно повышающим безопасность передачи данных в сетях ЭВМ, данных, хранящихся в удаленных устройствах памяти, и при обмене информацией между удаленными объектами. Защита информации этим методом заключается в преобразовании ее составных частей (слов, букв, цифр, слогов) с помощью специальных алгоритмов и аппаратных решений. Для преобразования информации используется некоторый алгоритм или устройство, реализующее этот алгоритм.

Управление процессом шифрования осуществляется с помощью периодически меняющегося кода ключа,

обеспечивающего каждый раз оригинальное представление информации при использовании одного и того же алгоритма или устройства. Без знания ключа эта процедура может быть практически невыполнима даже при известном алгоритме шифрования. Для ознакомления с шифрованной информацией применяется процесс декодирования информации.

Законодательные меры предполагают исполнение существующих в стране или введение новых законов, положений, постановлений и инструкций, регулирующих юридическую ответственность должностных лиц. Цель законодательных мер - предупреждение и сдерживание потенциальных нарушителей, а также ответственности посторонних лиц за попытку преднамеренного несанкционированного доступа к аппаратуре и информации.

Выбор конкретных средств защиты зависит от требований, предъявляемых к защите информации, ее целостности и важности, сроков хранения и действия.

8.2 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ

Массовое использование компьютеров в автономном режиме и в сети породило проблему заражения их компьютерными вирусами.

Компьютерным вирусом принято называть специально написанную, небольшую по размерам программу, способную самопроизвольно присоединяться к другим программам, создавать свои копии, внедрять их в файлы, системные области компьютера и в другие, объединенные с ним компьютеры, с целью нарушения их работы и порчи информации.

Программа, внутри которой находится вирус, называется «зараженной». Когда такая программа начинает работу, то сначала управление получает вирус. Для маскировки вируса, действия по заражению других программ и нанесению вреда могут выполняться не всегда, а, скажем, при выполнении определенных условий. После того как вирус выполнит нужные ему действия, он передает управление той программе, в которой он находится, и она работает также, как обычно. Тем самым

внешне работа зараженной программы выглядит так же, как и незараженной.

Следует заметить, что тексты программ и документов, информационные файлы баз данных, таблицы табличных процессоров и другие аналогичные файлы не могут быть заражены вирусом, он может их только испортить.

Пока на компьютере заражено относительно мало программ, наличие вируса может быть практически незаметно. Однако по прошествии некоторого времени на компьютере начинает твориться что-то странное. К этому моменту, как правило, уже достаточно много (или даже большинство) программ являются зараженными вирусом, а некоторые файлы и диски - испорченными. Более того, зараженные программы с одного компьютера могли быть перенесены с помощью дискет или по локальной сети на другие компьютеры.

Некоторые виды вирусов ведут себя еще более коварно. Они вначале незаметно заражают большое число программ или дисков, а потом причиняют очень серьезные повреждения, например формируют весь жесткий диск на компьютере. Бывают вирусы, которые стараются вести себя как можно более незаметно, но понемногу и постепенно портят данные на жестком диске компьютера.

Таким образом, если не предпринимать мер по защите от вируса, то последствия заражения компьютера могут быть очень серьезными.

Признаками появления вируса являются:

- Замедление работы компьютера;
- Невозможность загрузки операционной системы;
- Частые зависания и сбои в работе компьютера;
- Увеличение количества файлов на диске и их размеров;
- Изменение времени и даты создания файлов;
- Периодическое появление на экране монитора неуместных сообщений и т. п.

Действия «хакеров» или компьютерных хулиганов могут наносить большой вред владельцам компьютеров. Основными

источниками заражения компьютеров являются съемные диски (дискеты и CD-ROM) и компьютерные сети.

8.2.1 КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ

По среде обитания различаются:

- загрузочные вирусы (внедряются в сектор, содержащий программу загрузки системного диска);
- файловые вирусы (внедряются в основном в исполняемые файлы с расширением .COM и .EXE);
- сетевые вирусы (обитают в компьютерных сетях);
- системные вирусы (проникают в системные модули, поражают программы-интерпретаторы).

По степени воздействия вирусы подразделяются на:

- Неопасные вирусы - они не разрушают файлы, но могут переполнять оперативную и дисковую память, выводить на экран различные графические эффекты;
- Опасные вирусы - приводят к различным нарушениям в работе компьютера;
- Очень опасные вирусы - это вирусы разрушительные, они приводят к стиранию информации, полному или частичному нарушению работы прикладных программ.

По способу заражения вирусы подразделяются на:

- Резидентные вирусы - при заражении компьютера они оставляют в оперативной памяти свою резидентную часть, которая затем при каждом обращении к операционной системе и к другим объектам внедряется в них и выполняет свои разрушительные действия до выключения или перезагрузки компьютера;
- Нерезидентные вирусы - не заражают оперативную память.

По алгоритмической сущности вирусы подразделяются на:

- Вирусы-«черви» - распространены в компьютерных сетях;
- Вирусы-невидимки - перехватывают обращения операционной системы к пораженным файлам и секторам

дисков и подставляют вместо них незараженные объекты;

- Вирусы-мутанты - самовоспроизводясь, создают копии, явно отличающиеся от оригинала;

- Вирус «троянский конь» - это программа, которая, маскируясь под полезную программу, выполняет дополнительные функции, о которых пользователь не догадывается.

8.3 СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ

8.3.1 СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Для надежного хранения информации на дисках необходимо соблюдать следующие правила:

- Оснастить компьютер современными антивирусными программами, например Aidstest, Doctor Web и постоянно возобновлять их версии;

- Перед считыванием информации с гибких дисков всегда проверять эти диски на наличие вирусов, запуская антивирусные программы;

- При переносе на компьютер файлов в архивированном виде проверять их сразу же после разархивации на жестком диске, ограничивая область проверки только вновь записанными файлами;

- Периодически проверять на наличие вирусов жесткие диски компьютера, запуская антивирусные программы для тестирования файлов, памяти и системных областей дисков с защищенной от записи дискеты;

- Защищать гибкие диски от записи при работе на других компьютерах, если на них не будет производиться запись информации;

- Делать архивные копии информации на дискетах;

- Не оставлять в дисковом устройстве дискеты при включении или перезагрузке операционной системы, чтобы исключить заражение компьютера загрузочными вирусами;

- Использовать антивирусные программы для входного

контроля всех исполняемых файлов, получаемых из компьютерных сетей.

8.4 КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ АНТИВИРУСНЫХ ПРОГРАММ

Широкое распространение компьютерных вирусов вызвало необходимость разработки антивирусных программ, позволяющих обнаруживать, уничтожать вирусы, «лечить» зараженные ресурсы. Каким бы не был вирус, пользователю необходимо знать основные методы защиты от компьютерных вирусов.

Для защиты от вирусов можно использовать:

1. Общие средства защиты информации, которые полезны также и как страховка от физической порчи дисков, неправильно работающих программ или ошибочных действий пользователя:

1.1 Копирование информации - создание копий файлов и системных областей дисков;

1.2 Разграничение доступа предотвращает несанкционированное использование информации, в частности, защиту от изменений программ и данных вирусами, неправильно работающими программами и ошибочными действиями пользователей.

2. Профилактические меры, позволяющие уменьшить вероятность заражения вирусом;

3. Специализированные программы для защиты от вирусов.

Несмотря на то, что общие средства защиты информации очень важны для защиты от вирусов, все же их недостаточно. Необходимо и применение специализированных программ для защиты от вирусов. Эти программы можно разделить на несколько видов:

- Программы-фильтры или сторожа;
- Программы-ревизоры;
- Программы-доктора или фаги;
- Программы-детекторы;

- Программы-вакцины или иммунизаторы.

Программы-фильтры, постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и выполняют защитные функции. Они перехватывают все запросы к операционной системе на выполнение «подозрительных» действий: попытки изменения атрибутов файлов, коррекции исполняемых файлов и другие действия, и сообщают о них пользователя. Пользователь может разрешить или запретить выполнение соответствующей операции.

Некоторые программы-фильтры не «ловят» подозрительные действия, а проверяют вызываемые на выполнение программы, на наличие вирусов. Это вызывает замедление работы компьютера. Однако преимущества использования программ-фильтров весьма значительны – они позволяют обнаружить многие вирусы на самой ранней стадии, когда вирус еще не успел размножиться и что-либо испортить. Тем самым можно свести убытки от вируса к минимуму.

Программы-ревизоры являются надежным средством защиты от вирусов. Они запоминают исходное состояние программ, каталогов и т. д. (предполагается, что в этот момент программы и системные области дисков не заражены), а затем периодически сравнивают их текущее состояние с исходным. При выявлении каких-либо несоответствий сообщение об этом выдается пользователю.

Чтобы проверка состояния программ и дисков проходила при каждой загрузке операционной системы, необходимо включить команду запуска программы-ревизора в командный файл Autoexec.bat. Это позволяет обнаружить заражение компьютерным вирусом, когда он еще не успел нанести большого вреда. Более того, та же программа-ревизор сможет найти поврежденные вирусом файлы.

Многие программы-ревизоры являются довольно «интеллектуальными» - они могут отличать изменения в файлах, вызванные, например, переходом к новой версии программы, от изменений, вносимых вирусом, и не поднимают ложной тревоги. Дело в том, что вирусы обычно изменяют файлы весьма специфическим образом и производят одинаковые изменения в

разных программных файлах. Понятно, что в нормальной ситуации такие изменения практически никогда не встречаются, поэтому программа-ревизор, зафиксировав факт таких изменений, может с уверенностью сообщить, что они вызваны именно вирусом.

Следует заметить, что многие программы-ревизоры не умеют обнаруживать заражение «невидимыми» вирусами, если такой вирус активен в памяти компьютера. Но некоторые программы-ревизоры, например ADinf фирмы «Диалог-Наука», все же умеют делать это, не используя вызовы DOS для чтения диска (правда, они работают не на всех дисководов). Другие программы часто используют различные полумеры – пытаются обнаружить вирус в оперативной памяти, требуют вызовы из первой строки файла Autoexec.bat, надеясь работать на «чистом» компьютере, и т.д. Однако против некоторых «хитрых» вирусов все это бесполезно.

Для проверки того, не изменился ли файл, некоторые программы-ревизоры проверяют длину файла. Но эта проверка недостаточна - некоторые вирусы не изменяют длину зараженных файлов. Более надежная проверка - прочесть весь файл и вычислить его контрольную сумму. Изменить файл так, чтобы его контрольная сумма осталась прежней, практически невозможно.

Программы-доктора не только обнаруживают, но и «лечат» зараженные программы или диски, «выкусывая» из зараженных программ тело вируса.

Большинство программ-докторов умеют «лечить» только от некоторого фиксированного набора вирусов, поэтому они быстро устаревают. Но некоторые программы могут обучаться не только способам обнаружения, но и способам лечения новых вирусов. К таким программам относится AVSP фирмы «Диалог-МГУ».

Программы-детекторы позволяют обнаруживать файлы, зараженные одним или несколькими известными разработчиками программ вирусами. Эти программы проверяют, имеется ли в файлах на указанном пользователем диске специфическая для данного вируса комбинация байтов.

При ее обнаружении в каком-либо файле на экран выводится соответствующее сообщение.

Следует подчеркнуть, что программы-детекторы могут обнаруживать только те вирусы, которые ей «известны». Некоторые программы-детекторы, например Norton AntiVirus или AVSP, могут настраивать на новые типы вирусов, им необходимо лишь указать комбинации байтов, присущие этим вирусам. Тем не менее, невозможно разработать такую программу, которая могла бы обнаруживать любой заранее неизвестный вирус.

Многие программы-детекторы (в том числе и Aidstest) не умеют обнаруживать заражение «невидимыми» вирусами, если такой вирус активен в памяти компьютера. Дело в том, что для чтения диска они используют функции DOS, а они перехватываются вирусом, который говорит, что все хорошо. Правда, Aidstest и другие детекторы пытаются выявить вирус путем просмотра оперативной памяти, но против некоторых «хитрых» вирусов это не помогает. Так что надежный диагноз программы-детекторы дают только при загрузке DOS с «чистой», защищенной от записи дискеты, при этом копия программы-детектора также должна быть запущена с этой дискеты.

Большинство программ-детекторов имеют функцию «доктора», т.е. они пытаются вернуть зараженные файлы или области диска в их исходное состояние, а файлы, которые не удалось восстановить, как правило, делаются неработоспособными или удаляются.

Таким образом, из того, что программа не опознается детекторами как зараженная, не следует, что она здорова - в ней может сидеть какой-нибудь новый вирус или слегка модифицированная версия старого, неизвестные программам-детекторам.

Программы-вакцины модифицируют программы и диски таким образом, что это не отражается на работе программы, но вирус, от которого производится вакцинация, считает их уже зараженными и не внедряется в них.

Ни один тип антивирусных программ по отдельности не дает полной защиты от вирусов. Лучшей стратегией защиты от вирусов является многоуровневая оборона. Средствам разведки соответствуют программы-детекторы, позволяющие проверять вновь полученное программное обеспечение на наличие вирусов. На переднем крае обороны находятся программы-фильтры. Эти программы могут первыми сообщить о работе вируса и предотвратить заражение программ и дисков. Второй эшелон обороны составляют программы-ревизоры, программы-доктора. Самый глубокий эшелон обороны - это средства разграничения доступа. Они не позволяют вирусам и неверно работающим программам, даже если они проникли в компьютер, испортить важные данные. В «стратегическом резерве» находятся архивные копии информации. Это позволяет восстановить информацию при её повреждении. Это неформальное описание позволяет лучше понять методику применения антивирусных средств.

8.5 ДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ

При заражении компьютера вирусом (или при подозрении на это) важно соблюдать 4-е правила:

1) Прежде всего, не надо торопиться и принимать опрометчивых решений. Непродуманные действия могут привести не только к потере части файлов, но к повторному заражению компьютера.

2) Надо немедленно выключить компьютер, чтобы вирус не продолжал своих разрушительных действий.

3) Все действия по обнаружению вида заражения и лечению компьютера следует выполнять при загрузке компьютера с защищенной от записи дискеты с операционной системой (обязательное правило).

4) Если Вы не обладаете достаточными знаниями и опытом для лечения компьютера, попросите помочь более опытных коллег.

9 ПРОГРАММА FRONTPAGE.

Редактор страниц Frontpage во многом похож на Word. Но формат HTML имеет свои правила построения файлов, вносящие определенную специфику в процесс создания документов. Вы познакомитесь с основными приемами разработки содержания страниц.

В основе практически любой web-страницы лежит текст. Его можно делить на абзацы, оформлять в виде пунктов маркированных списков или помещать в ячейки таблиц. Правильное форматирование текста во многом определяет удобство восприятия информации.

9.1 ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

На страницах, созданных мастером web-узла, расположены комментарии и текстовые местозаполнители, которые нужно заменить реальным содержанием. Давайте приведем к надлежащему виду некоторые страницы узла. Остальные файлы вы можете модифицировать самостоятельно.

1. Чтобы открыть web-узел, созданный на предыдущем занятии, выберите команду Файл > Открыть веб-узел, выделите в окне диалога открытия узла папку Corporate, название которой совпадает с именем, данным узлу, и щелкните на кнопке Открыть.

2. Щелчком на кнопке Переходы панели режимов перейдите в режим переходов.

3. Дважды щелкните на прямоугольнике страницы Товары. Выбранная web-страница откроется в режиме Страница, который позволяет изменять содержание документов Web (Рис. 9.1).

4. Щелчком выделите комментарий, расположенный в верхней части страницы, и введите текст – Товары компании Геркулес отличаются высоким качеством!

5. Выделите слово Геркулес и щелкните на кнопке Полу жирный панели инструментов Форматирование.
6. Раскройте палитру кнопки Цвет текста и выберите в ней красный квадрат.

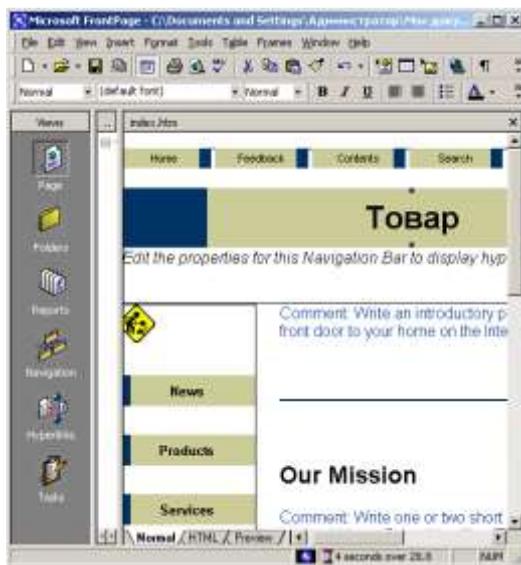


Рис. 9.1 Исходный вид страницы Товары

7. В раскрывающемся списке Размер шрифта выберите пункт 4 (14pt). Теперь слово Геркулес выделено жирным крупным шрифтом'красного цвета.
8. Щелкните правее восклицательного знака.
9. Выберите команду Вставка > Горизонтальная линия. Текст первого абзаца окажется отделенным от остального содержания линией. Горизонтальная линия — это единственный графический элемент, который можно «нарисовать» на веб-странице. Любые другие фигуры (наклонные линии, окружности, прямоугольники) размещаются только в виде файлов формата GIF или JPG, подготовленных в графическом редакторе или с помощью инструментов Frontpage.

10. Поместите текстовый курсор правее буквы Н слова Название.

11. Введите текст Трубы металлические.

12. Сотрите остатки слов Название продукта!.

13. Поместите курсор в начало строки Описание продукта

1. Введите текст Трубы толстые и тонкие любой длины.

Текст Название продукта 1 — это гиперссылка на другую web-страницу. Чтобы заменить ее текст, нужно вставлять новые символы внутрь имеющихся слов (например, правее буквы Н), иначе добавляемые буквы могут оказаться обычным текстом страницы, расположенным за пределами ссылки.

14. Нажатием клавиши Delete сотрите ненужные символы. При редактировании текста будьте внимательны. Удалив целый абзац, вы часто не сможете вернуть прежнее расположение строк нажатием клавиши Enter. Отступы нового абзаца могут оказаться другими. Если по ошибке был стерт нужный блок текста, восстановите его с помощью команды Правка > Отменить. Нажимая клавишу Enter для добавления абзаца, имейте в виду, что отступы новых абзацев часто зависят от того, в каком месте находился текстовый курсор в момент нажатия этой клавиши.

15. Повторяя шаги 10-14, замените текст остальных абзацев страницы, приведя его в соответствие с Рис. 9.2.

9.2 ТАБЛИЦЫ

Страница Товары смотрится достаточно хорошо. Теперь стоит подумать о содержании ее дочерних страниц, предлагающих описание и цены конкретной продукции. Давайте приведем в надлежащий вид страницу с описанием ассортимента труб. Чтобы перейти к дочерней странице (или к любой другой странице, ссылка на которую присутствует в текущем документе), не нужно возвращаться в режим

переходов. Достаточно активизировать соответствующую ссылку.



Рис. 9.2 Обновленное содержание

1. Удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкните на строке текста Трубы металлические. Откроется страница Трубы, показанная на Рис. 9.3. На ней уже есть маркированный список, в котором по замыслу разработчиков шаблонов Front-Page должны быть перечислены разновидности товара. Предположим, что недавно компания Геркулес расширила ассортимент труб, и вы хотите поместить список новых товаров правее имеющегося списка. Документы формата HTML не поддерживают размещение текста в несколько столбцов, поэтому web-дизайнеры часто пользуются для этих целей таблицами.

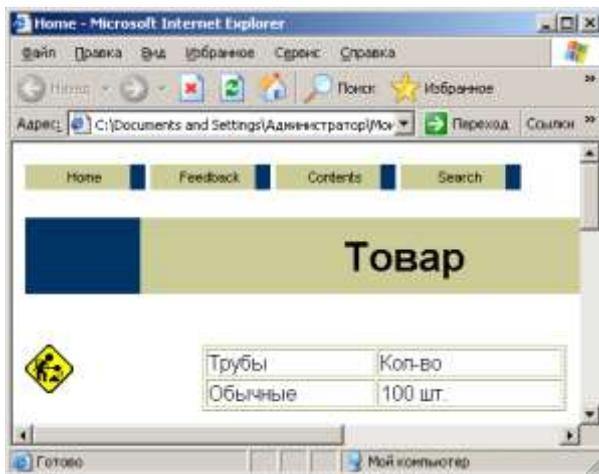


Рис. 9.3 Описание ассортимента труб

2. Переместите курсор в начало строки Основные выгоды.
3. Выберите команду Таблица > Вставить > Таблица.
4. Вам понадобятся всего две ячейки, расположенные рядом. Поэтому введите в счетчик Число строк открывшегося окна диалога (Рис. 9.4) цифру 2.
5. Чтобы по ширине таблица занимала не всю страницу, введите в поле Задать ширину (Specify Width) число 80, убедившись, что одноименный флажок установлен, а в расположенном рядом переключателе выбрано положение В процентах (In Percent).
6. Щелкните на кнопке ОК.
7. Выделите заголовок Основные выгоды и три строки расположенного под ним списка. Для этого протащите мышью слева от указанных абзацев.

Разрабатывая web-страницы, не забывайте, что их будут просматривать люди, имеющие компьютеры с самыми разными дисплеями. Поэтому старайтесь задавать размеры элементов в

процентах от ширины окна браузера. Если, привыкнув к дисплею с высоким разрешением, вы добавите на страницу рисунок или таблицу шириной 1000 пикселей, то такой объект просто не поместится на экране монитора шириной 800 пикселей. Указывая размеры в процентах, можно избежать подобных неприятностей. Браузер удаленного пользователя сам масштабирует объект надлежащим образом.

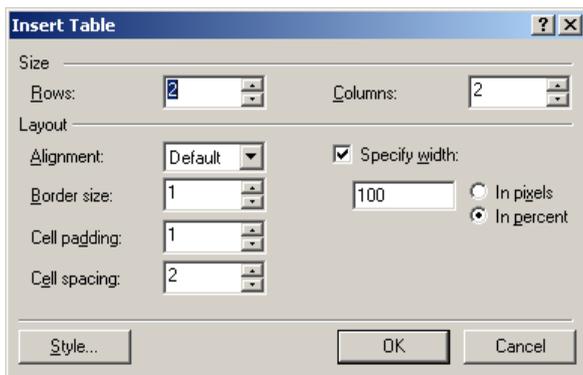


Рис. 9.4 Параметры таблицы

6. Нажатием клавиш Ctrl+X вырежьте выделенный текст.

8. Щелкните в левой ячейке новой таблицы правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Вставить.

9. Нажатием клавиши Tab переместите курсор в правую ячейку таблицы.

10. Введите заголовок Новые поступления.

11. Выбором пункта Заголовок 3 в списке Стиль панели инструментов Форматирование измените шрифт нового заголовка.

12. Нажмите клавишу Enter и введите текст Трубы квадратные.

13. Затем введите еще два пункта, отделяя их нажатиями клавиши Enter.

14. Отредактируйте текст левой ячейки таблицы в соответствии с Рис. 9.5.



Рис. 9.5 Добавление таблицы

16. Выше новой таблицы введите абзац с кратким описанием продукции.

9.3 СПИСКИ

Пункты левой ячейки таблицы, добавленной в предыдущем упражнении, оформлены в виде маркированного списка, а правая ячейка содержит простой текст, который смотрится непривлекательно. Давайте назначим пунктам правого списка красочные маркеры.

1. Щелкните в начале строки Трубы квадратные.

2. Нажав клавишу Shift, щелкните в конце строки Трубы гнутые, чтобы выделить все три пункта списка.

3. Щелчком на кнопке Маркеры добавьте выделенным абзацам стандартные маркеры.

4. Чтобы поместить в качестве маркеров другой рисунок, выберите команду Формат > Список.

5. В открывшемся окне диалога (Рис. 9.6) выберите положение переключателя Задать рисунок.

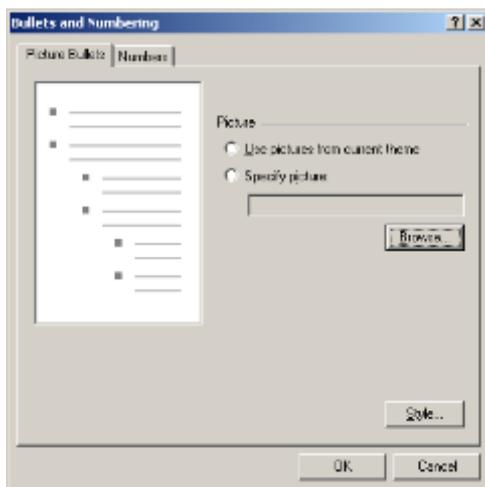


Рис. 9.6 Выбор маркера

6. Щелчком на кнопке Обзор откройте окно выбора файла. Затем дважды щелкните на значке файла smallnew.gif в папке images текущего web-узла.

7. Щелчком на кнопке О К закройте окно настройки маркеров. Frontpage, так же как и Word, позволяет формировать не только маркированные, но и нумерованные списки. Чтобы пронумеровать пункты ассортимента стальных труб, выполните следующие действия.

8. Выделите три абзаца левой ячейки таблицы, протаскив указатель мыши слева от них.

9. Щелкните на кнопке Нумерация панели инструментов Форматирование. Графические маркеры заменятся на последовательные числа, после чего списки станут такими, как показано на Рис. 9.7.

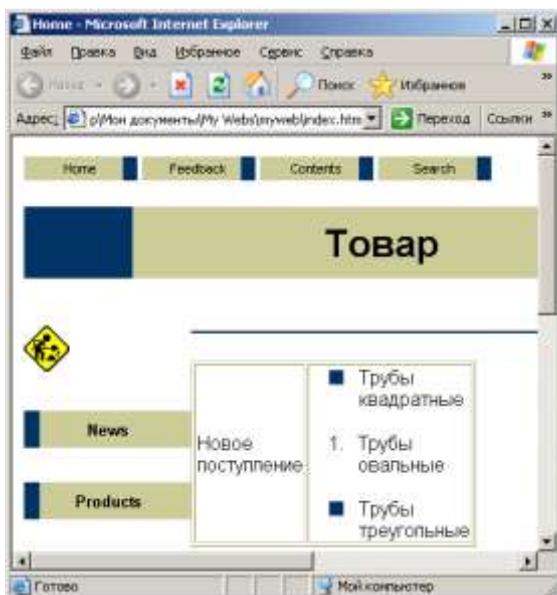


Рис. 9.7 Списки

9.4 ГИПЕРССЫЛКИ

При создании web-узла с помощью мастера приложение Frontpage автоматически размещает на страницах панели навигации с гиперссылками на различные web-страницы узла. Ссылки добавляются и в сам текст страниц. Но для обеспечения правильного функционирования web-узла разработчику часто приходится вставлять дополнительные ссылки или изменять параметры существующих.

Предположим, вы не хотите указывать цены прямо на странице Трубы, а планируете представить их на дополнительной странице, организовав соответствующую ссылку. Кроме того, требуется добавить адрес электронной почты менеджера, ответственного за продажу труб, и гиперссылку на полный справочник товаров фирмы. Чтобы соответствующим образом модифицировать web-страницу, выполните следующие шаги.

1. Выделите абзац Цены, щелкнув слева от него.
2. Введите текст Низкие цены, постоянным клиентам скидки.
3. Выберите в списке Стиль панели инструментов Форматирование вариант Обычный (Normal), чтобы отменить шрифт, свойственный заголовкам.
4. Нажмите клавишу Enter напечатайте Дополнительную информацию о трубах можно найти в справочнике товаров или получить у менеджера по адресу info@hercules .com. Затем снова нажмите Enter.
5. Уберите весь текст и объекты, оказавшиеся ниже этого предложения. Они вам не понадобятся. Для этого выделяйте ненужные объекты и удаляйте их нажатиями клавиши Delete.

Frontpage умеет распознавать текст, похожий на адреса электронной почты, и автоматически настраивать ссылки таких адресов. Поэтому символы info@percules.com сразу интерпретируются как электронный адрес. Они будут подчеркнуты и выделены цветом, свойственным гиперссылкам.

6. Выполните команду Вид > Область задач. В появившемся окне в разделе Создать щелкните на значке Пустая страница. Новая страница откроется в окне Frontpage.

7. Щелкните на кнопке Сохранить панели инструментов Стандартная. В открывшемся окне диалога Сохранить как введите имя price01.htm и щелкните на кнопке Сохранить. Сюда вы можете вносить необходимую информацию, касающуюся цен.

8. Вернитесь на страницу prod01.htm, щелкнув на соответствующей закладке, и выделите слово цены. Щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт Гиперссылка (Hyperlink).

Обратите внимание на закладки с именами открытых файлов в верхней части окна в режиме страницы. Эта особенность, появившаяся впервые в Office XP, обеспечивает самый быстрый доступ к странице в процессе редактирования.

В появившемся окне диалога Добавление гиперссылки, показанном на Рис. 9.8, в поле Текст раздела Связать с (Link to) уже окажется введенным слово цены.

9. Найдите в списке файлов папки Corporate файл с именем price01.htm и щелчком выделите его из списка, при этом имя данного файла будет введено в поле Адрес.

10. Щелкните на кнопке ОК. Ссылка готова.

11. Выделите два слова: справочнике товаров.

12. Щелкните на кнопке Гиперссылка (Hyperlink) панели инструментов Стандартная.

13. В списке вновь открывшегося окна диалога настройки гиперссылок дважды щелкните на папке Дополнения, чтобы раскрыть ее.

14. Выделите значок Справочник.htm. Имя этого файла появится в поле Адрес.

15. Щелкните на кнопке ОК. Теперь на странице появились три дополнительные гиперссылки, как показано на Рис. 9.9. Они будут опробованы в конце занятия.

С помощью окна диалога Добавление гиперссылки можно создавать ссылки самых разных типов. Для этого достаточно ввести полный указатель ресурса в поле Адрес: этого окна или воспользоваться одной из кнопок, расположенных правее списка файлов. Чтобы ссылка переносила пользователя в определенную точку web-страницы, выберите в раскрывающемся списке Закладка (Bookmark) одну из закладок, имеющихся на целевой web-странице.

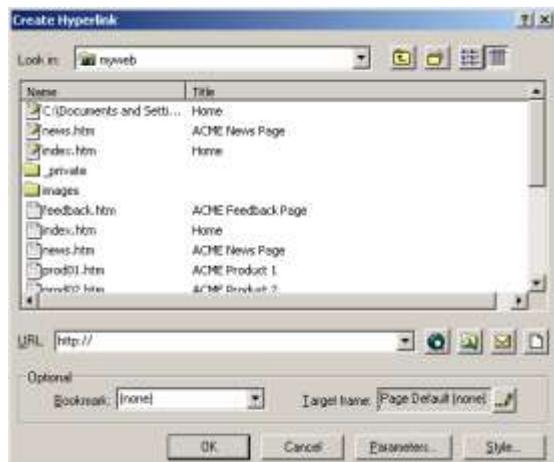


Рис. 9.8 Настройка гиперссылки

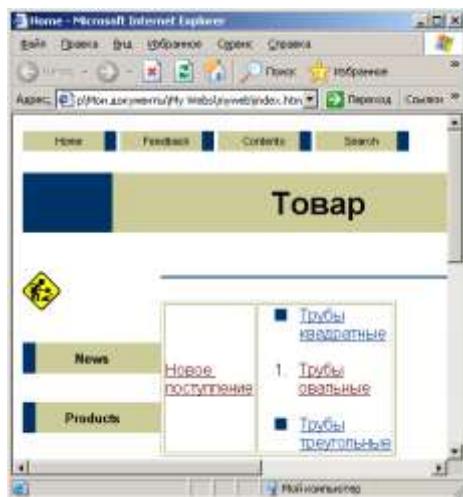


Рис. 9.9 Добавление гиперссылок

9.5 РИСУНКИ

Одним из основных преимуществ гипертекстовых документов перед более ранними форматами данных, распространявшихся через Интернет, является возможность размещения в HTML-файлах рисунков. Графические объекты web-страниц хранятся в отдельных файлах форматов GIF, JPEG или PNG. Примерами таких объектов могут служить маркеры списка, созданные главе 9.3. Но графические возможности HTML-файлов и редактора Frontpage не ограничиваются этим примером.

9.5.1 ДОБАВЛЕНИЕ РИСУНКА

Чтобы добавить на web-страницу, сформированную в предыдущих главах, логотип компании, выполните следующие шаги.

1. Поместите текстовый курсор в начало первой строки web-страницы.

В web-страницах все рисунки привязываются к определенной точке текста, то есть они являются как бы очередным символом. Поэтому для размещения рисунка в произвольных точках страницы web-дизайнерам приходится прибегать к различного рода хитростям, например, размещать графические объекты в ячейках таблиц с невидимыми рамками.

2. В строке меню приложения раскройте подменю Рисунок меню Вставка. Откроются все возможности вставки рисунка, предоставляемые приложением:

- Картинки (Clip Art) — возможность выбрать рисунок из одноименной библиотеки;

- Из файла (From File) — при запуске этой команды открывается окно диалога, показанное на Рис. 9.10. Кнопки

левого ряда ускоряют доступ к нужным файлам. Например, чтобы вставить рисунок, имеющийся в наборе файлов разрабатываемого web-узла, нужно щелкнуть на кнопке Мои документы и выбрать нужный файл из списка; щелчок на кнопке Рабочий стол облегчает доступ к графическому файлу, расположенному на локальном или сетевом диске; кнопка вебпапки (Web Folders) позволяет просматривать папки и файлы на web-серверах и сетевых устройствах и выбирать нужные графические файлы. В поля Имя файла и Тип файла можно ввести полный указатель ресурса, добавив таким образом объект с заранее известным адресом;

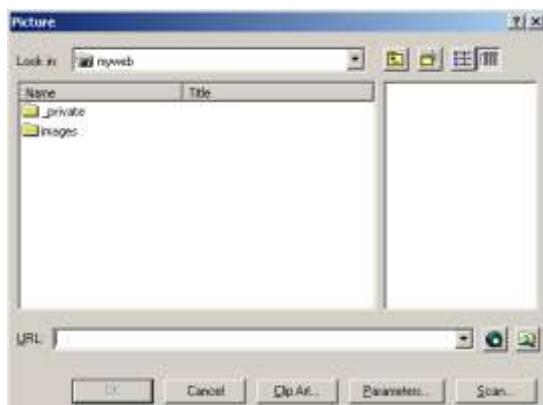


Рис. 9.10 Добавление рисунка

- Со сканера или камеры (From Scanner or Camera) — возможность получить изображение непосредственно со сканера или другого устройства, поддерживающего технологию TWAIN;

- Создать фотоколлекцию (New Photo Gallery) — выбор этой команды позволяет вставлять фотографии из коллекции фотографий.

3. Давайте воспользуемся первым вариантом. Щелкните на кнопке Clip Art.

4. В области задач в окне Вставка картинки введите в текстовое поле слово Animals (Животные) и щелкните на кнопке Найти (Search).

5. Найдите рисунок тигра, щелкните на нем и с помощью указателя мыши перетащите его на web-страницу.

6. Щелчком выделите рисунок.

7. Перетащите угловой маркер габаритной рамки рисунка, уменьшив изображение до нужного размера.

8. Щелкните на рисунке правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства рисунка.

Не размещайте на web-страницах слишком большие рисунки, на их загрузку с удаленного сервера требуется много времени. Это раздражает пользователей.

9. На вкладке Общие, показанной на Рис. 9.11, выберите положение переключателя GIF, чтобы указать формат, в котором должен храниться рисунок.

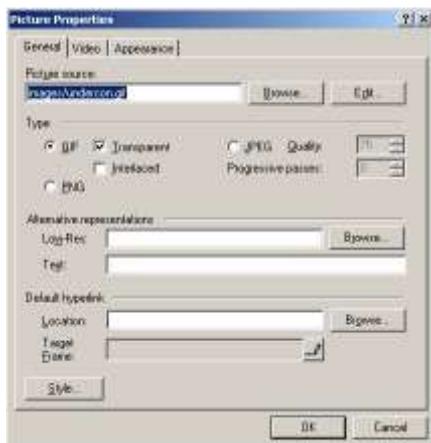


Рис. 9.11 Параметры рисунка

10. Щелкните на кнопке Обзор, расположенной справа от поля Расположение (Location).

11. В открывшемся окне дважды щелкните на файле news.htm, который по замыслу должен содержать общую информацию о компании и основные новости. Теперь щелчок на логотипе будет открывать указанную страницу.

12. Раскройте вкладку Вид. Чтобы текст, расположенный справа от рисунка, выровнялся по середине рисунка, выберите в раскрывающемся списке Выравнивание пункт По центру.

13. Щелкните на кнопке ОК.

14. Чтобы сохранить выполненные изменения, выберите команду Файл > Сохранить.

15. В окне диалога Сохранение внедренных файлов, показанном на Рис. 9.12, щелкните на кнопке Сменить папку.

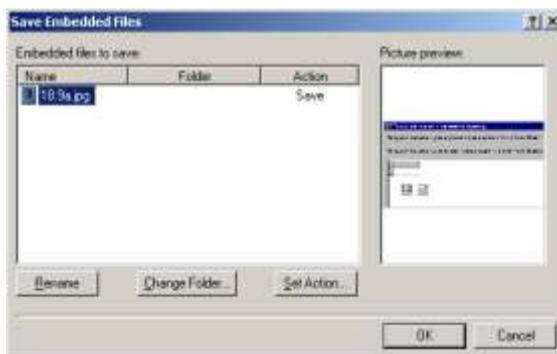


Рис. 9.12 Сохранение внедренного объекта

16. Дважды щелкните в открывшемся окне на папке images, а затем на кнопке ОК, указав этим папку, в которой должен храниться файл добавленного рисунка.

17. Щелкните на кнопке Переименовать и введите имя logo.gif.

18. Затем щелкните на кнопке ОК.

Эта операция приведет к преобразованию изображения формата WMF, полученного из библиотеки Clip Art, в формат GIF, который в отличие от WMF может демонстрироваться любым браузером. В итоге логотип будет записан в файл logo.gif.

9.6 HTML-КОД

Frontpage предлагает разработчику множество разнообразных инструментов, позволяющих конструировать практически любые web-страницы. Однако полное управление форматом отображения информации можно получить, только редактируя исходный код HTML-файла, формирующий изображение страницы. Frontpage предлагает два способа просмотра этого кода.

1. Не выходя из окна web-страницы Трубы, выберите команду Вид > Показать теги.

В этом режиме (Рис. 9.13) на экране отображается не только содержимое web-страницы, но и управляющие конструкции — теги, — которые и формируют имеющееся форматирование документа.

В HTML-документе все теги заключены в угловые скобки. Они делятся на открывающие и закрывающие, которые отличаются от первых наличием символа «/». Между одноименными открывающим и закрывающим тегами размещается текст, форматирование которого задается этими тегами. Например, между тегами <table> и </table> заключено содержимое таблицы. Некоторые теги, такие как <hr>, который добавляет на страницу горизонтальную линию, не имеют парного закрывающего тега. Многоуровневое вложение подобных конструкций позволяет задавать любые самые сложные варианты форматирования документа. Указанный

режим демонстрации страницы помогает понять ее структуру и облегчает поиск ошибок.

2. Переместите указатель мыши на значок тега ``, расположенный справа от изображения тигра. Появится всплывающая подсказка, демонстрирующая полный текст этого тега. Однако указанный вариант просмотра страницы дает возможность видеть теги, но не позволяет их редактировать.

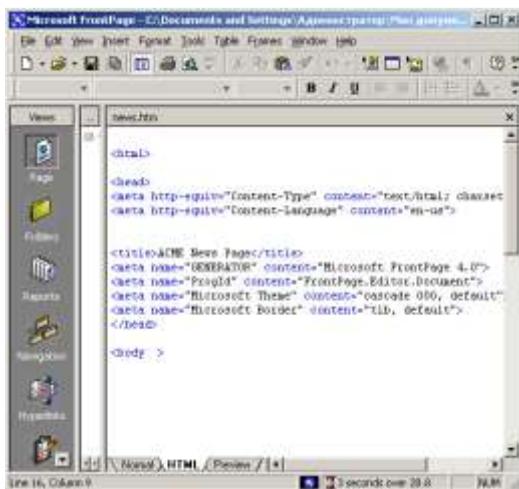


Рис. 9.13 Теги документа

3. Чтобы получить полный доступ к коду страницы, щелкните на корешке HTML. Вы увидите текстовый документ, на основе которого генерируется web-страница. Давайте попробуем скорректировать его.

4. Прокрутите содержимое окна до текста Тонкие медные трубы.

5. Введите перед словом медные теги `<bxfont color=#c90000">`.

6. После этого слова добавьте теги ``.

Добавление тегов в режиме редактирования кода HTML иногда приводит к нарушению ранее назначенных режимов форматирования и искажению некоторых объектов. Перед изменением кода полезно сохранить на диске копию редактируемой web-страницы, чтобы в случае неудачи иметь возможность возвратиться к исходному варианту.

7. Щелкните на корешке Обычный, чтобы вернуться в обычный режим просмотра страницы.

8. Нажатием клавиш `Ctrl+/` отключите демонстрацию тегов. Обратите внимание, что теги, добавленные в режиме редактирования исходного кода, окрасили слово медные в красный цвет и задали ему жирное начертание.

Досконально изучив язык HTML, вы сможете корректировать страницы, созданные во Frontpage, добавляя в них самые сложные эффекты, недоступные существующим web-редакторам.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА.....	4
2 ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОБЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА MICROSOFT OFFICE	5
3 ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР WORD	12
3.1 Создание и использование шаблонов документов средствами Microsoft Word.....	12
3.2 Создание электронных форм.....	24
3.3 Составные документы	41
3.4 Обработка больших документов.....	57
4 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MICROSOFT EXCEL	79
4.1 Основные понятия Microsoft Excel	80
4.2 Формулы Microsoft Excel	81
4.3 Стандартные сообщения об ошибках	83
4.4 Ссылки.....	84
4.5 Автофункции	85
4.6 Табулирование функции.....	87
4.1 Управление списками и базами данных	91
5 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	112
5.1 СУБД Microsoft Access.....	113
5.2 Элементы информационной технологии.....	118

6	СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ СРЕДСТВАМИ MICROSOFT OFFICE POWERPOINT 2003 ..	128
6.1	Знакомство с PowerPoint.....	128
6.2	Создание новой презентации.....	133
6.3	Работа с презентацией	139
6.4	Оформление презентации	146
6.5	Настройка показа слайдов.....	157
6.6	Создание мультимедийных презентаций	165
6.7	Создание веб-презентаций.....	170
6.8	Печать презентации	175
7	АРХИВАЦИЯ ДАННЫХ.....	177
7.1	Программа ARJ.EXE	180
7.2	Программа PKZIP.EXE	184
7.3	Программа RAR.EXE.....	187
8	НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ.....	190
8.1	Направления защиты информации в сетях.....	191
8.2	Компьютерные вирусы.....	193
8.3	Способы защиты от компьютерных вирусов.....	196
8.4	Классификация и особенности антивирусных программ	197
8.5	Действия при заражении вирусом	201
9	ПРОГРАММА FRONTPAGE.	202
9.1	Форматирование текста	202
9.2	Таблицы	204
9.3	Списки	208

9.4	Гиперссылки	210
9.5	Рисунки	214
9.6	HTML-код	218

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Громов Егор Сергеевич
Баканов Максим Владимирович
Печерских Ирина Александровна

КОМПЬЮТЕРНОЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО

Учебное пособие

Для студентов вузов

Оригинал-макет изготовлен в редакционно-издательском отделе
Кемеровского технологического института
пищевой промышленности
650056, г. Кемерово, б-р Строителей, 47

ПЛД №44-09 от 10.10.99
Отпечатано в лаборатории множительной техники
Кемеровского технологического института
пищевой промышленности
650010, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 52