

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**ПОЛИГРАФИКА**

Тексты лекций

по одноименной дисциплине

для специальностей

1-47 01 01 «Издательское дело»,

1-47 02 01 «Технология полиграфических производств»

1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование  
и системы обработки информации»

1-47 01 02 «Дизайн электронных и веб-изданий»

Автор-составитель Каледина Н. Б.

Минск 2015

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**СОЗДАНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ  
С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА CORELDRAW**

Тексты лекций  
по дисциплине «Полиграфия»  
для специальностей  
1-47 01 01 «Издательское дело»,  
1-47 02 01 «Технология полиграфических производств»  
1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование  
и системы обработки информации»

Минск 2015

## ВВЕДЕНИЕ В CORELDRAW

CorelDRAW — векторный графический редактор. Это означает, что в отличие от растровых графических редакторов, таких, например, как Corel PHOTO-PAINT, изображения в CorelDRAW рассматриваются как совокупность кривых. (В растровых графических редакторах изображение представляет собой совокупность точек, образующих так называемый растр.) Для описания и точного построения таких кривых в CorelDRAW используется специальный математический аппарат.

Эти кривые называют кривыми Безье по имени французского инженера и математика Пьера Безье (Pierre Bezier), который во время работы в компании Рено в 60-х годах разработал методику представления сложных поверхностей в виде набора кривых, представляющих собой параметрические уравнения третьей степени. Кривые Безье лежат в основе практически всех компьютерных шрифтов (за исключением растровых), современных векторных редакторов и трехмерных игр со сплайн-графикой.

В общем случае в CorelDRAW объектом является любой элемент графического документа, который можно создать, выделить, переместить, повернуть, изменить его размер, форму, угол наклона, и т. д. Объект CorelDRAW может быть векторным, растровым или текстом. Любая линия, даже идеально ровная, называется кривой (curve). К особому типу объектов относятся объекты типа ПРЯМОУГОЛЬНИК, ЭЛЛИПС и т. д. Кривые из которых состоят эти объекты, образуют взаимосвязанную систему, определяющую соответственно геометрическую фигуру.

Векторные объекты CorelDRAW обладают следующими общими свойствами:

- могут иметь контур с определенными цветом и толщиной;
- могут иметь заливку разного типа;
- к контуру, состоящему из нескольких частей, можно применить операции формирования. Кроме того, любой контур можно также разделить на отдельные части, причем операция разделения, выполненная после операции формирования, может привести к тому, что полученные в результате части контура не будут совпадать с исходными.

Объекты можно группировать, после чего все операции по их модификации выполняются как над одним целым объектом. Сгруппированные объекты можно впоследствии разгруппировывать. В отличие от описанной выше операции разделения, применение операции разгруппировывания никогда не приводит к созданию новых объектов.

Поместить объект в документ CorelDRAW можно одним из следующих способов:

- создать его в CorelDRAW;
- вставить объект из другого приложения, используя буфер обмена;
- вставить в CorelDRAW объект, связанный с другим приложением;
- все изменения, вносимые в этот объект, в этом приложении автоматически будут отображаться и CorelDRAW;
- импортировать из другого файла;
- напрямую перетащить объект мышью, например, из другого приложения;
- вставить из библиотеки заготовок, например, из библиотеки символов или собственной библиотеки объектов.

Одним из мощных средств управления CorelDRAW является организация диалога между приложением и пользователем посредством специальных окон, называемых диалоговыми окнами.

Пользователь управляет работой CorelDRAW, воздействуя на элементы управления (controls) диалоговых окон. Перечень основных элементов управления и их назначение приведены в таблице.

При открытии диалогового окна фокус ввода автоматически устанавливается на элементе управления, являющимся выбранным по умолчанию. Для последовательного перехода между элементами диалогового окна можно использовать клавишу Tab.

Таблица

**Элементы управления диалоговых окон**

Название	Назначение
Переключатель	Выбор одного из нескольких взаимно исключающих параметров. Для выбора нужного параметра щелкните на соответствующем переключателе. Выбранный переключатель отличается от невыбранных переключателей наличием в нем точки, как показано на рисунке справа
Флажок	Включение или отключение параметра. При включении параметра внутри квадратика появляется метка (галочка). При отключении параметра метка исчезает. Флажки можно устанавливать и сбрасывать независимо друг от друга.
Группа параметров	Обозначение параметров, относящихся к одному объекту или его свойству. Представляет собой прямоугольную рамку с названием группы



Название	Назначение
Кнопка	Выполнение операции, обозначенной на кнопке. Практически в каждом окне имеется три стандартные кнопки ОК, ОТМЕНА и СПРАВКА. Кнопка ОТМЕНА также предназначена для закрытия окна с вступлением в силу сделанных изменений. Кнопка СПРАВКА предназначена для открытия окна интерактивной справки
Список и иерархический список	Выбор элементов из предложенного списка. Для выбора нужного элемента воспользуйтесь полосой прокрутки и щелкните на нужном элементе списка, или используйте клавиши управления курсором и клавишу Enter. Некоторые списки (см. рисунок справа) содержат элементы, которые представляют собой группы. Чтобы раскрыть группу в иерархическом списке нужно щелкнуть мышью на знаке +, соответствующем этой группе, или выделить ее и нажать клавишу + на цифровой клавиатуре. Знак – и клавиша – предназначены для сворачивания группы. Так например, работает иерархический список для отображения страниц диалогового окна ПАРАМЕТРЫ
Комбинированный список	Ввод значения вручную при помощи клавиатуры (см. ниже в этой таблице поле ввода) или выбор одного из уже имеющихся значений в списке. Чтобы раскрыть список щелкните мышью на кнопке со стрелкой. Найдите нужный элемент списка, используя полосу прокрутки (появляется автоматически в больших списках) или клавиши ↓, ↑, и щелкните на выделенном элементе мышью или нажмите клавишу Enter.
Числовое поле	Предназначено для ввода числовых значений. Для ввода можно использовать клавиатуру, кнопки приращения значения или команду Settings контекстного меню. Эта команда раскрывает одноименное окно, из которого можно узнать предельные значения счетчика и шаг приращений значения, изменяемого при помощи кнопок.
Ползунок-регулятор	Некоторые поля ввода снабжены элементом управления в виде ползунка, перемещаемого с помощью мыши, как показано на рисунке справа.
Поле ввода	Ввод и редактирование текстовых строк с клавиатуры или при помощи команд контекстного меню.
Вкладки	Некоторые диалоговые окна состоят из нескольких страниц, щелкните на вкладке, содержащей название нужной страницы.
Окно (область предварительного просмотра (Preview))	Предварительный просмотр открываемого рисунка, образца заливки и т. д.

При создании иллюстраций в CorelDRAW применяется следующий подход — изображение создается из набора простейших объектов, каждый из которых модифицируется тем или иным способом для получения заданного визуального эффекта. Для осуществления такого подхода на практике в CorelDRAW реализовано несколько наборов инструментов. Одни наборы предназначены для создания простейших объектов, другие — для их модификации, третьи — для применения специальных эффектов и т. д.

## Лекция 1. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ CORELDRAW

В настоящей лекции рассматриваются основные элементы окна программы и их использование. Приводятся методы настройки интерфейса. Изучаются приемы работы с такими вспомогательными объектами, как линейки, сетка, направляющие, динамические направляющие.

### 1. Обзор элементов окна программы

#### 1.1. Общие сведения об элементах окна программы

Программа CorelDRAW X5 открывается в стандартном виде окна приложения Windows.

Основными элементами окна CorelDRAW являются:

1. **Строка заголовка** с тремя кнопками управления размером окна, расположенными справа.

2. **Строка меню (Menu Bar)**.

3. **Набор инструментов (Toolbox)** — панель графики.

4. **Панель свойств (Property Bar)**. Состав кнопок этой панели зависит от выбранного инструмента и/или выделенного объекта. Если ничего не выделено, то на панели находятся общие параметры документа. Ввод данных с клавиатуры необходимо завершать нажатием клавиши Enter.

5. **Цветовая палитра (Color Palette)**, предназначенная для задания параметров абриса и заливки объектов. Все фигуры и линии в CorelDRAW имеют *каркас*, задающий их форму. *Каркас* — это линия, определяющая форму объекта. С каркасом связан еще один очень важный элемент — *абрис*, позволяющий задавать толщину и цвет для каркаса объекта. Незамкнутые объекты имеют только абрис, замкнутые объекты еще и заливку. *Заливка* — способ заполнения внутренней области замкнутого объекта.

6. **Строка состояния**, которая отображает текущую информацию о применяемом инструменте и выполняемой операции, а также цвет заливки и обводки объекта.

7. **Окна настройки (Dockers)** — элементы, предназначенные для настройки параметров выполнения тех или иных действий; они обычно открываются в служебной области в правой части окна. В отличие от диалоговых окон они могут постоянно присутствовать в рабочем пространстве.

8. **Окно документа** с его элементами.

К элементам окна документа относятся:

1. **Печатная страница.** Только изображение, расположенное на этой странице, выводится на печать. Каждая страница имеет систему координат. По умолчанию начало координат совпадает с левым нижним углом печатной страницы.

2. **Окно рисования,** которое предназначено для создания, обработки и временного хранения объектов, которые можно в дальнейшем разместить на страницах документа.

3. **Линейки.** При перемещении указателя мыши также перемещаются штриховые линии вдоль границы линеек. Эти линии соответствуют горизонтальной ( $x$ ) и вертикальной ( $y$ ) координатам указателя мыши.

4. **Полосы прокрутки.**

5. **Навигатор документа,** с помощью которого можно добавлять, удалять страницы документа, а также перемещаться между ними.

## 1.2. Панели инструментов

В CorelDRAW существуют следующие панели инструментов:

1. **Панель СТАНДАРТ,** элементы управления которой служат для создания, сохранения, открытия документа, для работы с буфером обмена, вставки рисунка другого формата, экспорта созданного рисунка в другое приложение, для изменения масштаба просмотра документа.

2. **Набор инструментов** содержит инструменты для создания объектов, изменения их формы, применения специальных эффектов, работы с цветом и т. п. Кнопки, имеющие в правом нижнем углу черный треугольник, содержат дополнительные инструменты. Для доступа к ним необходимо щелкнуть мышью на этом треугольнике и затем выбрать инструмент с открывшейся дополнительной панели. Такие панели будем называть меню инструмента.

Условно инструменты панели графики можно разбить на несколько групп:

- инструменты, используемые для построения стандартных геометрических объектов и кривых;
- инструменты, используемые для редактирования объектов;
- инструменты создания заливки и обводки объектов;
- интерактивные инструменты, отличительной особенностью которых является наличие упрощающих конструкций (маркеры и ползунки), которые позволяют настраивать параметры инструмента;

– инструменты изменения масштаба просмотра для облегчения работы.

3. **ТЕКСТ** (Text) позволяет выполнять различные операции по форматированию текстовой информации документа.

4. **МАСШТАБ** (Zoom) используется для выполнения операций масштабирования активного документа.

5. **ИНТЕРНЕТ** (Internet) позволяет вставлять гиперссылки и закладки в объекты документа, а также выполнять различные операции с интерактивными состояниями, которые реализуются при электронной публикации документа.

6. **СЛИЯНИЕ ПРИ ПЕЧАТИ** (Print Merge) применяется для выполнения различных операций по слиянию при печати информации документа с информацией, которая последовательно выбирается из таблицы данных, созданной или импортированной пользователем.

7. **ПРЕОБРАЗОВАТЬ** (Transform) позволяет выполнять операции, связанные с изменением положения объекта, поворота и т. д.

8. **МАКРОСЫ** автоматизирует обработку документов в различных приложениях.

### **1.3. Использование цветовой палитры**

Цветовая палитра представляет собой набор образцов цветов, расположенных на отдельной панели, с помощью которых можно раскрашивать объекты документа. Она представлена в виде узкой вертикальной панели с одним столбцом цветовых образцов и кнопками управления по ее краям:

1) кнопка белого цвета (вверху палитры) с условным обозначением в виде стрелки, направленной вправо, предназначена для открытия контекстного меню палитры;

2) две кнопки с черными треугольными значками (вверху и внизу) используются для перемещения образцов цветов по вертикали в палитре, представленной в свернутом состоянии;

3) кнопка со значком в форме черного треугольника с ограничителем (внизу палитры) предназначена для открытия палитры, когда на экране отображается четыре столбца цветовых образцов и горизонтальная полоса прокрутки.

По умолчанию каркас создается с черным абрисом толщиной 0,2 мм, что дает возможность видеть его в момент создания. Для задания цвета абриса объекта используется щелчок правой кнопкой мыши на цвете палитры. Для задания цвета заливки объекта используется щелчок левой кнопкой мыши на цвете палитры. Особое назначение в

палитре цветов имеет первый образец, перечеркнутый крест-накрест. Он используется для удаления заливок и абрисов.

Для задания цвета абриса или заливки следует выбрать нужный цвет в палитре правой или левой кнопкой мыши, когда ни один объект не выделен, и в появившемся окне выбрать тип объекта, свойства которого следует изменить. Для отмены выделения объектов необходимо на панели графики выбрать инструмент ВЫБОР (Pick) и щелкнуть на свободном месте рабочей области.

Для заливки/абриса объекта цветовыми оттенками необходимо:

- 1) выделить объект;
- 2) установить указатель мыши на цвете;
- 3) нажать кнопку мыши и удерживать ее до тех пор, пока не появится дополнительная палитра;
- 4) отпустить кнопку мыши и поместить указатель на выбранном оттенке;
- 5) выполнить щелчок левой/правой кнопкой мыши.

В программе допускается смешение текущего цвета палитры с цветом, в который объект был окрашен ранее. Для этого следует:

- 1) выделить ранее окрашенный объект;
- 2) установить указатель на цветовом образце;
- 3) нажать клавишу Ctrl и щелкнуть кнопкой мыши нужное количество раз на выбранном образце.

## **2. Настройка рабочей среды**

### **2.1. Средства настройки рабочей среды CorelDraw**

Средства настройки рабочей среды:

- 1) меню ВИД (View);
- 2) меню ОКНО,
- 3) диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ;
- 4) контекстно-зависимое меню.

Команды меню ВИД служат:

- 1) для изменения режима просмотра документа (команды УПРОЩЕННЫЙ КАРКАС, КАРКАС, ЧЕРНОВОЙ, ОБЫЧНЫЙ, РАСШИРЕННЫЙ, РАСШИРЕННЫЙ С НАЛОЖЕНИЯМИ)
- 2) для отображения или скрытия линеек (команда ЛИНЕЙКА);
- 3) для показа или скрытия вспомогательных объектов (команды СЕТКА, НАПРАВЛЯЮЩИЕ, ДИНАМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ);

4) для осуществления привязки к вспомогательным объектам (команды ПРИВЯЗКА К СЕТКЕ, ПРИВЯЗКА К НАПРАВЛЯЮЩИМ, ПРИВЯЗКА К ОБЪЕКТАМ);

5) для отображения границ страниц, выхода за обрез, печатаемой области страницы.

Меню ОКНО используется:

1) для изменения расположения нескольких открытых окон документов (КАСКАДОМ, СВЕРХУ ВНИЗ, СЛЕВА НАПРАВО);

2) для открытия/закрытия цветовой палитры (команды подменю ЦВЕТОВЫЕ ПАЛИТРЫ)

3) для открытия/закрытия панелей инструментов (команды подменю ПАНЕЛИ);

4) для открытия/закрытия окон настройки (команды подменю ОКНА НАСТРОЙКИ);

5) для закрытия одного или всех окон (ЗАКРЫТЬ, ЗАКРЫТЬ ВСЕ);

6) обновления окна (ОБНОВИТЬ ОКНО).

В диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ) (Tools – Options) выполняются все настройки программы. В левой части этого окна находится вложенный список установочных параметров программы, систематизированных по функциональному признаку.

В каждой группе параметров, относящейся к той или иной категории, есть определенное название, которое зависит от их назначения. При выборе названия в списке категорий в правой части окна отображаются параметры, которые составляют его открытую вкладку.

Все категории настроек параметров разбиты на три уровня вложенных. Первый, самый верхний, уровень включает три категории: РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО (Workspace), ДОКУМЕНТ (Document) и ОБЩИЕ (Global). К категории РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО относятся параметры настройки пользовательского интерфейса, к категории ДОКУМЕНТ — параметры настройки активного документа, а в категорию ОБЩИЕ входят остальные параметры.

Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ можно открыть:

1) с помощью кнопки панели свойств, когда ни один объект не выделен. Окно откроется в категории РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО;

2) сочетанием клавиш Ctrl+J (аналогично 1);

3) меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ (аналогично 1);

4) меню ИНСТРУМЕНТЫ – НАСТРОЙКА. В этом случае окно откроется в категории НАСТРОЙКА, команды которой используются:

– для изменения отображения кнопок на панелях инструментов (команда ПАНЕЛИ КОМАНД),

– для изменения состава инструментов панелей (команда КОМАНДЫ – вкладка ОБЩИЕ). Например, можно добавить кнопку на присутствующую панель инструментов путем ее перетаскивания;

– для назначения сочетаний клавиш для выполнения определенных действий (команда КОМАНДЫ – вкладка СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ);

5) меню ВИД – НАСТРОЙКА СЕТКИ И ЛИНЕЙКИ. В этом случае окно откроется в категории СЕТКА, с помощью которой можно установить частоту расположения горизонтальных и вертикальных линий. При переходе в категорию ЛИНЕЙКИ правая часть окна изменится. В ней можно изменить единицы измерения линеек, установить новое начало координат;

6) меню ВИД – НАСТРОЙКА НАПРАВЛЯЮЩИХ. Окно откроется в категории НАПРАВЛЯЮЩИЕ, которая позволяет установить расположение горизонтальных, вертикальных или наклонных направляющих;

7) меню ВИД – НАСТРОЙКА ПРИВЯЗКИ К ОБЪЕКТАМ;

8) меню ВИД – НАСТРОЙКА ДИНАМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЯЮЩИХ.

Для изменения состава информации в строке состояния используется контекстное меню – подменю НАСТРОЙКА – СТРОКА СОСТОЯНИЯ (Customize – Status Bar).

## **2.2. Использование вспомогательных объектов**

В программе CorelDRAW существуют вспомогательные объекты, которые значительно упрощают взаимное расположение отдельных узлов и объектов относительно друг друга. К таким вспомогательным объектам относятся: сетка, направляющие, динамические направляющие, объекты.

Сетка представляет собой компьютерный аналог миллиметровой бумаги. В CorelDRAW она изображается в виде горизонтальных и вертикальных пересекающихся линий, расположенных на некотором расстоянии друг от друга, задаваемом в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ (Options).

Если активна команда ПРИВЯЗКА К СЕТКЕ (Snap To Grid) меню ВИД (View), углы рамок выделения объектов притягиваются к ближайшим маркерам сетки. Чтобы видеть маркеры сетки, выбирается команда СЕТКА (Grid) меню ВИД (View).



## Пример 1 использования сетки

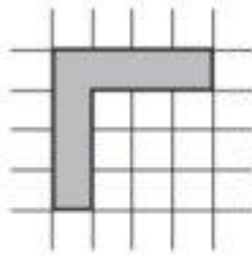


Рис. 1.1. Заготовка, построенная с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье)

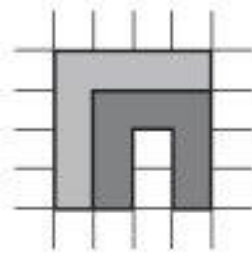


Рис. 1.2. Объект, состоящий из двух фигур

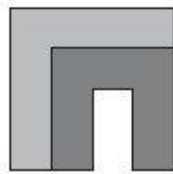


Рис. 1.3. Готовый логотип

## Пример 2 использования сетки

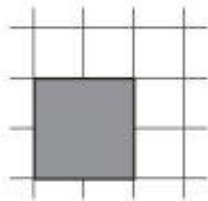


Рис. 1.4. Начальная фигура

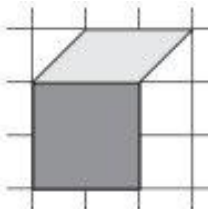


Рис. 1.5. Две грани кубика

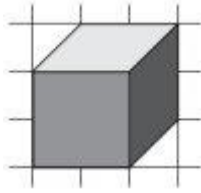


Рис. 1.6. Кубик в сетке

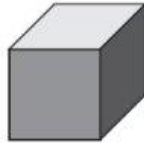


Рис. 1.7. Кубик

Направляющие (Guidelines) представляют собой линии, которые могут быть размещены в любом месте рабочей области страницы. При разметке страницы направляющие используются чаще всего для организации полей и модульной сетки (рядов и колонок).

Направляющие имеют магнитные свойства по отношению к объектам. Они не имеют толщины, поэтому размещаются идеально точно. Длина направляющих не ограничена. Они не выводятся на печать и служат только для выравнивания.

Существует три типа направляющих: горизонтальные, вертикальные и наклонные. С направляющими можно работать, как с объектами, то есть их можно добавлять, выделять, перемещать, вращать, копировать, блокировать и удалять.

Положение горизонтальных и вертикальных направляющих задается относительно начала отсчета линеек. Положение наклонных направляющих задается либо двумя координатами на линейках, либо координатой и углом наклона.

Если более важна скорость, нежели точность, можно добавить направляющие к иллюстрации при помощи мыши. Горизонтальные и вертикальные направляющие можно создать, перетащив мышью линию из области линейки в окно документа. Наклонную направляющую можно создать, используя ранее созданную направляющую. Для этого надо дважды щелкнуть на ней и повернуть ее за двунаправленную стрелку.

Если активна команда **ПРИВЯЗЫВАТЬ К НАПРАВЛЯЮЩИМ** (Snap To Guidelines) меню **ВИД (View)**, границы выделяющей рамки объекта притягиваются к ближайшим направляющим.

Привязка к наклонным направляющим означает, что объект выравнивается по направляющей в той точке, в которой находится **ВЫ-**

БОР. Например, если поместить ВЫБОР в центр многоугольника и отбуксировать многоугольник к наклонной направляющей, то к ней будет привязан центр многоугольника.

### Пример использования направляющих



Рис. 1.8. Направляющие

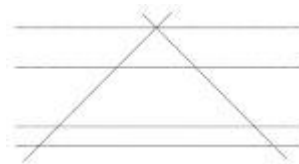


Рис. 1.9. Наклонные направляющие

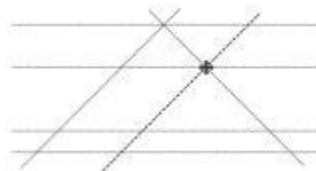


Рис. 1.10. Результат перемещения направляющей

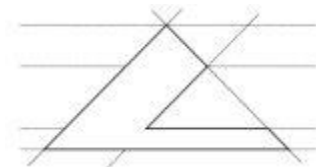


Рис. 1.11. Заготовка для логотипа



Точное размещение объектов относительно друг друга упрощается при помощи режима выравнивания по объектам. В этом режиме «магнитные» свойства, характерные для направляющих линий, приобретают любые объекты. Можно установить привязку перемещаемого или создаваемого объекта (который в данном случае называется исходным объектом) к различным точкам другого объекта (который называются целевым объектом).

Поскольку объекты, в отличие от направляющих, имеют площадь, «магнитных» точек у них несколько. У кривых произвольной формы такими точками являются узлы, а у стандартных объектов, кроме того, еще и углы, геометрические центры, средние точки сторон.

Если активна команда ПРИВЯЗКА К ОБЪЕКТАМ (Snap To Objects) меню ВИД (View), точка буксировки объекта притягивается к точкам привязки неподвижных объектов. Для удобства работы точки привязки подсвечиваются при наведении на них указателя мыши.

Выбрать точки привязки можно в разделе настройки параметров привязки окна ПАРАМЕТРЫ (Options) (меню ВИД – НАСТРОЙКА – НАСТРОЙКА ПРИВЯЗКИ К ОБЪЕКТАМ).

Назначение режимов привязки следующее:

1. УЗЕЛ (Node) — устанавливает привязку к узлам объектов.
2. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ (Intersection) — к точкам пересечения контуров объектов.
3. СРЕДНЯЯ ТОЧКА (Midpoint) — к средней точке линейного сегмента.
4. КВАДРАНТ (Quadrant) — к точкам, расположенным на окружностях, эллипсах или дугах. Положение этих точек определяется углами 0, 90, 180 и 270° секторов данных фигур.
5. ПО КАСАТЕЛЬНОЙ (Tangent) — к точкам на внешней стороне дуги, окружности или эллипса, которые соприкасаются с объектом, но не пересекают его.
6. ПОПЕРЕЧНЫЙ (Perpendicular) — к точкам на внешнем крае сегмента, где линия будет перпендикулярна к объекту.
7. ПО КРАЮ (Edge) — к точке касания края объекта.
8. ПО ЦЕНТРУ (Center) — к центру объекта.
9. БАЗОВАЯ ЛИНИЯ ТЕКСТА (Text Baseline) — к базовой линии строчного или абзацного текста.

Порог привязки определяется минимальным расстоянием (радиусом активации) между указателем мыши и точкой привязки. Из списка можно выбрать одно из следующих значений:

1. НИЗКИЙ (Low) — радиус активации точки привязки составляет четыре экранных пиксела.
2. СРЕДНИЙ (Medium) — восемь экранных пикселов.
3. ВЫСОКИЙ (High) — шестнадцать экранных пикселов.

Когда указатель мыши располагается внутри радиуса порога чувствительности, точка привязки подсвечивается и рядом с ней всплывает подсказка с названием точки привязки.

## Пример 1 использования привязки к объектам



Рис. 1.12. Молния



Рис. 1.13. Итоговое изображение

## Пример 2 использования привязки к объектам

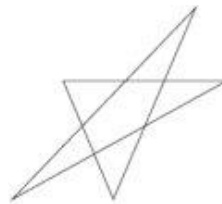


Рис. 1.14. Результат смещения вершины звезды

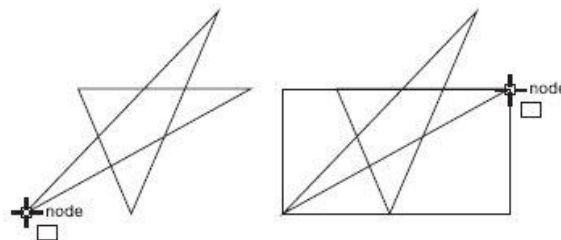


Рис. 1.15. Построение прямоугольника

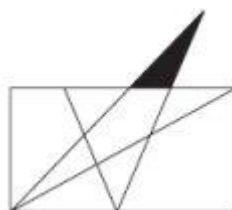


Рис. 1.16. Результат заливки первой фигуры



Рис. 1.17. Результат заливки второй фигуры



Рис. 1.18. Готовый логотип

Динамические направляющие можно представить как сочетание обычных направляющих и точек привязки.

Динамические направляющие можно «вытягивать» из таких точек привязки, как центр, узел, квадрант и базовая линия текста. Динамические направляющие используются для размещения исходных объектов относительно самих себя, других объектов, а также при рисовании. Существует возможность размещения объекта в точке пересечения динамических направляющих.

Чтобы переместить объект, используя динамические направляющие, выполните следующие действия:

1. Выделите объект.
2. Подведите указатель мыши к требуемой точке привязки.
3. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите объект в требуемом направлении. Начало движения объекта будет сопровождаться появлением синей направляющей линии, к которой объект будет привязываться на протяжении всего перемещения.
4. Отпустите кнопку мыши, чтобы закончить перемещение.

Движение объекта при включенных динамических направляющих сопровождается перемещением не самого объекта, а его копии синего цвета. Как только вы отпустите кнопку мыши, копия исчезнет и на ее место переместится исходный объект, который до этого момента был неподвижен.

При перетаскивании объекта рядом с динамической направляющей отображается угол ее наклона и расстояние, пройденное объектом от последней точки привязки, которая использовалась для создания динамической направляющей. Отображение расстояния способствует точному расположению объекта.

Настройка параметров динамических направляющих осуществляется с помощью меню ВИД – НАСТРОЙКА – НАСТРОЙКА ДИНАМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЯЮЩИХ (View – Dynamic Guides Setup). В результате на экране появится соответствующий раздел окна ПАРАМЕТРЫ (Options).

## Лекция 2. СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

### 1. Основные элементы объекта-кривой

**Объектом-кривой** (кривой Безье) может быть любая линия, кривая, созданные с помощью инструментов меню КРИВАЯ (FreeHand). Они носят имя французского инженера Пьера Безье, впервые применившего их в системе проектирования в 70-х годах XX века.

Каждый объект-кривая состоит из одного или нескольких сегментов. Общая точка соседних сегментов называется узлом. Иначе говоря, посредством узлов сложная кривая разбивается на более простые участки, называемые сегментами.

Все объекты-кривые векторной графики (рис. 2.1) описываются координатами **узлов** (рис. 2.2) и математическими уравнениями соединяющих **сегментов**.

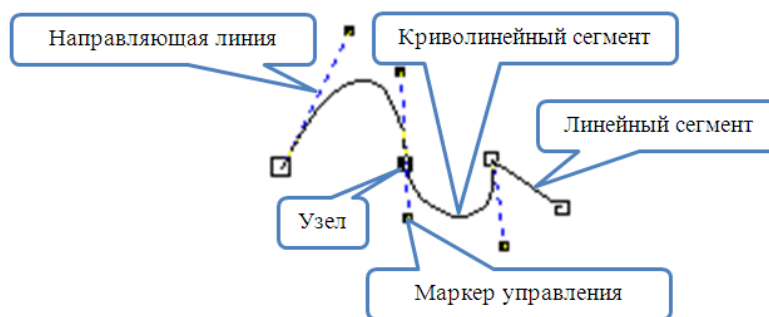


Рис. 2.1. Элементы кривой Безье

Внешний вид сегмента (кроме положения его **узлов**) определяется изогнутостью, т. е. **кривизной**. **Кривизна** задается с помощью отрезков касательных, выходящих из узлов (пунктирные линии на рис. 2.2, б). Эти касательные называются **направляющими линиями**. Кривая как магнитом притягивается к ним.

Наклон направляющей линии показывает наклон сегмента в соответствующей точке (рис. 2.2, в). Он изменяется с помощью вращения инструментом ФИГУРА **маркера управления**, который находится на конце направляющей линии. Длина направляющей линии определяет, насколько быстро сегмент расходится с направляющей линией, проведенной через узел (рис. 2.2, г). Она регулируется с помощью перемещения маркера управления инструментом ФИГУРА.

Таким образом, координаты узлов и расположение маркеров управления определяют внешний вид кривой.



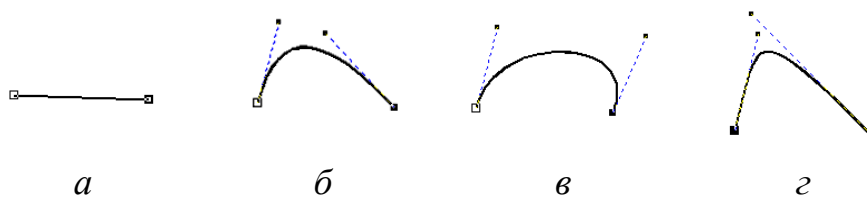


Рис. 2.2. Изменение сегмента кривой

Сегмент может быть линейным и криволинейным.

**Линейный сегмент** определяется не только тем, что узлы соединены прямой линией, но и тем, что эта линия не может быть искривлена. Узел, находящийся на конце линейного сегмента, не имеет маркера управления Безье с его стороны, т. к. в этом случае не нужны направляющие линии.

**Криволинейный (Curve) сегмент** может быть представлен и прямой линией, но, в отличие от линейного сегмента, узел на его конце снабжается маркером управления Безье, позволяющим изменять форму кривой.

Если кривая состоит из нескольких криволинейных сегментов, все его узлы (за исключением конечных) имеют по паре направляющих линий, которые определяют форму соседних сегментов.

В CorelDRAW используется три типа узлов: **острый узел (Cusp Node)**, **сглаженный (Smooth)** и **симметричный (Symmetrical)**. Поведение направляющих точек Безье на входе в узел и выходе из него зависит от типа узла.

Сегменты в остром узле, несмотря на название, могут сходиться как под острым, так и под тупым углом. Важно то, что при этом они образуют излом. Направляющие линии острого узла не зависимы друг от друга. Для каждой из них можно задавать произвольные длину и угол поворота. Маркеры управления острого узла ведут себя независимо друг от друга, т. е. их можно вращать или перемещать отдельно. На рис. 2.3 приведены некоторые примеры узлов данного типа.

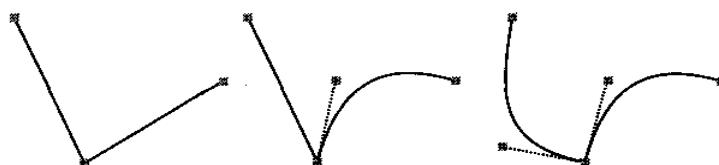


Рис. 2.3. Примеры острых узлов

Сглаженные узлы чаще всего применяются там, где требуется получить кривую с плавным изгибом. Углы наклона кривой при входе в

сглаженный узел и на выходе из него не могут различаться. Следовательно, маркеры управления узла данного типа всегда остаются на одной прямой. Это означает, что вращение маркера управления с одной стороны узла автоматически приведет к повороту маркера управления с другой стороны на тот же угол. В то же время маркеры управления можно перемещать ближе к узлу и дальше от него независимо друг от друга, т. е. направляющие линии в таком узле могут иметь разную длину. На рис. 2.4 приведен ряд примеров сглаженных узлов.



Рис. 2.4. Примеры сглаженных узлов

Маркеры управления симметричного узла всегда находятся не только на одной прямой, но и на равном расстоянии от узла. Перемещение одного из маркеров управления вызывает центрально-симметричное зеркальное перемещение второго маркера. Таким образом программа сохраняет тип узла. На рис. 2.5 приводятся ряд примеров симметричных узлов.

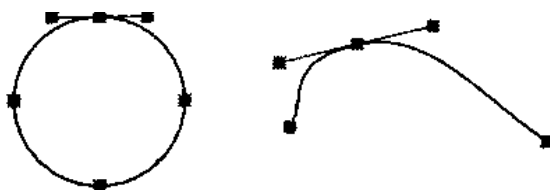


Рис. 2.5. Примеры симметричных узлов

В CorelDRAW есть множество типов объектов, которые не являются *кривыми Безье*: текст, прямоугольники, эллипсы, дуги, многоугольники и т. д. Они редактируются по своим правилам, которые будут рассмотрены ниже. Эти объекты будем называть *стандартными*. При преобразовании в кривые любой прямоугольник, эллипс, многоугольник и текстовый объект также становится объектом-кривой (меню УПОРЯДОЧИТЬ—ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВУЮ/Arrange—Convert To Curves).

## 2. Особенности рисования простейших геометрических объектов

Чтобы провести линию под наклоном к горизонтали, кратным  $15^\circ$ , построить правильные фигуры (квадрат, окружность, правильный

многоугольник и т. д.), при рисовании следует удерживать нажатой клавишу Ctrl. При построении фигур от центра — удерживать клавишу Shift. Удерживая клавиши Ctrl и Shift, можно построить правильные фигуры от центра.

### 3. Рисование линий и кривых

Для создания объектов-кривых произвольной формы используется меню КРИВАЯ (FreeHand) (рис. 2.6). Она содержит следующие инструменты: СВОБОДНАЯ ФОРМА, ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ, КРИВАЯ БЕЗЬЕ, ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ, ПЕРО, ВСПЛАЙН, ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ, КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ.



Рис. 2.6. Меню КРИВАЯ: 1 — СВОБОДНАЯ ФОРМА; 2 — ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ; 3 — КРИВАЯ БЕЗЬЕ; 4 — ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ; 5 — ПЕРО; 6 — ВСПЛАЙН; 7 — ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ; 8 — КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ

#### 3.1. Инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА (FreeHand)

Инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА (FreeHand, F5) (1) позволяет рисовать прямые, когда щелчками мыши отмечаются узлы прямой (первая и последняя точки), и кривые, когда кнопка мыши удерживается во время рисования в нажатом состоянии.

На создаваемой кривой программа сама выбирает точки, в которых следует размещать узлы. Можно задать только частоту их размещения. Чем чаще располагаются узлы, тем точнее контур повторяет движения вашей руки. Редко расставленные узлы дают более плавную сглаженную кривую. Величина сглаживания задается ползунком СГЛАЖИВАНИЕ КРИВОЙ (Freehand Smoothing), расположенным на панели свойств инструмента КРИВАЯ (Freehand) (по умолчанию равна 100%).

Часть кривой можно удалить, перемещая мышью в обратном направлении и удерживая клавишу Shift. При создании ломаной линии, состоящей из линейных сегментов, для непрерывного рисования в месте излома выполняется двойной щелчок мышью.

Линия автоматически замкнется, если начальная и конечная точки окажутся на расстоянии 5 пикселей. Это значение можно изменить в поле АВТО-ПРИСОЕДИНЕНИЕ окна ПАРАМЕТРЫ (рис. 2.7), которое открывается двойным щелчком на инструменте СВОБОДНАЯ ФОРМА (FreeHand).

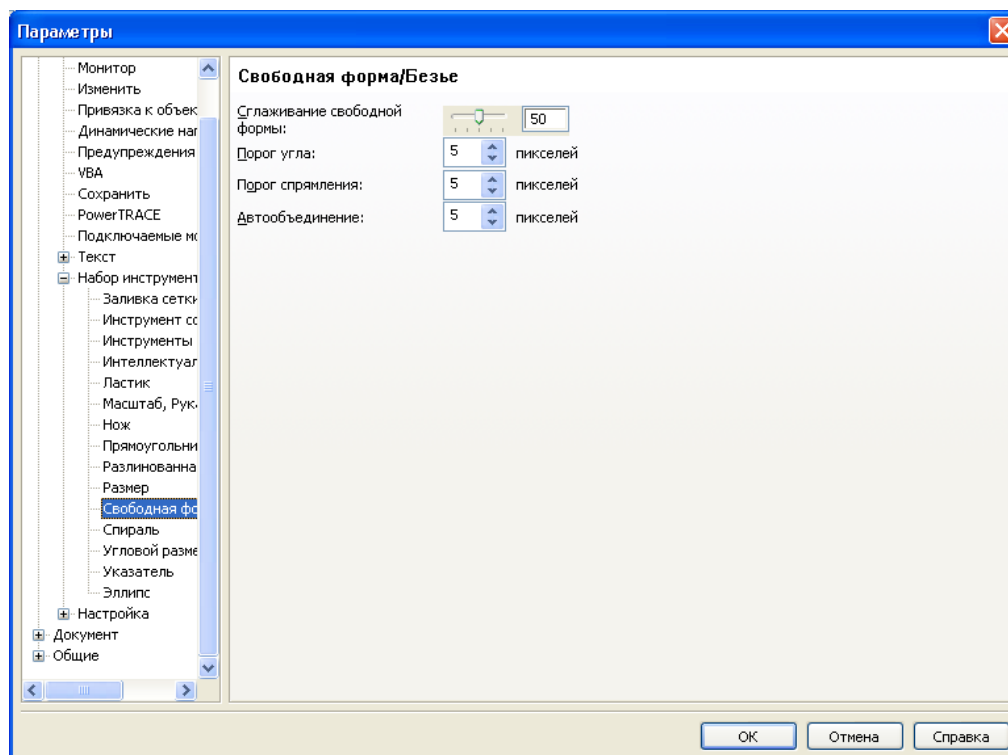


Рис. 2.7. Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ для установки расстояния автоматического замыкания линии

### 3.2. Инструмент ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ (Polyline)

Инструмент ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ (Polyline) (7) отличается от рассмотренного выше инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА тем, что позволяет рисовать прямолинейные участки ломаной линии при помощи одинарного щелчка мыши. Процесс рисования линии завершается двойным щелчком мыши, а не одинарным.

### 3.3. Инструмент КРИВАЯ БЕЗЬЕ (Bezier)

Инструмент КРИВАЯ БЕЗЬЕ (Bezier) (3) позволяет выполнять более точные построения. Для рисования дуги необходимо установить указатель в начальную точку, нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, начать движение указателя. При этом появится пунктирная линия. Переместив ее маркер управления в нужное место, надо отпустить кноп-

ку мыши. Так будет задан первый узел. Следующий узел строится аналогично. Если на месте очередного узла будет произведен щелчок, то построится прямой участок. Для завершения рисования следует нажать клавишу пробела.

При использовании инструмента БЕЗЪЕ (Bezier) образуются только симметричные узлы. Остальные их типы можно получить преобразованием.

### **3.4. Инструмент ПЕРО (Pen)**

Инструмент ПЕРО (Pen) (5) является модификацией инструмента БЕЗЪЕ и отличается от него:

1) возможностью отображения будущего сегмента образующего контура формируемой линии (предпоследняя кнопка РЕЖИМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОСМОТРА панели свойств должна быть нажата);

2) возможностью добавления и удаления промежуточных узлов щелчками мыши (последняя кнопка УДАЛЕНИЕ-АВТОДОБАВЛЕНИЕ панели свойств должна быть нажата);

3) выделением промежуточного узла при нажатой клавише Ctrl;

4) наличием на панели свойств всех элементов настройки инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА.

Инструмент КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ (3 Point Curve) (8) создает линию, которая содержит всего два узла: начальный и конечный, каждый из которых имеет всего один маркер управления. Концы этой кривой формируются при нажатой кнопке мыши и определяются положением указателя в момент нажатия и отпускания мыши. Форма кривой задается щелчком мыши после перемещения указателя.

Инструмент ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ (Artistic Media) (4) предназначен для создания линии переменной толщины. Он фактически представляет собой набор из пяти инструментов: ЗАГОТОВКА (Presets), КИСТЬ (Brush), РАСПЫЛИТЕЛЬ (Sprayer), КАЛЛИГРАФИЧЕСКИЙ (Calligraphic Pen), УЧЕТ НАЖАТИЯ (Pressure Pen). Рисование происходит так же, как и инструментом СВОБОДНАЯ ФОРМА. Получаемый объект является замкнутой фигурой со своим абрисом и внутренней областью.

### **3.5. Инструмент «В-сплайн»**

В-сплайн создается путем задания мышью положения специальных управляющих точек. В-сплайн касается начальной и конечной управляющих точек и «притягивается» к точкам между ними. Управ-

ляющие точки, касающиеся линии, называются «прикрепленными». Управляющие точки, изменяющие направление линии, но не касающиеся ее, называются «плавающими». Для завершения линии используется двойной щелчок мышью.


Редактирование В-сплайна осуществляется с помощью инструмента ФИГУРА и элементов управления его панели свойств. Например, можно изменить форму линии путем перемещения управляющих точек или преобразования типа управляющей точки. С помощью двойного щелчка мышью при выбранном инструменте ФИГУРА можно добавить или удалить управляющую точку.


### 3.6. Инструмент ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ

Инструмент ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ (2) используется:

- 1) для создания прямой линии;
- 2) для рисования линии под прямым углом к заданному объекту;
- 3) для рисования линии по касательной к заданному объекту.

В первом случае используется буксировка указателя мыши от начальной точки линии до конечной. При этом, как и при использовании инструмента в строке состояния выводятся длина и угол сегмента.

Во втором случае на панели свойств инструмента нажимается кнопка ПЕРПЕНДИКУЛЯРНАЯ ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ , выполняется щелчок мышью по кромке объекта и буксируется указатель мыши в конечную точку линии. Если нужно нарисовать линию, перпендикулярную двум объектам, указатель перетаскивается до кромки второго объекта, и кнопка мыши отпускается, когда появится перпендикулярная точка привязки. Чтобы продлить линию за пределы второго объекта, используется клавиша Ctrl.

В третьем случае на панели свойств нажимается кнопка ПРЯМАЯ ПО КАСАТЕЛЬНОЙ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ . Дальше выполняются те же действия, что и во втором случае.

Контуры сложной формы удобнее всего создавать в три приема:

1) рисование с помощью инструмента БЕЗЪЕ грубое приближение, применяя преимущественно прямолинейные сегменты. При этом следует использовать как можно меньше узлов — их всегда можно добавить на следующем этапе;

2) присвоение узлам требуемого типа (острые узлы следует применять только там, где без этого просто не обойтись);

3) корректировка размещения узлов и кривизны сегментов с помощью инструмента ФИГУРА (Shape).

### 3.7. Рисование соединительных линий между двумя или несколькими объектами

Для создания соединительных линий между несколькими объектами используется меню инструмента ПРЯМАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ. Путем перетаскивания указателя мыши между узлом одного объекта и узлом другого объекта можно создать следующие соединительные линии:

- 1) прямую;
- 2) с вертикальными и горизонтальными сегментами под прямым углом;
- 3) создание соединительной линии с вертикальными и горизонтальными элементами под закругленным прямым углом.

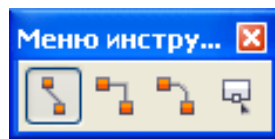


Рис. 2.8. Меню инструмента ПРЯМАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ

### 3.8. Рисование размерных линий и выносок

Для создания размерных линий и выносок используется меню инструмента ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Меню инструмента ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР: 1 — ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР; 2 — РАЗМЕР ПО ГОРИЗОНТАЛИ И ВЕРТИКАЛИ; 3 — УГЛОВОЙ РАЗМЕР; 4 — РАЗМЕРЫ СЕГМЕНТОВ; 5 — ВЫНОСКА ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ

Для простановки горизонтального или вертикального размера выбирается инструмент 2, выполняется щелчок мышью в том месте рисунка, где должна быть начальная точка, указатель мыши перетаскивается в то место, где должна быть конечная точка размерной линии, выполняется еще один щелчок мышью для размещения текста размерной линии. По умолчанию текст располагается по центру размерной линии.

Для простановки угловых размеров выбирается инструмент 3 следующим образом:

- 1) первый щелчок мышью выполняется в том месте, где должны пересекаться две линии измерения угла;
- 2) указатель мыши перетаскивается в место, где должна заканчиваться первая линия;
- 3) отпускается кнопка мыши;
- 4) второй щелчок мышью выполняется в том месте, где должна заканчиваться вторая линия;
- 5) третий щелчок мышью делается в месте расположения метки угла.

Для создания выноски применяется инструмент 5. Первый щелчок выполняется вблизи точки, на которую должна указывать выноска. Второй — в точке, где наклонная линия должна приобрести излом, создав полку для надписи. Третий — в конце линии выноски вызовет появление текстового курсора, позволяющего ввести текст выносной надписи. Чтобы линия выноски осталась прямой без горизонтальной полки, второй щелчок надо выполнить как двойной.

#### **4. Рисование стандартных фигур**

Инструменты, позволяющие рисовать стандартные фигуры, работают подобным образом: для того чтобы нарисовать фигуру, нужно нажать кнопку мыши и буксировать указатель, пока объект не примет требуемый размер.

Для выбора параметров инструментов используются панель свойств и диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ. После ввода значений в одном из полей панели свойств необходимо нажимать клавишу Enter, чтобы новое значение было воспринято программой и повлияло на уже созданное изображение. Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ) следует использовать для изменения заданной по умолчанию настройки параметров инструмента. В диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ в категории РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО надо выбрать НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ, а затем инструмент, параметры которого следует изменить.

Применение инструмента ФИГУРА (Shape) позволяет перемещать один из узлов, изменяя симметрично всю фигуру.

Инструмент ПРЯМОУГОЛЬНИК (Rectangle) позволяет рисовать прямоугольники и квадраты. Для закругления углов выделенного прямоугольника используются кнопки увеличения на панели свойств, в



которых вводится процент закругления (рис. 2.10).

Закругление углов прямоугольника можно осуществить и с помощью инструмента ФИГУРА (Shape) путем перетаскивания одного из узлов. Чтобы углы прямоугольника сразу закруглялись при рисовании, надо выбрать процент закругления в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ. Двойной щелчок мышью на инструменте создает прямоугольник размером со страницу.



Рис. 2.10. Панель свойств инструмента ПРЯМОУГОЛЬНИК

Инструмент ПРЯМОУГОЛЬНИК ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ (3 Point Rectangle) формирует прямоугольник по трем точкам. Исходная вершина фигуры и наклон одной из ее сторон задаются путем перемещения указателя при нажатой кнопке мыши (при этом создается направляющая), а размеры — последующим щелчком мыши после перемещения указателя при отжатой кнопке мыши.

Последовательность действий:

- 1) выбирается инструмент из вспомогательной панели ПРЯМОУГОЛЬНИК;
- 2) указателем мыши выбирается начальная точка для построения прямоугольника, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
- 3) перемещая мышь, растягивается на странице первая сторона объекта (при этом ее можно увидеть на экране компьютера);
- 4) когда будет выбран нужный угол поворота будущего прямоугольника (направление движения мыши), отпускается кнопка мыши;
- 5) на странице растягивается объект (при этом можно увидеть на экране будущую фигуру);
- 6) выполняется щелчок мышью в точке, где будет расположен противоположный угол прямоугольника для завершения рисования.

Аналогичным образом действует и инструмент ЭЛЛИПС ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ (3 Point Ellipse).

Инструмент ЭЛЛИПС (Ellipse) служит для рисования эллипсов, окружностей, дуг и секторов. Для создания секторов и дуг необходимо выбрать углы начала и конца дуги или сектора, координаты вершины и направление на панели свойств (рис. 2.11) или в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ. Чтобы преобразовать эллипс в дугу с помощью инструмента ФИГУРА (Shape), надо выделить его узел и перетащить его в направлении от центра эллипса, для создания сектора — внутрь эллипса.

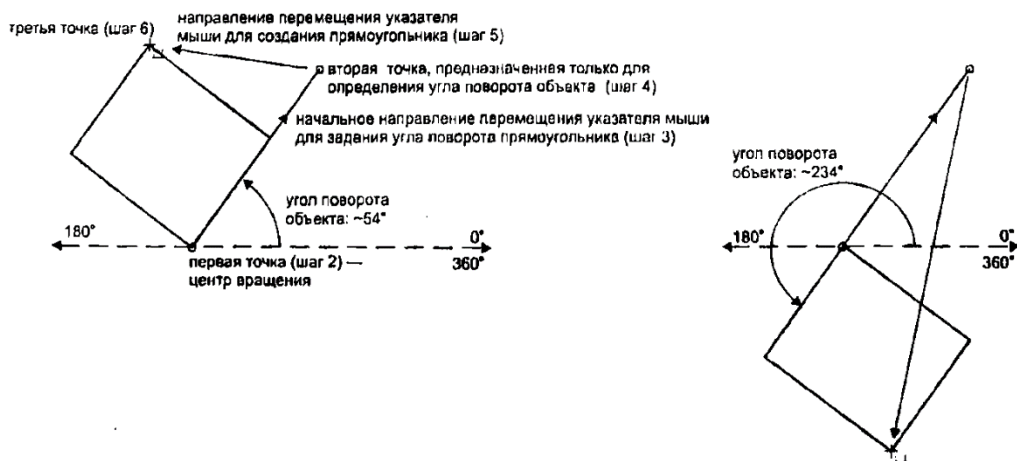


Рис. 2.2.11. Создание прямоугольника через 3 точки

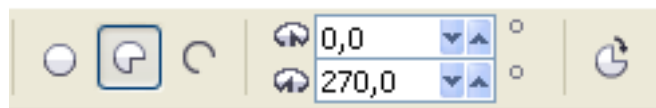


Рис. 2.12. Панель свойств инструмента ЭЛЛИПС

Инструмент МНОГОУГОЛЬНИК (Polygon) применяется для создания многоугольников и звезд. Число вершин и вид многоугольника задаются с помощью панели свойств и с помощью диалогового окна ПАРАМЕТРЫ.

При создании простого многоугольника соседние вершины соединяются отрезками прямых линий. Инструмент СЛОЖНАЯ ЗВЕЗДА (Polygon-Star) дает возможность создавать многоугольные фигуры, у которых отрезками прямых соединены вершины, расположенные через одну друг от друга. При использовании опции ЗВЕЗДА (Star) между вершинами создаются узлы, и каждой вершине соответствует луч создаваемой звезды. У этих звезд можно регулировать остроту вершин с помощью кнопки увеличения ОСТРОТА ЗВЕЗДЫ И СЛОЖНОЙ ЗВЕЗДЫ панели свойств.

Инструмент СПИРАЛЬ (Spiral) позволяет рисовать спиральные фигуры. Перед ее созданием на панели свойств выбираются параметры: число витков и вид спирали (рис. 2.13).

В *логарифмической* спирали каждый следующий виток все дальше отстоит от предыдущего. В ней степень нарастания шага зависит от коэффициента расширения, который выбирается на панели свойств с помощью ползунка или в поле КОЭФФИЦИЕНТ РАСШИРЕНИЯ (Spiral Expansion Factor). В *симметричной* спирали каждый виток отстоит от предыдущего на одинаковое расстояние.

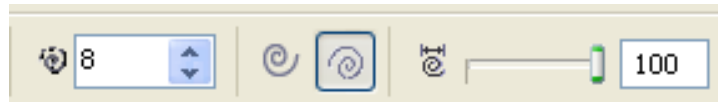


Рис. 2.13. Панель свойств инструмента СПИРАЛЬ

Инструмент РАЗЛИНОВАННАЯ БУМАГА (Graph Paper) позволяет начертить сетку. Перед ее созданием необходимо задать число строк и столбцов на панели свойств (рис. 2.13) или в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ. Клетки представляют собой сгруппированные прямоугольники и после разгруппировки доступны по отдельности.

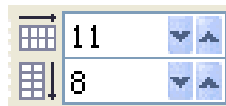


Рис. 2.14. Панель свойств инструмента РАЗЛИНОВАННАЯ БУМАГА

В CorelDRAW предусмотрена возможность создания *автофигур* пяти типов. Для этой цели используется такое же число рабочих инструментов на вспомогательной панели ОСНОВНЫЕ ФИГУРЫ (Perfect Shape) (рис. 2.15). В названии каждого из этих инструментов (простые формы, формы стрелок, формы блок-схем, формы звезд, формы сносок) указывается тип автофигур, которые могут быть им созданы. Выбор рабочего образца автофигуры производится на панели свойств (список ПРАВИЛЬНЫЕ ФИГУРЫ). Геометрические параметры этих объектов регулируются в интерактивном режиме с помощью управляющих маркеров (они раскрашены разными цветами).

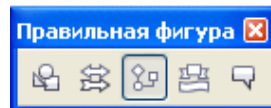


Рис. 2.15. Меню ОСНОВНЫЕ ФИГУРЫ

Инструмент ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РИСОВАНИЯ (Smart Drawing, Shift+S) меню ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ позволяет быстро и просто рисовать геометрически правильные фигуры за счет упрощения и сглаживания контура. На панели свойств можно выбрать уровень распознавания и уровень интеллектуального сглаживания (рис. 2.16).

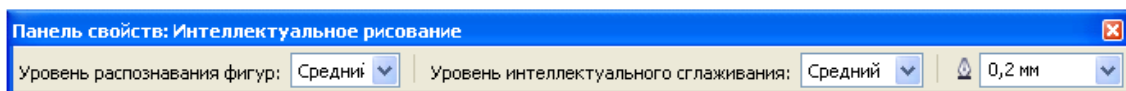


Рис. 2.16. Панель свойств ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ

## Лекция 3. РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

### 1. Выделение объектов

Для выделения объекта надо щелкнуть мышью на объекте при выбранном инструменте ВЫБОР (Pick). Когда объект выделен, вокруг него появляется габаритный прямоугольник, обозначаемый восемью маркерами по углам и серединам сторон. Четыре маркера по серединам сторон являются маркерами растяжения, а четыре по углам — маркерами масштабирования (рис. 3.1). Когда объект выделен, в строке состояния появляется справочная информация об его параметрах.

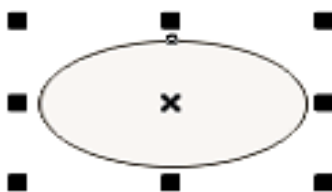


Рис. 3.1. Маркеры вокруг выделенного объекта

Чтобы выделить все объекты, надо выполнить двойной щелчок мышью на инструменте ВЫБОР (Pick).

Чтобы выделить рядом стоящие объекты, следует воспользоваться рамкой выделения, которая создается охватом нужных объектов при выбранном инструменте ВЫБОР (Pick). Если при этом удерживать клавишу Alt, то выбираются объекты, пересекаемые рамкой и лежащие внутри нее.

Несколько объектов можно выделять последовательно, удерживая клавишу Shift (множественное выделение). После добавления объекта габаритный прямоугольник с маркерами будет увеличиваться, а строка состояния будет сообщать количество выделенных объектов.

Если при нажатой клавише Shift щелкнуть на уже выделенном объекте, выделение этого объекта отменяется.

Щелчок при нажатой клавише Ctrl на объекте, входящем в группу, позволяет выделить элемент группы, не разгруппировывая ее.

Для последовательного выделения отдельных объектов надо выделить один из них инструментом ВЫБОР (Pick), а остальные — нажатием клавиши Tab. Нажатие клавиш Shift+Tab меняет последовательность выделения на противоположную.

Отменить выделение можно щелчком на свободном месте в окне документа или нажатием клавиши Esc.

## 2. Размножение графического объекта

### 2.1. Копирование с помощью клавиш

- 1) «+» на дополнительной цифровой клавиатуре. Созданный объект располагается сверху на исходном объекте, поэтому создается впечатление, что ничего не произошло;
- 2) нажатие клавиши пробела при перемещении объекта мышью.

### 2.2. Копирование с использованием буфера обмена

- 1) Ctrl+C и Ctrl+V;
- 2) кнопка КОПИРОВАТЬ стандартной панели инструментов, кнопка ВСТАВИТЬ;
- 3) меню ПРАВКА – КОПИРОВАТЬ и меню ПРАВКА – ВСТАВИТЬ;
- 4) команды контекстного меню.

### 2.3. Копирование с помощью мыши и контекстного меню

Используется перетаскивание объекта правой кнопкой мыши.

### 2.4. Копирование с преобразованием объекта

- 1) выделяется объект;
- 2) перетаскивается на новое место;
- 3) не отпуская левую кнопку мыши, нажимается правая кнопка мыши. Применим для всех преобразований.

### 2.5. Дублирование

Для дублирования используются следующие средства программы:

- 1) Ctrl+D;
- 2) меню ПРАВКА – ДУБЛИРОВАТЬ.

Создается объект со смещением относительно его оригинала.

Значения смещения по горизонтали и/или по вертикали указываются с помощью счетчиков ДУБЛИРОВАТЬ РАССТОЯНИЕ



панели свойств, когда ни один объект не выделен.

### 2.6. Клонирование

Клонирование выполняется с помощью команды меню ПРАВКА – КЛОНИРОВАТЬ. Настройка смещения клона выполняется аналогично команде ДУБЛИРОВАТЬ. Однако клон связан со своим эталоном: большинство преобразований оригинала автоматически применяется к

клону. Клонировать можно следующие параметры: заливку, абрис, преобразования, форму.

Эффекты ПЕРЕТЕКАНИЕ, ВЫТЯГИВАНИЕ, КОНТУР и ТЕНЬ применяются к клонам только в том случае, если они применялись к объекту-эталону до клонирования.

Все созданные клоны можно выделить с помощью команды ВЫБРАТЬ КЛОНЫ из контекстного меню (рис. 3.2) при щелчке правой кнопкой мыши на эталоне.

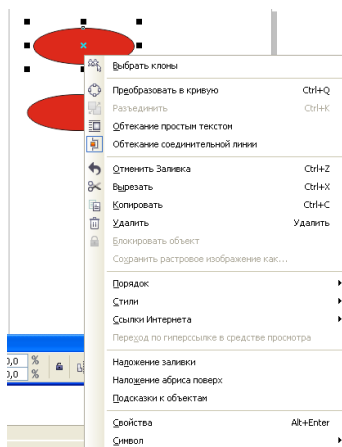


Рис. 3.2. Команда для выделения клонов

В свою очередь из контекстного меню клона можно выделить эталон (команда ВЫБРАТЬ ШАБЛОН) или вернуть свойства шаблона (рис. 3.3).

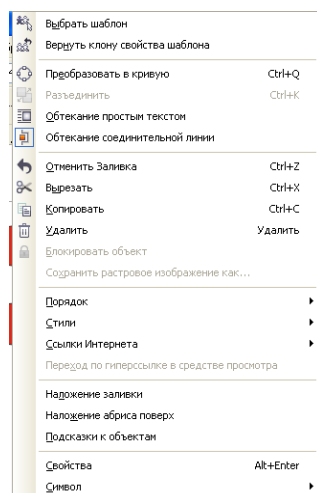


Рис. 3.3. Команды для выбора эталона клона и возврата клону свойств эталона

Клон от клона сделать нельзя.

## 2.7. Создание нескольких копий объекта

Применяется следующая цепочка команд: меню ПРАВКА – ШАГ И ПОВТОР (рис. 3.4). Создается несколько копий объектов, которые размещаются с некоторым шагом относительно первоначальной позиции объекта.

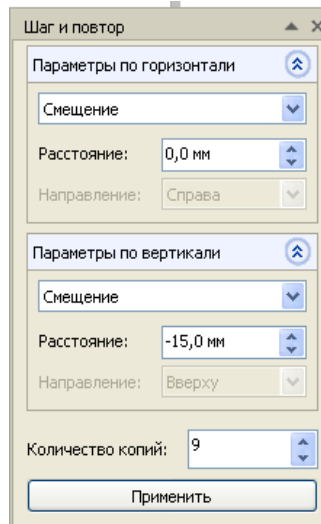


Рис. 3.4. Окно настройки ШАГ И ПОВТОР для задания параметров создания нескольких идентичных объектов

Несколько копий объекта с заданными параметрами можно создать и с помощью окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (меню УПОРЯДОЧИТЬ – ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, рис. 3.5). Для задания числа создаваемых объектов используется поле КОПИИ.

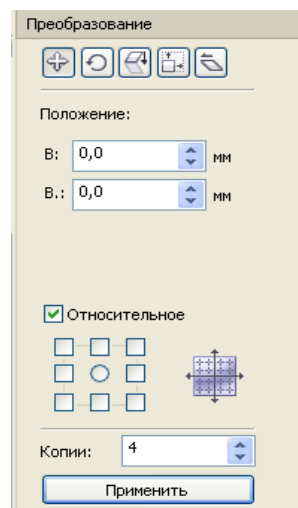


Рис. 3.5. Окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ для размножения и изменения параметров выделенного объекта

### **3. Преобразование объектов**

#### **3.1. Основные типы преобразования объектов**

После создания объектов над ними можно осуществлять различные преобразования, т. е. изменять их размер, положение (перемещать), масштабировать, проводить наклон, поворот, отражение.

Средства программы:

- 1) инструмент ВЫБОР;
- 2) панель свойств;
- 3) окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (меню УПОРЯДОЧИТЬ – ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, рис. 3.5).

#### **3.2. Интерактивное выполнение операций преобразования**

Для указания месторасположения любого объекта на рабочей области применяются две координаты. Первая координата  $x$  определяет положение объекта по горизонтали относительно левого края печатной страницы, а вторая координата  $y$  задает положение объекта относительно ее нижнего края. За точку привязки объекта к системе координат  $XU$  принимается маркер центра габаритной рамки объекта.

##### **Интерактивное перемещение объекта**

Самым быстрым путем перемещения объекта является его буксировка мышью инструментом ВЫБОР (нажимается левая кнопка мыши и объект перетаскивается на нужное место при нажатой кнопке мыши).

Нажатие и удерживание клавиши  $Ctrl$  ограничивает перемещение горизонтальной и вертикальной осями. Нажатие клавиши  $+$  в конце перемещения приводит к перемещению копии объекта.

##### **Интерактивное изменение размера объекта и его масштабирование**

Изменение размеров увеличивает или уменьшает линейные размеры объекта на определенную величину. Масштабирование изменяет размеры объекта, умножая их на некоторую величину.

Если потянуть за один из маркеров выделенного объекта инструментом ВЫБОР (Pick), объект будет увеличиваться или уменьшаться. Угловые маркеры позволяют изменять размеры, сохраняя пропорции объекта, боковые изменяют ширину, верхний и нижний — высоту объекта. Если дополнительно нажать и удерживать клавишу  $Shift$ , то преобразование будет происходить симметрично в обе стороны отно-



сительно центра объекта. При использовании клавиши Ctrl изменение происходит только на кратные величины: в два, три, четыре раза и т. д.

### Интерактивное вращение и наклон объекта

При выполнении двойного щелчка мышью на объекте угловые маркеры превращаются в маркеры поворота, а боковые — в маркеры наклона (рис. 3.6).

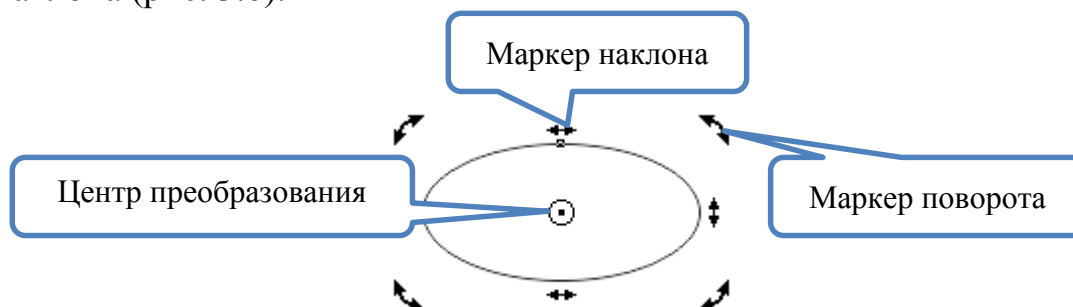


Рис. 3.6. Вид маркеров при двойном щелчке мышью инструментом ВЫБОР

Во время выполнения вращения объекта можно изменить и его размер. Для этого надо выполнять вращение при нажатой клавише Shift. Если во время вращения дополнительно нажать клавишу Alt, то произойдет и наклон объекта.

При нажатой клавише Ctrl осуществляется поворот на заданный угол (по умолчанию на  $15^\circ$ ).

Нажатие клавиш Ctrl+Shift приводит к вращению на заданный угол и изменению размера. Нажатие клавиш Ctrl+Alt — вращение на заданный угол и наклон.

Центр преобразования можно поместить интерактивно в одну из 8 точек маркерной сетки (4 угла и 4 середины боковых сторон) путем его перемещения инструментом ВЫБОР при нажатой клавише Ctrl.

В примере (рис. 3.7) сначала был произвольно перемещен верхний маркер наклона объекта, а затем левый. В результате у зрителя возникает ощущение, что скорость полета Боба увеличилась, — теперь он наверняка не опоздает! Наклон придает ощущение стремительности полета.

### Интерактивное отражение объекта

Для интерактивного отражения с помощью инструмента ВЫБОР боковой маркер перетаскивается через внутреннее пространство объекта на противоположную сторону. Для построения зеркального отражения точно того же размера, что и исходный объект, в процессе перетаскивания удерживается нажатой клавиша Ctrl. Чтобы в качестве от-

ражения был создан дубликат объекта, во время перетаскивания следует щелкнуть правой кнопкой мыши.

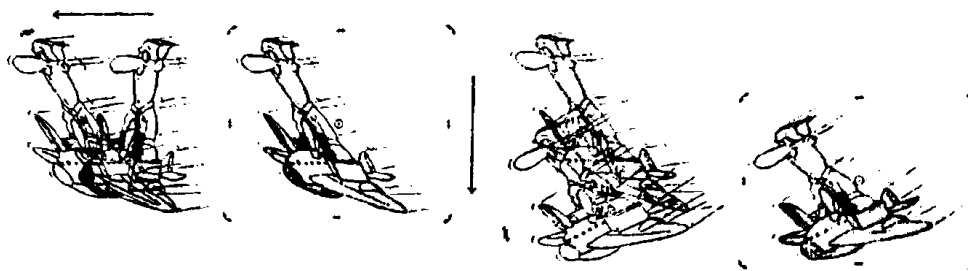


Рис. 3.7. Пример создания ощущения стремительности движения с помощью изменения наклона объекта

### 3.3. Выполнение операций преобразования при помощи панели свойств

Для выполнения операций преобразования используются элементы управления панели свойств, расположенные в ее правой части (рис. 3.8).

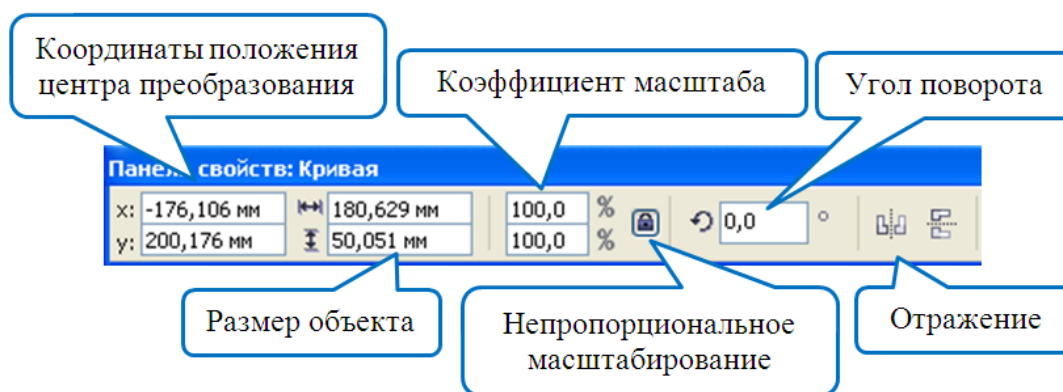


Рис. 3.8. Элементы управления панели свойств для выполнения преобразований выделенного объекта

### 3.4. Преобразование объектов с помощью окна настройки

Окно настройки (рис. 3.9) состоит из пяти вкладок:

- 1) РАСПОЛОЖИТЬ;
- 2) ПОВЕРНУТЬ;
- 3) МАСШТАБ И ОТРАЖЕНИЕ;
- 4) РАЗМЕР;
- 5) НАКЛОНИТЬ.

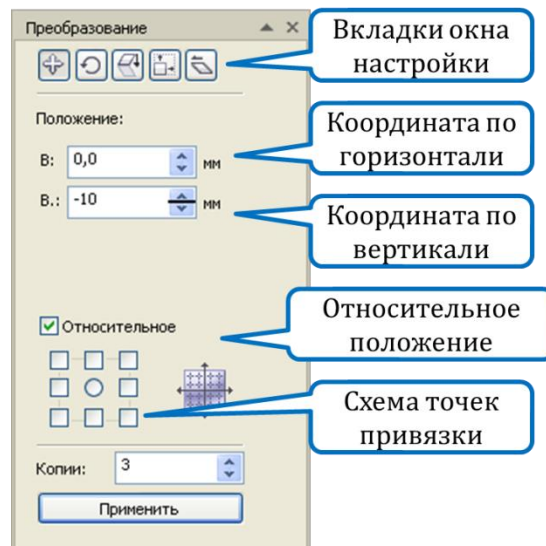


Рис. 3.9. Структура окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ

Точное позиционирование объектов выполняется с помощью вкладки РАСПОЛОЖИТЬ (Position) окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (Transformation). В нем можно задать не только положение объекта, но и изменение центра трансформации, а также перемещение этого объекта или его копии на нужное расстояние. В счетчиках H: (H:), V: (V:) вводятся координаты объекта. Если снят флажок ОТНОСИТЕЛЬНОЕ (Relative Position), координаты являются абсолютными, т. е. отсчитываются от начала координат страницы иллюстрации. В противном случае в этих счетчиках вводится смещение объекта относительно его первоначального положения.

Существует 9 точек, относительно которых можно выполнять преобразование. Даже если объект не прямоугольный, то можно представить его вписанным в прямоугольник с 9 контрольными точками, 8 из которых расположены по периметру мнимого прямоугольника и одна совпадает с его центром. Эти точки представлены в виде сетки из 9 квадратных переключателей. Эту сетку будем называть маркерной. Она находится в нижней части окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ. Пусть, например, надо сдвинуть прямоугольник так, чтобы его левый нижний угол находился в точке с координатами (0, 0). Для этого следует снять флажок ОТНОСИТЕЛЬНОЕ, отметить на маркерной сетке левый нижний угол, ввести в счетчики нули и щелкнуть на кнопке ПРИМЕНИТЬ (Apply).

По умолчанию все преобразования производятся относительно центра выделения. При использовании счетчика КОПИИ преобразования применяются к дубликатам объекта.

Для точного наклона используется вкладка НАКЛОНИТЬ (Skew) окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ. Углы наклона указываются в полях Г: (H:) и В: (V:) вдоль горизонтали и вертикали соответственно. При отрицательном значении угла наклон производится вправо, при положительном — влево. Для фиксирования точки габарита объекта следует установить флажок ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЧКУ ПРИВЯЗКИ (Use Anchor Point) и выбрать на маркерной сетке нужный маркер.

Для точного масштабирования и отражения используется вкладка МАСШТАБ И ОТРАЖЕНИЕ (Scale and Mirror). В счетчиках МАСШТАБ (Scale) вводятся коэффициенты растяжения/сжатия объекта по горизонтали (Г:) и вертикали (В:). Если снят флажок ПРОПОРЦИОНАЛЬНО (Proportional), изменения вертикального и горизонтального размеров можно производить независимо. Кнопки ОТРАЖЕНИЕ (Mirror) служат для зеркального отражения относительно вертикальной (верхняя кнопка) и горизонтальной (нижняя кнопка) осей.

### 3.5. Неосновные способы выполнения операций преобразования

Выполнение операций при помощи панели ПРЕОБРАЗОВАТЬ (рис. 3.10)

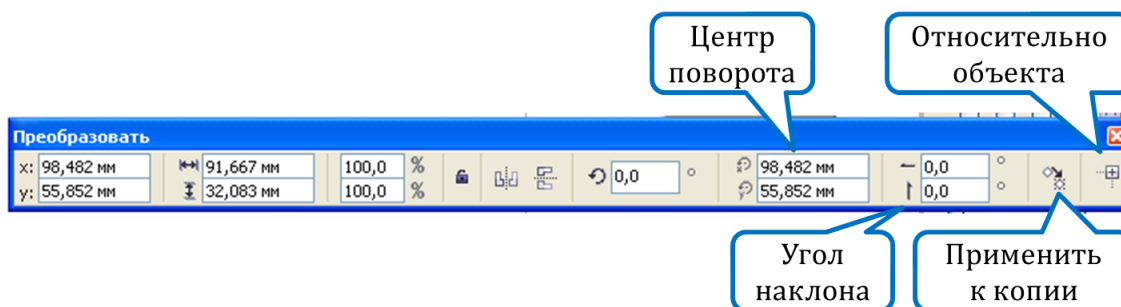


Рис. 3.10. Элементы управления панели ПРЕОБРАЗОВАТЬ

### Использование инструмента ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (Free Transform)

Инструмент ПРЕОБРАЗОВАНИЕ расположен во вспомогательном меню инструмента ФИГУРА (рис. 3.11).

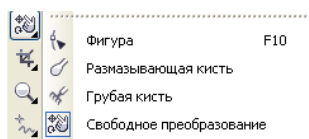


Рис. 3.11. Активация инструмента ПРЕОБРАЗОВАНИЕ

Главное отличие инструмента Free Transform заключается в произвольном задании точки, относительно которой будет выполнено преобразование.



Рис. 3.12. Инструмент ПРЕОБРАЗОВАНИЕ

Для выполнения операций:

- 1) выделяется объект;
- 2) указатель мыши подводится к объекту;
- 3) нажимается кнопка мыши и перемещается в нужном направлении;
- 4) после отпущения мыши положение объекта фиксируется.

## 4. Изменение формы объекта-кривой

### 4.1. Выделение и перемещение узлов

Приемы, используемые при выделении объектов, можно применить и при выделении узлов. Для этого вместо инструмента ВЫБОР (Pick) используется инструмент ФИГУРА (Shape). Нажатие клавиши Home выделяет первый узел кривой, а клавиши End — последний. Двойной щелчок на инструменте ФИГУРА приведет к выделению всех узлов кривой.

После того как узел выделен, его можно отбуксировать в нужное место с помощью инструмента ФИГУРА. Если выделено несколько узлов, то все они будут перемещаться одинаково. Можно ограничить перемещение узлов только вертикальным или горизонтальным направлением, если во время их перемещения удерживать нажатой клавишу Ctrl. Операцию смещения узлов можно осуществить с помощью клавиш управления курсором. Буксировка узла используется, когда требуется растянуть, сжать или передвинуть сегменты кривой, прилежащие к этому узлу. При этом углы наклона кривой в них не меняются. Перемещать можно и маркеры управления выделенного узла. При буксировке маркеров управления можно изменить наклон сегментов кривой в узле и их форму.

Сегмент считается выбранным, если выделен его последний узел или он в любом месте отмечен щелчком мыши (появляется круглая жирная точка).











## 4.2. Средства редактирования узлов и сегментов

Для редактирования узлов и сегментов обычно применяется инструмент ФИГУРА (Shape) и элементы управления его панели свойств. Назначение этих элементов приведено в таблице.

Таблица

**Назначение элементов управления панели свойств при выбранном инструменте ФИГУРА (F10)**

Графическое изображение инструмента	Название элемента	Назначение
	Добавить узлы (Add Nodes)	Добавление узла в ранее намеченной точке или по середине сегмента
	Удалить узлы (Delete Nodes)	Удаление выделенного узла
	Соединить два узла (Join two nodes)	Узлы перемещаются в точку, лежащую точно между ними, и преобразуются в один новый узел
	Разъединить кривую (Break curve)	На месте выделенного узла появляются два новых, совпадающих по положению, но не соединенных между собой
	Преобразовать в прямую (Convert to line)	Выделенный сегмент или сегмент, примыкающий к выделенному узлу, становится линейным
	Преобразовать в кривую (Convert to curve)	Сегмент превращается в криволинейный. При этом его форма не изменяется, но у узлов, которые его ограничивают, появляются направляющие
	Перегиб (Cusp node)	Форма кривой не меняется, но направляющие, выходящие из выделенного узла, теперь можно редактировать независимо друг от друга
	Сглаженный узел (Smooth node)	Выделенный узел преобразуется в сглаженный
	Симметричный узел (Symmetrical node)	Выделенный узел преобразуется в симметричный
	Обратить направление (Reverse direction)	Первый узел становится последним и наоборот

Графическое изображение инструмента	Название элемента	Назначение
	Замкнуть кривую (Extend curve to close)	Создается прямой отрезок, соединяющий выделенные граничные узлы фрагментов кривой
	Извлечь фрагмент (Extract subpath)	Если кривая состоит из нескольких автономных фрагментов, то любой из них можно превратить в самостоятельную фигуру. Для этого нужно выделить любой его узел и нажать на данную кнопку
	Замкнуть кривую (Close curve)	Первый и последний узлы каждого фрагмента кривой соединяются прямыми линиями
	Растянуть или масштабировать узлы (Stretch or scale nodes)	Выделенный участок можно растянуть или сжать независимо от остальной кривой
	Повернуть или наклонить узел (Rotate or skew nodes)	Выделенный участок можно повернуть или наклонить независимо от остальной кривой
	Выровнять узлы (Align nodes)	Выравниваются положения выделенных узлов
	Отразить узлы по горизонтали (Reflect nodes horizontally)	Выделенные узлы перемещаются на одинаковое расстояние по горизонтали в противоположном направлении
	Отразить узлы по вертикали (Reflect nodes vertically)	Выделенные узлы перемещаются на одинаковое расстояние по вертикали в противоположном направлении
	Гибкий режим (Elastic node)	При редактировании узлов и сегментов кривая ведет себя как эластичная (например, резиновая) лента
	Выбрать все узлы (Select all nodes)	Выделение всех узлов кривой
	Ограничивающий блок (Bounding box)	Показ или скрытие габаритного прямоугольника при работе с инструментами кривых
Сокращать число узлов <input type="text" value="0"/> 	Уменьшить число узлов (Reduce nodes)	Изменение сглаживания кривой с помощью удаления узлов в выбранной области. Чем больше значение параметра, тем более гладкой получается кривая

Практически все перечисленные команды есть и в контекстном меню.



### 4.3. Инструмент РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ (Smudge Brush)

Позволяет исказить объект путем перетаскивания его абриса. Зависит от угла поворота (или направления), угла наклона (при наклоне кончик кисти разглаживается). Если провести этим инструментом снаружи внутрь фигуры, ее контур «продавливается», изнутри наружу — «выпячивается». Таким образом, в зависимости от того, с какой стороны объекта окажется центр указателя мыши, в том направлении и будет добавлен мазок (рис. 3.13).

Настройки инструмента можно изменить с помощью панели СВОЙСТВ (рис. 3.14).

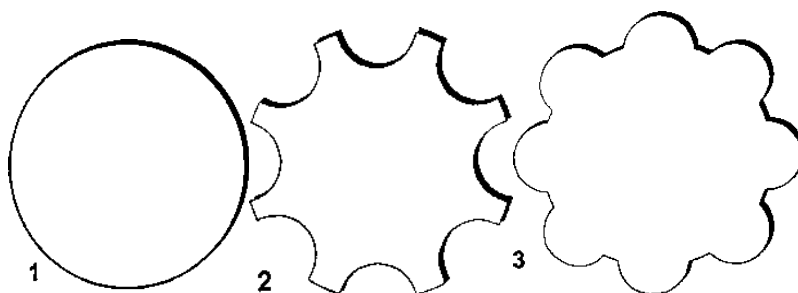


Рис. 3.13. Изменение формы объекта инструментом РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ (Smudge brush): РАЗМЕР КОНЧИКА (Nib size) = 10 мм; ВЫСЫХАНИЕ (Dryout) = 0; НАКЛОН (tilt) = 90; НАКЛОН (bearing) = 0; 2 — центр располагается вне окружности; 3 — внутри нее

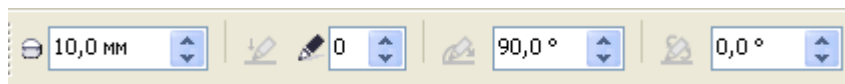


Рис. 3.14. Панель свойств инструмента РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ

### 4.4. Инструмент ГРУБАЯ КИСТЬ (Roughen Brush)

Позволяет применять неровную или зазубренную кромку к объектам, включая линии, кривые и текст. Можно контролировать размер, угол, направление и число зубцов. Инструментом ГРУБАЯ КИСТЬ (Roughen brush) можно действовать избирательно, изменяя только часть кривой. Панель свойств инструмента представлена на рис. 3.15.

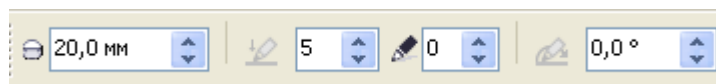


Рис. 3.15. Панель свойств инструмента ГРУБАЯ КИСТЬ

РАЗМЕР КОНЧИКА (Nib size) — параметр, определяющий размер пера в пределах от 0,254 мм до 50,37 мм. Диаметр окружности указателя мыши будет равен этому значению.



**ЧАСТОТА ПИКОВ** (Frequency of spikes) — параметр, определяющий частоту зигзагов в пределах от 1 до 10. Это число зигзагов, которое будет создано на отрезке кривой. На рис. 3.16 показано, как изменяется форма пера в зависимости от изменения этого параметра.

**ВЫСЫХАНИЕ** (Add dryout to the effect) — параметр, определяющий изменение частоты следования зигзагов в пределах от -10 до 10. Чем больше значение этого параметра, тем чаще зигзаги будут создаваться по мере обработки кривой инструментом Roughen brush. И наоборот, чем меньше значение этого параметра, тем меньше зигзагов будет создаваться на таком же отрезке кривой, как показано на рис. 3.16.

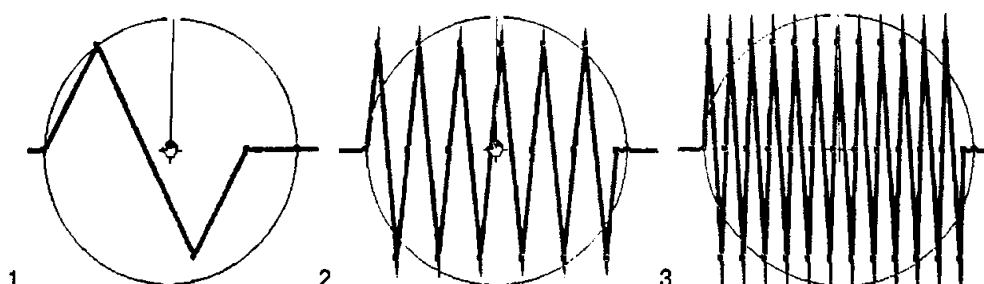


Рис. 3.16. Изменение частоты следования зигзагом, создаваемого инструментом ГРУБАЯ КИСТЬ: РАЗМЕР КОНЧИКА = 20 мм; ВЫСЫХАНИЕ = 0; НАКЛОН = 0; 1 — ЧАСТОТА ПИКОВ = 1; 2 — ЧАСТОТА ПИКОВ = 5; 3 — ЧАСТОТА ПИКОВ = 10

#### 4.5. Инструмент ОБРЕЗКА

Позволяет удалить ненужные области, при этом автоматически разделить связанные группы, преобразовать объекты в кривые. Для этого надо выделить объекты, перетащить инструмент ОБРЕЗКА и выполнить двойной щелчок мышью.

#### 4.6. Инструмент НОЖ (Knife)

Инструмент НОЖ разделяет объект на части. Для разделения по прямой линии нужно подвести указатель мыши к контуру объекта и последовательно щелкнуть кнопкой мыши в нужных точках. Для получения плавной линии разрыва нужно провести ее указателем мыши, не отпуская кнопку мыши.

У инструмента НОЖ (Knife) есть две настройки, которые появляются на панели СВОЙСТВ: ОСТАВИТЬ КАК ОДИН ОБЪЕКТ (Leave As One Object); АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ПРИ ОТРЕЗАНИИ (Auto-Close On Cut).

#### 4.7. Инструмент ЛАСТИК (Eraser)

Инструмент ЛАСТИК работает как обычный ластик. Размер полосы стирания и его форма устанавливается на панели свойств. Кнопка АВТОМАТИЧЕСКИ УПРОЩАТЬ ПРИ СТИРАНИИ сокращает число узлов после стирания.

#### 4.8. Удаление виртуального сегмента

- 1) вспомогательное меню ОБРЕЗКА;
- 2) инструмент УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА (Virtual Segment Delete);

3) курсор перемещается на линейный сегмент для удаления. При правильном расположении инструмент УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА находится в вертикальном положении;

- 4) выполняется щелчок мышью на сегменте линии (рис. 3.17).

Инструмент УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА не работает в связанных группах, например тенях, тексте или изображениях.

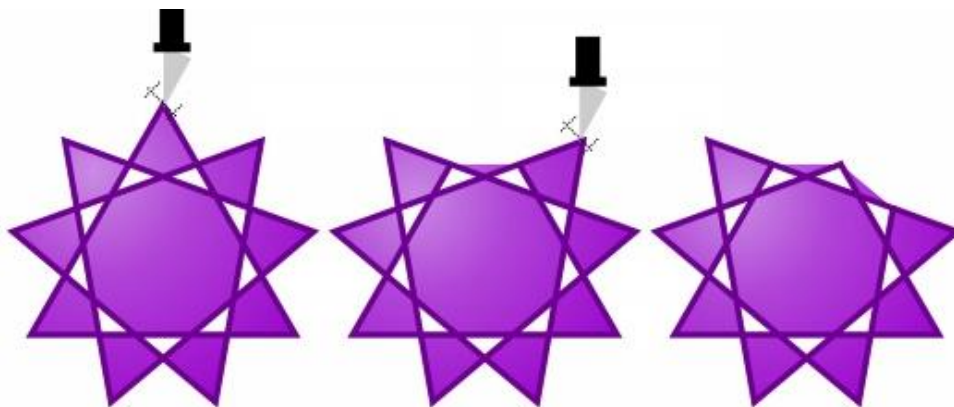



Рис. 3.17. Пример 1 применения инструмента УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА

Инструмент УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА () удаляет один из выбранных сегментов кривой до пересечения с другим объектом, то есть откусывает ненужные усики, точно так же, как это делают кусачки с лишней проволокой.

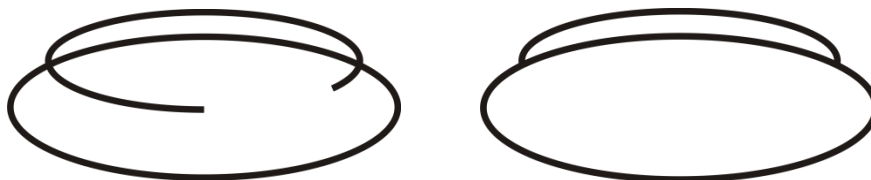


Рис. 3.18. Пример 2 применения инструмента УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА

## Лекция 4. РАБОТА С ЦВЕТОМ

### 1. Общие сведения о цвете и способах его описания

#### 1.1. Общие сведения о свете и цвете

Свет, или оптическое излучение, представляет собой поток электромагнитных волн, распространяемых прямолинейно. Действие на органы зрения излучений, длины волн которых находятся в диапазоне 380–700 нм (нанометр —  $10^{-9}$  м), приводит к возникновению зрительных ощущений. Эти ощущения различаются, количественно и качественно. Их количественная характеристика называется *светлотой*, качественная — *цветностью*. Физические свойства излучения — мощность и длина волны — тесно связаны со свойствами возбуждаемого им ощущения. С изменением мощности изменяется светлота, а с изменением длины волны — цветность. Совокупность этих характеристик обозначается термином «цвет». Первоначальное представление о светлоте и цветности можно проиллюстрировать, поместив окрашенную поверхность частично на прямой солнечный свет, а частично — в тень. Обе части ее имеют одинаковую цветность, но разную светлоту.

Цвет того или иного предмета мы различаем только тогда, когда на него падает луч белого дневного света. На наш глаз действуют лучи, отраженные непрозрачным предметом или прошедшие через прозрачный предмет. Спектральный состав этих лучей и будет определять цвет предмета.

Цвет (СТБ 1583 □ 2005) — характеристика зрительного ощущения, позволяющая наблюдателю распознавать качественные различия излучений, обусловленные различным спектральным составом излучаемого, пропущенного или отражаемого света.

#### 1.2. Спектр видимого света

При разложении луча белого дневного света стеклянной трехгранной призмой получается спектр, в котором располагается непрерывный ряд цветов (от фиолетового до красного, рис. 4.1). Получение спектра основано на том, что излучения, имеющие различную длину волны, отклоняются на разный угол (рис. 4.2).



Рис. 4.1. Разложение белого света на спектр

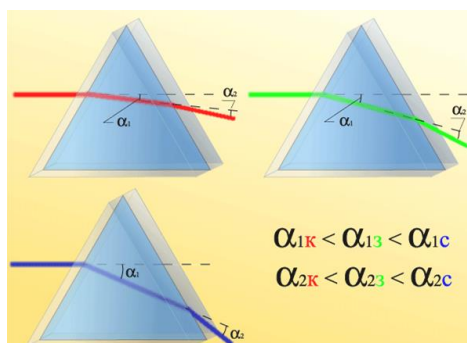


Рис. 4.2. Отклонение на разный угол излучений

Для решения большинства задач многокрасочного репродуцирования видимый спектр условно разделяют на три зоны: синюю с длиной волн от 400 до 500 нм, зеленую — от 500 до 600 нм и красную — от 600 до 700 нм (чувствительность глаза к участкам спектра 380–400 и 700–770 нм незначительна, и ею часто пренебрегают). В синюю зону входят различные цвета, в том числе сине-фиолетовые, синие и голубые; в зеленую — зеленые, желто-зеленые и желтые; в красную — оранжевые и красные. Белые, серые, черные и пурпурные цвета отсутствуют в спектре.

### 1.3. Трехцветная теория зрения

Характер цветового ощущения связан со спектральным составом действующего на глаз света и со свойствами зрительного аппарата человека. Пройдя через хрусталик глаза, лучи попадают на сетчатую оболочку, которая состоит из окончаний нервных волокон, идущих от зрительного центра головного мозга. По форме эти окончания напоминают палочки и колбочки. Палочки дают количественную характеристику упавшего на глаз света. Колбочки являются органами цветового зрения и имеют три цветоощущающих центра, каждый из которых реагирует на лучи только одной зоны спектра: синей, зеленой или

красной. В этом теория зрения согласуется с делением видимого спектра на три зоны.

Если возбужден один из цветоощущающих центров, мы видим простой цвет: синий, зеленый, красный. При возбуждении двух цветоощущающих центров возникает ощущение сложного цвета. Например, если в равных количествах действуют лучи зеленой и красной зон спектра, мы ощущаем желтый цвет. Если лучи красной зоны действуют в большей степени, чем зеленые, получаем новый оттенок — оранжевый. Белый цвет ощущается при одинаковом и максимальном воздействии на глаз лучей всех трех зон спектра. Серый — при равномерном ослаблении интенсивности лучей. Если же ни один из видимых лучей спектра не воздействует на глаз, создается ощущение черного цвета.

Таким образом, исходя из законов физики и трехцветной теории зрения, открытой М. В. Ломоносовым, ощущение нами различных цветов есть результат воздействия на наш глаз лучей трех зон спектра, взятых в разных соотношениях.

Характер цветового ощущения зависит как от суммарной реакции цветочувствительных рецепторов, так и от соотношения реакций каждого из трех типов рецепторов. Суммарная реакция определяет светлоту, а соотношение ее долей — цветность.

Когда излучение раздражает все рецепторы одинаково, его цвет воспринимается как белый, серый или как черный. Белый, серый и черный цвета называются *ахроматическими*. Эти цвета не различаются качественно. Разница в зрительных ощущениях при действии на глаз ахроматических излучений зависит только от уровня раздражения рецепторов. Поэтому ахроматические цвета могут быть заданы одной психологической величиной — *светлотой*.

Если рецепторы разных типов раздражены неодинаково, возникает ощущение *хроматического* цвета. Для его описания нужны уже две величины — светлота и цветность. Качественная характеристика зрительного ощущения, определяемая как цветность, двумерна: складывается из насыщенности и цветового тона.

Степень отличия хроматического цвета от ахроматического называется *насыщенностью*.

Светлота и насыщенность — характеристики, недостаточные для полного определения цвета. Когда говорят «насыщенный красный» или «малонасыщенный зеленый», то, кроме насыщенности, упоминается цветовой тон цвета. Несмотря на очевидность понятия, общепризнанного определения термина «цветовой тон» нет.

Цветовой тон определяется рецепторами, дающими наибольшую реакцию. Если цветовое ощущение формируется в результате одинакового раздражения рецепторов двух типов при меньшем вкладе третьего, то возникает цвет промежуточного тона. Так, голубой цвет ощущается при одинаковых реакциях зеленочувствительных и синечувствительных колбочек.

Таким образом, к субъективным характеристикам цвета относятся:

1) **цветовой тон** — свойство зрительного ощущения, которое позволяет судить о доле чистого цвета. Выражается длиной волны монохроматического излучения, которое в смеси с ахроматическим излучением дает цветовое равенство с рассматриваемым излучением;

2) **светлота** — свойство зрительного ощущения, при котором изображение будет пропускать или отражать большую или меньшую долю света;

3) **насыщенность** — свойство зрительного восприятия, позволяющее оценивать пропорцию чистого хроматического цвета, заключающуюся в полном цветовом ощущении, изменяется с увеличением или уменьшением светлоты.

#### 1.4. Цветовые модели

Для полиграфии и компьютерных технологий, необходимы объективные способы описания и обработки цвета. Сделать это можно двумя способами:

1) описать цвет как точку в некоторой системе координат (колориметрический способ);

2) взять, условно говоря, очень большой ящик с красками, каждой дать определенный номер и выбирать нужную (система спецификаций).

В программах компьютерной графики для кодировки цветов колориметрическим способом используют цветовые модели — способ представления цветов в изображении, когда каждый цвет описывается как точка трехмерного цветового пространства, по осям которого откладываются значения основных цветов или иные величины.

Различают следующие цветовые модели:

1) аддитивная модель RGB;

2) субтрактивные модели CMY и CMYK;

3) интуитивная модель HSB (HSL, HIS, HSV);

4) модель CIE Lab.

## Аддитивная модель RGB

Название складывается по первым буквам английских слов основных цветов: **Red** (Красный); **Green** (Зеленый); **Blue** (Синий).

Модель RGB основана на аддитивном синтезе цвета. *Синтез цвета изображения* — формирование цвета изображения из основных цветов. *Основной цвет* — цвет, который в данной цветовой системе в сочетании с другими основными цветами системы является основой для формирования всех цветов цветового охвата.

*Аддитивный* (слагательный) способ получения нового цвета основан на сложении основных цветовых лучей: синего, зеленого и красного. Чтобы провести синтез, необходимо иметь красный, зеленый и синий световые пучки. Они могут быть взяты либо от источника, непосредственно испускающего окрашенные излучения, либо от обычных тепловых излучателей (ламп накаливания), экранированных красным, зеленым и синим светофильтрами.

Производные цвета аддитивного синтеза создаются смешением в одинаковом количестве двух основных цветов. Комбинацией красного и зеленого получается желтый; сочетание красного и синего дает пурпурный; сине-зеленое сочетание — голубой, а присутствие всех трех цветов — белый (рис. 4.3):

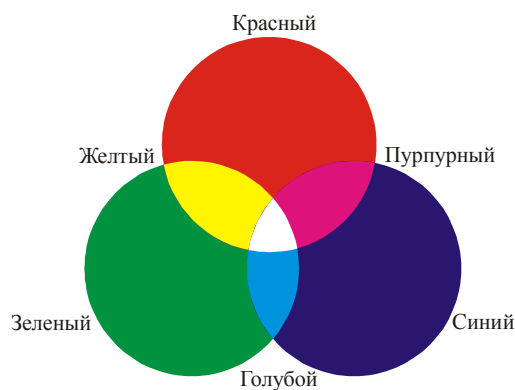


Рис. 4.3. Комбинации базовых цветов модели RGB

- **зеленый** + **синий** = **голубой** ( $G + B = C$ );
- **красный** + **синий** = **пурпурный** ( $R + B = M$ );
- **красный** + **зеленый** = **желтый** ( $R + G = Y$ );
- **красный** + **зеленый** + **синий** = белый ( $R + G + B = W$ ).

Отсутствие всех трех цветов дает в результате черный цвет.

Вторичные цвета (синтезированные) цвета всегда имеют большую яркость, чем использованные для их получения основные цвета.

В модели RGB каждый базовый цвет характеризуется яркостью, которая может принимать 256 значений — от 0 до 255. Поэтому можно смешивать цвета в различных пропорциях, изменяя яркость каждой составляющей. Таким образом, можно получить  $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$  цветов. Для нашего глаза оттенки цвета, описываемые координатами

(0, 0, 1), (0, 1, 0) и даже (3, 6, 4), будут неразличимы; но компьютер их воспринимает как различные.

Каждому цвету можно сопоставить код, используя десятичное и шестнадцатеричное представление кода. Десятичное представление — это тройка десятичных чисел, разделенных запятыми. Первое число соответствует яркости красной составляющей, второе — зеленой, а третье — синей. Шестнадцатеричное представление — это три двузначных шестнадцатеричных числа, каждое из которых соответствует яркости базового цвета. Первое число (первая пара цифр) соответствует яркости красного цвета, второе число (вторая пара цифр) — зеленого, а третье (третья пара) — синего.

Для проверки данного факта откройте палитру цветов в CorelDRAW. В поле R введите максимальное значение яркости красного цвета 255, а в поля G и B — нулевое значение. В результате поле образца будет содержать красный цвет, шестнадцатеричный код будет таким: FF0000 (рис. 4.4).

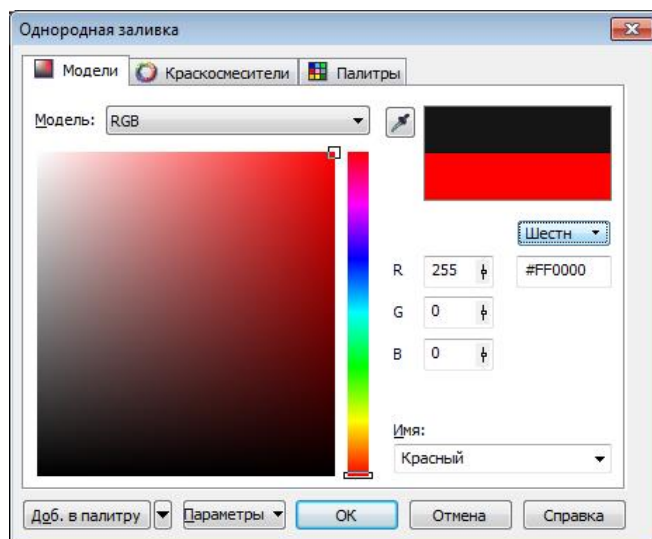


Рис. 4.4. Представление красного цвета в RGB

Если к красному цвету добавить зеленый с максимальной яркостью, введя в поле G значение 255, получится желтый цвет, шестнадцатеричное представление которого — FFFF00 (рис. 4.5).



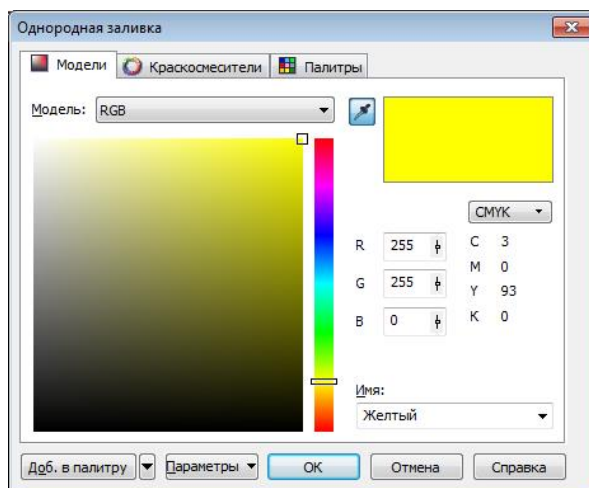


Рис. 4.5. Представление желтого цвета в RGB

Максимальная яркость всех трех базовых составляющих соответствует белому цвету, минимальная — черному. Поэтому белый цвет имеет в десятичном представлении код (255, 255, 255) (рис. 4.6), а в шестнадцатеричном — FFFFFFF16. Черный цвет кодируется соответственно (0, 0, 0) или 00000016.

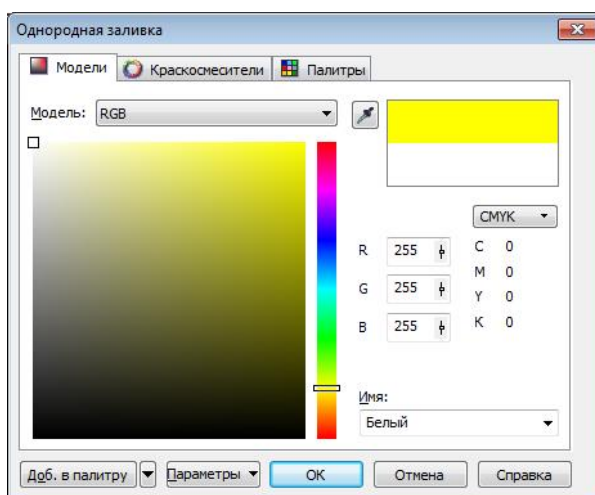


Рис. 4.6. Получение белого цвета

Все оттенки серого цвета образуются смешиванием трех составляющих одинаковой яркости. Например, при значениях  $R = 200$ ,  $G = 200$ ,  $B = 200$  или C8C8C816 получается светло-серый цвет, а при значениях  $R = 100$ ,  $G = 100$ ,  $B = 100$  или 64646416 — темно-серый. Чем более темный оттенок серого цвета вы хотите получить, тем меньшее число нужно вводить в каждое текстовое поле.

Модель RGB является основой процессов сканирования и визуализации изображений на экране монитора, но в печати не используется.

## Субтрактивные цветовые модели СМУ и СМУК

Субтрактивный синтез основан на вычитании цветов. Образование цвета происходит при прохождении белого света, содержащего основные цвета, через прозрачные окрашенные среды. В полиграфии такими средами являются печатные краски, обладающие свойствами прозрачности. Цвет возникает вследствие избирательного поглощения части излучения из общего. После прохождения через окрашенную среду свет изменяет свой спектральный состав, в результате чего образуется новый цвет. При этом каждый окрашенный слой пропускает те лучи, которые входят в его состав, остальные лучи поглощает, генерируя более темные цвета (в максимуме — черный). Таким образом, краска выступает в роли фильтра, пропускающего строго определенные лучи отраженного цвета, вычитая все остальные.

Цвета модели СМУ получаются в результате вычитания из белого базовых цветов модели RGB. Базовыми для СМУ являются следующие цвета:

- голубой (Cyan) — белый минус **красный** (Red);
- пурпурный (Magenta) — белый минус **зеленый** (Green);
- желтый (Yellow) — белый минус **синий** (Blue).

Краски, окрашенные в эти цвета, пропускают две трети и поглощают одну треть спектра светового излучения. Комплект таких красок называется *триадой*.

Если на пути излучения будет находиться несколько красок, то вычитаемое в этом уравнении будет состоять из нескольких членов.

Процесс наложения красок и вычета цветов можно записать следующим образом:

- белый + пурпурный + желтый = красный ( $RGB - G - B = R$ );
- белый + голубой + желтый = зеленый ( $RGB - R - B = G$ );
- белый + голубой + пурпурный = синий ( $RGB - R - G = B$ );
- белый + голубой = голубой ( $RGB - R = GB$ );
- белый + пурпурный = пурпурный ( $RGB - G = RB$ );
- белый + желтый = желтый ( $RGB - B = RG$ );
- белый + голубой + пурпурный + желтый = черный ( $RGB - R - G - B = 0$ ).

На рис. 4.7 представлена схема, из которой видно, какие цвета получаются при смешении базовых в СМУ.

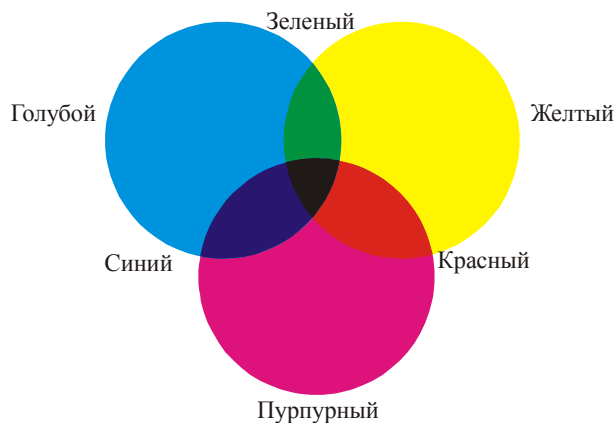


Рис. 4.7. Комбинации базовых цветов модели CMY

Степень поглощения краской тех или иных лучей белого света зависит не только от цвета и прозрачности краски, но и от толщины ее слоя. С увеличением толщины поглощение лучей возрастает. Накладывая друг на друга слои двух или трех красок различной толщины, получают самые разные цвета: зеленые, оранжевые, красные, фиолетовые, коричневые и т. д.

Реальные краски имеют примеси, поэтому их цвет не соответствует в точности теоретически рассчитанным голубому, пурпурному и желтому. Смешение трех основных красок, которые должны давать черный цвет, дает вместо этого неопределенный грязно-коричневый. Поэтому в число основных полиграфических красок и внесена краска черного цвета. Черный цвет является ключевым (Key) в процессе цветной печати. Отсюда и пошло название цветовой модели CMYK ( $CMY + K = CMYK$ ).

Следует отметить, что краски модели CMYK не являются столь чистыми, как цвета модели RGB. Этим объясняется небольшое несоответствие базовых цветов. Согласно схеме, представленной на рис. 7, при максимальной яркости должны получаться следующие комбинации цветов:

- смешение пурпурного (M) и желтого (Y) должно давать красный цвет (R) (255, 0, 0);
- смешение желтого (Y) и голубого (C) должно давать зеленый цвет (G) (0, 255, 0);
- смешение пурпурного (M) и голубого (C) должно давать синий цвет (B) (0, 0, 255).

На практике получается несколько иначе, что мы далее и проверим. Откройте диалоговое окно ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА в программе CorelDRAW. В текстовые поля M и Y введите значение 100%.

Вместо базового красного цвета (255, 0, 0) мы имеем красно-оранжевую смесь (рис. 4.8).

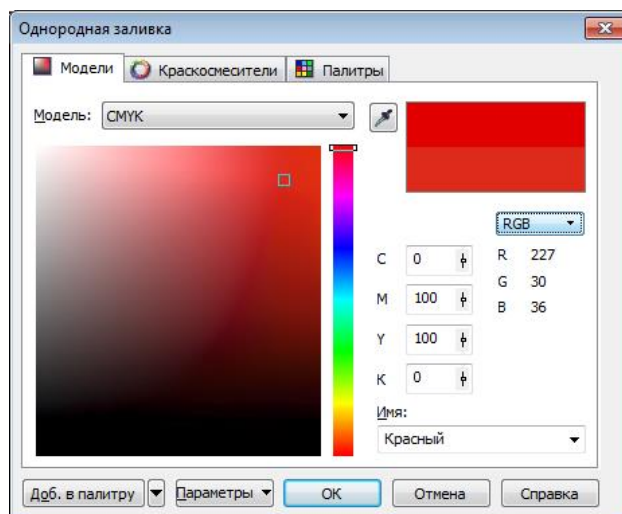


Рис. 4.8. Пример несоответствия смеси пурпурного и желтого цветов модели CMYK красному цвету модели RGB

Основные цвета моделей RGB и CMYK находятся в зависимости, представленной на схеме цветового круга (рис. 4.9).

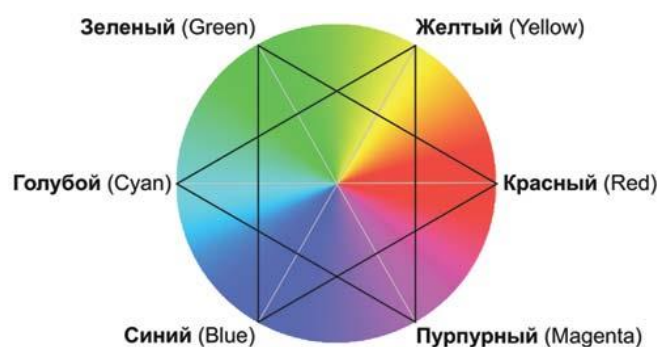


Рис. 4.9. Схема цветового круга

Модели RGB и CMYK являются аппаратно-зависимыми. Для модели RGB значения базовых цветов определяются качеством люминофора у ЭЛТ или характеристиками ламп подсветки и цветовых фильтров панели у ЖК-мониторов. Если обратиться к модели CMYK, то значения базовых цветов определяются реальными типографскими красками, особенностями печатного процесса и носителя. Таким образом, одинаковое изображение может на различной аппаратуре выглядеть по-разному.

Следует учесть, что модель CMYK не содержит столь же большого числа цветов, как модель RGB, поэтому в результате преобразова-

ния из RGB в CMYK изображение может утратить ряд оттенков, которые вряд ли получится восстановить обратным преобразованием.

Работа с цветом при подготовке печатных изданий происходит с несколькими техническими устройствами, которые используют различные цветовые модели:

- 1) сканером — он осуществляет ввод изображения;
- 2) монитором — по нему судят о цвете и корректируют его;
- 3) выводным устройством — оно создает оригиналы для печати;
- 4) печатным станком — выполняющим конечную операцию.

Между моделями RGB и CMYK происходят «переходы», но при этом всегда имеются потери в качестве изображений. Для того чтобы уменьшить эти потери, производят калибровку (настройку профилей) всех аппаратных частей, составляющих издательскую систему.

В полиграфии для печати полноцветных изображений (фотографий, рисунков, где есть множество различных цветов, плавных переходов между ними) используются краски CMYK: голубая, пурпурная, желтая и черная. Образование сложных цветов происходит на листе бумаги за счет наложения друг на друга красок этих цветов различной плотности. При печати этими красками можно получить огромное количество оттенков. Такой метод печати называется *триадной цветной печатью*, краски задаются пропорциями основных цветов. Для того чтобы напечатать красочное изображение, для каждого цвета создается своя печатная форма.

Для изображений с четкими границами цветов, например, логотипов, декоративных графических элементов, иллюстраций для детских книг, которые часто выполняются именно так — желтенький цыпленок, синяя чашка, красный мухомор с белыми пятнышками и т. п., или в тех случаях, когда требуется передать нужный цвет очень точно, используют так называемые *плашечные* цвета. Краски для плашечных цветов поставляются уже смешанными (в отдельных банках). Для каждого цвета создается своя печатная форма. Полноцветное изображение получается наложением красок на лист отпечатка.

Краски для плашечных цветов выбираются из электронного каталога. Электронные каталоги представляют собой наборы цветов — *палитры* — аналоги таблиц с образцами цветов, которые могут быть адекватным образом отображены в процессе печати на соответствующей бумаге. Примеры таких эталонных таблиц (каталогов) цветов: Color finder фирмы Trumatch, Process coated EURO фирмы Pantone и др. Благодаря этим каталогам получается точное соответствие того, что видим на экране, с тем, что получаем на бумаге.

## Модель HSB

Модель HSB упрощает работу с цветами, так как в ее основе лежит принцип восприятия цвета человеческим глазом. Любой цвет определяется своим цветовым тоном (Hue) — собственно цветом, насыщенностью (Saturation) — процентом добавления к цвету белой краски и яркостью (Brightness) — процентом добавления черной краски. На рис. 4.10 показано графическое представление модели HSB.

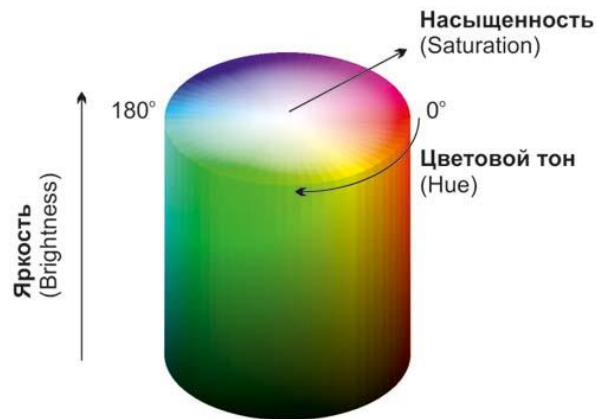


Рис. 4.10. Графическое представление модели HSB

Спектральные цвета, или цветовые тона, располагаются по краю цветового круга и характеризуются положением на нем, которое определяется величиной угла в диапазоне от 0 до 360°. Эти цвета обладают максимальной (100%) насыщенностью (S) и яркостью (B). Насыщенность изменяется по радиусу круга от 0 (в центре) до 100% (на краях). При значении насыщенности 0% любой цвет становится белым.

Яркость — параметр, определяющий освещенность или затемненность. Все цвета цветового круга имеют максимальную яркость (100%) независимо от тона. Уменьшение яркости цвета означает его затемнение. Для отображения этого процесса на модели добавляется новая координата, направленная вниз, на которой откладываются значения яркости от 100 до 0%. В результате получается цилиндр, образованный из серии кругов с уменьшающейся яркостью, нижний слой — черный.

С целью проверки данного утверждения откройте диалоговое окно выбора цвета в программе CorelDRAW. В поля S и B введите максимальное значение 100%, а в поле H — минимальное значение 0°. В результате мы получим чистый красный цвет солнечного спектра. Этому же цвету соответствует красный цвет модели RGB, его код (255, 0, 0), что указывает на взаимосвязь этих моделей (рис. 4.11).

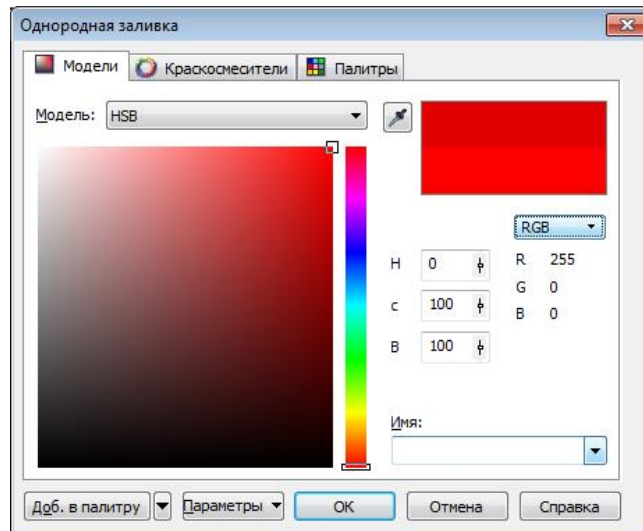


Рис. 4.11. Пример взаимосвязи цветов в моделях HSB и RGB

В поле  $H$  изменяйте значение угла с шагом  $20^\circ$ . Вы будете получать цвета в том порядке, в каком они расположены в спектре: красный сменится оранжевым, оранжевый желтым, желтый зеленым и т. д. Угол  $60^\circ$  дает желтый цвет (255, 255, 0),  $120^\circ$  — зеленый (0, 255, 0),  $180^\circ$  — голубой (255, 0, 255),  $240^\circ$  — синий (0, 0, 255) и т. д.

Чтобы получить розовый цвет, на языке модели HSB — блеклый красный, необходимо в поле  $H$  ввести значение  $0^\circ$ , а насыщенность ( $S$ ) понизить, например, до 50%, задав максимальное значение яркости ( $V$ ).

Серый цвет для модели HSB — это сведенные к нулю цветовой тон ( $H$ ) и насыщенность ( $S$ ) с яркостью ( $V$ ) меньше 100%. Вот примеры светлосерого:  $H = 0$ ,  $S = 0$ ,  $V = 80\%$  и темносерого цветов:  $H = 0$ ,  $S = 0$ ,  $V = 40\%$ .

Белый цвет задается так:  $H = 0$ ,  $S = 0$ ,  $V = 100\%$ , а чтобы получить черный цвет, достаточно снизить до нуля значение яркости при любых значениях тона и насыщенности.

В модели HSB любой цвет получается из спектрального добавлением определенного процента белой и черной красок. Поэтому HSB — очень простая в понимании модель, которую используют маляры и профессиональные художники. У них обычно есть несколько основных красок, а все другие получаются добавлением к ним черной или белой. Однако при смешивании художниками красок, полученных на основе базовых, цвет выходит за рамки модели HSB.

### Модель Lab

Модель Lab основана на следующих трех параметрах:  $L$  — яркость (Lightness) и два хроматических компонента —  $a$  и  $b$ . Параметр



$a$  изменяется от темно-зеленого через серый до пурпурного цвета. Параметр  $b$  содержит цвета от синего через серый до желтого (рис. 4.12). Оба компонента меняются от  $-128$  до  $127$ , а параметр  $L$  — от  $0$  до  $100$ . Нулевое значение цветовых компонентов при яркости  $50$  соответствует серому цвету. При значении яркости  $100$  получается белый цвет, при  $0$  — черный.

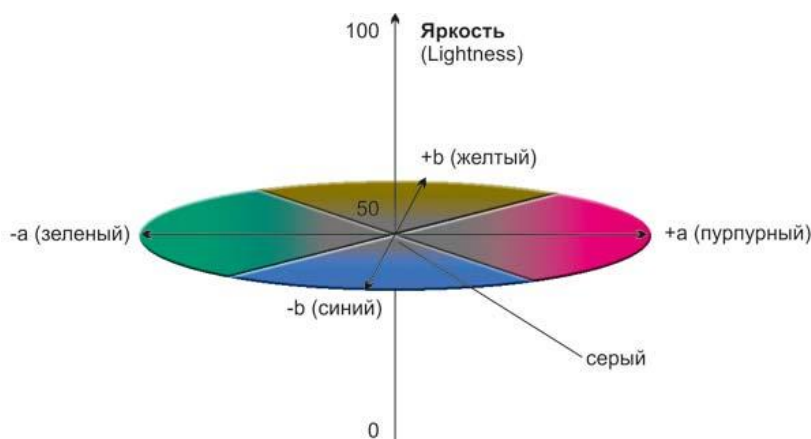


Рис. 4.12. Графическое представление модели Lab

Понятия яркости в моделях Lab и HSB нетождественны. Как и в RGB, смешение цветов из шкал  $a$  и  $b$  позволяет получить более яркие цвета. Уменьшить яркость результирующего цвета можно за счет параметра  $L$ .

Откройте окно выбора цвета в программе CorelDRAW, в поле яркости  $L$  введите значение  $50$ , для параметра  $a$  введите наименьшее значение  $-128$ , а параметр  $b$  обнулите. В результате вы получите синезеленый цвет (рис. 4.13). Теперь попробуйте увеличить значение параметра  $a$  на единицу. Обратите внимание: ни в одной модели числовые значения не изменились. Попробуйте, увеличивая значение данного параметра, добиться изменения в других моделях. Скорее всего, у вас получится это сделать при значении  $124$  (зеленая составляющая RGB уменьшится на  $1$ ). Это обстоятельство подтверждает факт того, что модель Lab имеет больший цветовой охват по сравнению с моделями RGB, HSB и CMYK.

В модели Lab яркость полностью отделена от изображения, поэтому в некоторых случаях эту модель удобно использовать для перекраски фрагментов и повышения насыщенности изображения, влияя только на цветовые составляющие  $a$  и  $b$ . Также возможна регулировка контраста, резкости и других тоновых характеристик изображения за счет изменения параметра яркости  $L$ .



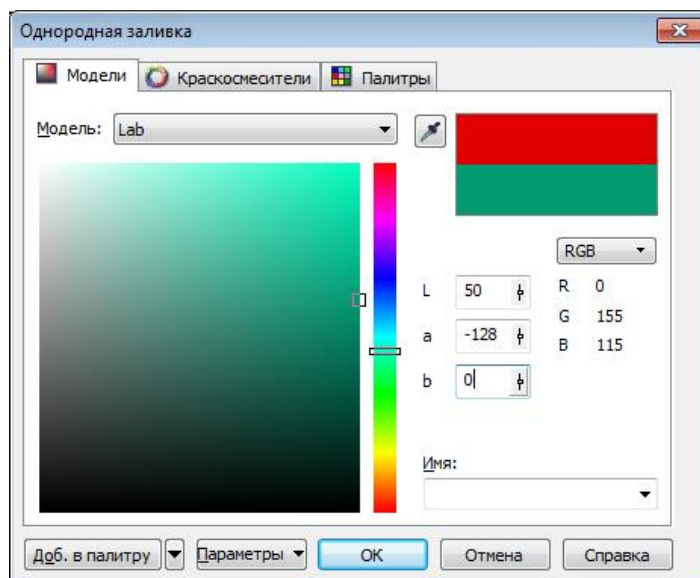


Рис. 4.13. Пример взаимосвязи цветов в моделях Lab и RGB

Цветовой охват модели Lab шире, чем у RGB, поэтому каждое повторное преобразование из одной модели в другую практически безопасно. Более того, можно перевести изображение в режим Lab, выполнить коррекцию в нем, а затем безболезненно перевести результат обратно в модель RGB.

Модель Lab аппаратно независима и применяется в скрытом виде при каждом преобразовании цветовых моделей как промежуточная. Ее цветовой диапазон покрывает диапазоны RGB и CMYK.

### Индексированные цвета

Для публикации изображения в Интернете используется не вся цветовая палитра, состоящая из 16 млн цветов, как в режиме RGB, а только 256 цветов. Этот режим называется «Индексированные цвета» (Indexed Color). На работу с такими изображениями налагается ряд ограничений. К ним не могут быть применены фильтры, некоторые команды тоновой и цветовой коррекции, недоступны все операции со слоями.

С изображением, скачанным из Интернета (как правило, в формате GIF) очень часто возникает следующая ситуация. Нарисовать в нем что-либо получится только цветом, отличным от выбранного. Это объясняется тем, что выбранный цвет выходит за рамки цветовой палитры индексированного изображения, то есть этого цвета нет в файле. В результате происходит замена выбранного в палитре цвета на ближайший похожий цвет из цветовой таблицы. Поэтому перед редактированием такого изображения необходимо перевести его в модель RGB.

## 2. Создание заливки в CorelDRAW

### 2.1. Типы заливок

Типы заливок

- 1) сплошная однородная;
- 2) градиентная;
- 3) заливка узором;
- 4) заливка текстурой;
- 5) PostScript-заливка.

При применении *однородной* заливки объект получает ровный, сплошной цвет.

*Градиентные (фонтанные) заливки* отображают плавный переход между несколькими цветами по выбранной форме.

Существует четыре типа градиентной заливки:

- линейная,
- радиальная,
- коническая,
- квадратная.

*Заливками текстурой* называются состоящие из разнородных фрагментов изображения, которые можно использовать для придания объектам вида натуральных материалов.

*Заливками узором* называются установленные, симметричные изображения, хорошо подходящие для создания мозаики.

Существует три типа заливок узором:

- двухцветный узор из растровых изображений,
- растровый узор,
- полноцветный узор.

*Заливкой PostScript* называются особые заливки узором, созданные при помощи языка PostScript.

### 2.2. Применение однородной сплошной заливки

Средства:

- использование цветовой палитры;
- применение возможностей диалогового окна **ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА**;
- выбор цвета в окне настройки цвет;
- употребление инструмента **ИНТЕРАКТИВНАЯ ЗАЛИВКА**.

## **Использование цветовой палитры**

Механизм окрашивания:

- перетаскивание образца цвета из палитры на объект;
- щелчок мышью на цвете — заливка;
- щелчок правой кнопкой мыши на образце цвета — абрис.

Использование вторичной палитры оттенков:

- 1) выделяется объект **УКАЗАТЕЛЬ**;
- 2) устанавливается указатель мыши на цвете;
- 3) нажимается кнопка мыши и удерживается до тех пор, пока не появится дополнительная палитра;
- 4) кнопка мыши отпускается и указатель помещается на выбранном оттенке;
- 5) выполняется щелчок левой/правой кнопкой мыши.

## **Возможности окна ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА**

- 1) использование цвета в определенной цветовой модели;
- 2) синтезирование цвета путем смешения компонентов;
- 3) воспроизведение цвета по математическому описанию;
- 4) выбор цвета из определенной цветовой библиотеки или палитры.

Режимы работы диалогового окна **ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА**

- 1) режим работы с цветовыми моделями — вкладка **МОДЕЛИ**;
- 2) режим работы с наборами оттенков, гармонично сочетающихся между собой, — вкладка **КРАСКОСМЕСИТЕЛИ**;
- 3) режим работы с библиотечными цветами — вкладка **ПАЛИТРЫ**.

Для синтеза цвета в цветовых моделях применяется вкладка **МОДЕЛИ** диалогового окна **ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА** (рис. 8.1).

Поля **СТАР.:** (Old:) и **НОВ.:** (New:) — общие для всех режимов. В них отражаются текущий цвет выделенного объекта и выбираемый новый цвет. Поле **ИМЯ** (Name) служит для поиска цвета или палитры по названию.

Механизм синтеза цвета:

- 1) выбор модели;
- 2) установка бегунка на цветовой шкале в необходимое положение;
- 3) щелчок мышью в нужной точке цветового пространства.

Синтез цвета по его математическому описанию: ввод данных в поля области **КОМПОНЕНТЫ**.

На основе базовых компонентов строятся палитры, из которых можно выбирать цвета. Используется вкладка **КРАСКОСМЕСИТЕЛИ** (рис. 8.2).

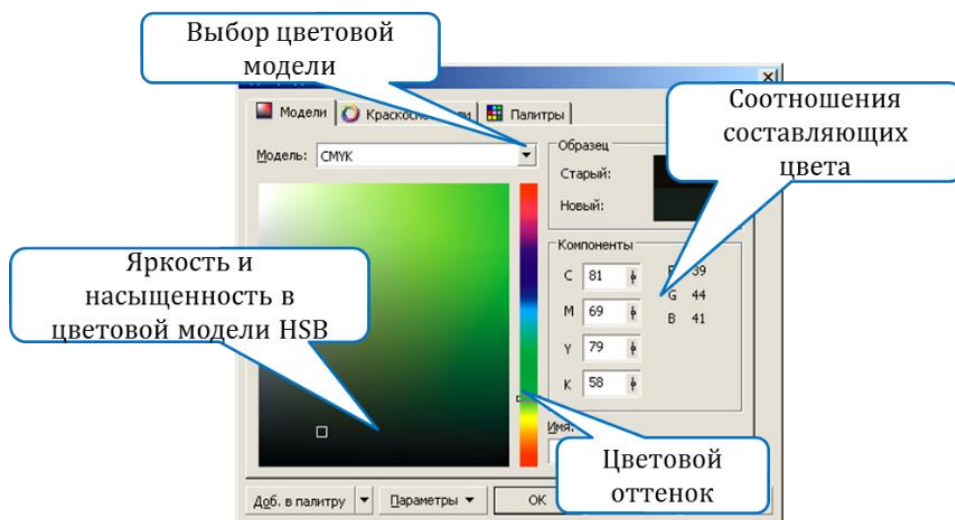


Рис. 4.14. Вкладка МОДЕЛИ диалогового окна ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА

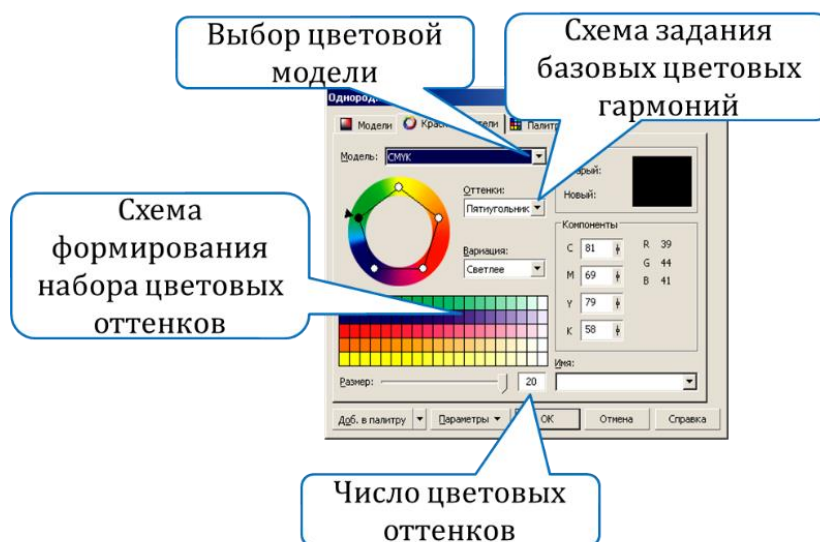


Рис. 4.15. Вкладка КРАСКОСМЕСИТЕЛИ диалогового окна ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА

Выбор цвета — перемещение черной точки.

Если опорных точек не менее 3-х, то передвигать можно не только черную, но и белую точку в цветовом кольце.

Для комбинирования основных цветов с помощью смесителей необходимо нажать кнопку ПАРАМЕТРЫ, выбрать опцию КРАСКОСМЕСИТЕЛИ и установить флажок СМЕСИТЕЛЬ (рис. 8.3).

В смесителе отображается сетка цветов, созданных с помощью четырех выбранных основных цветов.

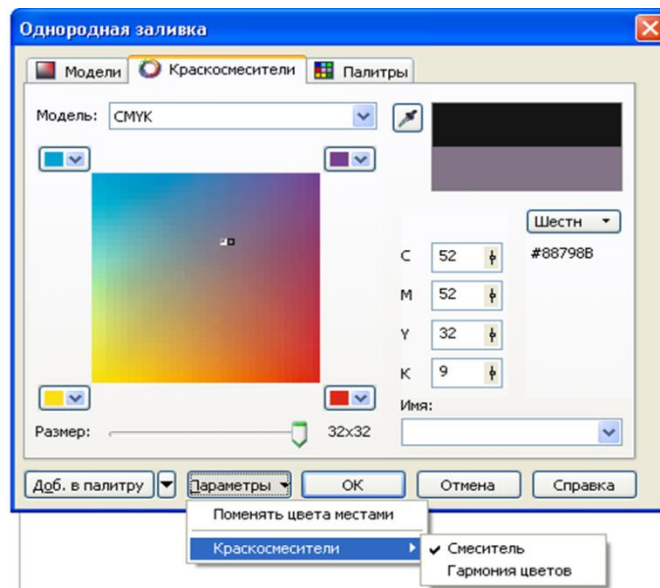


Рис. 4.16. Переход в режим смешивания цветов

Для выбора цвета из набора цветовой библиотек или палитры применяется вкладка ПАЛИТРЫ (рис. 8.4).

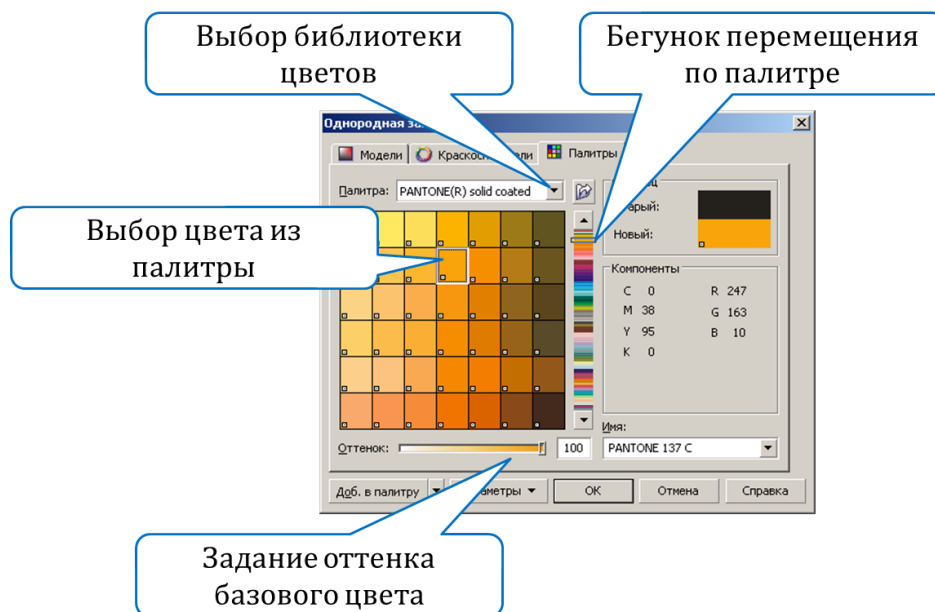


Рис. 4.17. Окно для выбора цвета из заданного набора образцов

### 2.3. Использование градиентной (фонтанной) заливки (цветовой растяжки)

Градиентная заливка — достаточно сложный тип объекта, и на бумаге он отображается не так красиво, как на экране. При выводе на печать ему надо уделять особое внимание. Градиентная заливка уве-

личивает объем файла, время прорисовки экрана и не всегда адекватно передается при экспорте файлов в другой формат.

### Создание двухцветного перехода

Структура диалогового окна ФОНТАННАЯ ЗАЛИВКА представлена на рис. 8.5. Двухцветный переход настраивается при включенном переключателе ДВУХЦВЕТНЫЙ.

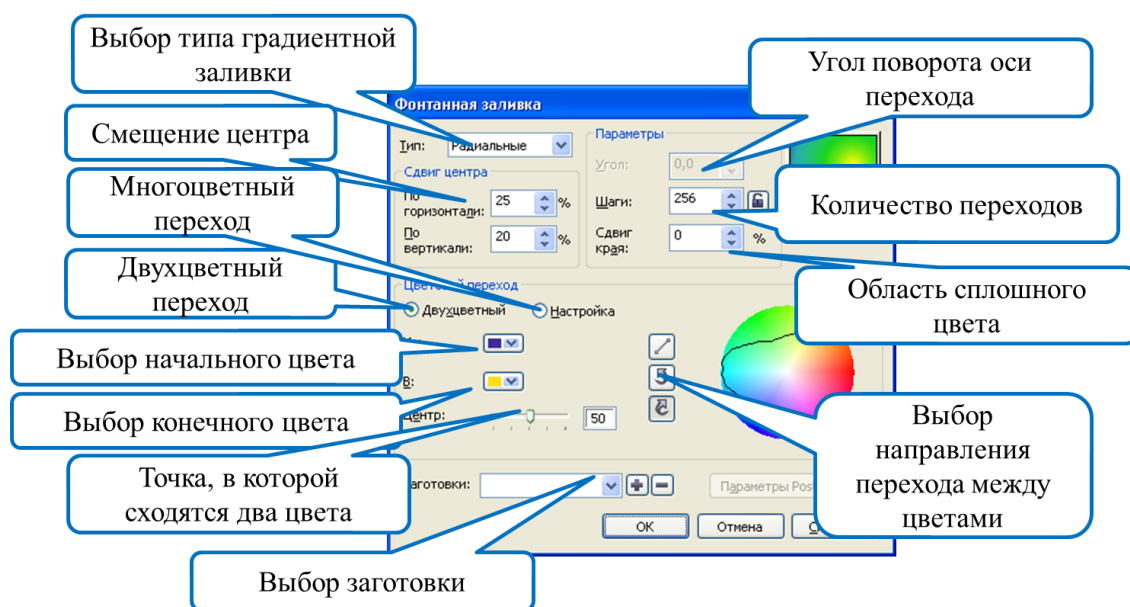


Рис. 4.18. Структура диалогового окна ФОНТАННАЯ ЗАЛИВКА

### Создание многоцветного перехода

Для создания многоцветного перехода необходимо включить переключатель НАСТРАИВАЕМЫЙ. Вид диалогового окна ФОНТАННАЯ ЗАЛИВКА изменится (рис. 8.6).

#### 2.4. Употребление узорной заливки

Существует три типа заливок узором:

- 1) двухцветный узор из растровых изображений,
- 2) растровый узор,
- 3) полноцветный узор.

Заливка двухцветным узором и растровые заливки являются растровыми, и только основой многоцветных заливок являются векторные изображения. Поэтому при преобразовании заливок качество многоцветных заливок не изменяется. Преобразование остальных заливок узором может привести к потере качества изображения.

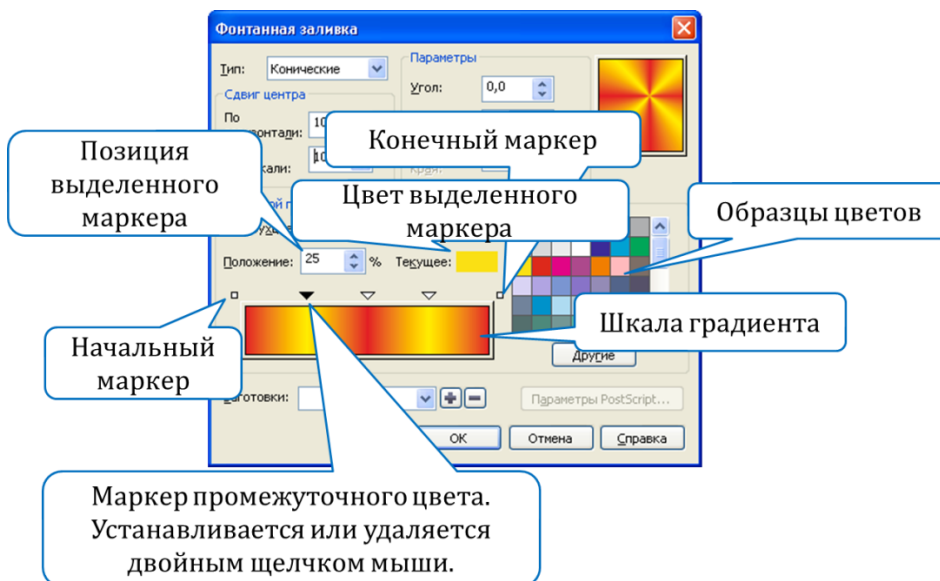


Рис. 4.19. Окно для создания многоцветного перехода

Для создания двухцветного узора применяется переключатель 2-цветный. Структура диалогового окна УЗОР в данном случае представлена на рис. 8.7.

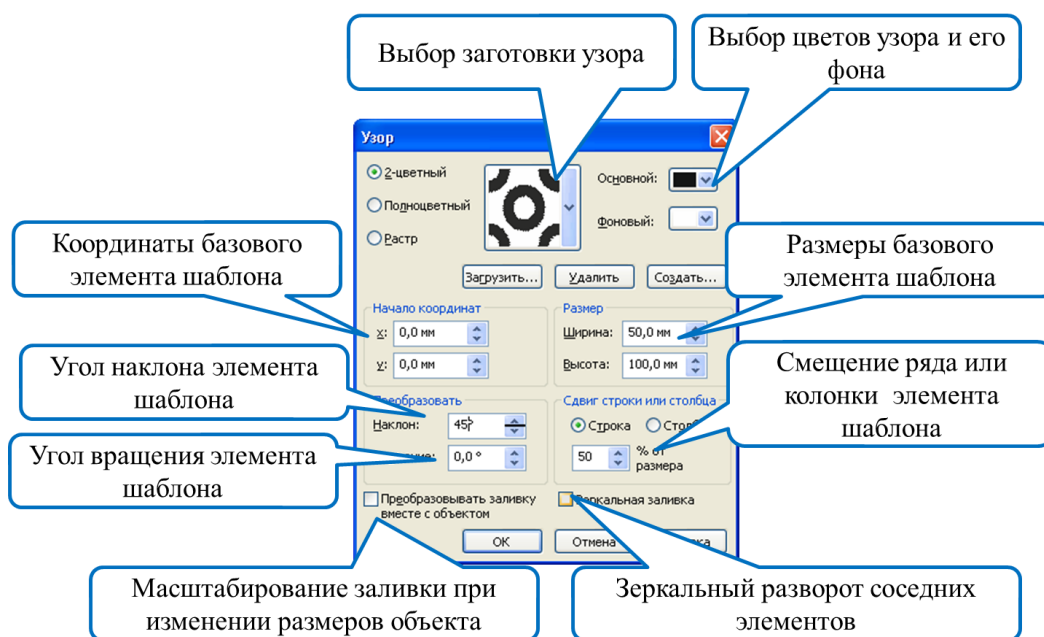


Рис. 4.20. Диалоговое окно УЗОР для задания параметров двухцветного узора

## 2.5. Применение текстурной заливки

*Текстуры* — это растровые изображения, созданные с помощью специальных алгоритмов и генератора случайных чисел. Текстуры за-



нимают довольно много памяти. Они характеризуются следующими двумя свойствами:

- возможностью регулировки параметров элементов, из которых она состоит;
- запретом на создание совершенно новой текстуры или на загрузку текстуры из отдельного файла.

Элементы управления задания параметров текстурной заливки представлены на рис. 8.8.

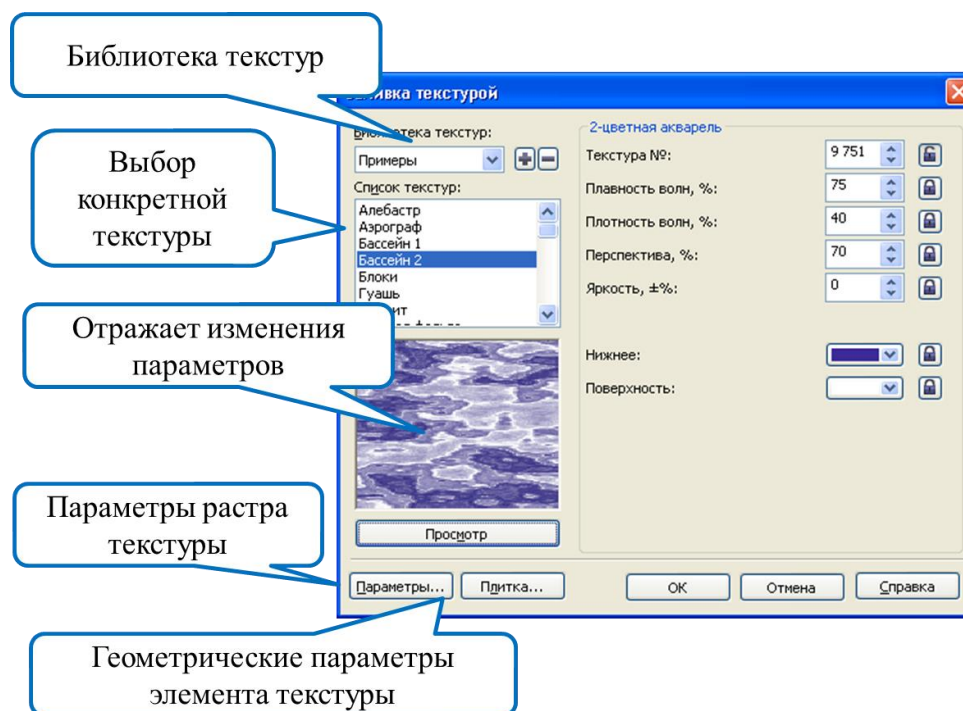


Рис. 4.21. Диалоговое окно для задания параметров текстурной заливки

## 2.6. Интерактивная заливка сетки

С помощью заливки сетки можно создать плавные цветовые переходы в любом направлении. Для заливки сетки требуется задать число столбцов и строк, а также точки пересечения сетки.

Сетку можно отредактировать, добавляя или удаляя узлы или пересечения. Заливку сетки можно применять только к замкнутым объектам или к одному пути. Можно добавлять цвет на отдельный участок в заливке сетки и на отдельные узлы пересечения.

Для создания заливки сетки выполняются следующие действия:

- 1) выделяется объект;
- 2) в наборе инструментов выбирается инструмент ЗАЛИВКА СЕТКИ;



- 3) вводится число столбцов на панели свойств в верхней части поля РАЗМЕР СЕТКИ;
- 4) задается число строк на панели свойств в нижней части поля РАЗМЕР СЕТКИ и нажимается клавиша Enter;
- 5) регулируется положение узлов сетки на объекте;
- 6) цвет из цветовой палитры перетаскивается на отдельный участок объекта или узел пересечения;
- 7) с помощью регулятора ПРОЗРАЧНОСТЬ можно применить прозрачность к заливке.

### 2.7. Заливка пересекающихся областей

Применяется инструмент ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЗАЛИВКА, который определяет края области и создает замкнутый путь, поэтому можно выполнить заливку области.

## 3. Изменение атрибутов обводки (абриса) объектов

Каждый объект нарисован пером с регулируемым размером, формой и цветом. Кроме размера, формы и цвета пера, можно изменять форму конца абриса. Линии и объекты с незамкнутыми контурами могут иметь закругленные, обыкновенные, подрезанные или заостренные концы с наконечниками и другими фигурами на конце. Для объектов с замкнутыми контурами можно выбрать заостренные, закругленные или усеченные углы.

Вспомогательное меню инструмента АБРИС представлено на рис. 8.9.

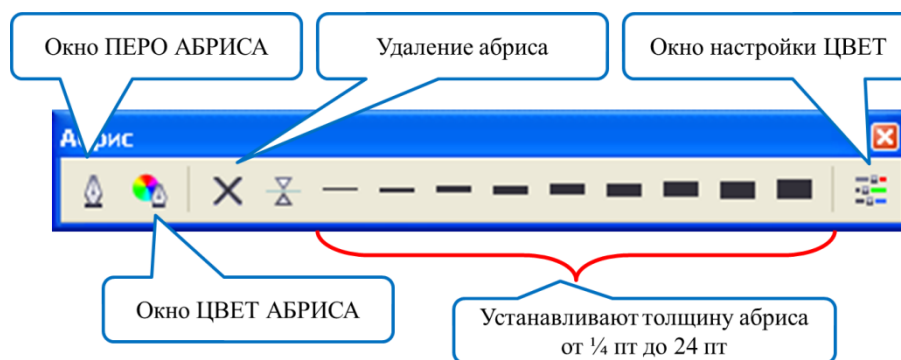


Рис. 4.22. Меню инструмента АБРИС

Возможности диалогового окна ПЕРО АБРИСА приведены на рис. 8.10.

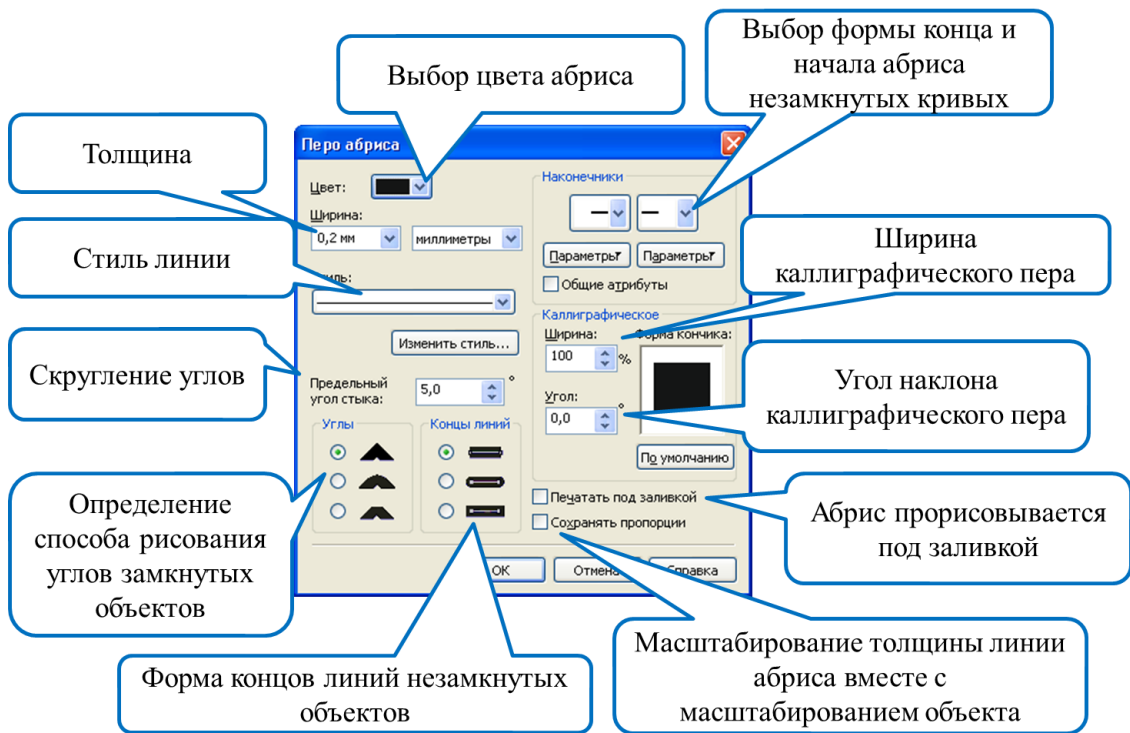


Рис. 4.23. Возможности диалогового окна ПЕРО АБРИСА

## Резюме

В настоящей лекции рассмотрены следующие теоретические вопросы.

1. Существует несколько цветовых моделей для математического описания цвета — RGB, CMYK, Lab, HSB.

2. Устройства ввода и вывода изображений работают с различными моделями цвета, имеющими разный цветовой охват.

3. Цветная триадная печать производится красками в модели CMYK. Печати предшествует цветоделение.

4. Другой тип печати — плашечная — представляет собой печать заранее смешанными красками.

5. Точность воспроизведения цвета — важная проблема цветной печати.

6. Производители красок для полиграфии выпускают каталоги стандартных цветов. Компьютерные варианты этих каталогов используются в программе CorelDRAW для стандартизации цветов документа.

## Лекция 5. ОПЕРАЦИИ С НЕСКОЛЬКИМИ ОБЪЕКТАМИ

### 1. Организация объектов в Corel Draw

#### 1.1. Общие сведения об организации объектов в CorelDraw

Все объекты располагаются в строгом порядке.

Во-первых, они лежат на различных планах.

Во-вторых, можно создать несколько автономных наборов объектов, называемых слоями. Каждый слой соответствует функционально однородным частям изображения. Например, если изображение представляет собой архитектурный план здания, то на одном слое можно изобразить ландшафт, на другом — несущие стены, на третьем — перегородки, на четвертом — сантехническое оборудование, на пятом — мебель. Управляя порядком расположения слоев и режимами их видимости, можно получать различные, но полностью согласованные друг с другом изображения.

В-третьих, CorelDraw поддерживает многостраничные документы. Объекты на разных страницах могут находиться на одном слое.

#### 1.2. Изменение порядка расположения объектов в пределах одного слоя

Порядок расположения объектов подчиняется изложенным ниже простым правилам:

1) каждый объект занимает отдельный план. В документе нет объектов, лежащих на одном плане;

2) все объекты на странице собраны в воображаемую стопку. Чем раньше нарисован объект, тем ниже в этой стопке он расположен. При наложении объекты, созданные позже, перекрывают более старые;

3) при вставке вырезанных или скопированных объектов они помещаются поверх других, т. е. считаются самыми новыми;

4) при перемещении, наклоне и других преобразованиях объект остается в стопке на том же уровне.

Команды подменю ПОРЯДОК меню УПОРЯДОЧИТЬ позволяют изменить порядок расположения выделенных объектов в пределах текущего слоя иллюстрации (рис. 5.1).

Для перемещения выделенного объекта:

– на верх стопки объектов слоя используется команда НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН СЛОЯ.

– в самый низ стопки объектов слоя — НА ЗАДНИЙ ПЛАН СЛОЯ;

– на одну позицию вверх в стопке объектов слоя — НА УРОВЕНЬ ВПЕРЕД;

– на одну позицию вниз в стопке объектов слоя — НА УРОВЕНЬ НАЗАД;

– поверх какого-либо другого объекта в стопке объектов слоя применяется команда УСТАНОВИТЬ ПЕРЕД, а затем появившейся толстой горизонтальной стрелкой необходимо щелкнуть на соответствующем объекте;

– под каким-либо другим объектом в стопке объектов слоя, выбирается команда УСТАНОВИТЬ ЗА, а затем появившейся толстой горизонтальной стрелкой необходимо щелкнуть на соответствующем объекте.

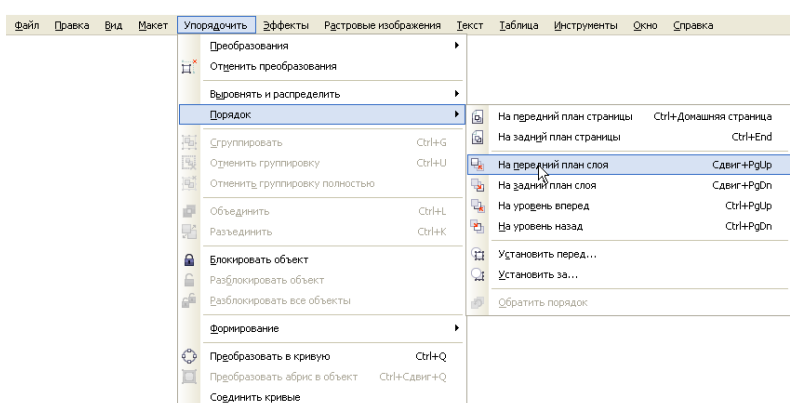


Рис. 5.1. Команды подменю ПОРЯДОК меню УПОРЯДОЧИТЬ

Для изменения порядка следования объектов на обратный выделяются нужные объекты, и выбирается команда ОБРАТИТЬ ПОРЯДОК. При выполнении команды обращения порядка в стопке изменяются положения только выделенных объектов — все остальные сохраняют свои исходные позиции.

### 1.3. Использование слоев

При создании нового документа по умолчанию в программе имеется один активный слой с именем СЛОЙ 1, а также так называемые шаблон-слои, содержимое которых автоматически переносится на все страницы документа. Эти шаблоны-слои располагаются на специальной странице, именуемой ГЛАВНОЙ СТРАНИЦЕЙ. По умолчанию в документе содержатся 3 шаблон-слоя: НАПРАВЛЯЮЩИЕ, РАБОЧИЙ СТОЛ и СЕТКА. Шаблон-слой РАБОЧИЙ СТОЛ используется для временного хранения объектов и вспомогательных построений.

Применение дополнительных слоев позволяет упростить работу со сложными документами. При создании таких слоев структура

изображения становится иерархической: изображение состоит из нескольких слоев, каждый из которых в свою очередь состоит из нескольких объектов. Слои, как и объекты, образуют стопку, в которой их можно перемещать.

Каждый слой имеет следующие свойства: видимость, печатаемость, редактируемость. Управление слоями осуществляется с помощью ДИСПЕТЧЕРА ОБЪЕКТОВ.

#### 1.4. Структура и применение ДИСПЕТЧЕРА ОБЪЕКТОВ

Диспетчер объектов (рис. 5.2) имеет иерархическую структуру, отображающую страницы, слои и объекты документа. Он позволяет создавать, переименовывать и удалять слои; изменять свойства слоев, включать/выключать режимы выделения объектов, отображения свойств объектов, сведений о страницах. Эти возможности реализуются с помощью команд контекстного меню диспетчера объекта, открываемого с помощью кнопки в виде треугольника, направленного вправо (рис. 5.3).

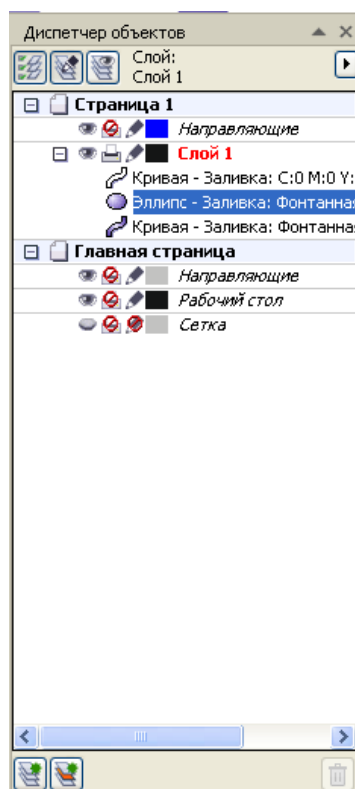


Рис. 5.2. Диспетчер объектов

Назначение кнопок и пиктограмм диспетчера объектов приведено в табл. 5.1.

Назначение кнопок и пиктограмм диспетчера объектов

Кнопка	Название кнопки	Назначение
	Показать свойства	Включает/выключает отображение свойств объекта
	Изменить незакрытые слои	Включает/выключает режим, позволяющий выделять объекты любого слоя, доступного для редактирования. Если этот режим выключен, то выделить можно будет только объекты, принадлежащие активному слою и слоям, выделенным совместно с ним
	Вид диспетчера слоев	Позволяет убрать сведения о страницах и объектах, оставив только записи, соответствующие слоям
	Создать слой	Создает новый слой
	Создать слой-шаблон	Создает слой-шаблон
	Показать или скрыть	Включает/выключает отображение объектов активного слоя
	Включить или отключить печать и экспорт	Включает/выключает вывод слоя на печать
	Заблокировать или разблокировать	Включает/выключает режим редактирования слоя

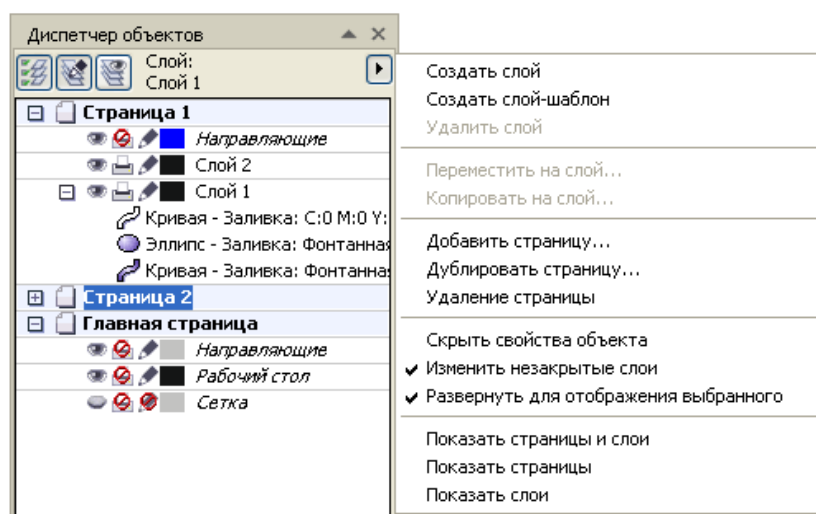


Рис. 5.3. Команды меню диспетчера объектов

Чтобы выделить объект в диспетчере объектов, достаточно щелкнуть по нему мышью в соответствующей ему строке. Совместное выделение при нажатой клавише Shift или Ctrl также возможно. Допускается выделение объекта, входящего в группу. Эту возможность удобно использовать, когда объекты очень маленькие или в случаях,

когда объект целиком перекрывается другими объектами, расположенными выше него.

Перемещение объекта в стопке объектов со слоя на слой и со страницы на страницу выполняется перетаскиванием его строки на соответствующую позицию в окне диспетчера объектов, что намного проще традиционных приемов.

После двойного щелчка на строке объекта имеется возможность задать ему новое имя.

Щелчок правой кнопкой мыши на строке объекта раскрывает контекстное меню, позволяющее быстро получить доступ к диалоговому окну свойств объекта и командам, которые могут быть выполнены над выделенным объектом.

## 2. Работа с группой объектов

Группа объектов создается для удобства выполнения над объектами одинаковых действий или для фиксации взаиморасположения элементов при перемещении группы. Можно создавать группы внутри группы. При этом объекты сохраняют индивидуальные признаки (заливку, контур, параметры примененных эффектов и т. д.).

Чтобы поместить совокупность объектов в группу, их необходимо выделить и выполнить команду меню УПОРЯДОЧИТЬ—СГРУППИРОВАТЬ (Arrange—Group). Для выделения объекта в составе группы нужно использовать клавишу Ctrl. При этом выделенный объект будет помечен маркерами в виде черных кружочков.

Группирование объектов задает им всем одну и ту же позицию в порядке размещения. Самый верхний из объектов, вошедших в группу, остается в стопке на той же позиции, а остальные, сохраняя свое расположение в стопке относительно друг друга, размещаются непосредственно под ним компактной группой. Например, если в стопке сверху вниз располагались круг, квадрат, эллипс и пятиугольник, то после группирования круга и пятиугольника порядок объектов будет следующим: круг, пятиугольник (в одной группе с кругом), квадрат, эллипс. Если перечисленные объекты перекрывали друг друга и имели заливку, операция группирования может изменить изображение достаточно существенно.

Операция группирования является обратимой. Обратное действие — разгруппирование — снимает связывание объектов и открывает доступ к отдельным объектам и их первоначальным параметрам.

Для этого ее следует выделить и выполнить команду ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ (Ungroup). Если выделить группу, которая имеет вложенные группы, и выполнить команду ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ (Ungroup), то произойдет разгруппирование только группы верхнего уровня. Команда ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ ПОЛНОСТЬЮ (Ungroup All) позволяет за один раз разгруппировать все подгруппы.

После разгруппирования объекты, входившие в состав группы, остаются в стопке объектов на тех же позициях, которые они занимали, состоя в группе, не возвращаясь на позиции, которые занимали до группирования. Поэтому операция разгруппирования не оказывает влияния на изображение.

Окно диспетчера объектов позволяет добавлять объекты в состав ранее созданных групп, просто перетаскивая в секцию группы строку, соответствующую добавляемому объекту. Объект или дочернюю группу можно также вывести из состава группы, перетаскивая его строку в окне диспетчера.

### **3. Формирование нового объекта из нескольких**

#### **3.1. Средства программы для формирования объекта**

Под формированием объекта из нескольких объектов понимается некоторая операция по созданию нового объекта векторной графики в результате определенного взаимодействия исходных векторных объектов, выбранных в документе. В CorelDRAW X5 существует восемь таких операций:

- 1) *комбинирование* (Combine) (меню УПОРЯДОЧИТЬ – ОБЪЕДИНИТЬ (Arrange – Combine));
- 2) *объединение* (Weld);
- 3) *исключение* (Trim);
- 4) *пересечение* (Intersect);
- 5) *упрощение* (Simplify);
- 6) *передние минус задние* (Front minus Back);
- 7) *задние минус передние* (Back minus Front);
- 8) *создание границы* (Create boundary).

Объект, полученный в результате выполнения этих операций, является объектом-кривой. Он имеет атрибуты абриса и заливки последнего выделенного объекта при использовании множественного выделения или нижнего объекта при применении выделения выделяющей рамкой. Если эти операции применяются к стандартным фигурам, то



перед их выполнением CorelDRAW преобразует такие объекты в кривые. Нельзя применять операции *объединение, исключение, пересечение, упрощение, передние минус задние, задние минус передние* к простому тексту, размерным линиям и шаблонам клонов.

Для формирования нового объекта из нескольких используются следующие средства программы:

1) команда меню УПОРЯДОЧИТЬ – ОБЪЕДИНИТЬ (Arrange – Combine);

2) семь команд, составляющих подменю ФОРМИРОВАНИЕ меню УПОРЯДОЧИТЬ (Arrange – Shaping);

3) кнопки панели свойств, появляющиеся при выделении нескольких объектов (рис. 5.4). Действие этих кнопок аналогично действию команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ;

4) окно настройки ФОРМИРОВАНИЕ (Shaping).



Рис. 5.4. Элементы управления панели свойств для выполнения операций формирования: 1 — ОБЪЕДИНИТЬ (Combine); 2 — ОБЪЕДИНЕНИЕ (Weld); 3 — ПОДГОНКА (Trim); 4 — ПЕРЕСЕЧЕНИЕ (Intersect); 5 — УПРОЩЕНИЕ (Simplify); 6 — ПЕРЕДНИЕ МИНУС ЗАДНИЕ (Front minus Back); 7 — ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ (Back minus Front); 8 — СОЗДАТЬ ГРАНИЦУ (Create boundary)

### 3.2. Назначение операций формирования

Назначение операций формирования объекта и результат их выполнения представлены в табл. 5.2.

Операции объединение, исключение, пересечение необратимы. Операция комбинирования является условно обратимой. После применения операции комбинирования доступна команда РАЗЪЕДИНИТЬ (Break Apart) меню УПОРЯДОЧИТЬ, которая разбивает комбинированный объект на составляющие, каждая из которых снова становится отдельным объектом. Однако это действие не позволяет вернуть исходные параметры, которыми обладали объекты при построении. Если команда РАЗЪЕДИНИТЬ применяется к фигурному тексту, этот текст сначала разъединяется на отдельные строки, а при повторном применении команды — на отдельные слова, отдельные слова — на символы. Текстовые символы, преобразованные в кривую, разделяются на части,

как и графические объекты, созданные с помощью операции комбинирования. Простой текст при разъединении разделяется на абзацы.

Исходные объекты приведены на рис. 5.5.

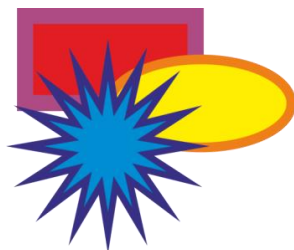
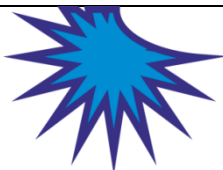



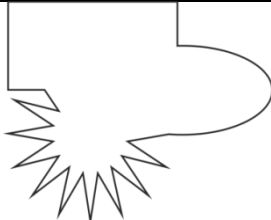


Рис. 5.5. Исходные объекты для формирования нового объекта

Таблица 5.2

**Назначение операций формирования нового объекта**

Название операции	Действие	Результат операции
Комбинирование (меню УПОРЯДОЧИТЬ – ОБЪЕДИНИТЬ)	Создается новый объект, в котором области перекрытия четного количества объектов удаляются. Текстовые объекты объединяются в единый текстовый блок без преобразования их в кривые	
Объединение	Объекты превращаются в один, его граница проходит по внешнему контуру объектов. Все линии пересечения при этом исчезают	
Упрощение	Из множества выделенных перекрывающихся объектов удаляются те части, которые не видны на экране в связи с наложением на них других объектов	 После перемещения объектов
Пересечение	Создается новый объект, который совпадает с общей областью объектов	 Пересечение звезды и эллипса

Название операции	Действие	Результат операции
Передние минус задние	Остаются только те части верхнего объекта, под которыми отсутствуют другие объекты группы	
Задние минус передние	Из множества выделенных перекрывающихся объектов остаются только те части нижнего объекта, которые видны на экране	
Исключение	Удаляются области объекта, перекрывающиеся другими объектами	 <p>Эллипс исключен из звезды</p>  <p>Дополнительно прямоугольник исключен из звезды</p>
Создание границы	Граница всех объектов превращается в отдельный объект без заливки и с абрисом, установленным по умолчанию	

### 3.3. Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ и соответствующих элементов управления панели свойств

Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ меню УПОРЯДОЧИТЬ и соответствующих элементов управления панели свойств приведено в табл. 5.3.

### 3.4. Использование окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ

При использовании окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ сначала нужно выделить первый объект (*исходный объект*), затем нажать

кнопку окна для выполнения действия и выбрать появившимся указателем мыши второй объект (*конечный объект*).

Новый объект имеет атрибуты абриса и заливки конечного объекта. Удобство использования данного окна настройки состоит в том, что можно получить только результат примененной операции. При необходимости, установив соответствующий флажок, можно оставлять исходный и/или конечный объекты.

Таблица 5.3

**Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ  
и соответствующих элементов управления панели свойств**

Команда	Действие
ОБЪЕДИНИТЬ (Weld) (операция <i>объединение</i> )	Объекты превращаются в один, и его граница проходит по внешнему контуру объектов. Все линии пересечения при этом исчезают
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ (Intersect) (операция <i>пересечение</i> )	Область нового созданного объекта будет совпадать с общей областью объектов. При этом все объекты сохраняются
ИСКЛЮЧИТЬ (Trim) (операция <i>исключение</i> )	При выделении выделяющей рамкой из нижнего объекта вырезаются области пересечения с другими объектами. При этом все объекты, кроме нижнего сохраняются. При использовании множественного выделения области пересечения вырезаются из последнего выделенного объекта
УПРОЩЕНИЕ (Simplify) (операция <i>упрощение</i> )	Из группы выделенных перекрывающихся объектов удаляются те части, которые не видны на экране в связи с наложением на них других объектов группы. Верхний объект остается без изменений. Параметры созданного объекта не зависят от способа выделения в отличие от операции <i>исключение</i>
ПЕРЕДНИЕ МИНУС ЗАДНИЕ (Front Minus Back)	Из группы выделенных перекрывающихся объектов остаются только те части верхнего объекта, под которыми отсутствуют другие объекты группы
ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ (Back Minus Front)	Из всей группы выделенных перекрывающихся объектов остаются только те части нижнего объекта, которые видны на экране

**4. Примеры использования операций  
формирования нового сложного объекта**

*Пример 1.* Создание иллюзии жалюзи (рис. 5.6).

1. Строится круг.
2. Создается прямоугольник по ширине равный диаметру круга.
3. Создается 4 копии построенного прямоугольника.
4. Все прямоугольники выравниваются по центру по вертикали и распределяются по вертикали на одинаковом расстоянии друг от друга.
5. Выделяются все объекты и применяется операция соединения.
6. Созданный объект заливается черным цветом.

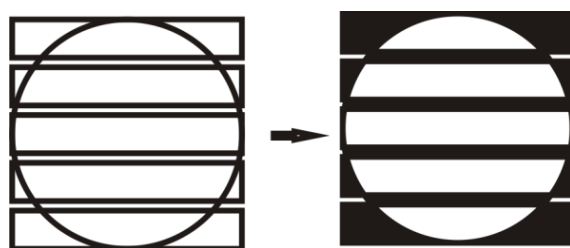


Рис. 5.6. Пример создания жалюзи

**Пример 2.** Создание логотипа (рис. 5.7).

1. Создается треугольник и фигурный текст «ZITAR».
2. Созданные объекты выравниваются по вертикали по центру.
3. Применяется операция комбинирования.

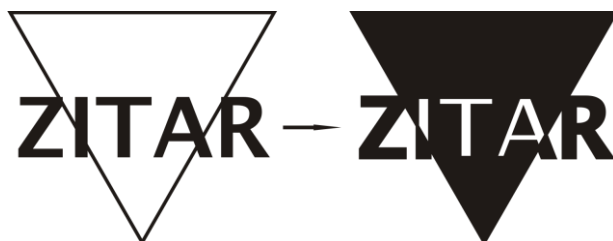


Рис. 5.7. Создание логотипа с помощью операции комбинирования

**Пример 3.** Пример оформления рубрики в газете «Комсомольская правда» (рис. 5.8).



Рис. 5.8. Пример создания рубрики в газете

1. Создается фигурный текст «Спорт КП» гарнитурой Bookman Old Style. Для прописных букв устанавливается кегль 100 пт., а для остального текста — 72 пт.
2. Осуществляется скос надписи вправо на 15°.

3. Задается черный цвет абриса текста толщиной в 1 пт.
4. Текст разъединяется и «КП» перетаскивается за слово «Спорт».
5. Для букв КП задается градиентная заливка.
6. Применяется эффект КОНТУР со следующими параметрами: снаружи, смещение — 1 мм, шаги — 1, заливка — белая.

**Пример 4.** Создание логотипа компании «Шпон» (рис. 5.9).

1. Создается три треугольника разных размеров.
2. Выравниваются по вертикали по центру.
3. Применяется операция объединения.
4. Создается фигурный текст «ШПОН».

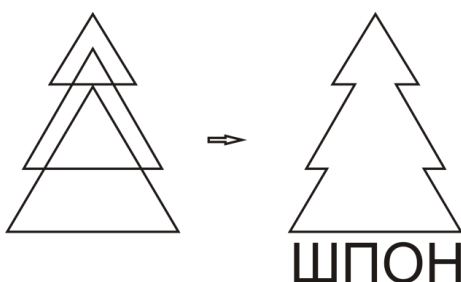


Рис. 5.9. Создание логотипа компании ШПОН

**Пример 5.** Использование операции ОБЪЕДИНЕНИЕ (рис. 5.10).

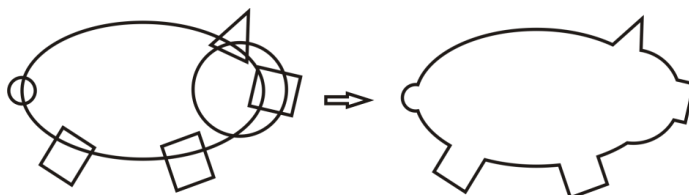


Рис. 5.10. Пример использования операции объединения

**Примеры 6, 7.** Примеры использования операции УПРОЩЕНИЕ (рис. 5.11, 5.12).

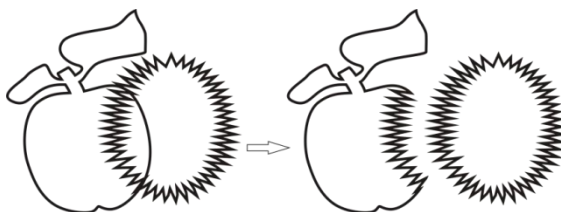


Рис. 5.11. Пример использования операции УПРОЩЕНИЕ

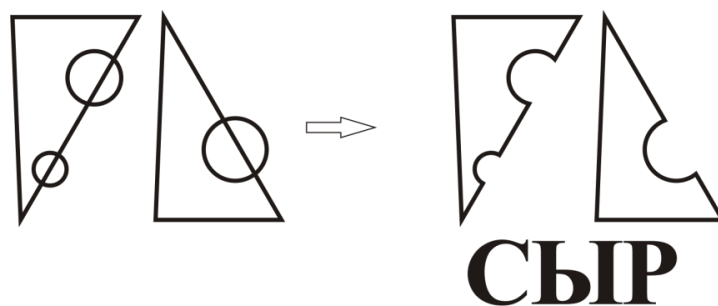


Рис. 5.12. Пример использования операции УПРОЩЕНИЕ

**Пример 8.** Пример использования операции ПЕРЕДНИЙ МИНУС ЗАДНИЙ (рис. 5.13).



Рис. 5.13. Логотип компании «Оптима»

**Пример 9.** Пример применения операций пресечения и ПЕРЕДНИЙ МИНУС ЗАДНИЙ для создания логотипа (рис. 5.14, файл ФОРМИРОВАНИЕ, страница 4).

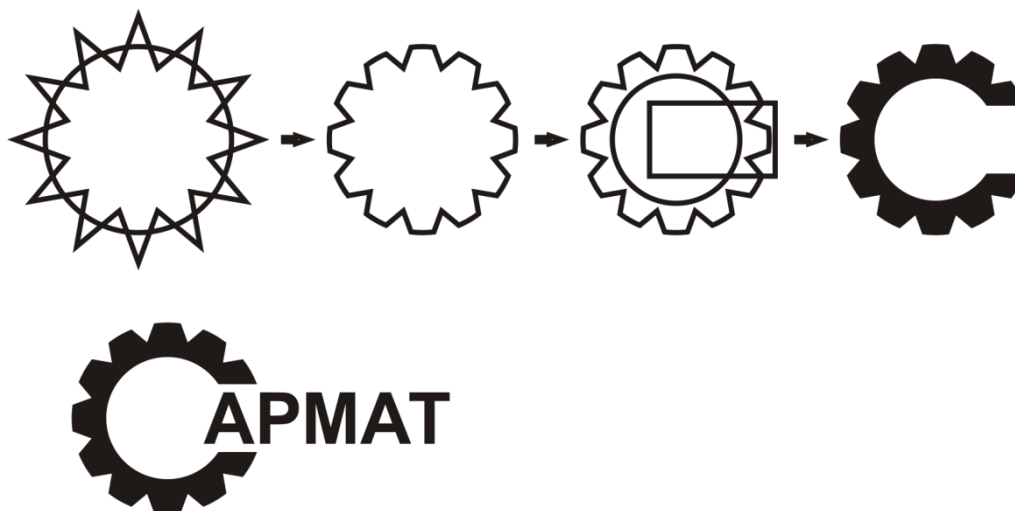


Рис. 5.14. Пример создания логотипа

### Резюме

В данной лекции были рассмотрены следующие понятия:

- стопка объектов;
- слой;
- стопка слоев;
- главный слой;
- рабочий стол;
- диспетчер объектов;
- активный слой;
- группа;
- объединение;
- исключение;
- комбинирование;
- отделение.

Овладели следующими приемами:

- изменение расположения объектов в стопке с помощью команд меню;
- манипулирование слоями при помощи окна диспетчера объектов;
- манипулирование объектами при помощи окна диспетчера объектов;
- группирование и разгруппирование объектов;
- именование групп с помощью пристыковываемого окна диспетчера объектов;
- манипулирование дочерними объектами и группами без выведения их из состава группы;
- соединение и разъединение объектов;
- построение масок путем соединения объектов;
- объединение объектов;
- имитация совместной обводки группы объектов;
- пересечение объектов;
- имитация переплетения объектов;
- исключение объектов;
- разрезание объектов с помощью операции исключения;
- преобразование объекта в кривые;
- отделение объектов.



## Лекция 6. СОЗДАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ

### 1. Общие сведения о специальных эффектах, применяемых в CorelDRAW

Динамические графические эффекты — одна из наиболее удачных особенностей программы CorelDRAW. Они позволяют быстро создавать сложные, впечатляющие группы объектов, которые можно легко и наглядно редактировать. К ним относятся: ПЕРЕТЕКАНИЕ (Blend); КОНТУР (ОРЕОЛ) (Contour); ИСКАЖЕНИЕ (Distortion); ТЕНЬ (Drop shadow); ОБОЛОЧКА (Envelope); ВЫТЯГИВАНИЕ (Extrude); ПРОЗРАЧНОСТЬ (Transparency); ПЕРСПЕКТИВА (Perspective); ЛИНЗА (Lens); PowerClip; СКОС.

Первые семь из эффектов формируются интерактивными рабочими инструментами, расположенными в пятнадцатой ячейке блока инструментов (рис. 6.1).

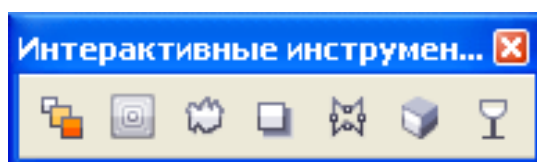


Рис. 6.1. Интерактивные инструменты для создания эффектов

Почти все эффекты (кроме ТЕНИ и ИСКАЖЕНИЯ) можно создать и с помощью соответствующих команд меню ЭФФЕКТЫ (Effects) (рис. 6.2), которые открывают окна настройки для создания и изменения параметров эффекта.

В программе CorelDRAW можно переносить эффекты из одних объектов на другие (не имеющие данных эффектов). Такие операции выполняются с помощью команд подменю СКОПИРОВАТЬ ЭФФЕКТ (Copy Effect) и КЛОНИРОВАТЬ ЭФФЕКТ (Clone Effect) меню ЭФФЕКТЫ (Effects), указав крупным указателем в виде жирной стрелки на объект с копируемым эффектом. Команда меню ЭФФЕКТЫ – ОТМЕНИТЬ ЭФФЕКТ (Effects – Clear Effect) позволяет удалить параметры эффекта (рис. 6.3).

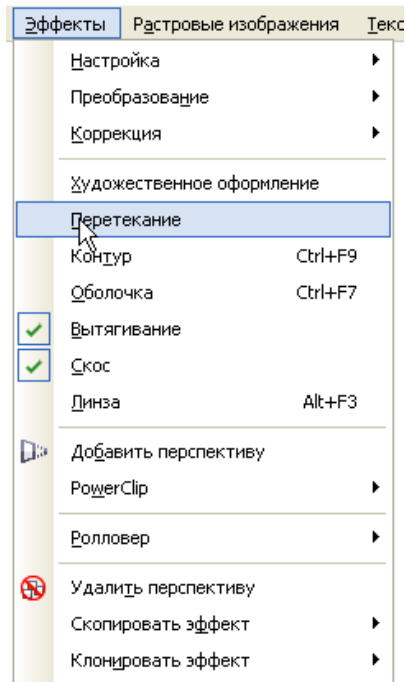


Рис. 6.2. Команды меню ЭФФЕКТЫ

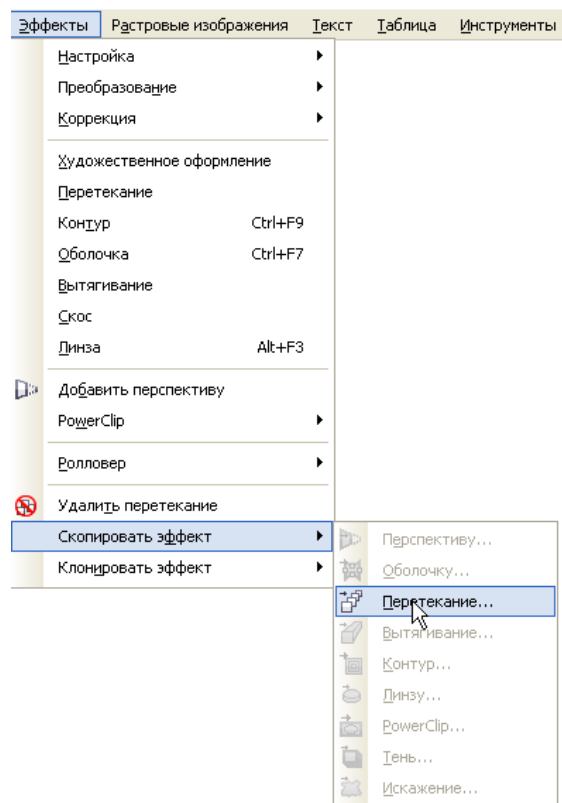


Рис. 6.3. Команды, позволяющие копировать, клонировать удалять эффект

## 2. Создание эффекта ПЕРЕКЕКАНИЯ (Blend)

Эффект перетекания создает серию объектов между двумя управляющими объектами. Управляющими объектами могут быть замкнутые и незамкнутые кривые или группа объектов. Если управляющие объекты совпадают по форме, размеру и цвету, то эффект создает серию из одинаковых копий, в противном случае происходит постепенное преобразование одного объекта в другой.

Перетекание бывает трех видов:

- перетекание вдоль прямой — промежуточные объекты располагаются по прямой, проведенной между двумя объектами.
- перетекание вдоль траектории (траектория — фигуры, линии и фигурный текст).
- составное перетекание, состоящее из двух или более связанных друг с другом перетеканий.

Средства создания и редактирования перетекания:

1. Инструмент ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕКЕКАНИЕ  и его панель свойств (рис. 6.4).

2. Окно настройки ПЕРЕКЕКАНИЕ (меню ЭФФЕКТЫ – ПЕРЕКЕКАНИЕ).



Рис. 6.4. Панель свойств инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕКЕКАНИЕ

Для создания эффекта перетекания с помощью окна настройки достаточно выделить два объекта и щелкнуть на кнопке ПРИМЕНИТЬ (Apply).

В уже созданном переходе с помощью первой вкладки (рис. 6.5) можно:

- 1) изменить количество промежуточных объектов (параметр ЧИСЛО ШАГОВ/ Number of steps);
- 2) задать поворот промежуточных объектов или изгиб траектории (параметр ВРАЩЕНИЕ/ Rotate, во втором случае следует установить флажок ПЕТЛЯ/Loop);
- 3) заменить начальный и конечный объекты, траекторию перетекания (для этого предназначены три кнопки, расположенные над кнопкой ПРИМЕНИТЬ/Apply).

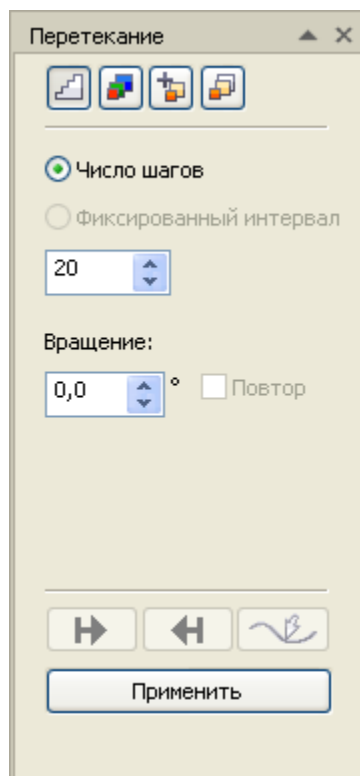



Рис. 6.5. Первая вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ при перетекании вдоль прямой

Чтобы создать перетекание двух объектов вдоль траектории надо:

- 1) предварительно создать саму траекторию;
- 2) выделить ранее созданное перетекание;
- 3) выбрать кнопку ПУТЬ (Path) ;

4) выбрать команду НОВЫЙ ПУТЬ (New Path) и мышью, указатель которой примет форму изогнутой стрелки, щелкнуть на созданной ранее траектории.

Если выделить перетекание вдоль траектории, то вкладка ШАГИ ПЕРЕТЕКАНИЯ примет другой вид (рис. 6.6). Теперь можно задать расстояние между промежуточными объектами (параметр ФИКСИРОВАННЫЙ ИНТЕРВАЛ/Fixed spacing). Кроме того, появятся два флажка ПЕРЕТЕКАНИЕ ВДОЛЬ ПУТИ (Blend along full path) и ВРАЩАТЬ ВСЕ ОБЪЕКТЫ (Rotate all objects). При использовании первого флажка объекты выстраиваются так, чтобы заполнить собой всю траекторию перетекания. При применении второго флажка промежуточные объекты поворачиваются так, чтобы оказаться перпендикулярными траектории перехода.

Вторая вкладка окна настройки (рис. 6.7) позволяет перераспределить объекты и расположить их неравномерно. Параметр УСКОРЕ-

НИЕ ОБЪЕКТОВ (Accelerate objects) служит для создания неравных расстояний между объектами, УСКОРЕНИЕ ЗАЛИВОК/АБРИСОВ (Accelerate fill/outlines) относится к заливке и обводке. Флажок ПРИМЕНЯТЬ К РАЗМЕРУ (Apply to Sizing) обеспечивает изменение размера промежуточных объектов пропорционально ускорению поля УСКОРЕНИЕ ОБЪЕКТОВ (Accelerate objects). Флажок УСКОРЕНИЕ СВЯЗЕЙ (Link accelerations) служит для синхронизации значений параметров УСКОРЕНИЕ ЗАЛИВОК/АБРИСОВ (Accelerate fill/outlines) и УСКОРЕНИЕ ОБЪЕКТОВ (Accelerate objects).

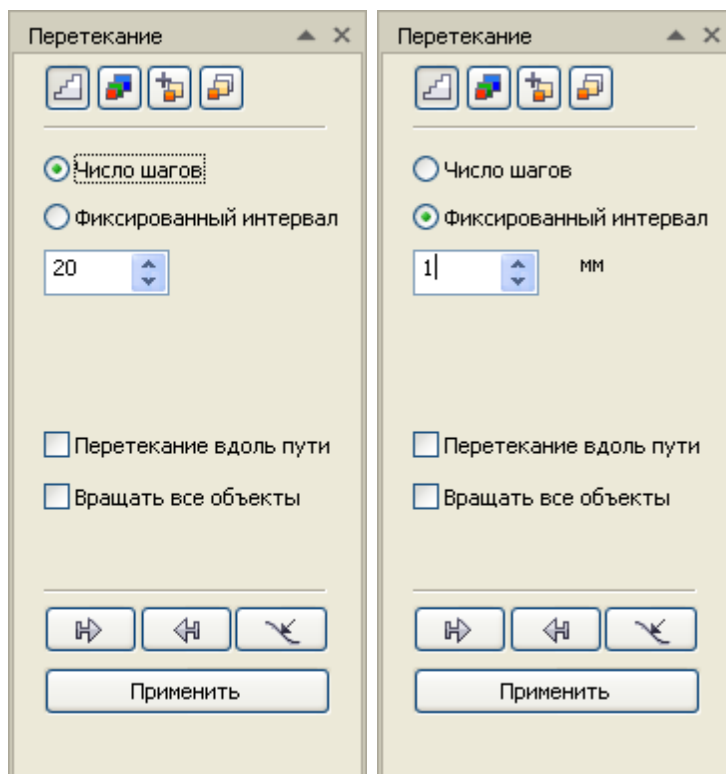


Рис. 6.6. Вкладка ШАГИ ПЕРЕТЕКАНИЯ окна ПЕРЕТЕКАНИЕ при перетекании вдоль пути

Третья вкладка (рис. 6.8) определяет, каким образом изменяется цвет промежуточных объектов. Каждый цвет моделируется точкой на цветовом круге. Переход от начального цвета к конечному может происходить одним из трех способов:

- 1) ПО ПРЯМОЙ (Direct Path) — переход осуществляется по кратчайшему расстоянию на цветовом круге;
- 2) ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ (Clockwise Path) — переход происходит по дуге в направлении хода часовой стрелки;

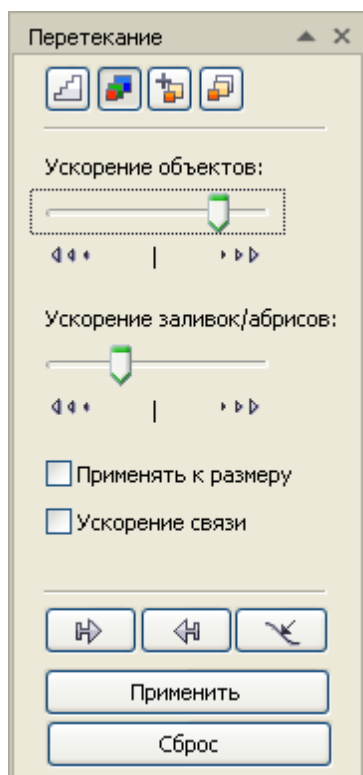


Рис. 6.7. Вторая вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ

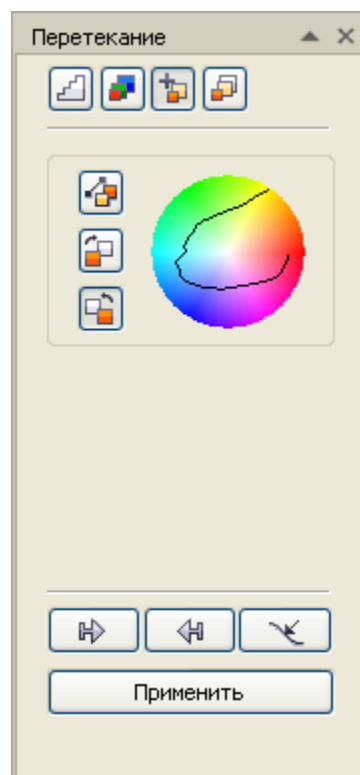


Рис. 6.8. Третья вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ

3) ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ (Counterclockwise Path) — переход по дуге против часовой стрелки.

Четвертая вкладка (рис. 6.9) позволяет изменять начальную и конечную точки перехода, а также работать со сложными переходами.

При создании перетекания первая точка начального объекта трансформируется в первую точку конечного, вторая — во вторую и т. д. Для изменения соответствия узлов используется кнопка ВЫБРАТЬ УЗЛЫ (Map Nodes). Ее нажатие приводит к появлению указателя мыши в виде изогнутой стрелки и узлов на начальном объекте. Следует выбрать указателем один из узлов начального объекта, после этого появятся узлы на конечном объекте, один из которых надо выбрать мышью. Эффект перетекания перестроится.

С помощью кнопки РАЗЪЕДИНИТЬ (Split) можно указать мышью один из промежуточных объектов в качестве разделителя. Это означает, что данное перетекание разделяется на два автономных (две ветви). Объект-разделитель можно выделить и сместить, а также преобразовать инструментом ФИГУРА (Shape).

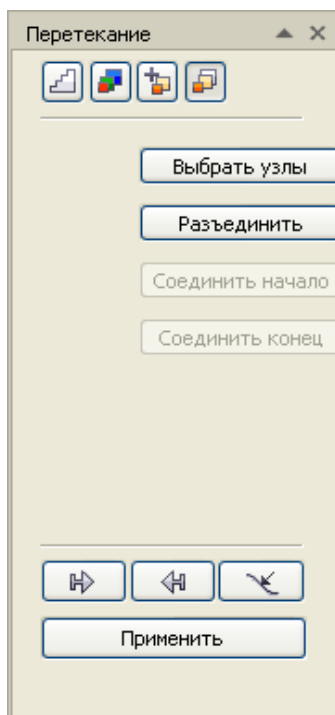


Рис. 6.9. Четвертая вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ

Кнопки СОЕДИНИТЬ НАЧАЛО (Fuse Start) и СОЕДИНИТЬ КОНЕЦ (Fuse End) превращают *объект-разделитель* в обычный промежуточный объект. Для этого с нажатой клавишей Ctrl нужно щелкнуть мышью на любом объекте группы пошагового перехода, а затем нажать одну из кнопок, ставшую доступной.

Команда меню УПОРЯДОЧИТЬ – РАЗЪЕДИНИТЬ (Arrange – Break Apart) позволяет разбить перетекание на части: начальный объект, конечный объект, промежуточные фигуры и траекторию (если перетекание осуществляется не по прямой линии).

Промежуточные фигуры образуют группу объектов. Их можно ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ с помощью команды меню УПОРЯДОЧИТЬ – ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ (Arrange – Ungroup).

### 3. Создание эффекта КОНТУР (ОРЕОЛА) (Contour)

Ореол — эффект, напоминающий пошаговый переход. Он заключается в том, что вокруг или внутри выделенного объекта на определенном расстоянии создаются подобные ему концентрические объекты. Фигуры, получившиеся в результате применения эффекта ореола, образуют группу ореола. Все изменения, вносимые в исходный объект, например модификация его формы с помощью инструмента ФИГУРА

(Shape) или изменение цветов заливки и обводки, влияют и на группу ореола. Команда меню УПОРЯДОЧИТЬ – РАЗЪЕДИНИТЬ позволяет разделить исходный объект и группу ореола. Команда ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ превращает группу ореола в последовательность индивидуальных объектов.

Для создания и настройки параметров эффекта ореола используется окно настройки КОНТУР (Contour), которое открывается с помощью меню ЭФФЕКТЫ – КОНТУР (Effects – Contour).

На первой вкладке окна (рис. 6.10) в верхней части расположен переключатель, определяющий, как именно будут создаваться concentрические фигуры: К ЦЕНТРУ (To center), ВНУТРИ (Inside), СНАРУЖИ (Outside). Счетчик СМЕЩЕНИЕ (Offset) позволяет задать расстояние между соседними объектами, а счетчик ШАГИ (Contour Steps) — количество создаваемых фигур.

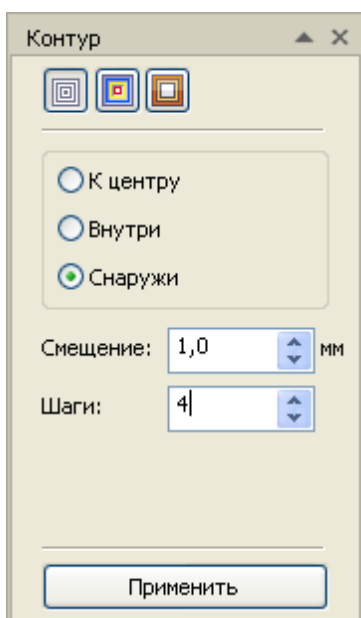


Рис. 6.10. Первая вкладка окна настройки КОНТУР

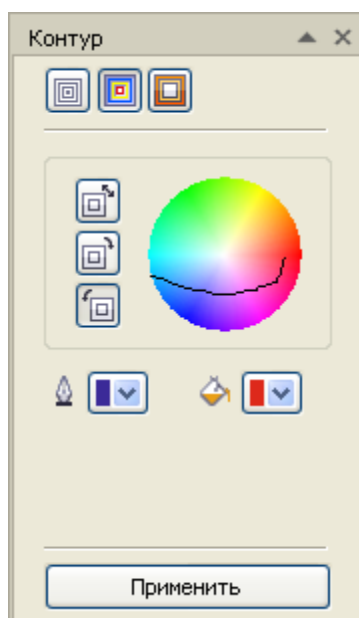


Рис. 6.11. Вторая вкладка окна настройки КОНТУР

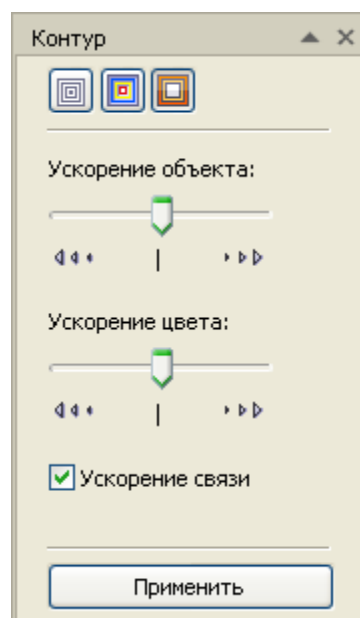


Рис. 6.12. Третья вкладка окна настройки КОНТУР

Вторая вкладка окна настройки КОНТУР (Contour) (рис. 6.11) служит для регулировки окраски ореола. В верхней части вкладки расположены кнопки для выбора траектории перехода цвета, уже знакомые по окну настройки ПЕРЕКЛЕКАНИЕ (Blend). Под ними находятся раскрывающиеся списки, в которых можно выбрать цвета обводки и заливки последнего объекта в группе ореола.

Третья вкладка окна настройки КОНТУР (Contour) (рис. 6.12) позволяет создавать неравномерные переходы между объектами. Дей-



ствие присутствующих на третьей вкладке параметров аналогично действию параметров, расположенных на второй вкладке окна настройки ПЕРЕКРАСКИ (Blend).

Эффект КОНТУР идеально подходит для создания внутреннего затенения объекта, а инструмент ПЕРЕКРАСКА непропорционально масштабирует части промежуточных объектов.

#### 4. Эффект ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ

Этот эффект нельзя создать с помощью команды меню ЭФФЕКТЫ (Effects). Для этого используется инструмент ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ (Interactive Distortion). Эффект состоит в следующем: происходит деформация векторного объекта по закону, определяемому выбранным типом искажения. Параметры эффекта регулируются с помощью управляющей конструкции инструмента, а также элементов управления панели свойств (рис. 6.13). Предусмотрено три типа искажения: СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ (Push and Pull), ЗАСТЕЖКА-МОЛНИЯ (Zipper) и КРУЧЕНИЕ (Twister).



Рис. 6.13. Общие элементы управления инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ

Деформация СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ (Push and Pull) увеличивает или уменьшает амплитуду наклона кривых объекта. Амплитуда может быть установлена в диапазоне от  $-200$  до  $+200\%$ . Отрицательные значения амплитуды вызывают смещение всех узлов объекта к центру деформации, что создает эффект растяжения (рис. 6.14). При

положительных значениях амплитуды происходит смещение всех узлов от центра деформации, возникает состояние сжатия (рис. 6.15).

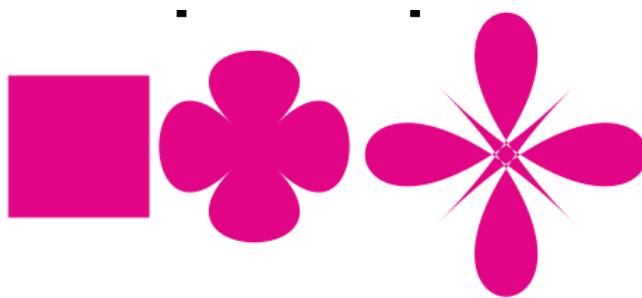


Рис. 6.14. СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ при отрицательных значениях амплитуды

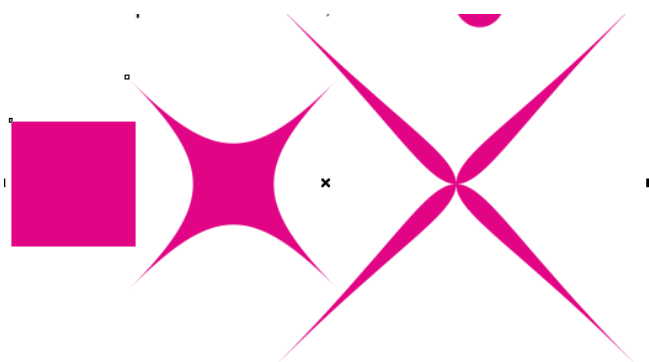


Рис. 6.15. СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ при положительных значениях амплитуды

Настраивать эффект удобнее всего с помощью интерактивных маркеров: ромбовидный отвечает за центр деформации, а квадратный определяет направление и амплитуду эффекта.

Для совмещения центра деформации с центром объекта используется кнопка ЦЕНТР ДЕФОРМАЦИИ (Center distortion) на панели свойств.



Рис. 6.16. Пример деформации растяжения и сжатия, центр которой совпадает с центром объекта.



Рис. 6.17. Пример деформации растяжения и сжатия, у которой центр деформации смещен

Деформация ЗАСТЕЖКА-МОЛНИИ (Zipper) искажает пути объекта так, что он напоминает зигзаг или стежки шва. Интерактивные маркеры могут настроить три параметра эффекта: амплитуду, частоту и центр искажения. Элементы управления представлены на рис. 6.18. Амплитуда может быть только положительной и изменяться от 0 до 100%. Квадратный маркер отвечает за изменение амплитуды, а прямоугольный — за частоту деформации. Ромбовидный маркер изменяет центр деформации.

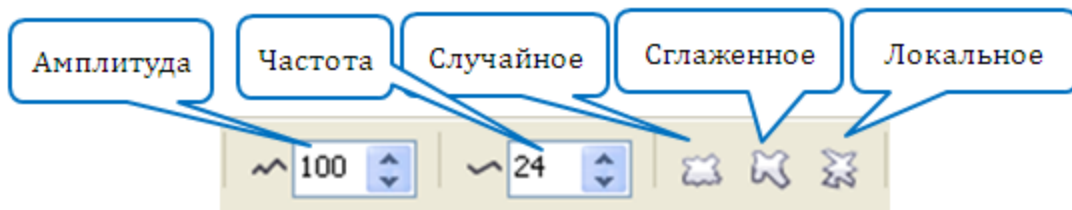



Рис. 6.18. Элементы управления панели свойств для изменения параметров деформации ЗАСТЕЖКА-МОЛНИИ

 — при выборе этого параметра амплитуда деформации хаотически меняет свои значения от текущего значения до нуля;



— округляет вершины зигзагов;



— влияет на изменения значений амплитуды эффекта вокруг исходного центра. В центре деформации амплитуда достигает своего максимума. По мере отдаления от центра эффекта значения амплитуды уменьшаются до нуля.

Можно использовать сразу несколько кнопок.

Примеры изменения параметров приведены на рис. 6.19.

Деформация КРУЧЕНИЕ (Twister) искажает пути и узлы объекта, поворачивая внешние области вокруг центра. На панели атрибутов

можно задать направление вращения (по часовой стрелке или против), число полных поворотов и угол дополнительного поворота. Также центр поворота и число поворотов можно задать с помощью интерактивных маркеров: ромбовидный используется для настройки центра поворота, а круглый — для задания числа полных оборотов. В зависимости от направления смещения круглого маркера задается направление вращения. Элементы управления искажения КРУЧЕНИЕ представлены на рис. 6.20.

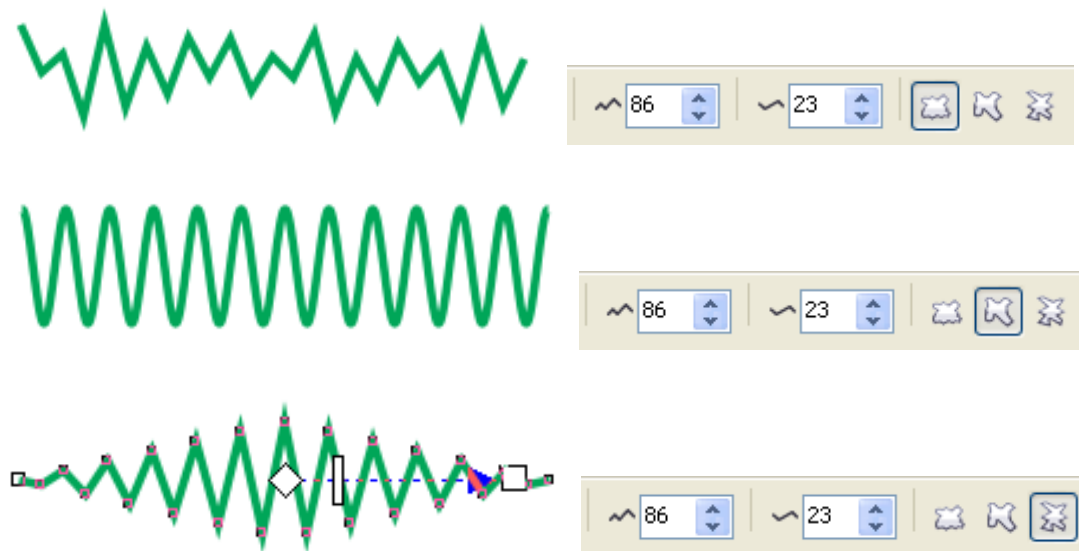


Рис. 6.19. Примеры действия изменения параметров искажения ЗАСТЕЖКА-МОЛНИИ

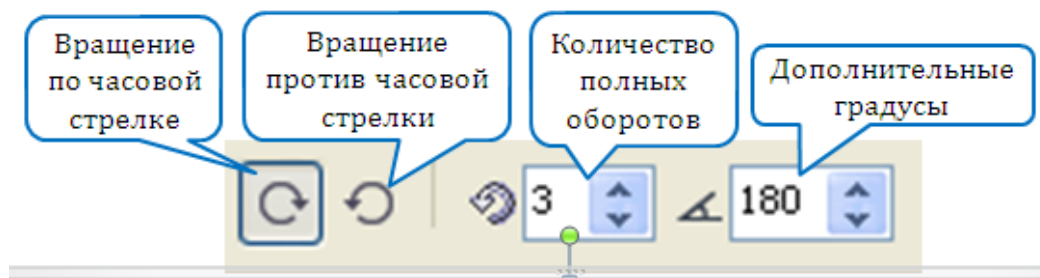


Рис. 6.20. Элементы управления искажения КРУЧЕНИЕ

Пример деформации КРУЧЕНИЕ приведен на рис. 6.21.



Рис. 6.21. Пример использования эффекта КРУЧЕНИЕ:  
*a* — исходный объект; *б* — поворот на  $90^\circ$  по часовой стрелке; *в* — поворот против часовой стрелки на  $180^\circ$ ; *г* — поворот со смещением центра

## 5. Эффект ТЕНЬ

Различают два типа освещения: естественное (солнечное) и искусственное (центральное). При солнечном освещении считается, что лучи света параллельны, а при центральном — лучи света исходят из одной точки (рис. 6.22).

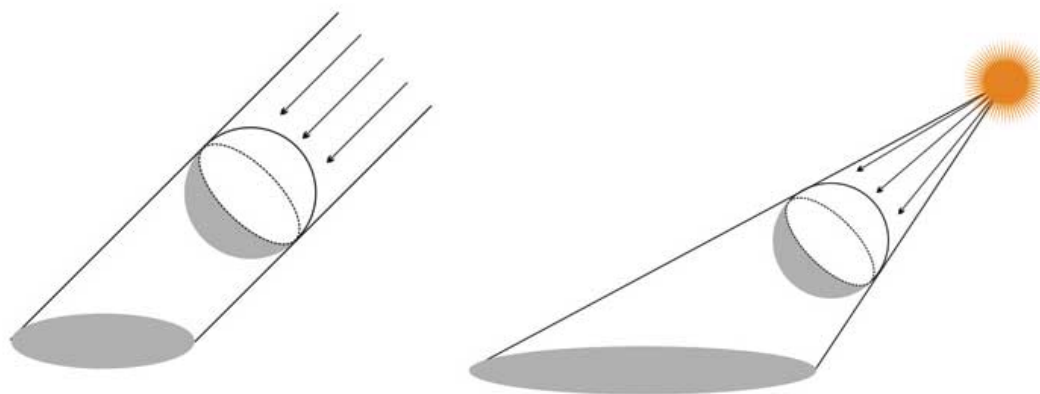


Рис. 6.22. Типы освещения

Существуют следующие типы теней:

- собственная тень непрозрачного тела — часть поверхности тела, не освещенная источником света;
- падающая тень — часть поверхности, на которую упала тень от непрозрачного тела;
- контур собственной тени — граница между освещенной частью поверхности предмета и частью, находящейся в собственной тени;
- рефлекс (лат. «отражение») — то место в собственной тени предмета, на которое падает отраженный свет, окрашивая его. Например, на предмете, поставленном рядом с красной материей, будет наблюдаться красноватый рефлекс. Но рефлекс на поверхности пред-

мета не всегда совпадает с цветом объекта, от которого отражается свет: всё зависит от того, насколько интенсивно цвет предмета поглощает лучи-рефлексы. Так, рефлекс от красной материи может иметь зеленоватый оттенок;

– блик (нем. «взгляд») — световое пятно на поверхности освещенного предмета в месте отражения источника света.

Два тона, помещенные рядом, усиливают друг друга (пограничный контраст).

Возле границы, разделяющей собственную тень и освещенную поверхность, светлый тон должен быть светлее, а тень — более насыщенной.

Направление теней нескольких объектов должно совпадать.

Собственную тень для гладких поверхностей в CorelDRAW можно создать с помощью различных заливок (рис. 6.23).

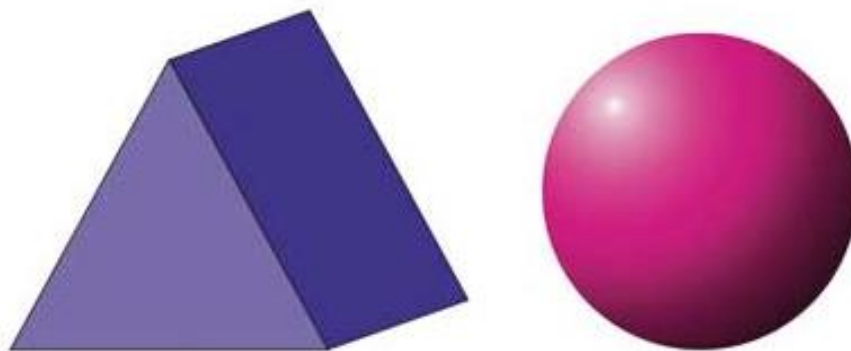


Рис. 6.23. Изображение собственной тени с помощью однородной (а) и градиентной (б) заливки

Если требуется, чтобы тень повторяла рельеф поверхности, можно воспользоваться инструментом ИНТЕРАКТИВНАЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ (Interactive Transparency). Следует создать копию освещаемого объекта, перекрасить ее в оттенки серого и применить к ней однородную прозрачность.

Падающая тень может быть создана в результате копирования освещенного объекта, перекраски копии и последующей ее трансформации путем наклона.

Если вы хотите передать «размывку» контура тени по краю или «растяжку» тона для тени объемных предметов, то можно использовать различные типы градиентной заливки: радиальную или линейную. Иногда удобнее применить эффект КОНТУР (Contour) (рис. 6.24).

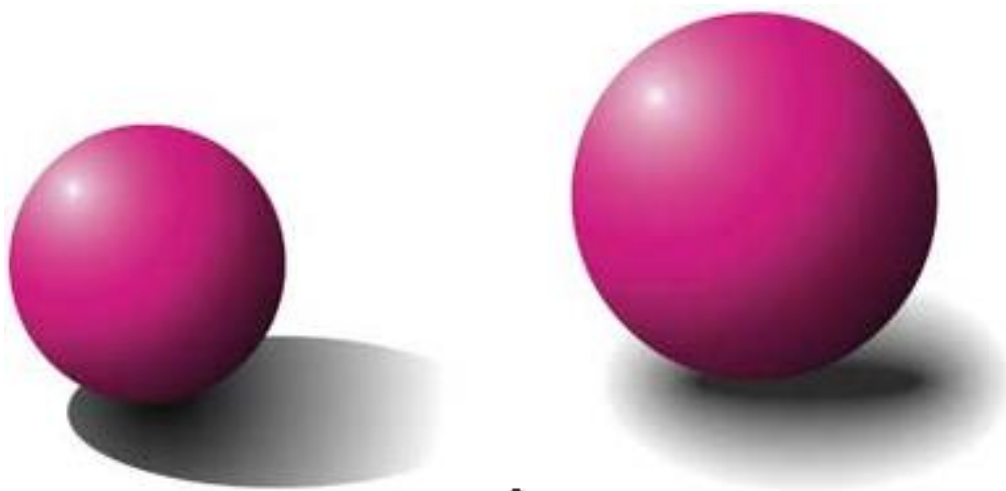


Рис. 6.24. Использование градиентной заливки и эффекта КОНТКР для создания эффекта тени

Выразительный рисунок получается, если прибегнуть к эффекту ПЕРЕТЕКАНИЕ (Blend).

Для создания размытой тени также можно воспользоваться инструментом ТЕНЬ (Drop Shadow), который помимо величины размытия и непрозрачности тени позволяет настроить режим ее наложения. В данном инструменте предусмотрено пять типов тени, определяющих положение плоскости, на которую объект отбрасывает тень: ПЛОСКИЙ (Flat), СНИЗУ (Bottom), СВЕРХУ (Top), СЛЕВА (Left), СПРАВА (Right). Для применения инструмента надо щелкнуть мышью на инструменте и отбуксировать мышью. Созданный таким образом эффект можно редактировать как с помощью маркеров, так и средствами панели свойств (рис. 6.25).

Назначение кнопок панели свойств инструмента ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ (Interactive Distortion) дано ниже:

1) раскрывающийся список СПИСОК ЗАГОТОВОК (Preset List) предназначен для выбора стиля оформления эффекта тени.

2) кнопка ДОБАВЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ (Add Preset) создает новый стиль оформления;

3) кнопка УДАЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ (Delete Preset) удаляет текущий стиль оформления эффекта;

4) в полях СМЕЩЕНИЕ ТЕНИ (Drop Shadow Offset) указываются координаты геометрического центра тени по отношению к центру объекта (недоступен для тени, тип которой отличен от ПЛОСКИЙ (Flat));





Рис. 6.25. Элементы управления инструмента ТЕНЬ

5) ползунок УГОЛ ПАДЕНИЯ ТЕНИ (Drop Shadow Angle) регулирует угол наклона изображения тени (недоступен для тени типа ПЛОСКИЙ (Flat));

6) ползунок НЕПРОЗРАЧНОСТЬ ТЕНИ (Drop Shadow Opacity) задает уровень непрозрачности данного изображения;

7) ползунок РАЗМЫТИЕ ТЕНИ (Drop Shadow Feathering) определяет уровень размытия краев;

8) кнопка НАПРАВЛЕНИЕ РАЗМЫТИЯ (Drop Shadow Feathering Direction) открывает дополнительную панель управления для выбора одного из четырех возможных направлений размытия краев тени;

9) кнопка КРАЯ РАЗМЫТИЯ (Drop Shadow Feathering Edges), открывает панель управления для выбора одного из четырех вариантов формы размытых краев тени;

10) ползунок ЗАТУХАНИЕ ТЕНИ (Drop Shadow Fade) регулирует уровень прозрачности изображения тени в области, удаленной от объекта (недоступен для эффекта тени типа Flat);

11) ползунок РАСПЛЫВАНИЕ ТЕНИ (Drop Shadow Stretch) определяет коэффициент удлинения тени (недоступен для эффекта тени типа ПЛОСКИЙ (Flat));

12) список ДЕЙСТВИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ позволяет выбрать изменение прозрачности тени с помощью выбора определенного параметра;



13) раскрывающийся список цветовых образцов ЦВЕТ ТЕНИ (Drop Shadow Color) используется для выбора цвета тени;

14) кнопка СКОПИРОВАТЬ СВОЙСТВА ТЕНИ (Copy Drop Shadow Properties) выполняет перенос на выделенный объект параметров тени из другого объекта документа;

15) кнопка УДАЛИТЬ ТЕНЬ (Clear Drop Shadow) удаляет эффект тени из выбранного объекта.

Если вас не устраивает местоположение тени, ее можно отделить от объекта и исказить, как того требует композиция.

Простейший способ создания блика и рефлекса на круглом объекте — использовать радиальную заливку. Для более сложных объектов больше подходит эффект ПЕРЕТЕКАНИЕ (Blend).

Постепенное снижение яркости объектов и их теней по мере удаления от зрителя также достигается благодаря эффекту ПЕРЕТЕКАНИЕ (Blend).



Рис. 6.26. Снижение яркости объектов и теней с помощью эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ

Можно применить режим слияния для прозрачности, чтобы указать, как цвет прозрачности будет комбинироваться с цветом объекта, который находится под прозрачностью. Для теней можно применить следующие режимы слияния, доступные для прозрачностей (табл. 6.1).

## Режимы слияния тени

Режим слияния	Описание
Обычный	Применение цвета прозрачности поверх основного цвета
Добавить	Сложение значений цвета прозрачности и основного цвета
Вычитание	Сложение значений цвета прозрачности и основного цвета, а затем вычитание 255
Различие	Вычитание значения цвета прозрачности из значения основного цвета и умножение на 255. Если значение цвета прозрачности равно 0, результат всегда будет 255.
Умножение	Умножение значения основного цвета на значение цвета прозрачности, затем деление на 255. В результате получается затемнение, если только для белого не применяется другой цвет. При умножении значения черного на значение любого другого цвета получается черный. При умножении значения белого на значение любого другого цвета исходный цвет остается без изменений.
Деление	Деление значения основного цвета на значение цвета прозрачности и, наоборот, деление значения цвета прозрачности на значение основного цвета, в зависимости от того, значение какого цвета больше
Если светлее	Замена любых пикселей основного цвета (более темного) на цвет прозрачности. Пиксели основного цвета, более светлого, чем цвет прозрачности, остаются без изменения.
Если темнее	Замена любых пикселей основного цвета (более светлого) на цвет прозрачности. Пиксели основного цвета, более темного, чем цвет прозрачности, остаются без изменения.
Текстура	Преобразование цвета прозрачности в оттенки серого, а затем умножение значения оттенков серого на значение основного цвета
Оттенок	Использование оттенка цвета прозрачности, а также значений насыщенности и осветления основного цвета. При добавлении цвета к изображению в оттенках серого не произойдет никаких изменений, поскольку цвета не имеют насыщенности.
Насыщенность	Использование значений осветления и оттенка основного цвета и значений насыщенности цвета прозрачности
Осветление	Использование значений оттенка и насыщенности основного цвета и значений осветления цвета прозрачности
Инвертировать	Использование дополнительного цвета, принадлежащего цвету прозрачности. Если значение цвета прозрачности равно 127, не произойдет никаких изменений, поскольку это значение цвета содержится в центре цветового круга.
И	Преобразование цвета прозрачности и основного цвета в двоичные значения, а затем применение для них булевой алгебраической формулы AND

Режим слияния	Описание
ИЛИ	Преобразование цвета прозрачности и основного цвета в двоичные значения, а затем применение для них булевой алгебраической формулы OR
Искл. ИЛИ	Преобразование цвета прозрачности и основного цвета в двоичные значения, а затем применение для них булевой алгебраической формулы XOR
Красный	Применение цвета прозрачности для красного канала объектов RGB
Зеленый	Применение цвета прозрачности для зеленого канала объектов RGB
Синий	Применение цвета прозрачности для синего канала объектов RGB

Если вас не устраивает местоположение тени, ее можно отделить от объекта и исказить, как того требует композиция.

Простейший способ создания блика и рефлекса на круглом объекте — использовать радиальную заливку. Для более сложных объектов больше подходит эффект ПЕРЕТЕКАНИЕ (Blend).

Постепенное снижение яркости объектов и их теней по мере удаления от зрителя также достигается благодаря эффекту ПЕРЕТЕКАНИЕ (Blend).



Рис. 6.27. Снижение яркости объектов и теней с помощью эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ

## 6. Применение эффекта ОБЛОЧКИ (Envelope)

На экране оболочки (оггибающие) отображаются пунктирной линией, они похожи на обычные кривые, состоящие из узлов и сегментов. Изменяя форму оггибающей путем изменения положения ее узлов и кривизны сегментов, вы меняете форму заключенного в нее объекта. Основная работа как раз в этом и состоит: необходимо так отредактировать форму оггибающей, чтобы она исказила нужным образом заключенный в нее объект.

Чтобы изменить форму объекта с помощью оболочки, можно использовать инструмент ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБЛОЧКА (Interactive Envelope) или открыть окно настройки ОБЛОЧКА (Envelope) с помощью меню ЭФФЕКТЫ – ОБЛОЧКА (Effects – Envelope), предварительно выделив объект инструментом ВЫБОР (Pick).

Форму оболочки можно создать из прямоугольника, выбрать из предлагаемых заготовок или нарисовать заранее.

В первом случае нужно выбрать кнопку СОЗДАТЬ НОВУЮ (Add New), и вокруг выделенного объекта появится штриховой прямоугольник с восемью маркерами по габариту. Перетаскивая эти маркеры, можно изменять форму вписанного в оболочку объекта.

Характер искажения оболочки зависит от выбранного режима:

1) ПРЯМАЯ (Straight Line) — при буксировке узла стороны оболочки остаются прямыми отрезками;

2) ПРОСТАЯ ДУГА (Single Arc) — стороны принимают форму дуги с одной точкой перегиба;

3) ДВОЙНАЯ ДУГА (Double Arc) — стороны принимают форму дуги с двумя точками перегиба;

4) ПРОИЗВОЛЬНАЯ (Unconstrained) показывает маркеры управления для каждого узла, облегчая точную настройку и получение оболочки нужной формы.

В первых трех режимах если при буксировке удерживать нажатой клавишу Shift или Ctrl, то смежный узел будет перемещаться соответственно на такое же расстояние в противоположном или в том же направлении. При нажатых клавишах Ctrl+Shift перемещаются все четыре узла или стороны (в зависимости от того, какой узел буксируется — расположенный на стороне или в углу оболочки).

Второй способ создания оболочки — использование заготовок. Чтобы поместить объект в заготовку, следует выбрать кнопку ДОБАВИТЬ ЗАГОТОВКУ (Add Preset). В центральной части окна настройки появится список заготовок, которые можно использовать для создания

оболочек (рис. 6.28). Их можно редактировать по описанным выше правилам.

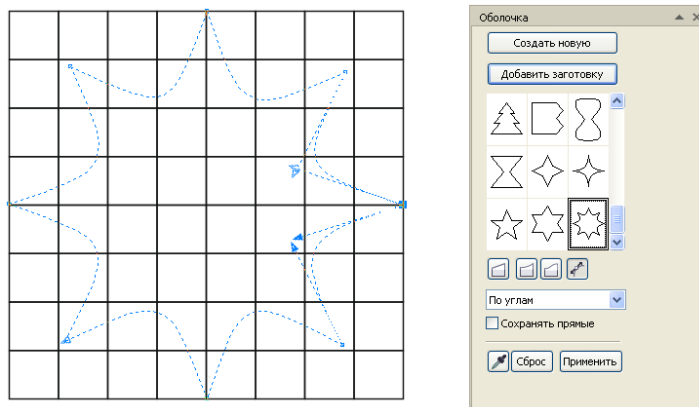


Рис. 6.28. Создание эффекта ОБОЛОЧКА с использованием заготовки

Третий способ создать оболочку — скопировать форму с созданной ранее фигуры. Для этого надо активизировать инструмент СОЗДАТЬ ИЗ (Color Selector) (кнопка с изображением пипетки) и щелкнуть указателем в виде стрелки на фигуре, форма которой будет использована в качестве оболочки (рис. 6.29).

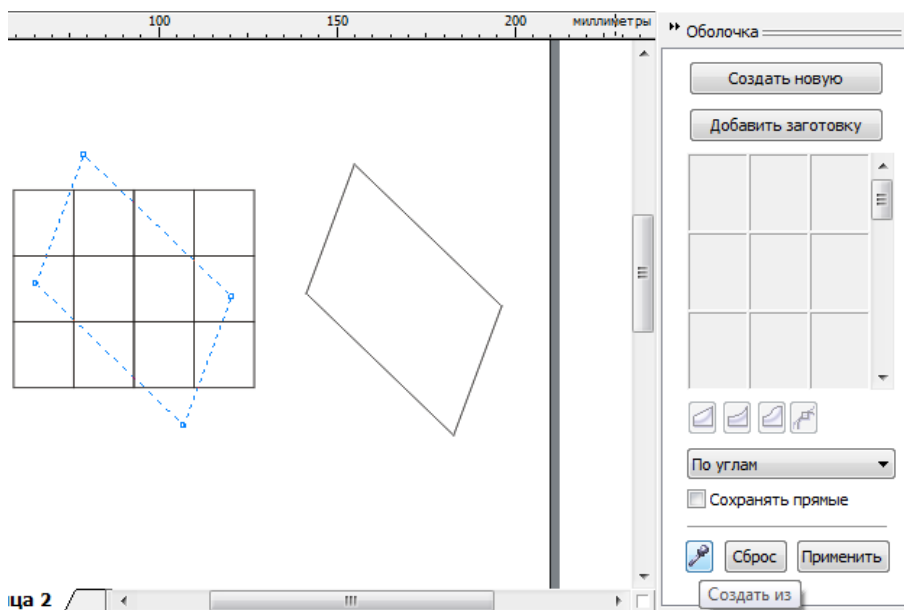


Рис. 6.29. Создание эффекта ОБОЛОЧКА из ранее созданного объекта

Раскрывающийся список РЕЖИМ СОПОСТАВЛЕНИЯ (Mapping Mode) определяет режим преобразования исходного объекта в процессе заполнения заданной оболочки. Режим не влияет ни на форму оболочки, ни на режим ее редактирования. Этот список предлагает четыре

режима натягивания: ИСХОДНОЕ, ПО ВЕРТИКАЛИ, ПО ГОРИЗОНТАЛИ, ПО УГЛАМ (рис. 6.30). Пятый режим ТЕКСТ выводится в том случае, если оболочка применяется для изменения формы простого текста.

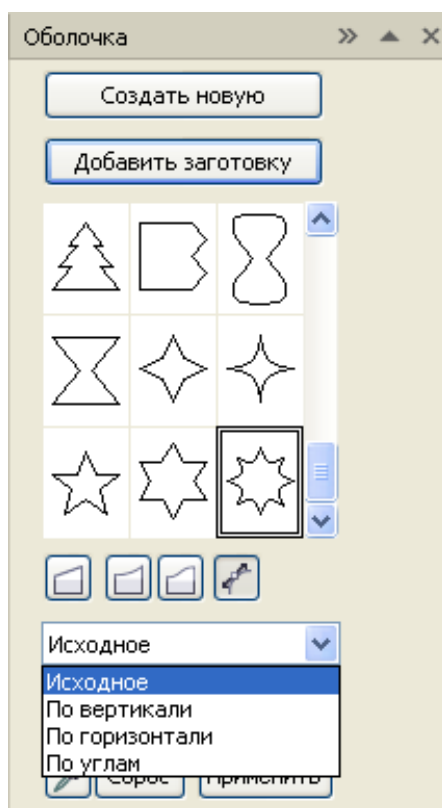


Рис. 6.30. Режимы заполнения оболочки

Флажок СОХРАНЯТЬ ПРЯМЫЕ (Keep lines) предотвращает преобразование прямых линий объекта в кривые.

Для применения эффекта с заданными параметрами надо нажать кнопку ПРИМЕНИТЬ (Apply).

## 7. Создание эффекта объемности изображения (Extrude)

Чтобы создать иллюзию объема, CorelDRAW проецирует точки вдоль краев объекта и соединяет эти точки для формирования боковых поверхностей. Эффект может применяться к произвольным кривым (замкнутым и незамкнутым), геометрическим фигурам или фигурному тексту.

Эффект можно создать с помощью окна настройки ВЫТЯНУТЬ (меню ЭФФЕКТЫ – ВЫТЯГИВАНИЕ (Effects – Extrude)) и интерактивного инструмента ВЫТЯНУТЬ.

Полученные путем выдавливания боковые поверхности связаны с управляющим объектом. Кроме того, такие поверхности образуют группу объектов. Для разделения исходного объекта и боковых поверхностей применяется команда РАЗЪЕДИНИТЬ меню УПОРЯДОЧИТЬ. Для того чтобы все объекты боковой поверхности стали доступными отдельно, необходимо их разгруппировать.

На первой вкладке окна настройки ВЫТЯНУТЬ (рис. 6.31) определяется способ выдавливания. Возможно использование двух типов проекции: параллельной ортогональной и перспективной с уменьшением или увеличением. Место, до которого в глубину будет распространяться изображение, называется точкой схода, и изображается на экране маленьким перекрестьем. При параллельном проецировании линии вытянутых поверхностей перерисовываются параллельно друг другу и никогда не приближаются к точке схода. При перспективном проецировании линии вытянутых поверхностей удаляются к точке схода (на экране изображается маленьким перекрестьем). Лучи проекции могут быть направлены вперед или назад.

В окне настройки представлено шесть способов выдавливания:

- 1) назад с уменьшением (Small Back);
- 2) вперед с уменьшением (Small Front);
- 3) назад с увеличением (Big Back);
- 4) вперед с увеличением (Big Front);
- 5) назад параллельно (Back Parallel);
- 6) вперед параллельно (Front Parallel).

Редактировать положение достраиваемой плоскости можно двумя способами — перетаскивая мышью крестик, обозначающий точку схода, или вводя численные значения в поля ГЛУБИНА (Depth), Г: (H:) и В: (V:) (рис. 6.31).

Область ОТСЧЕТ определяют опорную точку для позиционирования точки схода:

– ОТ НАЧАЛА СТРАНИЦЫ — координаты точки схода задаются относительно нулевых отметок линеек;

– ОТ ЦЕНТРА ОБЪЕКТА — координаты точки схода задаются относительно центра объекта.

Варианты установки точки схода:

– ПРИВЯЗКА ТС К ОБЪЕКТУ — при перемещении объекта точка схода перемещается вместе с этим объектом;

– ПРИВЯЗКА ТС К СТРАНИЦЕ — при перемещении объекта на странице точка схода остается на своем месте;

– КОПИРОВАТЬ ТС ИЗ — копирование точки схода из другого объекта;

– ОБЩАЯ ТОЧКА СХОДА — вид всех объектов, привязанных к одной точке схода, меняется при перемещении этой точки.

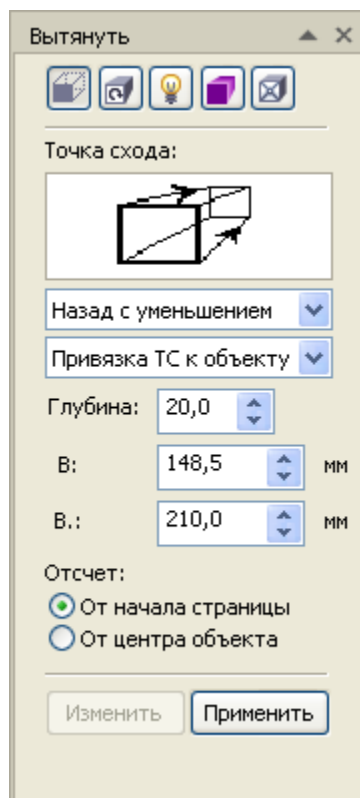


Рис. 6.31. Первая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ

Вторая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ (Extrude) позволяет поворачивать «объемный» объект на странице документа.

Поворачивать псевдообъемную фигуру можно двумя способами:

1) на глаз, поворачивая мышью цифру «3» в верхней части окна настройки;

2) точно, вводя значения в поля x:, y: и z: (рис. 6.32).

Переключение между режимами поворота осуществляется щелчком на кнопке со значком трех координатных осей. Вращение может быть применено только к объектам, полученным с помощью перспективного проецирования, точка схода которых привязана к объектам.

Третья вкладка (рис. 6.33) дает возможность добавлять эффект освещения. Можно добавить от одного до трех источников света, щелкнув мышью на кнопках с лампочками. Положение каждого источника можно изменять, перетаскивая кружки с соответствующими



цифрами на изображении шара в окне настройки. Шкала ИНТЕНСИВНОСТЬ (Intensity) регулирует яркость свечения источников.

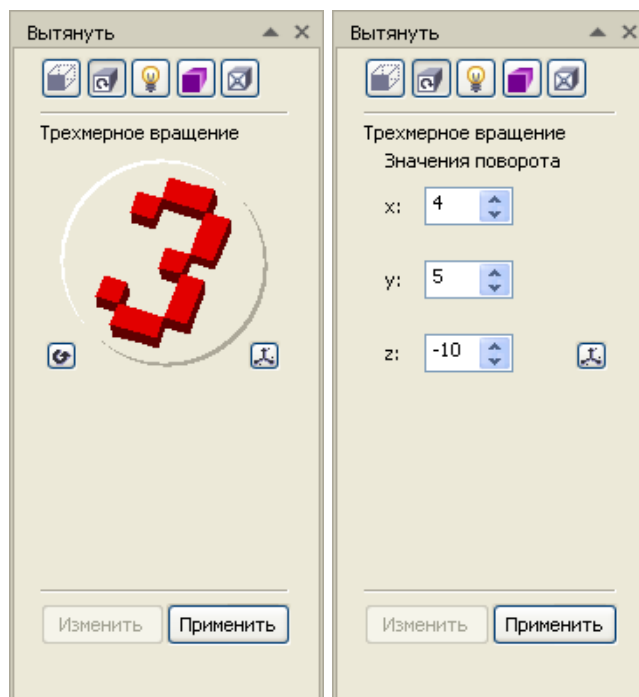


Рис. 6.32. Вторая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ

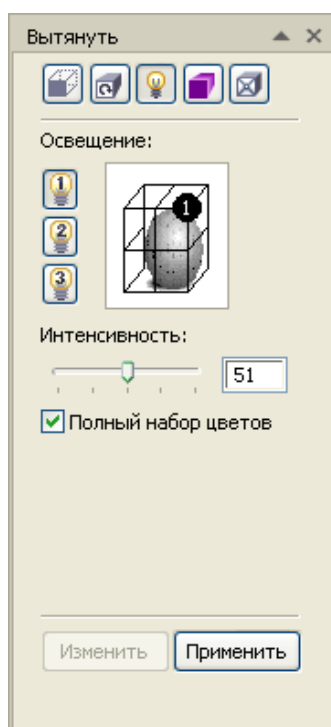


Рис. 6.33. Третья вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ

На четвертой вкладке (рис. 6.34) предлагается несколько вариантов цветовой заливки боковых граней:

1) ЗАЛИВКА ОБЪЕКТА (Use object fill) — за основу берется цвет исходного объекта;

2) СПЛОШНАЯ ЗАЛИВКА (Solid fill) — используется произвольный однотонный цвет, который выбирается из раскрывающегося списка ПРИМЕНИТЬ (Using);

3) ТЕНЬ (Shade) — устанавливается плавный переход между заданной парой цветов в раскрывающихся списках ИЗ (From) и В (To).

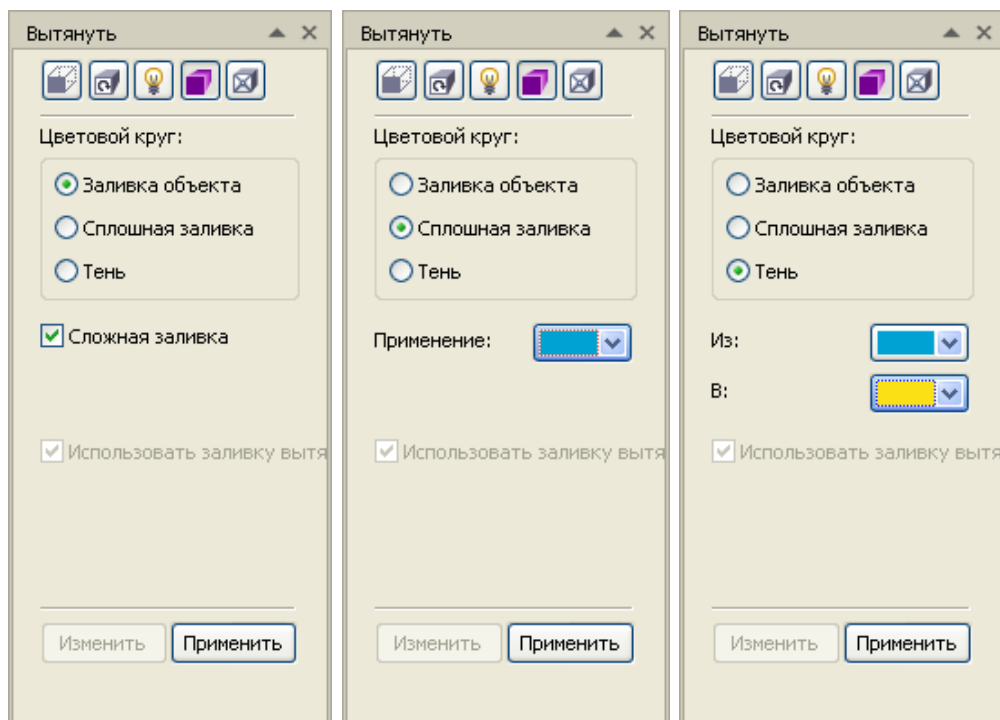


Рис. 6.34. Четвертая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ

С помощью пятой вкладки (рис. 6.35) можно создать скошенный край по всему периметру объекта (фаску). Чтобы создать фаску, надо установить флажок ИСПОЛЬЗОВАТЬ СКОС (Use Bevel), а затем определить ее параметры. Сделать это можно интерактивно в поле просмотра, перемещая выделенную точку на схеме или вводя необходимые значения в поля. Поле ГЛУБИНА СКОСА (Bevel depth) задает размер фаски, а поле УГОЛ СКОСА (Bevel angle) — угол наклона среза. Если нужно показать фаску, а не выдавливание, следует установить флажок ПОКАЗЫВАТЬ ТОЛЬКО СКОС (Show Bevel Only).

Окно настройки ВЫТЯНУТЬ не очень удобно тем, что для редактирования приходится все время выбирать кнопку ИЗМЕНИТЬ (Edit).

Поэтому чаще всего для редактирования объекта с примененным эффектом выдавливание удобнее пользоваться панелью свойств, на которой при выделении объекта находятся все элементы управления параметрами эффекта.

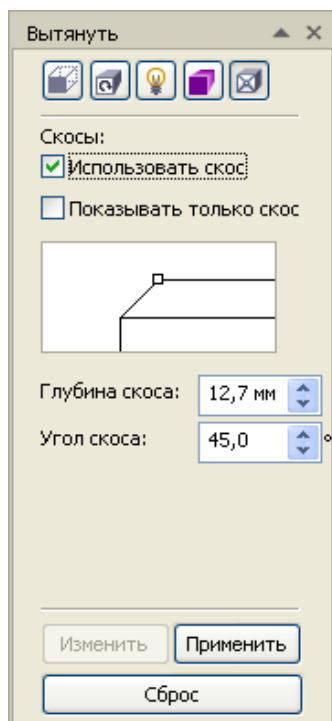


Рис. 6.35. Пятая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ

## 8. Добавление эффекта ПЕРСПЕКТИВА (Perspective)

При создании трехмерного изображения на плоскости возникают кажущиеся изменения величины, очертаний и четкости предметов, обусловленные степенью отдаленности их от точки наблюдения. К примеру, одинаковые фигуры по мере удаления от зрителя воспринимаются неодинаковыми; параллельные прямые — непараллельными, сходящимися в одной точке (точке схода); окружности выглядят эллипсами и т. д. Такие свойства зрительного восприятия называют перспективными сокращениями.

Наиболее часто встречающаяся прямая линейная перспектива, основанная на уменьшении объектов по мере их удаления, в CorelDRAW строится с помощью команды ДОБАВИТЬ ПЕРСПЕКТИВУ (Add Perspective) меню ЭФФЕКТЫ. Эффект получается путем перемещения узлов специальной рамки. Обычно левую сторону увеличивают, а

правую уменьшают. Если одна или две боковые стороны рамки отклоняются от вертикального положения, то создается ощущение дополнительного поворота объекта по отношению к плоскости экрана. После изменения рамки появляется одна или две точки схода, отмеченные перекрестьем. В них сходятся линии перспективы.

Различают два вида перспективы: фронтальная и угловая. Фронтальная перспектива имеет одну точку схода. Она создается путем буксировки маркера строго горизонтально или вертикально при нажатой клавише Ctrl. Угловая перспектива имеет две точки схода. Для ее создания буксируется один из узлов рамки диагонально к центру объекта или от него.

Буксировка при нажатых клавишах Ctrl+Shift позволяет перемещать узлы на одинаковое расстояние в противоположных направлениях. Для изменения эффекта перспективы используется инструмент ФИГУРА (Shape). Можно использовать и перемещение точки схода.

Для построения линейной перспективы также можно применять эффект ПЕРЕТЕКАНИЕ. Для создания воздушной перспективы в CorelDRAW используются различные типы заливки или интерактивная прозрачность. Для создания перспективных сокращений и различных ракурсов объекта в CorelDRAW применяется эффект ВЫТЯНУТЬ.

## 9. Эффект ЛИНЗА (Lens)

Название инструмента «линза» объясняется аналогией с увеличительной линзой — оптическим прибором из прозрачного материала, при взгляде сквозь который предметы выглядят не так, как при непосредственном рассмотрении. Линзы в CorelDRAW меняют не внешний вид и свойства объекта, а всего лишь способ его отображения. Поэтому после удаления линзы рисунок остается таким же, как до ее создания.

Объекты, выполняющие роль линзы, располагают поверх векторного рисунка, фотографии или текста и применяют к ним преобразование линзы.

Все линзы создаются одним и тем же способом:

- 1) строится объект, который будет играть роль линзы;
- 2) объект выделяется инструментом ВЫБОР (Pick);
- 3) в окне настройки ЛИНЗА (Lens) выбирается тип линзы;
- 4) если кнопка с изображением замка нажата, результат действия линзы отображается сразу же после изменения настроек, если

кнопка не нажата, для просмотра результата необходимо выбрать ПРИМЕНИТЬ (Apply).

Применяя линзы, необходимо помнить следующее:

- 1) из одного объекта можно создать только одну линзу;
- 2) линза меняет способ отображения только тех объектов, которые расположены в стопке ниже нее;
- 3) при применении линз (особенно к растровым изображениям) сложность и объем документа быстро возрастают, что может привести к проблемам при выводе его на печать. Для решения этих проблем непосредственно перед печатью все векторные изображения необходимо преобразовать в растровые;
- 4) при применении линз к группе объектов эффект равносителен применению линзы к каждому из сгруппированных объектов индивидуально.

По результату действия все линзы можно разделить на две группы:

- 1) линзы, имитирующие изменение формы изображения, — РЫБИЙ ГЛАЗ (Fish Eye) и УВЕЛИЧЕНИЕ (Magnify);
- 2) линзы, имитирующие изменение цвета изображения, — все остальные.

Ниже приведен список типов линз (рис. 6.36):

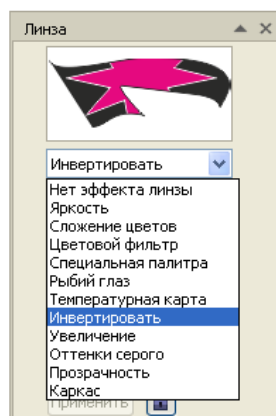


Рис. 6.36. Список типов линз

- 1) **НЕТ ЭФФЕКТА ЛИНЗЫ (No Lens Effect)** — удаляет у объекта, который является линзой, все параметры линзы, и он превращается в «обыкновенный» объект;
- 2) **ЯРКОСТЬ (Brighten)** — та часть изображения, которая попадает в зону действия линзы, становится более светлой;
- 3) **СЛОЖЕНИЕ ЦВЕТОВ (Color Add)** — изображение тонируется определенным цветом, т. е. монохромные участки окрашиваются;

- 4) ЦВЕТОВОЙ ФИЛЬТР (Color Limit) — ограничивает цветовой диапазон изображения черным цветом и цветом линзы;
- 5) СПЕЦИАЛЬНАЯ ПАЛИТРА (Custom Color Map) — заменяет цветовой диапазон изображения на новый;
- 6) РЫБИЙ ГЛАЗ (Fish Eye) — эффект имитирует просмотр изображения сквозь сферическую линзу;
- 7) ТЕМПЕРАТУРНАЯ КАРТА (Heat Map) — имитирует просмотр в инфракрасном диапазоне;
- 8) ИНВЕРТИРОВАТЬ (Invert) — преобразует цвета нижележащего объекта в дополнительные цвета модели СМΥК;
- 9) УВЕЛИЧЕНИЕ (Magnify) — область под линзой увеличивается или уменьшается. Диапазон значений от 0,1 до 100. Значения меньше единицы уменьшают нижележащий объект;
- 10) ОТТЕНКИ СЕРОГО (Tinted Grayscale) — выводит нижележащий объект в градациях серого, но с использованием цвета линзы;
- 11) ПРОЗРАЧНОСТЬ (Transparency) — имитируется просмотр сквозь цветное стекло;
- 12) КАРКАС (Wireframe) — заменяет изображение под линзой на область, залитую определенным цветом.

Некоторые разные линзы могут давать одинаковый результат, например, понизить яркость изображения можно, используя одну из двух линз: ЯРКОСТЬ (Brighten) или ЦВЕТОВОЙ ФИЛЬТР (Color Limit).

Почти все линзы можно применять как к растровым, так и к векторным изображениям. Исключение составляет линза КАРКАС (Wireframe), которая позволяет заменить цвета заливки и обводки или отменить их. Эта линза применима только к векторным объектам. Если ее попробовать назначить для фотографии, то в линзе отобразится лишь внешний контур изображения.

Для смещения точки обзора линзы:

- 1) в окне ЛИНЗА (Lens) устанавливается флажок ТОЧКА ЗРЕНИЯ (Viewpoint);
- 2) выполняется щелчок мышью по кнопке ИЗМЕНИТЬ (Edit);
- 3) появившееся на экране перекрестье перетаскивается мышью, или смещение задается с помощью появившихся в окне счетчиков.

В настройках любой линзы можно установить флажок ЗАСТЫВШАЯ (Frozen), который создает группу новых объектов, образующих точно такое же изображение, как то, что было видно через линзу с текущими значениями параметров преобразования. При этом сама линза удаляется, а на ее месте остается имитирующая преобразование линзы

группа объектов. Далее с созданной группой можно выполнять любые действия, как с обычным векторным объектом.

Очень часто требуется применить линзу почти ко всему рисунку, не затрагивая лишь некоторых его частей. Для этого необходимо построить маску с отверстиями, а затем применить к ней преобразование линзы. В местах отверстий линза не будет менять отображение рисунка.

## 10. Эффект Power Clip

Эффект заключается в следующем. Существует два объекта: исходный объект, называемый содержимым (contents), и второй объект, который называется контейнером (container). Содержимое помещается внутрь контейнера, а та часть содержимого, которая не помещается внутри контейнера, становится невидимой, однако остается в документе. Таким образом, после применения эффекта можно снова вернуться к редактированию содержимого контейнера. Кроме того эффект может быть отменен. Тогда все объекты вернуться к своему первоначальному состоянию.

В качестве контейнеров в CorelDRAW может выступать любая стандартная и геометрическая фигура, произвольная кривая, специальные символы и фигурный текст. В качестве содержимого могут использоваться любые типы объектов.

Подменю Power Clip меню ЭФФЕКТЫ (Effects) содержит четыре команды: ПОМЕСТИТЬ В КОНТЕЙНЕР (Place Inside Container), ИЗВЛЕЧЬ СОДЕРЖИМОЕ (Extract Contents), РЕДАКТИРОВАТЬ СОДЕРЖИМОЕ (Edit Contents) и ЗАВЕРШИТЬ РЕДАКТИРОВАНИЕ (Finish Edit This Level) (рис. 6.37).

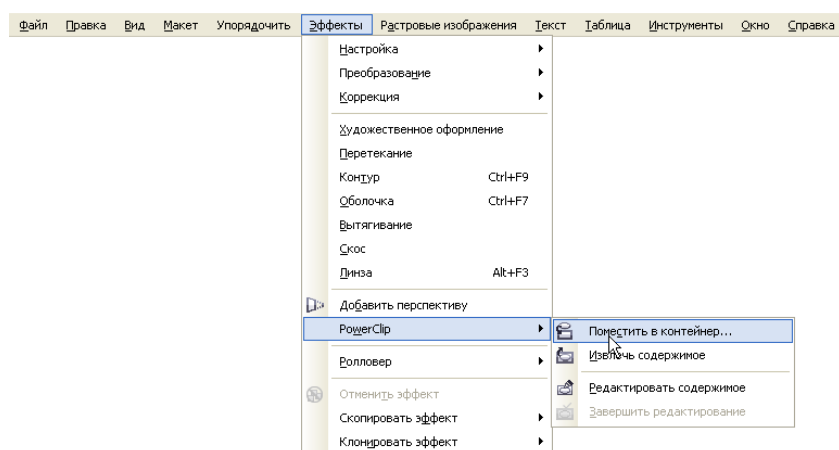


Рис. 6.37. Команды подменю PowerClip

Для помещения объекта в контейнер:

- 1) выделяется объект;
- 2) выбирается меню ЭФФЕКТЫ PowerClip ПОМЕСТИТЬ В КОНТЕЙНЕР;
- 3) появившейся жирной стрелкой указывается объект, используемый в качестве контейнера.

## 11. Создание эффектов скоса

Различают два типа эффекта скоса:

1) мягкий край — создание скошенных поверхностей с тенями в некоторых местах;

2) рельеф — придание объекту рельефного вида.

Для создания эффекта «мягкий край»:

- 1) выбирается замкнутый объект с заливкой;
- 2) меню ЭФФЕКТЫ – СКОС;
- 3) в списке СТИЛЬ устанавливается опция МЯГКИЙ КРАЙ;
- 4) в области СМЕЩЕНИЕ СКОСА включается один из параметров (рис. 6.38).

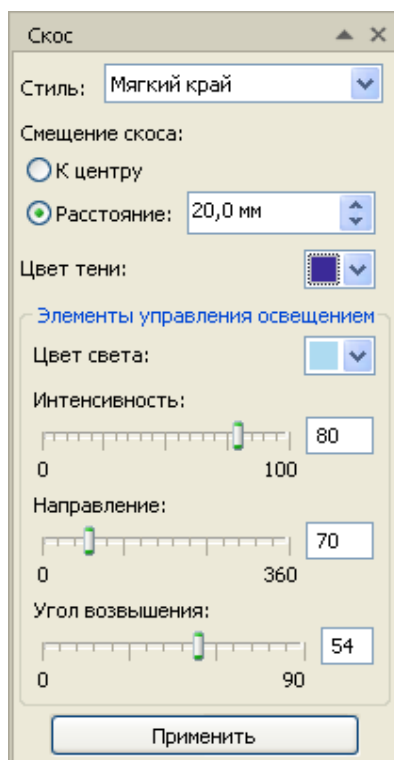


Рис. 6.38. Окно настройки для создания эффекта «мягкий край»



При включении переключателя К ЦЕНТРУ создаются поверхности, которые пересекаются в середине объекта. Переключатель РАССТОЯНИЕ позволяет настроить ширину поверхностей со скосом.

Объект с эффектом скоса освещен белым рассеянным (окружающим) светом и светом из точечного источника. Рассеянный свет обладает низкой интенсивностью и не может быть изменен.

Свет от точечного источника также является белым по умолчанию, однако его цвет, интенсивность и положение можно изменять. При модификации цвета точечного источника изменяется цвет поверхности со скосом. При изменении интенсивности точечного источника поверхности со скосом делаются светлее или темнее.

При изменении положения точечного источника свет падает на другую поверхность со скосом. Положение точечного источника можно изменить, указав его направление и высоту (рис. 6.39). Кроме того, можно изменить цвет теней на поверхностях со скосом путем указания цвета тени.

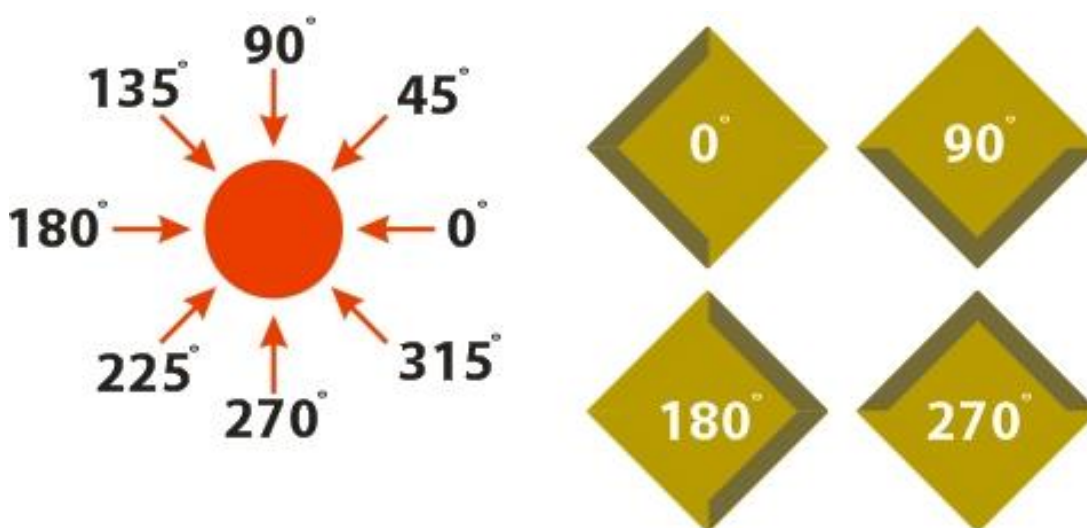


Рис. 6.39. Изменение положения точечного источника света

Эффект рельефа достигается путем создания двух дубликатов объекта. Дубликаты смещаются в противоположных направлениях: один — в сторону источника света, а второй — от источника света.

Цвет дубликата, который находится ближе к точечному источнику, является перетеканием цвета этого источника в цвет объекта и зависит от интенсивности света. Цвет дубликата, который находится дальше от точечного источника, является 50-процентным перетеканием цвета тени в цвет объекта.

Для создания эффекта рельефа:

- 1) выделяется замкнутый объект с заливкой;
- 2) меню ЭФФЕКТЫ – СКОС;
- 3) в списке СТИЛЬ окна настройки СКОС выбирается РЕЛЬЕФ (рис. 6.40);
- 4) вводится небольшое значение в поле РАССТОЯНИЕ;
- 5) для изменения интенсивности точечного источника перемещается регулятор ИНТЕНСИВНОСТЬ;
- 6) чтобы задать направление точечного источника, используется регулятор НАПРАВЛЕНИЕ;
- 7) нажимается кнопка ПРИМЕНИТЬ.

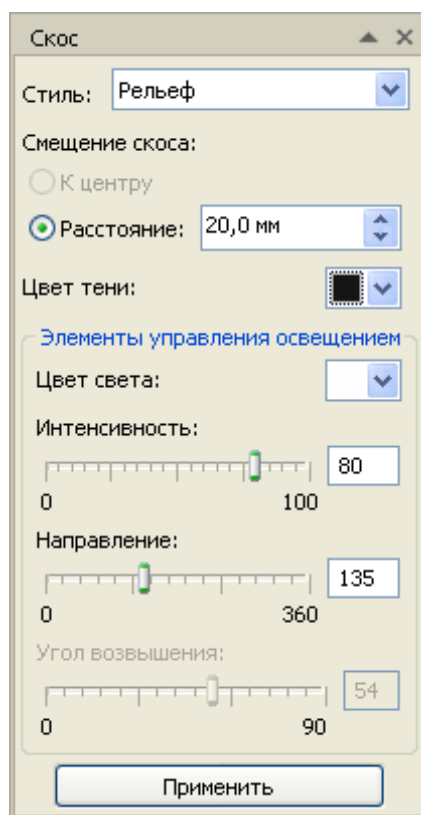


Рис. 6.40. Окно настройки для создания эффекта РЕЛЬЕФ

## Лекция 7. РАБОТА С ТЕКСТОМ

### 1. Создание текста в CorelDraw

В CorelDRAW существует два типа текста: *фигурный* (Artistic Text) и *простой* (Paragraph Text).

*Фигурный* текст обладает свойствами графического объекта. К нему можно применять различные графические эффекты. Фигурный текст предназначен для создания коротких надписей (от одного символа до нескольких строк), используется для логотипов, плакатов, рекламных буклетов и т. д. Однако возможности форматирования ограничены.

*Простой* подобен обычному тексту, который используется в текстовых редакторах. Он имеет большие возможности для форматирования. Строка текстового абзаца может содержать не более 32 тысяч символов. Число строк может быть любым.

Для создания фигурного текста надо выбрать инструмент ТЕКСТ (Text, F8), щелкнуть мышью в рабочем поле и начать ввод. Переход на следующую строку производится нажатием клавиши Enter.

Если сначала нарисовать рамку при выбранном инструменте ТЕКСТ (Text), а потом ввести в нее текст, будет создан простой текст. Если при вводе простого текста его набрано больше чем может отобразиться на экране, то при выборе текста инструментом ВЫБОР (Pick) под полосой набора появляется знак переполнения текстового блока. Чтобы отобразить весь текст, надо с помощью размерных маркеров увеличить текстовый прямоугольник. Можно изменить режим на другой, при котором высота рамки будет автоматически соответствовать объему введенного текста. Для этого следует установить флажок РАСШИРЯТЬ И СОКРАЩАТЬ РАМКУ АБЗАЦА ДЛЯ ВМЕЩЕНИЯ ТЕКСТА в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ – РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО – ТЕКСТ – АБЗАЦ).

Фигурный текст можно преобразовать в простой или наоборот простой текст в фигурный с помощью меню ТЕКСТ – ПРЕОБРАЗОВАТЬ В ПРОСТОЙ/ФИГУРНЫЙ ТЕКСТ (Text – Convert, Ctrl+F8).

### 2. Выделение текста

Чтобы выделить символ текста, надо выбрать инструмент ФИГУРА (Shape), щелкнуть мышью в любом месте текста, а затем на узле

символа. Чтобы выделить несколько символов, при щелчке мышью на узлах надо удерживать нажатой клавишу Shift.

Если выделен один или несколько символов, то становятся доступными элементы управления панели свойств КЕРНИНГ ТЕКСТА (рис. 7.1), с помощью которых можно изменить параметры форматирования выделенных символов: гарнитуру, кегль, начертание, смещение по горизонтали, смещение по вертикали, поворот, регистр и т. д.

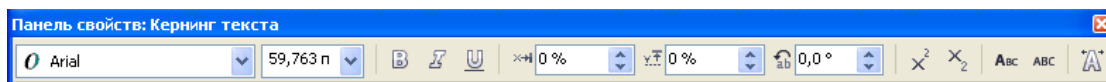


Рис. 7.1. Панель свойств КЕРНИНГ ТЕКСТА

Чтобы выделить рядом стоящие символы, следует выбрать инструмент ТЕКСТ (Text), нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, отбуксировать указатель мыши.

Для выделения всего текста используется инструмент ВЫБОР (Pick).

При использовании этих способов выделения появляется панель свойств ТЕКСТ (рис. 7.2), с помощью которой можно: изменить положение, размер текста, заблокировать его, повернуть, отразить по вертикали или по горизонтали, изменить гарнитуру, начертание, выравнивание строк, открыть окна форматирования символов и их редактирования.



Рис. 7.2. Панель свойств ТЕКСТ

### 3. Форматирование и редактирование текста

Текст можно форматировать при помощи панели свойств, панели инструментов ТЕКСТ (Text) и окон настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ (Format Text) (рис. 7.3) и ФОРМАТИРОВАНИЕ АБЗАЦА (рис. 7.4). Окна можно открыть с помощью команд меню ТЕКСТ.

Для простого текста доступны дополнительные средства форматирования такие, как добавление буквицы (меню ТЕКСТ – БУКВИЦА – флажок ИСПОЛЬЗОВАТЬ БУКВИЦУ) и добавление маркеров (меню ТЕКСТ – МАРКЕРЫ), а также расставлять автоматически переносы (меню ТЕКСТ – ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕРЕНОС).

Для вставки специальных символов таких, как длинное тире, короткое тире, неразрывный дефис, мягкий перенос и т. д. используется меню ТЕКСТ – ВСТАВИТЬ КОД ФОРМАТИРОВАНИЯ (рис. 7.5).

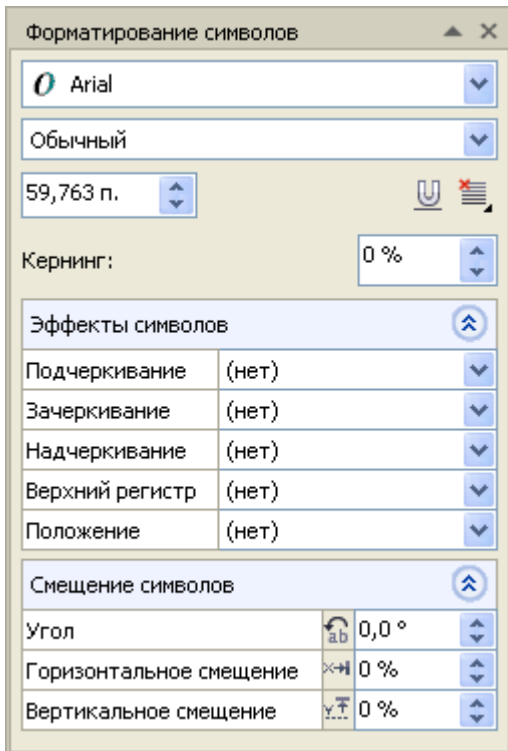


Рис. 7.3. Окно настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ

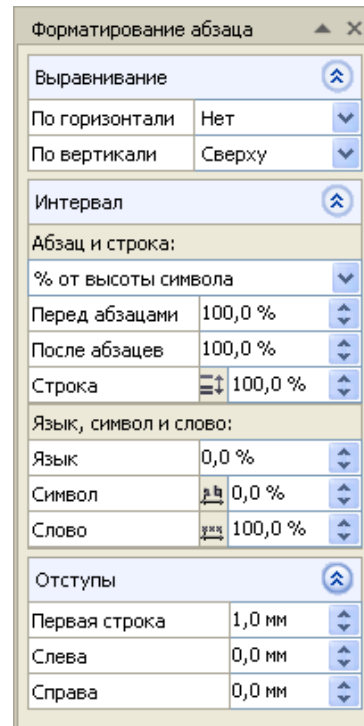


Рис. 7.4. Окно настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ АБЗАЦА

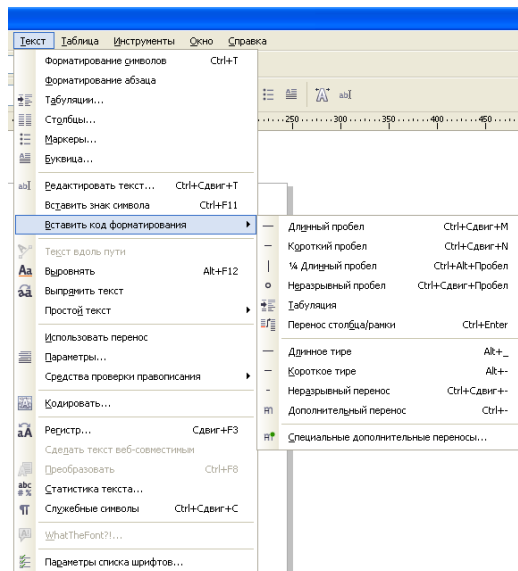


Рис. 7.5. Вставка специальных символов

Сочетание клавиш для набора основных специальных знаков

Специальный символ	Сочетание клавиш
Неразрывный пробел	Ctrl+Shift+пробел
Длинное тире	Alt+_
Короткое тире	Alt+-
Неразрывный перенос	Ctrl+Shift+-
Мягкий перенос	Ctrl+-

Для просмотра назначений или создания новых сочетаний клавиш:

1. Меню ИНСТРУМЕНТЫ – НАСТРОЙКА – КОМАНДЫ – вкладка СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ (рис. 7.6).
2. Выбирается категория меню, а затем команда, для которой нужно назначить сочетание клавиш.
3. В поле НОВОЕ СОЧЕТАНИЕ КЛАВИШ вводится необходимое сочетание.
4. Нажимается кнопка НАЗНАЧИТЬ.
5. Для просмотра назначений используется кнопку ПРОСМОТРЕТЬ ВСЕ (рис. 7.7).

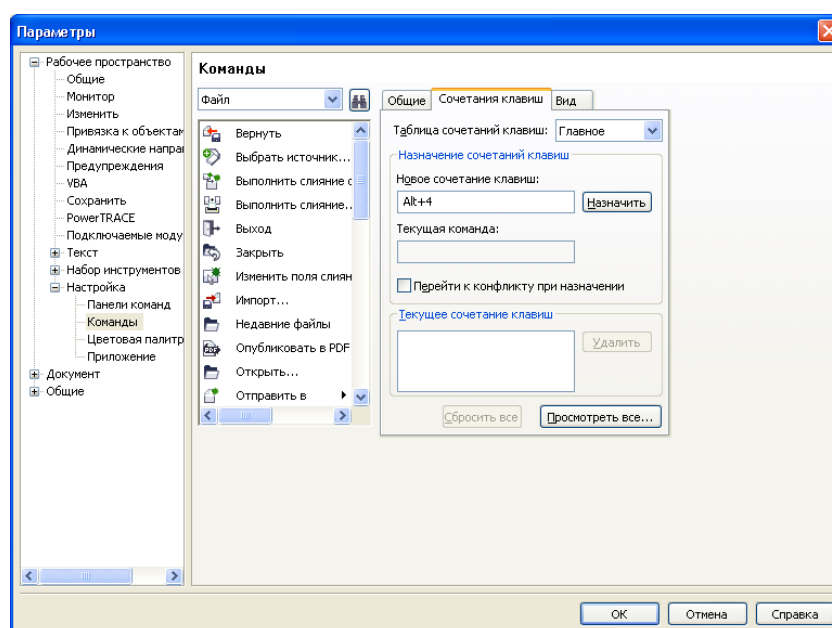


Рис. 7.6. Окно для назначения новых сочетаний клавиш

Для изменения содержания текста следует пользоваться специальным окном РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ (Edit Text), которое открывается с помощью меню ТЕКСТ – РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ (Text – Edit Text) (рис. 7.8).

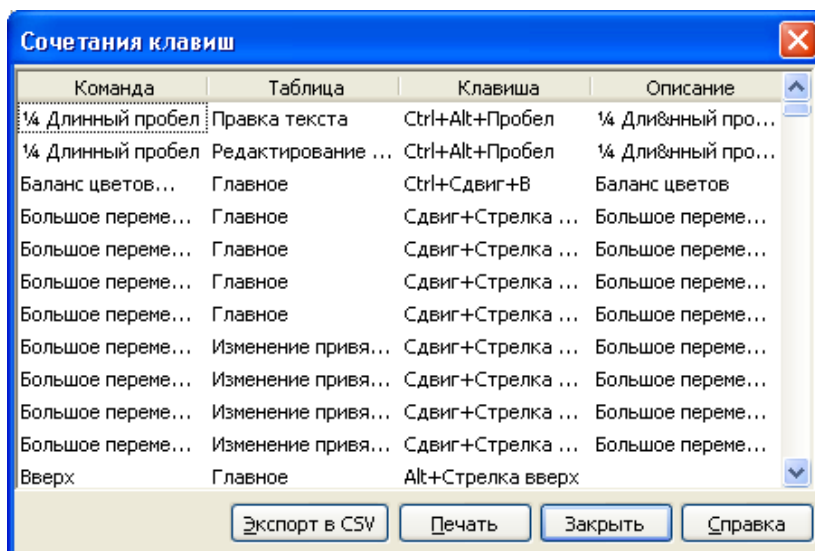


Рис. 7.7. Окно просмотра назначенных сочетаний клавиш

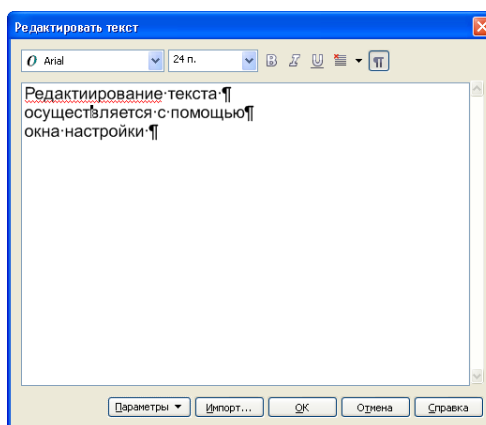


Рис. 7.8. Окно РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ

#### 4. Изменение стиля текста по умолчанию

Для изменения стиля текста, используемого по умолчанию:

1. Инструментом **ВЫБОР** выполняется щелчок мышью в пустом месте.

2. В окне настройки **ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ** задаются необходимые свойства. При каждом изменении свойств по умолчанию требуется указать, к какому тексту будут применены изменения — к фигурному тексту, к простому тексту, либо к тому и другому (рис. 7.9).

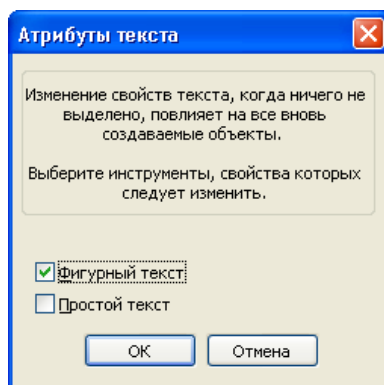


Рис. 7.9. Окно для выбора типа текста для задания параметров по умолчанию

Чтобы изменения, внесенные в стиль текста по умолчанию, применялись ко всем будущим документам, выбирается меню ИНСТРУМЕНТЫ – СОХРАНИТЬ КАК НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ.

Можно сделать стиль существующей рамки текста стилем простого текста по умолчанию, если выбрать меню ИНСТРУМЕНТЫ – СТИЛИ ГРАФИКИ И ТЕКСТА и перетащить рамку текста на значок ПРОСТОЙ ТЕКСТ ПО УМОЛЧАНИЮ, расположенного в окне настройки ГРАФИКА И ТЕКСТ (рис. 7.10).

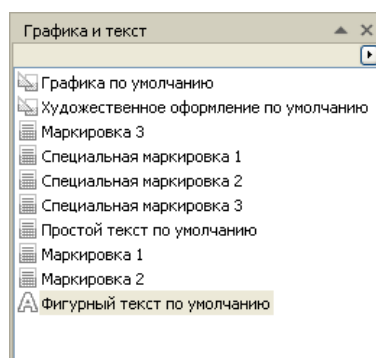


Рис. 7.10. Окно для задания параметров простого текста по умолчанию


## 5. Расположение фигурного текста вдоль произвольной траектории

Фигурный текст можно располагать вдоль произвольной кривой, а также внутри замкнутой фигуры. Это можно сделать двумя способами.

Во-первых, можно сначала написать фигурный текст, затем нарисовать линию или фигуру, выделить текст, выбрать команду меню



ТЕКСТ – ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ (Text – Fit Text to Path) и щелкнуть мышью на пути. Этим способом можно расположить и простой текст вдоль траектории.

Во-вторых, можно создать кривую или фигуру, активизировать инструмент ТЕКСТ (Text) и подвести его к кривой, как только указатель мыши примет вид , щелкнуть мышью и ввести текст.

Созданный текст можно сдвигать вдоль направляющей линии, перемещая цветной маркер в начале строки. Более сложное изменение текста вдоль кривой возможно с помощью панели свойств (рис. 7.11). Для выбора текста отдельно от траектории надо щелкнуть мышью на тексте при выбранном инструменте ТЕКСТ либо выбрать инструмент ВЫБОР и щелкнуть мышью на тексте при нажатой клавише Ctrl.

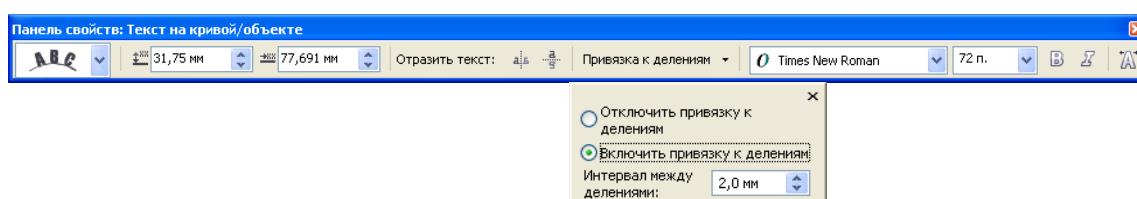



Рис. 7.11. Панель свойств при редактировании текста на кривой

Текст можно отделить от пути с помощью меню УПОРЯДОЧИТЬ – РАЗЪЕДИНИТЬ. Текст можно выпрямить, выбрав вначале меню УПОРЯДОЧИТЬ – РАЗЪЕДИНИТЬ, а затем меню ТЕКСТ – ВЫПРЯМИТЬ ТЕКСТ.

## 6. Размещение простого текста внутри замкнутого векторного объекта

Текст может заполнять собой фигуру довольно сложной формы. Для размещения текста внутри векторного объекта (фрейма) достаточно при активном инструменте ТЕКСТ (Text) подвести ВЫБОР мыши к замкнутой фигуре и, как только он примет вид , щелкнуть мышью. После этого набираемый текст будет заполнять объект с учетом кривизны его границ. Редактировать такой текст нужно так же, как и обычный простой текст.

Форму символов фигурного текста можно изменять с помощью инструмента ФИГУРА так же, как и кривые Безье. Для этого предварительно следует фигурный текст преобразовать в кривые с помощью команды меню УПОРЯДОЧИТЬ – ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВУЮ (Arrange – Convert To Curves).

## Резюме

В данной лекции рассмотрены инструменты, команды и приемы обработки текста в CorelDRAW.

Возможность свободного манипулирования текстовыми объектами (как заголовками, так и наборным текстом) очень важна для программы подготовки иллюстраций.

В программе применяются текстовые объекты двух типов — простой текст и фигурный текст. Текст можно переводить из одного типа в другой.

Обоим типам текста можно присваивать шрифт, начертание, кегль, задавать интерлиньяж, выравнивание текстового блока, индексы и регистры.

Для управления текстом предназначены диалоговые окна и панель свойств. Кроме того, текст набирают и редактируют в текстовом режиме инструментом ТЕКСТ (Text). Можно задавать умолчания текста, форматировать текст в точке вставки или задавать атрибуты для выделенного текстового объекта.

Интерактивное трансформирование символов текста осуществляется также инструментом ФИГУРА (Shape).

Текст рассматривается программой и как объект, который можно масштабировать, подвергать трансформациям, а также задавать различные обводки и заливки.

Возможности редактирования простого текста шире, чем фигурного. Абзацам простого текста задаются отбивка, отступы, позиции табуляции, эффекты буквиц и маркированных списков.

Фигурный текст может быть размещен вдоль контура с заданными параметрами.

Программа предлагает автоматизированные способы работы с текстом — поиск и замену символов, проверку орфографии и грамматики, подгонку текста под размер контейнера и изменение регистра текста.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ В CORELDRAW .....	1
Лекция 1. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ CORELDRAW .....	6
1. Обзор элементов окна программы .....	6
1.1. Общие сведения об элементах окна программы .....	6
1.2. Панели инструментов .....	7
1.3. Использование цветовой палитры .....	8
2. Настройка рабочей среды .....	9
2.1. Средства настройки рабочей среды CorelDraw .....	9
2.2. Использование вспомогательных объектов .....	11
Лекция 2. СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ .....	19
1. Основные элементы объекта-кривой .....	19
2. Особенности рисования простейших геометрических объектов .....	21
3. Рисование линий и кривых .....	22
3.1. Инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА (FreeHand) .....	22
3.2. Инструмент ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ (Polyline) .....	23
3.3. Инструмент КРИВАЯ БЕЗЪЕ (Bezier) .....	23
3.4. Инструмент ПЕРО (Pen) .....	24
3.5. Инструмент «В-сплайн» .....	24
3.6. Инструмент ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ .....	25
3.7. Рисование соединительных линий между двумя или несколькими объектами .....	26
3.8. Рисование размерных линий и выносок .....	26
4. Рисование стандартных фигур .....	27
Лекция 3. РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ .....	31
1. Выделение объектов .....	31
2. Размножение графического объекта .....	32
2.1. Копирование с помощью клавиш .....	32
2.2. Копирование с использованием буфера обмена .....	32
2.3. Копирование с помощью мыши и контекстного меню .....	32
2.4. Копирование с преобразованием объекта .....	32
2.5. Дублирование .....	32
2.6. Клонирование .....	32
2.7. Создание нескольких копий объекта .....	34
3. Преобразование объектов .....	35
3.1. Основные типы преобразования объектов .....	35
3.2. Интерактивное выполнение операций преобразования .....	35
3.3. Выполнение операций преобразования при помощи панели свойств .....	37
3.4. Преобразование объектов с помощью окна настройки .....	37
3.5. Неосновные способы выполнения операций преобразования .....	39
4. Изменение формы объекта-кривой .....	40
4.1. Выделение и перемещение узлов .....	40

4.2. Средства редактирования узлов и сегментов .....	41
4.3. Инструмент РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ (Smudge Brush) .....	43
4.4. Инструмент ГРУБАЯ КИСТЬ (Roughen Brush) .....	43
4.5. Инструмент ОБРЕЗКА.....	44
4.6. Инструмент НОЖ (Knife).....	44
4.7. Инструмент ЛАСТИК (Eraser).....	45
4.8. Удаление виртуального сегмента .....	45
<b>Лекция 4. РАБОТА С ЦВЕТОМ.....</b>	<b>46</b>
1. Общие сведения о цвете и способах его описания.....	46
1.1. Общие сведения о свете и цвете .....	46
1.2. Спектр видимого света .....	46
1.3. Трехцветная теория зрения .....	47
1.4. Цветовые модели.....	49
2. Создание заливки в CorelDRAW .....	61
2.1. Типы заливок .....	61
2.2. Применение однородной сплошной заливки .....	61
2.3. Использование градиентной (фонтанной) заливки (цветовой растяжки) .....	64
2.4. Употребление узорной заливки .....	65
2.5. Применение текстурной заливки.....	66
2.6. Интерактивная заливка сетки .....	67
2.7. Заливка пересекающихся областей .....	68
3. Изменение атрибутов обводки (абриса) объектов .....	68
Резюме .....	69
<b>Лекция 5. ОПЕРАЦИИ С НЕСКОЛЬКИМИ ОБЪЕКТАМИ.....</b>	<b>70</b>
1. Организация объектов в Corel Draw .....	70
1.1. Общие сведения об организации объектов в CorelDraw .....	70
1.2. Изменение порядка расположения объектов в пределах одного слоя...70	
1.3. Использование слоев .....	71
1.4. Структура и применение ДИСПЕТЧЕРА ОБЪЕКТОВ.....	72
2. Работа с группой объектов .....	74
3. Формирование нового объекта из нескольких .....	75
3.1. Средства программы для формирования объекта .....	75
3.2. Назначение операций формирования.....	76
3.3. Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ и соответствующих элементов управления панели свойств .....	78
3.4. Использование окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ.....	78
4. Примеры использования операций формирования нового сложного объекта .79	
<b>Лекция 6. СОЗДАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ .....</b>	<b>84</b>
1. Общие сведения о специальных эффектах, применяемых в CorelDRAW .....	84
2. Создание эффекта ПЕРЕТЕКАНИЯ (Blend).....	86
3. Создание эффекта КОНТУР (ОРЕОЛА) (Contour) .....	90
4. Эффект ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ.....	92
5. Эффект ТЕНЬ.....	96
6. Применение эффекта ОБЛОЧКИ (Envelope) .....	103

7. Создание эффекта объемности изображения (Extrude) .....	105
8. Добавление эффекта ПЕРСПЕКТИВА (Perspective).....	110
9. Эффект ЛИНЗА (Lens) .....	111
10. Эффект Power Clip.....	114
11. Создание эффектов скоса.....	115
<b>Лекция 7. РАБОТА С ТЕКСТОМ.....</b>	<b>118</b>
1. Создание текста в CorelDraw .....	118
2. Выделение текста .....	118
3. Форматирование и редактирование текста .....	119
4. Изменение стиля текста по умолчанию .....	122
5. Расположение фигурного текста вдоль произвольной траектории .....	123
6. Размещение простого текста внутри замкнутого векторного объекта.....	124
Резюме .....	125
Список иллюстраций .....	129

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1.1. Заготовка, построенная с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье).....	12
Рис. 1.2. Объект, состоящий из двух фигур .....	12
Рис. 1.3. Готовый логотип.....	12
Рис. 1.4. Начальная фигура.....	12
Рис. 1.5. Две грани кубика .....	12
Рис. 1.6. Кубик в сетке .....	13
Рис. 1.7. Кубик .....	13
Рис. 1.8. Направляющие.....	14
Рис. 1.9. Наклонные направляющие.....	14
Рис. 1.10. Результат перемещения направляющей.....	14
Рис. 1.11. Заготовка для логотипа .....	14
Рис. 1.12. Молния .....	16
Рис. 1.13. Итоговое изображение.....	16
Рис. 1.14. Результат смещения вершины звезды .....	16
Рис. 1.15. Построение прямоугольника .....	16
Рис. 1.16. Результат заливки первой фигуры .....	16
Рис. 1.17. Результат заливки второй фигуры .....	17
Рис. 1.18. Готовый логотип.....	17
Рис. 2.1. Элементы кривой Безье .....	19
Рис. 2.2. Изменение сегмента кривой.....	20
Рис. 2.3. Примеры острых узлов.....	20
Рис. 2.4. Примеры сглаженных узлов.....	21
Рис. 2.5. Примеры симметричных узлов.....	21
Рис. 2.6. Меню КРИВАЯ.....	22
Рис. 2.7. Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ для установки расстояния автоматического замыкания линии.....	23
Рис. 2.8. Меню инструмента ПРЯМАЯ.....	26
Рис. 2.9. Меню инструмента ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР .....	26
Рис. 2.10. Панель свойств инструмента ПРЯМОУГОЛЬНИК .....	28
Рис. 2.2.11. Создание прямоугольника через 3 точки .....	29
Рис. 2.12. Панель свойств инструмента ЭЛЛИПС .....	29
Рис. 2.13. Панель свойств инструмента СПИРАЛЬ .....	30
Рис. 2.14. Панель свойств инструмента РАЗЛИНОВАННАЯ БУМАГА .....	30
Рис. 2.15. Меню ОСНОВНЫЕ ФИГУРЫ .....	30
Рис. 2.16. Панель свойств ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ.....	30
Рис. 3.1. Маркеры вокруг выделенного объекта .....	31

Рис. 3.2. Команда для выделения клонов.....	33
Рис. 3.3. Команды для выбора эталона клона и возврата клону свойств эталона.....	33
Рис. 3.4. Окно настройки ШАГ И ПОВТОР для задания параметров создания нескольких идентичных объектов.....	34
Рис. 3.5. Окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ для размножения и изменения параметров выделенного объекта.....	34
Рис. 3.6. Вид маркеров при двойном щелчке мышью инструментом ВЫБОР.....	36
Рис. 3.7. Пример создания ощущения стремительности движения с помощью изменения наклона объекта.....	37
Рис. 3.8. Элементы управления панели свойств для выполнения преобразований выделенного объекта.....	37
Рис. 3.9. Структура окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ.....	38
Рис. 3.10. Элементы управления панели ПРЕОБРАЗОВАТЬ.....	39
Рис. 3.11. Активация инструмента ПРЕОБРАЗОВАНИЕ.....	39
Рис. 3.12. Инструмент ПРЕОБРАЗОВАНИЕ.....	40
Рис. 3.13. Изменение формы объекта инструментом РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ (Smudge brush).....	43
Рис. 3.14. Панель свойств инструмента РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ.....	43
Рис. 3.15. Панель свойств инструмента ГРУБАЯ КИСТЬ.....	43
Рис. 3.16. Изменение частоты следования зигзагом, создаваемого инструментом ГРУБАЯ КИСТЬ.....	44
Рис. 3.17. Пример 1 применения инструмента УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА.....	45
Рис. 3.18. Пример 2 применения инструмента УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА.....	45
Рис. 4.1. Разложение белого света на спектр.....	47
Рис. 4.2. Отклонение на разный угол излучений.....	47
Рис. 4.3. Комбинации базовых цветов модели RGB.....	50
Рис. 4.4. Представление красного цвета в RGB.....	51
Рис. 4.5. Представление желтого цвета в RGB.....	52
Рис. 4.6. Получение белого цвета.....	52
Рис. 4.7. Комбинации базовых цветов модели CMY.....	54
Рис. 4.8. Пример несоответствия смеси пурпурного и желтого цветов модели CMYK красному цвету модели RGB.....	55
Рис. 4.9. Схема цветового круга.....	55
Рис. 4.10. Графическое представление модели HSB.....	57
Рис. 4.11. Пример взаимосвязи цветов в моделях HSB и RGB.....	58

Рис. 4.12. Графическое представление модели Lab .....	59
Рис. 4.13. Пример взаимосвязи цветов в моделях Lab и RGB .....	60
Рис. 8.1. Вкладка МОДЕЛИ диалогового окна ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА .....	63
Рис. 8.2. Вкладка КРАСКОСМЕСИТЕЛИ диалогового окна ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА.....	63
Рис. 8.3. Переход в режим смешивания цветов.....	64
Рис. 8.4. Окно для выбора цвета из заданного набора образцов.....	64
Рис. 8.5. Структура диалогового окна ФОНТАННАЯ ЗАЛИВКА.....	65
Рис. 8.6. Окно для создания многоцветного перехода.....	66
Рис. 8.7. Диалоговое окно УЗОР для задания параметров двухцветного узора.....	66
Рис. 8.8. Диалоговое окно для задания параметров текстурной заливки .....	67
Рис. 8.9. Меню инструмента АБРИС .....	68
Рис. 8.10. Возможности диалогового окна ПЕРО АБРИСА .....	69
Рис. 5.1. Команды подменю ПОРЯДОК меню УПОРЯДОЧИТЬ .....	71
Рис. 5.2. Диспетчер объектов .....	72
Рис. 5.3. Команды меню диспетчера объектов .....	73
Рис. 5.4. Элементы управления панели свойств для выполнения операций формирования.....	76
Рис. 5.5. Исходные объекты для формирования нового объекта.....	77
Рис. 5.6. Пример создания жалюзи.....	80
Рис. 5.7. Создание логотипа с помощью операции комбинирования ..	80
Рис. 5.8. Пример создания рубрики в газете.....	80
Рис. 5.9. Создание логотипа компании ШПОН .....	81
Рис. 5.10. Пример использования операции объединения.....	81
Рис. 5.11. Пример использования операции УПРОЩЕНИЕ .....	81
Рис. 5.12. Пример использования операции УПРОЩЕНИЕ .....	82
Рис. 5.13. Логотип компании «Оптима».....	82
Рис. 5.14. Пример создания логотипа.....	82
Рис. 6.1. Интерактивные инструменты для создания эффектов.....	84
Рис. 6.2. Команды меню ЭФФЕКТЫ.....	85
Рис. 6.3. Команды, позволяющие копировать, клонировать удалять эффект.....	85
Рис. 6.4. Панель свойств инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ .....	86
Рис. 6.5. Первая вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ при перетекании вдоль прямой .....	87
Рис. 6.6. Вкладка ШАГИ ПЕРЕТЕКАНИЯ окна ПЕРЕТЕКАНИЕ при	



перетекании вдоль пути .....	88
Рис. 6.7. Вторая вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ .....	89
Рис. 6.8. Третья вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ .....	89
Рис. 6.9. Четвертая вкладка окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ .....	90
Рис. 6.10. Первая вкладка окна настройки КОНТУР .....	91
Рис. 6.11. Вторая вкладка окна настройки КОНТУР .....	91
Рис. 6.12. Третья вкладка окна настройки КОНТУР .....	91
Рис. 6.13. Общие элементы управления инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ .....	92
Рис. 6.14. СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ при отрицательных значениях амплитуды .....	93
Рис. 6.15. СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ при положительных значениях амплитуды .....	93
Рис. 6.16. Пример деформации растяжения и сжатия, центр которой совпадает с центром объекта .....	93
Рис. 6.17. Пример деформации растяжения и сжатия, у которой центр деформации смещен .....	94
Рис. 6.18. Элементы управления панели свойств для изменения параметров деформации ЗАСТЕЖКА-МОЛНИИ .....	94
Рис. 6.19. Примеры действия изменения параметров искажения ЗАСТЕЖКА-МОЛНИИ .....	95
Рис. 6.20. Элементы управления искажения КРУЧЕНИЕ .....	95
Рис. 6.21. Пример использования эффекта КРУЧЕНИЕ .....	96
Рис. 6.22. Типы освещения .....	96
Рис. 6.23. Изображение собственной тени с помощью однородной (а) и градиентной (б) заливки .....	97
Рис. 6.24. Использование градиентной заливки и эффекта КОНТКР для создания эффекта тени .....	98
Рис. 6.25. Элементы управления инструмента ТЕНЬ .....	99
Рис. 6.26. Снижение яркости объектов и теней с помощью эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ .....	100
Рис. 6.27. Снижение яркости объектов и теней с помощью эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ .....	102
Рис. 6.28. Создание эффекта ОБЛОЧКА с использованием заготовки .....	104
Рис. 6.29. Создание эффекта ОБЛОЧКА из ранее созданного объекта .....	104
Рис. 6.30. Режимы заполнения оболочки .....	105
Рис. 6.31. Первая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ .....	107
Рис. 6.32. Вторая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ .....	108

Рис. 6.33. Третья вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ .....	108
Рис. 6.34. Четвертая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ.....	109
Рис. 6.35. Пятая вкладка окна настройки ВЫТЯНУТЬ.....	110
Рис. 6.36. Список типов линз .....	112
Рис. 6.37. Команды подменю PowerClip .....	114
Рис. 6.38. Окно настройки для создания эффекта «мягкий край» .....	115
Рис. 6.39. Изменение положения точечного источника света.....	116
Рис. 6.40. Окно настройки для создания эффекта РЕЛЬЕФ .....	117
Рис. 7.1. Панель свойств КЕРНИНГ ТЕКСТА .....	119
Рис. 7.2. Панель свойств ТЕКСТ .....	119
Рис. 7.3. Окно настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ .....	120
Рис. 7.4. Окно настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ АБЗАЦА .....	120
Рис. 7.5. Вставка специальных символов .....	120
Рис. 7.6. Окно для назначения новых сочетаний клавиш .....	121
Рис. 7.7. Окно просмотра назначенных сочетаний клавиш .....	122
Рис. 7.8. Окно РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ .....	122
Рис. 7.9. Окно для выбора типа текста для задания параметров по умолчанию .....	123
Рис. 7.10. Окно для задания параметров простого текста по умолчанию .....	123
Рис. 7.11. Панель свойств при редактировании текста на кривой .....	124

# ТИПОГРАФИКА

## 1. Задачи типографики

Письменность, как и звуковая речь, является средством общения людей и служит для передачи мысли на расстояние и для закрепления ее во времени. При этом слова доносят информацию, а их графическое оформление усиливает или ослабляет смысл, как, например, в зависимости от интонации меняется смысл фразы. *Шрифтовой дизайн* или *типографика* (нем. *schrift* — письмо) — это и наука, и особый вид изобразительного искусства, подчиняющийся общим для всех видов изобразительного искусства закономерностям, требующий знания этих закономерностей и умения применять их на практике.

По сути дела, *типографика* — это творческое преобразование печатного текста в элемент графического оформления. Она обходится без использования иллюстраций и изобразительной графики, но с помощью моделирования и монтажа текста создает художественные образы. Именно поэтому типографика является неотъемлемой частью дизайна и оформительского искусства.

*Главная задача типографики* — доступно, ясно и в интересной форме донести до зрителя или читателя информацию. Как именно это сделать, остается на выбор специалистов по типографике — типографов. Они собирают в одно целое текст, шрифт, располагают шрифтовые элементы относительно друг друга и заданного пространства. Это может показаться простой и чисто технической задачей, однако на самом деле методами типографики можно создавать настоящие произведения искусства.

Каковы же задачи типографа? В первую очередь — способствовать задуманному издателями характеру воздействия на читателя. Очертить модель деятельности читателя или, если хотите, смоделировать виды и формы его контакта с объектом авторского и дизайнерского творчества. Увлечь читателя чтением и рассматриванием издания. Обратиться к потребителю на функционально и эстетически оправданном современном графическом языке.

Одной из задач типографа является разработка архитектуры книги. Типограф определяет ее пропорции: общий формат, формат строки и полосы набора, раскладку полей, кегль шрифта, интервалы между словами и строками; размеры, место расположения и меру зрительной «тяжести» иллюстраций. Итогом работы типографа всегда оказывается продуманное, подчиненное определенному замыслу визуальное обустройство печатной страницы, разворота, череды книжных полос.

Типограф заботится об оптимальном соотношении цветовых тонов бумаги и печатной краски, выбирает наиболее приемлемый рисунок шрифта, создает комфорт для читательского глаза продуманным назначением шрифтового кегля, интерлиньяжа, ограничивает длину строки и высоту наборной

полосы, разрабатывает систему оформления рубрик, вводит необходимый комплекс средств, облегчающих ориентацию в тексте.

Эффект создается такими приемами, как:

1) выбор соотношения между формой и функциональностью текста в зависимости от поставленной задачи (форма и функция);

2) контраст черной печати и белого незапечатанного пространства (форма и контрформа);

3) учет оптических иллюзий;

4) шрифтовые выделения;

5) членение текста;

6) цветные или черные «подложки» под текст, иногда с применением выворотки, втяжки, изменения формата набора, смены кегля при переходе от одной части текста к другой и т.д.

**Шрифт** – это база для создания любой типографической композиции и, естественно, параметры шрифта ограничивают возможности типографа. Чаще всего в типографике используются так называемые акцидентные и титульные шрифты, которые нецелесообразно применять для текстового набора. Они редко используются в мелком кегле, но хорошо смотрятся, как оформительские элементы при кегле покрупнее.

**Без типографики не существовало бы логотипов.** Даже самые простые из них представляют собой типографические композиции, а многие и вовсе являются сложными типограммами. Бывает даже так, что шрифт, использованный в логотипе, сам по себе начинает восприниматься как неотъемлемая часть корпоративного имиджа компании, например, как известный шрифт Microsoft Sans Serif.

Как разновидность типографической деятельности можно рассматривать и проектирование рекламы, вывесок, оформления выставок, создание многочисленных элементов «фирменного стиля», то есть работу в самых разных областях графического дизайна.

С типографикой тесно взаимосвязано проектирование наборных шрифтов, которые служат для художников печати своего рода исходным «строительным» материалом.

Таким образом, типограф занимает особое место в печатном деле: с одной стороны, зависит от результатов чужого труда (шрифт, бумага, краска, машины и т. д.), с другой стороны — обязан обеспечить прохождение его собственной работы на последующих этапах изготовления издания (печатные и отделочные процессы).

## 2. Функция и форма в типографике

Функция и форма должны быть неразрывны.

**Форма** должна строиться в соответствии с целью. Однако, с другой стороны, чистый функционализм не гарантирует хорошей формы. В истории книгопечатания существовали времена, когда форма выходила на первый

план и становилась необузданной и мешала удобству и восприятию (Барокко, футуристы). Но полное отрицание формы в угоду функциональному назначению, дает серый текст, который служит только для передачи информации, а не помогает ее восприятию.

Рассмотрим несколько способов написания одного и того же слова «мода».

Обычный способ (рис. 1). Читается свободно и воспринимается в первую очередь как слово, а потом уже как форма.

Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

Рис. 5

Рис. 6

Рис. 7

Рис. 8

Рис. 9

Зеркальный вариант (рис. 2). Типографом-профессионалом будет прочитано сразу, неподготовленным читателем воспринимается как форма.

Перевернутая строка (рис. 3) представляет почти чистую форму, читаемость которой спорна.

Направление чтения сверху вниз (рис. 4). Чтение затруднительно. Форма выступает на первый план.

В строке, написанной снизу вверх (рис. 5), удобочитаемость понижается, а формальный аспект усиливается.

Направление чтения сверху вниз, но буквы расположены обычным образом (рис. 6). Текст читается легче и меньше воспринимается как чистая форма (по сравнению с 4).

Направление чтения справа налево (рис. 7), поэтому форма выступает на первый план, функция отодвинута.

Нестандартно построена форма, нестандартно направление чтения (рис. 8). Строка, построенная таким образом, несет минимум информации и крайне неудобна для чтения.

Слово на иностранном языке в первую очередь воспринимается как форма (рис. 9).

Игра шрифтами, размерами шрифта, направлением чтения может быть оправдана, когда надпись несложна для восприятия, и основная её функция — привлечь внимание. В этом случае форма выступает на первый план.



Рис. 1

В шифровке на первый план выдвинута форма, читаемость сознательно сводится к минимуму, т. е. для непосвященного текст непонятен.

Иноязычные формы шрифта, воспринимаются только как форма. Мы часто восхищаемся их красотой, совершенно не понимая содержания (иероглифы, древнеегипетское письмо, клинопись, арабское письмо).

**Огромное значение для восприятия текста имеет направление чтения.** В истории письма; существовали практически всевозможные направления чтения (арабское — справа налево, письмо индейца — по кругу). Очень часто характерные другому письму направления чтения, когда надо сознательно выдвинуть форму на первый план (рис. 11).



Рис. 2

На удобство восприятия влияют ширина набора, длина строк, выравнивание строк:

- слишком длинная строка превращает текст в серый узор и мало стимулирует чтение;
- слишком узкий текст приводит к обилию переносов и большим междусловным пробелам для выравнивания краев текста;
- без выключки строк, равные промежутки в словах и между ними, неровные края раздражают глаз и замедляют чтение (при большом объеме);
- при неровном левом крае набора (выключка по правому краю) из-за того, что начало чтения меняет место от строки к строке, глаз быстро устает и текст воспринимается плохо;
- при неровном правом крае набора (выключка по левому краю) форма правого края отвлекает внимание от основного текста (взгляд цепляется за край);
- выключка строк на формат способствует спокойному и наиболее быстрому восприятию текста.

Форма шрифта должна выбираться с учетом национального алфавита. Один и тот же шрифт, примененный к разным языкам, может либо способствовать чтению, либо препятствовать ему. Существуют шрифты, которые стилизованы так, что их можно применить в любом языке.

### **3. Форма и контрформа**

Взаимоотношения черного и белого должны апеллировать к восприятию. Типографские знаки, оттиснутые на белой бумаге, улавливают и усиливают свет, сообщают ему порядок и различимы лишь в сопоставлении с незапечатанными участками. В современной типографике белое не является пассивным фоном. Вместе с печатными знаками белые поля играют важную роль в формировании контура шрифта.

Художник, рисуя шрифт должен соизмерять форму и контрформу.

Внутрибуквенный пробел участвует в построении знака. Набор букв образует игру внутри и межбуквенных пробелов. Очень плотный набор усиливает белое и акцентирует внимание на внутрибуквенные пробелы. Разрядка в наборе букв должна быть такой, чтобы внутри и межбуквенные пробелы находились в гармонии (рис. 12). Орнамент межбуквенных пробелов часто используется при необходимости выделения (в рекламе).

Удобство чтения может быть понижено чрезмерной разбивкой в строках, выделяющей белые полосы междустрочий.

На рис. 13 эффект белых линий гораздо сильнее, чем черных прямоугольников. Несмотря на преобладание черного цвета, белый работает резче и создает объемный эффект. Определенное расположение белого и черного может давать эффект объема.

**INSIDON**  
**INSIDON**  
**INSIDON**  
**INSIDON**

Рис. 3



Рис. 4

На рис. 14 белое заключено в большом черном пространстве. Яркость доведена до крайней степени.



Рис. 5

Играет роль и пустое пространство, заключенное между руками скульптуры на рис. 15. Основное внимание привлекает пустое пространство.



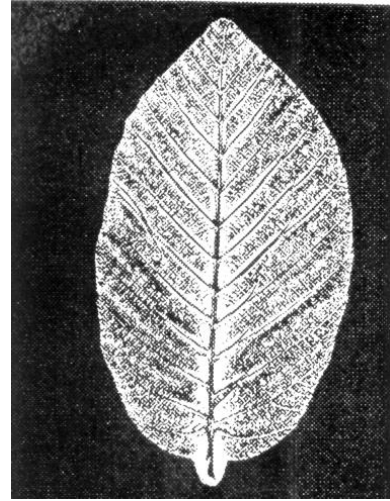
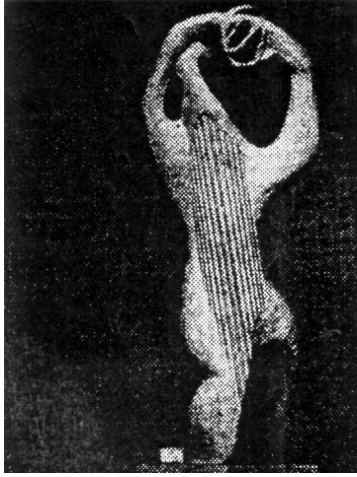
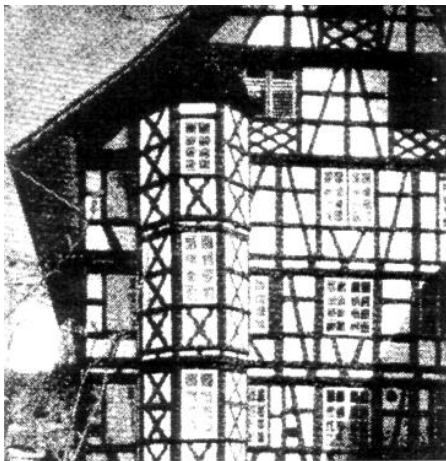


Рис. 6

Определенное расположение белого и черного может давать эффект объема



#### 4. Геометрическое, оптическое и органическое

Восприятие — зрительное и эстетическое — первично по отношению к геометрической конструкции. Печатная литера, которую глаз, человеческий орган, находит правильной, не может быть построена. Глаз склонен к преувеличению всего горизонтального и к более слабому восприятию вертикальных частей. Оптические иллюзии нельзя просто отбросить как пустяки, и всякий проектировщик должен представлять себе связанные с этим проблемы.

1. На рис. 16 линия *a* равна по длине линии *b*, но кажется длиннее.

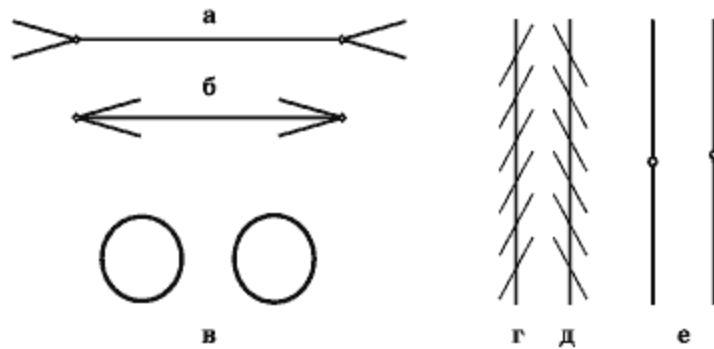


Рис. 16

2. Линии *г* и *д* параллельны, но благодаря пересечению диагональными линиями кажутся непараллельными.

3. Если вертикальную линию *е* (слева) разделить точно по середине, то зрительно будет казаться, что оба отрезка не равны между собой — верхний больше нижнего. Путем перенесения точки деления на линии *е* (справа) несколько вверх можно добиться такого положения, когда оба отрезка будут восприниматься как равные, хотя в действительности этого не будет.

4. Идеально ровная окружность *в* (слева) будет казаться слегка приплюснутой. Для того чтобы она казалась более ровной, необходимо слегка вытянуть ее по вертикали (справа).

5. Геометрически точный квадрат кажется глазу ниже по высоте. Оптический квадрат, следовательно, должен быть слегка вытянут.

6. Буквы, имеющие остроконечные формы, кажутся ниже других букв. На рис. 17 (сверху) буква А кажется менее высокой, чем буква Н. Это происходит потому, что буква А в данном примере имеет остроконечную вершину и касается верхней линии строки лишь в одной точке. Чтобы зрительно выровнять такую букву по росту с другими буквами, нужно немного вынести ее острую часть ее за линию строки (показано снизу). Это касается всех букв, имеющих такие вершины.



Рис. 17

Круглые буквы, например буква О, также будут казаться ниже, чем прямые. Чтобы такие буквы зрительно выровнять с прямыми, их приходится несколько увеличивать по росту, выпуская немного за пределы верхней и нижней линий строки.

7. В буквах Н и И оптические иллюзии сказываются следующим образом: если обе буквы взять одинаковой ширины, то буква И будет казаться

несколько уже, чем буква Н. Это происходит потому, что диагональный элемент в букве И занимает больше внутрибуквенного пространства, чем горизонтальный штрих в букве Н. В связи с этим в некоторых случаях букву И необходимо делать по ширине чуть больше, чтобы зрительно выровнять ее с буквой Н (рис. 18).



Рис. 18

8. Геометрически точный квадрат кажется глазу ниже по высоте. Оптический квадрат, следовательно, должен быть слегка вытянут.

9. Черный квадрат в уменьшении выглядит как круглая точка, (рис. 16)

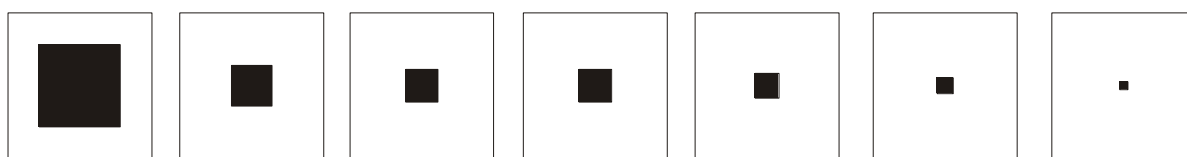


Рис. 7

10. Равновеликие квадраты, черный и белый. Свечение белого квадрата на черном фоне раздвигает его границы, и он выглядит заметно крупнее черного на белом фоне, (рис. 17).

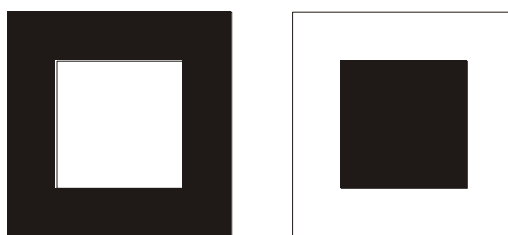


Рис. 8

11. Квадратное поле, ограниченное в одном случае горизонтальными, в другом — вертикальными линиями. Горизонталы расширяют поле, вертикали — удлиняют, (рис. 18).



Рис. 9

12. Горизонтальные и вертикальные линии, образующие квадрат. Горизонтальные линии зрительно удлиняют квадрат в высоту, вертикальные расширяют (рис. 19).

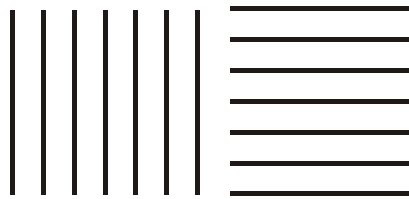


Рис. 10

13. При геометрическом точном разделении объекта на две равные части нижняя половинка кажется меньше, (рис. 20).

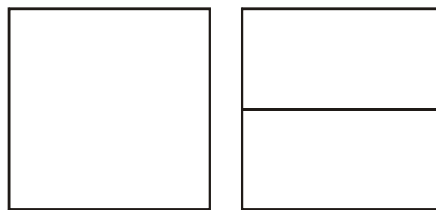


Рис. 11

14. Жирная горизонтальная линейка кажется толще, чем такая же, поставленная на попу. Её утолщает сила тяжести. Стоящая жирная линейка под действием силы тяжести зрительно становится тоньше (рис. 21).



Рис. 12

15. Жирная линейка, данная горизонтально и вертикально. Лежащая форма выглядит прочной и тяжелой, стоящая — более легкой и подвижной, (рис. 22).

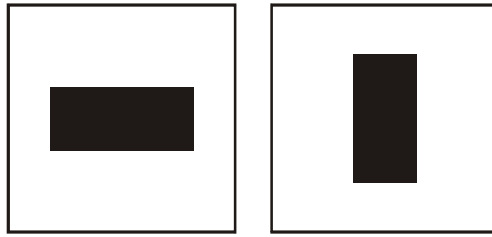


Рис. 13

16. Один и тот же черный круг выглядит по-разному, в зависимости от положения в плоскости. Вверху поля круг кажется парящим (воздушный шар), в нижней части — тяжелым и грузным (рис. 23).

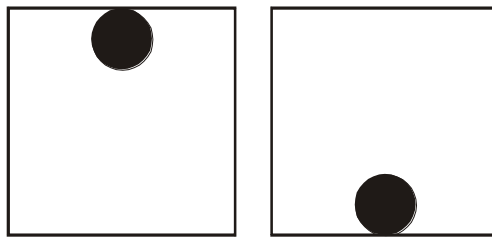


Рис. 14

17. Оригинал рисунка литеры из гарнитуры Универс Адриана Фрутигера. Внешняя окружность построена геометрически для выявления отклонений в рисунке.

Рисованная буква слегка сужена по ширине, а ее горизонтальные части значительно утончены (рис. 24).

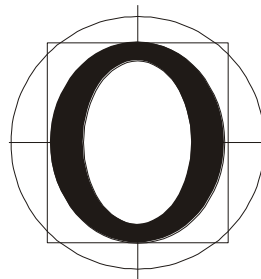


Рис. 15

18. Треугольник, стоящий как пирамида, выглядит устойчивым, а в перевернутом виде та же форма кажется лабильной, шаткой (рис. 25).



Рис. 16

19. Черная клякса воспринимается как нечто грубое, а белый цвет — ра- нимый, нежный, слабый.

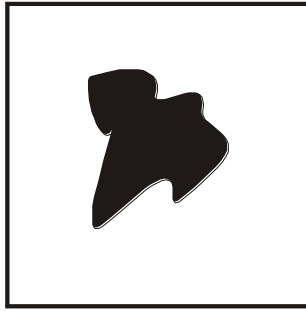


Рис. 17

20. Квадрат воспринимается как плоский, а круг — объемный (рис. 27). Во втором случае создается восприятия дыры в пространстве.



Рис. 18

21. Квадрат со скругленными углами приобрел объем (рис. 28). Квадрат с углами трудно представить дырой, он кажется плоским и вдавленным.

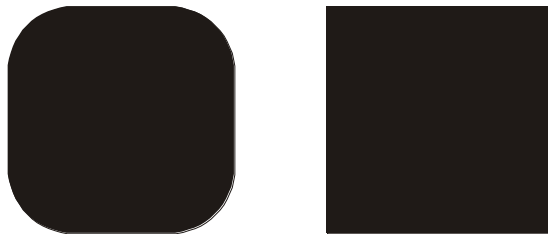


Рис. 19

22. Треугольники дают эффект материальности и массивности белого вокруг них.



Рис. 20

Для хорошей формы букв одной геометрии недостаточно, поскольку боковые выступы прямых штрихов не могут быть просто добавлены к ним снаружи с помощью циркуля. Выступы штрихов строятся изнутри наружу и для устойчивости букв верхние выступы должны быть меньше, чем нижние. Так

же и все иные переходы от дуг к прямым нуждаются в дополнительной доработке.

Одна из схем построения шрифта (шрифт эпохи Ренессанса)

Основа шрифта — простые геометрические фигуры: квадрат, круг, треугольник. Буквы с двумя основными штрихами или с двумя наплывами вписаны в квадрат, ширина остальных букв значительно колеблется, что дает эффект органического сочетания букв.

Этому шрифту соответствует умеренная контрастность. Все элементы каждой буквы тесно связаны. Повышается значение горизонтальных и закругленных штрих. В результате шрифт выглядит плавно и округло.

В буквах, образованных от круга наплывы могут быть расположены не по горизонтальной оси, т. е. не по середине буквы. Они смещены следующим образом: в левой части буквы — вниз, в правой части — вверх.

Засечки представляют собой короткие плавные утолщения основных штрихов, а не резкие прочерки, что усиливает впечатление плавности и округлости, а также отвечают общей умеренности контраста этого шрифта.

При построении шрифта конструктивное начало (геометрическое построение) должно сочетаться с органическим восприятием букв.

## 5. Членение

Сегодня мы завалены столь огромным объемом печатной продукции, что усталый современник не в силах охватить то, что выходит в свет. Задача типографа так расчленить, упорядочить и подать текст, чтобы читатель мог отличить и легко найти то, что его интересует.

Членение — один из многочисленных инструментов, позволяющих типографу добиться желаемого результата удобочитаемости текста. В наш век «космических скоростей» газету редко читают с первой до последней страницы. Отбивки, линейки, краски, крупный и жирный шрифт — все это служит для выделения частей текста, позволяя читателю быстро найти интересующую его информацию.

Существует определенный объем текста, приходящийся на одну страницу, который воспринимается читателем с удовольствием. Когда текста слишком много - это утомляет. Если его слишком мало, то это раздражает, потому что чтение часто прерывается листанием.

Абзацные отступы и концевые строки значительно облегчают чтение. Глухая нерасчлененная масса набора — признак профессиональной незрелости. Она неудобна как с эстетической точки зрения, так и с функциональной.

Текст.

Т. 1. Нерасчлененный текст (рис. 30). Очень сложно определить с первого взгляда его содержание, так как он выглядит однообразно и не акцентирует наше внимание на каком-либо своем участке.

Существуют несколько способов членения, которые позволяют нам повысить удобочитаемость текста, определить его тематику.

Т. 2. Членение с помощью отбивки (рис. 31).

Т. 3. Членение с помощью жирного шрифта (рис. 32),

Т. 4. Членение с помощью линейки (рис. 33).

Т. 5. Членение с помощью крупного кегля (рис. 34).

Т. 6. Членение с помощью второй краски (рис. 35).



<p><b>Цивилизация скифов</b></p> <p>Имя скифов, известное нам, прежде всего из сочинений греческих и латинских авторов, использовалось там, в различных значениях. Древние писатели часто именовали скифами широкий круг народов, обитавших в ту пору на обширных пространствах евразийских степей. Но тщательное изучение употребления этого имени в древних источниках свидетельствует, что сами себя именовали так лишь обитатели Северного Причерноморья и Приазовья.</p> <p style="text-align: center;">Рис. 30</p>	<p><b>Цивилизация скифов</b></p> <p>Имя скифов, известное нам, прежде всего из сочинений греческих и латинских авторов, использовалось там, в различных значениях. Древние писатели часто именовали скифами широкий круг народов, обитавших в ту пору на обширных пространствах евразийских степей. Но тщательное изучение употребления этого имени в древних источниках свидетельствует, что сами себя именовали так лишь обитатели Северного Причерноморья и Приазовья.</p> <p style="text-align: center;">Рис. 31</p>
<p><b>Цивилизация скифов</b></p> <p>Имя скифов, известное нам, прежде всего из сочинений греческих и латинских авторов, использовалось там, в различных значениях. Древние писатели часто именовали скифами широкий круг народов, обитавших в ту пору на обширных пространствах евразийских степей. Но тщательное изучение употребления этого имени в древних источниках свидетельствует, что сами себя именовали так лишь обитатели Северного Причерноморья и Приазовья.</p> <p style="text-align: center;">Рис. 32</p>	<p><b>Цивилизация скифов</b></p> <p>Имя скифов, известное нам, прежде всего из сочинений греческих и латинских авторов, использовалось там, в различных значениях. Древние писатели часто именовали скифами широкий круг народов, обитавших в ту пору на обширных пространствах евразийских степей. Но тщательное изучение употребления этого имени в древних источниках свидетельствует, что сами себя именовали так лишь обитатели Северного Причерноморья и Приазовья.</p> <p style="text-align: center;">Рис. 33</p>

## Цивилизация скифов

Имя скифов, известное нам, прежде всего из сочинений греческих и латинских авторов, использовалось там, в различных значениях. Древние писатели часто именовали скифами широкий круг народов, обитавших в ту пору на обширных пространствах евразийских степей. Но тщательное изучение употребления этого имени в древних источниках свидетельствует, что сами себя именовали так лишь обитатели Северного Причерноморья и Приазовья.

Рис. 34

## Цивилизация скифов

Имя скифов, известное нам, прежде всего из сочинений греческих и латинских авторов, использовалось там, в различных значениях. Древние писатели часто именовали скифами широкий круг народов, обитавших в ту пору на обширных пространствах евразийских степей. Но тщательное изучение употребления этого имени в древних источниках свидетельствует, что сами себя именовали так лишь обитатели Северного Причерноморья и Приазовья.

Рис. 35

Фильм.

Членение — инструмент, с помощью которого можно акцентировать внимание на тот или иной момент и в рекламе. В качестве примера можно привести рекламу фильма Роба Райнера «Несколько хороших парней». В данном случае крупным и жирным кеглем выделяются разные участки текста для того, чтобы подать фильм с различных сторон.

Ф. 1. (рис. 36) В этом примере обращается внимание на название фильма.

Ф. 2. (рис. 37) Здесь главная задача — обратить внимание на его содержание.

Ф. 3. (рис. 38) А тут делается попытка привлечь зрителя именами известных актеров.

# НЕСКОЛЬКО ХОРОШИХ ПАРНЕЙ

**Режиссер Роб Райнер.  
Главные роли: Том Круз,  
Деми Мур, Джек Николсон.**

Захватывающий, интригующий и динамичный фильм. История гибели молодого пехотинца ставшего жертвой внеуставных отношений. Этот фильм сделает вас участником напряженной психологической борьбы.

Рис. 36

# ЗАХВАТЫВАЮЩИЙ, ДИНАМИЧНЫЙ ФИЛЬМ О ВНЕУСТАВНЫХ ОТНОШЕНИЯХ В АРМИИ

Главные роли: Том Круз, Деми Мур, Джек Николсон.

В фильме режиссера Роба Райнера "Несколько хороших парней".

Рис. 37

# **ДЕМИ МУР, ДЖЕК НИКОЛСОН, ТОМ КРУЗ**

**В фильме Роба Райнера  
"Несколько хороших парней".**

Захватывающий, интригующий и динамичный фильм. История гибели молодого пехотинца ставшего жертвой внеуставных отношений. Этот фильм сделает вас участником напряженной психологической борьбы.

Рис. 38

## 6. Техника типографики

Как бы хорошо не было оформлено издание, его качество в конечном счете зависит от полиграфического исполнения.

При оформлении необходимо учитывать конкретный вид полиграфической техники и полиграфические материалы, используемые при печатании издания.

При любом из видов печати для получения полиграфических отпечатков (оттисков) необходима печатная форма — пластина из специального материала, на поверхность которой нанесено изображение, способное давать отпечаток на бумаге или на другом материале. Во всех основных способах печати печатание основано на передаче краски на воспринимающую поверхность. В качестве воспринимающей поверхности может быть бумага, картон, полимер и т. д. Обычно передача происходит механическим способом.

На печатной форме есть участки, которые несут на себе изображение (в процессе печатания они принимают краску и затем передают её на бумагу — это *печатающие* элементы), другие участки печатной формы свободные от изображения и не принимающие краску при печатании не дают оттиска и называются *пробельными* элементами.

По положению печатающих и пробельных элементов различают три основных вида печати, причем каждому виду соответствует свой способ получения отпечатков.

Основные виды печати: высокая, плоская, глубокая.

**В высокой печати** (рис. 39) печатающие элементы выступают над пробельными и находятся в одной плоскости. К печатной форме прижимается бумага, получается оттиск одинаковой интенсивности.

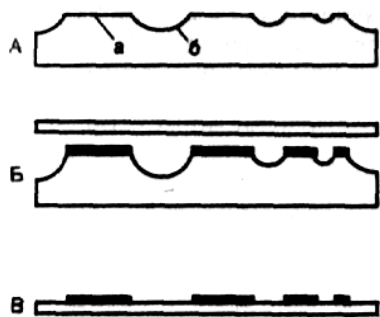


Рис. 21. Схема формы и оттиска высокой печати

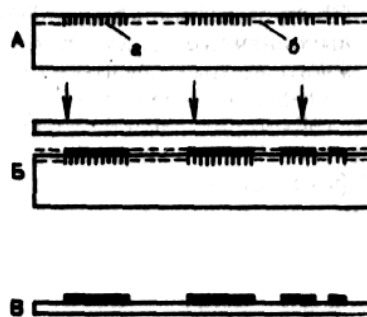


Рис. 22. Схема формы и оттиска плоской печати

Принципиальные схемы машин высокой печати приведены на рис. 41.

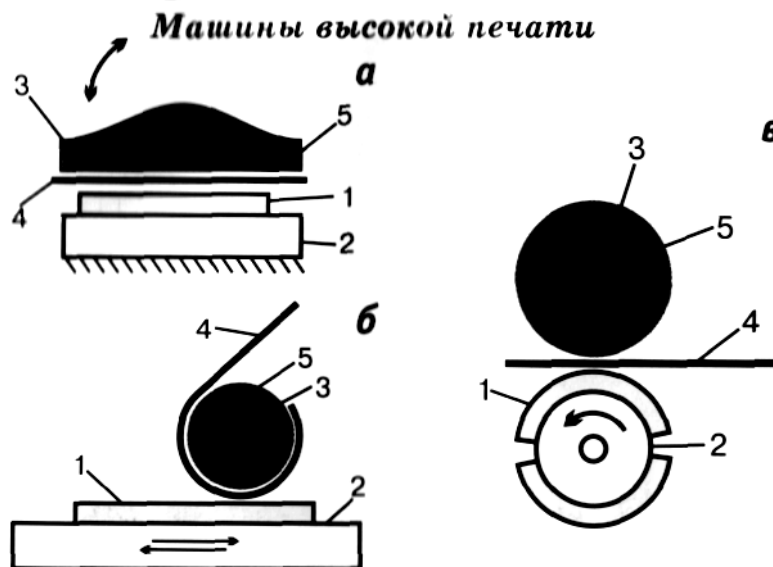
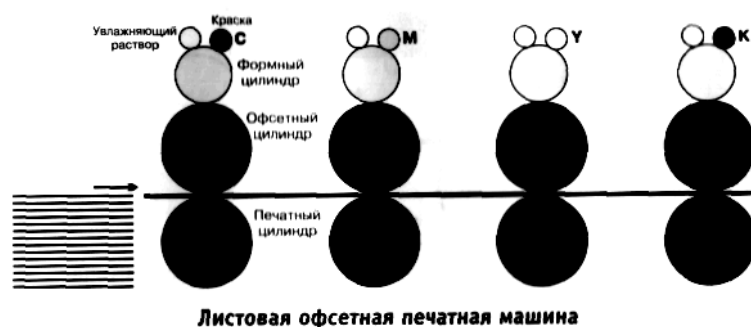


Рис. 23. Принципиальные схемы машин высокой печати: *а* — тигельная печатная машина; *б* — плоскопечатная листовая печатная машина; *в* — ротационная печатная машина. 1 — печатная форма; 2 — талер или формный цилиндр; 3 — тигель или печатный цилиндр; 4 — бумага; 5 — декль

**В плоской печати** (рис. 40) печатающие и пробельные элементы находятся в одной плоскости, при этом печатающие элементы воспринимают и передают краску, пробельные элементы не восприимчивы к краске, (достигается химическим путем). При получении оттиска непосредственно с печатной формы печатная форма очень быстро изнашивается, поэтому есть еще один подвиd плоской печати — **офсетная**. В ней краска с печатной формы переносится на бумагу не непосредственно, а через некоторое промежуточное звено. При этом способе печатная форма служит гораздо дольше.

Принципиальные схемы машин плоской печати приведены на рис. 42.



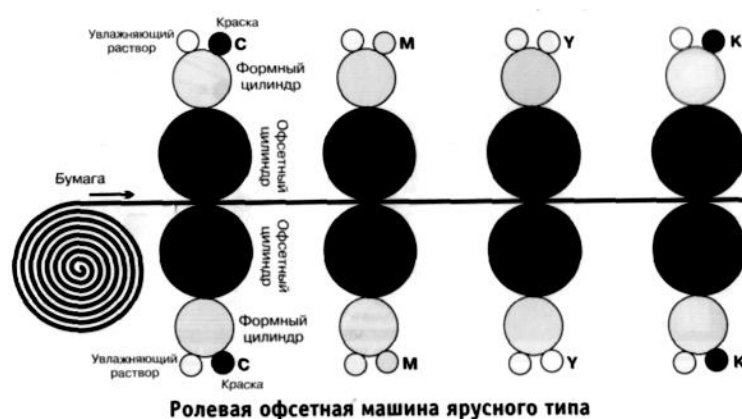
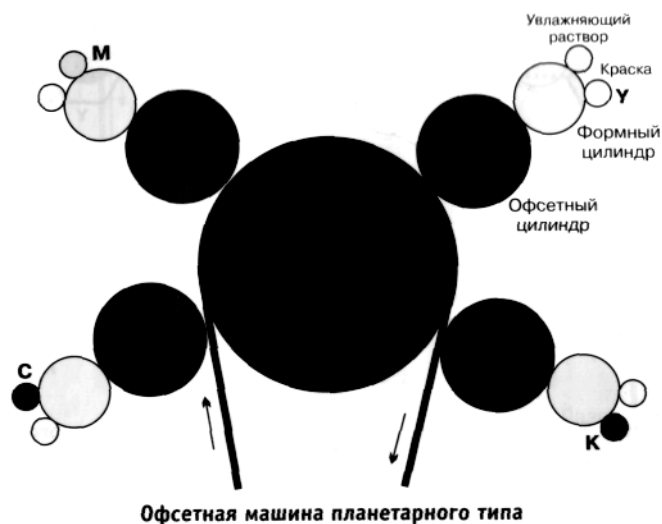


Рис. 24. Принципиальные схемы машин плоской печати

**В глубокой печати** (рис. 43) печатающие элементы находятся ниже пробельных и имеют разную глубину. Печатающие элементы заполняются краской. При получении оттиска краска впитывается в бумагу. Поскольку глубина печатающих элементов разная, интенсивность получаемого изображения может быть различной. Можно передавать от полутонов до абсолютно черного. Каждая буква состоит из множества печатающих элементов (изображение растром — растривание изображения).

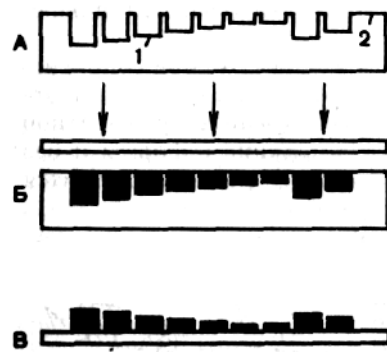


Рис. 25. Схема формы и оттиска глубокой печати

Принципиальные схемы машин глубокой печати приведены на рис. 44.

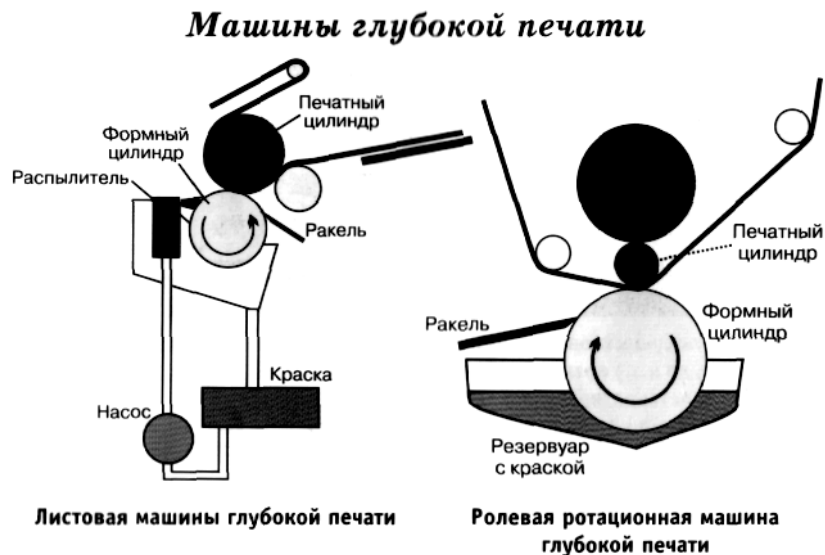


Рис. 26. Принципиальные схемы машин глубокой печати

В формировании окончательного шрифта большую роль играет формообразующий инструмент и воспринимающий материал (при создании рукописи — это перо для письма, ручка; при высекании на камне — резец).

В современной печати типограф обязан учитывать, какое влияние оказывает способ печати на получаемое изображение. В высокой печати литеры отливают в матрицы, по которым потом изготавливают *стереотип*, который непосредственно используется для печати. При



изготовлении стереотипа, как и при изготовлении самой матрицы, может меняться рисунок шрифта, т. е. шрифт претерпевает некоторые изменения. В офсетной печати при переходе краски на бумагу через передаточный механизм несколько теряется ясность и четкость. В глубокой печати точность передачи контура буквы ухудшается из-за растривания изображения.

Типограф обязан знать заранее и учитывать как способ печати, так и полиграфические материалы, используемые для этой печати (бумага, краска и т. д.). Печатание с набора на мягкой бумаге с активной фактурой вызывает расплывчатость форм, неопределенность, отечность контуров, рисунок букв теряет четкость, они кажутся толще, чем на самом деле. Тот же шрифт, напечатанный на мелованной бумаге высокой гладкости, сохраняет резкость очка и чистоту, ясность контуров.

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ  
В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD 2010**

Тексты лекций  
по дисциплине «Полиграфия»  
для специальностей  
1-47 01 01 «Издательское дело»,  
1-47 02 01 «Технология полиграфических производств»,  
1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование  
и системы обработки информации»

Минск 2012

УДК 004.915(075.8)  
ББК 32.973.233–018.2я73  
Т38

Автор-составитель  
*Н. Б. Каледина*

Рецензенты:

доктор физико-математических наук, профессор,  
заведующий кафедрой дискретной математики и алгоритмики  
факультета прикладной математики и информатики  
Белорусского государственного университета

*В. М. Котов;*

кандидат технических наук,  
доцент кафедры систем автоматизированного проектирования  
Белорусского национального технического университета

*В. Т. Придухо*

**Технология работы в текстовом процессоре Microsoft**  
Т38 **Word 2010** : тексты лекций по дисциплине «Полиграфика» для  
специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Тех-  
нология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полигра-  
фическое оборудование и системы обработки информации» /  
авт.-сост. Н. Б. Каледина. – Минск : БГТУ, 2012. – 278 с.

Предлагаемое издание предназначено для проведения лекционных и самостоятельных занятий в учреждении образования «Белорусский государственный технологический университет» и посвящено использованию издательских возможностей профессиональной программы — текстового процессора Microsoft Word 2010, технологии работы по созданию и оформлению печатных изданий в его среде. Данное пособие поможет изучить требования, предъявляемые к издательской продукции, узнать, на основе каких стандартов работает полиграфия. Особое внимание уделяется полиграфической терминологии, правилам набора и верстки различных типов текста, рекомендациям выбора шрифтов, размеров структурных элементов и других параметров для оформления издания.

УДК 004.915 (075.8)  
ББК 32.973.233–018.2я73

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2012

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Широкое распространение компьютеров позволило сделать доступной издательскую деятельность. Однако создание грамотной, красивой издательской продукции, которая выполнила бы свое предназначение, требует знания базовых понятий издательского дела, правил и требований к набору текста, оформлению печатных изданий.

Предлагаемое издание предназначено для проведения лекционных и самостоятельных занятий в учреждении образования «Белорусский государственный технологический университет» и посвящено использованию издательских возможностей профессиональной программы — текстового процессора Microsoft Word.

Содержание издания соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования первой ступени по циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин. Учебный материал состоит из 15 тем: этапы подготовки изданий к публикации; характеристика печатной продукции; основные элементы интерфейса Microsoft Word 2010 и его настройка; набор текста в соответствии с правилами набора и верстки; работа с файлами; редактирование документа; шрифты и их классификация; форматирование текста; структура страниц изданий; создание и редактирование списков перечисления; работа с таблицами; набор математических формул; использование справочно-ссылочного аппарата; структура документа; создание сложных документов.

Перечень тем говорит о том, что учебный материал содержит изложение основных и расширенных возможностей текстового процессора Microsoft Word 2010. Учебный материал построен по многоуровневому принципу. Рольевая задача уровня 3 заключается в использовании основных возможностей текстового процессора для подготовки простых текстовых документов (например, писем, простых отчетов, факсов, резюме, повесток дня, маршрутов путешествий и т. п.). Рольевая задача уровня 2 состоит в применении широкого диапазона возможностей текстового процессора для подготовки текстовых документов средней сложности (например, рекламных листовок, больших отчетов, бюллетеней и т. п.). Рольевая задача уровня 1 предполагает эффективное использование всех возможностей текстового процессора для создания сложных текстовых документов (например, отчетов со сложной структурой, макетов книг, составных документов, электронных форм и т. п.), а также настройку и автоматизацию инструментов текстового процессора.

## ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ «ПОЛИГРАФИКА»

Учебная дисциплина «Полиграфия» призвана помочь студентам приобрести знания и устойчивые навыки в пользовании современными программными комплексами и познать их возможности при использовании в технологических процессах допечатного производства.

Под полиграфикой понимается дисциплина, в которой изучаются теоретические и практические вопросы подготовки с помощью компьютеров текстовой и графической информации, используемой в полиграфическом производстве. *Полиграфия* (по-гречески — многописание) — совокупность технических средств для многократного преобразования и воспроизведения одинаковых копий какого-либо изображения (букв, знаков, рисунков) и способов печатного размножения текста, иллюстраций и т. д. в виде книг, журналов, брошюр, буклетов, плакатов, афиш, географических карт, атласов и многих других печатных изделий.

Издательское дело в настоящее время переживает период революционных изменений, связанных с широким распространением новых информационных технологий. Теперь каждое издание представляется в электронном виде, а затем электронное издание превращается в печатное. Компьютеризация издательского дела, полиграфического производства и информационного обслуживания создала материальную основу для их технологического сращивания в единый информационный комплекс.

Издательская система предназначена для сборки макета печатного издания из текстовых и графических блоков. Компьютер и используемое программное обеспечение упрощают задачи набора, подготовки иллюстраций, верстки и макетирования издания. Эти блоки — набранный текст, фотографии, рисунки — как правило, создаются в отдельных приложениях, обладающих специальными функциями для их создания и обработки. Поэтому так широк спектр программного обеспечения издательских систем, которое включает:

- текстовые редакторы, или процессоры (программы, позволяющие производить форматирование);
- графические пакеты программ;
- программы верстки;
- программное обеспечение различного характера и назначения, например, программу распознавания текста при сканировании, электронный переводчик, программы для создания шрифтов и др.

Дисциплина «Полиграфия» является первой из изучаемых общепрофессиональных и специальных дисциплин и предназначена для ознакомления студентов с основами издательской деятельности; пра-

вилами, требованиями и рекомендациями по подготовке текстов, иллюстраций, оформлению печатных изданий.

Для изучения приемов работы с текстами и их оформления выбран текстовый процессор Microsoft Word. Текстовый процессор Microsoft Word имеет целый ряд издательских возможностей, которые позволяют применять этот пакет для выпуска печатных изданий небольшого объема и тиража, например для выпуска газет, брошюр, рекламных продуктов и т. д., силами студентов в учебных и информационных целях.

Программа CorelDraw предназначена для разработки макетов документов, в которых преобладает графическая информация, с целью их публикации в качестве типографской продукции и в электронном виде. Функциональные возможности рассматриваемой программы шире, чем у других программ подобного типа. При изучении дисциплины разбираются основные возможности создания, редактирования векторных изображений, т. к. дополнительные возможности этого пакета программ будут рассматриваться студентами при изучении специальных дисциплин «Обработка текстовой информации», «Обработка изобразительной информации», «Полиграфический дизайн».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Полиграфика» определены образовательным стандартом высшего образования первой ступени по циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Выпускник должен:

**знать:**

- основные правила набора и форматирования текста;
- основные возможности текстового редактора Word и редактора

формул;

- принципы создания колонтитулов;
- общие законы и принципы типографики;
- основные возможности графического редактора CorelDraw;
- способы сканирования и распознавания текстов и изображений;

**уметь:**

– набирать текст, таблицы, списки, форматировать их в редакторе Microsoft Word;

- создавать колонтитулы;
- пользоваться редактором формул Microsoft Equation;
- создавать изображения при помощи редактора CorelDraw;
- сканировать и распознавать текстовую информацию.

Обучение студентов организуется в форме лекционных и лабораторных занятий с применением ЭВМ типа IBM PC. Современное

программное обеспечение строится на основе операционной системы Windows. Программа рассчитана на 204 часа, при этом число аудиторных часов составляет 102 часа: 50 часов — лекции, 52 часа — лабораторные работы.

Структура содержания дисциплины «Полиграфия» сформирована на основе традиционного подхода. Тематически курс построен таким образом, что последовательно освещаются все стадии подготовки печатного издания. В соответствии с содержанием конкретной темы разработаны лабораторные работы. Большинство лабораторных занятий строится по схеме: теория + практика, часть лабораторных занятий — только практическая работа на компьютере. Решение студентами заданий позволит осуществлять контроль знаний по определенной теме. Кроме выполнения заданий лабораторных работ предусмотрены самостоятельные и контрольные работы.

## Лекция 1. ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ ИЗДАНИЙ К ПУБЛИКАЦИИ

В данной лекции рассмотрены основные этапы комплексного полиграфического процесса. Приведены базовые операции, используемые на стадии допечатной подготовки изданий к публикации. Кратко описаны основные виды печати. Приведены важнейшие операции послепечатной обработки изданий. Рассмотрены блоки операций традиционной и цифровой обработки текстовой и изобразительной информации. Даны термины, используемые в наборном производстве.

### 1. Уровень 3. Основные этапы комплексного полиграфического процесса

**Комплексный полиграфический процесс** — наиболее полный и общий процесс, обеспечивающий выпуск печатной продукции. Укрупненно он делится на три стадии: допечатную (prepress), печатную (press), послепечатную (postpress).

Допечатная подготовка охватывает этапы работ, начиная от идеи оформления, подготовки текстовой информации, изобразительных оригиналов и графики и заканчивая изготовлением готовых печатных форм, которые используются для печати тиража. Информационное содержание и профессиональное графическое оформление печатной продукции одновременно являются основой и для публикаций в области электронных средств информации, например, домашних страниц в Интернете или в форме CD-ROM. Поэтому кроме понятия «допечатные процессы» появилось понятие о домедийной подготовке — *premedio*. Этим термином обозначают цифровую подготовку текста и изображений, пригодных для вывода на любой конечный носитель информации.

На этапе допечатной подготовки выполняются следующие основные работы:

1) **макетирование** (предварительная разработка издания), которое включает выбор формата издания, разработку структуры издания, эскизов страниц, разворотов страниц, оформительских элементов, художественного оформления. Таким образом, создается макет издания, т. е. проект будущего издания;

2) подготовка текста: ввод, редактирование, форматирование и т. д.;

3) подготовка иллюстраций: создание, подбор иллюстративного материала, его обработка, разработка художественного оформления книги;

4) верстка и монтаж полос издания. **Верстка** — компоновка страниц с текстом, иллюстрациями и элементами дизайна издания, т. е.



собственно создание оригинал-макета, который выводится на печать. **Оригинал-макет** — издательский оригинал, в котором все абзацы и страницы по числу строк совпадают с соответствующими абзацами и страницами будущего издания. **Монтаж** — это размещение и закрепление отдельных сверстанных полос в соответствии с макетом издания на прозрачной основе, равной по формату будущей форме, с учетом правил спуска полос. **Спуском полос** называется расстановка полос издания, которая обеспечивает правильную последовательность страниц издания после его печатания, фальцовки (сгибания в определенном порядке напечатанных листов) и комплектовки (сборки книжного блока);

5) **корректур** оригинал-макета: исправление ошибок верстки, устранение орфографических и пунктуационных ошибок, опечаток;

6) изготовление окончательного варианта оригинал-макета, который подписывается в печать и передается в типографию для тиражирования;

7) изготовление фотоформ (**фотоформа** — негатив или диапозитив на прозрачной пленке, содержащий информацию);

8) изготовление печатных форм. **Печатная форма** — материальный объект, с помощью которого краска переносится на запечатываемый материал (подложку) или промежуточный носитель для воспроизведения текста, графики. С одной печатной формы обычно изготавливают большое количество оттисков (**оттиск** — изображение на запечатываемом материале). Она представляет собой обычно пластину (реже цилиндр), на поверхности которой находятся печатающие и пробельные элементы. **Печатающие элементы** — это участки формы, на которые в процессе печатания наносится краска с последующей ее передачей на запечатываемый материал. **Пробельные элементы** — это участки, не принимающие на себя краску, в результате чего поверхность запечатываемого материала, соответствующая этим участкам, не будет покрыта красочным слоем. Чем отчетливее граница между пробельными и печатающими элементами, тем лучшего качества печатная форма.

Печатный процесс служит для размножения информации, полученной и обработанной в соответствии с определенным регламентом. **Печать** (печатание) — это многократное получение одинаковых изображений с заданными параметрами качества путем переноса краски с печатной формы (непосредственно или через промежуточную поверхность) на запечатываемый материал.

В полиграфическом производстве применяются три основных вида печати: высокая печать, глубокая печать, плоская печать. Они отли-

чаются друг от друга принципом разделения печатающих и пробельных элементов на печатных формах.

Высокая печать — самый старый способ. При этом способе печатающими являются возвышенные участки печатной формы, а пробельные вырезаются, углубляются. Если нанести на такую поверхность краску, она ляжет на возвышенные участки, и именно они впоследствии войдут в соприкосновение с листом бумаги.

При использовании глубокой печати печатающие элементы печатной формы, наоборот, заглублены. Краска наносится на всю поверхность формы, а затем стирается так, что остается только в углублениях, соответствующих изображению. Когда к форме глубокой печати прижимается бумага, краска переходит из углублений на бумагу.

Печатающие и пробельные элементы формы плоской печати расположены на одном уровне. Этот вид печати основан на различиях в смачиваемости разных участков поверхности. Поверхность формы химически обрабатывается так, что печатающие элементы смачиваются краской, а пробельные ее не принимают.

Помимо этих основных видов в настоящее время применяются разные способы переноса краски с печатной формы, разные методы разделения печатающих и пробельных элементов. Цифровая печать вообще позволяет воспроизводить оригинал без печатной формы.

На стадии послепечатной обработки продукция приобретает удобный для использования информации вид (изготовление брошюр, журналов, книг из отдельных элементов, лакирование отпечатанных листов и т. д.).

Послепечатная обработка книг включает следующие операции:

- 1) фальцовку отдельных листов в тетради;
- 2) прессование тетрадей;
- 3) комплектовку тетрадей;
- 4) скрепление тетрадей;
- 5) изготовление обложки или переплетной крышки;
- 6) покрытие книжного блока обложкой или вставку книжного блока в переплетную крышку;
- 7) повторное прессование готовой книги;
- 8) упаковку и отправку на склад.

## **2. Уровень 3. Общие сведения о традиционной допечатной подготовке изданий**

В допечатных процессах произошли значительные изменения, связанные с переходом от традиционных технологий к цифровым.

В отличие от цифровых способов традиционные способы допечатной подготовки предполагают изготовление интегрированной фотоформы из отдельно полученных текстовых и изобразительных фотоформ. Поэтому допечатную подготовку традиционно делят на два этапа: обработку текстовой информации и обработку изобразительной информации.

**Обработка текстовой информации** — это комплекс операций, включающий:

1) ввод текстовой информации с помощью набора или сканирования текста и его распознавания. **Набор** — операция посимвольного первичного создания текста. **Символ** или **печатный знак** — единица текста, за которую принимается любой видимый знак (буква, цифра, знак препинания, знак переноса и т. п.), а также пробел между словами. При вводе текста с помощью сканирования сканер «просматривает» изображение и передает его компьютеру. При этом полученное изображение является набором черных, белых или цветных точек, картинкой, которую невозможно отредактировать ни в одном текстовом редакторе. Задача распознавания состоит в том, чтобы преобразовать отсканированное изображение в текст. **Полоса набора** — определенная часть набора издания, скомплектованная вместе с другими элементами, например с иллюстрациями, таблицами, колонтитулами, что в процессе печатания позволяет получить оттиски страницы постоянного для данного издания размера;

2) редактирование текстовой информации, при котором оценивается языковая и стилистическая грамотность текста, осуществляется проверка логики изложения материала, обоснованности выводов, стройности построения композиции произведения и т. д.;

3) форматирование — изменение внешнего вида текста документа;

4) шрифтовое и композиционное выделение;

5) корректуру;

6) правку. **Правка** — процесс и результат изменения текста произведения на всех этапах его подготовки к изданию.

**Обработка изобразительной информации** включает две группы операций: преобразование изображений для целей его полиграфического воспроизведения и изготовление фотоформ (ФФ). В первую группу в зависимости от характера изобразительных оригиналов могут входить различные операции, обычно к ним относят:

1) масштабирование изображения;

2) коррекцию изображения, например удаление нежелательных деталей, сглаживание контуров, добавление или устранение элементов изображения и т. д.;

- 3) коррекцию цвета;
  - 4) разложение цветного изображения на составляющие печатного процесса, которое называется *цветоделением*;
  - 5) преобразование изображения в совокупность микроточек, которое называется *растрированием*;
  - 6) корректуру фотоформ с целью исправления тональной передачи оригинала;
  - 7) устранение недостатков цветоделения, например ретушь.
- Схема традиционной подготовки упрощенно представлена на рис. 1.1.

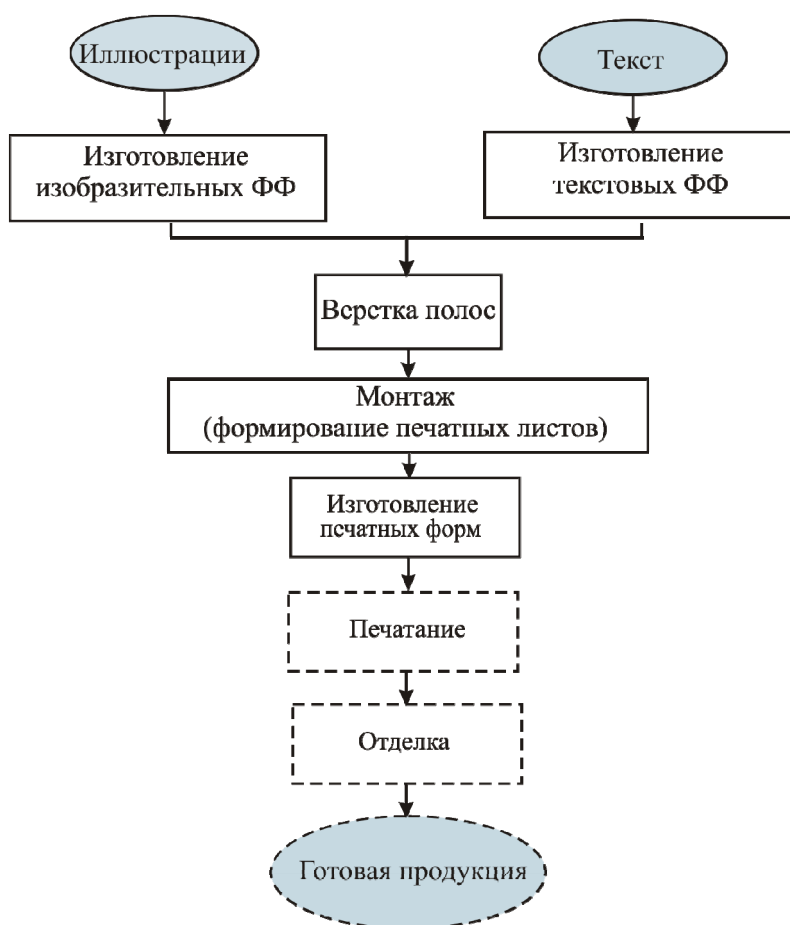


Рис. 1.1. Упрощенная схема традиционной подготовки изданий к печатанию

### 3. Уровень 3. Основные этапы цифровой допечатной подготовки изданий

Развитие информационной технологии позволило привести текстовую и иллюстративную информацию к одной и той же форме — цифровому коду, который может быть воспринят и обработан одними

и теми же техническими средствами. Поэтому обработка текстовой и изобразительной информации может быть выполнена одним специалистом на одном рабочем месте, например в настольной издательской системе (НИС, DTP).

Схема цифровой подготовки упрощенно представлена на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Упрощенная схема цифровой допечатной подготовки издания

Для удобства весь технологический процесс цифровой допечатной подготовки можно условно разделить на несколько основных этапов:

- 1) ввод изображений и текстовой информации в компьютер;
- 2) компьютерная обработка информации;
- 3) электронная верстка;
- 4) электронный спуск полос;
- 5) подготовка к выводу;
- 6) растривание;

- 7) вывод изображений;
- 8) изготовление печатных форм.

Полностью подготовленный с помощью настольно-издательских технологий оригинал-макет можно использовать:

- 1) для печати на лазерном принтере;
- 2) для размножения на множительной технике;
- 3) для изготовления фотоформ с помощью фотовыводных устройств;
- 4) для создания печатной формы по технологии «компьютер – печатная форма»;
- 5) для цифровой печати.

## Лекция 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧАТНОЙ ПРОДУКЦИИ

Лекция знакомит с группами печатной продукции в зависимости от назначения. Приведены признаки классификации издательской продукции. Даны определения основных составных частей книжного издания. Рассмотрена конструкция книги в переплетной крышке. Описаны виды и правила верстки. Приведены системы измерений, используемые в полиграфической промышленности.

### 1. Уровень 2. Основные виды печатной продукции

Следует оговорить, что большинство информации, приведенной в данной лекции, извлечено из государственных и отраслевых стандартов. Формулировки приводятся не всегда дословно, но без искажения смысла.

**Издание** — документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием, полиграфически самостоятельно исполненный, имеющий выходные сведения (ГОСТ 7.60–90). Синонимы этого термина — произведение печати, печатная продукция.

В зависимости от назначения печатную продукцию можно условно разделить на пять групп:

- 1) издательская продукция — совокупность изданий, выпущенных издательством или другой издающей организацией;
- 2) этикеточно-упаковочная продукция;
- 3) деловая продукция, служащая как средство организации — бланки отчетности, учета; техническая документация на товары, оборудование;
- 4) специальная продукция министерств и ведомств — денежные бумажные знаки, почтовые марки, бланки документов (паспорта, партийные и профсоюзные билеты и др.);
- 5) изделия и полуфабрикаты для дальнейшего их использования в других отраслях народного хозяйства — обои, оттиски с переводными изображениями, оттиски с текстурой ценных пород дерева.

Наибольший удельный вес из всей продукции полиграфического производства составляет издательская продукция. В ГОСТ 7.60–90 и 7.0–84, а также в ОСТ 29.130–97 определено более двухсот видов изданий, классифицированных по различным признакам. Ниже приведены лишь некоторые из них.

### 1.1. Виды изданий по знаковой природе информации

1. **Текстовое издание** — издание, большую часть объема которого занимает словесный, цифровой, иероглифический, формульный (химические или математические знаки) или смешанный текст.

2. **Нотное издание** — издание, большую часть объема которого занимает нотная запись музыкального произведения (произведений).

3. **Картографическое издание** — издание, большую часть объема которого занимает картографическое произведение.

4. **Изоиздание** — издание, большую часть объема которого занимают изображения.

### 1.2. Виды изданий по материальной конструкции

1. **Книжное издание** — издание в виде блока скрепленных в корешке листов печатного материала любого формата в обложке или переплете.

2. **Журнальное издание** — издание в виде блока скрепленных в корешке листов печатного материала установленного формата, издательски приспособленное к специфике данного периодического издания, в обложке или переплете.

3. **Листовое издание** — издание в виде одного или нескольких листов печатного материала любого формата без скрепления.

4. **Газетное издание** — листовое издание в виде одного или нескольких листов печатного материала установленного формата, издательски приспособленное к специфике данного периодического издания. В отдельных случаях применяется скрепление листов печатного материала. При этом используется термин «газетно-журнальное издание».

5. **Буклет** — листовое издание в виде одного листа печатного материала, сфальцованного любым способом в два или более сгибов.

6. **Карточное издание** — листовое издание в виде карточки установленного формата, отпечатанное на материале повышенной плотности.

7. **Плакат** — листовое издание в виде одного или нескольких листов печатного материала установленного формата, отпечатанное с одной или обеих сторон листа, предназначенное для экспонирования.

8. **Открытка** — карточное издание, отпечатанное с одной или обеих сторон.

9. **Комплектное издание** — совокупность изданий, собранных в папку, футляр, бандероль или заключенных в обложку.

10. **Книжка-игрушка** — издание, имеющее необычную конструктивную форму, предназначенное для умственного и эстетического раз-



вития детей. Различают следующие разновидности книжек-игрушек: книжка-ширмочка, книжка-гармошка, книжка-вертушка, книжка с игровым замыслом, книжка-панорама, книжка-затя, книжка-фигура, книжка-поделка.

### 1.3. Виды изданий по объему

1. *Книга* — книжное издание объемом свыше 48 страниц.
2. *Брошюра* — книжное издание объемом свыше 4, но не более 48 страниц.
3. *Листовка* — листовое издание объемом от 1 до 4 страниц.

### 1.4. Виды изданий по структуре

1. *Серия* — сериальное издание, включающее совокупность томов, объединенных общностью замысла, тематики, целевым или читательским назначением, выходящих в однотипном оформлении.

2. *Однотомное издание* — неперIODическое издание, выпущенное в одном томе.

3. *Многотомное издание* — неперIODическое издание, состоящее из двух или более нумерованных томов, представляющее собой единое целое по содержанию и оформлению.

4. *Собрание сочинений* — однотомное или многотомное издание, содержащее все или значительную часть произведений одного или нескольких авторов, дающее представление о его (их) творчестве в целом.

5. *Избранные сочинения, избранные произведения* — однотомное или многотомное издание, содержащее часть наиболее значительных произведений одного или нескольких авторов, отобранных по определенному принципу [1].

## 2. Уровень 2. Основные составные части изданий

*Обложка* — это внешнее покрытие книжно-журнальных изданий, соединяемое с книжным блоком без форзацев. К изданиям в обложках можно отнести брошюры, журналы и книги в обложках. Издания в обложках предназначены обычно для малого срока службы. Они могут быть различными по объему и имеют два элемента: блок и обложку.

*Суперобложка* — дополнительная обложка, прикрывающая переплет или обложку. Держится при помощи загибающихся краев — клапанов. Предохраняет переплет или обложку от загрязнения и является элементом оформления.

**Переплетная крышка** — это внешнее покрытие книжного издания, соединенное с книжным блоком с помощью окантовочного или корешкового материала и форзацев, которое служит для предохранения книжного блока от повреждений и является элементом художественного оформления книги, а также выполняет определенную информационную функцию.

**Книжный блок** — это комплект тетрадей, листов, вклеек и мелких частей бумажного листа, объединенных в заданной последовательности.

**Тетрадь** (простая тетрадь) — структурный элемент книжно-журнального блока, полученный фальцовкой бумажного листа или его части определенным образом.

**Дробная часть листа** — тетрадь, имеющая иное число страниц, чем основные тетради книжного блока; их объем (от 4 до 28 страниц) должен быть кратным четырем.

**Сложная тетрадь** — это та же простая тетрадь, только к ней присоединены еще и дополнительные элементы.

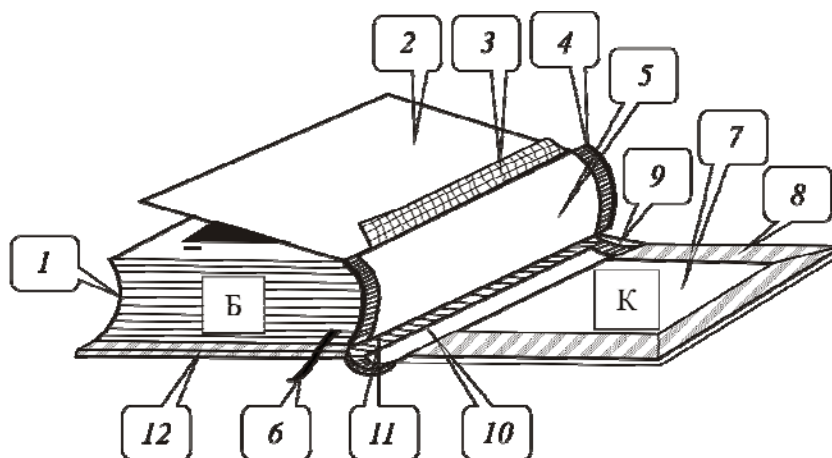
К внешним элементам блока книги в переплетной крышке относятся: корешок, форзац, каптал, корешковый материал, обрезы и ленточка-закладка.

**Форзацы** (2, см. рисунок) — это два четырехстраничных листка бумаги, один из которых прикрепляется к первой, а другой — к последней тетрадам блока. Т. е. один форзац представляет собой лист, сфальцованный в один сгиб. Первый служит для соединения первого листа блока с передней сторонкой крышки, второй — для соединения последнего листа с задней сторонкой крышки. Кроме того, форзац является элементом художественного оформления книги и закрывает обратную сторону переплетной крышки. Форзацы могут быть различны по конструкции и оформлению.

С трех сторон блок обрезан, а четвертая сторона блока корешковая, или корешок. Скреплены тетради по корешковым сгибам чаще всего нитками. На корешке находится **корешковый материал** — марля или другой заменяющий ее материал (3), который выступает за пределы толщины блока и образует клапаны с каждой стороны, которые служат для скрепления блока с переплетной крышкой. Марлевые клапаны прикрывают корешковую часть форзаца. Поверх марли на корешок наклеивается **бумажная полоска** (5) и тканевая тесьма с утолщенным цветным краем — **каптал** (4).

Для удобства пользования книгой некоторые издания имеют ленточку-закладку. **Ленточка-закладка** (6) представляет собой тесьму,

один конец которой прикрепляется к верхней части корешка блока, а второй вводится внутрь блока и выходит за края нижнего обреза.



Конструкция книжного издания в переплетной крышке:

- Б — книжный блок; К — переплетная крышка; 1 — книжные тетради;  
 2 — форзац; 3 — корешковый материал; 4 — каптал;  
 5 — бумажная полоска; 6 — ленточка-закладка (ляссе); 7 — картонная сторонка;  
 8 — покровный материал; 9 — шпация (расстояние между картонными  
 сторонками); 10 — отстав; 11 — расстав (расстояние  
 между картонной сторонкой и отставом); 12 — кант

Торцевые стороны (передняя, верхняя и нижняя) книжного блока называются *обрезами*. Передний обрез в зависимости от формы корешка может быть прямым или вогнутым. Очень часто для улучшения художественного оформления книги и предупреждения загрязнения обреза их закрашивают [2].

### 3. Уровень 3. Виды верстки

Первоначально верстка бумажных изданий выполнялась вручную путем выклеивания макета из его составных частей. С появлением компьютера верстка стала электронной, и для такой работы появились специальные программы. Электронную верстку контролируют визуально на экране монитора системы или по твердой копии, полученной на принтере.

В зависимости от вида печатного издания различают верстку книжную, журнальную, газетную, акцидентную. Верстка каждого вида издания имеет свои особенности и выполняется в соответствии с правилами.

Характер верстки книжно-журнальных изданий зависит от группы сложности. Существует четыре группы сложности верстки:

- 1) верстка простого (сплошного) текста;
- 2) верстка текста с нешрифтовыми выделениями, таблицами, формулами;
- 3) верстка текста с выделениями, таблицами, формулами, иллюстрациями с подписью, многоколонная верстка;
- 4) сложная верстка (дополнительно к третьей группе — композиционные выделения).

Общие правила верстки, например книжно-журнального издания, предусматривают:

- 1) прямоугольность полос и их одинаковую высоту во всем издании;
- 2) одинаковый размер величины пробела на всех начальных полосах издания, а на концевых полосах текст должен занимать не менее  $\frac{1}{4}$  длины полосы;
- 3) одинаковое оформление однотипных элементов полосы;
- 4) заголовки, таблицы, формулы и т. п. должны быть заверстаны и иметь одинаковую отбивку от текста во всем издании;
- 5) отсутствие абзацных (начальных) строк в конце полосы и концевых (последних) строк в начале полосы;
- 6) **приводность** верстки, т. е. строки текста нечетной полосы должны приходиться точно против строк текста четной полосы.

Верстка может иметь самый разнообразный характер — текст может верстаться в одну или несколько колонок (многоколонная верстка), иллюстрации могут закрываться текстом с одной, двух, трех или четырех сторон, выходить на поле и т. д. Поэтому различают следующие основные виды верстки:

- 1) **открытая верстка** (изображения размещаются вверху или внизу каждой полосы);
- 2) **закрытая верстка** (изображения размещаются внутри текста и соприкасаются с текстом двумя или тремя сторонами);
- 3) **глухая верстка** (изображения в многоколонном макете размещаются внутри текста и соприкасаются с ним всеми четырьмя сторонами);
- 4) **верстка изображений на полях** (небольшие изображения располагаются на полях).

Размещение изображений без текста с боковых сторон называется «вразрез», а с наличием текста — «в оборку».

Существуют правила, которые желательно соблюдать при работе с текстом и иллюстрациями:

- 1) не рекомендуется использовать в одной публикации открытую и закрытую верстку, т. е. должно быть соблюдено единство оформления;

- 2) нельзя размещать изображения одного размера в оборку и вразрез;
- 3) размер изображения с подписью должен быть кратен по высоте целому числу строк основного текста;
- 4) если на изображение имеется ссылка, то оно должно размещаться на одном развороте со ссылкой и, по возможности, после ссылки;
- 5) если высота иллюстрации приблизительно равна высоте полосы, то рекомендуется размещать ее на отдельной полосе. В этом случае существует правило на количество строк перед и после изображения: минимальное количество строк при открытой верстке равно трем или четырем, при закрытой верстке — двум или трем над изображением и четырем или пяти под ним;
- 6) подпись к изображению располагается обычно под ним с отбивкой, не превышающей кегля основного шрифта. Размещать подпись сбоку от изображения не рекомендуется [3].

#### **4. Уровень 3. Системы измерений в полиграфической промышленности**

В настоящее время в полиграфической промышленности действуют три системы измерения:

- 1) метрическая;
- 2) типографская (система Дидо), основанная на французском дюйме;
- 3) англо-американская, основанная на английском дюйме.

Метрическая система применяется для измерения линейных, весовых, объемных величин. Формат издания, размер печатного листа, поля на странице издания измеряются в метрической системе.

Основная единица типографской системы — типографский пункт (обозначается п.), который равен в метрической системе  $1/72$  французского дюйма. Французский дюйм равен приблизительно 27 мм. Таким образом, типографский пункт приблизительно равен 0,376 мм. Более крупной единицей является квадрат (кв.), который равен 48 типографским пунктам, или 18,0432 мм ( $\approx 18$  мм). Доли квадрата принято записывать в виде простых дробей, например  $1/2$ . Размер наборной полосы, окон для заверстки иллюстраций или дополнительного текста измеряется в квадратах.

На практике используют следующие единицы типографской системы измерений:

$1/2$  кв. = 24 п.

терция =  $1/3$  кв. = 16 п.

цицero =  $1/4$  кв. = 12 п.

корпус = 10 п.

петит =  $1/6$  кв. = 8 п.

нонпарель =  $1/8$  кв. = 6 п.

В работе полиграфисты применяют специальную измерительную линейку с делениями в типографских единицах измерения (строкомер).

Компьютеры, впервые созданные и промышленно произведенные в США, изготовлены на базе английской системы измерения, основной единицей которой является английский дюйм, равный 25,4 мм.  $1/72$  английского дюйма составляет 1 point (обозначается pt или пт), равный приблизительно 0,353 мм и который чаще всего также называют пунктом. Более крупной единицей является 1 пика, равная 12 пт или 4,23 мм. Один типографский квадрат содержит 51 пт. Втяжки на полосе, абзацный отступ в компьютерных программах выражаются или в point, или в миллиметрах, кегль шрифта, интерлиньяж в компьютерных программах — в point, а ширина символов — в миллиметрах.

## **Лекция 3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА MICROSOFT WORD 2010 И ЕГО НАСТРОЙКА**

Лекция знакомит пользователя с интерфейсом Microsoft Word 2010. Представлены основные элементы интерфейса. Особое внимание обращено на ленту. Показаны возможность скрытия и отображения ленты, особенности отображения ленты при различных размерах окна Microsoft Word 2010, основные возможности настройки ленты. Перечислены вкладки окна Microsoft Word 2010, приведены ситуации отображения контекстных вкладок, обращено внимание на возможность отображения дополнительных вкладок. Описаны способы работы с элементами управления: кнопками, списками и др. Показаны возможности настройки панели быстрого доступа. Рассмотрены различные режимы просмотра документа.

### **1. Уровень 3. Общая информация**

Целью создания нового пользовательского интерфейса приложений Microsoft Office является удобство использования. Пользовательский интерфейс Microsoft Office Fluent упрощает работу с приложениями Microsoft Office и позволяет быстрее получить необходимый результат при обработке текстовой информации.

В предыдущих выпусках приложений Microsoft Office, включая версию 2003 года, пользователям предоставлялась система меню, панелей инструментов, диалоговых окон. Такой интерфейс работал хорошо, пока в приложениях было ограниченное число команд. Однако создание новых функций и программных возможностей усложнило использование старого интерфейса. Поэтому дизайн пользовательского интерфейса переработан для использования всего диапазона возможностей, предоставляемых приложениями.

### **2. Уровень 3. Основные элементы интерфейса Microsoft Word**

Запуск программы Microsoft Word осуществляется с помощью кнопки ПУСК из списка программ.

После запуска программы появляется окно текстового процессора Word, которое содержит следующие основные элементы (рис. 3.1): окно документа (1), строку заголовка (2), ленту (3), линейки (4), полосы прокрутки (5), кнопки для изменения режима просмотра документа (6), строку состояния (7), область задач (8), область навигации (9).

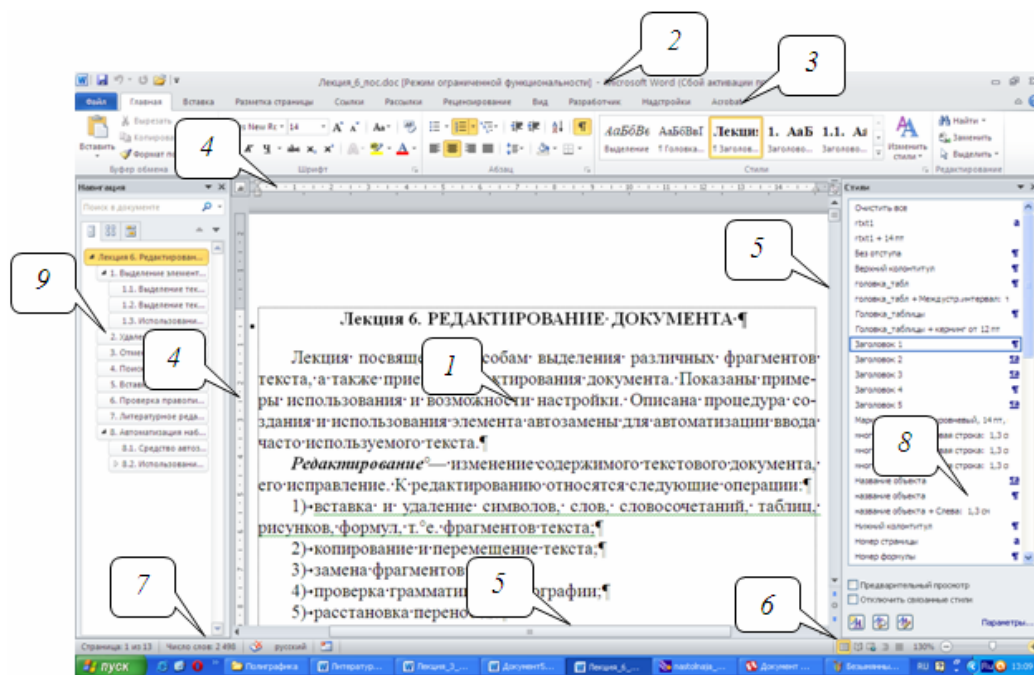


Рис. 3.1. Окно рабочей среды Word:

- 1 — окно документа; 2 — строка заголовка; 3 — лента; 4 — линейки;  
 5 — полосы прокрутки; 6 — кнопки для изменения режима просмотра документа;  
 7 — строка состояния; 8 — область задач; 9 — область навигации

Основную часть экрана занимает окно документа (1, рис. 3.1), в котором вводится, редактируется и форматируется текстовая информация документа.

**Строка заголовка** (2, рис. 3.1) содержит название программы и имя обрабатываемого в данный момент файла. Слева на данной строке находится панель быстрого доступа. Само название данной панели говорит о том, что она предназначена для быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям. По умолчанию панель содержит всего три кнопки: СОХРАНИТЬ, ОТМЕНИТЬ, ВЕРНУТЬ (ПОВТОРИТЬ). Панель быстрого доступа можно настраивать, добавляя в нее новые элементы или удаляя существующие (см. п. 3.2). Справа находятся три кнопки управления окном редактора. Левая кнопка с изображением горизонтальной линии служит для минимизации окна. В этом случае окно Word превратится в кнопку с изображением программы на панели задач. Для вызова программы достаточно на ней щелкнуть мышью. Центральная кнопка служит для развертывания во весь экран и свертывания окна программы. Когда окно развернуто, на ней изображены два окошка, когда свернуто — одно. Кнопка с изображением крестика предназначена для закрытия Word.

Главным элементом пользовательского интерфейса Microsoft Word 2010 является так называемая **лента** (3, рис. 3.1), которая идет



вдоль верхней части окна каждого приложения. Элементы управления и команды программы сгруппированы в логические группы, называемые *вкладками*. Заменить ленту панелями инструментов или меню предыдущих версий приложения Microsoft Word нельзя. Удалить ленту также нельзя. Однако чтобы увеличить рабочую область, ленту можно свернуть (см. п. 3.3).

По умолчанию в окне отображается восемь постоянных вкладок: ФАЙЛ, ГЛАВНАЯ, ВСТАВКА, РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ, ССЫЛКИ, РАССЫЛКИ, РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ, ВИД. Для перехода к нужной вкладке достаточно щелкнуть по ее названию. Каждая вкладка связана с видом выполняемого действия. Например, вкладка ГЛАВНАЯ, которая открывается по умолчанию после запуска, содержит элементы, которые могут понадобиться на начальном этапе работы, когда необходимо набрать, отредактировать и отформатировать текст. Вкладка РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ предназначена для установки параметров страниц документов. Вкладка ВСТАВКА применяется для вставки в документы различных объектов и т. д. Кроме того, можно отобразить еще одну постоянную вкладку: РАЗРАБОТЧИК, на которой собраны средства создания макросов и форм, а также функции для работы с XML.

Файлы и шаблоны, созданные в версиях Word 97–2003, могли содержать пользовательские панели инструментов. В этом случае при открытии таких файлов в Word 2010 появляется еще одна постоянная вкладка — НАДСТРОЙКИ. Надстройки автоматически добавляются и при установке на компьютер некоторых программ, например FineReader.

Стандартный набор вкладок изменяется при переходе из одного режима документа в другой. Помимо постоянных, имеется целый ряд контекстных вкладок, например для работы с таблицами, рисунками, диаграммами и т. д., которые появляются автоматически при переходе в соответствующий режим либо при выделении объекта или установке на него курсора.

Элементы управления на вкладках объединены в *группы*, связанные с видом выполняемого действия. Например, на вкладке ГЛАВНАЯ имеются группы для работы с буфером обмена, установки параметров формата символов и абзацев, работы со стилями и редактирования. К элементам управления относятся кнопки, раскрывающиеся кнопки, списки, раскрывающиеся списки, счетчики, раскрывающиеся меню, флажки, кнопки группы.

Кнопки используются для выполнения какого-либо действия или открытия диалогового окна. Обычно кнопки работают в режиме пере-

кнопок, т. е. для того чтобы отказаться от назначенного кнопке действия, надо еще раз нажать на нее.

Раскрывающиеся кнопки имеют стрелку в правой части. При щелчке по стрелке открывается меню или палитра, в которой можно выбрать необходимое действие или параметр. Выбранное действие или параметр запоминаются на кнопке.

В списке можно выбрать для применения какой-либо параметр. Для этого надо щелкнуть по нему мышью. Для просмотра списка в пределах ленты можно пользоваться кнопками ВНИЗ и ВВЕРХ. Но обычно список разворачивают, для чего надо щелкнуть по кнопке ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, после чего отображается галерея списка.

При использовании раскрывающегося списка надо щелкнуть по стрелке списка и выбрать требуемый параметр. Если раскрывающийся список большой, он имеет в правой части полосу прокрутки. В большинстве случаев можно, не открывая списка, щелкнуть мышью в поле раскрывающегося списка, ввести значение требуемого параметра с клавиатуры и нажать клавишу [Enter].

Счетчики применяют для установки числовых значений каких-либо параметров. Для изменения значения пользуются кнопками счетчика БОЛЬШЕ (ВВЕРХ) и МЕНЬШЕ (ВНИЗ). Значение в поле счетчика можно ввести с клавиатуры и нажать клавишу [Enter].

Нажатие некоторых кнопок не приводит к выполнению какого-либо действия, а только отображает меню, в котором следует выбрать нужное действие. В отличие от раскрывающейся кнопки, выбранное действие не запоминается, и для повторного применения ранее выбранной команды следует снова щелкнуть по кнопке и выбрать ее. В некоторых случаях выбор команды меню кнопки вызывает диалоговое окно.

Флажки используются для применения какого-либо параметра. Для установки или снятия флажка достаточно щелкнуть по нему мышью.

Кнопка группы — маленький квадрат в правом нижнем углу группы элементов во вкладке. Щелчок по значку открывает соответствующее этой группе диалоговое окно или область задач для расширения функциональных возможностей.

**Линейки** (4, рис. 3.1) сверху и слева (в режиме просмотра разметки страницы) позволяют отслеживать и устанавливать поля, абзацные отступы, размеры ячеек таблиц и т. д.

**Вертикальная** и **горизонтальная полосы прокрутки** (5, рис. 3.1) используются, когда текст не помещается на экране. Бегунок передвигается по полосе, что позволяет быстро просматривать разные области документа.

**Кнопки для изменения режима просмотра документа** (6, рис. 3.1) позволяют изменить режим просмотра документа (см. п. 4.1).

**Строка состояния** (7, рис. 3.1) содержит информацию о текущем документе.

**Область задач** (8, рис. 3.1) представляет собой окно, где собраны все инструменты, которые чаще всего нужны пользователю. В ней могут быть отображены названия файлов, с которыми пользователь работал последними; текст, занесенный в буфер обмена, и т. д.

**Область навигации** (9, рис. 3.1) в Word 2010 позволяет отображать заголовки документа (схему документа), эскизы страниц, а также производить поиск в документе.

### 3. Изменение внешнего вида экрана

Настройка рабочей среды включает изменение как внешнего вида всего экрана, так и параметров отображения текста в окне документа. К первой группе относятся возможность включить/выключить отображение основных элементов окна редактора (линейки, строки состояния, полосы прокрутки), изменение размера и положения этого окна, когда оно не развернуто во весь экран. Можно поменять состав панели быстрого доступа, свернуть/развернуть ленту.

#### 3.1. Уровень 2. Включение/выключение линеек

В режиме разметки страницы можно отобразить вертикальную и горизонтальную линейки, с помощью которых возможно изменение абзацных отступов и параметров страницы. Для этого необходимо установить флажок **ЛИНЕЙКА** (рис. 3.2) на вкладке **ВИД**.

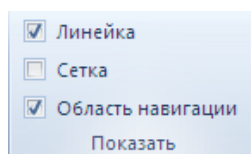


Рис. 3.2. Область **ПОКАЗАТЬ** для включения/отключения отображения линейки

#### 3.2. Уровень 2. Настройка панели быстрого доступа

Для добавления наиболее часто используемых команд на панель быстрого доступа следует раскрыть список **НАСТРОЙКА ПАНЕЛИ БЫСТРОГО ДОСТУПА** (рис. 3.3) и установить флажок напротив команды, которую необходимо добавить на панель.

В том случае, когда данная команда отсутствует в списке, следует:

- 1) выбрать команду **ДРУГИЕ КОМАНДЫ**;

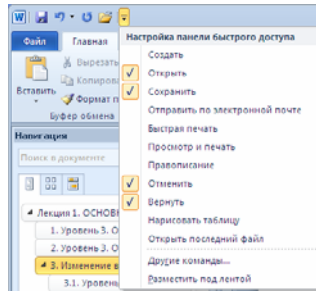


Рис. 3.3. Список для настройки панели быстрого доступа

2) в области ПАНЕЛЬ БЫСТРОГО ДОСТУПА окна ПАРАМЕТРЫ WORD в раскрывающемся списке ВЫБРАТЬ КОМАНДЫ ИЗ: открыть вкладку, в которой расположен добавляемый элемент, затем выделить элемент в списке и нажать кнопку ДОБАВИТЬ (рис. 3.4).

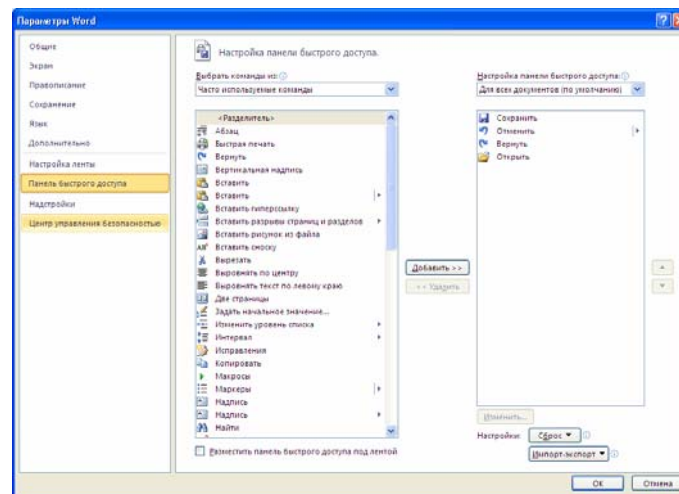


Рис. 3.4. Раздел ПАНЕЛЬ БЫСТРОГО ДОСТУПА диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD для настройки панели быстрого доступа

Любой элемент вкладки можно добавить с помощью команды ДОБАВИТЬ НА ПАНЕЛЬ БЫСТРОГО ДОСТУПА контекстного меню. Для удаления элемента из панели достаточно щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду УДАЛИТЬ С ПАНЕЛИ БЫСТРОГО ДОСТУПА.

Для восстановления стандартного состава панели быстрого доступа в разделе ПАНЕЛЬ БЫСТРОГО ДОСТУПА окна ПАРАМЕТРЫ WORD используются кнопка СБРОС и команда СБРОС ТОЛЬКО ПАНЕЛИ БЫСТРОГО ДОСТУПА.

### 3.3. Уровень 2. Настройка ленты

Внешний вид ленты зависит от ширины окна: чем больше ширина, тем подробнее отображаются элементы вкладки. Несмотря на

скрытие отдельных элементов ленты, все они остаются доступны. Достаточно щелкнуть по значку или стрелке кнопки названия группы, и будут отображены все элементы группы. При существенном уменьшении ширины окна (менее 300 точек) лента и имена вкладок перестают отображаться. То же происходит и при существенном уменьшении (менее 250 точек) высоты окна.

Как отмечалось выше, ленту можно свернуть. Лента будет скрыта, названия вкладок останутся. Ленту в свернутом состоянии можно использовать, для этого достаточно щелкнуть мышью по названию нужной вкладки. После выбора нужной опции лента снова свернется.

Ленту можно свернуть несколькими способами:

1) нажать кнопку СВЕРНУТЬ ЛЕНТУ, расположенную в правой части линии названий вкладок;

2) дважды щелкнуть мышью на имени активной вкладки;

3) нажать комбинацию клавиш [Ctrl]+[F1].

Ленту можно настраивать: переименовывать и изменять последовательность расположения постоянных вкладок, создавать новые вкладки и удалять их, создавать, удалять, изменять расположение групп элементов на вкладках, добавлять и удалять отдельные элементы и др. Настройка ленты производится в разделе НАСТРОЙКА ЛЕНТЫ окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.5). Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ WORD открывается с помощью команды ПАРАМЕТРЫ вкладки ФАЙЛ.

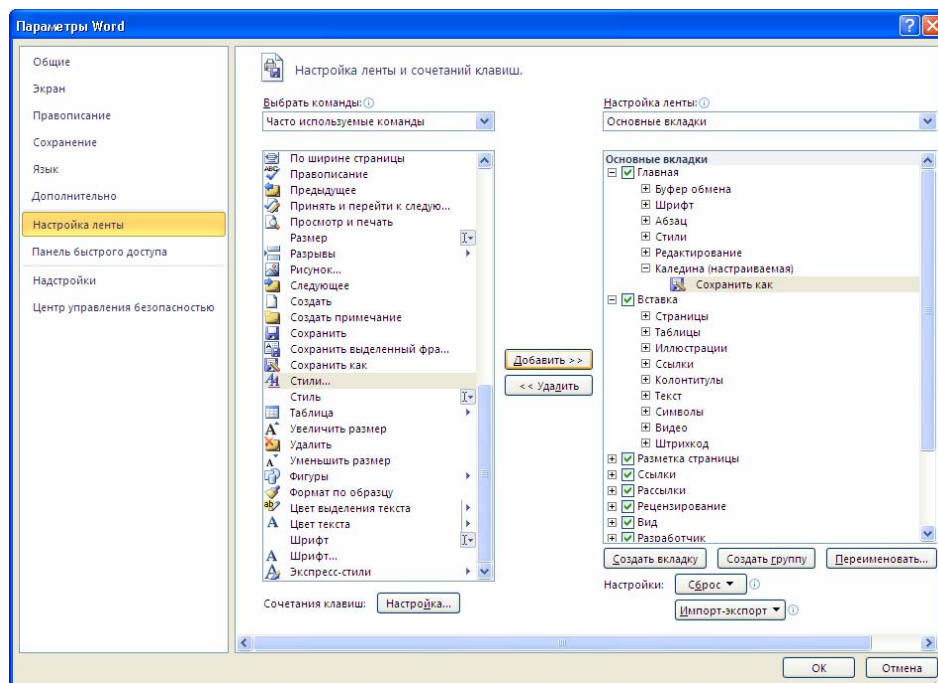


Рис. 3.5. Раздел НАСТРОЙКА ЛЕНТЫ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD

Для восстановления стандартных настроек ленты используются команды для восстановления только выбранной вкладки ленты или для сброса всех изменений ленты, расположенные в раскрывающейся кнопке СБРОС.

### 3.4. Уровень 2. Отображение и скрытие вкладки РАЗРАБОТЧИК

Вкладка РАЗРАБОТЧИК по умолчанию не отображается в окне Word. Для отображения вкладки устанавливается соответствующий флажок в разделе НАСТРОЙКА ЛЕНТЫ окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.5).

### 3.5. Уровень 2. Отображение и скрытие полос прокрутки

В режиме просмотра документа РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ в окне Word могут отображаться вертикальная и горизонтальная полосы прокрутки. Горизонтальная полоса прокрутки необходима только при больших масштабах отображения документа. Вертикальная — практически всегда. Для управления отображением полос прокрутки используют соответствующие флажки области ЭКРАН раздела ДОПОЛНИТЕЛЬНО окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.6).

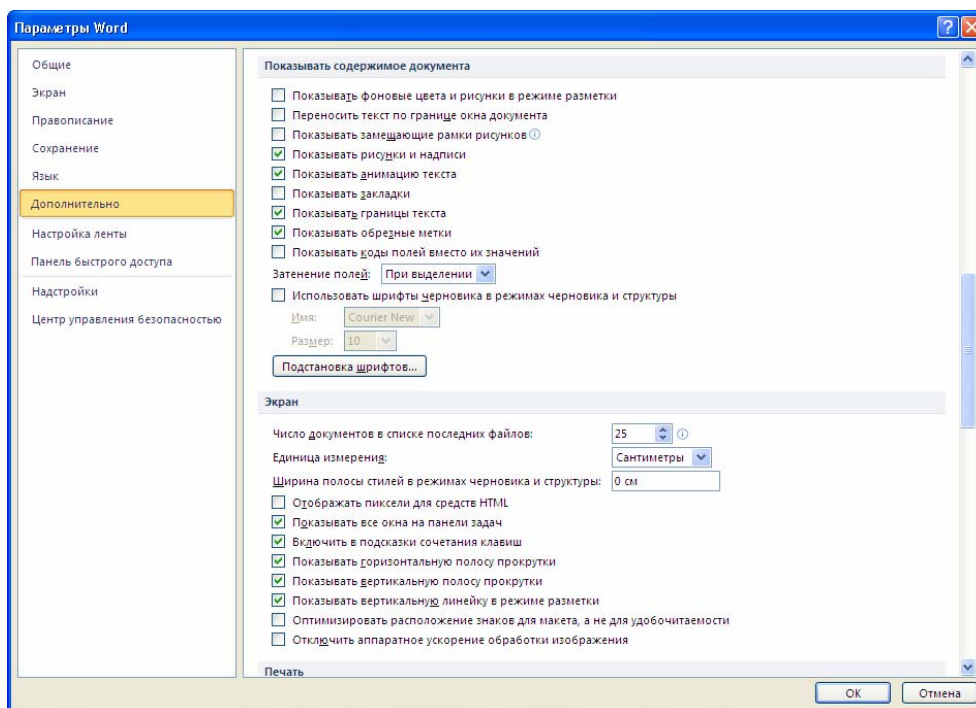


Рис. 3.6. Раздел ДОПОЛНИТЕЛЬНО диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD для отображения полос прокрутки, вертикальной линейки, строки состояния, границ области текста, границ полей страницы, включения сочетаний клавиш в подсказки

### 3.6. Уровень 2. Отображение и скрытие вертикальной линейки

В режиме отображения РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ с помощью вертикальной линейки можно определять размер верхнего и нижнего полей, изменять высоты строк в таблице и т. д. Для управления отображением вертикальной линейки используют соответствующий флажок в категории ДОПОЛНИТЕЛЬНО окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.6).

### 3.7. Уровень 3. Отображение границ текста

В документе могут быть отображены границы области текста, которые показываются на экране серыми пунктирными линиями. Управление отображением границ текста производится с помощью флажка ПОКАЗЫВАТЬ ГРАНИЦЫ ТЕКСТА категории ДОПОЛНИТЕЛЬНО диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.6).

### 3.8. Уровень 2. Отображение границ полей страницы

В документе могут быть отображены серые линии по углам страницы, показывающие границы полей страницы (рис. 3.7).

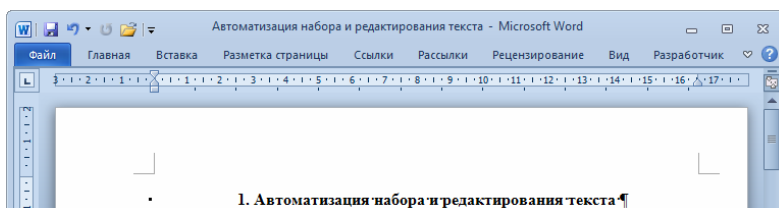


Рис. 3.7. Границы полей документа

Управление отображением границ полей страницы производится флажком ПОКАЗЫВАТЬ ОБРЕЗНЫЕ МЕТКИ в категории ДОПОЛНИТЕЛЬНО окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.6).

### 3.9. Уровень 2. Управление режимом затенения полей

Поля, введенные в документ, обычно выделяются серым фоном, если курсор зафиксирован в поле. Это наиболее оптимальный режим при работе с полями.

Для управления режимом затенения полей используют соответствующий раскрывающийся список в категории ДОПОЛНИТЕЛЬНО окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.6). Независимо от выбранного режима при печати поля не затеняются.

### 3.10. Уровень 2. Настройка строки состояния

Для настройки содержания строки состояния нужно щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать необходимые элементы (рис. 3.8).



Настройка строки состояния	
Форматированный номер страницы	30
Раздел	1
<input checked="" type="checkbox"/> Номер строки	9 из 15
<input checked="" type="checkbox"/> Вертикальное положение на странице	4,7 см
<input checked="" type="checkbox"/> Номер строки	4
<input checked="" type="checkbox"/> Столбец	1
<input checked="" type="checkbox"/> Число слов	2 854
Число редактирующих деторов	
<input checked="" type="checkbox"/> Проверка правописания	Ошибки
<input checked="" type="checkbox"/> Язык	русский
Подписи	Отключен
Политика управления данными	Отключен
Разрешения	Отключен
Исправления	Выкл.
<input checked="" type="checkbox"/> Caps Lock	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/> Замена	Вставка
<input checked="" type="checkbox"/> Режим выделения	
Запись макроса	Нет записи
Состояние отправки	
Обнаружены обновления документа	Нет
<input checked="" type="checkbox"/> Ярлыки режимов просмотра	
<input checked="" type="checkbox"/> Масштаб	107%
<input checked="" type="checkbox"/> Ползунок масштаба	

Рис. 3.8. Настройка строки состояния

### 3.11. Уровень 2. Отображение и скрытие мини-панели инструментов

Мини-панель инструментов по умолчанию автоматически отображается при выделении фрагмента текста. Для отключения автоматического отображения необходимо снять соответствующий флажок в разделе ОБЩИЕ окна ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 3.9). При щелчке правой кнопкой мыши по выделенному фрагменту текста мини-панель инструментов будет по-прежнему отображаться.

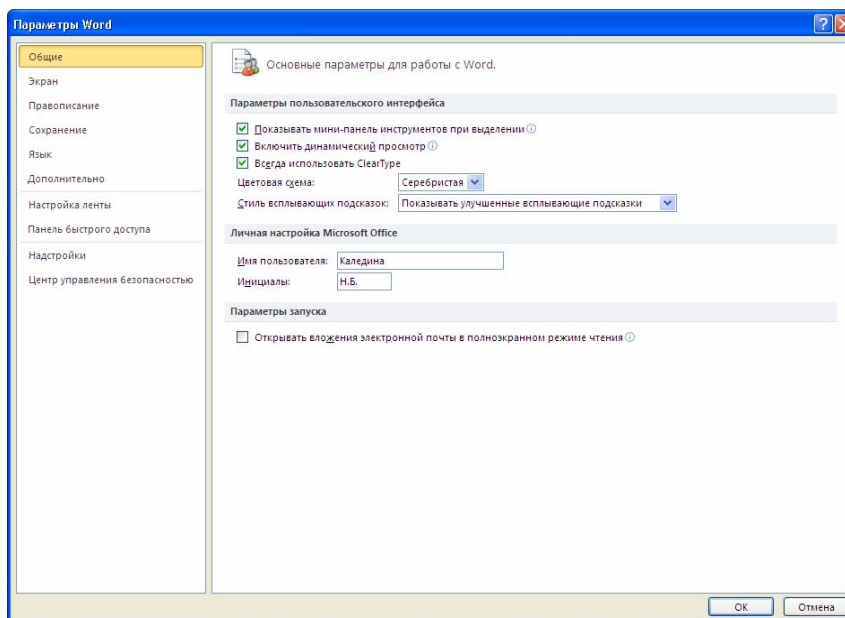


Рис. 3.9. Категория ОБЩИЕ окна ПАРАМЕТРЫ WORD для отображения мини-панели и включения/выключения режима предпросмотра



## 4. Настройка окна документа

К настройке окна документа относятся выбор режима просмотра документа, отображение непечатаемых символов (включено/выключено), изменение масштаба отображения текста. Сам документ при этом не изменяется.

### 4.1. Уровень 3. Режимы просмотра документа

Для обеспечения комфортности обработки документов на различных этапах их создания в Word существуют различные режимы просмотра. Переключение режима просмотра документа возможно с помощью кнопок, находящихся в правой части строки состояния, которые присутствуют независимо от выбранной вкладки, или с помощью вкладки ВИД. В Word 2010 используются следующие основные режимы просмотра: РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ, режим ЧТЕНИЯ, ВЕБ-ДОКУМЕНТ, СТРУКТУРА, ЧЕРНОВИК.

Наиболее часто используемый режим просмотра документа — РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ. В этом режиме положение текста, таблиц, рисунков и других элементов отображается так, как они будут размещаться на печатной странице. Режим разметки удобно использовать и при создании документа, и для окончательного оформления документа, в том числе для изменения колонтитулов и полей, а также работы с колонками текста и графическими объектами. Именно этот режим устанавливается по умолчанию в Word 2010.

Режим ЧТЕНИЯ предназначен для чтения документа на экране компьютера. Для настройки параметров данного режима применяются команды раскрывающегося меню ПАРАМЕТРЫ ПРОСМОТРА, расположенного в верхнем правом углу перед кнопкой ЗАКРЫТЬ. С помощью этих команд возможно:

- 1) изменение размера шрифта, который отображается только в режиме чтения и не влечет изменений фактического размера;
- 2) отображение одной или двух страниц в окне;
- 3) редактирование документа (команда РАЗРЕШИТЬ ВВОД);
- 4) показ документа в виде вывода на печать (команда ПОКАЗАТЬ ПЕЧАТНУЮ СТРАНИЦУ).

Команды раскрывающегося меню СЕРВИС позволяют:

- 1) воспользоваться поиском в документе (команда НАЙТИ);
- 2) создать примечание (команда СОЗДАТЬ ПРИМЕЧАНИЕ);
- 3) выделить текст цветом (палитра ЦВЕТ ВЫДЕЛЕНИЯ ТЕКСТА).

Для выхода из режима чтения используется кнопка ЗАКРЫТЬ, расположенная в правом верхнем углу окна, или клавиша [Esc].

Режим ВЕБ-ДОКУМЕНТ обеспечивает представление документа в том виде, который он будет иметь при просмотре в Web-обозревателе, а также используется для отображения электронных документов, предназначенных только для просмотра на экране. В этом режиме отображается фон, текст переносится по границе окна, а рисунки занимают те же позиции, что и в окне Web-обозревателя.

Режим ЧЕРНОВИК удобен для ввода, редактирования и оформления текста. В этом режиме форматирование текста отображается полностью, а разметка страницы — в упрощенном виде, что ускоряет ввод и редактирование текста. Границы страниц, колонтитулы, сноски, фон, а также графические объекты, для которых не установлено обтекание В ТЕКСТЕ, в этом режиме не показываются.

Режим СТРУКТУРА позволяет контролировать логичность изложенного материала. Он предназначен для работы со структурными частями документа: главами, параграфами, пунктами и др. Эти части документа в режиме СТРУКТУРА можно переставлять местами, удалять, копировать. Можно менять (повышать/понижать) уровень части, отображать структуру документа с различной степенью детализации. В данном режиме можно отобразить только основные заголовки. Кроме того, в режиме структуры удобно работать с главными документами, включающими несколько вложенных документов. В этом режиме не отображаются границы страниц, колонтитулы, рисунки, фон и многие другие элементы оформления документа. В режиме структуры документа появляется новая вкладка — СТРУКТУРА. Подробнее работа в данном режиме просмотра описана в лекции 14.

#### **4.2. Уровень 3. Отображение непечатаемых символов**

К непечатаемым символам относятся:

1) скрытый текст (пунктирное подчеркивание). Если опция НЕПЕЧАТАЕМЫЕ ЗНАКИ отключена, такой текст не будет виден на экране;

2) пробел (·, [Space]), служащий для разделения слов в тексте;

3) неразрывный пробел (°, [Ctrl]+[Shift]+[Space]), в этом месте не может быть разрыва на разные строки и увеличения междусловного расстояния при выравнивании строк;

4) знак табуляции (→, [Tab]) используется для пропуска заданного расстояния. Чтобы изменить это расстояние, применяется диалоговое

окно ТАБУЛЯЦИЯ (вкладка ГЛАВНАЯ – кнопка группы АБЗАЦ – кнопка ТАБУЛЯЦИЯ);

5) знак абзаца (¶, [Enter]), последний из них является символом конца файла;

6) принудительный переход на следующую строку внутри абзаца (↵, [Shift]+[Enter]);

7) мягкий перенос (символ тире с маленьким хвостиком, [Ctrl]+[дефис]) используется для разделения длинного слова на две части. Записанная после символа часть слова переносится на следующую строку только в том случае, если слово находится в конце строки.

Для управления отображением непечатаемых символов применяется кнопка ОТОБРАЗИТЬ ВСЕ ЗНАКИ группы АБЗАЦ, расположенная на вкладке ГЛАВНАЯ, или раздел ЭКРАН диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD.

Раздел ЭКРАН диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD используется также для управления отображением рисунков, полей между страницами, всплывающих подсказок (рис. 3.10).

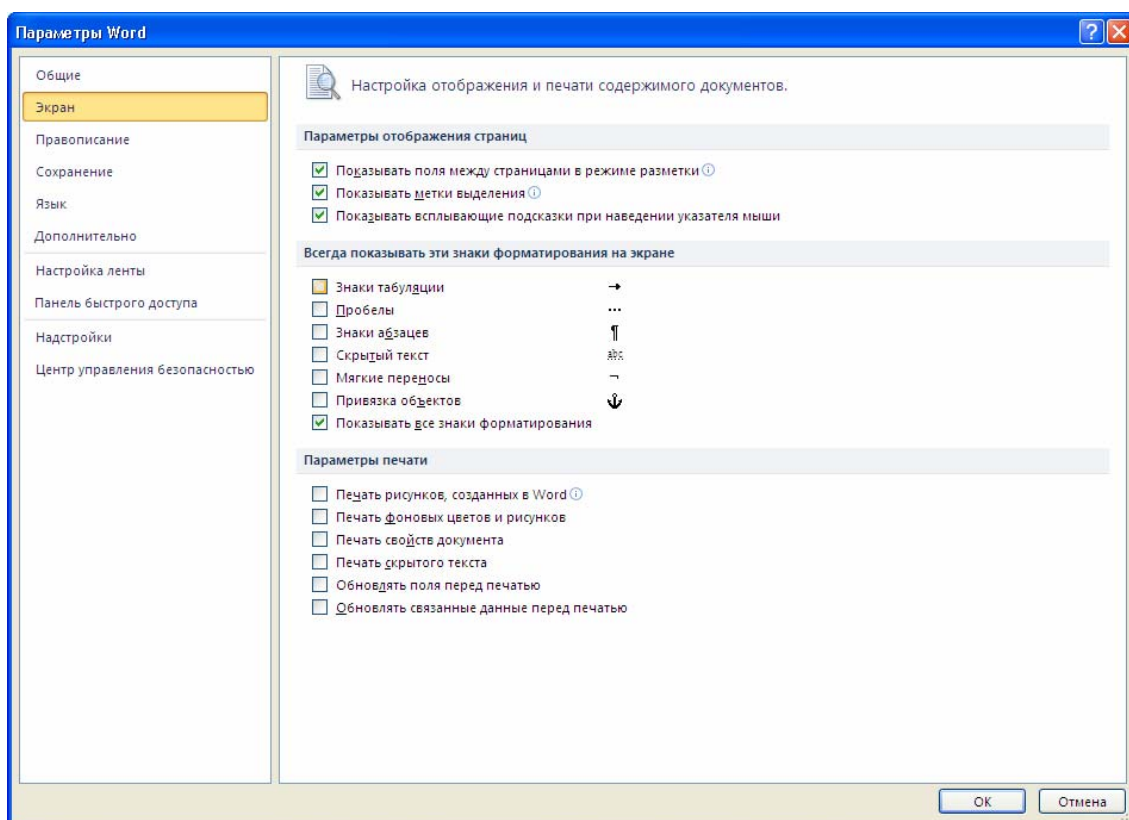


Рис. 3.10. Раздел ЭКРАН диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD для управления отображением непечатаемых символов, рисунков, полей между страницами, всплывающих подсказок

### **4.3. Уровень 3. Изменение масштаба просмотра документа**

Изменить масштаб отображения документа можно при работе в любой вкладке Word 2010. Для увеличения масштаба применяется кнопка со знаком плюс, для уменьшения — кнопка со знаком минус, расположенные в правой части строки состояния. Масштаб можно также изменять перетаскиванием ползунка линейки масштаба. Минимальный масштаб отображения — 10%, максимальный — 500%.

Масштаб отображения документа можно изменять с помощью кнопок группы МАСШТАБ вкладки ВИД. Требуемый масштаб отображения документа можно установить в диалоговом окне МАСШТАБ, которое открывается с помощью одноименной кнопки.

## Лекция 4. НАБОР ТЕКСТА В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ НАБОРА И ВЕРСТКИ

Лекция посвящена вопросам создания текста документа с помощью клавиатуры. Приведены единицы текстовой информации. Особое внимание уделено основным правилам набора и верстки текста при компьютерном наборе.

### 1. Уровень 3. Единицы текстовой информации

При компьютерном наборе различают следующие единицы текстовой информации:

1) **символ, знак** — наименьшая единица текстовой информации: буква, цифра, знак препинания, пробел, специальный символ. Знак Microsoft Word имеет сложную структуру. Помимо собственно символа, каждый знак содержит параметры форматирования символа, т. е. значения свойств, определяющих способ изображения. К параметрам форматирования относятся, например, рисунок шрифта, размер, цвет рисунка символа и др. Программа Word использует специальные знаки для того, чтобы выделять в тексте различные структурные элементы: абзацы, разделы, таблицы, рисунки. Причем каждый из этих элементов несет собственный набор параметров, влияющих на отображение текста;

2) **слово** — набор символов, ограниченный пробелами или знаками препинания;

3) **строка** — произвольная последовательность символов между левой и правой границами абзаца, которая выровнена по воображаемой линии, соединяющей нижние края символов, исключая нижние выносные элементы;

4) **абзац** — структурно-смысловая единица текста, которую автор вычленяет для того, чтобы зрительно отделить одну микротему текста от другой, прямую речь от косвенной, один развернутый пункт перечня от другого [4]. Абзацы помогают лучше воспринимать и понимать текст. Частные случаи абзаца: заголовки, надписи к рисункам, сноски, пункты списка и т. д. Абзац образуется нажатием клавиши [Enter] и заканчивается непечатаемым служебным символом конца абзаца (¶). Абзац может быть и пустой, без символов (на самом деле он содержит невидимый знак ¶ — знак абзаца).

Средствами графического вычленения абзаца служат:

1) **абзацный отступ** — пробел в начале первой строки абзаца, наглядно подчеркивающий переход к новому текстовому куску;

2) **обратный абзацный отступ** — отступ всех строк в абзаце, кроме полноформатной первой строки;

3) **концевой пробел абзаца** — пробел в последней строке абзаца, обозначающий его окончание;

4) цифра или буква;

5) **маркер** — специальный символ, повторяющийся без изменений для всех пунктов списка.

Ввод текста осуществляется в пределах полосы набора, определяемой установкой размеров страницы и величины полей (вкладка РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ – ПОЛЯ).

## 2. Использование клавиатуры

### 2.1. Уровень 3. Ввод прописных и строчных букв

Для ввода прописных букв и других символов, располагающихся на верхнем регистре клавиатуры, имеется клавиша [Shift].

Клавиша [Caps Lock] служит для фиксации режима прописных букв. Повторное нажатие клавиши [Caps Lock] отменяет режим прописных букв. В режиме [Caps Lock] нажатие клавиши [Shift] дает возможность ввода строчных букв. Иногда клавиша [Caps Lock] используется для других целей, например для переключения на русский алфавит.

### 2.2. Уровень 3. Переключение на другой язык

Для переключения языка используется специальная кнопка на панели задач Windows или сочетание клавиш, которое можно настроить с помощью диалогового окна ИЗМЕНЕНИЕ СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ (ПУСК – ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ – ЯЗЫК И РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ – ЯЗЫКИ И КЛАВИАТУРЫ – ИЗМЕНИТЬ КЛАВИАТУРУ – ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КЛАВИАТУРЫ – СМЕНИТЬ СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ).

### 2.3. Уровень 3. Специальные клавиши клавиатуры

Клавиша [Enter] предназначена для окончания ввода абзаца.

Клавиша [Del] (Delete — удаление) используется для удаления символа справа от курсора (мигающая вертикальная черта на экране).

Клавиша [Back Space] (стрелка влево над клавишей [Enter]) удаляет символ, находящийся слева от курсора.

Клавиша [Ins] (Insert — вставка) предназначена для переключения между двумя режимами ввода символов: ввода с раздвижкой символов (**режим вставки**) и ввода с замещением ранее набранных символов (**режим замены**).

Клавиши [←], [→], [↑], [↓], [Home], [End], [PgUp], [PgDn] называются **клавишами управления курсором**. Как правило, их нажатие приводит к перемещению курсора в соответствующем направлении или к «перелистыванию» изображаемого на экране текста.

Клавиша [Num Lock] (блокировка цифр) включает и выключает режим, в котором при нажатии клавиш управления курсором, [Ins] и [Del], расположенных в правой части клавиатуры, в компьютер вводятся цифры 1–9, 0 и точка. Этот режим удобен для ввода чисел.

Клавиша [Esc] используется для отмены какого-либо действия, выхода из режима программы и т. д.

Windows-клавиши используются для перехода в меню ПУСК. Для открытия контекстно-зависимого меню вместо правой кнопки мыши используется клавиша МЕНЮ с изображением маленького меню и указателя мыши.

Клавиша [Space] (длинная клавиша внизу клавиатуры, называемая часто клавишей пробела) устанавливает пробел между словами.

Функциональные клавиши [F1]–[F12] предназначены для различных специальных действий.

Клавиши [Ctrl] и [Alt] предназначены для изменения значений других клавиш. Например, [Ctrl]+[Home] перемещает курсор в начало текста, а [Ctrl]+[End] — в конец текста.

Для копирования содержимого экрана используется клавиша [Print Screen]. Чтобы скопировать содержимое активного окна, используются клавиши [Alt]+[Print Screen].

## 2.4. Уровень 2. Использование сочетаний клавиш

Таблица 4.1

Общие сочетания клавиш Windows

Действие	Клавиши
Активизация строки меню в программах	[F10]
Закрытие текущего окна или выход из программы	[Alt]+[F4]
Копирование выделенного текста или объекта в буфер обмена	[Ctrl]+[C]
Удаление выделенного текста или объекта в буфер обмена	[Ctrl]+[X]
Вставка текста или объекта из буфера обмена	[Ctrl]+[V]
Отмена	[Ctrl]+[Z]
Удаление	[Del]
Вывод справки для выбранного элемента диалогового окна	[F1]
Открытие оконного меню текущего окна	[Alt]+[Space]
Открытие контекстного меню для выделенного элемента	[Shift]+[F10]

Окончание табл. 4.1

Действие	Клавиши
Переход в предыдущее окно Или переход в другие окна при повторных нажатиях клавиши [Tab] с удерживанием клавиши [Alt]	[Alt]+[Tab]
Открытие меню ПУСК	[Ctrl]+[Esc]

Таблица 4.2

#### Сочетания клавиш для диалоговых окон

Действие	Клавиши
Переход вперед по параметрам	[Tab]
Переход назад по параметрам	[Shift]+[Tab]
Переход вперед по вкладкам	[Ctrl]+[Tab]
Переход назад по вкладкам	[Ctrl]+[Shift]+[Tab]
Переход между параметрами в открытом раскрывающемся списке или между параметрами в группе параметров	Клавиши со стрелками
Выполнение действия, назначенного выделенной кнопке; установка или снятие выделенного флажка	[Space]
Выбор параметра; установка или снятие флажка; открытие списка	[Alt]+подчеркнутая буква
Выполнение действия, назначенного используемой по умолчанию кнопке диалогового окна	[Enter]
Открытие выделенного раскрывающегося списка	[Alt]+[↓]
Отмена текущего задания	[Esc]

Таблица 4.3

#### Назначение функциональных клавиш в Word

Клавиши	Действие
[F1]	Получение справки или отображение помощника
[F4]	Повтор последнего действия
[F5]	Выбор команды ПЕРЕЙТИ (вкладка ГЛАВНАЯ)
[F7]	Выбор команды ПРАВОПИСАНИЕ (вкладка РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ)
[F8]	Расширение выделения
[F9]	Обновление выделенных полей
[F10]	Отображение всплывающей подсказки по клавишам
[F11]	Переход к полю
[F12]	Выбор команды СОХРАНИТЬ КАК (вкладка ФАЙЛ)

Таблица 4.4

#### Перемещение курсора

Переход	Сочетание клавиш
На один символ влево	[←]
На один символ вправо	[→]
На одно слово влево	[Ctrl]+[←]



Переход	Сочетание клавиш
На одно слово вправо	[Ctrl]+[→]
К предыдущей строке	[↑]
К следующей строке	[↓]
На один абзац вверх	[Ctrl]+[↑]
На один абзац вниз	[Ctrl]+[↓]
В конец строки	[End]
В начало строки	[Home]
В конец документа	[Ctrl]+[End]
В начало документа	[Ctrl]+[Home]
На один экран вверх	[PgUp]
На один экран вниз	[PgDn]
В первую строку предыдущей страницы	[Ctrl]+[PgUp]
В первую строку следующей страницы	[Ctrl]+[PgDn]
В начало экрана	[Alt]+[Ctrl]+[PgUp]
В конец экрана	[Alt]+[Ctrl]+[PgDn]
К предыдущему исправлению	[Shift]+[F5]

Таблица 4.5

#### Удаление текста и рисунков

Действие	Сочетание клавиш
Удаление одного символа слева от курсора	[Back Space]
Удаление одного слова слева от курсора	[Ctrl]+[Back Space]
Удаление одного символа справа от курсора	[Del]
Удаление одного слова справа от курсора	[Ctrl]+[Del]

Таблица 4.6

#### Вставка специальных символов и элементов

Элемент	Сочетание клавиш
Разрыв строки	[Shift]+[Enter]
Разрыв страницы	[Ctrl]+[Enter]
Разрыв колонки	[Ctrl]+[Shift]+[Enter]
Мягкий перенос	[Ctrl]+[дефис]
Неразрывный дефис	[Ctrl]+[Shift]+[дефис]
Неразрывный пробел	[Ctrl]+[Shift]+[Space]
Символ табуляции в таблице	[Ctrl]+[Tab]

### 3. Уровень 3. Набор нестандартных и специальных символов

В текст кроме букв и цифр, знаков препинания и т. п. могут входить нестандартные символы, которые нельзя набрать с клавиатуры. Для их вставки используется диалоговое окно СИМВОЛ (вкладка ВСТАВКА – СИМВОЛ – ДРУГИЕ СИМВОЛЫ). Вкладка СИМВОЛ позволяет

вставлять символы из определенной гарнитуры, например из гарнитуры Symbol, в которой расположены греческие буквы, математические знаки. Вкладка СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗНАКИ используется для вставки таких символов, как длинный пробел, короткий пробел, авторское право, товарный знак, знак параграфа, кавычек разного типа и т. д.

#### **4. Правила набора и верстки при компьютерном наборе**

Правила набора и верстки излагаются в соответствии с технологической инструкцией ВНИИ полиграфии [5] и учебными пособиями [6, 7].

##### **4.1. Уровень 3. Общие правила набора текста**

Набор текста должен соответствовать правилам орфографии и пунктуации, а также нормам, правилам и традициям книжного набора. К последним правилам относятся правила оформления заголовков, переносов слов, применения знаков препинания, тире и дефисов, оформление кавычек и т. д. К общим правилам набора текста относятся:

- 1) знаки препинания не отбиваются от предшествующего текста;
- 2) не допускается замена какого-либо печатного знака другим, схожим по начертанию;
- 3) абзацные отступы должны быть одинаковыми во всем тексте;
- 4) не допускается создание абзацных отступов или выравнивание строк с помощью пробелов или табуляции;
- 5) конечная строка абзаца должна быть длиннее абзацного отступа (или обратного абзацного отступа) не менее чем в 1,5 раза. Если набор выполняется без абзацного отступа (или обратного абзацного отступа), то конечная строка должна быть неполной;
- 6) если абзац переносится в следующую колонку текста или на следующую страницу, не следует оставлять внизу одну строку или переносить последнюю строку в начало следующей колонки или следующей страницы. Такие строки называют *висячими* [4];
- 7) точка не ставится в заголовке таблицы, в конце текста строки таблицы, в конце подписи под рисунком, в конце заголовка и подзаголовка.

##### **4.2. Уровень 2. Правила применения пробелов при компьютерном наборе**

Между словами ставится только один пробел.

Нельзя начинать строку с пробела, чтобы отступить от левого поля.

В наборе не должно быть коридоров, т. е. совмещения пробелов между словами по вертикали или по диагонали в трех и более смежных строках.

При наборе и верстке текста используют обычные пробелы и неразрывные пробелы. Неразрывный пробел ставится:

- 1) после стандартных сокращений: т.°Иванов, г.°Минск;
- 2) между числами и единицами измерения: 5°мм, 12°пт, 15°кг;
- 3) при вводе дат: 2008°г., XVI°в.;
- 4) внутри сокращений: и°т.°д., и°т.°п., т.°е., и°др.;
- 5) между инициалами, инициалами и фамилией: С.°И.°Иванов;
- 6) после символов № (номер), § (параграф), если эти символы удаиваются (№№, §§), то они друг от друга не отбиваются;
- 7) после знаков градуса (°), минуты (′), секунды (″) и терции (‴), если за ними следуют числа. От предыдущих чисел эти знаки не отбиваются (10° 15′). В выражениях типа °С знак градуса от символа не отбивают (23 °С), после числа 23 в этом случае ставится неразрывный пробел;

8) многозначные целые числа (5 знаков и более), набираемые арабскими цифрами, разбивают на классы (по 3 цифры справа налево), например 30°000; 3°246 578. Разбивку на классы не делают для четырехзначных чисел, десятичных дробей, для обозначения номеров и стандартов (3000; 1,01599; №°458965; ГОСТ°16874–95).

Знаки процента (%) и промилле (‰) применяют только к относящимся к ним числам, от которых отбивку не делают (5%).

Числа и буквы, разделенные точками, набирают без отбивок (1.3.14а).

### **4.3. Уровень 3. Правила переносов**

Правила использования переносов при компьютерном наборе соответствуют грамматическим правилам переноса в русском языке:

- 1) нельзя переносить неотделяемые одна от другой буквы;
- 2) надо соблюдать правила переносов приставок и двойных согласных;
- 3) нежелательны переносы, способные исказить понимание текста;
- 4) нельзя знаком переноса начинать строку;
- 5) не рекомендуется заканчивать переносом следующие строки:
  - последнюю строку на полосе;
  - строку под иллюстрацией;
  - строки в книгах для начинающего читателя;
- 6) не рекомендуется делать более двух переносов в подряд идущих строках;
- 7) нельзя разделять переносом сокращения, набираемые прописными буквами, прописными с примесью строчных или с цифрами (ГОСТ, КЗоТ, ФА°1000);

8) предлоги и союзы, начинающие предложения, не отрываются от следующего слова, не отрываются также однобуквенные предлоги и союзы от следующего слова в любом месте предложения;

9) наращенные к числам (падежные окончания) набирают через дефис без отбивок (2-й) и при переносе не разделяют;

10) числа, соединенные знаком «короткое тире», например 1940–1942 год, при переносе могут быть разделены, причем знак тире остается на предыдущей строке;

11) нельзя отделять при переносе из одной строки в другую фамилию от инициалов или один инициал от другого (И.°А.°Петров). Перенос внутри фамилии разрешается;

12) нельзя отделять при переносе из одной строки в другую сокращенные слова от имен собственных, к которым они относятся (г.°Минск, ул.°Пушкина, тов.°Иванов);

13) при переносе нельзя отделять арабские или римские цифры от их сокращенных или полных наименований, которые набираются с отбивкой от цифр (1953°г., 1953°год, 50°руб., XX°век, 250°кг).

#### 4.4. Уровень 2. Правила набора заголовков

Заголовки должны быть оформлены в соответствии со следующими правилами:

1) переносы в заголовках не разрешаются;

2) точка в конце заголовка не ставится, остальные знаки, например ?, !, ..., сохраняются;

3) заголовки, набираемые в несколько строк, разбивают по смыслу;

4) между строками заголовка, набранного прописными буквами, интерлиньяж (междустрочное расстояние) должен быть увеличен на 2 пт;

5) если в заголовке имеется два самостоятельных предложения, то в конце первого точка ставится, а в конце второго — нет;

6) строка заголовка не должна заканчиваться союзом, предлогом, частицей, наречием;

7) заголовки, набранные *в подбор* к тексту (основной текст располагается сразу после заголовка в той же строке), заканчивают точкой.

#### 4.5. Уровень 3. Оформление кавычек и скобок

Кавычки бывают в виде елочек (« ») или лапок (“ ”). В русской типографике основными кавычками являются елочки, а лапки являются дополнительными. Кавычки елочки предпочтительнее в книжном, газетном и журнальном наборе, а лапки — для детских и рукописных изданий. Основные кавычки набираются с клавиатуры сочетанием клавиш [Shift]+[2].

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них слов.

Кавычки внутри кавычек должны различаться между собой рисунком.

Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Скобки, стоящие рядом, друг от друга не отбивают.

Если скобка завершает предложение, точку ставят после нее.

#### **4.6. Уровень 2. Тире и дефисы**

В полиграфии применяется 3 вида тире:

1) дефис (-) — для написания составных слов, например кто-нибудь, в наращениях к числам;

2) короткое тире (–) — для обозначения диапазона между числами, знака минус, отделения года выпуска в ГОСТах, ТУ ([Ctrl]+[дефис] на вспомогательной клавиатуре);

3) длинное или типографское тире (—) используется в предложении ([Ctrl]+[Alt]+[дефис] на вспомогательной клавиатуре).

Правила набора тире:

1) длинное тире между словами отбивают от предыдущего текста неразрывным пробелом, а от последующего текста обычным пробелом;

2) в прямой речи в начале абзаца длинное тире отбивается справа неразрывным пробелом. Абзацный отступ перед тире ставится такого же размера, как и в остальном тексте;

3) длинные тире, идущие сразу после знаков препинания (., ;, !, ?), от них не отбивают, а от последующих слов отбивают;

4) знак дефис между словами и при переносе не отбивается;

5) короткое тире между цифрами, обозначающими пределы какой-либо величины, т. е. в значении «от–до», набирается без отбивки, например 20–30 человек;

6) в сокращениях слов по начальной и конечным буквам дефис не отбивается (к-рый, з-д).

## **Лекция 5. РАБОТА С ФАЙЛАМИ**

Лекция посвящена работе с файлами в Microsoft Word 2010. Представлены новые форматы файлов Microsoft Word 2010. Рассмотрены особенности окон для работы с файловой системой. Показаны способы создания новых документов, в том числе на основе шаблонов. Изучаются вопросы сохранения файлов. Рассмотрено преобразование файлов из форматов предыдущих версий в формат текстового процессора Word 2010.

### **1. Уровень 3. О файлах Microsoft Word 2010**

В Microsoft Office 2010 принят формат файлов, впервые использованный в Microsoft Office 2007. Этот формат основан на языке XML. По умолчанию документы, создаваемые в Word 2010, как и в Word 2007, сохраняются с расширением имени файла, которое получается путем добавления суффикса «x» или «m» к привычному расширению doc или dot. Суффикс «x» указывает на то, что XML-файл не содержит макросов, а суффикс «m» — что XML-файл макросы содержит. Таким образом, имена обычных файлов Word 2010 имеют расширение docx.

XML-форматы предоставляют целый ряд преимуществ — не только для разработчиков и создаваемых ими продуктов, но также для отдельных пользователей и организаций.

Файлы автоматически сжимаются, и в некоторых случаях их размер может сокращаться на 75% по сравнению с версиями Word 97–2003.

Формат обеспечивает улучшенное восстановление поврежденных файлов. Файлы построены по модульному принципу, при котором разные компоненты данных хранятся отдельно друг от друга. Это позволяет открывать файлы даже при разрушении или повреждении какого-либо компонента (например, диаграммы или таблицы).

Обеспечивается более легкое обнаружение документов, содержащих макросы. Файлы, которые сохраняются с расширением docx, не могут содержать макросы, написанные на языке VBA (Visual Basic для приложений) или элементы управления ActiveX, следовательно, в них отсутствует угроза безопасности, связанная с такого рода внедренными кодами. Только файлы с расширением docm могут содержать макросы на языке VBA и элементы управления ActiveX, хранящиеся в обособленных частях файла. Различные расширения имен файлов позволяют легко отличать файлы, содержащие макрос, от файлов, которые его не содержат, и облегчают обнаружение антивирусными программами

файлов, содержащих потенциально опасный код. Кроме того, системные администраторы могут заблокировать документы с нежелательными макросами или элементами управления, что повышает уровень безопасности при работе с документами.

Следует отметить, что с файлами новых форматов невозможно работать в предыдущих версиях Word. Чтобы можно было открывать и изменять файлы Word 2007 и Word 2010 в более ранних версиях, следует загрузить необходимые конвертеры файлов.

## 2. Уровень 3. Создание документов

Новый документ создается автоматически сразу после запуска Word. Новый пустой документ или документ на основе шаблона можно создать в процессе работы.

Для создания нового документа нужно выполнить одно из следующих действий:

1) воспользоваться комбинацией клавиш [Ctrl]+[N]. При этом будет создан документ на основе шаблона Normal;

2) выполнить команду СОЗДАТЬ вкладки ФАЙЛ, после чего отобразится раздел СОЗДАТЬ. При выборе параметра НОВЫЙ ДОКУМЕНТ будет создан, как и в первом случае, документ на основе шаблона Normal. Этот шаблон является базовым для большинства документов.

Шаблон определяет основную структуру документа и содержит настройки документа, такие как элементы автозамены, шрифты, назначенные сочетания клавиш, параметры страницы, форматирование и стили, макросы. **Общие шаблоны**, включая шаблон Normal, содержат настройки, доступные для всех документов. Шаблоны документов, например шаблоны резюме или писем в диалоговом окне ДОСТУПНЫЕ ШАБЛОНЫ, содержат настройки, доступные только для документов, основанных на соответствующих шаблонах.

Для создания документа на основе шаблона, установленного на компьютере, следует выбрать ОБРАЗЦЫ ШАБЛОНОВ, а затем двойным щелчком мыши указать нужный шаблон. Необходимо заметить, что в правой части окна должен быть установлен переключатель ДОКУМЕНТ.

При наличии подключения к Интернету можно обратиться к шаблонам, расположенным на сайте Microsoft Office. Для этого в разделе ШАБЛОНЫ Office.com выбирается значок нужной группы шаблонов, после чего надо дождаться, пока они загрузятся.

Существует возможность создания документа на основе одного из ранее использованных шаблонов с помощью выбора опции ПОСЛЕДНИЕ ШАБЛОНЫ.

### 3. Открытие файлов

#### 3.1. Уровень 3. Открытие файлов Word

В процессе работы пользователю часто приходится не только создавать документы, но и вносить изменения в уже существующие. Чтобы это сделать, необходимо открыть документ. Открывать документы не обязательно в самой программе. Если документ был создан в формате doc, docx, rtf или в каком-то другом формате, который ассоциируется с Microsoft Word, то открыть его можно следующими способами:

- 1) двойным щелчком мышью из ПРОВОДНИКА;
- 2) двойным щелчком мышью из окна папки;
- 3) двойным щелчком мышью из любой другой программы для работы с файлами (например, Total Commander);

Открыть документ из Word можно также несколькими способами:

- 1) вкладка ФАЙЛ – ОТКРЫТЬ;
- 2) [Ctrl]+[O].

Откроется окно ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА (рис. 5.1). Внешний вид окна зависит от операционной системы. Ниже представлено окно, используемое в операционной системе Windows 7.

В верхней части окна в поле с раскрывающимся списком ПАПКА (1, рис. 5.1) отображается имя текущей папки и имя (имена) вышерасположенных папок. Для перехода в вышерасположенную папку достаточно щелкнуть по ее имени. Если щелкнуть по стрелке, расположенной справа от имени папки, будет отображен список всех содержащихся в ней папок (рис. 5.2). Для перехода в нужную папку необходимо выбрать ее имя в списке.

Двойная стрелка в левой части поля позволяет отобразить список вышерасположенных папок и специальных папок Windows (рис. 5.3). Для перехода в нужную папку следует щелкнуть мышью по ее имени.

Поле ПОИСК (2, рис. 5.1) предназначено для поиска файлов в текущей папке и во всех вложенных папках.

Кнопки НАЗАД и ДАЛЕЕ (3, рис. 5.1) позволяют перейти к предыдущей папке или вернуться в прежнюю папку, из которой только что вышли. Выбор стрелки, расположенной справа от этих кнопок, приведет к отображению списка папок, которые использовались в текущем окне.



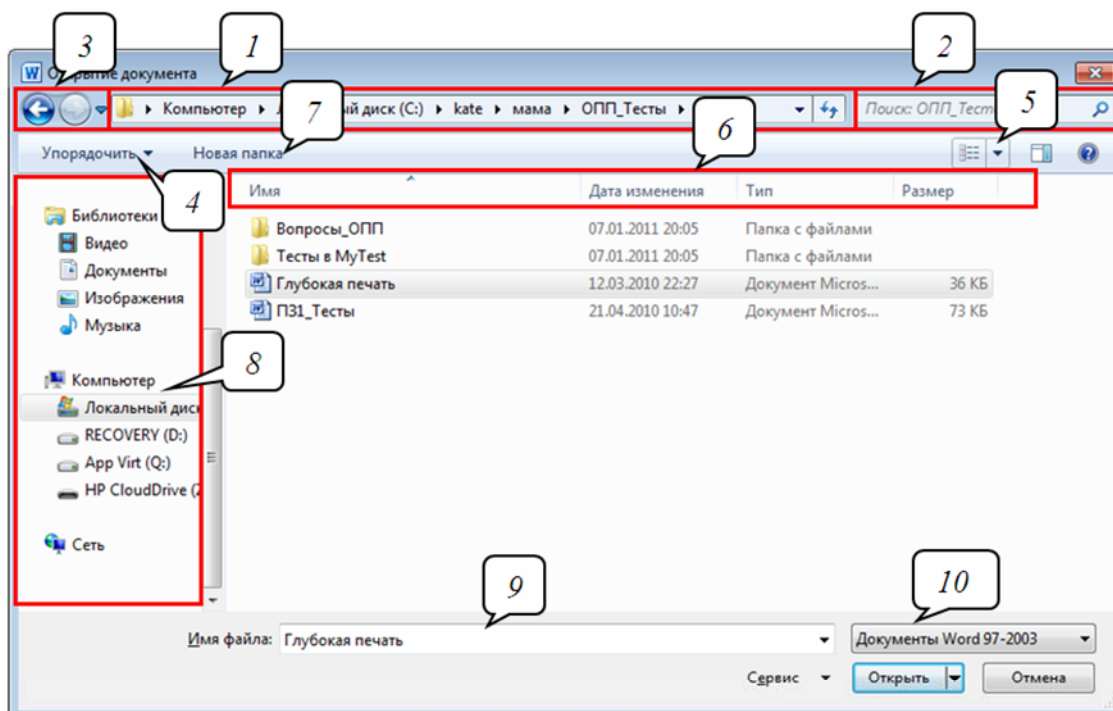


Рис. 5.1. Элементы диалогового окна ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА:

- 1 — список ПАПКА; 2 — поле ПОИСК; 3 — кнопки НАЗАД и ДАЛЕЕ;
- 4 — кнопка УПОРЯДОЧИТЬ; 5 — список ИЗМЕНИТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ;
- 6 — кнопки сортировки; 7 — кнопка НОВАЯ ПАПКА; 8 — область переходов;
- 9 — поле ИМЯ ФАЙЛА; 10 — кнопка выбора типа файла

Щелчок по кнопке УПОРЯДОЧИТЬ (4, рис. 5.1) открывает меню, которое содержит команды для работы с файлами (ВЫРЕЗАТЬ, КОПИРОВАТЬ, УДАЛИТЬ и др.), свойствами файлов, а также команды для настройки внешнего вида окна (рис. 5.4).

Центральное поле диалогового окна содержит список папок и файлов открытой папки. Для открытия одной из вложенных папок ее надо выделить и нажать кнопку ОТКРЫТЬ или произвести на ее имени двойной щелчок мышью.

Для просмотра содержимого открытой папки существует несколько режимов, которые можно изменять с помощью команд списка ИЗМЕНИТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ (5, рис. 5.1). Существуют следующие режимы представления файлов: ОГРОМНЫЕ ЗНАЧКИ, КРУПНЫЕ ЗНАЧКИ, ОБЫЧНЫЕ ЗНАЧКИ, МЕЛКИЕ ЗНАЧКИ, СПИСОК, ТАБЛИЦА, ПЛИТКА, СОДЕРЖИМОЕ.

Представление ТАБЛИЦА позволяет отобразить основные свойства файлов. Кроме того, папки и файлы можно сортировать, используя кнопки ИМЯ, ДАТА ИЗМЕНЕНИЯ, ТИП, РАЗМЕР, КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА (6, рис. 5.1). Помимо сортировки, указанные кнопки можно

использовать и как фильтры. Для этого необходимо навести указатель мыши на кнопку и щелкнуть по появившейся стрелке. Например, можно фильтровать файлы по дате изменения (рис. 5.5).

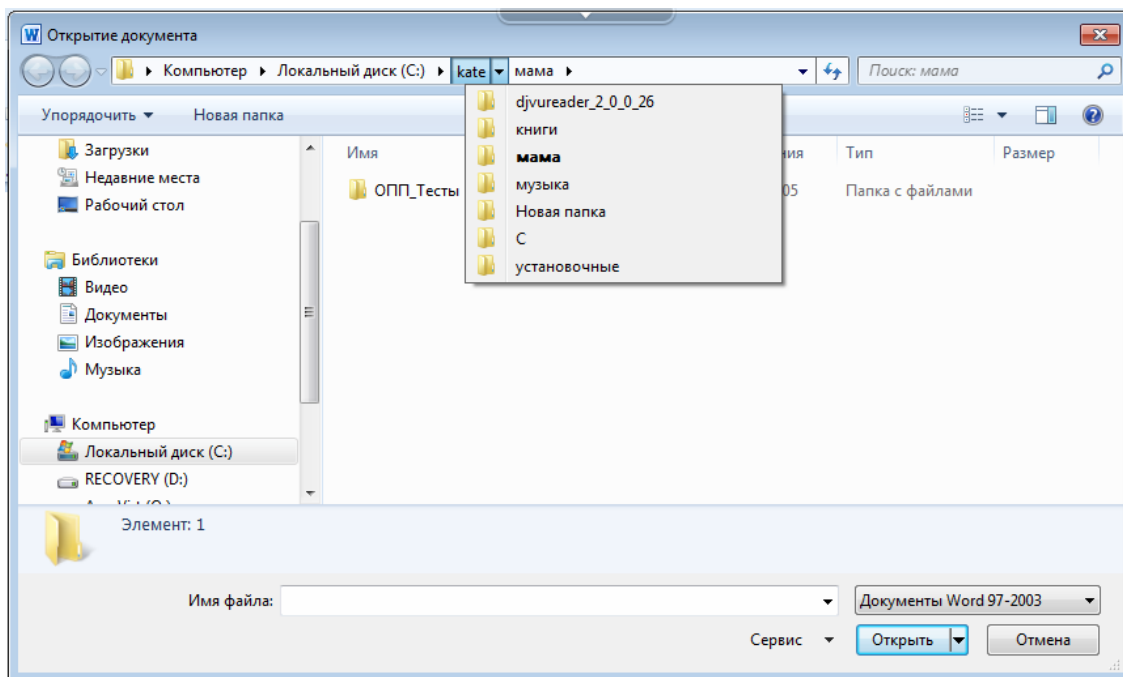


Рис. 5.2. Просмотр списка и переход в вышерасположенные папки

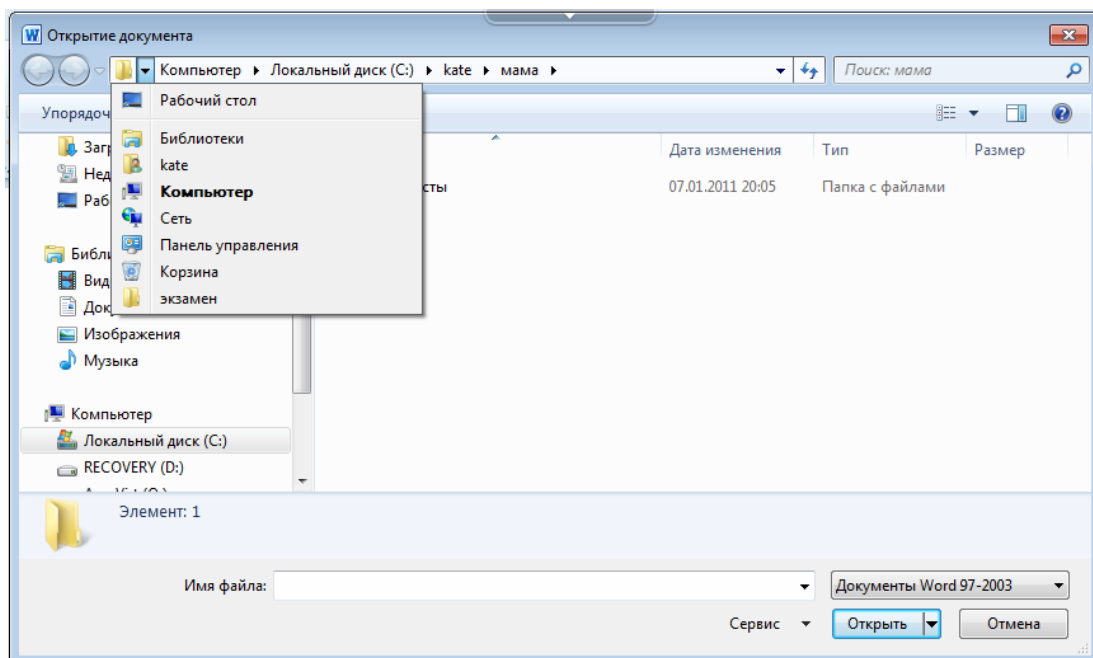


Рис. 5.3. Просмотр списка и переход в вышерасположенные и системные папки

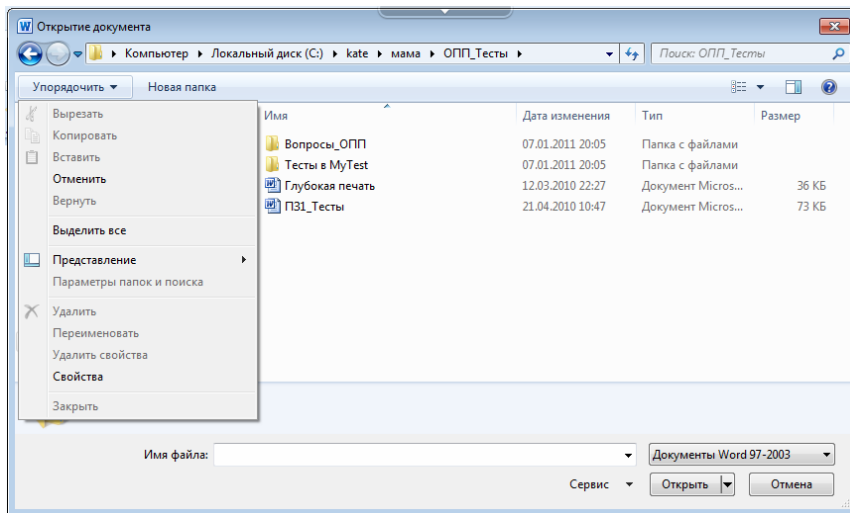


Рис. 5.4. Меню УПОРЯДОЧИТЬ

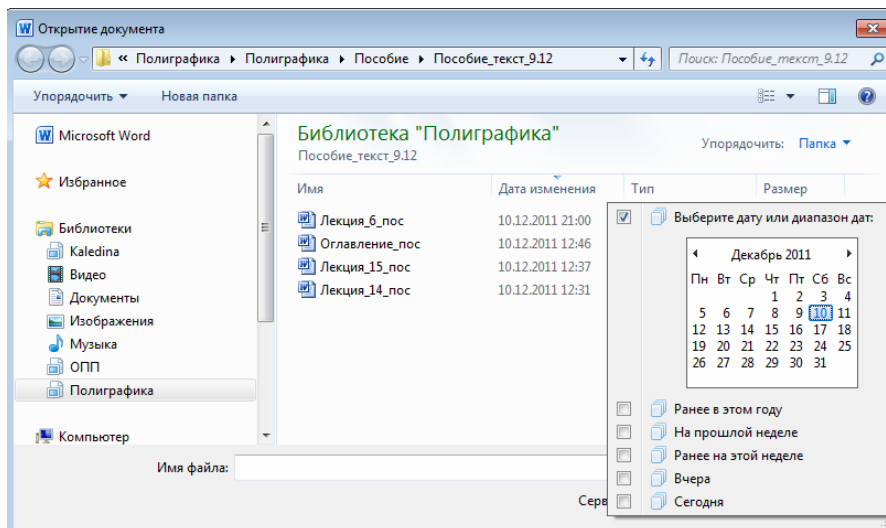


Рис. 5.5. Фильтрация файлов по дате изменения

Кнопка **НОВАЯ ПАПКА** (7, рис. 5.1) предназначена для создания папки в текущей папке.

Область переходов (8, рис. 5.1) содержит ссылки на избранные папки пользователя, библиотеки, специальные папки Windows и папки компьютера.

Поле **ИМЯ ФАЙЛА** (9, рис. 5.1) предназначено для указания имени файла при открытии или сохранении.

Раскрывающийся список с указанием типа файла (10, рис. 5.1) позволяет выбрать тип открываемого файла.

Для открытия файла следует его выделить и выполнить на нем двойной щелчок мышью или нажать кнопку **ОТКРЫТЬ**. При необходимости можно открыть сразу несколько файлов одной папки (рис. 5.6).

Для этого предварительно их следует выделить, удерживая нажатой клавишу [Shift] или [Ctrl]. В первом случае будут выделены первый файл, последний и все промежуточные файлы. Во втором случае выделяются только те файлы, по которым был сделан щелчок мышью.

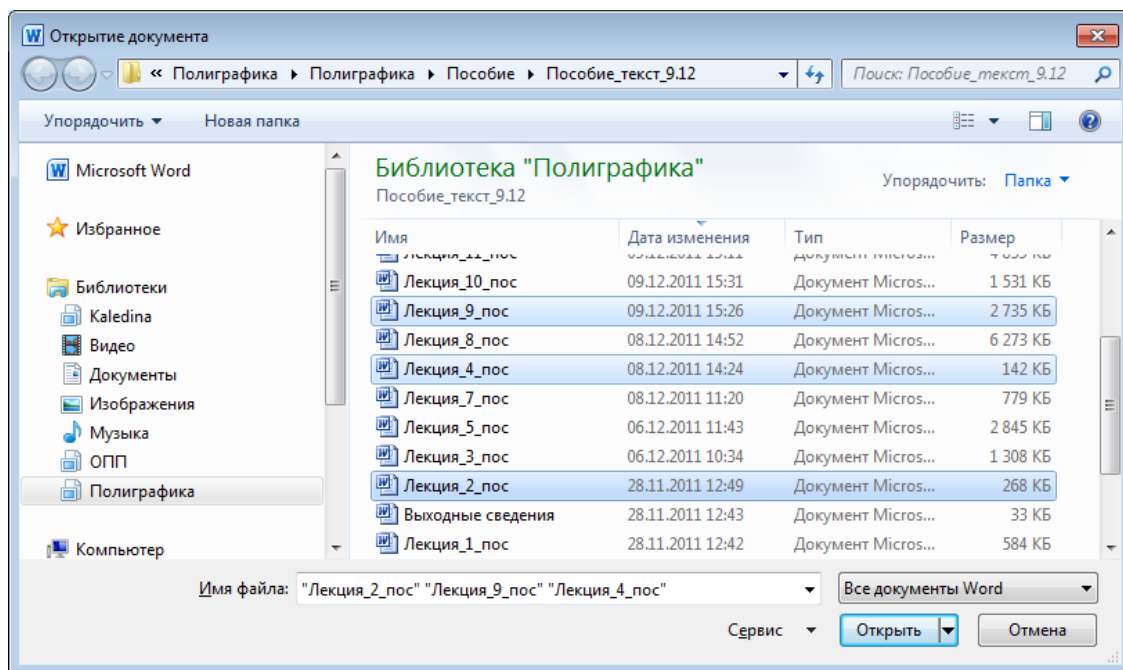


Рис. 5.6. Выбор открываемого файла

Для открытия одного из файлов, с которыми работали в Word недавно, можно воспользоваться вкладкой ФАЙЛ (вкладка ФАЙЛ – ПОСЛЕДНИЕ).

### 3.2. Уровень 2. Открытие файлов других форматов

Word позволяет открывать файлы разных форматов. По умолчанию в окне ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА отображаются только файлы Word. Чтобы открыть файл другого формата, следует открыть список с указанием типов файлов и выбрать необходимый формат или режим ВСЕ ФАЙЛЫ. Таким образом, например, можно открывать файлы формата txt или rtf. При открытии текстовых файлов формата txt может появиться запрос на выбор кодировки для преобразования файла.

При открытии в Word 2010 документа, созданного в Word 2003, Word 2002 или Word 2000, автоматически включается режим совместимости, а в строке заголовка окна документа отображается надпись РЕЖИМ ОГРАНИЧЕННОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ. Включение режима совместимости гарантирует, что при работе с документом не будут использоваться новые и расширенные возможности Word 2010

и пользователи более ранних версий Microsoft Word смогут редактировать любую часть этого документа.

Следует отметить, что в режиме совместимости можно открывать, редактировать и сохранять документы Word 97–2003, но использование новых возможностей Word 2010 будет невозможно.

### **3.3. Уровень 2. Открытие файлов, полученных через Интернет**

Файлы, сохраненные с какого-либо сайта, скопированные с FTP-сервера или полученные по электронной почте, потенциально могут содержать вирусы и другие опасные вложения и быть небезопасны для компьютера. Такие файлы открываются в режиме защищенного просмотра.

В данном режиме файл можно просматривать, копировать его содержимое с использованием буфера обмена, но нельзя редактировать, изменять оформление или печатать.

Если есть уверенность в безопасности полученного файла и необходимость работы с ним, следует нажать кнопку РАЗРЕШИТЬ РЕДАКТИРОВАНИЕ в панели сообщений. После этого с документом можно будет выполнять любые действия, как с обычным открытым документом. При последующем обращении к этому файлу он будет открываться в обычном режиме.

## **4. Сохранение файлов**

### **4.1. Уровень 3. Сохранение нового файла**

Работая в Word, важно постоянно сохранять документы. Сделать это можно следующими способами:

- 1) при помощи кнопки СОХРАНИТЬ быстрой панели инструментов;
- 2) при помощи команды СОХРАНИТЬ вкладки ФАЙЛ;
- 3) используя комбинацию клавиш [Ctrl]+[S].

Все необходимые параметры указываются в окне СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА (рис. 5.7), которое появляется при выполнении одной из выше указанных команд. Это окно напоминает окно ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА. Однако окно сохранения документа имеет область свойств документа, в которой можно указать автора документа и ключевые слова. В этой же области имеется кнопка СКРЫТЬ ПАПКИ. Щелчок по ней скрывает ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДОВ и отображает более полный список свойств документа. Для отображения всей области свойств используется перемещение нижней границы окна. Для отображения ОБЛАСТИ ПЕРЕХОДОВ используется кнопка ОБЗОР ПАПОК.

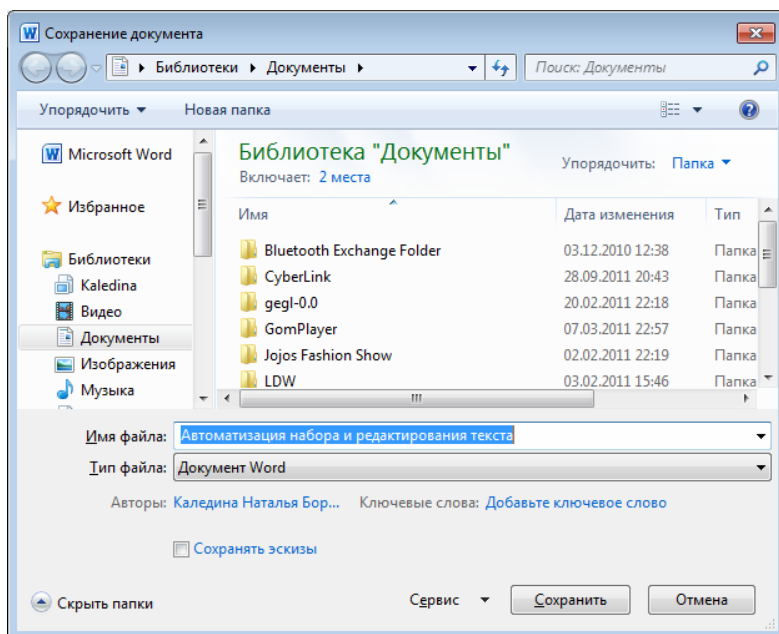


Рис. 5.7. Окно СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА

Для сохранения документа впервые выполняются следующие действия:

- 1) выбирается папка хранения документа или создается новая;
- 2) вводится имя файла;
- 3) выбирается тип файла.

#### 4.2. Уровень 3. Сохранение изменений

В следующий раз при использовании команды СОХРАНИТЬ Word не будет запрашивать имя, а воспользуется старым. Чтобы изменить имя файла или место его хранения, следует выбрать команду СОХРАНИТЬ КАК вкладки ФАЙЛ. При этом старый файл не стирается.

#### 4.3. Уровень 3. Сохранение файла в другом формате

При сохранении можно изменить формат файла. Для этого в окне СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА достаточно щелкнуть по кнопке с указанием типа файла и в появившемся меню выбрать необходимый тип.

#### 4.4. Уровень 2. Особенности сохранения файлов предыдущих версий Word в формате Word 2010

При сохранении файлов Word 97, Word 2000, Word 2002, Word 2003 в формате ДОКУМЕНТ WORD можно включить режим совместимости с предыдущими версиями. Для этого в окне СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА (рис. 5.8) устанавливается флажок ПОДДЕРЖИВАТЬ

СОВМЕСТИМОСТЬ С ПРЕДЫДУЩИМИ ВЕРСИЯМИ WORD. При этом файл по-прежнему будет сохраняться в формате Word 2007/2010.

При сохранении файлов предыдущих версий Word в формате ДОКУМЕНТ WORD может появиться предупреждение о возможных изменениях в макете документа.

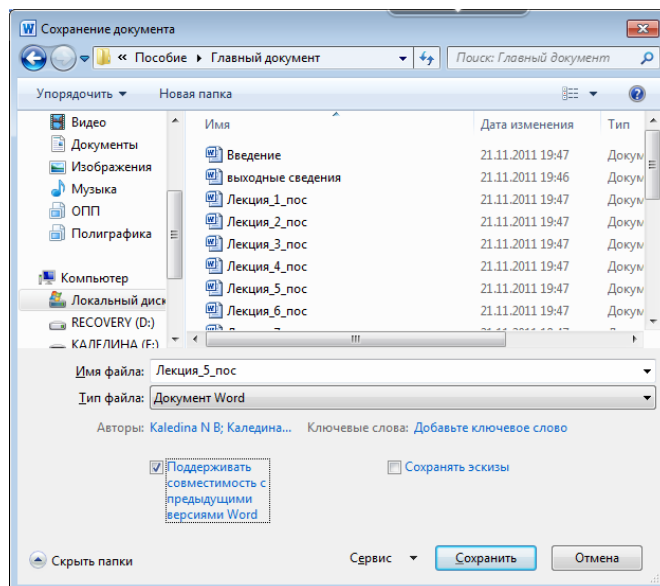


Рис. 5.8. Отключение новых возможностей Word 2010 при сохранении документа

#### 4.5. Уровень 2. Особенности сохранения документов Word 2010 в формате предыдущих версий Word

Если документ был создан в Word 2010, а сохраняется в формате ДОКУМЕНТ WORD 97–2003, в нем автоматически будут произведены некоторые изменения:

- некоторые данные в стандартных блоках документа, а также элементах автотекста могут быть утеряны;
- ссылки и списки литературы будут преобразованы в статический текст и перестанут автоматически обновляться;
- внедренные объекты, созданные в приложениях Microsoft Office 2010, невозможно будет редактировать;
- формулы будут преобразованы в изображения. Их редактирование будет невозможным, пока документ не будет преобразован в новый формат файла;
- рисунки SmartArt будут преобразованы в один объект, который нельзя редактировать;
- положение некоторых надписей изменится.

Поэтому рекомендуется проверить, нет ли в текущем документе элементов содержимого или оформления, не поддерживаемых в старых версиях Word, с помощью команды СВЕДЕНИЯ вкладки ФАЙЛ. В разделе СВЕДЕНИЯ выбирается кнопка ПОИСК ПРОБЛЕМ, а затем команда ПРОВЕРКА СОВМЕСТИМОСТИ (рис. 5.9).

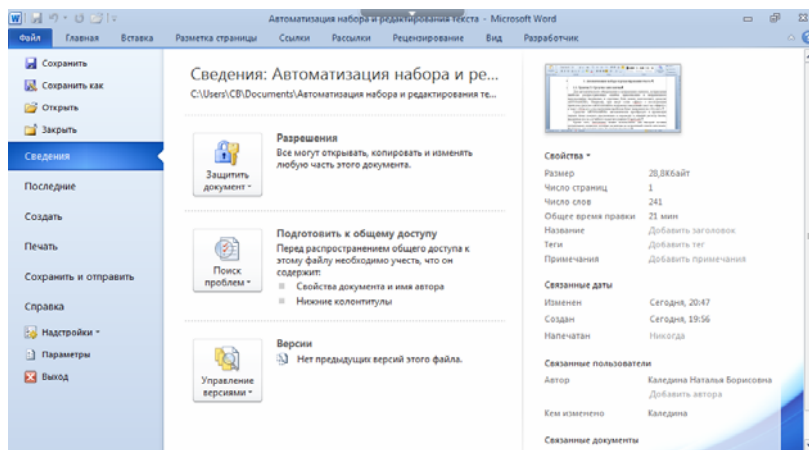


Рис. 5.9. Проверка совместимости документа с предыдущими версиями Word

В результате выполнения команды будет отображен список несовместимых элементов (рис. 5.10). Для продолжения работы выбирается кнопка ПРОДОЛЖИТЬ.

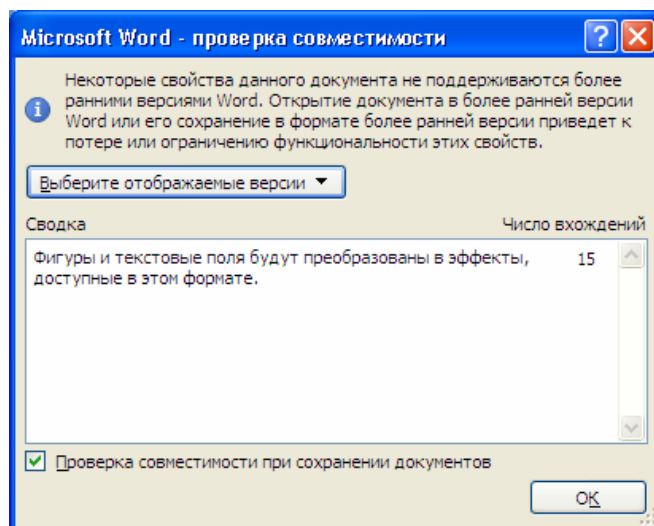


Рис. 5.10. Сводка проверки совместимости документа с предыдущими версиями Word

Нажав кнопку ВЫБЕРИТЕ ОТОБРАЖАЕМЫЕ ВЕРСИИ, можно выбрать версии Word, для которых проводится проверка: только Word 97–2003, только Word 2007 или для всех предыдущих версий.



Для того чтобы в последующем такая проверка осуществлялась автоматически при сохранении файлов в форматах предыдущих версий, устанавливается флажок ПРОВЕРКА СОВМЕСТИМОСТИ ПРИ СОХРАНЕНИИ ДОКУМЕНТОВ (рис. 5.10).

## **5. Уровень 2. Преобразование файлов предыдущих версий Word в формат Word 2010**

Когда файл, созданный в одной из предыдущих версий Word, сохраняется в файл Word 2010, появляется новый файл, а исходный файл остается в той же папке. Вместо этого можно преобразовать файл таким образом, чтобы файл формата Word 2010 заменил старый файл. Для этого на вкладке ФАЙЛ выбирается команда СВЕДЕНИЯ, нажимается кнопка ПРЕОБРАЗОВАТЬ.

## **6. Уровень 3. Закрытие файлов**

Для закрытия файла используется команда ЗАКРЫТЬ вкладки ФАЙЛ или кнопка закрытия окна документа. Если перед закрытием изменения не были сохранены, то появится запрос о необходимости сохранения файла. Для одновременного закрытия всех открытых файлов и завершения работы с Word 2010 применяется команда ВЫХОД вкладки ФАЙЛ.

Если в процессе работы с файлом от момента последнего сохранения изменений до его закрытия прошло некоторое время (по умолчанию 10 минут), то срабатывает функция автосохранения документов Word. В этом случае при закрытии файла также появляется предупреждение. Однако в этом случае, даже если нажать кнопку НЕ СОХРАНИТЬ, в течение нескольких дней сохраняется копия (черновик) файла в последней его редакции.

Автосохраненную копию текущего файла можно открыть с помощью команды СВЕДЕНИЯ вкладки ФАЙЛ, выбрав версию файла. Полученную копию можно сохранить как отдельный файл.

## **7. Использование шаблонов**

### **7.1. Уровень 2. О шаблонах**

*Шаблон* называется документ специального типа с содержимым (таким как текст, стили и форматирование), разметкой страницы (например, полями, размером страницы, расположением колонтитула),

а также элементами оформления (особые цвета, границы и другие детали, обычно используемые в темах Word). Он представляет собой основу для создания документов (рис. 5.11) и при его открытии создается новый документ, имеющий все параметры открытого шаблона. Заметим, что открывается не сам шаблон, а его копия, наделяя новый документ всем своим содержимым.

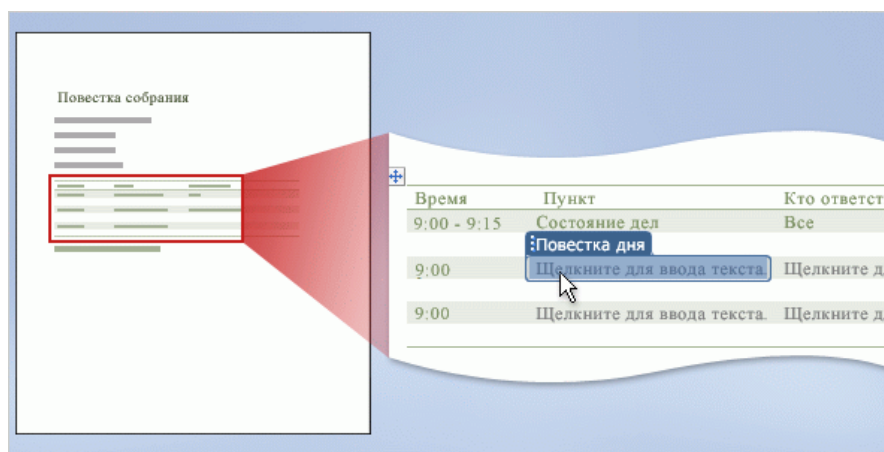


Рис. 5.11. Пример шаблона

Далее пользователь работает с новым документом, включающим все элементы исходного шаблона, удаляя и добавляя информацию при необходимости. Поскольку новый документ не является шаблоном, то изменения сохраняются в документе, а шаблон остается без изменений. Таким образом, один шаблон может служить основой для неограниченного числа документов. Следовательно, за счет применения шаблонов обеспечивается единообразие оформления документов.

Шаблоны отличаются от документов не только своими функциями, но и типом файлов ШАБЛОН Word. Файлы этого типа имеют расширение dot (Word 97–2003) или dotx (Word 2007–2010).

К преимуществам использования шаблонов можно отнести следующие:

- 1) ускоряется процесс создания и оформления документов;
- 2) не нужно искать новейшую версию оформления документа. Это будет в измененном шаблоне;
- 3) можно не беспокоиться о случайной перезаписи более старых версий, т. к. шаблон открывает копию самого себя в виде нового документа;
- 4) изменение содержимого шаблона избавляет от необходимости каждый раз удалять устаревшие сведения и, тем самым, помогает сэкономить время;

5) устранение обновляемой информации снижает вероятность сохранения и случайной отправки документа, содержащего неверные сведения;

6) если создаваемый шаблон будет применяться другими пользователями, можно защитить его содержимое от нежелательных изменений. Например, можно задать пароль, без ввода которого редактирование шаблона будет невозможно.

## 7.2. Уровень 2. Создание пользовательских шаблонов

Шаблон можно создать на основе существующего документа или существующего шаблона. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- 1) выбрать команду СОХРАНИТЬ КАК на вкладке ФАЙЛ;
- 2) в открывшемся окне СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА указать тип файла ШАБЛОН WORD (рис. 5.12);
- 3) в списке папок в группе ПАПКА выбрать папку НАДЕЖНЫЕ ШАБЛОНЫ (рис. 5.12);
- 4) присвоить имя файлу шаблона;
- 5) нажать кнопку СОХРАНИТЬ.

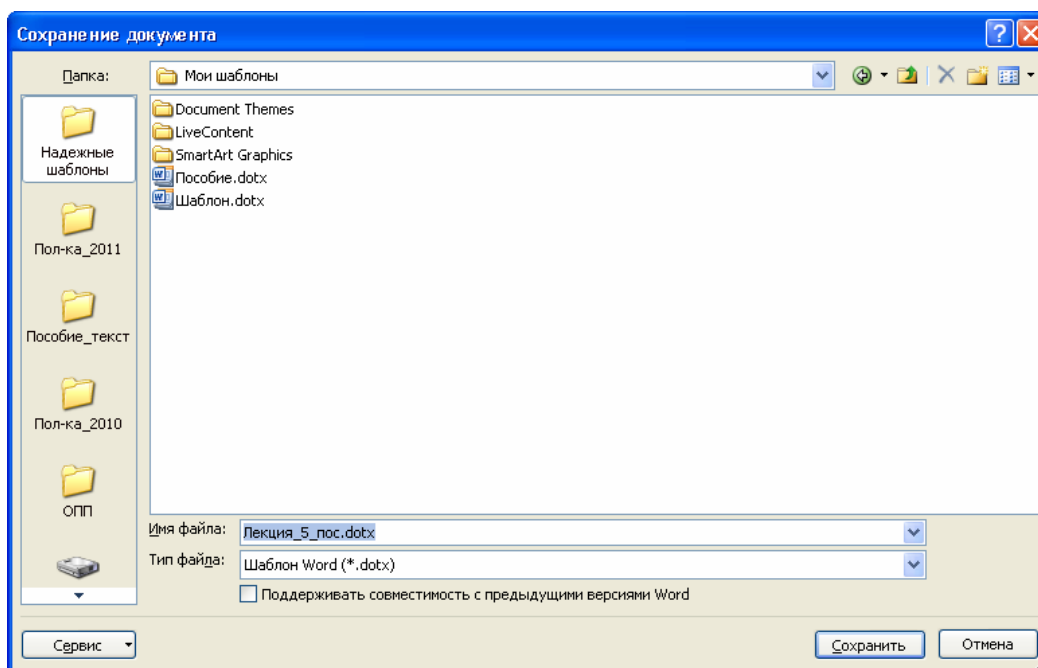


Рис. 5.12. Сохранение файла как шаблона

Сохранение шаблона в папке НАДЕЖНЫЕ ШАБЛОНЫ помечает его как безопасный, даже если он содержит макросы и другой программный код. Поскольку макросы могут содержать вредоносный код,

Word накладывает ограничения на открытие документов с макросами. Если на компьютере задан рекомендуемый уровень безопасности, Word открывает любой файл шаблона, однако при этом отключает содержащиеся в нем макросы. Для шаблонов, содержащихся в папке НАДЕЖНЫЕ ШАБЛОНЫ, отключение макросов не выполняется. Word предполагает, что эти файлы безопасны, поэтому следует помещать в эту папку только те файлы, которые были получены из надежного источника.

Другим преимуществом сохранения шаблона в папке НАДЕЖНЫЕ ШАБЛОНЫ является то, что при этом значительно упрощается поиск нужного шаблона. Это позволяет находить шаблон с помощью ссылки МОИ ШАБЛОНЫ в разделе ДОСТУПНЫЕ ШАБЛОНЫ (рис. 5.13) (ФАЙЛ – СОЗДАТЬ).

Шаблон можно сохранить в любую папку, но в этом случае в разделе ДОСТУПНЫЕ ШАБЛОНЫ в папке МОИ ШАБЛОНЫ она отображаться не будет. Для отображения нужной папки в окне раздела следует предварительно изменить расположение пользовательских шаблонов следующим образом:

- 1) открывается окно ПАРАМЕТРЫ WORD (ФАЙЛ – ПАРАМЕТРЫ);
- 2) выбирается опция ДОПОЛНИТЕЛЬНО (рис. 5.14);
- 3) нажимается кнопка РАСПОЛОЖЕНИЕ ФАЙЛОВ;
- 4) в появившемся окне РАСПОЛОЖЕНИЕ (рис. 5.15) выделяется строка ШАБЛОНЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ;
- 5) нажимается кнопка ИЗМЕНИТЬ;
- 6) выбирается нужная папка.

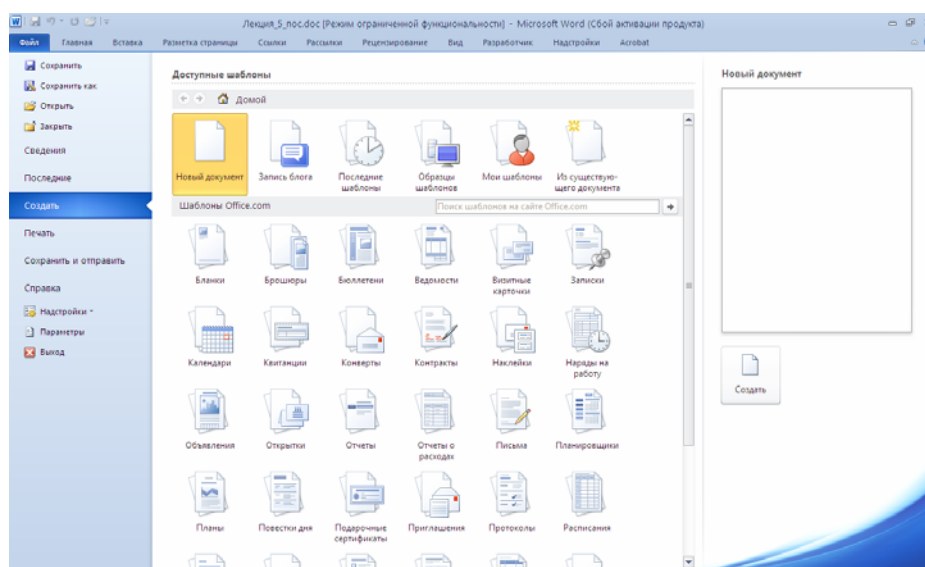


Рис. 5.13. Окно ДОСТУПНЫЕ ШАБЛОНЫ

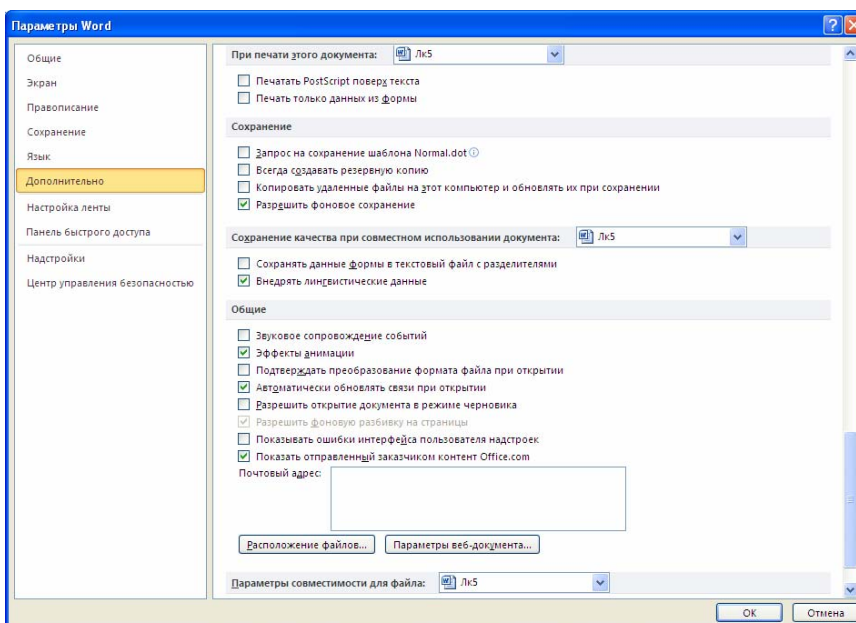


Рис. 5.14. Окно для открытия окна изменения расположения пользовательских шаблонов

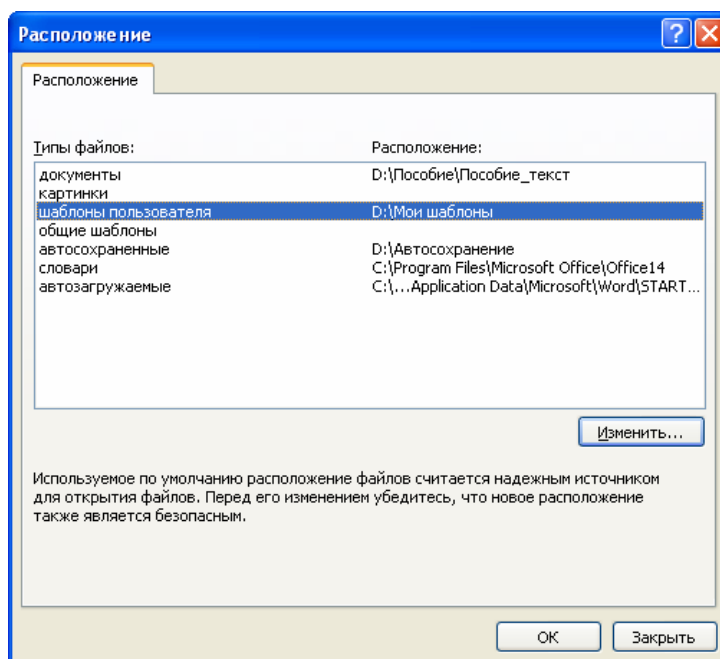


Рис. 5.15. Окно для изменения расположения пользовательских шаблонов

### 7.3. Уровень 1. Замена шаблона документа

Можно заменить шаблон, на основе которого был создан документ. Для этого:

- 1) во вкладке РАЗРАБОТЧИК выбирается кнопка ШАБЛОН ДОКУМЕНТА;

2) в окне ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ (рис. 5.16) нажимается кнопка ПРИСОЕДИНИТЬ;

3) в окне ПРИСОЕДИНЕНИЕ ШАБЛОНА (рис. 5.17) осуществляется переход в папку с шаблоном и двойным щелчком мыши открывается нужный шаблон;

4) имя нового шаблона документа будет указано в поле ШАБЛОН ДОКУМЕНТА окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ. После этого нажимается кнопка ОК.

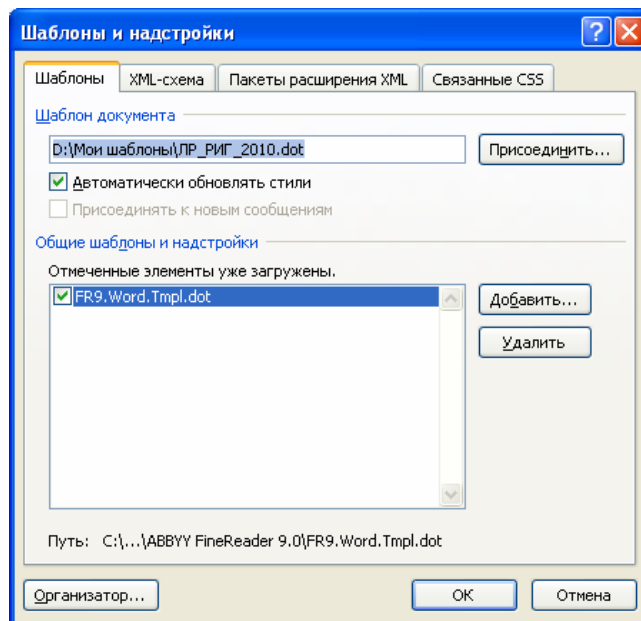


Рис. 5.16. Замена шаблона документа

Присоединение нового шаблона не удаляет существующие элементы документа (текст, рисунки, таблицы и т. п.) и не добавляет элементы, имеющиеся в шаблоне, не изменяет установленные параметры страницы. Не изменяется оформление, установленное без использования стилей.

Если необходимо обновить параметры стилей документа в соответствии с новым шаблоном, в окне ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ следует установить флажок АВТОМАТИЧЕСКИ ОБНОВЛЯТЬ СТИЛИ. При этом и в дальнейшем стили в документе будут автоматически обновляться в соответствии со стилями шаблона каждый раз при открытии документа.

При работе в Microsoft Word можно использовать некоторые возможности (например, макросы) нескольких шаблонов одновременно. Для этого применяется кнопка ДОБАВИТЬ окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ.

Кнопка ОРГАНИЗАТОР данного окна позволяет открыть одноименное диалоговое окно (рис. 5.18), в котором можно копировать стили из других документов и шаблонов, их переименовывать, удалять ненужные стили.

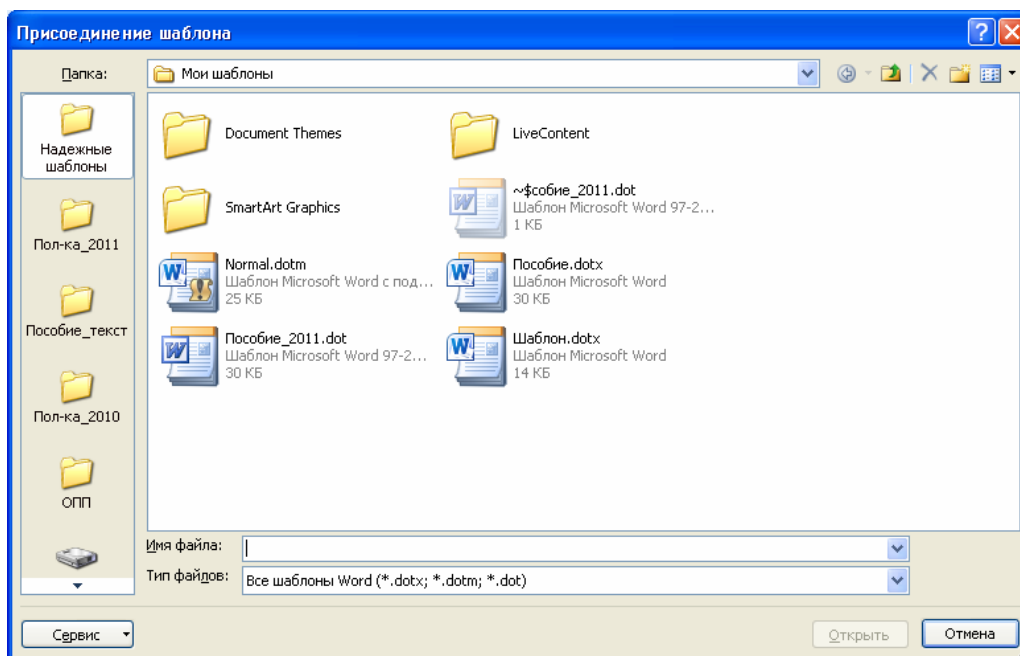


Рис. 5.17. Выбор нового шаблона документа

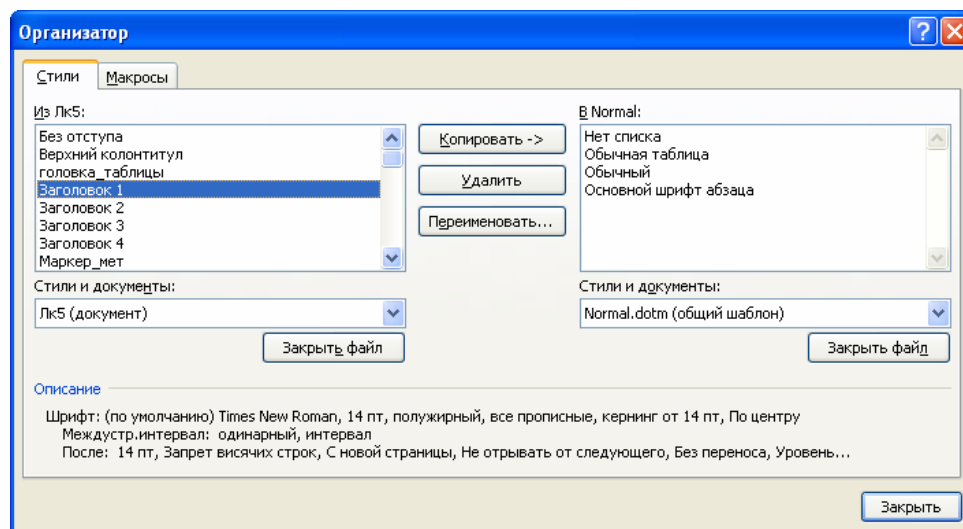


Рис. 5.18. Окно для управления стилями и макросами документов и шаблонов

### 7.4. Уровень 3. Создание документа на основе шаблона

Для создания типового документа по шаблону выполняются следующие действия:

1) выбирается вкладка **ФАЙЛ – СОЗДАТЬ**, откроется раздел **ДОСТУПНЫЕ ШАБЛОНЫ** (рис. 5.13);

2) при наличии подключения к Интернету можно обратиться к шаблонам, расположенным на сайте Microsoft Office Online. Для этого в области **ШАБЛОНЫ Office.com** выбирается группа шаблонов, после чего необходимо дождаться, пока они загрузятся в окно.

Для создания документа на основе шаблона Word надо открыть группу **ОБРАЗЦЫ ШАБЛОНОВ** (рис. 5.19). Следует обратить внимание на то, что в правой части окна должен быть установлен переключатель **ДОКУМЕНТ**.

Для создания документа на основе пользовательского шаблона открывается папка **МОИ ШАБЛОНЫ**;

3) двойным щелчком мыши выбирается шаблон, который будет использоваться как основа для создания нового документа.

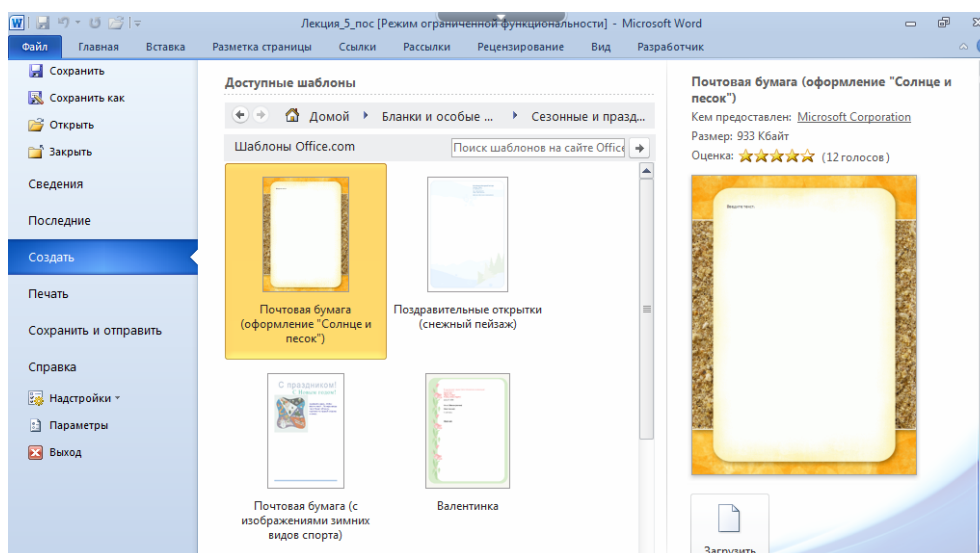


Рис. 5.19. Группа **ОБРАЗЦЫ ШАБЛОНОВ**

## 7.5. Уровень 2. Создание электронных форм

Одним из вариантов шаблона является форма. **Форма** — это структурированный документ с незаполненными областями (полями формы), в которые вводятся данные. Данные могут вводиться непосредственно с клавиатуры или выбираться в раскрывающихся списках. Пользователь может создать форму, а другие пользователи заполняют ее в Microsoft Word. Затем можно обработать собранные сведения.

Перед распространением формы, разработанной для просмотра и заполнения, ее следует защитить таким образом, чтобы пользователи могли вводить данные только в предназначенные для этого поля.



В созданной и защищенной форме изменить параметры оформления содержимого поля невозможно. Все оформление необходимо произвести при создании формы.

Для создания и настройки параметров форм удобнее пользоваться инструментами из предыдущих версий группы ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ вкладки РАЗРАБОТЧИК (рис. 5.20).

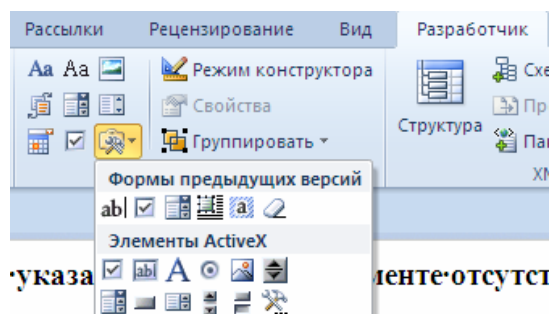


Рис. 5.20. Инструменты предыдущих версий для работы с формами

Форма состоит из постоянной части и полей. Постоянная часть может содержать текст, таблицы, рисунки и другие объекты. Постоянная часть при заполнении формы остается неизменной. Для создания элемента управления достаточно нажать кнопку нужного элемента и задать его свойства, выбирая параметры в диалоговом окне, которое открывается с помощью кнопки СВОЙСТВА группы ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ вкладки РАЗРАБОТЧИК.

Поля предназначены для заполнения пользователем. В форме можно использовать текстовые поля, поля с раскрывающимися списками и флажки. Текстовые поля предназначены для ввода данных в форму с использованием клавиатуры или вставкой из буфера обмена. При создании и работе с формами, как правило, должна быть нажата кнопка ЗАТЕНЕНИЕ ПОЛЕЙ ФОРМЫ. Затенение полей формы позволяет легко находить на экране поля, которые требуется заполнить, однако это затенение не выводится при печати.

Поле со списками предназначено для выбора в них одного из заранее введенных значений. Значения могут быть любыми: текст, числа, даты и др.

Флажок используется для выбора пользователем формы одного из двух вариантов: флажок установлен или нет.

Для задания свойств полей используется специальная кнопка СВОЙСТВА.

Для удобства пользователей формы к каждому полю можно добавить текст справки (рис. 5.21). При переходе к полю в защищенном

документе справка будет автоматически отображаться в строке состояния окна Word и при нажатии клавиши [F1].

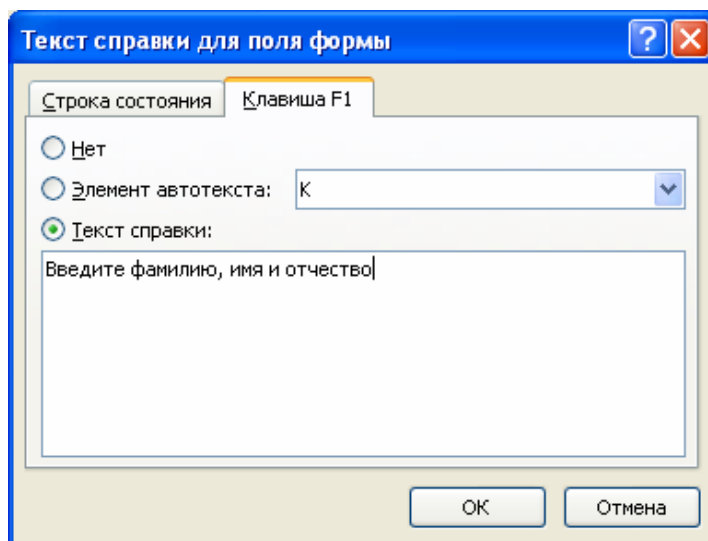


Рис. 5.21. Создание текста справки для поля

В форму или какой-либо шаблон можно добавить календарь для выбора даты. Для этого необходимо:

1) на вкладке РАЗРАБОТЧИК в группе ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ выбрать элемент управления ВЫБОР ДАТЫ (рис. 5.22);

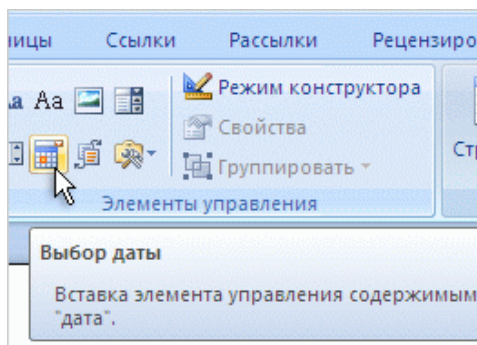


Рис. 5.22. Выбор элемента управления ВЫБОР ДАТЫ

2) раскрыть список вставленного элемента управления (рис. 5.23). По умолчанию в списке выбрана текущая дата, но щелчком мыши можно установить другую дату;

3) выбрать формат даты в диалоговом окне СВОЙСТВА ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖИМЫМ (рис. 5.24) с помощью опции СВОЙСТВА группы ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ вкладки РАЗРАБОТЧИК. В элементе управления ВЫБОР ДАТЫ будет отображаться дата в заданном формате (рис. 5.25).

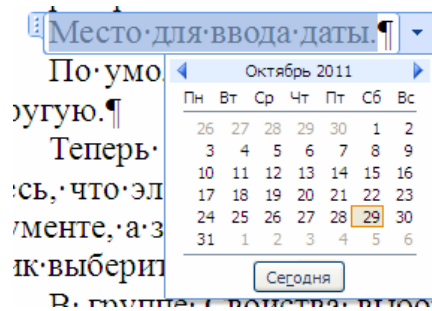


Рис. 5.23. Список элемента управления ВЫБОР ДАТЫ

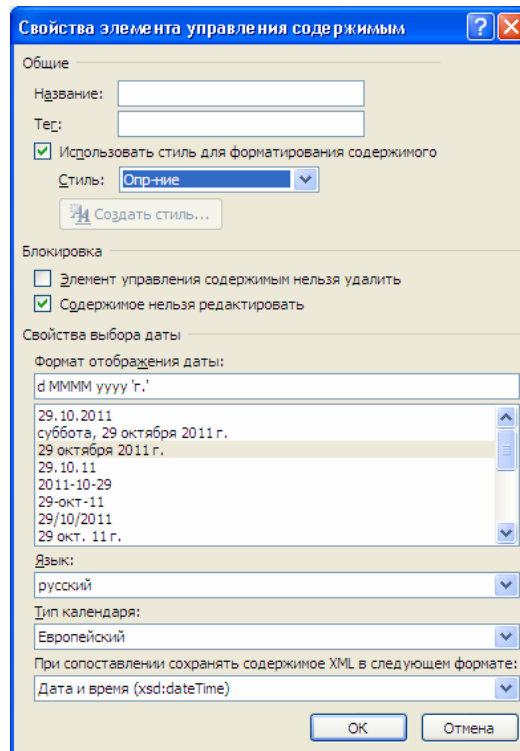


Рис. 5.24. Выбор формата даты



Рис. 5.25. Дата в заданном формате

Работа со сложными документами будет рассмотрена при изучении структуры документа.

### 8. Уровень 3. Предварительный просмотр документа

Предварительный просмотр и печать документа в программах Microsoft Office 2010 выполняется с помощью опции ПЕЧАТЬ вклад-

ки ФАЙЛ. В левой части окна (рис. 5.26) расположены опции для печати, в правой части можно предварительно просмотреть документ.

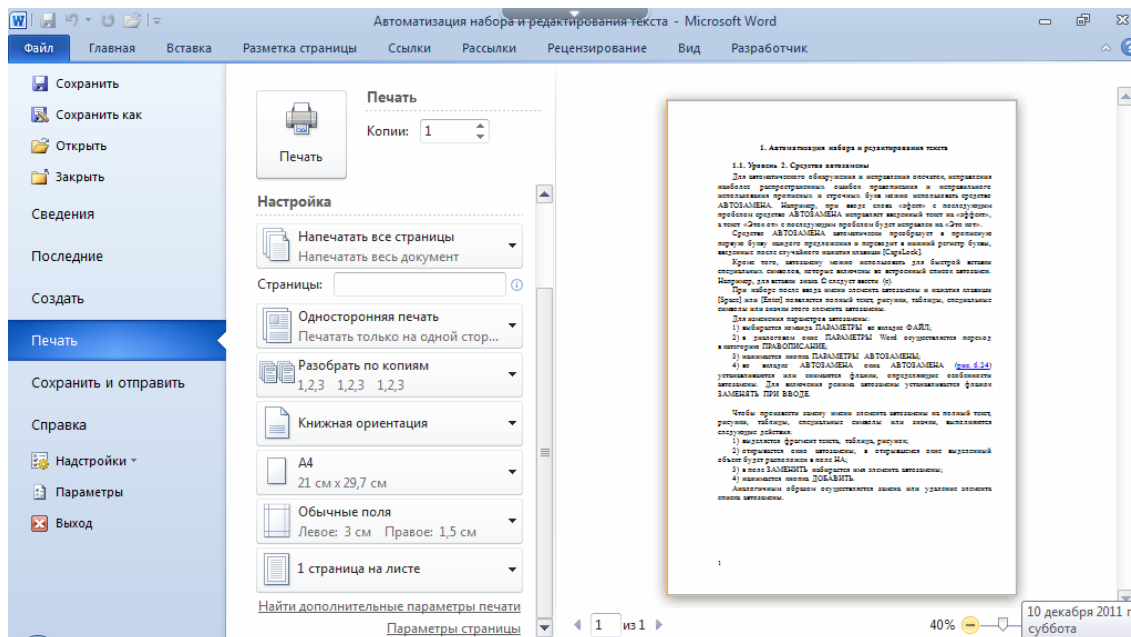


Рис. 5.26. Окно для предварительного просмотра и вывода на печать документа

В области НАСТРОЙКА раздела ПЕЧАТЬ осуществляется выбор:

1) диапазона печати, например, можно напечатать все страницы, только текущую страницу, выделенный фрагмент, указать номера страниц или диапазон печатаемых страниц (для указания диапазона номера страниц разделяются запятой и дефисом);

2) односторонней или двусторонней печати;

3) режима печати нескольких копий. Обычно Word печатает все страницы первого экземпляра, затем второго и т. д. Этот режим устанавливается опцией РАЗОБРАТЬ ПО КОПИЯМ. Возможен режим печати сначала всех первых страниц всех экземпляров, затем вторых и т. д.;

4) ориентации страниц документа;

5) формата страниц;

6) полей страниц;

7) масштаба, когда указывается количество страниц документа, которые необходимо распечатать на одном листе. При этом страницы уменьшаются до соответствующих размеров.

С помощью опций первого раскрывающегося списка области НАСТРОЙКА возможна печать свойств документа, например, можно распечатать названия и параметры используемых стилей, элементы автотекста, исправления.

## 9. Уровень 3. Работа с несколькими документами одновременно

Каждый открывающийся документ занимает по умолчанию все свободное пространство, скрывая при этом открытые ранее документы. Для перехода от одного открытого документа к другому можно воспользоваться одним из следующих способов:

- 1) нажать кнопку одного из открытых документов на панели задач;
- 2) открыть вкладку ВИД и выбрать файл из раскрывающегося списка ПЕРЕЙТИ В ДРУГОЕ ОКНО;
- 3) нажать [Ctrl]+[F6] или [Alt]+[Tab].

Однако если требуется не только вносить изменения отдельно в каждый документ, но и сравнивать их, использовать при редактировании одного документа сведения, занесенные в другой документ, можно выполнить команду УПОРЯДОЧИТЬ ВСЕ вкладки ВИД. В этом случае на экране будут помещены все открытые документы.

Вкладку ВИД можно использовать и при работе с одним документом, например, когда нужно увидеть две его несмежные области одновременно. Для этого используется команда РАЗДЕЛИТЬ. После ее выполнения на экране появится линия разбивки, положение которой можно установить мышью.

## **Лекция 6. РЕДАКТИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТА**

Лекция посвящена вопросам работы с текстом документа. Рассматриваются способы выделения различных фрагментов текста с помощью мыши, команд списка ВЫДЕЛИТЬ группы РЕДАКТИРОВАНИЕ вкладки ГЛАВНАЯ, сочетания клавиш. Изучаются способы перемещения и копирования фрагментов документа с помощью техники буксировки и с использованием буфера обмена, в том числе с использованием возможностей специальной вставки. Показаны способы поиска и замены текста в документе. Приводятся средства автоматизации набора и редактирования текста. Рассматривается выбор языка текста документа. Изучается проверка правописания (как при создании текста, так и во всем документе). Приведены возможности использования синонимов.

### **1. Уровень 2. Этапы редакционно-издательского процесса**

В изготовлении издательской печатной продукции принимают участие, как правило, издательства и полиграфические предприятия. Издательства выполняют литературно-художественные, организационные, производственные и хозяйственные функции. Полиграфические предприятия размножают печатную продукцию установленными издательствами или другими организациями тиражами.

Схему движения произведения от автора к читателю можно представить в следующем виде: АВТОР – ИЗДАТЕЛЬСТВО – ТИПОГРАФИЯ – СИСТЕМА РАСПРОСТРАНЕНИЯ – ЧИТАТЕЛЬ.

Исходя из этого, редакционно-издательский процесс условно можно разделить на четыре этапа:

- 1) планирование работы и создание произведения;
- 2) редакционно-издательский этап, на котором ведется подготовка произведения к изданию;
- 3) производственный (типографский) этап, на котором подготавливается издание к печати и производится его выпуск;
- 4) маркетинговый этап, т. е. распространение выпущенного издания в книготорговых организациях и его продажа.

На первом этапе осуществляется:

- 1) составление тематических планов;
- 2) подбор авторов и работа с ними;
- 3) заключение издательского договора, где указываются сроки исполнения, переиздания, доработки автором и другие условия.

На втором этапе выполняются:

- 1) прием авторского оригинала;
- 2) процессы по оценке и совершенствованию материала авторского оригинала;
- 3) определение композиции, стиля;
- 4) создание справочного аппарата будущего издания;
- 5) процессы по подготовке издательского оригинала, т. е. оригинала, прошедшего редакционно-издательскую обработку и подготовленного к сдаче на полиграфическое предприятие. Издательский оригинал представляется в типографию в соответствии с требованиями государственных стандартов: ОСТ 29.115–88 «Оригиналы авторские и текстовые издательские. Общие технические требования» и ОСТ 29.106–90 «Оригиналы изобразительные для полиграфического репродуцирования. Общие технические требования». Стандарты определяют размеры бумажного листа и полей, размер шрифта, число строк на странице, число знаков в строке, количество исправлений на странице, требования к иллюстрациям и т. п.

Результатом редакционно-издательского этапа является:

- 1) техническая издательская спецификация полиграфического исполнения издания;
- 2) макет издания;
- 3) график прохождения издания в производстве.

**Техническая издательская спецификация** полиграфического исполнения издания — прилагаемый к оригиналу документ, в котором издательство определяет все параметры производства издания и которым руководствуется полиграфическое предприятие. В ней приводятся формат издания, марка и тип бумаги, формат полосы набора, формат шрифта, характер и число иллюстраций, красочность, вид скрепления издания, тип обложки или переплетной крышки и т. д.

На третьем этапе ведется:

- 1) техническая подготовка издательского оригинала к производству;
- 2) сдача подготовленного оригинала в типографию;
- 3) контроль выполнения издательских указаний к печати;
- 4) чтение корректурных оттисков;
- 5) подписание в печать;
- 6) проверка и оформление сигнального экземпляра, т. е. пробного экземпляра издания, получаемого издательством от типографии для проверки качества издания и который является образцом тиражированного издания [8].

## 2. Уровень 3. О редактировании в текстовом процессоре Word

**Редактирование** (от латинского слова *redactus* — приведенный в порядок) — изменение содержимого текстового документа, его исправление, при котором оценивается языковая и стилистическая грамотность текста, осуществляется проверка логики изложения материала, обоснованности выводов, стройности построения композиции произведения и т. д.

К редактированию относятся следующие операции:

- 1) вставка и удаление символов, слов, словосочетаний, таблиц, рисунков, формул, т. е. фрагментов текста;
- 2) копирование и перемещение текста;
- 3) замена фрагментов текста;
- 4) проверка грамматики и орфографии;
- 5) расстановка переносов.

К специальным возможностям можно отнести:

- 1) вставку даты и времени, которые автоматически обновляются;
- 2) автозамену, которая позволяет автоматически исправлять наиболее часто встречающиеся ошибки и опечатки, а также упрощает вставку часто используемого текста, рисунков;
- 3) использование стандартных блоков, которые позволяют вставлять стандартные фразы писем, договоров, список рассылок и т. д.;
- 4) подбор синонимов используемых в тексте слов.

## 3. Выделение элементов текста

Прежде чем начать выполнять какие-либо действия с текстом (удалить, скопировать, переместить, изменить шрифт и т. д.), часто требуется предварительно его выделить. Выделенный фрагмент заменяется вновь введенным текстом.

Для выделения страницы документа раскрывается меню **НАЙТИ** группы **РЕДАКТИРОВАНИЕ** вкладки **ГЛАВНАЯ** и выбирается команда **ПЕРЕЙТИ** или нажимается клавиша [F5]. В открывшемся диалоговом окне **НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ** на вкладке **ПЕРЕЙТИ** вводится команда \page и выбирается кнопка **ПЕРЕЙТИ**.

С помощью команд раскрывающегося меню **ВЫДЕЛИТЬ** группы **РЕДАКТИРОВАНИЕ** вкладки **ГЛАВНАЯ** можно выделить весь документ; текст, имеющий такой же формат, что и текст, на котором установлен текстовый курсор; графические объекты. Выделение нескольких графических объектов осуществляется с помощью команды **ВЫБОР**



ОБЪЕКТОВ раскрывающегося меню ВЫДЕЛИТЬ группы РЕДАКТИРОВАНИЕ во вкладке ГЛАВНАЯ и рисования рамки вокруг объектов. Несколько объектов можно выделить, если последовательно щелкать по объектам, удерживая нажатой клавишу [Shift] или [Ctrl]. В первом случае будут выделены первый объект, последний объект и все промежуточные объекты. Во втором случае выделяются только те объекты, по которым был сделан щелчок мышью.

Выделение элементов таблицы рассматривается при изучении темы «Работа с таблицами» (лекция 11).

### 3.1. Уровень 3. Выделение текста с помощью мыши

Основной способ выделения текста простой, но не самый рациональный. Надо нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, передвинуть указатель мыши по тексту, который следует выделить. Обычно при достижении указателем нижнего края окна документ начинает прокручиваться быстро, и остановить прокрутку непросто. Если же удерживать клавишу [Shift] нажатой, то такой проблемы не будет.

Для выделения больших фрагментов текста удобна **комбинация [Shift]+щелчок**: курсор устанавливается в место, с которого начинается выделение текста, и указатель мыши перемещается в конечную точку; нажимается клавиша [Shift] и, не отпуская ее, выполняется щелчок левой кнопкой мыши.

Предусмотрено еще несколько вариантов выделения разных участков текста с помощью мыши (табл. 6.1). Вдоль левого поля страницы документа расположена **полоса выделения** (она не обозначена), в зоне которой указатель мыши приобретает вид стрелки, направленной чуть вверх.

Для выделения фрагментов текста, расположенных в разных местах, следует выделить один фрагмент текста, а затем, удерживая нажатой клавишу [Ctrl], выделяются следующие фрагменты.

Таблица 6.1

**Выделение текста с помощью мыши**

Элемент текста	Действия мышью
Слово	Двойной щелчок на слове
Слова	Текстовый курсор находится на первом слове, щелчок на последнем слове с нажатой клавишей [Shift]
Строка	Щелчок на полосе выделения напротив строки
Несколько строк	Указатель передвигается по полосе выделения напротив нужных строк при нажатой кнопке мыши
Предложение	Щелчок на предложении с одновременно нажатой клавишей [Ctrl]

Элемент текста	Действия мышью
Абзац	Тройной щелчок на абзаце или двойной щелчок на полосе выделения напротив него
Произвольная прямоугольная область	Указатель мыши передвигается от первого до последнего символа прямоугольной области с одновременно нажатой клавишей [Alt]
Весь текст	Щелчок на полосе выделения с одновременно нажатой клавишей [Ctrl]

### 3.2. Уровень 2. Выделение текста с помощью клавиатуры

Помимо мыши для выделения фрагментов текста часто используется клавиатура. Установив курсор в требуемом месте и, удерживая клавишу [Shift], можно выделять текст при помощи клавиш управления курсором. Для отмены выделения используется щелчок мышью в любом месте документа.

### 3.3. Уровень 2. Использование режима расширенного выделения

В режиме расширенного выделения комбинации клавиш можно использовать без нажатия клавиши [Shift]. Чтобы перейти в этот режим, следует нажать клавишу [F8]. Для отключения режима надо нажать клавишу [Esc].

При включенном режиме расширенного выделения для выделения фрагментов текста можно использовать клавишу [F8]:

- 1) для выделения слова клавиша [F8] нажимается один раз;
- 2) для выделения предложения — два раза;
- 3) для выделения текущего абзаца — три раза;
- 4) для выделения всего документа — четыре раза.

## 4. Уровень 3. Удаление, копирование и перемещение фрагментов текста

Для удаления выделенного текста используется клавиша [Del].

С помощью команд **ВЫРЕЗАТЬ**, **КОПИРОВАТЬ** и **ВСТАВИТЬ** можно перемещать или копировать выделенные участки текста. Если текст вырезается, он удаляется из документа и помещается в *буфер обмена*, а если копируется, то остается в документе, а в буфер помещается копия. Обычно поочередно используются две команды: **ВЫРЕЗАТЬ** – **ВСТАВИТЬ** и **КОПИРОВАТЬ** – **ВСТАВИТЬ**. Перед выбором команды **ВСТАВИТЬ** следует в нужном месте установить текстовый курсор.

Воспользоваться этими командами можно несколькими способами:

1) с помощью команд **ВЫРЕЗАТЬ**, **КОПИРОВАТЬ**, **ВСТАВИТЬ** вкладки **ГЛАВНАЯ**;

2) с помощью одноименных команд контекстного меню, открывающегося щелчком правой кнопкой мыши по тексту;

3) используя сочетания клавиш: [Ctrl]+[X] (**ВЫРЕЗАТЬ**), [Ctrl]+[C] (**КОПИРОВАТЬ**), [Ctrl]+[V] (**ВСТАВИТЬ**).

По умолчанию программа вставляет тот объект, который был занесен в буфер последним, однако область задач **БУФЕР ОБМЕНА** (на вкладке **ГЛАВНАЯ** кнопка группы **БУФЕР ОБМЕНА**) позволяет пользователю выбрать объект для вставки самостоятельно. Для этого достаточно щелкнуть по нему мышью в данной области задач.

При вставке объектов из других приложений удобно пользоваться командой **СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА** раскрывающегося меню **ВСТАВИТЬ**.

Если в разделе **ДОПОЛНИТЕЛЬНО** диалогового окна **ПАРАМЕТРЫ WORD** установлен флажок **РАЗРЕШИТЬ ПЕРЕТАСКИВАНИЕ ТЕКСТА**, то можно перемещать и копировать текст с помощью техники буксировки. В этом случае выделенный объект не помещается в буфер обмена. Для перемещения нажимается левая кнопка мыши (указатель мыши должен находиться над выделенным фрагментом) и, не отпуская ее, текст буксируется на новое место. При отпускании кнопки мыши текст появится в том месте, где находился указатель. Для копирования выполняются аналогичные действия, только при буксировке удерживается нажатой клавиша [Ctrl].

## **5. Уровень 3. Отмена и повтор изменений**

Все действия, которые выполняются в процессе подготовки документа, программа Word «запоминает». Благодаря этому ошибочно выполненное действие можно отменить, а отмененное — вернуть.

Для исправления ошибок в программе предусмотрена функция отмены выполненных действий.

Последнее действие можно отменить следующими способами:

1) воспользовавшись сочетанием клавиш [Ctrl]+[Z];

2) при помощи соответствующей кнопки **ОТМЕНИТЬ** на панели быстрого доступа (рис. 6.1).

Кроме того, предусмотрена функция **ПОВТОРИТЬ** (кнопка на быстрой панели инструментов, [Ctrl]+[Y]), позволяющая вернуть отмененные действия.

Для отмены или повтора сразу нескольких действий используются раскрывающиеся списки рядом с кнопкой ОТМЕНИТЬ или ПОВТОРИТЬ. В нужном списке выделяются действия, которые следует отменить или повторить.



Рис. 6.1. Панель быстрого доступа

Некоторые действия не могут быть отменены, например выбор команд на вкладке ФАЙЛ или сохранение файла. Если действие нельзя отменить, команда ОТМЕНИТЬ меняется на НЕЛЬЗЯ ОТМЕНИТЬ.

## 6. Переход, поиск и замена

### 6.1. Уровень 3. Переход

Для быстрого поиска рисунка, таблицы и т. п. и перехода к ним используется меню ВЫБОР ОБЪЕКТА ПЕРЕХОДА, которое расположено на вертикальной полосе прокрутки. При ее нажатии появляется схема для выбора нужного объекта перехода (рис. 6.2).

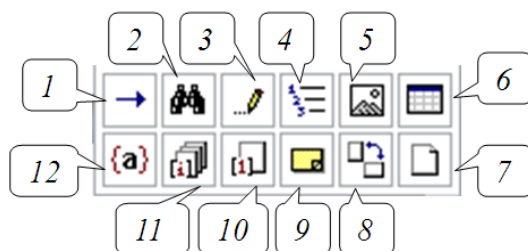


Рис. 6.2. Меню выбора объекта перехода:

- 1 — открытие окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ на вкладке ПЕРЕЙТИ;
- 2 — открытие окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ на вкладке НАЙТИ; 3 — переход к исправлению; 4 — переход к заголовку; 5 — переход к рисунку; 6 — переход к таблице; 7 — переход к следующей/предыдущей странице; 8 — переход к следующему/предыдущему разделу документа; 9 — переход к примечанию; 10 — переход к обычной сноске; 11 — переход к конечной сноске; 12 — переход к полю

Назначение кнопок меню ВЫБОР ОБЪЕКТА ПЕРЕХОДА представлено на рис. 6.2. Для перемещения по объектам указанного типа используются кнопки в виде двойной стрелки, также расположенные на вертикальной полосе прокрутки.

На вкладке ПЕРЕЙТИ диалогового окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ (вкладка ГЛАВНАЯ, раскрывающееся меню НАЙТИ) можно указать

абсолютное (например, страница 3, таблица 4) или относительное положение объекта, которое отсчитывается от положения курсора (+3, -3).

## 6.2. Уровень 3. Поиск

Поиск можно осуществлять с помощью панели НАВИГАЦИЯ (рис. 6.3). Для ее открытия можно воспользоваться опцией НАЙТИ или сочетанием клавиш [Ctrl]+[F], которая расположена на вкладке ГЛАВНАЯ в группе РЕДАКТИРОВАНИЕ (рис. 6.4).

Для поиска текста его нужно ввести в поле ПОИСК В ДОКУМЕНТЕ. Результаты поиска можно просмотреть с помощью стрелок СЛЕДУЮЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ ПОИСКА и ПРЕДЫДУЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ ПОИСКА.

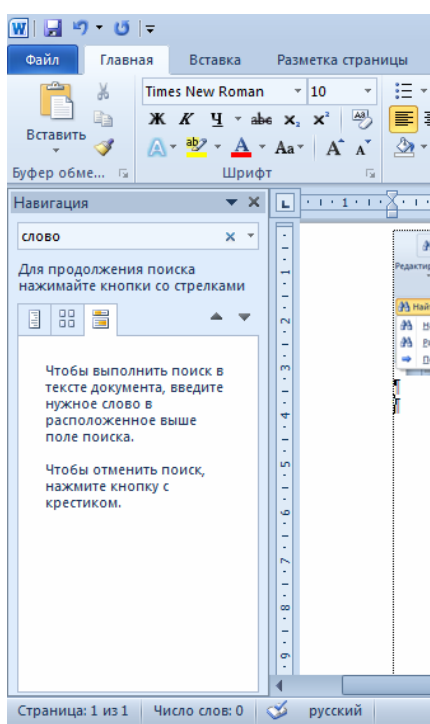


Рис. 6.3. Панель НАВИГАЦИЯ

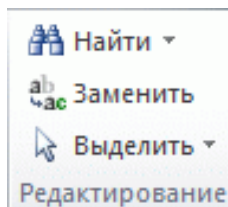


Рис. 6.4. Группа РЕДАКТИРОВАНИЕ

Чтобы найти команды для поиска таблицы, рисунка, формулы или примечания, следует раскрыть список ЛУПА (рис. 6.5).

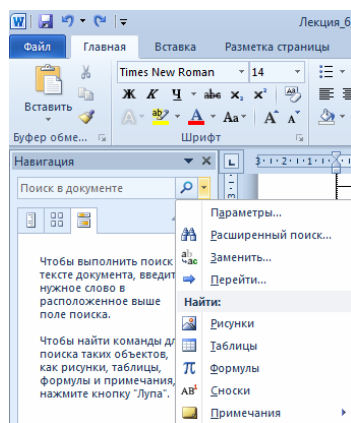


Рис. 6.5. Команды списка ЛУПА для поиска объектов

Для настройки основных параметров поиска следует из данного меню выбрать команду ПАРАМЕТРЫ, которое открывает диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ ПОИСКА (рис. 6.6). Данные параметры рассматриваются в п. 6.4.

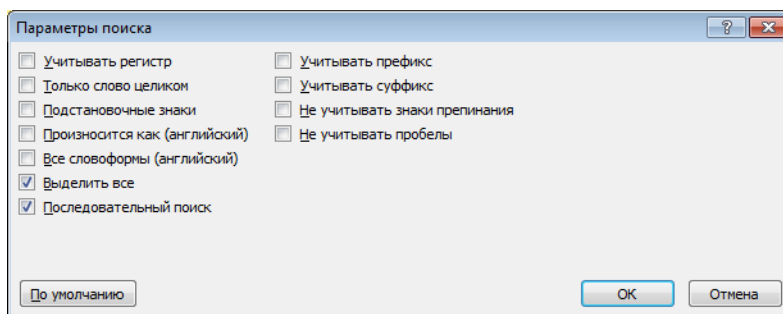


Рис. 6.6. Окна ПАРАМЕТРЫ для выбора основных параметров поиска

Для открытия окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ на вкладке НАЙТИ (рис. 6.7) можно воспользоваться опцией РАСШИРЕННЫЙ ПОИСК. Окно НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ можно открыть и с помощью той же команды РАСШИРЕННЫЙ ПОИСК списка НАЙТИ группы РЕДАКТИРОВАНИЕ вкладки ГЛАВНАЯ. Параметры расширенного поиска будут рассмотрены подробно в п. 6.4.

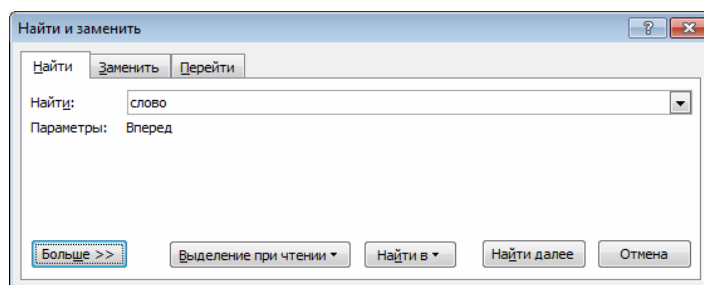


Рис. 6.7. Окно НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ на вкладке НАЙТИ

### 6.3. Уровень 3. Замена

Для замены текста, элементов форматирования, специальных символов и т. д. используется диалоговое окно НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ (рис. 6.8), которое открывается с помощью команды ЗАМЕНИТЬ группы РЕДАКТИРОВАНИЕ во вкладке ГЛАВНАЯ ([Ctrl]+[H]).

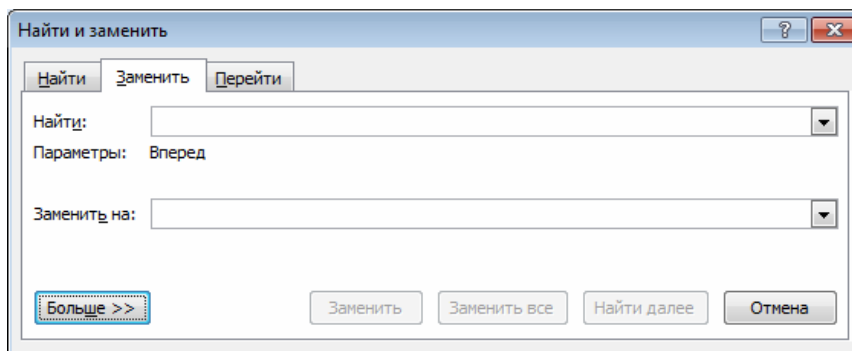


Рис. 6.8. Вкладка ЗАМЕНИТЬ диалогового окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ

### 6.4. Уровень 2. Расширенные возможности поиска и замены текста

Для доступа к опциям для выбора дополнительных параметров поиска или замены следует нажать кнопку БОЛЬШЕ. После этого вид окна изменится, и в нем появятся новые элементы (рис. 6.9).

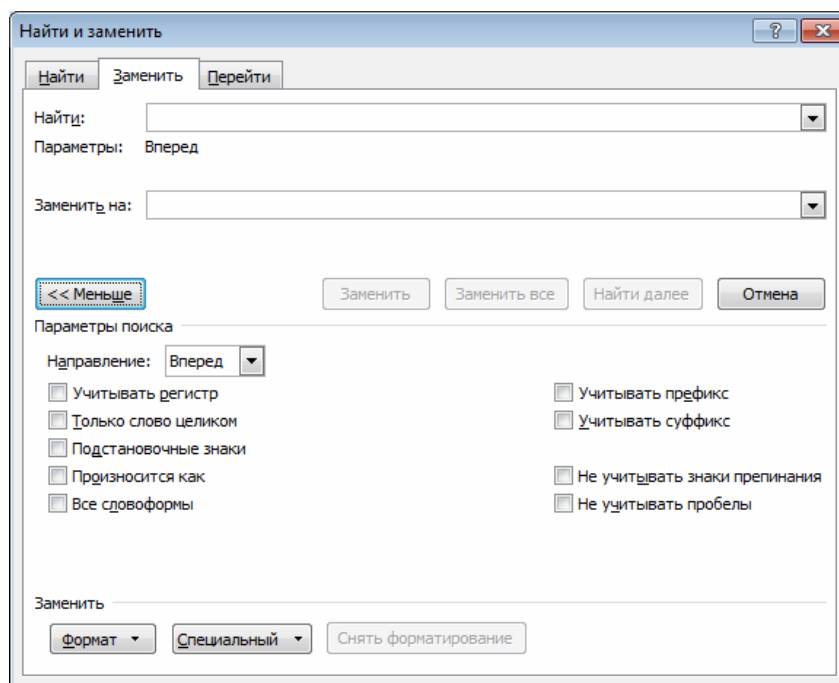


Рис. 6.9. Вкладка ЗАМЕНИТЬ диалогового окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ для расширенного поиска и замены

Установка флажка **ТОЛЬКО СЛОВО ЦЕЛИКОМ** обеспечивает поиск именно указанного слова, а не всех слов, в которые искомое слово входит как составная часть. Например, при поиске слова **град** установка указанного флажка позволит избежать нахождения таких слов, как **ограда**, **награда**, **Градосельский**, **градостроительство**, **градирня** и др.

Для поиска текста, который может являться частью слова, флажок **ТОЛЬКО СЛОВО ЦЕЛИКОМ** должен быть снят.

Похожее значение имеют флажки **УЧИТЫВАТЬ ПРЕФИКС** и **УЧИТЫВАТЬ СУФФИКС**. В первом случае не учитывается начало слова. Например, при поиске слова **град** установка флажка позволит избежать нахождения таких слов, как **оград**, **наград** и др. Во втором случае при поиске не учитывается окончание слова. Например, при поиске слова **град** установка флажка позволит избежать нахождения таких слов, как **градостроительство**, **градирня** и др.

Флажок **ПРОИЗНОСИТСЯ КАК** используется только для английского языка. Установка данного флажка позволяет найти слова, имеющие одинаковое произношение со словом, введенным в поле **НАЙТИ**.

Флажок **УЧИТЫВАТЬ РЕГИСТР** применяется, если надо различать прописные (заглавные) и строчные (маленькие) буквы.

Для поиска или замены формата текста (размера символов, цвета символов, отступов абзаца и т. д.) выполняются следующие действия:

- 1) курсор устанавливается в поле **НАЙТИ**;
- 2) во вкладке **НАЙТИ** или **ЗАМЕНИТЬ** диалогового окна **НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ** раскрывается список **ФОРМАТ** (рис. 6.10);

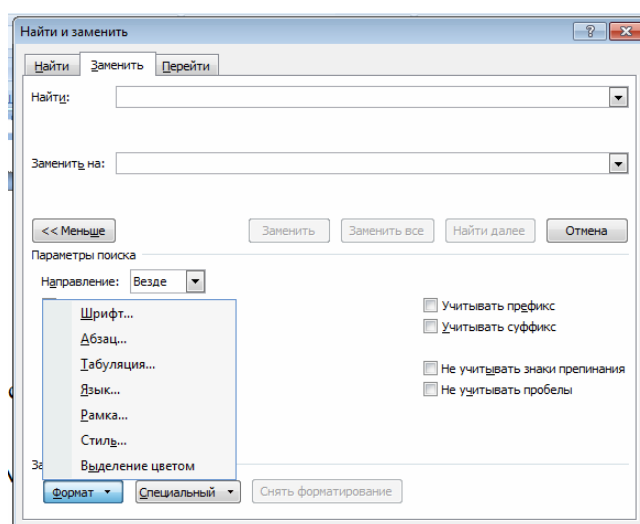


Рис. 6.10. Окно **НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ** для поиска или замены формата текста



3) в появившемся меню выбирается формат, который требуется заменить, например:

– если искомый текст имеет определенный формат символов (размер шрифта, начертание), выбирается ШРИФТ. В соответствующем диалоговом окне указываются параметры формата, которые необходимо найти, например полужирный шрифт (рис. 6.11);

– если искомый текст имеет определенный формат абзаца (отступы, выравнивание строк), выбирается АБЗАЦ. В соответствующем диалоговом окне указываются параметры формата, которые необходимо найти, например выравнивание строк по центру (рис. 6.12);

– если искомый текст написан на другом языке, выбирается ЯЗЫК;

– если искомый текст отличается по цвету, выбирается ВЫДЕЛЕНИЕ ЦВЕТОМ.

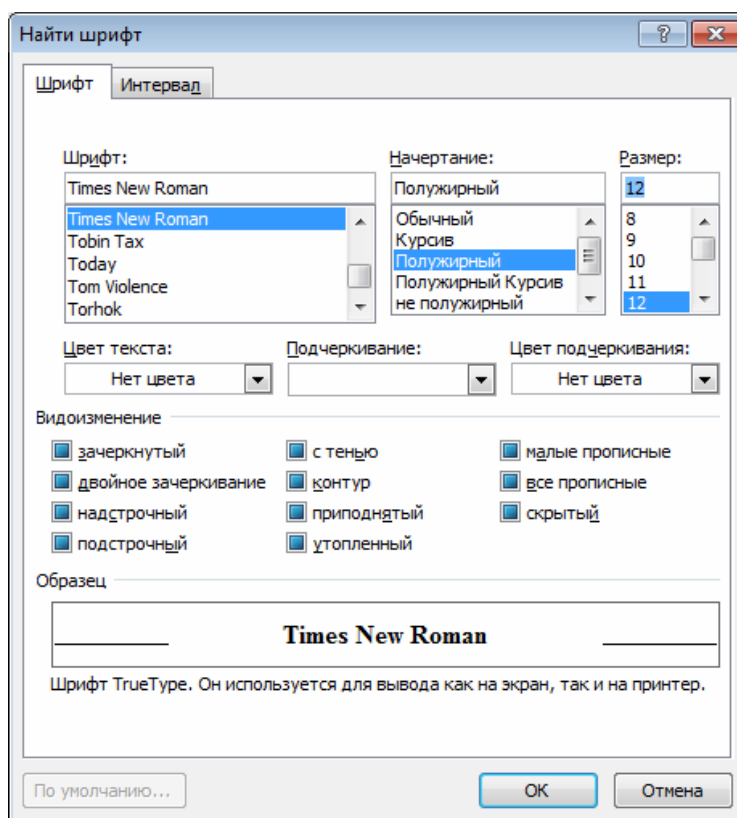


Рис. 6.11. Окно для изменения параметров формата шрифта

Выбрав список СПЕЦИАЛЬНЫЙ, можно найти, например, конец абзаца, разрыв строки, разрыв страницы (рис. 6.13). Чтобы удалить определенные объекты, их надо заменить или на пустое место, или на пробел.

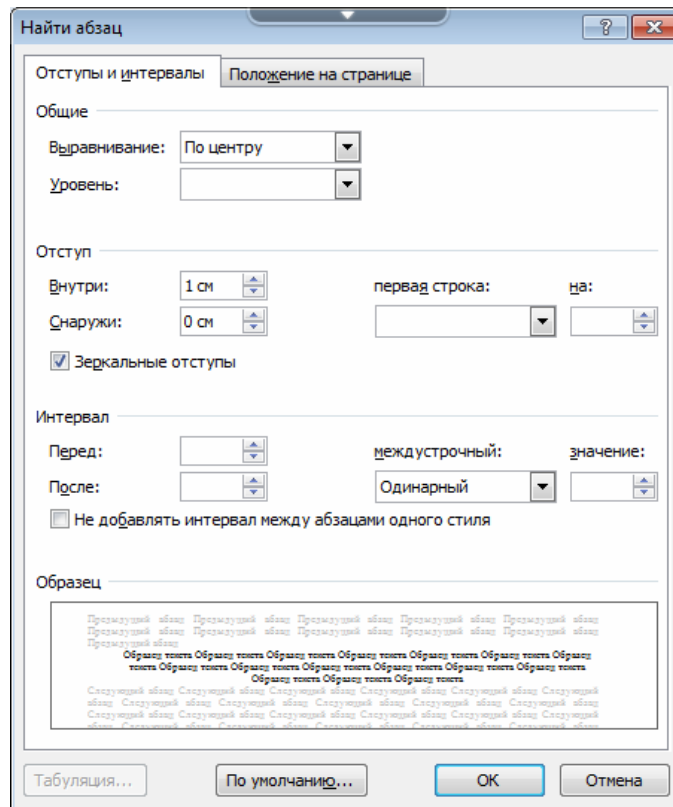


Рис. 6.12. Окно для изменения параметров формата абзаца

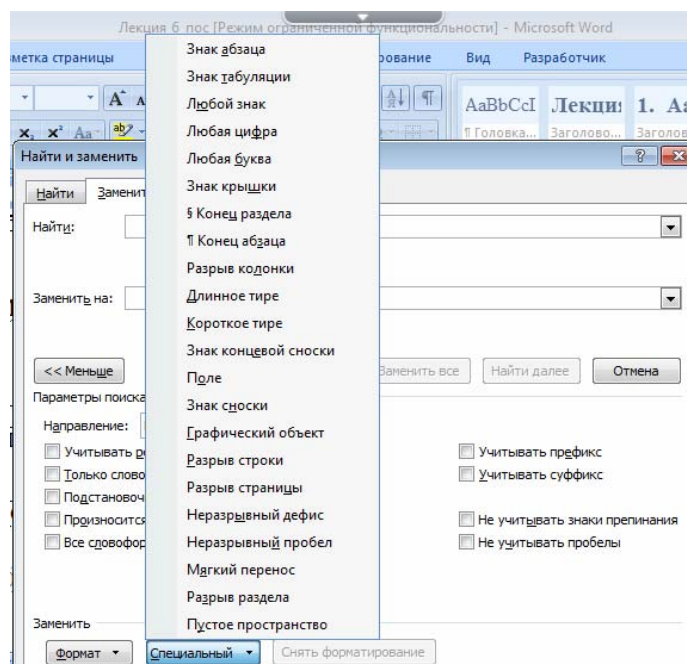


Рис. 6.13. Список СПЕЦИАЛЬНЫЙ для поиска специальных символов

Назначение списков и кнопок диалогового окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ приведено в табл. 6.2.

Назначение кнопок

Кнопка	Назначение
СПЕЦИАЛЬНЫЙ	Для замены специальных символов необходимо выбрать этот символ из списка, для открытия которого служит кнопка
ФОРМАТ	Для выбора типа формата и его параметров
СНЯТЬ ФОРМАТИРОВАНИЕ	Для отмены установленных для поиска значений параметров форматирования
НАЙТИ ДАЛЕЕ	Для поиска следующего вхождения образца
ЗАМЕНИТЬ	Для замены текста или формата
ЗАМЕНИТЬ ВСЕ	Осуществляет замену сразу во всем документе

### 6.5. Уровень 1. Использование подстановочных знаков и регулярных выражений для поиска и замены

Многие задачи поиска и замены можно автоматизировать, создав регулярные выражения. Например, с помощью них можно найти в крупной таблице повторяющиеся строки и удалить их.

*Регулярным выражением* называется сочетание символов и подстановочных знаков, с помощью которого можно находить и заменять образцы текста. Текстовые символы определяют текст, который должен присутствовать в целевой строке. *Подстановочный знак* — это знак клавиатуры, который может представлять один или несколько символов. Например, звездочка (\*) обычно заменяет один или несколько символов, а вопросительный знак (?) — один знак. Подстановочные знаки обозначают текст, который может различаться.

Для использования сложных шаблонов для поиска должен быть установлен флажок ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ в дополнительной части окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ. Подстановочный знак можно выбрать из списка СПЕЦИАЛЬНЫЙ, который меняет свой вид при использовании флажка ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ (рис. 6.14), а можно ввести его непосредственно с клавиатуры в поле НАЙТИ.

Примеры использования подстановочных знаков при поиске и замене, а также их назначение и вставка приведены в табл. 6.3.

Для группировки подстановочных знаков и текста, а также указания порядка обработки знаков используются круглые скобки. Например, вводится <(при)\*(ние)> для поиска слов «призвание» и «приключение».

Для поиска выражения и последующего изменения порядка его компонентов используется подстановочный знак \n. Например, вводится (Годунов) (Борис) в поле НАЙТИ и \2 \1 в поле ЗАМЕНИТЬ НА,

чтобы найти словосочетание «Годунов Борис» и заменить его на «Борис Годунов».

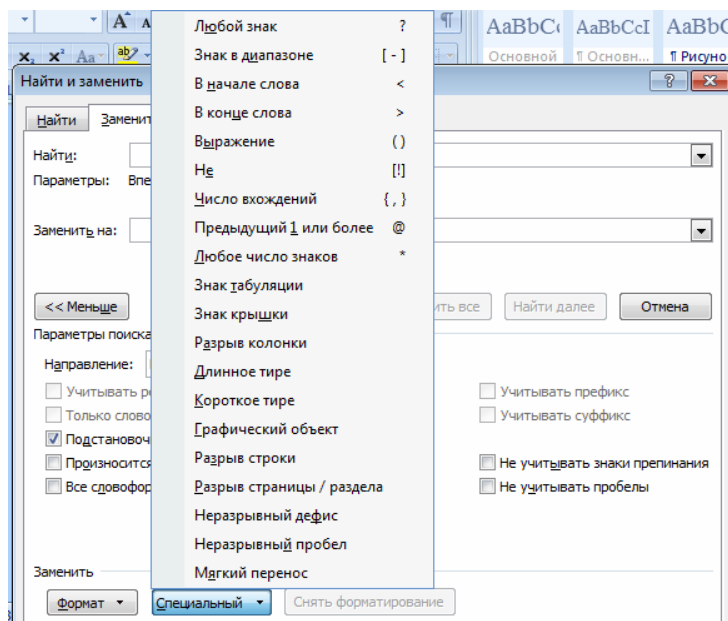


Рис. 6.14. Список СПЕЦИАЛЬНЫЙ при установленном флажке ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ

Таблица 6.3

**Примеры использования подстановочных знаков**

Назначение	Подстановочный знак	Примеры
Любой одиночный символ	?	Если ввести «г?д», то будут найдены слова «гад», «гид» и «год»
Любая группа букв, цифр и символов	*	Если ввести «г*д», то будут найдены слова «год» и «город»
Начало слова	<	Если ввести «<(горо)», то будут найдены слова «город» и «городскоп», а слово «огород» найдено не будет
Конец слова	>	Если ввести «(ор)>», то будут найдены слова «ор» и «упор», а слово «оратория» найдено не будет
Один из указанных знаков	[ ]	Если ввести «кр[ea]н», то будут найдены слова «крен» и «кран»
Любой знак из указанного диапазона	[-]	Если ввести «[в-н]оль», то будут найдены слова «голь» и «ноль»
Не менее <i>n</i> раз повторенный предыдущий знак или выражение	{n,}	Если ввести «ранен{1,}ый», то будут найдены слова «раненый» и «раненный»

Назначение	Подстановочный знак	Примеры
Ровно $n$ раз повторенный предыдущий знак	{ $n$ }	Если ввести «ранен{2}ый», то будет найдено слово «раненный», а не слово «ранений»
От $n$ до $m$ раз повторенный предыдущий знак или выражение	{ $n,m$ }	Если ввести «10{1,3}», то будут найдены «10», «100» и «1000»
Один или более раз повторенный предыдущий знак или выражение	@	Если ввести «в@ерх», то будут найдены слова «верх» и «вверх»
Любой знак, кроме знаков, которые находятся в диапазоне, указанном в скобках	[! $x-z$ ]	Если ввести «ко[!e-p]а», то будут найдены слова «кода» и «коса», а не слова «кожа» и «кора»

Для примера рассмотрим выражение (<\*>) (<\*>):

- звездочка (\*) возвращает весь текст слова;
- символы «меньше» и «больше» (< >) помечают начало и конец слова соответственно;
- скобки и пробел между ними разделяют слова на группы: (первое слово) (второе слово).

Другими словами, это выражение означает: «Найди оба слова».

Рассмотрим выражение \2, \1:

- косая черта (\) в сочетании с числами играет роль заполнителя;
- запятая после первого заполнителя позволяет вставить нужный знак препинания между транспонированными именами.

Другими словами, это выражение означает: «Запиши второе слово, добавь запятую, запиши первое слово».

Пример транспонирования фамилий с инициалами (рис. 6.15):

- 1) устанавливается флажок ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ;
- 2) в поле НАЙТИ вводится выражение: (\*) ([! ]@)^13. Между двумя парами скобок и после восклицательного знака вводится пробел. (\*) находит все имена. [!·] означает, что нужно найти все, кроме пробелов. Эта часть выражения обрезает пробел перед фамилией. Символ @ находит одно или несколько вхождений предыдущего символа, поэтому он обеспечивает удаление всех пробелов перед фамилией. Символ ^13 используется для поиска знака абзаца в конце каждой строки. Таким образом, выражение ([!· ]@)^13 находит фамилии;

- 3) в поле ЗАМЕНИТЬ НА вводится выражение: \2, \1^p. Знаки \2, говорят о том, что нужно сначала записать второй шаблон, а затем до-

бавить после него запятую. Знаки  $\backslash 1^p$  указывают на то, где должен находиться первый шаблон, а также на то, что после него нужно вставить знак абзаца;

4) выделяется список имен;

5) нажимается кнопка ЗАМЕНИТЬ ВСЕ.

Пример выражения, которое находит два последовательных знака абзаца:

1) для поиска используется выражение  $(^13)\backslash 1@$  (знак @ повторяет операцию поиска и удаляет сразу несколько пустых строк);

2) для замены — выражение  $^p$ .

Необходимо отметить, что обычно для поиска знаков абзаца используется код знака  $^p$ . Тем не менее этот код не работает при поиске с использованием подстановочных знаков. Вместо него нужно использовать заменяющий код  $^13$ . Дело в том, что знак  $^p$  включает информацию о форматировании, а знак  $^13$  — нет. Кроме того, знаку  $^13$  вообще невозможно назначить стиль. Неправильное использование кода  $^13$  при замене может привести к преобразованию документа в файл, который нельзя отформатировать.

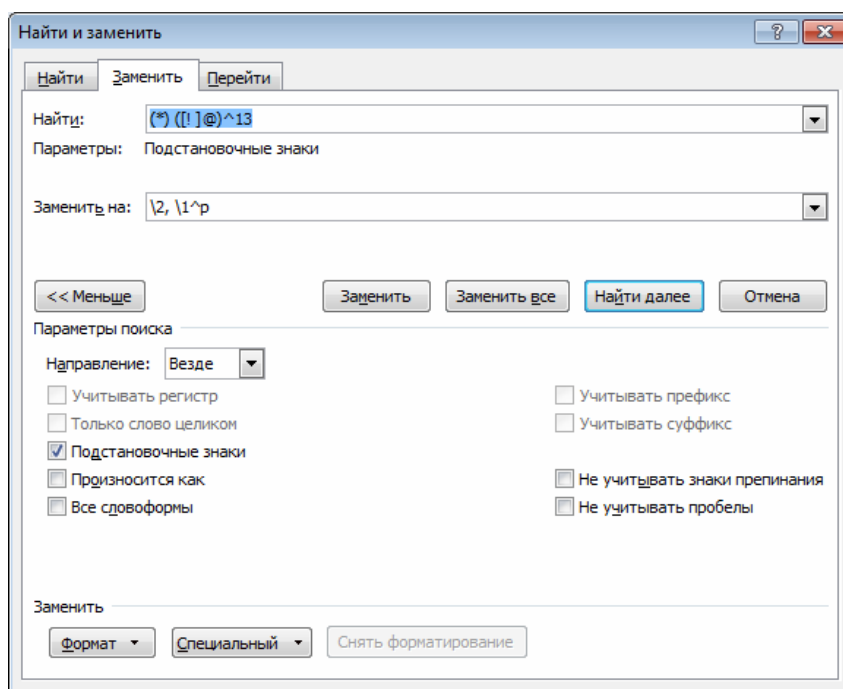


Рис. 6.15. Пример транспонирования имен с инициалами

Другие примеры использования регулярных выражений для поиска и замены можно найти по ссылке <http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/HA102350661.aspx> [9].

## 7. Уровень 3. Выбор языка

Выбор языка текста определяет возможность автоматической проверки правописания и расстановку переносов.

В Word выбор языка обычно производится автоматически в зависимости от используемой раскладки клавиатуры.

При вводе текста в русской раскладке устанавливается русский язык, при вводе текста в английской раскладке — английский (США).

Для выбора языка:

- 1) выделяется весь документ или его фрагмент;
- 2) выбирается вкладка РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ – группа ЯЗЫК – раскрывающаяся кнопка ЯЗЫК– ВЫБРАТЬ ЯЗЫК ПРАВОПИСАНИЯ;
- 3) в открывшемся диалоговом окне ЯЗЫК (рис. 6.16) выбирается нужный язык.

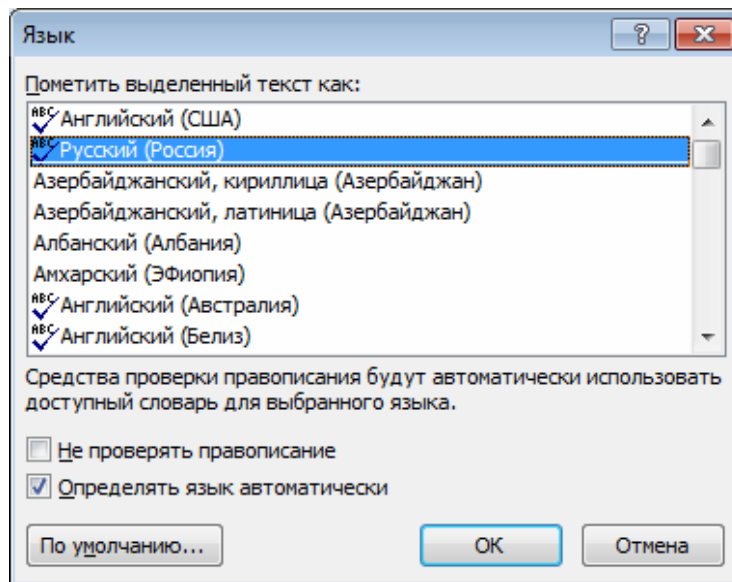


Рис. 6.16. Окно для выбора языка проверки правописания

Языки, для которых подключены соответствующие словари проверки правописания и расстановки переносов, в списке отображены со значком проверки правописания.

## 8. Уровень 3. Проверка правописания

Проверку правописания можно производить как при вводе текста, так и после ввода текста сразу во всем документе.

Правописание можно проверять для всех языков, для которых установлена такая возможность.

При вводе текста Word 2010 обычно автоматически проводит проверку правописания (орфографию и грамматику).

Проверка производится с помощью установленных словарей.

Проверка орфографии ведется путем сравнения слов в документе со словами, имеющимися в основном и вспомогательных словарях Microsoft Office. Таким образом, фактическая опечатка или ошибка могут быть пропущены, если такое слово имеется в словарях. Например, если вместо слова «страница» будет написано «станица» или «странница», Word не определит это как ошибку.

С другой стороны, правильно написанные слова, отсутствующие в словарях, будут определены как ошибочные. Обычно это касается специальных терминов и собственных имен. Таким образом, проверка правописания средствами Word не исключает необходимости тщательной проверки правописания документа самим пользователем.

Проверка грамматики и стилистики производится на основе правил, заложенных в Word.

Набор правил можно выбрать в окне настройки параметров проверки правописания. Для его открытия на вкладке РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ в группе ПРАВОПИСАНИЕ выбирается команда ПРАВОПИСАНИЕ, которая открывает диалоговое окно ПРАВОПИСАНИЕ (рис. 6.17). Нажатие кнопки ПАРАМЕТРЫ открывает диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ WORD (рис. 6.18) в разделе ПРАВОПИСАНИЕ, в котором в раскрывающемся списке НАБОР ПРАВИЛ выбирается нужный параметр. Нажав кнопку НАСТРОЙКА, можно просмотреть и изменить набор правил в появившемся окне (рис. 6.19).

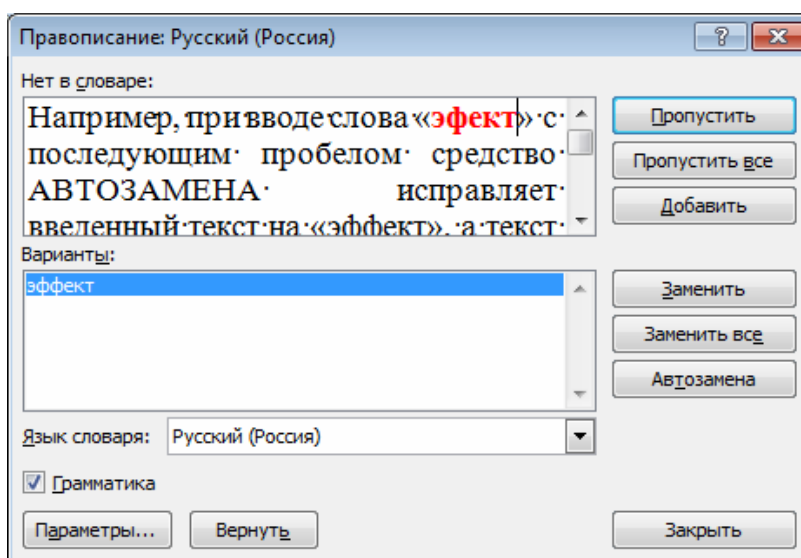


Рис. 6.17. Окно для проверки правописания



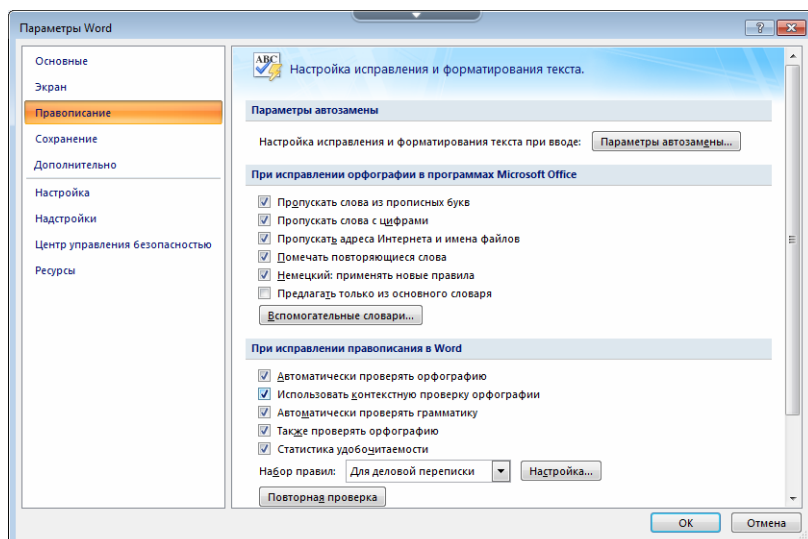


Рис. 6.18. Окно выбора параметров проверки правописания

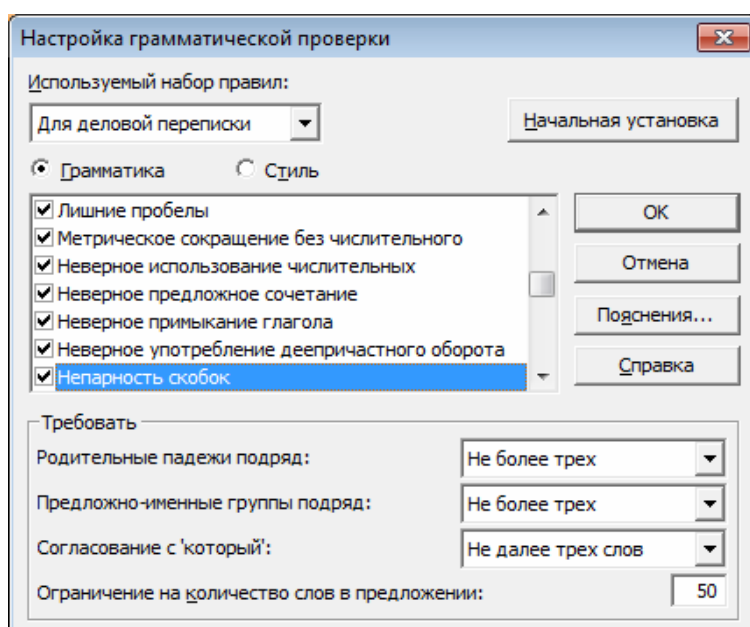


Рис. 6.19. Окно для просмотра правил выбранной категории

При вводе текста в документе красной волнистой линией подчеркиваются слова, в которых есть орфографические ошибки, а также повтор одного и того же слова. Зеленой волнистой линией подчеркиваются слова, знаки препинания, фрагменты предложений и целые предложения, в которых есть грамматические и стилистические ошибки, а также ошибки в расстановке знаков препинания.

Для исправления орфографической ошибки выполняется щелчок правой кнопкой мыши по подчеркнутому слову и в контекстном меню выбирается правильный вариант написания слова.

Для исправления грамматической ошибки также используется контекстно-зависимое меню. В контекстном меню будет описана выявленная ошибка или может быть предложен вариант ее исправления. В первом случае вносятся исправления самостоятельно, во втором — выбирается предложенный вариант исправления ошибки (рис. 6.20).

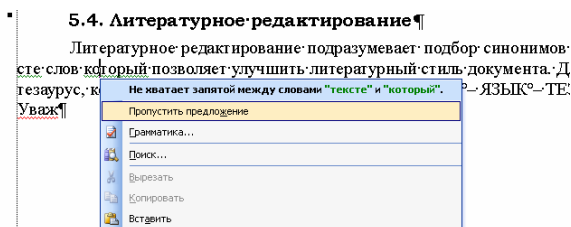


Рис. 6.20. Контекстно-зависимое меню для исправления грамматической ошибки

Для проверки правописания во всем документе используется команда ПРАВОПИСАНИЕ, расположенная в группе ПРАВОПИСАНИЕ вкладки РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ. При обнаружении орфографической или грамматической ошибки появится диалоговое окно ПРАВОПИСАНИЕ. В заголовке окна будет указан также язык проверки. Для орфографических ошибок в верхней части диалогового окна ПРАВОПИСАНИЕ выводится фрагмент текста с ошибочным словом, выделенным красным цветом. В нижней части окна могут быть приведены правильные варианты написания слова (рис. 6.17).

Для грамматических и стилистических ошибок в верхней части диалогового окна ПРАВОПИСАНИЕ выводится предложение с ошибкой. В нижней части окна могут быть приведены грамматические замечания или рекомендации по исправлению ошибки (рис. 6.21).

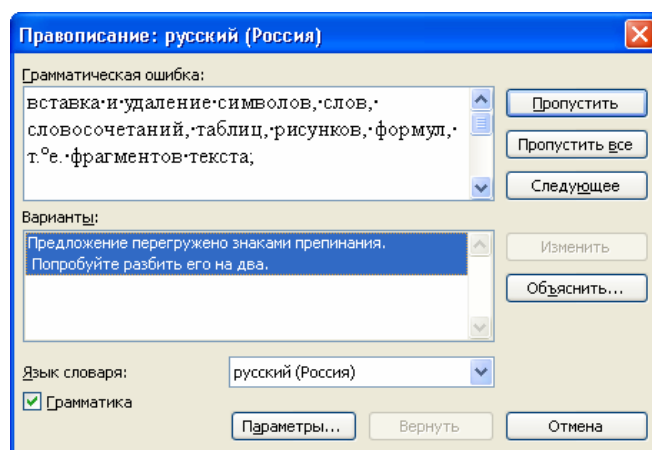


Рис. 6.21. Окно ПРАВОПИСАНИЕ для исправления грамматической ошибки

Слово в тексте может быть написано правильно, но отсутствовать в словарях Word 2010 и потому выделяться как ошибочное. Чтобы это не повторялось, слово следует добавить во вспомогательный словарь. При проверке правописания при вводе текста в контекстном меню используется команда **ДОБАВИТЬ В СЛОВАРЬ**. При проверке правописания во всем документе для добавления слова в словарь нажимается кнопка **ДОБАВИТЬ**. Чтобы ошибка не повторялась в будущем, можно воспользоваться средством автозамены.

Отчет (рис. 6.22) появляется после проверки и исправления всех ошибок в документе. В отчете, помимо общей характеристики документа (количество слов, символов, абзацев и т. д.), приведены показатели легкости чтения.

Статистика удобочитаемости	
Всего в тексте:	
Слов	5575
Символов	35504
Абзацев	352
Предложений	492
Среднее количество:	
Предложений в абзаце	1.3
Слов в предложении	10.8
Символов в слове	6.6
Показатели легкости чтения:	
Уровень образования (1-20)	9.4
Легкость чтения (0-100)	76.4
Число сложных фраз (в %)	4.4
Благозвучие (0-100)	91.5

Рис. 6.22. Окно СТАТИСТИКА для проверки удобочитаемости текста

### 9. Уровень 3. Литературное редактирование

Литературное редактирование подразумевает подбор синонимов используемых в тексте слов, который позволяет улучшить литературный стиль документа. Для этого применяется область задач **СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** (рис. 6.23), которая открывается с помощью команды **ТЕЗАУРУС** группы **ПРАВОПИСАНИЕ** вкладки **РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ**.

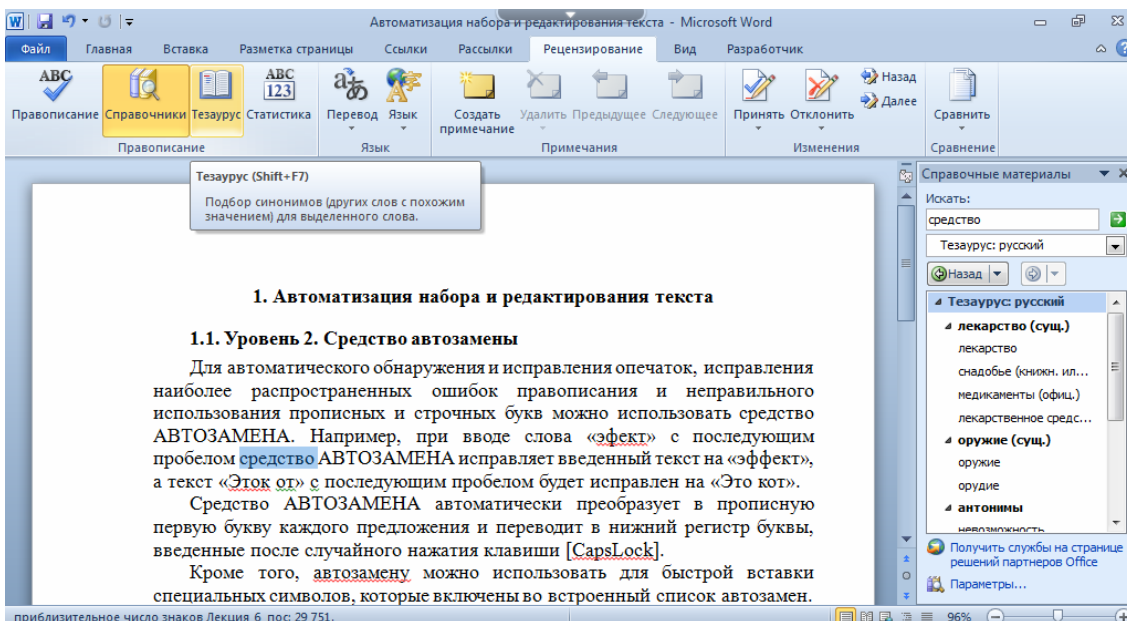


Рис. 6.23. Область задач СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для подбора синонимов

## 10. Автоматизация набора и редактирования текста

### 10.1. Уровень 2. Средство автозамены

Для автоматического обнаружения и исправления опечаток, исправления наиболее распространенных ошибок правописания и неправильного использования прописных и строчных букв можно использовать средство АВТОЗАМЕНА. Например, при вводе слова «эффект» с последующим пробелом средство АВТОЗАМЕНА исправляет введенный текст на «эффект», а текст «Эток от» с последующим пробелом будет исправлен на «Это кот».

Средство АВТОЗАМЕНА автоматически преобразует в прописную первую букву каждого предложения и переводит в нижний регистр буквы, введенные после случайного нажатия клавиши [CapsLock].

Кроме того, автозамену можно использовать для быстрой вставки специальных символов, которые включены во встроенный список автозамен. Например, для вставки знака © следует ввести (с).

При наборе после ввода имени элемента автозамены и нажатия клавиши [Space] или [Enter] появляется полный текст, рисунки, таблицы, специальные символы или значки этого элемента автозамены.

Для изменения параметров автозамены:

- 1) выбирается команда ПАРАМЕТРЫ во вкладке ФАЙЛ;
- 2) в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ WORD осуществляется переход в категорию ПРАВОПИСАНИЕ;

- 3) нажимается кнопка ПАРАМЕТРЫ АВТОЗАМЕНЫ;
- 4) во вкладке АВТОЗАМЕНА окна АВТОЗАМЕНА (рис. 6.24) устанавливаются или снимаются флажки, определяющие особенности автозамены. Для включения режима автозамены устанавливается флажок ЗАМЕНЯТЬ ПРИ ВВОДЕ.

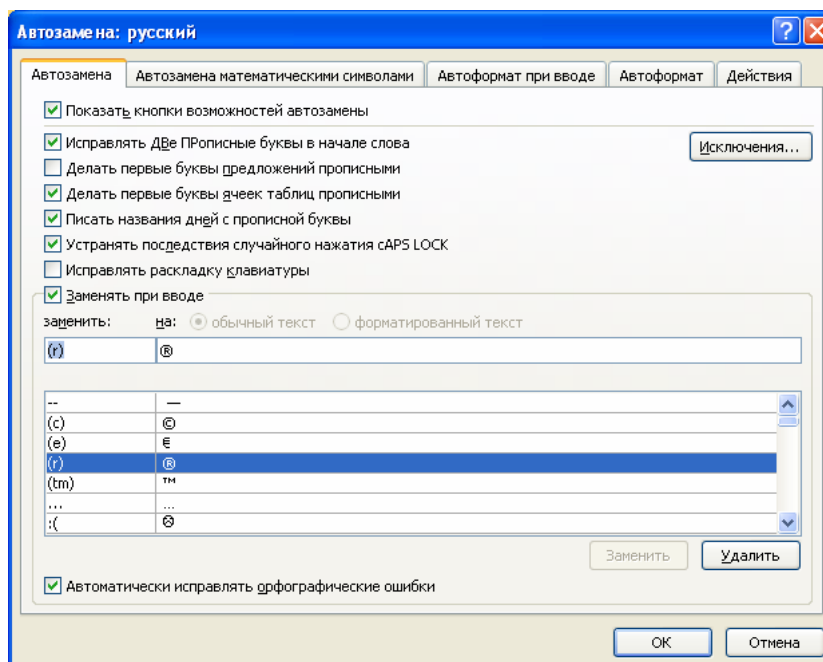


Рис. 6.24. Вкладка АВТОЗАМЕНА диалогового окна АВТОЗАМЕНА

Чтобы произвести замену имени элемента автозамены на полный текст, рисунки, таблицы, специальные символы или значки, выполняются следующие действия:

- 1) выделяется фрагмент текста, таблица, рисунок;
- 2) открывается окно автозамены, в открывшемся окне выделенный объект будет расположен в поле НА;
- 3) в поле ЗАМЕНИТЬ набирается имя элемента автозамены;
- 4) нажимается кнопка ДОБАВИТЬ.

Аналогичным образом осуществляется замена или удаление элемента списка автозамены.

Специальный символ можно включить в список автозамен непосредственно из окна СИМВОЛЫ (команда ДРУГИЕ СИМВОЛЫ раскрывающегося меню СИМВОЛ вкладки ВСТАВКА), выделив символ и нажав кнопку АВТОЗАМЕНА.

Элемент автозамены сохраняется в конкретной версии Microsoft Office на том компьютере, где был создан. Он доступен для всех приложений Microsoft Office.

## 10.2. Уровень 2. Использование стандартных блоков

### *О стандартных блоках*

Стандартные блоки применяются для хранения часто используемого текста и графических объектов, например стандартных фраз писем, договоров, списков рассылки, адресов и т. д. Каждый блок имеет название, которое позволяет быстро находить нужное содержимое. Блоки вставляются в виде специального графического объекта — надписи.

В Word 2010 применяются встроенные и пользовательские стандартные блоки. Встроенные блоки употребляются для создания колонтитулов, установки нумерации страниц, добавления надписей, титульных страниц, таблиц и формул. Они обычно предназначены для заполнения пользователем.

### *Создание стандартного блока*

Для создания пользовательского стандартного блока выделяется фрагмент документа, нажимается сочетание клавиш [Alt]+[F3] или выбирается вкладка ВСТАВКА – группа ТЕКСТ – кнопка ЭКСПРЕСС-БЛОКИ – команда СОХРАНИТЬ ВЫДЕЛЕННЫЙ ФРАГМЕНТ В ГАЛЕРЕЮ ЭКСПРЕСС-БЛОКОВ (рис. 6.25).

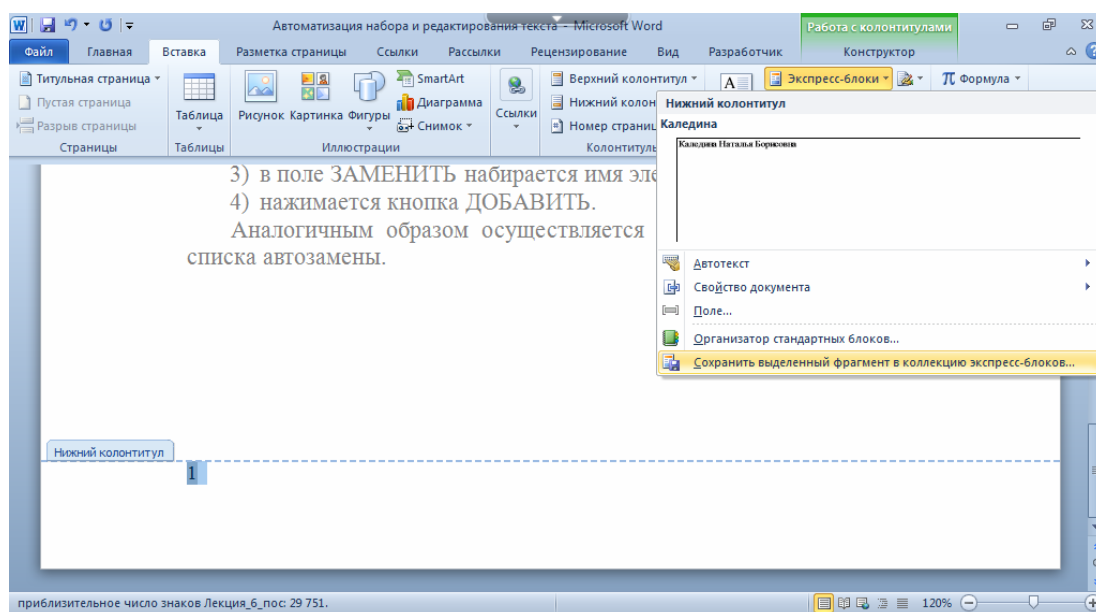


Рис. 6.25. Создание стандартного блока

В появившемся диалоговом окне СОЗДАНИЕ НОВОГО СТАНДАРТНОГО БЛОКА (рис. 6.26) устанавливаются необходимые параметры:

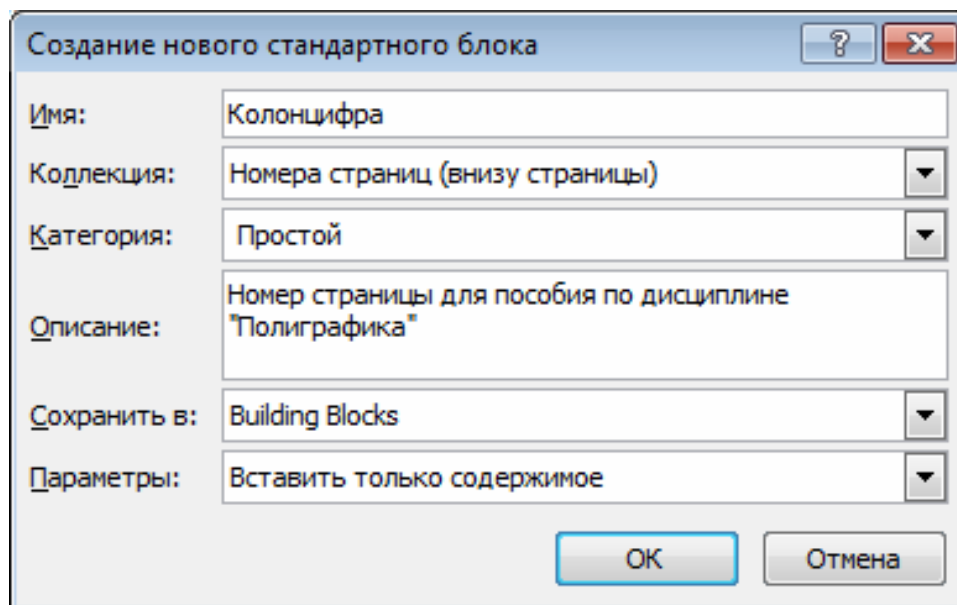


Рис. 6.26. Установка параметров нового стандартного блока

1) выбирается коллекция хранения блока (список КОЛЛЕКЦИЯ) и его категория (список КАТЕГОРИЯ), которая определяет положение блока в меню кнопки ЭКСПРЕСС-БЛОКИ;

2) присваивается название (поле ИМЯ);

3) вводится текст описания, которое будет отображаться в виде всплывающей подсказки при выборе блока (поле ОПИСАНИЕ);

4) выбирается имя шаблона, в котором будет храниться блок (раскрывающийся список СОХРАНИТЬ В);

5) указывается место расположения стандартного блока (команды раскрывающегося списка ПАРАМЕТРЫ):

– команда ВСТАВИТЬ СОДЕРЖИМОЕ НА ТУ ЖЕ СТРАНИЦУ используется для вставки стандартного блока на отдельную страницу;

– ВСТАВИТЬ СОДЕРЖИМОЕ В ТОТ ЖЕ АБЗАЦ — в текущий абзац;

– ВСТАВИТЬ ТОЛЬКО СОДЕРЖИМОЕ — в любое место.

Стандартный блок можно вставить в документ несколькими способами:

1) набрать имя блока и нажать клавишу [F3];

2) найти имя блока в коллекции ЭКСПРЕСС-БЛОКИ (вкладка ВСТАВКА – ТЕКСТ – ЭКСПРЕСС-БЛОКИ);

3) отыскать в диалоговом окне ОРГАНИЗАТОР СТАНДАРТНЫХ БЛОКОВ (рис. 6.27) нужный блок и нажать кнопку ВСТАВИТЬ (вкладка ВСТАВКА – группа ТЕКСТ – меню ЭКСПРЕСС-БЛОКИ – команда ОРГАНИЗАТОР СТАНДАРТНЫХ БЛОКОВ).



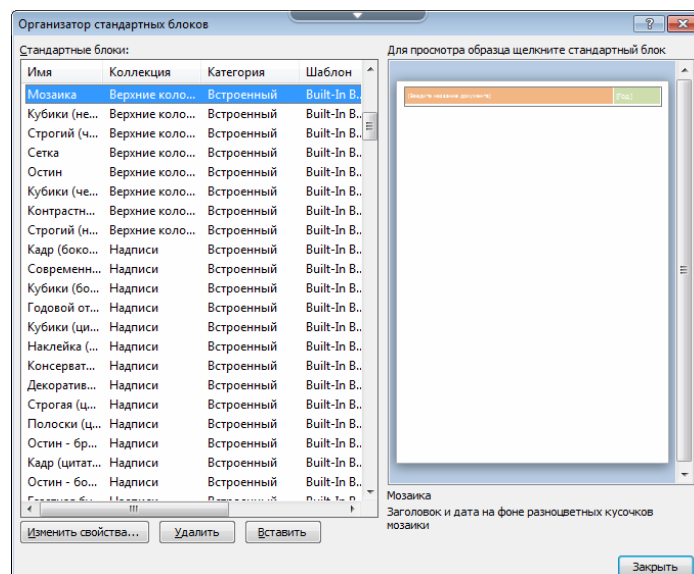


Рис. 6.27. Окно для вставки стандартного блока

Изменить содержимое стандартного блока невозможно. Однако можно заменить существующий блок.

С помощью команды ИЗМЕНИТЬ СВОЙСТВА окна ОРГАНИЗАТОР СТАНДАРТНЫХ БЛОКОВ (рис. 6.28) возможно:

- 1) изменить имя стандартного блока;
- 2) коллекцию, в которой он расположен;
- 3) добавить или изменить описание и т. д.

После изменения свойств стандартного блока появится запрос о переопределении этого блока (рис. 6.28).

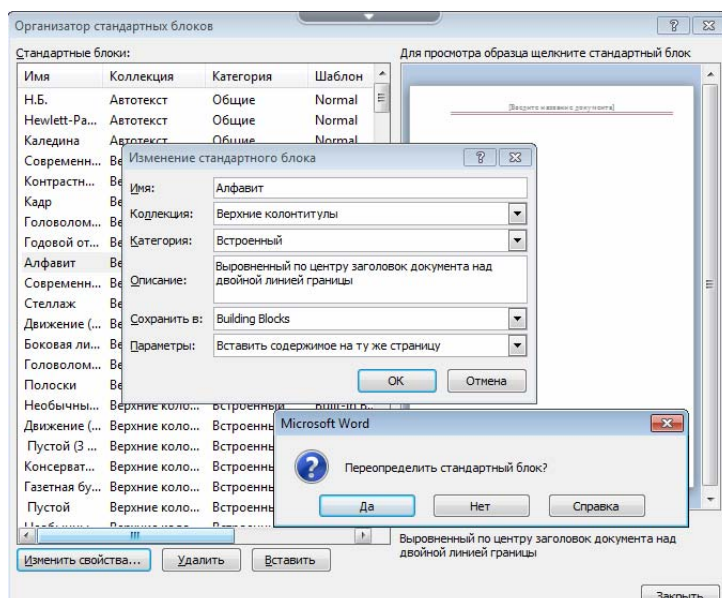


Рис. 6.28. Изменение свойств стандартного блока



После создания новых стандартных блоков или изменения их параметров при завершении сеанса работы с Word 2010 появится запрос на сохранение изменений в файле стандартных блоков.

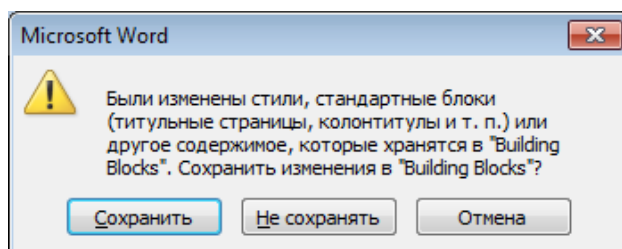


Рис. 6.29. Окно для подтверждения сохранения стандартных блоков

## Лекция 7. ШРИФТЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Лекция знакомит с основными характеристиками шрифта и элементами букв. Приведены принципы классификации шрифтов. Дана классификация шрифтов согласно ГОСТ 3489.1–71, в операционной системе Windows, с точки зрения описания.

### 1. Уровень 3. О шрифтах и их характеристиках

Термин «*шрифт*» определяет несколько понятий:

1) графическое изображение букв какого-либо алфавита с относящимися к нему знаками и цифрами, служащее техническим средством воспроизведения речи;

2) комплект текстовых знаков для набора любого типа, например литер для типографского набора, символов в шрифтовом файле для компьютерного набора и т. д.

*Литера* (рис. 7.1) — это брусочек прямоугольной формы, на верхней (кегельной) площадке которого имеется рельефное изображение буквы, цифры или знака, называемое *головкой* литеры (2, рис. 7.1). Печатающая поверхность выпуклого изображения буквы или знака называется *очком* (3, рис. 7.1). Свободные пространства над и под изображением символа, необходимые для образования пробела между строками, называются *запличиками* (4, рис. 7.1). Для образования пробела между буквами головка литеры имеет боковые скосы (*полуапроши*, 5, рис. 7.1). *Апрош* — межбуквенный пробел — складывается из двух полуапрошей.

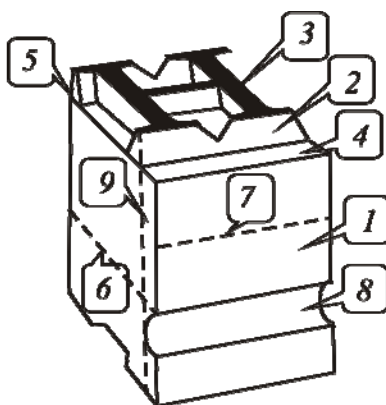


Рис. 7.1. Строение литеры

1 — ножка; 2 — головка; 3 — очко;  
4 — запличики; 5 — полуапрош; 6 — кегель;  
7 — толщина; 8 — сигнатура; 9 — рост

Кегельная площадка должна быть достаточной для размещения всех символов шрифта данного размера: прописных и строчных букв с верхними и нижними выносными элементами (см. ниже рис. 7.2) и т. д. Высота кегельной площадки получила название *кегель* (б, рис. 7.1). Кегль шрифта устанавливаются и указываются в пунктах (пт).

Величина апрошей зависит от кегля: чем крупнее шрифт, тем плотнее кажется текст при одном и том же значении апроша.

При использовании компьютерных шрифтов аналогом кегельной площадки является минимальный охватывающий прямоугольник шрифта (*bounding box*), т. е. прямоугольник минимального размера, в который целиком помещаются все символы шрифта. Как и во времена Гутенберга, такая площадка определяет пространство, которая каждая буква занимает на печатной странице. Данные шрифта хранятся в шрифтовом файле (*font*), из которого система текстового набора извлекает необходимую информацию.

Для правильного восприятия текста важно, чтобы шрифт набора не мешал, не заострял на себе внимания, поскольку процесс считывания информации из печатного текста у человека происходит на бессознательном уровне, путем сличения групп знаков и целых слов с неким эталонным изображением, существующим как бы в подсознании. Если шрифт начинает обращать на себя внимание (а это происходит всегда, если он неправильно спроектирован), процесс чтения замедляется и в конечном итоге информация не доходит до читателя (или доходит медленно).

Шрифты создаются художниками в соответствии:

- 1) с образным замыслом;
- 2) с требованиями единства стиля и графической композиции;
- 3) с конкретными смысловыми и художественно-декоративными задачами;
- 4) с прикладными задачами.

Для воспроизведения текста в полиграфии применяется большое разнообразие шрифтов (*type*), отличающихся друг от друга не только принадлежностью к тому или иному алфавиту, но и рисунком, начертанием и кеглем.

Рисунок шрифта является произведением графического искусства, характеризуется особенностями отдельных элементов (например, формой, пропорциями, размерным соотношением высоты прописных и строчных знаков, величиной верхних и нижних выносных элементов), формирующих букву, и называется в полиграфии *гарнитурой шрифта* (*typeface*).

**Начертание шрифта** — каждое графическое видоизменение символов шрифта в пределах одной гарнитур.

В строках обычного текста все символы располагаются на невидимой (условной) линии, которая называется **базовой линией шрифта** (base line) (1, рис. 7.2). Овальные буквы зрительно кажутся меньше прямоугольных. Чтобы устранить эту зрительную иллюзию, их немного выводят за линию шрифта, располагая на чуть ниже лежащей линии. Расстояние между базовыми линиями соседних строк называется **интерлиньяжем** (2, рис. 7.2), который складывается из кегля шрифта и междустрочного пробела (3, рис. 7.2). Интерлиньяж измеряется в пунктах (пт).

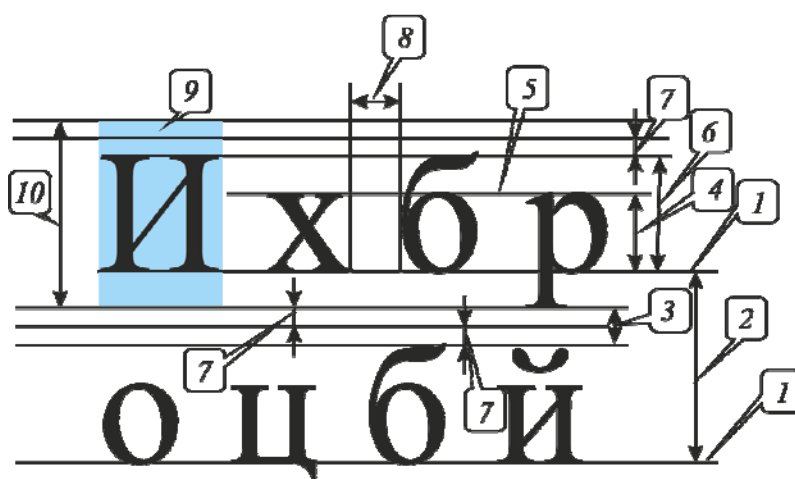


Рис. 7.2. Стрoение шрифта:

- 1 — базовая линия шрифта; 2 — интерлиньяж;  
 3 — междустрочный пробел; 4 — рост строчных знаков;  
 5 — средняя линия шрифта; 6 — рост прописных букв; 7 — заплечики;  
 8 — апрош; 9 — кегельная площадка; 10 — кегль

Помимо кегля, впечатление о величине шрифта создается размером его строчных букв, который определяется как расстояние от линии шрифта до вершины строчной буквы «х». Он называется **ростом строчных знаков** (x-height) (4, рис. 7.2). Линия, проведенная на этой высоте и параллельная линии шрифта, называется **средней линией** (mean line) (5, рис. 7.2).

В процессе исторического развития рост строчных букв неоднократно менялся. Считается, что шрифт с крупным очком букв читается легче, а на экране монитора добавление даже одного пиксела к росту строчных букв способствует их большей разборчивости.

Разный рост строчных букв «х» при одном и том же значении кегля представлены на рис. 7.3. В верхней строке, начиная с буквы А (гарнитура Times New Roman), взятой для сравнения, представлены

гарнитуры: Times New Roman, AdobeGaramondPro, Bodoni MT, Minion Pro, Bookman Old Style.

АХХХХХ

Рис. 7.3. Разный рост строчных букв

Шрифт — весьма сложно организованная система, состоящая из многих типовых элементов. Элементы букв и их названия приведены на рис. 7.4. Некоторые из параметров характерны только для отдельных букв, но большинство являются общими и применимы ко многим буквам.

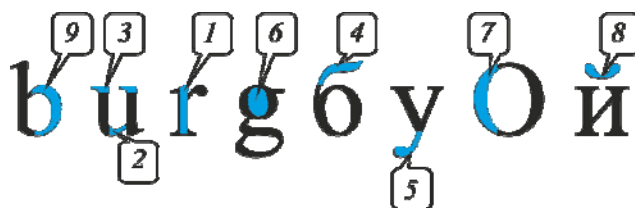


Рис. 7.4. Основные элементы букв:

- 1 — основной штрих; 2 — соединительный штрих; 3 — засечки/серифы;
- 4 — верхний выносной элемент; 5 — нижний выносной элемент;
- 6 — внутрибуквенный просвет; 7 — наплыв;
- 8 — диакритический знак; 9 — полуовал

В основе шрифта лежит изображение букв какого-либо алфавита, знаков на основе *графемы*, которая представляет собой «скелет» знака (рис. 7.5). Графема позволяет отличить один знак от другого.



Рис. 7.5. Графема буквы Н и ее шрифтовые формообразования

Буквы кириллического и латинского алфавита строятся на основе трех основных геометрических форм или их комбинаций: прямоугольной (или квадратной), округлой и треугольной. Эти формы образуются штрихами, которые бывают *основными* (обычно вертикальные, более толстые) и *соединительными* (обычно горизонтальные, более тонкие). В треугольных формах основным, или нисходящим, штрихом считается идущий слева-сверху вправо-вниз, а соединительным, или восходящим, — идущий слева-снизу вправо-вверх. В штрихах, образующих округлые формы, самая толстая часть называется *наплывом* и приравнивается по визуальной массе к основному штриху (рис. 7.6) [10].



Рис. 7.6. Конструкция прописных букв

К **верхним выносным элементам** (ascenders) относятся штрихи строчных букв, которые выступают за среднюю линию (mean line). **Нижние выносные элементы** (descenders) — это части букв, которые опускаются ниже линии шрифта. Размеры этих элементов сильно различаются у разных шрифтов, причем верхние выносные элементы могут быть даже выше прописных букв той же гарнитуры и того же кегля.

При наборе некоторых слов появляются комбинации символов, расстояние между которыми кажется непропорционально большим (например в слове ГДЕ — расстояние между Г и Д, а в слове Колба — между К и о). Этот дефект невозможно устранить при помощи модификации ширины символов или изменения величины их полей, поскольку в этом случае в других комбинациях расстояние между символами окажется слишком маленьким (например, уменьшив правое поле буквы Г, мы исправим положение в слове ГДЕ, но при этом в слове ГВОЗДЬ расстояние между Г и В слишком уменьшится). Для решения этой проблемы применяется специальный метод изменения расстояния между символами, называемый **кернингом** (рис. 7.7). Кернинг — визуальное выравнивание межбуквенных пробелов в определенных сочетаниях букв. Как правило, говорят о парном кернинге, который определяет изменение расстояния между символами, входящими в определенные пары.



Рис. 7.7. Примеры критических сочетаний букв с кернингом и без кернинга

Определение пар кернинга производится для каждого шрифта в отдельности, поскольку набор пар и сами значения кернинга сильно зависят от формы символов. В некоторых шрифтах количество пар кернинга доходит до 2000, но, как показывает практика, и 500–700 пар бывает достаточно для качественного воспроизведения текста.

Другой способ улучшения воспроизведения текста — изменение расстояния между символами в зависимости от кегля шрифта, которым эта строка набирается. Этот метод называется *трекингом*.

При наборе основного текста обычно используются шрифты небольшого кегля (8–12 пт), и для лучшей читаемости расстояния между символами немного увеличиваются. С увеличением размера шрифта начинают уменьшаться расстояния между символами, что повышает компактность надписи и позволяет воспринимать ее как цельное графическое изображение.

## **2. Уровень 3. Визуальное определение шрифта**

Уметь различать шрифты по их внешнему виду очень важно для верстальщика. Во-первых, уменьшается вероятность того, что при верстке случайно, в результате какой-то ошибки программы или самого верстальщика, часть текста будет набрана другим шрифтом. Во-вторых, порой в задании дается визуальный пример шрифта, но явно не указываются ни гарнитура, ни начертание, ни кегль, и задача верстальщика — на глаз подобрать нужный. В-третьих, в используемых шрифтах может не быть каких-то символов, например ударных букв, и тогда приходится подбирать сходные по рисунку шрифты.

При определении гарнитуры или сравнении двух гарнитур следует обращать внимание в первую очередь на цифры и буквы «А», «Д», «Е», «К», «Л», «У», «Ф», «Ц», причем как на строчные, так и на прописные. Гарнитуры, относящиеся к одному типу, отличаются друг от друга. Также критериями сравнения шрифтов могут служить ширина символа и высота строчной буквы. При сравнении гарнитур следует обращать внимание на форму и размер засечек, толщину, наклон и изгиб штрихов, форму окружностей, форму выносных элементов и пр.

Принимая окончательное решение о выборе гарнитуры, следует распечатать пример шрифта, т. к. на бумаге этот шрифт может выглядеть несколько иначе, чем на экране монитора.

## **3. Уровень 3. Принципы классификации шрифтов**

Для того чтобы проанализировать и понять современные проблемы классификации шрифтов, необходимо не только изучить все виды шрифтов, но и разобрать их основные современные классификации. Каждая из них по-своему верна и содержит в себе ряд особых признаков, однако ни одна из них не может собрать в себе все известные характеристики

шрифта. Это объясняется не только проблематичностью изучения всех видов, но и спорностью в классификации некоторых видов шрифтов.

Принципы классификации шрифтов представлены на рис. 7.8. В зависимости от области применения различают текстовые, выделительные, титульные, акцидентные (декоративные) шрифты. Кроме этого, можно выделить группу шрифтов, предназначенных для набора специальных знаков.



Рис. 7.8. Принципы классификации шрифтов

Согласно исторической классификации различают гуманистическую антикву, переходную антикву, новую антикву, брусковые шрифты, рубленые шрифты. При работе со шрифтами используют стандарты: ГОСТ 3489.1–71 и ГОСТ 3489.38–726, MS Windows, IBM Classification и др. С точки зрения описания компьютерные шрифты делят на растровые, векторные, контурные, алгоритмические.

#### **4. Уровень 2. Классификация шрифтов в соответствии с ГОСТ 3489.1–71 и ГОСТ 3489.38–726**

В соответствии с ГОСТ 3489.1–71 «Шрифты типографские (на русской и латинской графических основах). Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость» [11] шрифты классифицируются по трем признакам: по рисунку, по начертанию очка, по размеру.



#### 4.1. Классификация шрифтов по рисунку

В начале обучения письму в школе ученики ориентируются на прописи, где все буквы красивые, четкие. Человек, научившись писать быстро, пишет, как ему удобно, и его почерк приобретает своеобразный характер. Как и почерк человека, типографские шрифты различаются по рисунку.

Рисунок букв может восприниматься на бумажном листе как плоскостной или пространственный. Плоскими выглядят шрифты с одинаковой толщиной основных и соединительных штрихов. В шрифтах, имеющих различные толщины основных и соединительных штрихов, тонкие штрихи кажутся более удаленными, и создается впечатление, что буква в целом обладает определенным объемом. В строчном шрифте большинства гарнитур преобладают круглые буквы и выступающие за линию строки элементы, что делает это начертание менее строгим, чем прописное, и более удобочитаемым при длительном чтении. Буквы строчного шрифта, будучи доведены по размеру очка до величины прописного, оказываются насыщеннее прописного.

В основу классификации шрифта по рисунку положено два признака (рис. 7.9):

- 1) **контрастность** шрифта — соотношение толщины основных и соединительных штрихов букв;
- 2) наличие и форма засечек.



Рис. 7.9. Признаки основных групп шрифта:  
контрастность; наличие и форма засечек

Засечками называют слегка расширяющиеся росчерки на концах штрихов. Существуют группы шрифтов с тонкими, утолщенными, треугольными, прямоугольными засечками, а также без засечек. Засечки — это не только декоративные элементы. Они играют важную роль в восприятии шрифта, поскольку помогают глазу отделить один знак от другого и выявить отдельные буквы в строках набранного текста. Они также упорядочивают горизонтальную текстуру шрифта, создавая своеобразную дорожку, которая уверенно ведет глаз вдоль строки. Таким образом, у шрифтов с засечками более высокая степень разборчивости, и их легче воспринимать и распознавать. Повышение разборчивости,

в свою очередь, позволяет быстрее и легче читать текст, т. е. заметно повысить удобочитаемость. Буквы без засечек легче читать в шрифтах очень большого и, в особенности, очень малого кегля.

По рисунку (ГОСТ 3489.1–71, ГОСТ 3489.38–72б) шрифты делятся на шесть основных и одну дополнительную группы.

Шрифты, используемые для типографского набора, объединены по общим графическим признакам в следующие группы (рис. 7.10):

1) *рубленые* — шрифты, не имеющие засечек (рис. 7.10, а);

2) шрифты *с едва наметившимися засечками* (рис. 7.10, б);

3) *медиевальные* — шрифты с засечками в виде плавного утолщения концов основных штрихов, по форме приближающихся к треугольнику, преимущественно с наклонными осями округлых элементов букв (рис. 7.10, в);

4) *обыкновенные* — шрифты, характеризующиеся контрастными штрихами с длинными, тонкими засечками, соединяющимися с основными штрихами под прямым углом (рис. 7.10, г);

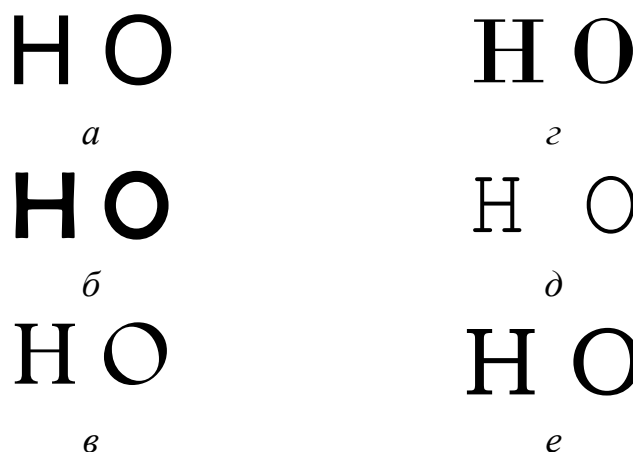


Рис. 7.10. Классификация шрифтов по рисунку

5) *брусковые* — шрифты, имеющие неконтрастные или мало контрастные штрихи с длинными засечками той же толщины, что и вертикальные штрихи, соединенными с основными штрихами под прямым углом или с легким закруглением (рис. 7.10, д);

6) *новые мало контрастные шрифты* — шрифты, отличающиеся мало контрастными штрихами с длинными засечками (преимущественно с закругленными концами), соединенными с основными штрихами под прямым углом или с легким закруглением (рис. 7.10, е).

Группа дополнительных шрифтов включает шрифты, построение и характер рисунков которых отличаются от шрифтов шести основных групп.

## 4.2. Классификация шрифтов по начертанию очка

По начертанию очка шрифты подразделяются по трем основным признакам: по положению очка, по насыщенности, по плотности. **Положение очка** — наклон основных штрихов. **Насыщенность** — отношение толщины основного штриха к внутрибуквенному просвету. **Плотность (пропорция)** — соотношение между шириной и высотой очка.

По **положению** очка шрифты бывают прямого, курсивного и наклонного начертания. У шрифтов прямого начертания основные штрихи расположены вертикально. У шрифтов курсивного и наклонного начертаний основные штрихи наклонены вправо примерно на  $15^\circ$ . Разница между курсивным и наклонным начертаниями выражается в том, что строчные буквы наклонного начертания имеют рисунок шрифта прямого начертания, а курсивные строчные буквы — рисунок рукописного шрифта.

По насыщенности очка шрифты делятся на светлые, полужирные и жирные. В светлых шрифтах толщина основного штриха строчных букв в 2,0–3,5 раза меньше внутрибуквенного просвета. В полужирных — толщина основного штриха строчных букв меньше или равна внутрибуквенному просвету. В жирных шрифтах толщина основного штриха строчных букв больше внутрибуквенного просвета.

Наименования насыщенности (в порядке ее увеличения), которые можно встретить в англоязычных программах, приведены в табл. 7.1.

Таблица 7.1

**Наименования насыщенности**

Название насыщенности	Характеристики
Ultra Light, Thin Extra Light, Light	Группа наименований, соответствующих светлым и очень светлым начертаниям
Book, Regular, Plain, Normal, Roman, Medium	Группа наименований, соответствующих нормальным начертаниям
Demi, Demi Bold, Semi Bold, Bold	Группа наименований, соответствующих полужирным начертаниям
Extra Bold, Heavy, Black, Heavyface, Ultra Black, Flat, Extra Black, Obese	Группа наименований, соответствующих жирным и сверхжирным начертаниям

В зависимости от плотности очка шрифты делятся на нормальные, узкие и широкие. Обычно для точного определения выбирается знак М и определяется отношение его ширины и высоты. При нормальном начертании шрифтов отношение ширины очка к его высоте составляет  $3/4$ , в узких начертаниях шрифтов ширина очка к его высоте находится в пределах  $1/2$ – $2/3$ , в широких начертаниях шрифтов ши-

рина очка больше его высоты. Названия разных плотностей шрифтов приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

#### Названия плотности (пропорции) шрифта

Название плотности	Характеристика
Very Condensed	Сверхузкие шрифты
Condensed	Узкие шрифты
Expanded	Широкие шрифты
Very Expanded	Сверхширокие шрифты

По занимаемому символом месту шрифты делят на пропорциональные и моноширинные. Большинство шрифтов *пропорциональные*, они так называются, потому что символ занимает столько места, сколько ему нужно. *Моноширинными* называются шрифты, у которых ширина всех букв и знаков одинакова.

### 5. Уровень 1. Классификация шрифтов, принятая в операционной системе Windows

Таблица 7.3

#### Классификация шрифтов, принятая в Windows

Название	Характеристики шрифта
Roman	Определяет шрифты с засечками, например Таймс или Бодони
Swiss	Определяет рубленые шрифты, имеющие переменную толщину штрихов, например Гельветика или Футура
Modern	Определяет шрифты, имеющие постоянную толщину штрихов, и все моноширинные шрифты, например Курьер
Script	Определяет шрифты, имитирующие рукописные, например Скрипт
Decorative	Определяет декоративные шрифты, например готические
Dont know	Определяет общий тип шрифтов, используется в том случае, когда информация о шрифте недоступна

### 6. Уровень 2. Классификация компьютерных шрифтов с точки зрения описания

Под компьютерным шрифтом подразумевается совокупность всех знаков, находящихся в памяти и периферийных устройствах. С точки зрения описания компьютерные шрифты делят на растровые, векторные, контурные, алгоритмические. В реально существующих шрифтах, используемых в издательских системах, наиболее распространены два метода описания шрифтов: растровый и контурный.

## 6.1. Растровые шрифты

Символы *растрового шрифта* представляются набором точек растра подобно тому, как образуется изображение мозаики. Изображение символов шрифта (как и любое другое) на экране дисплея является растровым изображением, т. е. состоит из окрашенных в разные цвета точек, или пикселей (pixels). Для текста таких цветов только два — цвет символа и цвет фона. Если условно обозначить точку, окрашенную в цвет символа, единицей, а в цвет фона — нулем, любой изображаемый на экране символ можно представить в виде прямоугольной таблички из нулей и единиц — битовой карты (bitmap). Естественно, что количество элементов в таблице однозначно связано с размером символа на экране — для рисования символа высотой 12 пт (1 пт точно соответствует размеру пикселя для большинства типов мониторов) нужно иметь Bitmap высотой 12 строк, для символа в 8 пт — в 8 строк. Таблица, содержащая все 256 битовых карт символов для некоторого начертания и некоторого размера, называется bitmap font (bitmap-шрифт). На рис. 7.11 показано, как выглядит буква «Q» bitmap-шрифта при большом увеличении.

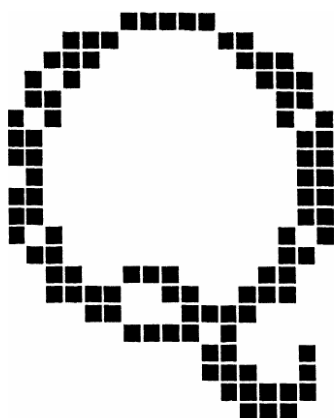


Рис. 7.11. Литера bitmap-шрифта

Bitmap-шрифт является наиболее удобным для отображения на экране с точки зрения скорости прорисовки и затрат ресурсов компьютера на обработку. Однако размеры символов на экране могут изменяться. Следовательно, для одной гарнитуры необходимы bitmap-шрифты нескольких размеров. Поскольку запоминать шрифты для всех возможных размеров слишком расточительно с точки зрения расходуемой для их хранения памяти, создатели пошли на следующий компромисс:

— для наиболее ходовых кеглей создаются отдельные bitmap-шрифты;

– для промежуточных размеров битовая карта каждого символа строится непосредственно перед отображением на основании bitmap из ближайшего по размеру шрифта той же гарнитуры.

Несмотря на ощутимые потери времени при пересчете битовых карт «на другой размер» и не слишком высокое качество отображения промежуточных размеров символов на экране, для вывода только на экран и только прямых символов bitmap-шрифтов было бы вполне достаточно. Проблемы возникают, когда текст нужно повернуть или вывести на «твердую копию», или то и другое вместе. Например, для работы с экраном, имеющим разрешение 72 ppi (пикселей на дюйм), при отображении символа высотой 16 pt достаточно запомнить битовую карту порядка 256 бит (16 пикселей — по вертикали, 16 — по горизонтали). Для отображения символа того же размера на бумаге при разрешении 1200 dpi (точек на дюйм) потребуется 8911 байт. Если умножить эту величину на количество символов в шрифте (256), на количество используемых гарнитур и учесть необходимое количество bitmap для разных размеров символов, то станет понятным, что объем информации будет достаточно большим. Вне зависимости от полученного результата, хранение (и передача) образов символов в виде битовых карт, пригодных для печати с высоким разрешением, оказывается слишком неэффективным способом кодирования шрифтов.

## 6.2. Векторные шрифты

Возможным решением проблемы масштабирования шрифта на высокие разрешения является использование векторных шрифтов. В векторных шрифтах каждый символ представлен в виде совокупности геометрических примитивов — обычно отрезков прямых и дуг окружности, заданных своими координатами относительно «точки привязки» (origin point) символа. При масштабировании эти координаты умножаются на некоторый коэффициент. Пример векторного символа приведен на рис. 7.12.

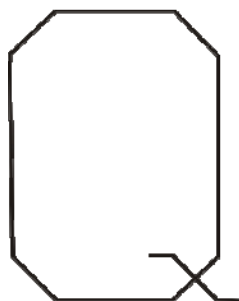


Рис. 7.12. Литера векторного шрифта

Однако для прорисовки шрифтов с качеством, нужным для публикаций в полиграфии, в векторных шрифтах требовалось бы очень большое количество элементов, образующих контуры букв с переменной толщиной, т. к. их пришлось бы собирать из множества тонких линий.

Векторные шрифты используются для вывода на плоттеры и векторные дисплеи в некоторых программах, связанных с подготовкой чертежей.

### 6.3. Контурные шрифты

Сегодня стандартом для полиграфии является использование контурных (outline) шрифтов. Они являются симбиозом растровых и векторных шрифтов: контур символа задается набором кривых, которые описываются математическими уравнениями второго или третьего порядка, а пространство внутри заполняется точками (растром). При необходимости отобразить на том или ином устройстве символ какого-то конкретного размера битовая карта для данного символа и данного кегля строится путем «заполнения» контуров буквы точками, размер которых соответствует разрешению устройства вывода. Таким образом, качество отображения шрифта зависит только от устройства вывода: чем выше разрешение, тем меньше размер точки, тем больше их размещается внутри и вдоль контура, тем ровнее линии.

Для запоминания кривых, очерчивающих границы символов, используют разбиение кривой (или ломаной) линии на участки и аппроксимацию получившихся фрагментов кривых полиномами второй или третьей степени. На рис. 7.13 и 7.14 границы участков, на которые разбиты контура букв, показаны жирными точками.

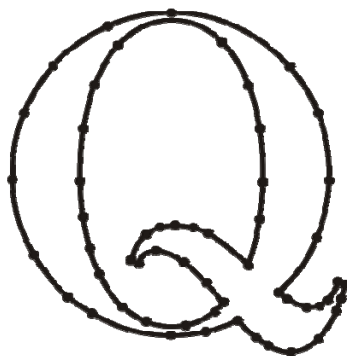


Рис. 7.13. Буква TrueType-шрифта

В зависимости от степени аппроксимирующего полинома различают три типа outline-шрифтов. Так называемые TrueType-шрифты (они могут также называться шрифтами типа 2), первоначально пред-

ложенные фирмой Apple для использования в качестве масштабируемых экранных шрифтов в компьютерах Macintosh во второй половине восьмидесятых годов, используют для формирования контура символов кривые второго порядка. Каждый участок контура характеризуется или задается двумя точками (границами участка) и направлением линии на каждой из границ.

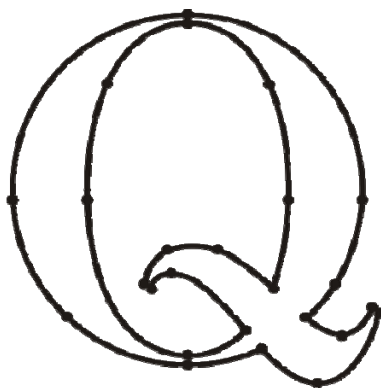


Рис. 7.14. Буква PostScript-шрифта

Часто для задания направлений используется третья точка, лежащая на пересечении касательных к кривой на ее концах (рис. 7.15).

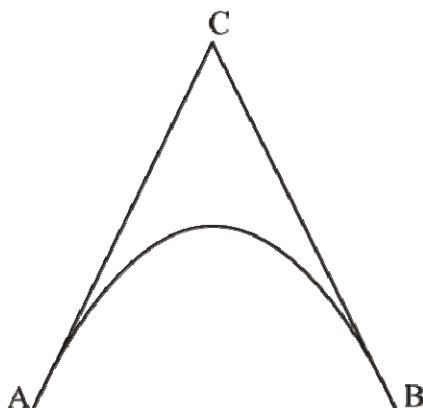


Рис. 7.15. Элементарная кривая в шрифтах TrueType (парабола второго порядка)

Контурный шрифт в формате PostScript, или шрифт типа 1 (Type 1) в терминологии языка Adobe PostScript, отличается от TrueType главным образом тем, что контур строится из кривых третьего, а не второго порядка, называемых кривыми Безье. Пример фрагмента кривой третьего порядка с образующими его элементами приведен на рис. 7.16. Использование кривых более высокого порядка обуславливает основные преимущества PostScript-шрифтов перед TrueType.



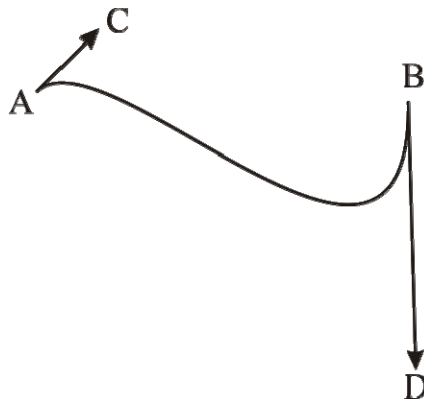


Рис. 7.16. Элементарная кривая в шрифтах PostScript  
(кривая Безье или кубическая парабола)

Во-первых, за счет большего числа степеней свободы PostScript-линия не имеет изломов в точках сопряжения фрагментов, тогда как для TrueType больший или меньший перелом линии в точке стыковки двух сегментов является почти неизбежным злом. Иначе говоря, символы PostScript-шрифта являются более гладкими, чем TrueType.

Во-вторых, для задания контура с тем же или более высоким качеством требуется меньшее количество точек, что уменьшает количество хранимой и передаваемой информации.

В-третьих, структура изображения в формате PostScript описывается вне зависимости от устройств вывода. Шрифты же формата TrueType необходимо преобразовывать в формат PostScript для загрузки в принтер или любое другое выводное устройство. Как любое преобразование, оно требует затрат времени и может привести к искажению формы символов при выводе.

Соответствие имен шрифтов PostScript и TrueType устанавливается специальной таблицей, называемой таблицей соответствия (substitution table). К сожалению, для полиграфических задач этот путь неприемлем. Точного соответствия шрифтов разных типов не наблюдается, а различия (даже очень незначительные) приводят к заметному искажению распределения текста по странице [12].

OpenType — новый, развивающийся стандарт шрифтов. Основой данного формата послужили разработки как фирмы Microsoft, так и фирмы Adobe. Шрифты OpenType делятся на две большие группы, в зависимости от того, на какой базе они построены: Type 1 или TrueType. Но для многих пользователей нет никакой разницы, к какой группе принадлежит используемый шрифт.

Преимуществом OpenType является простота управления: шрифт представляется одним файлом, и теперь не требуется использования

специальной утилиты, которая может конфликтовать с операционной системой.

Возможность соответствия нескольких контуров одному символу позволяет упростить набор текста на специфических языках, таких как церковно-славянский, арабский и др.

#### **6.4. Алгоритмические шрифты**

*Алгоритмические* шрифты обладают наибольшими возможностями при формировании символов. Для описания символов используются специальные языки. Они содержат команды управления, описания переменных и массивов, ассортимент расчетных функций обмена с внешней средой, набор геометрических примитивов, поэтому трудоемкость построения шрифтов высока. Алгоритмические шрифты реализованы в издательской системе Tex.

Преимуществом использования данных шрифтов является гибкость при определении графемы и других параметров (в том числе и дизайна). Недостатком является трудоемкость построения шрифтов.

## Лекция 8. ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

Лекция посвящена возможностям оформления текста документов. Рассматриваются основные способы установки параметров шрифта и абзацев. Показывается использование видоизменений шрифтов, в том числе при оформлении верхних и нижних индексов. Рассматривается способ копирования формата параметров шрифта и абзаца. Приводится работа с буквицей. Показаны способы установки границ (обрамления) абзацев и текста. Показана возможность изменения цвета фона текста с использованием заливки. Дано представление о стилях и их применении при оформлении документов. Рассматривается использование экспресс-блоков.

### 1. Уровень 3. Общие сведения о форматировании текста

**Форматирование** — изменение внешнего вида текста документа, его оформление. Содержание текста при этом не меняется. Цель операции форматирования — создание акцентов с помощью разных приемов, привлечь внимание к документу.

Текст документа имеет определенную структуру:

- набираемые символы образуют слова;
- слова входят в предложения;
- группы предложений, объединенных единой идеей, составляют абзац;
- значительный по объему текст разделен на более крупные логические части — параграфы, разделы, главы;
- весь текст и каждая такая часть могут иметь собственный заголовок.

Каждый из названных элементов текста требует своих операций форматирования. Поэтому при выполнении форматирования различают операции по форматированию символов (от одного символа до символов всего текста), по форматированию абзацев, по форматированию страниц документа. Все настройки, которые могут пригодиться пользователю в процессе форматирования текста, вынесены в группы ШРИФТ, АБЗАЦ, СТИЛИ, которые расположены на вкладке ГЛАВНАЯ.

Используются 2 способа форматирования:

- 1) прямое, когда установка параметров форматирования осуществляется вручную до набора текста или после его набора;
- 2) стилевое, когда фрагментам текста назначаются стили, которые хранят в себе данные обо всех параметрах фрагментов. В случае изме-

нения форматирования достаточно выбрать другой стиль, и все фрагменты будут переформатированы в соответствии с параметрами примененного стиля.

## 2. Уровень 3. Форматирование символов

Форматирование символов включает в себя изменение гарнитуры, начертания, кегля, цвета, выделение цветом, установку кернинга, изменение регистра, межсимвольного расстояния, смещения относительно базовой линии шрифта.

При работе с документом Microsoft Word отслеживает или сохраняет сведения о форматировании в области задач СТИЛИ И ФОРМАТИРОВАНИЕ, открываемой с помощью кнопки группы СТИЛИ, расположенной на вкладке ГЛАВНАЯ.

Задать атрибуты шрифта можно как перед вводом текста, так и применительно к уже набранному. Для того чтобы форматировать во время набора, следует изменить режимы форматирования. Это никак не отразится в документе, пока вы не начнете набирать текст. Набираемый же текст будет отображаться установленным вами форматом. Для того чтобы отформатировать набранный фрагмент текста, следует его выделить и выполнить необходимые изменения. Чтобы работа по созданию нового документа была эффективной и успешной, рекомендуется выполнять ее последовательно — сначала ввести текст, а уже затем заниматься его форматированием.

Для форматирования символов можно пользоваться группой ШРИФТ вкладки ГЛАВНАЯ (рис. 8.1), мини-панелью (рис. 8.2), диалоговым окном ШРИФТ. При использовании группы ШРИФТ и мини-панели характеристики текста можно изменять по одной.

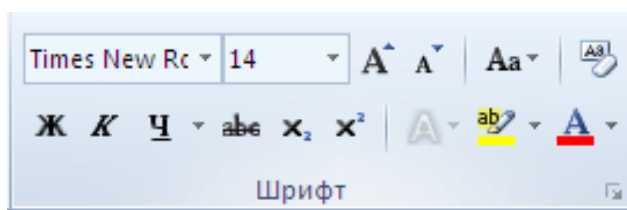


Рис. 8.1. Группа ШРИФТ вкладки ГЛАВНАЯ

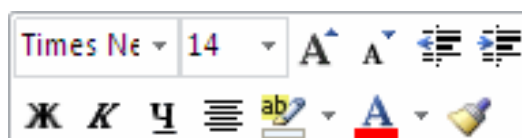


Рис. 8.2. Мини-панель для форматирования текста

При использовании диалогового окна ШРИФТ можно производить операции в любых сочетаниях. Кроме того, вкладки окна ШРИФТ дают больше опций и возможностей.

Диалоговое окно ШРИФТ можно открыть несколькими способами:

- 1) выбрать кнопку группы ШРИФТ;
- 2) [Ctrl]+[D];
- 3) щелкнуть правой кнопкой мыши, когда указатель находится в поле текста, и выбрать команду ШРИФТ.

Вкладка ШРИФТ (рис. 8.3) служит:

- 1) для установки гарнитуры (список ШРИФТ);
- 2) для выбора способа начертания (список НАЧЕРТАНИЕ);
- 3) для применения кегля символов (список РАЗМЕР);
- 4) для выбора типа подчеркивания, например волнистой чертой, пунктирной линией и т. д. (список ПОДЧЕРКИВАНИЕ);
- 5) для изменения цвета символов (список ЦВЕТ ТЕКСТА);
- 6) для придания символам различных эффектов (область ВИДОИЗМЕНЕНИЕ и окно ФОРМАТ ТЕКСТОВЫХ ЭФФЕКТОВ, открываемое с помощью кнопки ТЕКСТОВЫЕ ЭФФЕКТЫ).

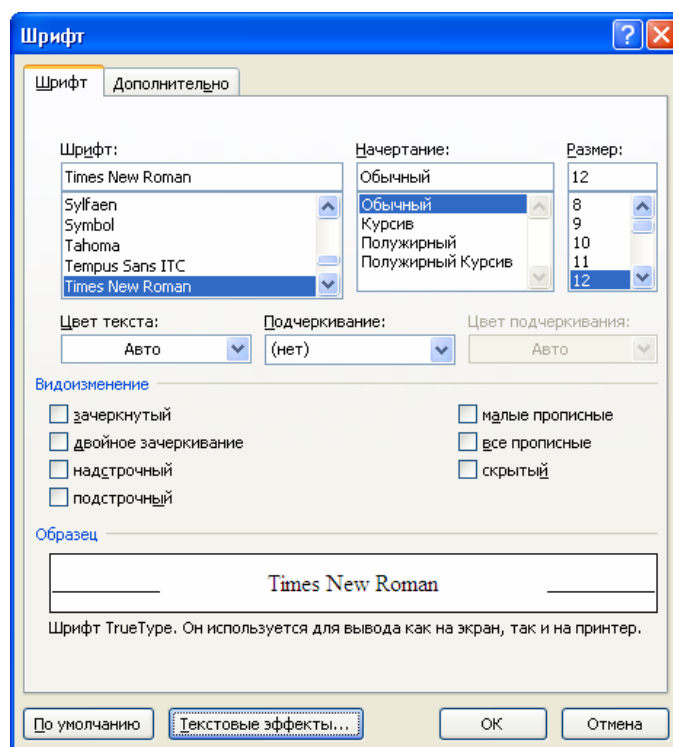


Рис. 8.3. Вкладка ШРИФТ диалогового окна ШРИФТ

На рис. 8.4 представлены примеры использования некоторых текстовых эффектов.



Рис. 8.4. Примеры использования текстовых эффектов

Вкладка ДОПОЛНИТЕЛЬНО (рис. 8.5) служит для изменения расстояния между символами шрифта.

Word предоставляет три способа регулирования интервалов:

1) *увеличение* (рис. 8.6) или *уменьшение* расстояния между всеми выделенными символами (рис. 8.7). В зависимости от выбранного

варианта шрифт может быть обычным, разреженным и уплотненным. Для этого в поле ИНТЕРВАЛ выбирается тип, а затем с помощью кнопок увеличения устанавливается значение интервала. Уплотненный интервал используется в основном для «вгонки строки»: удаления коротких концевых строк абзацев и чтобы строка со следующей полосы перешла на текущую. Разреженный интервал применяется для «выгонки строки», чтобы строка с текущей полосы перешла на следующую или чтобы увеличить короткую концевую строку. Уменьшать или увеличивать интервалы рекомендуется не более чем на 0,1–0,3 пт, что почти незаметно. Большее изменение затрудняет восприятие текста;

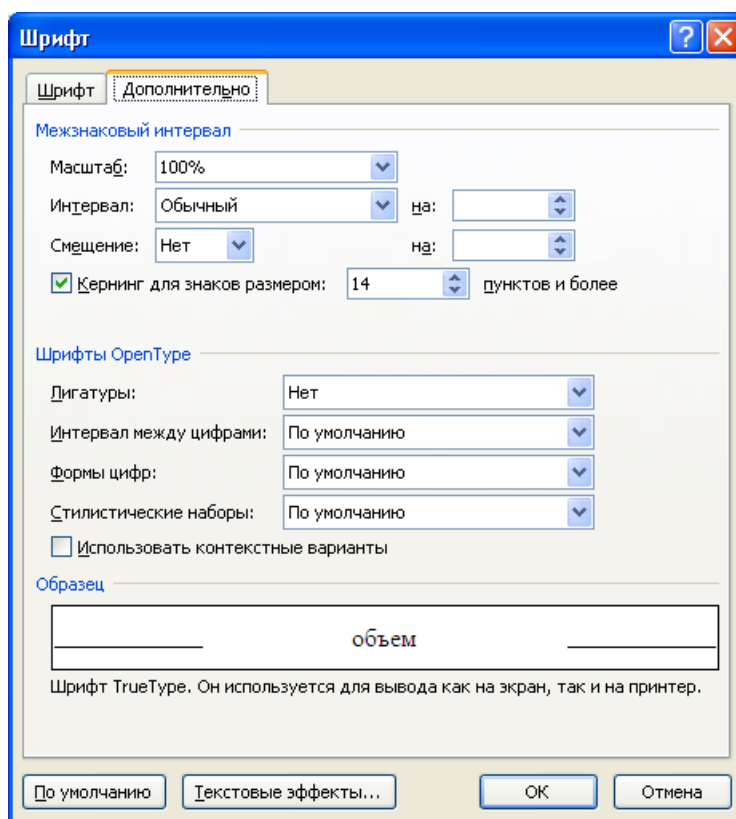


Рис. 8.5. Вкладка ДОПОЛНИТЕЛЬНО диалогового окна ШРИФТ

2) записывать выделенные символы *выше* или *ниже* остальных (рис. 8.8). Для этого в поле СМЕЩЕНИЕ выбирается тип смещения ВВЕРХ или ВНИЗ относительно базовой линии текста. Значение смещения указывается с помощью кнопок увеличения;

3) устанавливать кернинг. Для этого используется флажок КЕРНИНГ ДЛЯ ЗНАКОВ РАЗМЕРОМ. В строке ввода ПУНКТОВ И БОЛЕЕ указывается размер символов, начиная с которого к тексту будет применен кернинг.

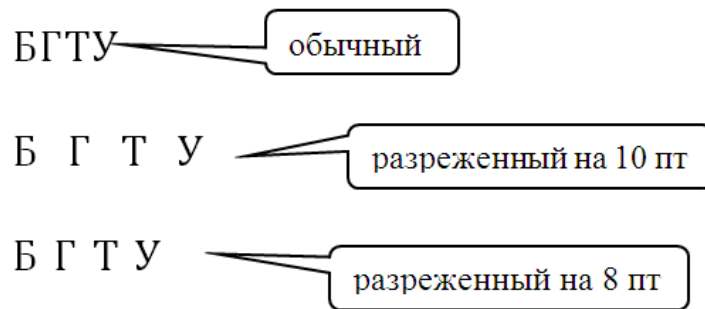


Рис. 8.6. Примеры разреженного межсимвольного расстояния

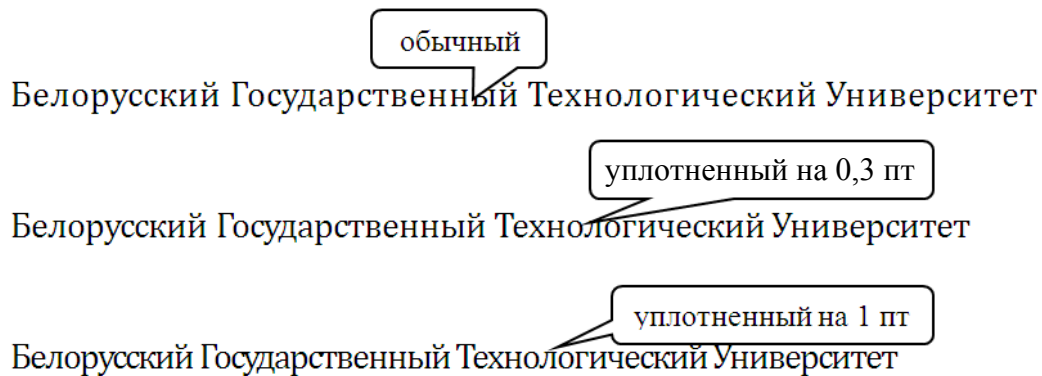


Рис. 8.7. Примеры уплотненного межсимвольного расстояния

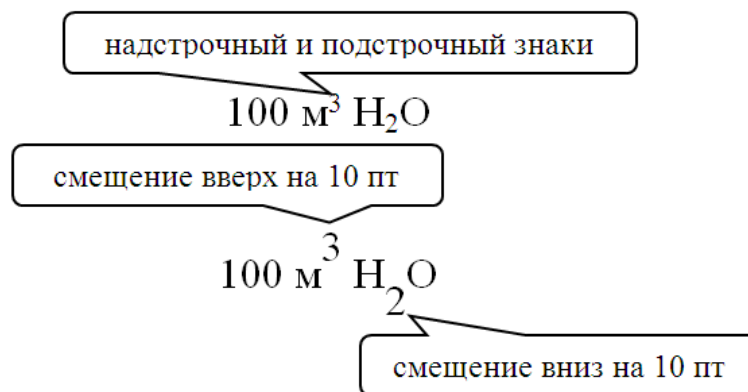


Рис. 8.8. Примеры применения смещения символов относительно базовой линии шрифта

Поле МАСШТАБ применяется для изменения размера текста и по горизонтали (включая межсимвольные расстояния), и по вертикали (рис. 8.9).

Для изменения регистра служат команды раскрывающегося меню РЕГИСТР (рис. 8.10) либо нажатие клавиш [Shift]+[F3].

Для изменения кегля шрифта можно воспользоваться также кнопками УВЕЛИЧИТЬ РАЗМЕР и УМЕНЬШИТЬ РАЗМЕР группы ШРИФТ вкладки ГЛАВНАЯ или мини-панели инструментов.



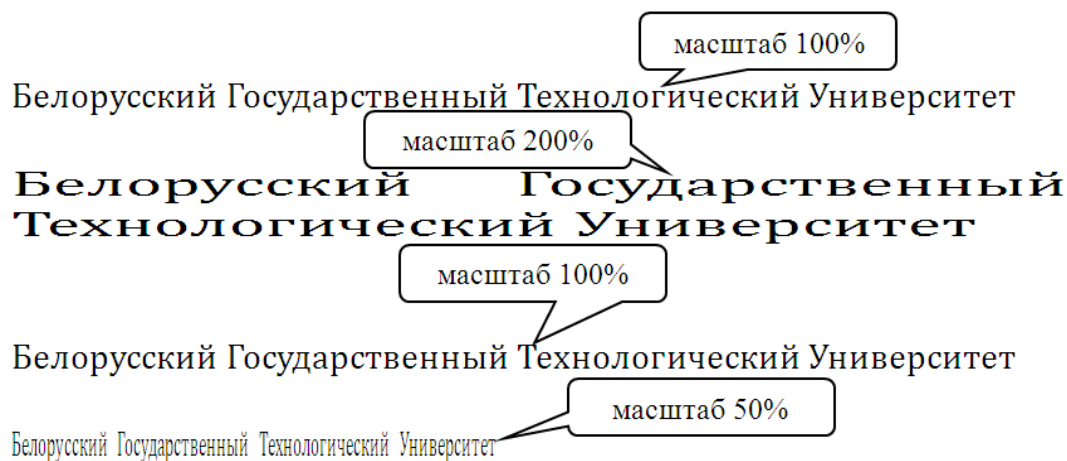


Рис. 8.9. Примеры изменения масштаба символов

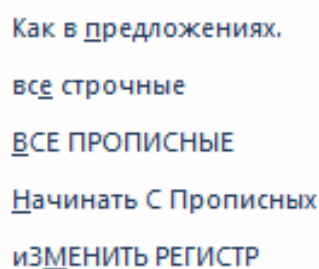


Рис. 8.10. Диалоговое окно для изменения регистра символов

В текстовом процессоре Word 2010 появилась новая возможность художественного оформления текста (анимации). Анимация позволяет применять заливку символов текста и изменять контур, использовать эффекты объема и тени, назначать другие эффекты. Применение данного оформления, как правило, целесообразно только к тексту, оформленному с использованием шрифтов больших размеров (20 пт и более). Для этого применяется галерея кнопки АНИМАЦИЯ группы ШРИФТ вкладки ГЛАВНАЯ (рис. 8.11).

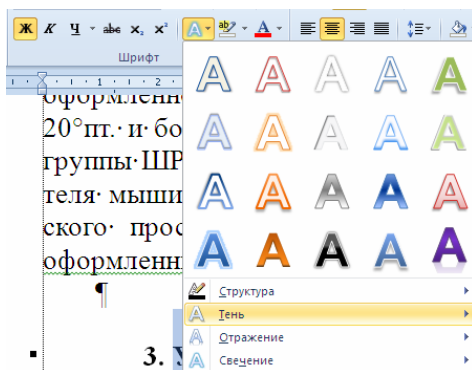


Рис. 8.11. Выбор варианта анимации

При наведении указателя мыши на выбираемый вариант срабатывает функция динамического просмотра, и фрагмент текста отображается соответственно оформленным.

К выбранному варианту анимации можно добавить различные эффекты: тень, отражение, свечение.

### 3. Уровень 3. Создание и форматирование буквицы

**Буквица** — это элемент оформления, когда первая буква главы или раздела и т. д. занимает несколько строк по высоте и оформлена отличным от основного текста образом (рис. 8.12).

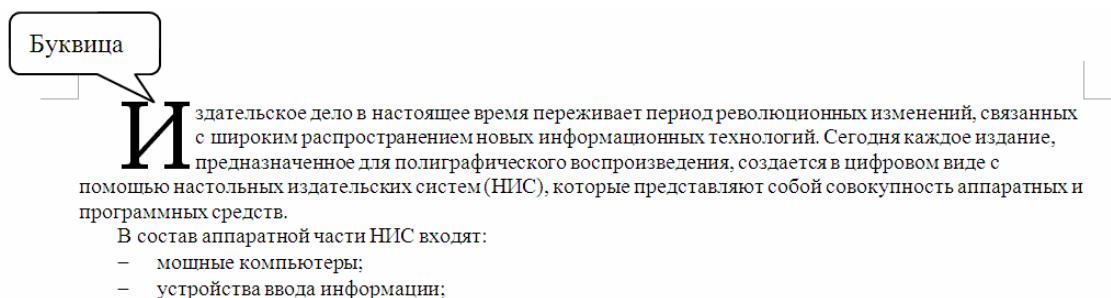


Рис. 8.12. Пример буквицы

Для создания буквицы следует поставить курсор внутри абзаца и выбрать нужную команду из раскрывающегося меню БУКВИЦА группы ТЕКСТ вкладки ВСТАВКА (рис. 8.13). При выборе опции ПАРАМЕТРЫ БУКВИЦЫ открывается диалоговое окно, позволяющее изменить гарнитуру буквицы, ее высоту в строках, расстояние до текста (рис. 8.14).

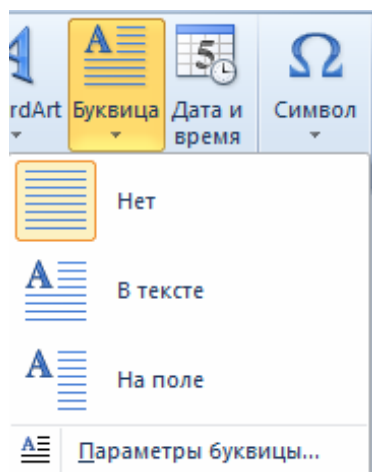


Рис. 8.13. Раскрывающееся меню БУКВИЦА

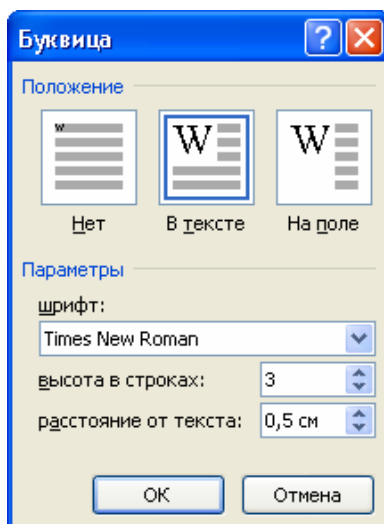


Рис. 8.14. Окно изменения параметров буквицы

#### 4. Уровень 3. Форматирование абзаца

Различают абзацы нескольких типов:

1) с абзацным отступом. **Абзацный отступ** — это расстояние между начальной позицией первой строки и позицией начала остальных строк абзаца (рис. 8.15);

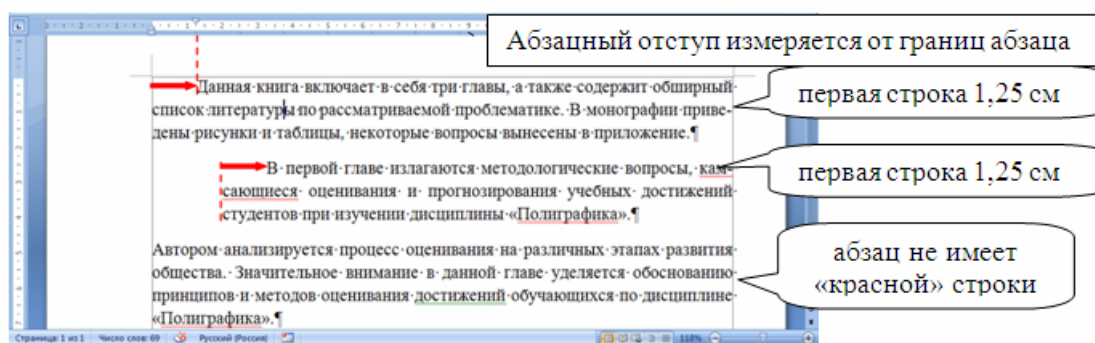


Рис. 8.15. Пример абзацного отступа

2) с **обратным абзацным отступом**. Обратный абзацный отступ первой строки смещает текст вправо от первоначальной линии текста, при этом первая строка не смещается (рис. 8.16);

3) **втяжка** абзаца, когда границы абзаца уже остального текста (рис. 8.17);

4) **выступ** абзаца, когда границы абзаца шире основного текста (рис. 8.18).

Втяжка и выступ абзаца может быть как справа, так и слева.

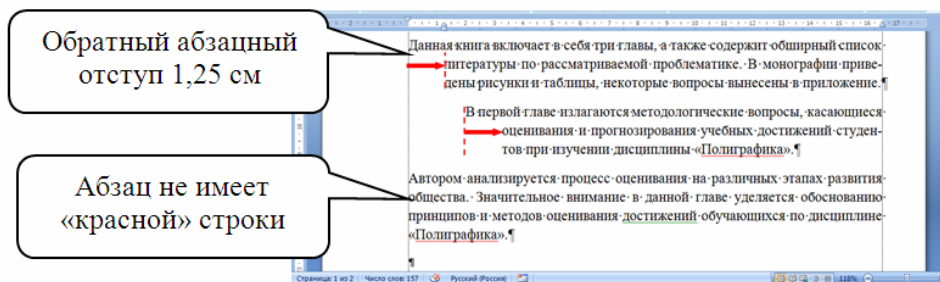


Рис. 8.16. Пример обратного абзацного отступа

К параметрам формата абзаца относятся:

- 1) отсутствие или наличие первой строки;
- 2) способ расположения строк абзаца по отношению к границам текста. В полиграфии расположение строк абзаца называется **выключкой**. В текстовом процессоре Word — выравниванием. Абзацы выравнивают: по левому краю; по правому краю; на середину формата (в Word — по центру); на формат (в Word — по ширине) (рис. 8.19);

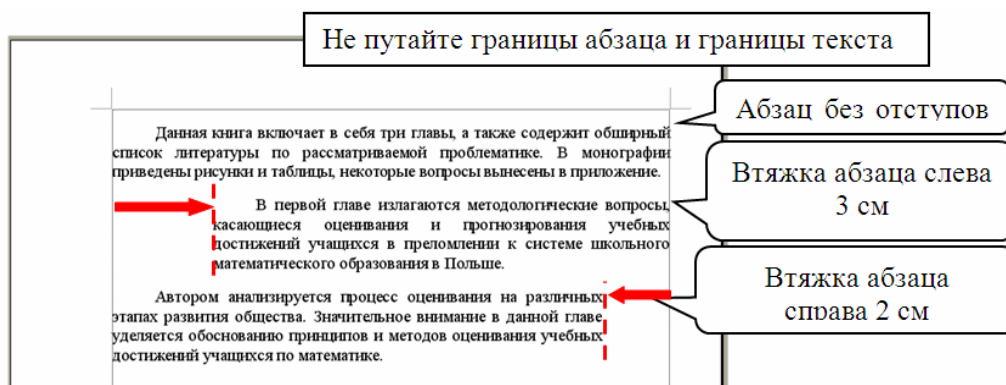


Рис. 8.17. Втяжка абзаца

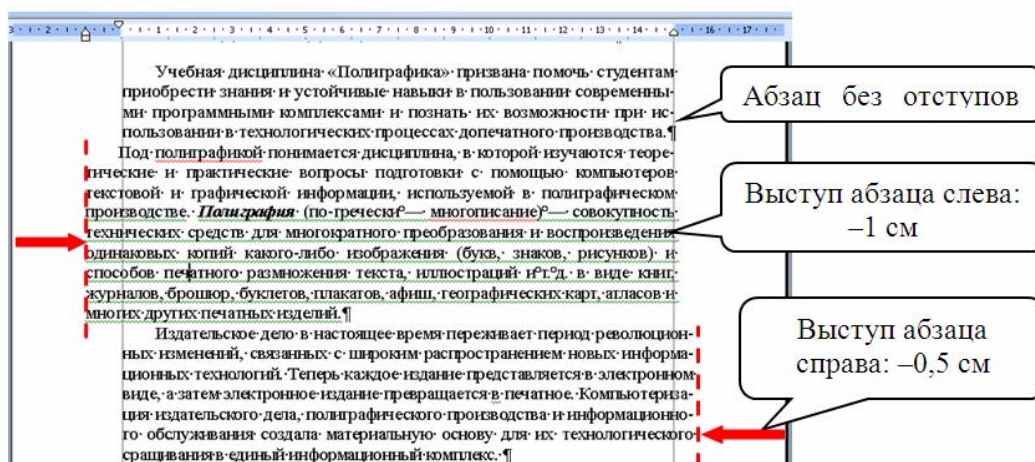


Рис. 8.18. Выступ абзаца

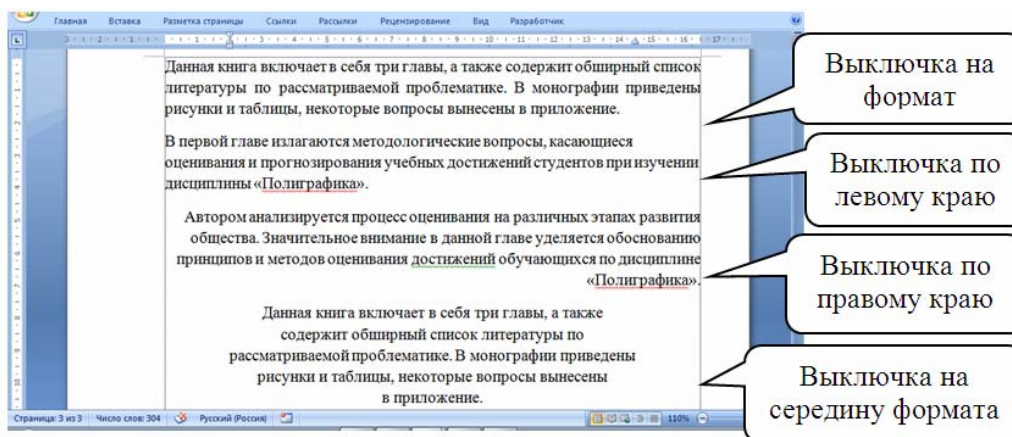


Рис. 8.19. Различные виды выключки строк абзаца

- 3) междустрочный интервал (*интерлиньяж*);
- 4) отступ границ абзаца от границ полей (изменение положения текста относительно левого и правого полей страницы) (рис. 8.17, 8.18);
- 5) интервал между абзацами (отбивка абзаца) (рис. 8.20). Можно задать интервал перед (расстояние от верхнего края данного абзаца до нижнего края предыдущего) и интервал после (расстояние от нижнего края текущего абзаца до верхнего края последующего). Эти значения указывают в пунктах (пт). Если интервал от текущего абзаца до соседних строк отличается от интерлиньяжа, то расстояние перед (после) абзацем называется *отбивкой* сверху (снизу).

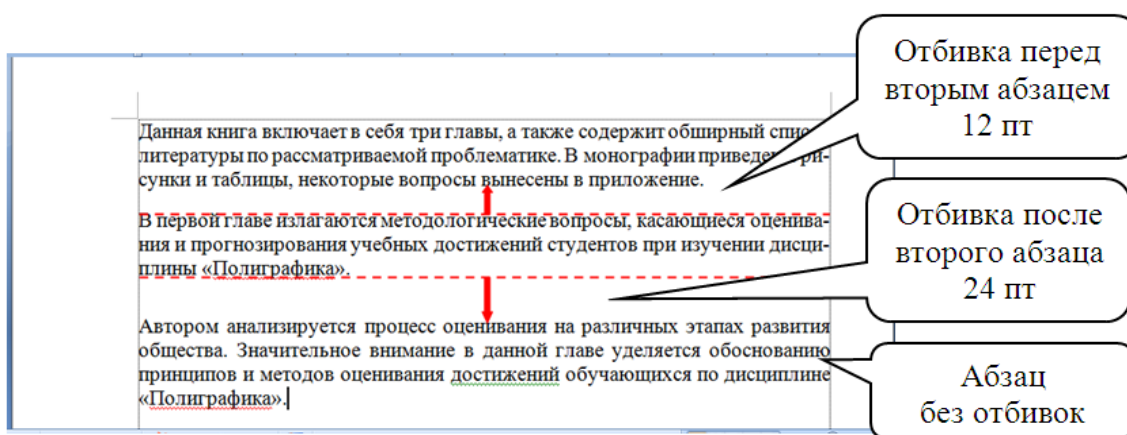


Рис. 8.20. Пример отбивки абзаца

Интервал перед абзацем или после него хорошо заметен в тексте, но внешне сложно определить, для какого абзаца он указан. Чтобы определить, к какому абзацу выполнена отбивка, надо выделить абзац. Если отбивка имеется, то она будет выделена вместе с абзацем (рис. 8.21).



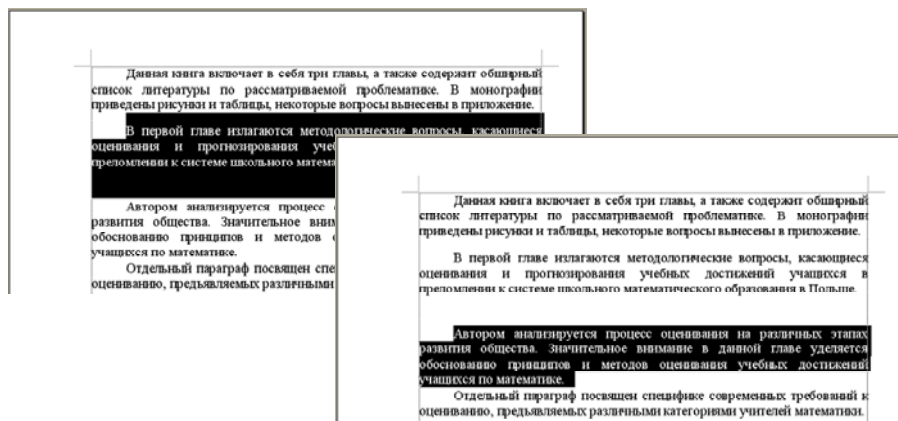


Рис. 8.21. Определение местоположения отбивки абзаца

Форматировать абзацы можно с помощью горизонтальной линейки (рис. 8.22), группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ (рис. 8.23) и вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ (рис. 8.24), а также диалогового окна АБЗАЦ, которое открывается с помощью кнопки группы АБЗАЦ.

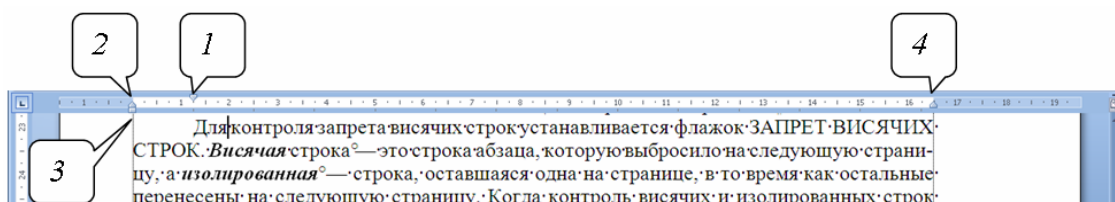


Рис. 8.22. Маркеры на линейке для форматирования абзаца:

- 1 — маркер отступа первой строки; 2 — маркер отступа всех строк;
- 3 — маркер левого отступа всего абзаца; 4 — маркер правого отступа абзаца

Для установки отступов абзаца с помощью линейки буксирруется соответствующий маркер в новое положение:

- 1 — маркер отступа первой строки (движется только он);
- 2 — маркер отступа всех строк, кроме первой (движется он и 3);
- 3 — маркер левого отступа всего абзаца (двигаются 1, 2, 3);
- 4 — маркер правого отступа абзаца.

Буксировка маркера на серую область линейки устанавливает отрицательный отступ (выступ абзаца).

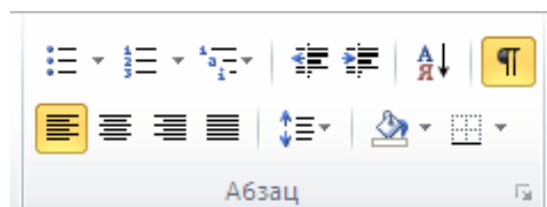


Рис. 8.23. Группа АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ

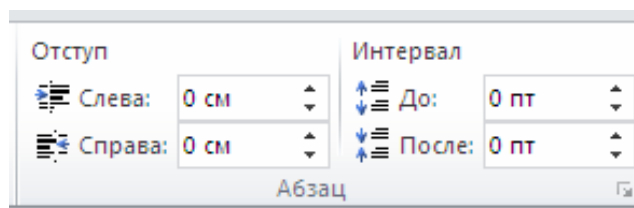


Рис. 8.24. Группа АБЗАЦ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ

Для изменения выключки используется одна из четырех кнопок группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ: ПО ПРАВОМУ КРАЮ ([Ctrl]+[R]), ПО ЛЕВОМУ КРАЮ ([Ctrl]+[L]), ПО ЦЕНТРУ ([Ctrl]+[E]) или ПО ШИРИНЕ ([Ctrl]+[J]). Для установки отступов и отбивок абзаца применяются соответствующие счетчики группы АБЗАЦ, расположенной на вкладке РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

Вкладка ОТСТУПЫ И ИНТЕРВАЛЫ (рис. 8.25) диалогового окна АБЗАЦ используется:

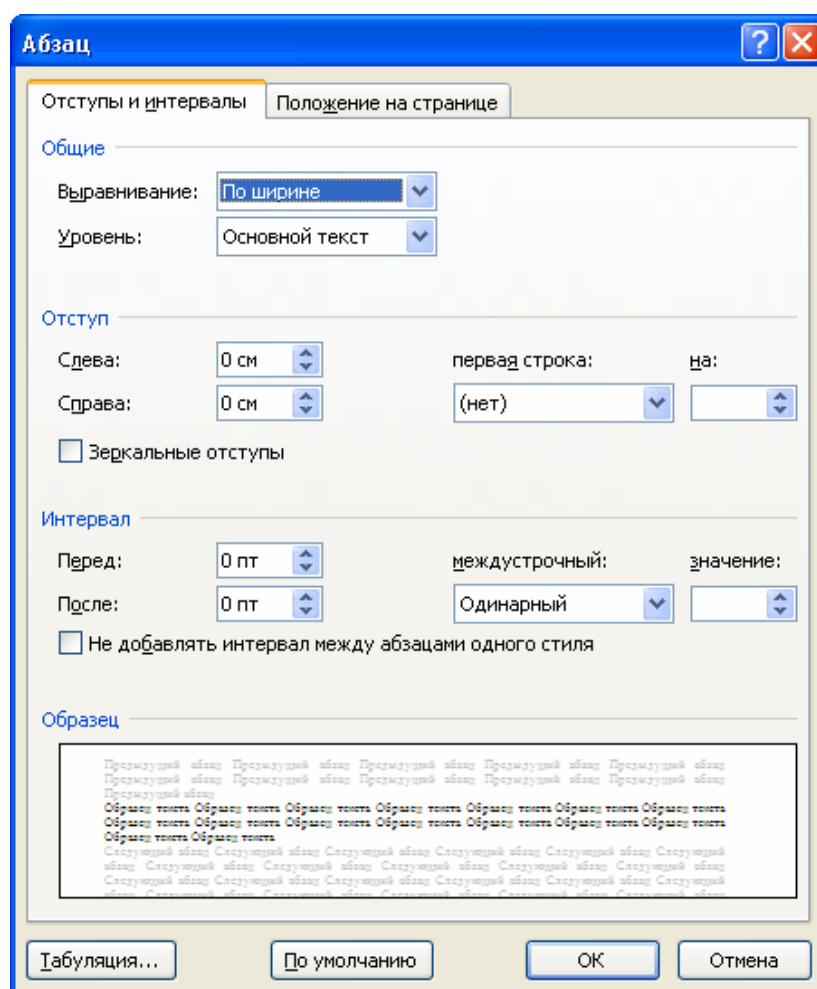


Рис. 8.25. Вкладка ОТСТУПЫ И ИНТЕРВАЛЫ окна АБЗАЦ

- 1) для выбора выключки строк (список ВЫРАВНИВАНИЕ);
- 2) для установки отступа строк абзаца слева и справа (область ОТСТУП, поля СЛЕВА и СПРАВА). Ввод отрицательного значения приводит к вынесению текста на левое или правое поле;
- 3) для установки отступа первой строки (раскрывающийся список ПЕРВАЯ СТРОКА в области ОТСТУП). Параметр ОТСТУП регулирует отступ первой строки вправо, а параметр ВЫСТУП — отступ всех строк вправо кроме первой. В строке ввода НА указывается нужное значение. Выступы первой строки абзаца применяются для оформления элементов библиографических указателей, словарей, а также маркированных и нумерованных списков. Параметр НЕТ используется для удаления отступа первой строки;
- 4) для установки расстояния до и после абзаца (область ИНТЕРВАЛ, поля ПЕРЕД и ПОСЛЕ). Интервалы между абзацами удобно устанавливать в группе АБЗАЦ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ;
- 5) для установки интерлиньяжа (область ИНТЕРВАЛ, раскрывающийся список МЕЖДУСТРОЧНЫЙ). Интерлиньяж определяет расстояние между строками текста по вертикали (от нижней границы строки до нижней границы соседней строки). Назначение параметров списка МЕЖДУСТРОЧНЫЙ следующее:
  - **одинарный** интервал чуть-чуть превышает высоту символов самого большого шрифта строки. Величина этого превышения зависит от используемого шрифта. Устанавливается по умолчанию, выбирается автоматически;
  - **полторный** или **двойной** интервал превышает одинарный в 1,5 раза или 2 раза. Так, если размер шрифта равен 10 пт, интервал будет равен приблизительно 15 или 20 пт;
  - **минимум** — это минимальный интервал, который подбирается автоматически при вставке шрифтов больших размеров или графики, которые никаким другим образом не могли бы уместиться в заданном интервале. Если вы установили интервал в 12 пт и позже увеличили кегль шрифта в абзаце до 18 пт, вершина строки не будет обрезана;
  - **точно** — это фиксированный интервал, который не меняется в зависимости от размера шрифта. Применение этого параметра делает все строки одинаковой высоты, но при этом могут возникнуть проблемы с верхним и нижним индексом;
  - **множитель** позволяет задать число, на которое будет умножаться значение одинарного интервала. В поле ЗНАЧЕНИЕ вводится это число. Интервал по умолчанию равен трем строкам.



Для сравнения на рис. 8.26 приведены фрагменты текста с различным интерлиньяжем.

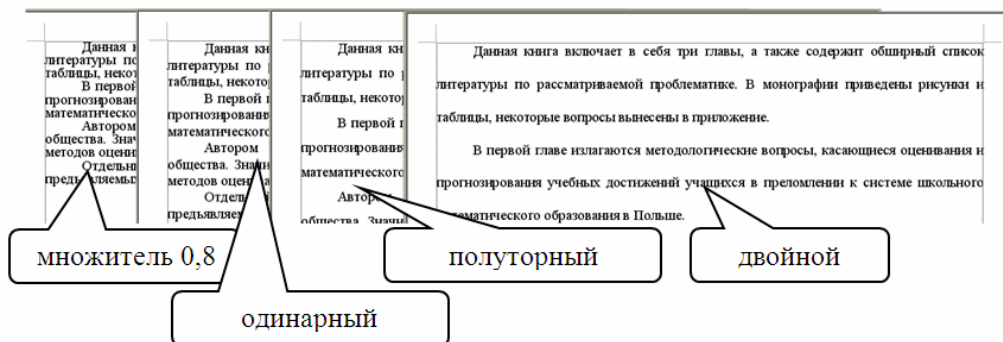


Рис. 8.26. Абзацы с разным интерлиньяжем

Весь процесс контролируется при помощи области ОБРАЗЕЦ.

Для установки отступов можно также использовать:

- 1) клавишу [Tab] на клавиатуре;
- 2) комбинации клавиш [Ctrl]+[M] (для установки левого отступа) и [Ctrl]+[Shift]+[M] (для его удаления);
- 3) кнопки УМЕНЬШИТЬ ОТСТУП или УВЕЛИЧИТЬ ОТСТУП группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ.

Вкладка ПОЛОЖЕНИЕ НА СТРАНИЦЕ изображена на рис. 8.27.

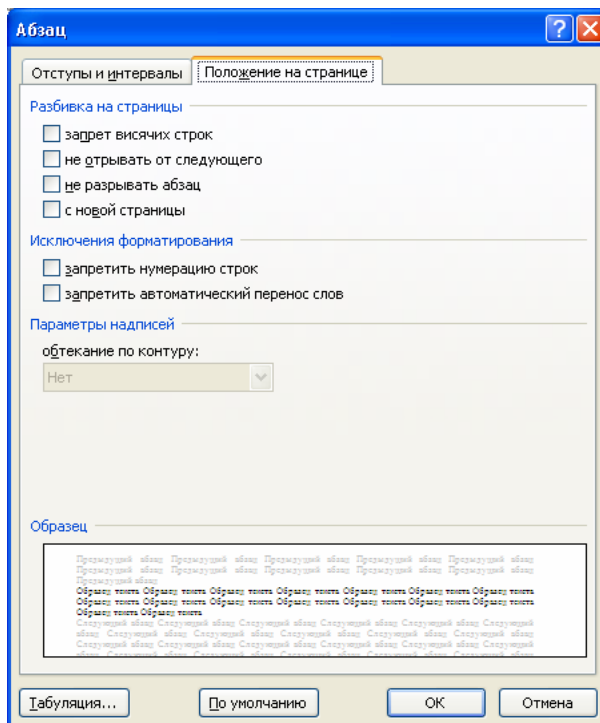


Рис. 8.27. Вкладка ПОЛОЖЕНИЕ НА СТРАНИЦЕ окна АБЗАЦ

Для контроля запрета висячих строк (рис. 8.28) устанавливается флажок ЗАПРЕТ ВИСЯЧИХ СТРОК. Когда контроль висячих и изолированных строк включен, строки, которые могли бы остаться в одиночестве в конце страницы, переносятся на следующую страницу, укорачивая текущую. Если строка абзаца остается одна вверху страницы, то Word переносит еще одну строку с предыдущей страницы.

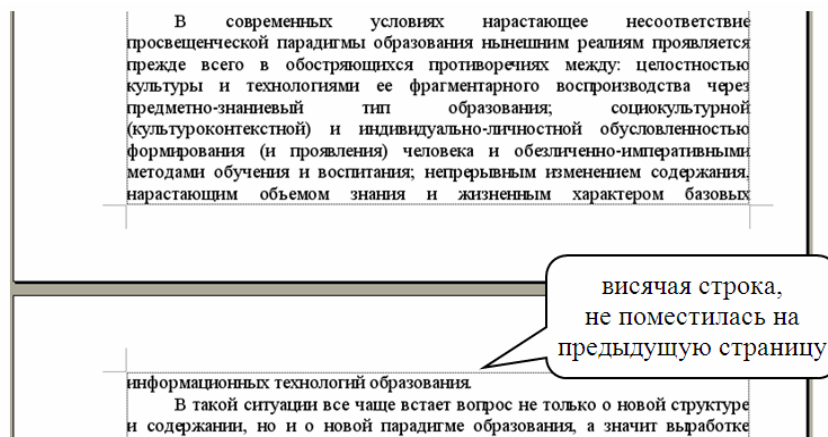


Рис. 8.28. Пример висячей строки

Для переноса всего абзаца на следующую страницу устанавливается флажок НЕ РАЗРЫВАТЬ АБЗАЦ.

Для сохранения расположения двух абзацев на одной странице устанавливается флажок НЕ ОТРЫВАТЬ ОТ СЛЕДУЮЩЕГО. Например, заголовок всегда располагается рядом с текстом на небольшом расстоянии от него.

Для выноса в начало страницы заголовка главы при создании новой главы документа используется флажок С НОВОЙ СТРАНИЦЫ. Если такой способ форматирования применяется к абзацу, содержащему заголовок главы, то она всегда будет начинаться с новой страницы, независимо от того, сколько текста вы добавите позже перед главой.

Если в документе выбран режим автоматической расстановки переносов, то чтобы отключить переносы только в данном абзаце, следует установить флажок ЗАПРЕТИТЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕНОС СЛОВ.

### 5. Уровень 3. Форматирование по образцу

Копирование формата подготовленного текста осуществляется с помощью кнопки ФОРМАТ ПО ОБРАЗЦУ, расположенной в группе БУФЕР ОБМЕНА вкладки ГЛАВНАЯ. Для этого:

- 1) выделяется текст, в котором содержится нужное форматирование;

2) нажимается кнопка **ФОРМАТ ПО ОБРАЗЦУ** в виде кисти панели **СТАНДАРТНАЯ** (указатель мыши примет вид кисти);

3) выделяется текст, к которому следует применить форматирование.

Чтобы перенести выделенное форматирование на несколько фрагментов, выполняется двойной щелчок мышью на кнопке **ФОРМАТ ПО ОБРАЗЦУ**.

Для выключения режима повторно нажимается кнопка **ФОРМАТ ПО ОБРАЗЦУ**.

## 6. Уровень 2. Повторное применение форматирования

При работе с документом Microsoft Word отслеживает или сохраняет сведения о форматировании в области задач **СТИЛИ**. Можно повторно применить форматирование к другому тексту, выделив его и щелкнув описание форматирования в области задач.

Можно определить, где и как часто применялось данное форматирование, и быстро изменить его. Для этого:

1) в документе курсор устанавливается на тексте нужного формата. Описание форматирования будет обведено рамкой в области задач **СТИЛИ**, в области **ФОРМАТИРОВАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО ТЕКСТА**;

2) в раскрывающемся списке данного описания области задач **СТИЛИ** выбирается опция **ВЫДЕЛИТЬ ВСЕ ВХОЖДЕНИЯ** (рис. 8.29);

3) изменяется формат выделенного текста.

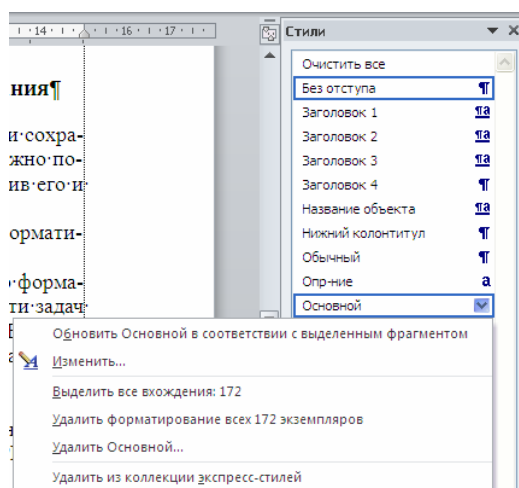


Рис. 8.29. Выделение всех вхождений формата фрагмента текста

Запись сведений о форматировании можно отключить, сняв флажок **ВЕСТИ УЧЕТ ФОРМАТИРОВАНИЯ** в разделе **ДОПОЛНИТЕЛЬНО** диалогового окна **ПАРАМЕТРЫ WORD**.

## 7. Уровень 3. Расстановка переносов

Перенос слов позволяет выровнять правую границу текста в абзацах, выровненных по левому краю, уменьшить пробелы между словами в абзацах, выключенных на формат. Слова при переносе разбиваются на части с помощью дефисов. Word имеет три типа дефиса: **необязательный (мягкий перенос, [Ctrl]+[дефис])**, **обычный, неразрывный ([Ctrl]+[Shift]+[дефис])**. Мягкие переносы используются, только когда слово приходится на конец строки. Неразрывные дефисы позволяют оставлять на одной строке слово, написанное через дефис. Программа Word позволяет расставлять переносы в тексте как принудительно, так и автоматически.

Для автоматической расстановки переносов используется опция АВТО раскрывающейся кнопки РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ (рис. 8.30), расположенной в группе ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

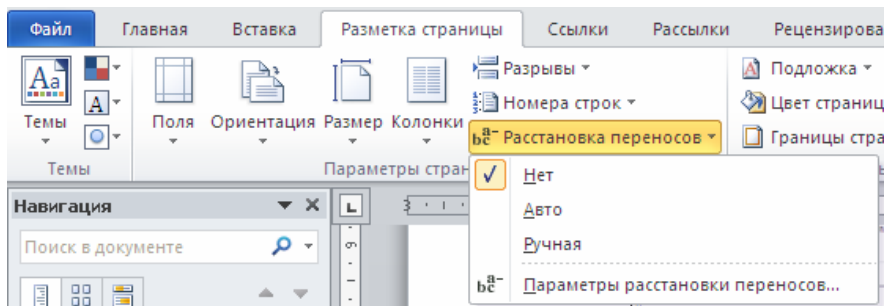


Рис. 8.30. Автоматическая расстановка переносов

Настройка параметров расстановки переносов осуществляется в диалоговом окне РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ (рис. 8.31), которое открывается с помощью команды ПАРАМЕТРЫ РАССТАНОВКИ ПЕРЕНОСОВ (вкладка РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ – группа ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ – раскрывающийся список РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ).

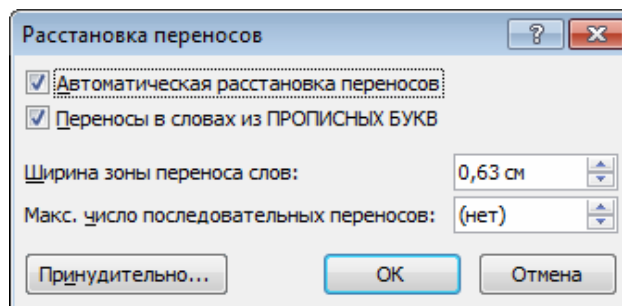


Рис. 8.31. Окно для расстановки переносов

Флажок ПЕРЕНОСЫ В СЛОВАХ ИЗ ПРОПИСНЫХ БУКВ позволит осуществить перенос и в этих словах. В поле ШИРИНА ЗОНЫ ПЕРЕНОСА СЛОВ указывается интервал, который следует оставлять между последним словом строки и правым полем страницы. Чтобы уменьшить количество переносов, следует делать зону переноса более широкой. Чтобы уменьшить неровность края правого поля страницы, следует сделать зону переноса более узкой.

В поле МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕНОСОВ указывается максимальное число идущих подряд строк, которые могут заканчиваться переносами. Для выполнения правил набора и верстки рекомендуется устанавливать число 2.

Автоматически расставленные переносы удаляются с помощью опции НЕТ кнопки РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ. Мягкие переносы при этом не удаляются. Для их удаления следует пользоваться средствами замены.

### 8. Уровень 3. Добавление границ и заливки

Создать оформление можно вокруг выделенного текста, вокруг абзаца или нескольких выделенных абзацев, вокруг страниц (рис. 8.32).

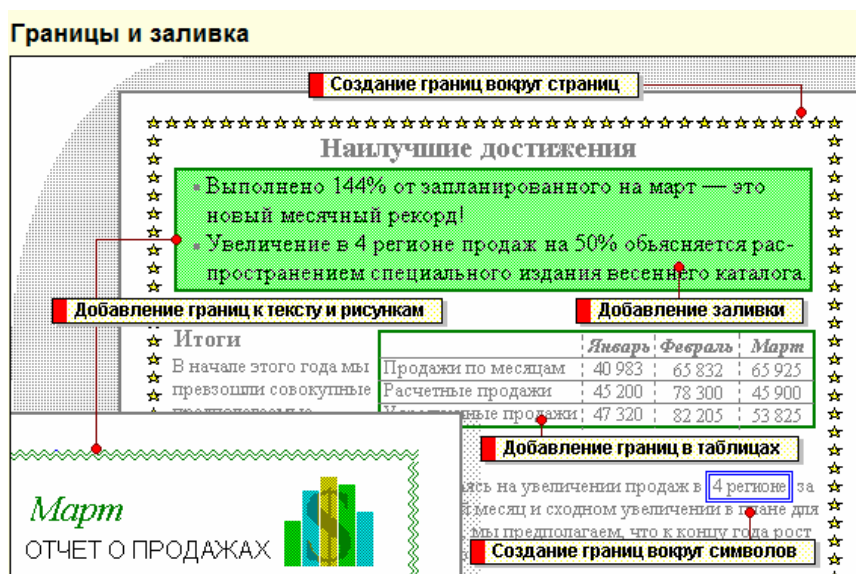


Рис. 8.32. Возможности создания границ и заливки вокруг объектов

Для этого используются опции раскрывающейся кнопки ГРАНИЦА (рис. 8.33), расположенной на вкладке ГЛАВНАЯ в группе АБЗАЦ, и диалоговое окно ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА (опция ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА).

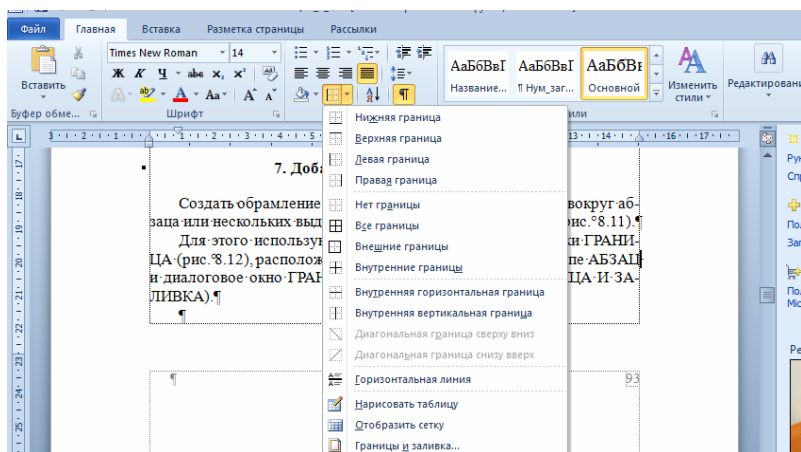


Рис. 8.33. Раскрывающаяся кнопка ГРАНИЦА

Вкладка ГРАНИЦА диалогового окна ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА (рис. 8.34) служит для создания обрамления либо вокруг выделенного текста, либо вокруг выделенных абзацев, либо одного абзаца.

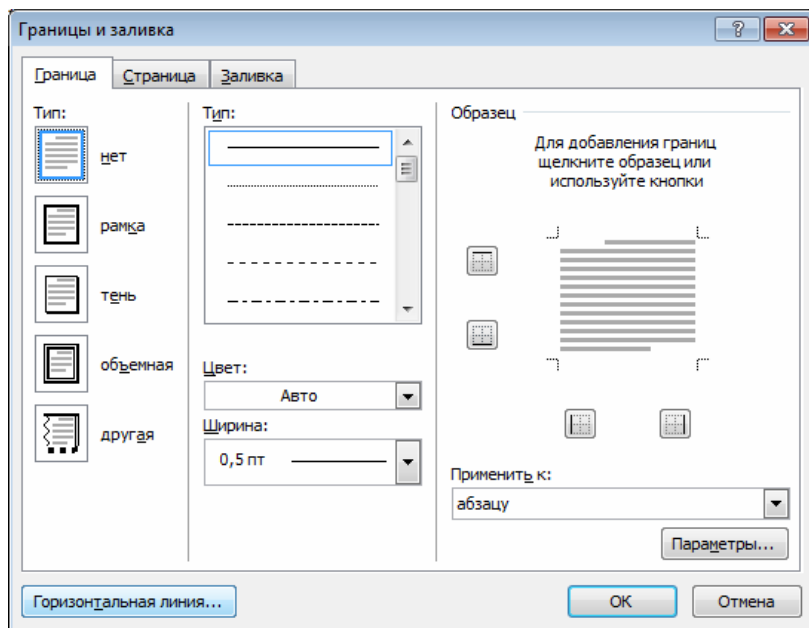


Рис. 8.34. Вкладка ГРАНИЦЫ окна ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА

В области ТИП выбирается способ обрамления:

- 1) НЕТ — удаляются все линии обрамления;
- 2) РАМКА — обводится рамкой, используя линию указанного вами стиля, толщины и цвета, которые выбираются в соответствующих списках ТИП, ШИРИНА, ЦВЕТ;
- 3) ТЕНЬ — добавляется эффект тени одновременно с рамкой вокруг текста;

4) **ОБЪЕМНАЯ** — создается эффект объемной рамки. Эффект создается только при выборе комбинированных стилей линий;

5) **ДРУГАЯ** — создается собственный тип оформления.

Чтобы изменить интервал между текстом и рамкой, используется диалоговое окно **ПАРАМЕТРЫ ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКИ**, которое открывается с помощью кнопки **ПАРАМЕТРЫ**.

Вкладка **СТРАНИЦА** аналогична вкладке **ГРАНИЦА**, только областью ее применения является страница и существует дополнительная возможность оформления узором, который выбирается из списка **РИСУНОК**.

Вкладка **ЗАЛИВКА** (рис. 8.35) служит для добавления заливки. Для этого первоначально выбирается узор необходимой плотности, его цвет, цвет фона из соответствующих раскрывающихся списков.

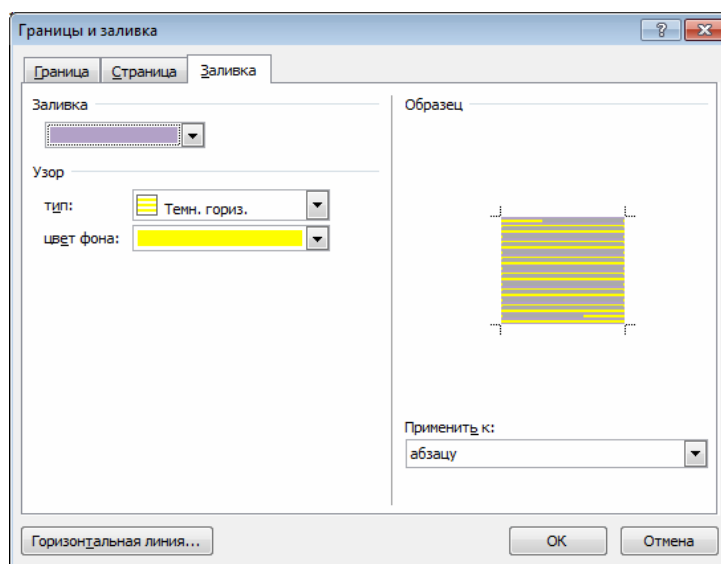


Рис. 8.35. Вкладка **ЗАЛИВКА** окна **ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА**

Заливку можно создать и с помощью раскрывающейся палитры **ЗАЛИВКА**, которая расположена на вкладке **ГЛАВНАЯ** в группе **АБЗАЦ** (рис. 8.36).

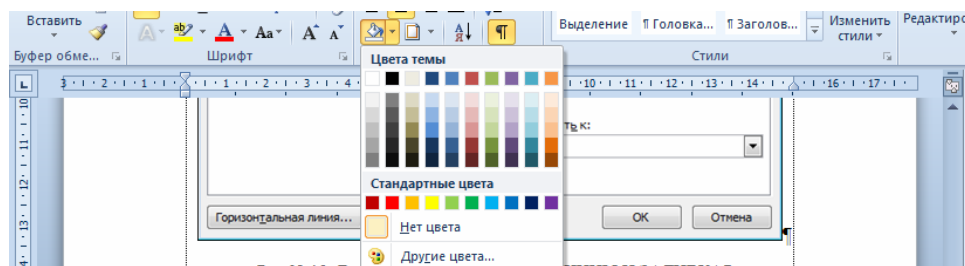


Рис. 8.36. Установка заливки абзацев



## 9. Стилиевое форматирование

### 9.1. Уровень 3. Общие сведения о стилевом форматировании

**Стилем** называется набор параметров форматирования, который применяется к символам текста, абзацам, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид. Стили позволяют одним действием применить сразу всю группу параметров форматирования. Например, вместо форматирования в три приема, когда сначала задается кегль 16 пт, затем шрифт Arial и, наконец, выключка по центру, то же самое можно сделать одновременно, применив стиль заголовка.

**Стиль знака** задает форматирование выделенного фрагмента текста внутри абзаца, определяя параметры шрифта и некоторые другие параметры. **Стиль абзаца** определяет внешний вид абзаца, т. е. параметры шрифта, выключку текста, позиции табуляции, интерлиньяж, границы, заливку и др. **Стиль списка** применяет одинаковое выравнивание, знаки нумерации или маркеры и шрифты ко всем спискам. **Стиль таблицы** задает вид границ, заливку, выключку текста и шрифты.

Использование стилей позволяет обеспечить единообразие в оформлении документов и возможность быстрого изменения оформления. Использование стилей при оформлении заголовков документа повышает эффективность работы в режиме отображения СТРУКТУРА и работу с областью навигации, позволяет автоматически создавать оглавление.

Каждый шаблон имеет набор стилей, которые «передаются» создаваемому документу. В последующем при работе с документом можно изменять параметры стилей, можно добавлять стили из других шаблонов и документов, можно создавать новые стили. Стили можно сохранять в документе или в шаблоне.

Стиль всегда имеет имя. Стили с одним и тем же именем в разных документах и шаблонах могут иметь разное оформление.

Документ всегда оформлен с использованием стилей, даже если специально они не применялись. В шаблоне Normal для оформления набираемого текста используется стиль ОБЫЧНЫЙ, для которого определен шрифт, его кегль, интерлиньяж, выключка и другие параметры форматирования. Этот стиль является базовым стилем шаблона Normal. Он служит основой других стилей этого шаблона. От него зависят все остальные стили данного шаблона. Кроме этого стиля шаблон содержит и другие стили.



Для работы со стилями используют элементы группы СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ и область задач СТИЛИ. Стили списков и таблиц не отображаются в области задач СТИЛИ.

## 9.2. Уровень 3. Назначение стилей

По умолчанию при вводе текста в новом документе используется стиль ОБЫЧНЫЙ. В процессе оформления документа необходимо назначить разным фрагментам документа различные стили. Для этого:

- 1) выделяется текст, к которому требуется применить стиль;
- 2) в группе СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ в галерее ЭКСПРЕСС-СТИЛИ выбирается нужный стиль (рис. 8.37). Галерея ЭКСПРЕСС-СТИЛИ может не содержать всех нужных стилей для оформления. Для применения произвольного стиля следует воспользоваться областью задач СТИЛИ, в которой необходимо щелкнуть мышью по названию нужного стиля. Для отображения области задач СТИЛИ используется значок группы СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ.

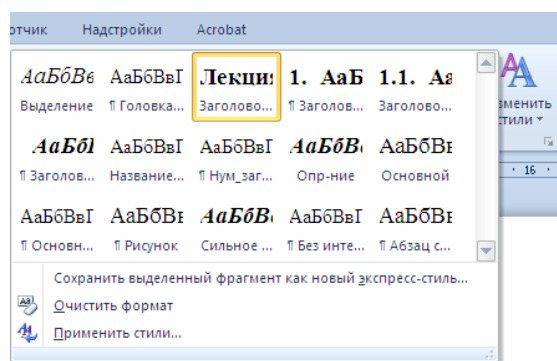


Рис. 8.37. Окно для выбора, создания и изменения стилей списка

Область задач СТИЛИ можно настроить с помощью кнопки ПАРАМЕТРЫ (рис. 8.38).

Для назначения стиля можно использовать также мини-панель инструментов.

Для работы со стилями списков используют галерею многоуровневых списков. Для этого:

- 1) выделяется текст;
- 2) во вкладке ГЛАВНАЯ нажимается кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК и в области СПИСОК СТИЛЕЙ выбирается нужный стиль (рис. 8.39).

Для работы со стилями таблиц используют галерею стилей оформления таблиц контекстной вкладки РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ/КОНСТРУКТОР (рис. 8.40).

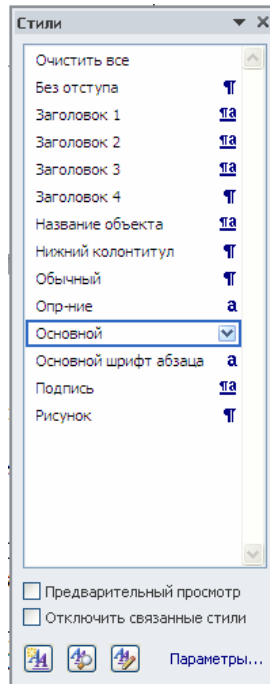


Рис. 8.38. Область задач СТИЛИ

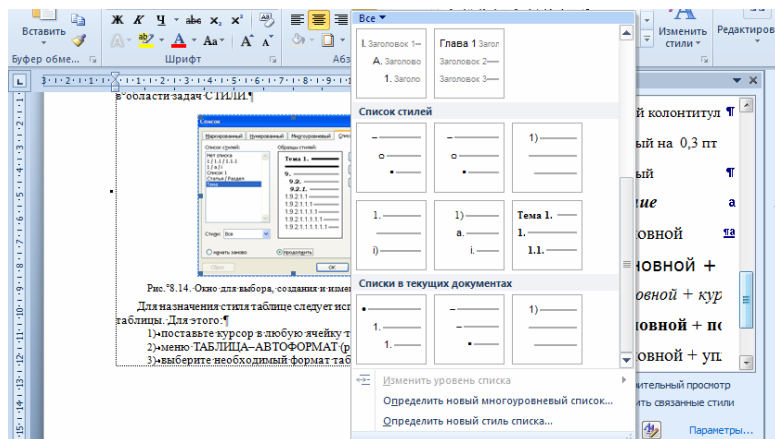


Рис. 8.39. Окно для выбора стилей списка

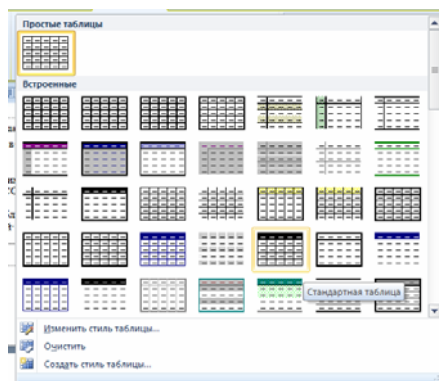


Рис. 8.40. Окно для выбора стилей таблицы

### 9.3. Создание стилей

#### *Уровень 2. Имена создаваемых стилей*

Каждый стиль должен иметь уникальное имя. В общем случае имя задается произвольно. Новому стилю нельзя присвоить имя, уже используемое для какого-либо стиля текущего документа или шаблона текущего документа. Нельзя также использовать имена, зарезервированные для встроенных стилей Word.

Рекомендуется присваивать стилю имена, отражающие их назначение при оформлении документа.

#### *Уровень 2. Создание стиля абзаца*

Стиль абзаца обычно создают на основе заранее оформленного фрагмента текста. Для этого:

1) выделяется абзац, на основе оформления которого создается новый стиль;

2) нажимается кнопка СОЗДАТЬ СТИЛЬ в области задач СТИЛИ;

3) в появившемся диалоговом окне (рис. 8.41) устанавливаются все необходимые параметры:

– в поле ИМЯ вводится название нового стиля;

– в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ по умолчанию указан стиль, на основе которого создается новый стиль (это стиль, который был применен для выделенного фрагмента документа перед тем, как было изменено его оформление). Можно оставить этот стиль, но тогда при каждом изменении базового стиля в создаваемом стиле будут изменяться параметры за исключением тех, которые указаны в нижней части окна. Например, создаваемый стиль основан на стиле ОБЫЧНЫЙ и отличается от него параметрами: отступ первой строки 1,25 см, выключка — на формат. При изменении в стиле ОБЫЧНЫЙ других параметров, например установки полужирного начертания, эти же параметры будут установлены и для создаваемого стиля. Для того чтобы создаваемый стиль не зависел от других стилей, в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ лучше использовать режим НЕТ;

– в раскрывающемся списке СТИЛЬ СЛЕДУЮЩЕГО АБЗАЦА можно выбрать стиль, который будет установлен для следующего абзаца. При нажатии клавиши [Enter] для завершения абзаца, оформленного созданным стилем, к следующему абзацу будет применен выбранный стиль. Обычно выбирают этот же стиль, за исключением стилей, используемых для оформления заголовков. В этом случае

удобнее выбрать стиль, который используется для оформления основного текста документа;

– в области ФОРМАТИРОВАНИЕ, а также пользуясь возможностями меню раскрывающегося списка ФОРМАТ, можно изменить параметры формата символов, абзаца, нумерацию, табуляцию;

– флажок ДОБАВЛЯТЬ В СПИСОК ЭКСПРЕСС-СТИЛЕЙ позволяет отобразить этот стиль в галерее ЭКСПРЕСС-СТИЛИ;

– установка флажка ОБНОВЛЯТЬ АВТОМАТИЧЕСКИ позволит изменять оформление всех фрагментов документа, для которых будет назначен создаваемый стиль, простым изменением формата любого фрагмента без переопределения параметров стиля. С одной стороны, это ускоряет оформление документа, но, с другой стороны, может вызвать ряд трудностей. Флажок лучше не устанавливать;

– для добавления создаваемого стиля в шаблон текущего документа выбирается переключатель В НОВЫХ ДОКУМЕНТАХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ДАННЫЙ ШАБЛОН. В противном случае, т. е. когда установлен переключатель ТОЛЬКО В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ, этот стиль можно будет использовать только в текущем документе.

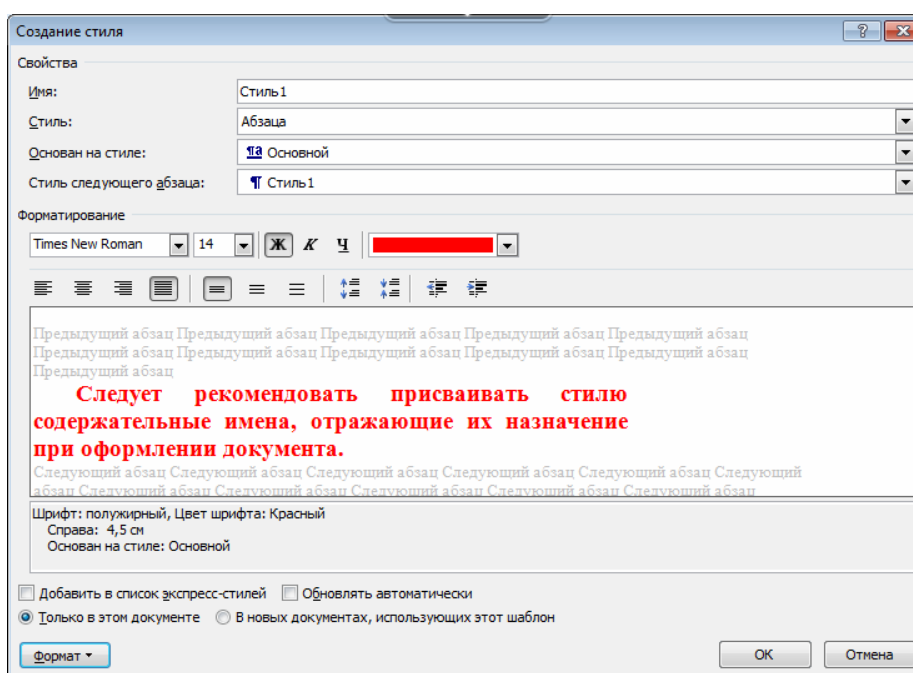


Рис. 8.41. Окно для создания и изменения стиля абзаца

## ***Уровень 2. Создание стиля символа***

Стиль символа обычно создают на основе заранее выделенного и оформленного фрагмента текста аналогично созданию стиля абзаца.

Различие состоит в том, что в окне создания стиля необходимо в раскрывающемся списке СТИЛЬ выбрать режим ЗНАКА и в области ФОРМАТИРОВАНИЕ не будут доступны параметры формата абзаца: например, нельзя установить нумерацию.

### **Уровень 1. Создание стиля таблицы**

Стиль таблицы невозможно создать на основе заранее оформленного образца таблицы. Для создания стиля таблицы выполняются следующие действия:

- 1) нажимается кнопка СОЗДАТЬ СТИЛЬ в области задач СТИЛИ;
- 2) в окне СОЗДАНИЕ СТИЛЯ (рис. 8.42) вводится имя создаваемого стиля;

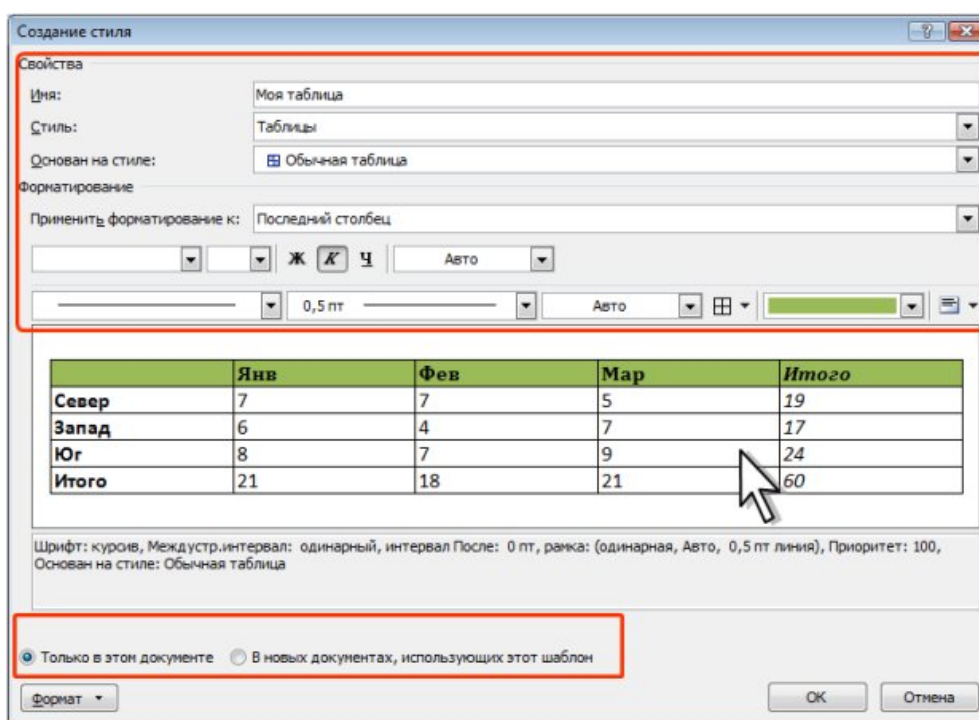


Рис. 8.42. Окно для создания стиля таблицы

- 3) в раскрывающемся списке СТИЛЬ выбирается режим ТАБЛИЦА;
- 4) в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ выбирается стиль таблицы, на котором будет основан создаваемый стиль. В этом случае при изменении параметров базового стиля таблицы в создаваемом стиле также будут изменяться параметры, за исключением тех, которые указаны в нижней части окна. Для того чтобы все параметры создаваемого стиля таблицы не зависели от другого стиля, в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ используется режим ОБЫЧНАЯ ТАБЛИЦА;

5) в разделе ФОРМАТИРОВАНИЕ, а также пользуясь возможностями меню кнопки ФОРМАТ, устанавливаются параметры оформления и свойства таблицы. В раскрывающемся списке ПРИМЕНИТЬ ФОРМАТИРОВАНИЕ К выбираются элементы таблицы, для которых устанавливается отдельное оформление (строка заголовка, последняя строка, столбец слева, столбец справа и т. п.).

## 9.4. Уровень 2. Изменение стилей

Параметры оформления, установленные для стиля, можно изменить. Для стилей абзацев и знаков проще всего это можно сделать путем переопределения стиля на основе фрагмента документа. Для этого:

- 1) выделяется фрагмент документа, оформленный изменяемым стилем;
- 2) изменяется оформление фрагмента;
- 3) в контекстном меню выбирается команда СТИЛИ, а затем в подчиненном меню — ОБНОВИТЬ ... В СООТВЕТСТВИИ С ВЫДЕЛЕННЫМ ФРАГМЕНТОМ. В команде меню будет указано имя изменяемого стиля (рис. 8.43).

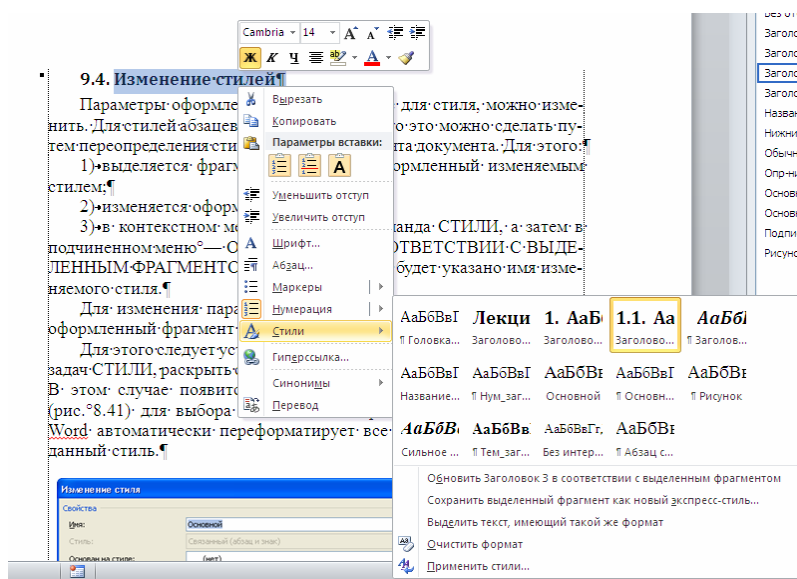


Рис. 8.43. Изменение стиля на основе выделенного фрагмента с помощью контекстного меню

Для изменения параметров стиля не обязательно использовать оформленный фрагмент документа.

Для этого следует установить указатель мыши на стиле в области задач СТИЛИ, раскрыть список стиля и выбрать команду ИЗМЕНИТЬ. В данном случае появится диалоговое окно ИЗМЕНЕНИЕ СТИЛЯ для

выбора необходимых параметров форматирования. Word автоматически переформатирует все абзацы, которые имеют данный стиль.

### 9.5. Уровень 2. Настройка отображения области задач СТИЛИ

Область задач СТИЛИ может отображаться в любой части окна процессора. Чтобы расположить ее по правой границе окна, необходимо выполнить двойной щелчок мышью на заголовке области задач. Кроме того, по умолчанию в области задач СТИЛИ указаны имена доступных стилей, но не отображаются примеры параметров их оформления. Для того чтобы названия стилей в области задач отображались так же, как будет выглядеть оформленный с их использованием текст в документе, в нижней части области задач следует установить флажок ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР.

### 9.6. Уровень 1. Настройка отображения списка стилей в области задач СТИЛИ

Можно управлять составом списка стилей, отображаемых в области задач СТИЛИ. Для этого применяется диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ ОБЛАСТИ СТИЛЕЙ. Оно открывается нажатием кнопки ПАРАМЕТРЫ и используется:

1) для отображения:

– основных стилей используемого шаблона (опция РЕКОМЕНДОВАННЫЕ списка ОТОБРАЖАЕМЫЕ СТИЛИ, рис. 8.44);

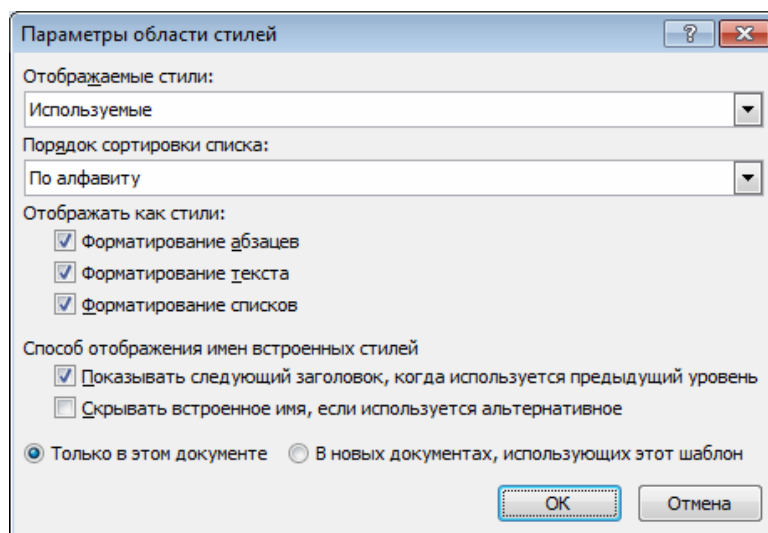


Рис. 8.44. Настройка параметров области задач СТИЛИ

– используемых стилей в текущем документе (опция ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ списка ОТОБРАЖАЕМЫЕ СТИЛИ);

– всех стилей используемого шаблона (опция ВСЕ списка ОТОБРАЖАЕМЫЕ СТИЛИ);

2) для выбора порядка расположения названий стилей в области задач (опции СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИИ или ПО АЛФАВИТУ списка ПОРЯДОК СОРТИРОВКИ СПИСКА);

3) для отображения каждого изменения оформления в виде отдельного стиля (флажки области ОТОБРАЖАТЬ КАК СТИЛИ). В большинстве случаев это нецелесообразно, поскольку приводит к существенному увеличению числа наименований в области задач;

4) для отображения следующего заголовка, когда используется предыдущий (флажок ПОКАЗЫВАТЬ СЛЕДУЮЩИЙ ЗАГОЛОВОК, КОГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРЕДЫДУЩИЙ). Например, если применяется стиль ЗАГОЛОВОК 3, то в области задач и в галерее ЭКСПРЕСС-СТИЛИ будет автоматически показан стиль ЗАГОЛОВОК 4);

5) для использования в текущем документе или в создаваемых документах на основе текущего шаблона (соответствующие переключатели).

Следует отметить, что изменение режима отображения стилей является действием с документом. При необходимости его можно отменить.

## 9.7. Уровень 1. Назначение окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ

Диалоговое окно ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ позволяет заменить текущий шаблон, добавить шаблон, обновить стили документа в соответствии с используемым шаблоном (рис. 8.45).

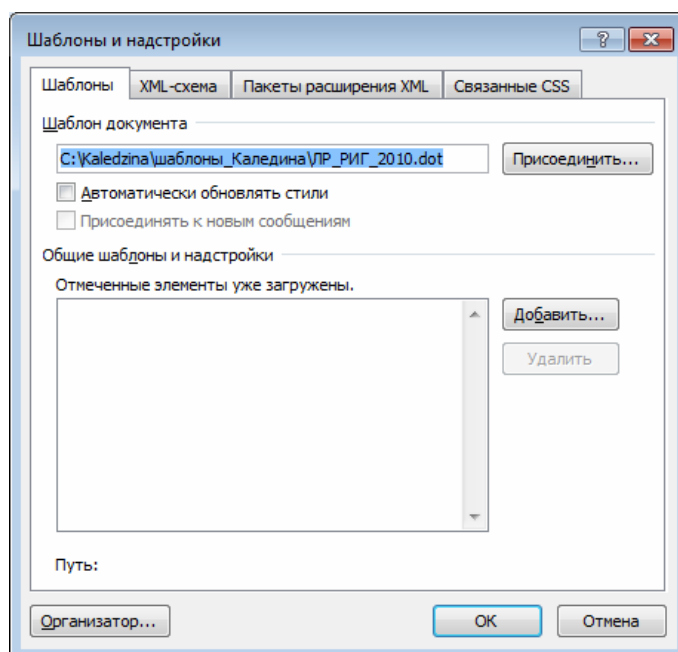


Рис. 8.45. Окно ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ



Чтобы открыть данное окно, во вкладке РАЗРАБОТЧИК выбирается кнопка ШАБЛОН ДОКУМЕНТА. Вкладка РАЗРАБОТЧИК по умолчанию не отображается в окне Word. Для отображения вкладки в категории ОСНОВНЫЕ окна ПАРАМЕТРЫ Word устанавливается соответствующий флажок.

Для замены шаблона следует нажать кнопку ПРИСОЕДИНИТЬ. Присоединение нового шаблона не удаляет существующие элементы документа (текст, рисунки, таблицы и т. п.) и не добавляет элементы, имеющиеся в шаблоне, не изменяет установленные параметры страницы. Не изменяется оформление, установленное без использования стилей. Если необходимо обновить параметры стилей документа в соответствии с новым шаблоном, в окне ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ (рис. 8.45) следует установить флажок АВТОМАТИЧЕСКИ ОБНОВЛЯТЬ СТИЛИ. При этом и в дальнейшем стили в документе будут автоматически обновляться в соответствии со стилями шаблона каждый раз при открытии документа.

Можно сделать так, чтобы при работе в Microsoft Word можно было использовать некоторые возможности (например, макросы) нескольких шаблонов одновременно. Для этого используется кнопка ДОБАВИТЬ. Имя добавленного шаблона документа будет указано в поле ОБЩИЕ ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ.

### **9.8. Уровень 1. Использование ОРГАНИЗАТОРА для управления стилями различных документов и шаблонов**

Организатор предназначен для удаления нескольких стилей одновременно, для копирования стилей, имеющих в других документах и шаблонах. При этом файлы, между которыми копируются стили, не обязательно должны быть открыты.

Диалоговое окно ОРГАНИЗАТОР открывается с помощью кнопки ОРГАНИЗАТОР диалогового окна ШАБЛОНЫ И НАСТРОЙКИ (рис. 8.45). Можно также в области задач СТИЛИ нажать кнопку УПРАВЛЕНИЕ СТИЛЯМИ и в диалоговом окне УПРАВЛЕНИЯ СТИЛЯМИ нажать кнопку ИМПОРТ/ЭКСПОРТ (рис. 8.46).

Во вкладке СТИЛИ диалогового окна ОРГАНИЗАТОР (рис. 8.47) в левой части отображается список стилей, используемых в текущем документе, а в правой — список стилей шаблона Normal. Для открытия списка стилей другого документа или шаблона используется кнопка ЗАКРЫТЬ ФАЙЛ, после ее нажатия кнопка меняет свое название на ОТКРЫТЬ ФАЙЛ, с помощью этой кнопки открывается окно ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА, в котором выбирается нужный документ или шаблон.

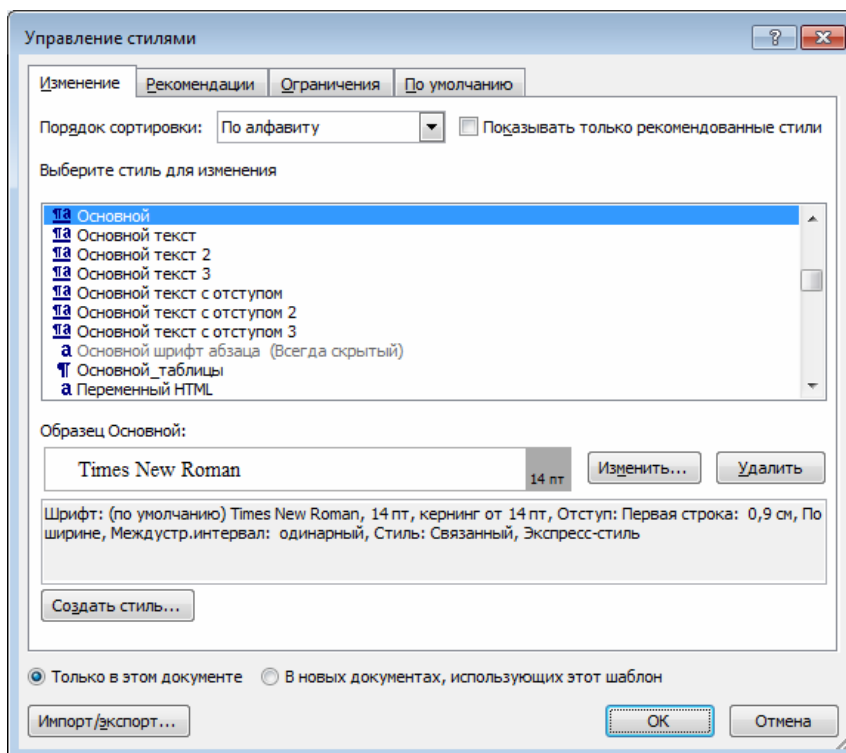


Рис. 8.46. Окно УПРАВЛЕНИЕ СТИЛЯМИ для открытия окна ОРГАНИЗАТОР

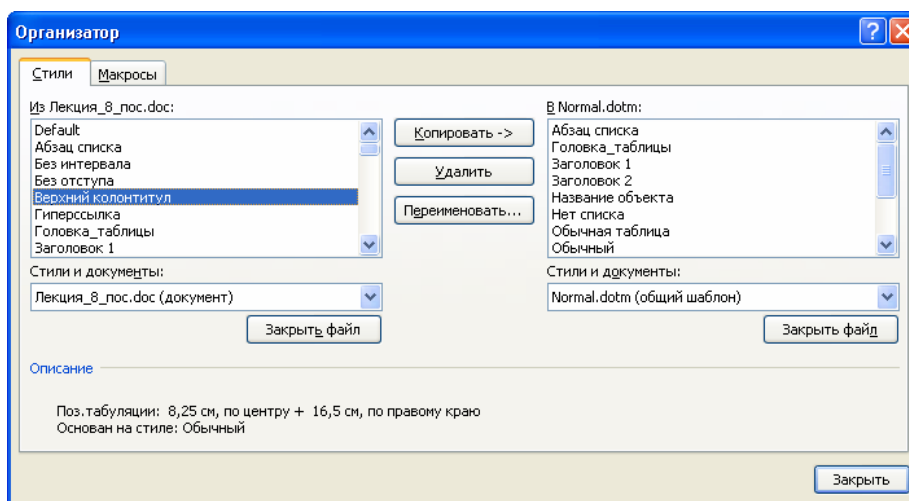


Рис. 8.47. Окно ОРГАНИЗАТОР для удаления, копирования и переименования стилей

Копирование стиля в другой документ происходит автоматически при копировании в него фрагмента текста, оформленного данным стилем. Для копирования стилей из другого документа в текущий документ (или из текущего документа в какой-либо другой):

- 1) нажимается кнопка ЗАКРЫТЬ ФАЙЛ в правой части окна ОРГАНИЗАТОР;

2) нажимается кнопка ОТКРЫТЬ ФАЙЛ, которая появится на месте кнопки ЗАКРЫТЬ ФАЙЛ;

3) в окне ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА выбирается файл, в который (или из которого) будут копироваться стили, и нажимается кнопка ОТКРЫТЬ;

4) в окне ОРГАНИЗАТОР выделяется стиль, который предполагается копировать. Можно выделить несколько стилей одновременно. Если стили в списке расположены рядом, то надо выделить первый стиль, а затем последний при нажатой клавише [Shift]. Если стили в списке расположены произвольно, то надо выделить первый стиль, а затем каждый следующий при нажатой клавише [Ctrl];

5) нажимается кнопка КОПИРОВАТЬ;

6) после копирования стилей в окне ОРГАНИЗАТОР выбирается кнопка ЗАКРЫТЬ.

Аналогично можно копировать стили из текущего документа в другой документ или шаблон.

При совпадении наименования копируемого стиля с наименованием стиля, уже присутствующего в документе, появляется информационное окно, в котором следует выбрать необходимую опцию:

1) кнопку ДА — для замены стиля;

2) кнопку ДА ДЛЯ ВСЕХ — для замены всех совпадающих стилей;

3) кнопку НЕТ — для отказа от замены стиля.

С помощью кнопки УДАЛИТЬ можно удалить ненужные стили из текущего документа или шаблона. Процедура аналогична процедуре копирования.

## **10. Уровень 3. Использование набора экспресс-стилей**

### **10.1. Уровень 3. О наборе экспресс-стилей**

Word содержит встроенные наборы экспресс-стилей для совместного применения при оформлении документа. Каждый набор состоит из стилей основного текста, стилей заголовков и других стилей, предназначенных для использования в одном документе. Стили, входящие в набор ЭКСПРЕСС-СТИЛЬ, дополняют друг друга, поэтому в большинстве случаев проще изменить сам набор, чем изменять отдельно стили применяемого набора.

### **10.2. Уровень 3. Выбор набора экспресс-стилей**

Набор экспресс-стилей документа можно выбрать до начала использования стилей или уже для оформленного документа. Для этого:

1) из раскрывающейся кнопки ИЗМЕНИТЬ СТИЛИ, расположенной в группе СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ, выбирается команда НАБОР СТИЛЕЙ;

2) в подчиненном меню выбирается набор стилей (рис. 8.48). При наведении указателя мыши на набор стилей срабатывает функция предварительного просмотра, и документ отображается в соответствии с параметрами выбираемого набора.

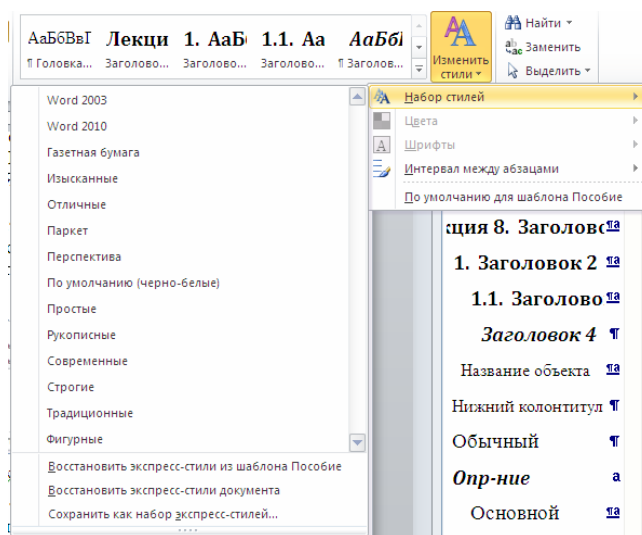


Рис. 8.48. Выбор набора экспресс-стилей

Любой существующий стиль можно добавить в набор экспресс-стилей или удалить из него. Для добавления стиля в набор необходимо открыть список этого стиля в области задач СТИЛИ и выбрать команду ДОБАВИТЬ В КОЛЛЕКЦИЮ ЭКСПРЕСС-СТИЛЕЙ. Для удаления стиля и экспресс-стилей необходимо в контекстном меню нужного стиля в наборе экспресс-стилей выбрать команду УДАЛИТЬ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ НАБОРА ЭКСПРЕСС-СТИЛЕЙ.

### 10.3. Уровень 2. Сохранение набора экспресс-стилей

Измененный набор экспресс-стилей можно сохранить для дальнейшего использования при оформлении других документов:

1) в группе СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ нажимается кнопка ИЗМЕНИТЬ СТИЛИ, а затем выбирается команда НАБОР СТИЛЕЙ;

2) в подчиненном меню выбирается команда СОХРАНИТЬ КАК НАБОР ЭКСПРЕСС-СТИЛЕЙ (рис. 8.48);

3) в окне СОХРАНЕНИЕ НАБОРА ЭКСПРЕСС-СТИЛЕЙ вводится имя файла (рис. 8.49). Не рекомендуется изменять папку, в которой сохраняется файл.

В последующем сохраненный набор будет отображаться среди других наборов стилей.

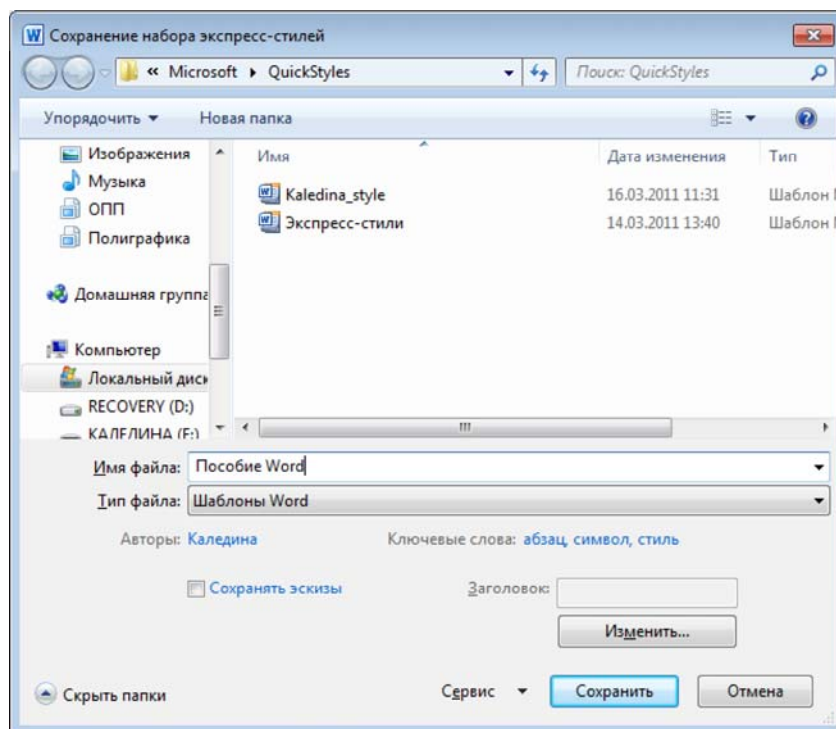


Рис. 8.49. Присвоение имени файлу коллекции экспресс-стилей

#### 10.4. Уровень 2. Выбор темы оформления документа

**Тема** — набор унифицированных элементов, определяющих внешний вид документа с помощью цвета, шрифтов и формата графических объектов.

Можно легко и быстро отформатировать весь документ, придав ему профессиональный и современный вид путем применения темы документа. Тема документа представляет собой набор вариантов форматирования, включающих цветовую тему (набор цветов), тему шрифтов (набор шрифтов заголовков и основного текста) и тему эффектов (набор линий и заливок).

Одни и те же темы доступны в Word, Excel, PowerPoint и Outlook. Это позволяет применять одинаковое оформление к разным документам, создаваемым в этих приложениях.

Тема определяет параметры шрифта и цветов, используемых стилями. Соответственно, изменение темы документа приводит к изменению параметров стилей.

Тему можно выбрать с помощью выбора кнопки **ТЕМА** вкладки **РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ** (рис. 8.50). При наведении указателя мыши на

тему срабатывает предпросмотр и документ отображается с указанным оформлением.

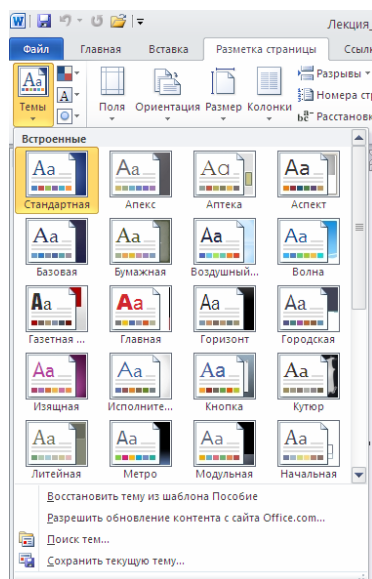


Рис. 8.50 Галерея кнопки ТЕМЫ для выбора темы оформления документа

Выбор темы определяет набор шрифтов (основного и для заголовков). Для изменения шрифтов темы во вкладке РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ используется кнопка ШРИФТЫ. Для изменения цветового оформления темы во вкладке РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ применяется кнопка ЦВЕТА. При наведении указателя мыши на тему, шрифт или цвет срабатывает функция динамического просмотра, и документ отображается с указанными параметрами. Выбор набора шрифтов или цветов не означает, что при оформлении нельзя использовать другие шрифты.

Измененную тему можно сохранить для последующего использования. Для этого:

- 1) во вкладке РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ нажимается кнопка ТЕМЫ;
- 2) выбирается команда СОХРАНИТЬ ТЕКУЩУЮ ТЕМУ;
- 3) в окне СОХРАНЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ ТЕМЫ в поле ИМЯ ФАЙЛА вводится имя сохраняемой темы;
- 4) нажимается кнопка СОХРАНИТЬ.

Не рекомендуется изменять папку, в которой сохраняется файл темы.

## Лекция 9. СТРУКТУРА СТРАНИЦ ИЗДАНИЙ

Лекция знакомит с разметкой страниц издания. Описаны принципы построения рядов потребительских форматов бумаги. Приведена процедура расчета формата книжного издания в миллиметрах. Рассмотрены характерные страницы книжного издания и основные элементы полосы набора: колонтитулы, колонлинейка, колонцифра, сноски. Приведена процедура установки параметров страницы в текстовом процессоре Microsoft Word 2010. Рассмотрено создание и форматирование текстовых колонок.

### 1. Уровень 3. Потребительские форматы бумаги

Потребительские форматы бумаги (писчей, чертежной и т. д.), а также изделий из бумаги (бланков, карточек, конвертов и т. п.) разделяются на 3 ряда: А, В и С [13]. За буквой ряда указывается цифра, обозначающая число делений, которые были произведены, начиная с исходного формата (А<sub>0</sub>, В<sub>0</sub>, С<sub>0</sub>). Основным потребительским форматом является формат А<sub>0</sub>, площадь которого равна одному квадратному метру.

Ряды форматов построены по принципу деления предшествующего большего формата на две равные части параллельно меньшей его стороне (рис. 9.1).

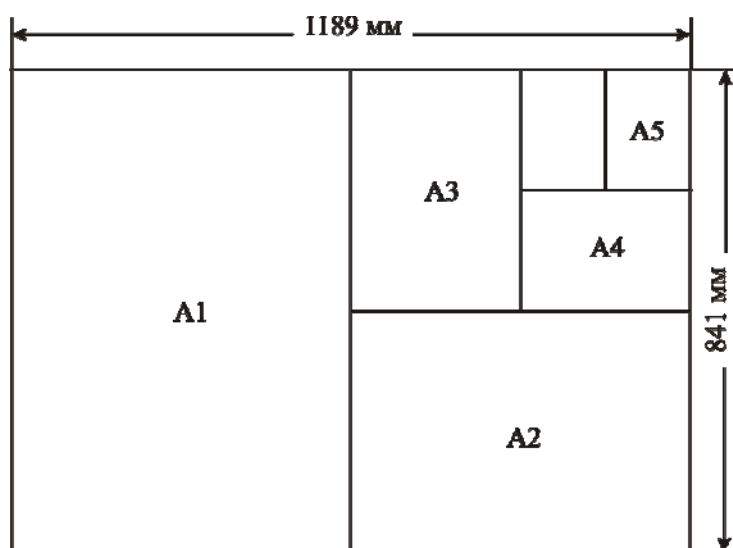


Рис. 9.1. Форматы серии А

Для получения форматов ряда В необходимо вывести средние геометрические смежных форматов ряда А. Для получения форматов

ряда С необходимо вывести средние геометрические смежных форматов рядов А и В.

## 2. Уровень 2. Форматы книжных и журнальных изданий, полосы набора

Форматы книжных и журнальных изданий выражаются двумя способами:

1) размерами обрезанного с 3 сторон блока (или блока с обложкой), т. е. шириной и высотой после обрезки, в миллиметрах;

2) форматом листа бумаги для печати в сантиметрах и долей листа. Например,  $60 \times 90/8$ , где  $60 \times 90$  — размер бумажного листа, а 8 — число его долей (частей) (рис. 9.2); таким образом, на данном бумажном листе содержится на одной и другой сторонах по 8 страниц, т. е. всего 16 страниц.

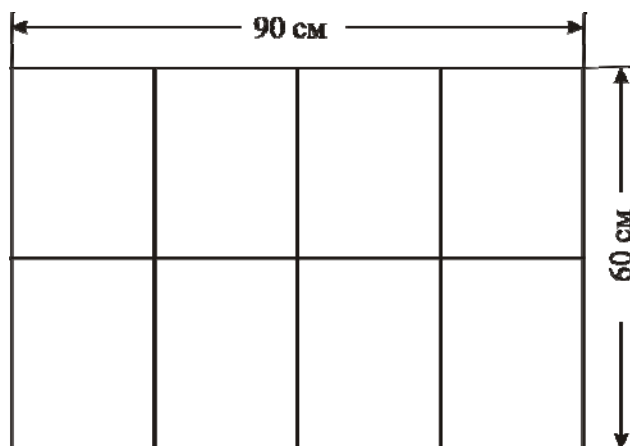


Рис. 9.2. Расположение 8 страниц на бумажном листе размером  $60 \times 90$  см

Формат необрезанного издания в миллиметрах определяется следующим образом:

1) число, показывающее долю, раскладывают на два наибольших множителя, которые являются делителями сторон бумажного листа;

2) большую сторону бумажного листа делят на больший множитель, а меньшую — на меньший;

3) при записи формата книжно-журнального издания ширина (меньшая цифра) ставится первой, а высота (большая цифра) — второй.

Размер готового издания или его страницы несколько меньше доли его листа, т. к. практически вся книжная и журнальная продукция обрезается с 3 сторон: по высоте — на 10 мм, по наружному полю — на 5 мм.



Основные форматы книжных и журнальных изданий приведены в ГОСТ 5773–90 [14].

**Формат полосы набора** — размеры (ширина и высота) полосы набора, выраженные в квадратах [15], например  $7\frac{1}{2} \times 10$  кв. Часто текст в изданиях располагается в 2 и более колонок на полосе. Тогда ширина полосы указывается в виде суммы, например  $(3 + \frac{1}{2} + 3) \times 10\frac{1}{4}$  кв., т. е. ширина каждой колонки равна 3 кв., промежуток между ними —  $\frac{1}{2}$  кв.

### 3. Уровень 3. Характерные страницы издания

**Характерные страницы издания** — страницы с единообразным шрифтовым и/или иллюстративным оформлением, наиболее часто встречающиеся в издании [16, 17].

Страница состоит из полосы набора и полей. **Полоса набора** — площадь на странице издания, где размещается набор текста и/или иллюстрации. **Поля** — незапечатанные участки вокруг полосы на странице, размеры которых определяются разницей форматов издания и полосы, а также положением полосы [15].

Название книжной страницы по месту расположения соответствует размещенной на ней полосе. Полосы по месту расположения могут быть титульными, начальными (или спусковыми), рядовыми и концевыми.

**Титульная полоса** — полоса, на которой размещаются название издания, имя автора, основные выходные сведения издания: место выпуска, название издательства, год выпуска издания.

**Начальная**, или **спусковая полоса** — первая полоса книги или ее частей (глав, разделов).

**Концевая полоса** — последняя полоса окончания книги или раздела, обычно заполненная не до конца.

Все остальные полосы — **рядовые**, которые бывают текстовыми (сплошь заполненные текстом), иллюстрационными (заполненные изображениями с подписями или без подписей), смешанными (содержащие текст и изображения).

## 4. Установка параметров страницы в Word

### 4.1. Уровень 3. Выбор основных параметров страницы

К основным параметрам страницы документа относятся формат, ориентация и поля страницы. Установка параметров страницы выпол-

няется в группе ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

Формат страницы, т. е. ее высота и длина, устанавливается в зависимости от выбранного ранее формата издания с помощью раскрывающейся кнопки РАЗМЕР (рис. 9.3).

Ориентация страниц бывает книжной (портретной), когда строки располагаются вдоль короткой стороны листа, или альбомной (ландшафтной), когда строки располагаются вдоль длинной стороны. Для ее изменения используется раскрывающаяся кнопка ОРИЕНТАЦИЯ (рис. 9.4).

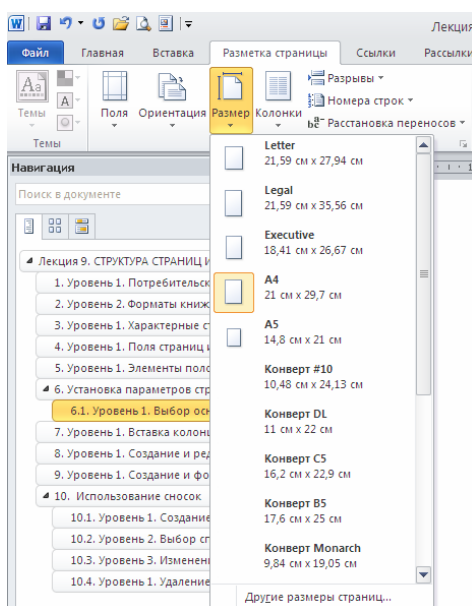


Рис. 9.3. Выбор формата страницы

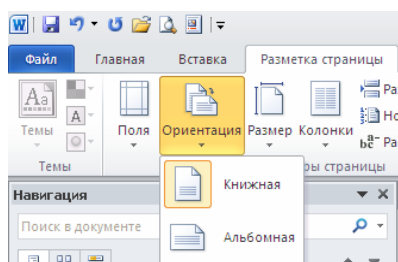


Рис. 9.4. Выбор ориентации страницы

Поля страницы определяют расстояние от края листа до границ области основного текста. Их выбор осуществляется с помощью раскрывающейся кнопки ПОЛЯ (рис. 9.5). Поля на линейках в режиме РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ выделены темным цветом, в отличие от основной части страницы, линейка для которой выделена белым цветом.

## 4.2. Уровень 2. Настройка основных параметров страницы

Для настройки основных параметров страницы следует использовать диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ, которое можно открыть:

1) с помощью соответствующих команд меню кнопок ПОЛЯ и РАЗМЕР группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ;

2) щелкнув по значку группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ;

3) дважды щелкнув по вертикальной линейке;

4) дважды щелкнув у левой границы окна Word при скрытой линейке.

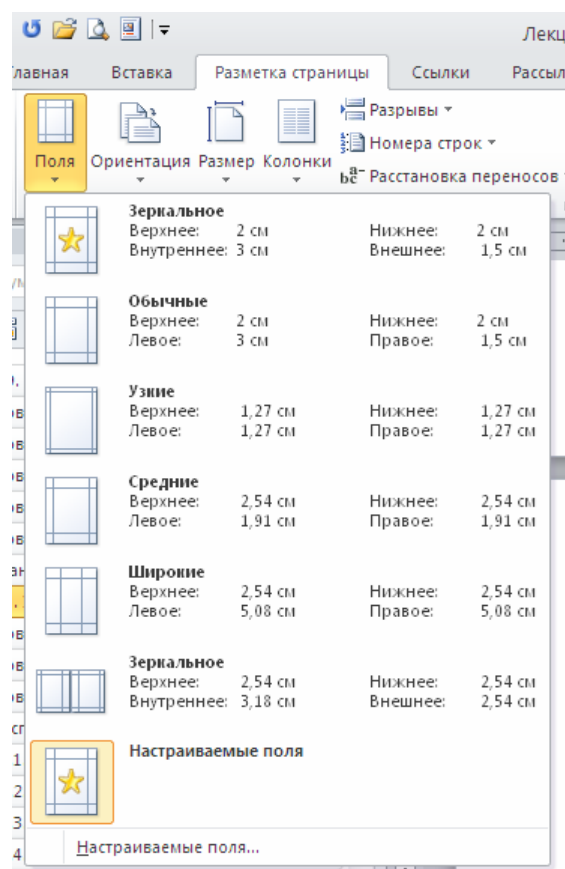


Рис. 9.5. Выбор полей страницы

Формат страницы устанавливается с помощью вкладки РАЗМЕР БУМАГИ. Максимально возможная высота и ширина страницы — 55,87 см (22 дюйма). Ориентация выбирается в области ОРИЕНТАЦИЯ вкладки ПОЛЯ. Поля устанавливаются в области ПОЛЯ вкладки ПОЛЯ (рис. 9.6). Минимальный размер полей зависит от параметров принтера, который установлен для печати документа. Если устанавли-

ваемый размер меньше возможностей принтера, появится соответствующее сообщение.

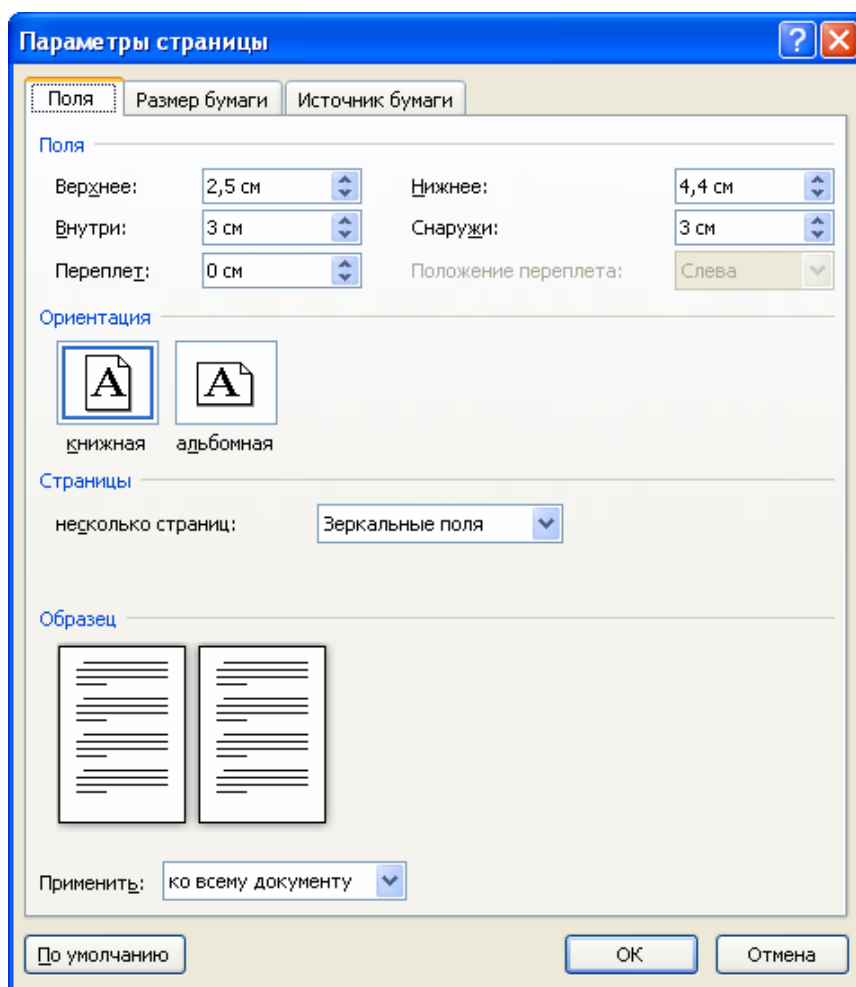


Рис. 9.6. Вкладка ПОЛЯ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ

### 4.3. Уровень 2. Выбор размеров полей издания

Страница издания, представляющего собой один лист (рекламная листовка, информационный бюллетень), имеет 4 поля: верхнее, нижнее, левое, правое. При этом левое и правое поля обычно делают достаточно узкими и одинаковыми по ширине. Верхнее поле должно быть больше левого и правого, а нижнее — больше верхнего. Рекомендуемые размеры полей в относительных единицах следующие: 3 для левого и правого поля, 5 — для верхнего, 8 — для нижнего. Например, если за единицу принять 3 мм, то левое и правое поля будут равны 9 мм, верхнее — 15 мм, нижнее — 24 мм [18].

Для *разворота*, т. е. двух смежных страниц, каждое поле имеет свое название и размер. Поле, расположенное на стыке двух страниц,

называется *корешковым* (внутренним) полем, верхнее поле — *головным*, наружное поле — *передним*, нижнее поле — *хвостовым*.

Распределение размеров связано с удобством чтения и удобством пользования книгой. СТБ 7.204–2006 [17] установил следующие минимальные размеры полей в книжных текстовых изданиях: корешковое — 10 мм, наружное — 11 мм, верхнее — 12 мм, нижнее — 15 мм.

#### **4.4. Уровень 2. Подготовка документа к печати на двух сторонах листа бумаги**

При подготовке документа к печати на двух сторонах листа бумаги в области СТРАНИЦЫ вкладки ПОЛЯ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ в раскрывающемся списке НЕСКОЛЬКО СТРАНИЦ выбирается опция ЗЕРКАЛЬНЫЕ ПОЛЯ, т. е. для страниц устанавливаются одинаковые внутренние и внешние поля.

#### **4.5. Уровень 2. Размещение двух страниц документа на одном листе бумаги**

На одном листе бумаги можно разместить две страницы документа. Размеры страниц при этом соответственно уменьшатся в два раза. Например, при выборе размера бумаги форматом А4 каждая страница будет иметь формат А5 (148×210 мм). Для этого в раскрывающемся списке НЕСКОЛЬКО СТРАНИЦ вкладки ПОЛЯ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ выбирается параметр 2 СТРАНИЦЫ НА ЛИСТЕ. Если установлена альбомная ориентация, то при печати страницы располагаются горизонтально одна рядом с другой, при книжной ориентации страницы при печати будут расположены вертикально одна над другой. При работе с таким документом в окне Word отображаются страницы уменьшенного размера.

#### **4.6. Уровень 1. Создание документа в виде брошюры**

Документ можно создать в виде брошюры, при этом программа автоматически расставит страницы в нужном порядке при выводе их на печать. Для этого используется опция БРОШЮРА области СТРАНИЦЫ вкладки ПОЛЯ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ.

Расположение полос на печатном листе в том порядке и положении, чтобы после печатания и фальцовки (сгибания) листа получалась тетрадь с правильно следующими одна за другой страницами, называется спуском полос. Например, для тиражирования на ризографе формата А4 брошюры формата А5 в 16 страниц следует вывести на печать 8 страниц формата А4 в порядке, показанном на рис. 9.7.

16	1	14	3	12	5	10	7
2	15	4	13	6	11	8	9

Рис. 9.7. Спуск полос брошюры формата А5 в 16 страниц

Страницы, расположенные на схеме одна над другой, печатаются «с оборотом», т. е. на обороте страницы «16, 1» будет напечатана страница «2, 15». Таким образом, для брошюры потребуется всего 4 бумажных листа А4, на каждом из которых будет напечатано по 4 страницы А5 (по 2 на каждой стороне). Напечатанные листы комплектуются таким образом, чтобы после сгиба посередине получилась требуемая брошюра (рис. 9.8).

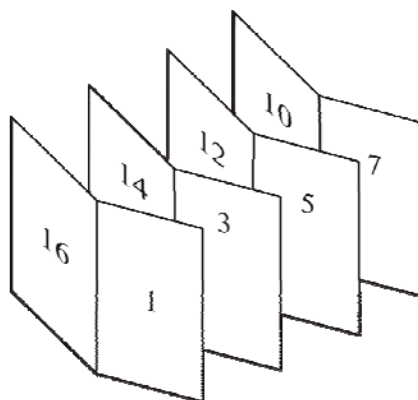


Рис. 9.8. Комплектовка брошюры

## 4.7. Уровень 2. Дополнительные параметры страниц

### *Вертикальное выравнивание текста*

Вертикальное выравнивание текста относится к атрибутам, описывающим компоновку страниц. Если текст не занимает всю страницу, то его можно выровнять по верхнему полю, расположить посередине между верхним и нижним полями или равномерно распределить абзацы между верхним и нижним полями. Данная возможность может пригодиться при форматировании одностраничных документов и титульных листов. Для вертикального выравнивания используется вкладка ИСТОЧНИК БУМАГИ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ.

### ***Установка параметров страницы с учетом разделов***

При выборе параметров страницы следует обратить внимание на раскрывающийся список ПРИМЕНИТЬ, где производится выбор части документа, к которой будут применяться заданные опции в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ. Например, если выделить текст и выбрать параметр К ВЫДЕЛЕННОМУ ТЕКСТУ, то до и после выделенных страниц будут автоматически вставлены разрывы раздела. Если документ уже разбит на разделы, то достаточно щелкнуть мышью в нужном разделе или выделить несколько разделов, а затем изменить параметры страницы. При выборе параметра КО ВСЕМУ ДОКУМЕНТУ Word изменит параметры всех страниц документа. При выборе опции ДО КОНЦА ДОКУМЕНТА программа вставит разрыв раздела и изменит параметры страниц, начиная с текущей страницы.

Таким образом, для установки различных параметров страницы для фрагментов одного документа в нем выделяются разделы. В различных разделах можно по-разному определить число колонок текста, размеры полей, формат и последовательность номеров страниц, а также содержимое и расположение колонтитулов. Раздел отделяется от остального документа при помощи разрыва раздела.

Документ можно разбить на разделы с помощью вставки разрыва раздела. Для этого используется раскрывающийся список РАЗРЫВЫ группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

Разрыв раздела хранит сведения о таких элементах форматирования раздела, как поля, ориентация страницы, колонтитулы и последовательность номеров страниц. При удалении разрыва раздела предшествующий текст становится частью следующего раздела и принимает соответствующее форматирование. Последний знак абзаца в документе определяет форматирование последнего раздела в документе (или всего документа, если документ не разбит на несколько разделов).

Новая страница документа начинается автоматически после того, как заполняется текущая. При редактировании и форматировании разбивка документа на страницы постоянно меняется. Для перехода текста на другую страницу в определенном месте применяют разрыв страницы, вставляемый с помощью опции РАЗРЫВ СТРАНИЦЫ группы СТРАНИЦЫ вкладки ВСТАВКА или сочетания клавиш [Ctrl]+[Enter].

## **5. Уровень 3. Элементы полосы набора**

Помимо основных элементов (текста, иллюстраций, формул и книжных украшений) на полосах помещаются и некоторые справоч-

ные элементы: колонтитул, колонлинейка, колонцифры, сигнатура, норма и др.

**Колонтитулом** называется отдельно выделенная строка (иногда 2–3 строки), определяющая или указывающая:

- 1) краткое содержание страницы (в словарях);
- 2) название главы, раздела (в моноизданиях), к которым относится страница;
- 3) имя автора и название произведения (в сборниках);
- 4) другую информацию о книге, например графические элементы.

Колонтитул располагается обычно вверху полосы набора, реже сбоку или снизу. Размещение колонтитула на внешних полях снижает информативность. Расположение внизу полосы набора делает его неприметным. На спусковых и иллюстрационных (кроме научно-технической литературы) полосах колонтитул снимается.

Колонтитулы могут быть как одинаковыми (одноступенчатыми), так и разными на правой и левой полосах (двухступенчатыми), а кроме того:

- 1) постоянными (мертвые), которые не меняются на протяжении всего издания;
- 2) переменными — меняются со сменой рубрики, произведения;
- 3) скользящими — меняются от страницы к странице (обычно применяются в словарях и энциклопедиях).

Колонтитул часто отделяется от основного текста линейкой, называемой **колонлинейкой**.

**Колонцифрой** называется порядковый номер страницы. Она может быть размещена в колонтитуле или в любом месте на полях страницы, чаще всего в нижнем поле. На концевых полосах колонцифра снимается. Обычно колонцифры набираются арабскими цифрами, реже римскими, еще реже словами. Иногда первые полосы, на которых размещаются титулы и вводная часть (содержание, предисловие, введение и т. д.), нумеруют римскими цифрами, а дальше — арабскими, причем вторая нумерация также начинается с единицы.

Все издания (за исключением листовок и подобных им) обязательно нумеруются, колонтитул же рекомендуется, но не обязателен. При ограниченном объеме издания применение колонтитула будет означать, что основной текст придется поджимать, чтобы не превысить заданный объем.

Выключать колонтитул, в котором нет колонцифры, можно на середину формата или во внешний край полосы набора, но не рекомендуется во внутренний край.





1) воспользоваться коллекцией стандартных блоков (раскрывающиеся списки ВЕРХНИЙ КОЛОНТИТУЛ/НИЖНИЙ КОЛОНТИТУЛ);

2) вставить колонцифру (раскрывающийся список НОМЕР СТРАНИЦЫ);

3) добавить текущую дату и время (кнопка ДАТА И ВРЕМЯ);

4) включить стандартные блоки (список ЭКСПРЕСС-БЛОКИ);

5) вставить рисунок или картинку;

6) перейти от верхнего колонтитула к нижнему колонтитулу (кнопки ПЕРЕЙТИ К ВЕРХНЕМУ/НИЖНЕМУ КОЛОНТИТУЛУ);

7) сделать разными колонтитулы для первой страницы и всех остальных строк, для четной и нечетной страниц (флажки группы ПАРАМЕТРЫ);

8) установить расстояния до верхнего/нижнего колонтитула (счетчики группы ПОЛОЖЕНИЕ). В счетчиках устанавливается расстояние от края страницы до колонтитула. Например, если размер верхнего поля страницы установлен 2 см, а в счетчике установлено расстояние 1,25 см, то высота колонтитула составит 0,75 см;

9) вставить позицию табуляции для выравнивания содержимого колонтитулов (группа ПОЛОЖЕНИЕ);

10) перейти к предыдущему/следующему колонтитулу (кнопки ПЕРЕХОД К ПРЕДЫДУЩЕМУ/ПЕРЕХОД К СЛЕДУЮЩЕМУ), если:

– различаются колонтитулы четной и нечетной страницы;

– различаются колонтитулы первой страницы и всех остальных страниц;

– документ разбит на разделы и их колонтитулы различаются.

Для завершения работы с колонтитулами и возвращения к основной части документа используется кнопка ЗАКРЫТЬ ОКНО КОЛОНТИТУЛОВ или клавиша [Esc].

Изменение колонтитула влечет за собой изменение колонтитулов всех страниц документа (если он не разбит на разделы) либо всех последующих разделов документа (если документ разбит на разделы). Разные колонтитулы для каждого раздела можно задать следующим образом:

1) курсор устанавливается в разделе, для которого следует создать другой колонтитул;

2) выбирается меню ВИД – КОЛОНТИТУЛЫ и отжимается кнопка КАК В ПРЕДЫДУЩЕМ РАЗДЕЛЕ панели инструментов КОЛОНТИТУЛЫ;

3) изменяется колонтитул текущего раздела.

Для создания особого колонтитула на первой странице или разных колонтитулов для четных и нечетных страниц используется

вкладка ИСТОЧНИК БУМАГИ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ.

### 5.2. Уровень 3. Вставка колонцифр

Несмотря на то что в строке состояния всегда отображается номер текущей страницы, чтобы распечатать документ с нумерованными страницами, необходимо установить нумерацию с помощью опций раскрывающейся кнопки меню НОМЕР СТРАНИЦЫ, расположенной на вкладке ВСТАВКА.

### 5.3. Использование сносок

Сноска состоит из двух связанных частей: знака сноски и текста сноски. Знак сноски — число, знак или сочетание знаков, указывающие на наличие в сноске дополнительных сведений.

Ограничения на длину и оформление текста сносок отсутствуют. Допускается также изменение разделителя сносок — линии, отделяющей текст документа от текста сноски.

В документе производится автоматическая нумерация сносок: сквозная по всему документу, или отдельно для каждого раздела, или отдельно для каждой страницы. При перемещении, копировании или удалении фрагмента текста, содержащего знак сноски, текст сноски автоматически также перемещается, копируется или удаляется.

При перемещении, копировании или удалении автоматически нумеруемых сносок оставшиеся знаки сносок автоматически нумеруются заново. Для работы со сносками используется вкладка ССЫЛКИ и режим просмотра документа РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

#### *Уровень 3. Создание сносок*

Вставка сноски осуществляется следующим образом:

- 1) устанавливается курсор в конце текста вставки сноски;
- 2) для вставки обычной сноски во вкладке ССЫЛКИ выбирается кнопка ВСТАВИТЬ СНОСКУ; для вставки концевой сноски — кнопка ВСТАВИТЬ КОНЦЕВУЮ СНОСКУ (рис. 9.10);
- 3) вводится текст сноски.

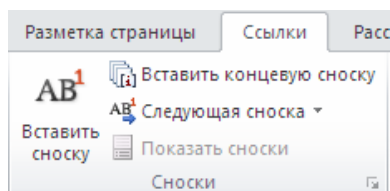


Рис. 9.10. Вставка сноски

По умолчанию обычные сноски нумеруются арабскими цифрами со сплошной нумерацией по всему документу. Концевые сноски по умолчанию нумеруются маленькими римскими цифрами.

### ***Уровень 2. Выбор способа и порядка нумерации сноски***

При создании сноски можно выбрать способ и порядок их нумерации. Для этого:

1) во вкладке ССЫЛКИ с помощью кнопки группы СНОСКИ открывается диалоговое окно СНОСКИ (рис. 9.11);

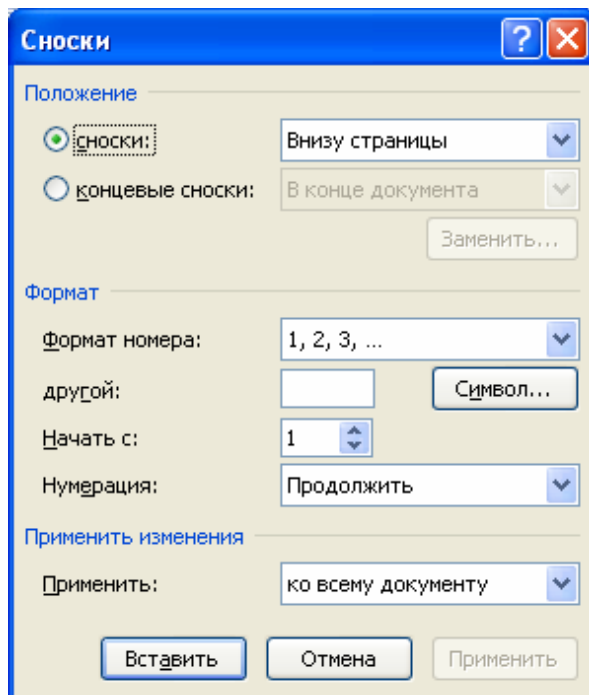


Рис. 9.11. Диалоговое окно для изменения способа и порядка нумерации сносок

- 2) в области ПОЛОЖЕНИЕ выбирается тип вставляемой сноски;
- 3) в области ФОРМАТ в раскрывающемся списке ФОРМАТ НОМЕРА выбирается способ нумерации сносок;
- 4) с помощью кнопки СИМВОЛ для нумерации сносок выбирается любой символ любого шрифта;
- 5) в счетчике НАЧАТЬ С устанавливается номер, с которого начинается нумерация сносок. Это может потребоваться при нумерации концевых сносок в сложных документах, состоящих из нескольких файлов;
- 6) порядок нумерации сносок выбирается в раскрывающемся списке НУМЕРАЦИЯ.

### **Уровень 1. Изменение оформления сносок**

Существуют следующие возможности изменения оформления сносок:

- 1) форматирование как обычного текста;
- 2) автоматическое присваивание им определенного стиля;
- 3) изменение оформления разделителя сноски — горизонтальной черты, отделяющей сноску от основного текста документа. Для этого необходимо:

- перейти в режим просмотра ЧЕРНОВИК;
- во вкладке ССЫЛКИ нажать кнопку ПОКАЗАТЬ СНОСКИ (рис. 9.12), а затем тип просматриваемых сносок. В нижней части окна будет отображена специальная область для просмотра сносок;

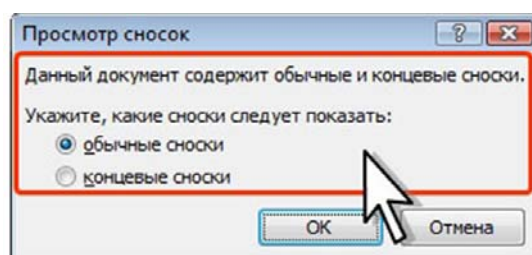


Рис. 9.12. Выбор типа просматриваемых сносок и разделитель сносок

- в раскрывающемся списке СНОСКИ выбрать режим РАЗДЕЛИТЕЛЬ СНОСКИ, после чего в области сносок появится черта, отделяющая сноску от текста.

С линией разделителя можно работать как с обычным символом, т. е. изменять цвет с помощью кнопки ЦВЕТ ШРИФТА вкладки ГЛАВНАЯ, выравнивать линию по краям страницы и устанавливать отступы с помощью окна АБЗАЦ, удалять и т. д. Для восстановления стандартной линии разделителя в области сносок используется кнопка СБРОС.

### **Уровень 3. Удаление сносок**

Для удаления сноски следует удалить знак сноски из текста документа. Текст сноски при этом будет удален автоматически. Если знаки сносок нумеруются автоматически, то при удалении знака сноски оставшиеся сноски будут автоматически перенумерованы.

## **6. Уровень 3. Создание и форматирование текстовых колонок**

В периодических изданиях, в книгах специального назначения (например, в справочниках, энциклопедиях, словарях), иногда в худо-

жественных изданиях текст набирается в несколько колонок. Колонка получается делением ширины полосы набора на 2 или несколько частей. Между колонками имеется просвет, называемый *средником*.

При верстке стремятся задать такой размер ширины колонки, чтобы было удобно читать текст и полоса выглядела гармонично. Для текстов на русском языке считается, что длина строки должна лежать в пределах 25–35 знаков. Для газетных, журнальных, книжных изданий требуется, чтобы ширина колонок была одинаковой. В книгах [16] максимальная ширина колонок не может быть более 126 мм для кеглей 10 пт и более, а для кегля 9 пт и меньше — 122 мм. В газетах [17] ширина колонки на полосе должна быть не менее 2 1/2 кв. (40,5 мм), а ширина средника — не менее 12 пт.

В колонки можно расположить текст всего документа или любой его части. Для создания колонок нужной части документа следует выделить требуемый фрагмент текста (если нет выделения, преобразовываться будет весь текст текущего раздела), перейти на вкладку РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ и выбрать нужную опцию из меню раскрывающейся кнопки КОЛОНКИ (рис. 9.13).

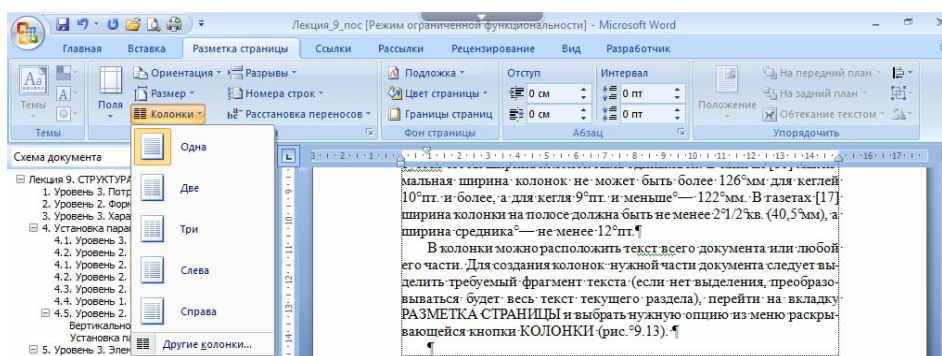


Рис. 9.13. Опции раскрывающейся кнопки КОЛОНКИ

Следует отметить, что при этом автоматически будут вставлены разрывы раздела типа ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА перед и после выделенного фрагмента текста, и этот фрагмент становится разделом документа.

Опция ОДНА используется для удаления колонок. При этом следует учитывать, что разрывы раздела типа ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА остаются, что может вызвать затруднения при последующей работе с документом. Поэтому эти разрывы раздела следует удалить.

Опция ДРУГИЕ КОЛОНКИ открывает диалоговое окно КОЛОНКИ (рис. 9.14), в котором можно указать нужное число колонок, их ширину, ширину средника, задать разделительную линию между колонками.

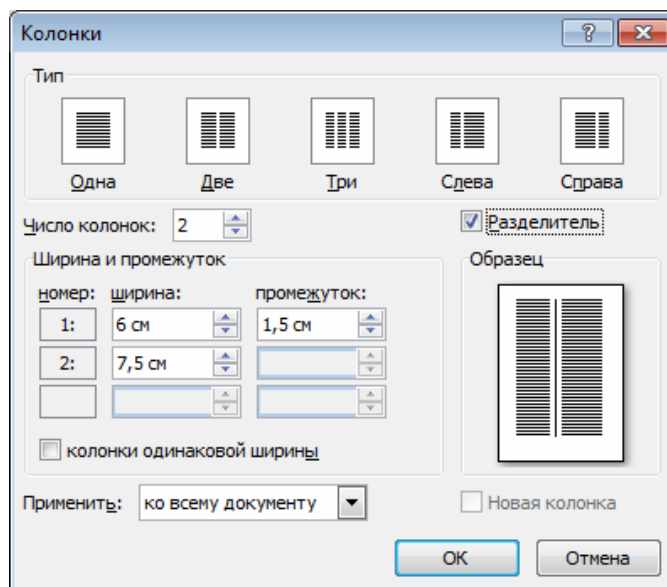


Рис. 9.14. Диалоговое окно КОЛОНКИ для установки параметров текстовых колонок

Изменить ширину колонок и промежутки между ними можно путем перетаскивания соответствующих маркеров колонок на горизонтальной линейке.

Если флажок КОЛОНКИ ОДИНАКОВОЙ ШИРИНЫ установлен в диалоговом окне КОЛОНКИ, то маркер колонки имеет вид прямоугольника (рис. 9.15).



Рис. 9.15. Вид линейки при установленном флажке КОЛОНКИ ОДИНАКОВОЙ ШИРИНЫ

Изменять интервал между колонками можно с помощью перемещения мышью границы маркера. При этом ширина колонок также соответственно будет меняться. Если перетаскивать поле колонки при нажатой клавише [Alt], то в горизонтальной линейке будет отображаться точный размер ширины колонок и промежутков между ними, а также ширина полей страницы (рис. 9.16).

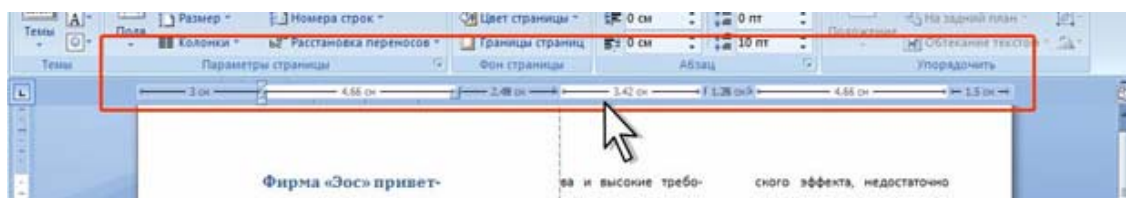


Рис. 9.16. Изменение ширины колонки при нажатой клавише [Alt]



При перетаскивании левого поля первой колонки или правого поля последней колонки их ширина изменяется, но за счет изменения полей страницы.

Если флажок КОЛОНКИ ОДИНАКОВОЙ ШИРИНЫ сброшен или колонки были созданы с помощью опций кнопки КОЛОНКИ, то в середине маркера колонок появится его центр (рис. 9.17).



Рис. 9.17. Вид линейки при сброшенном флажке КОЛОНКИ ОДИНАКОВОЙ ШИРИНЫ

Перетаскивание центра маркера колонок изменяет положение интервала между колонками, изменяя тем самым ширину прилегающих колонок (рис. 9.18). При перетаскивании границы маркера изменяется и интервал между колонками, и ширина одной из колонок (левой при буксировке левой границы, правой при перетаскивании правой границы).

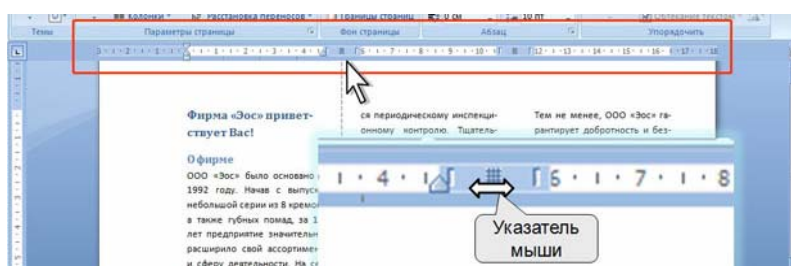


Рис. 9.18. Изменение ширины колонки без изменения ширины промежутка

Текст, следующий за курсором, можно переместить в начало следующей колонки с помощью вставки разрыва колонки (опция КОЛОНКА раскрывающейся кнопки РАЗРЫВЫ группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ, рис. 9.19).

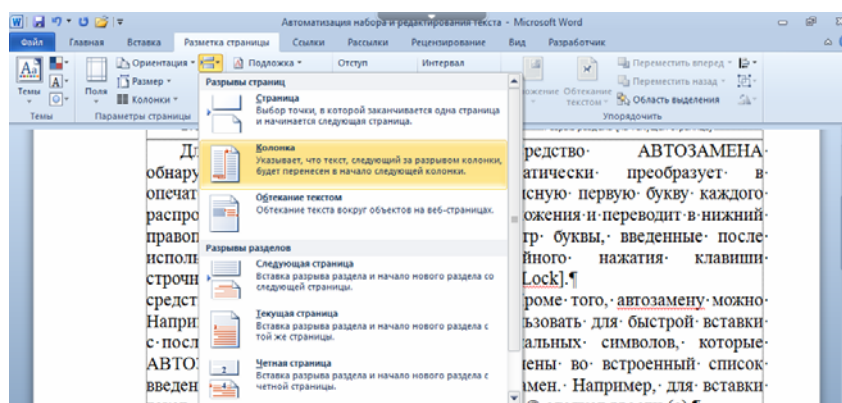


Рис. 9.19. Команды раскрывающейся кнопки РАЗРЫВЫ



При разбиении раздела или всего документа на колонки текст заполняет сначала всю первую колонку до конца страницы, прежде чем он будет перенесен в следующую колонку. На концевых полосах колонки должны быть выровнены по вертикали. Для этого:

- 1) курсор устанавливается в конце выравниваемого текста;
- 2) выбирается вкладка РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ – группа ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ – кнопка РАЗРЫВЫ – опция ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА.

При разбиении всего документа на колонки иногда возникает необходимость добавить к ним общий заголовок. В этом случае надо набрать этот заголовок в начале левой колонки, нажать [Enter], выделить заголовок и выбрать в диалоговом окне КОЛОНКИ одну колонку. Можно использовать опцию ОДНА кнопки КОЛОНКИ.

## Лекция 10. СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКОВ ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ

Лекция посвящена вопросам создания и оформления списков. Дано понятие списка. Рассмотрены виды списков. Показано создание нумерованного и маркированного списков. Представлены возможности настройки параметров списка, изменения порядка нумерации, установки отступов в списке, удаления нумерации. Рассмотрены возможности настройки параметров маркированного списка, выбора маркеров списка, установки отступов в списке, удаления маркеров. Показано создание многоуровневого списка и представлены возможности его настройки. Приведена возможность сортировки списков.

### 1. Уровень 3. Виды списков перечисления

*Перечислениями* называют тексты, разбитые на пункты и подпункты. Для выделения каждого элемента списка используют либо числа, либо буквы, либо специальные символы (маркеры). Списки перечисления могут быть набраны тремя способами: все пункты в подбор с разделением запятыми или точками с запятой; все пункты с абзацного отступа (список без выступа); все пункты с втяжками вторых и последующих строк (список с выступом).

Редактор позволяет создавать нумерованные, маркированные и многоуровневые списки (рис. 10.1).

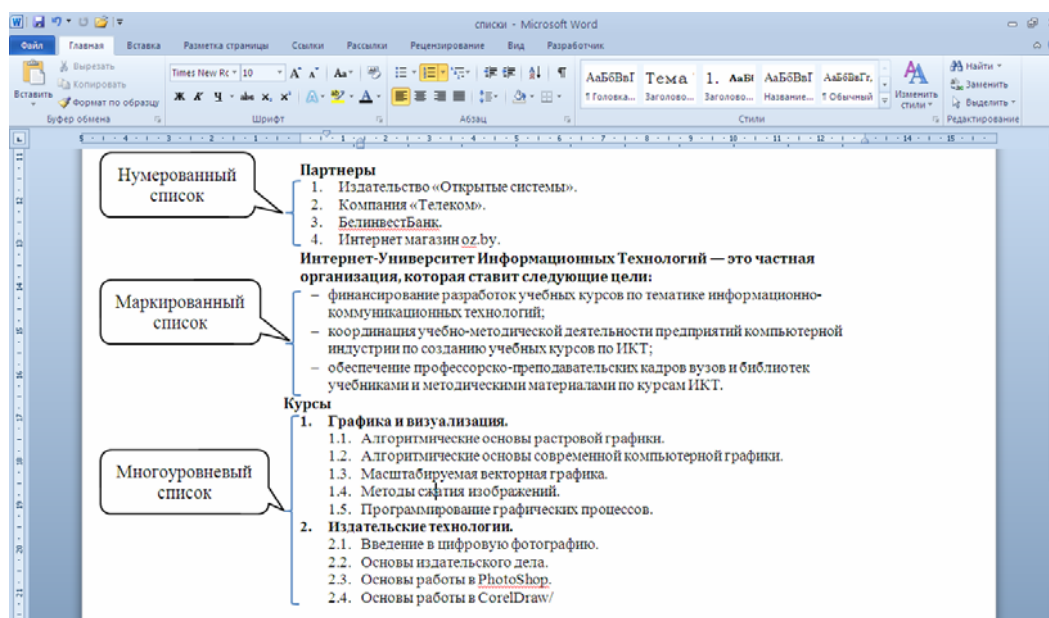


Рис. 10.1. Виды списков перечисления

**Нумерованный список** — список, элементы которого имеют порядковые номера в виде цифр (арабских, римских) или букв (русских, латинских).

**Маркированный список** начало каждого пункта отмечает специальным символом, повторяющимся без изменений для всех пунктов.

**Многоуровневый (вложенный) список** характеризуется тем, что к пункту верхнего уровня относятся несколько подчиненных элементов, которые, в свою очередь, могут иметь элементы нижестоящего уровня.

## **2. Уровень 3. Правила оформления списков перечисления**

Нумеруют перечисления арабскими цифрами с точкой или со скобкой. Если в качестве разделителя нумерованного списка используется точка, то каждый пункт перечисления начинают с прописной буквы и в конце каждого текста пункта ставится точка. Если в качестве разделителя используется скобка, то текст каждого пункта набирается со строчной буквы, в конце промежуточных пунктов ставится точка с запятой, а в конце текста последнего пункта — точка. Например, в случае использования списка перечисления с точкой:

1. Текст.
2. Рукопись.

В случае использования списка перечисления со скобкой:

- 1) текст;
- 2) рукопись.

При наборе списков перечисления должны быть выровнены по вертикали разряды чисел в номерах пунктов и начало текста во всех пунктах. Если вторые строки набирают с втяжкой, то позиции начала второй и всех последующих строк должны быть одинаковыми.

При переносе перечисления с полосы на полосу рекомендуется заканчивать полосу полным пунктом.

## **3. Нумерованные и маркированные списки**

### **3.1. Уровень 3. Создание и удаление списка**

В список можно преобразовать уже набранный текст или включить режим списка до начала набора текста. При оформлении списков следует иметь в виду, что элементом списка может быть только абзац. Список, набранный в строку, автоматически пронумеровать нельзя.

Для создания списков используются специальные раскрывающиеся кнопки **МАРКЕРЫ**, **НУМЕРАЦИЯ**, расположенные на вкладке **ГЛАВ-**

НАЯ в группе АБЗАЦ. Каждая кнопка содержит галерею списков. При наведении указателя мыши на выбираемый список срабатывает функция предварительного просмотра.

Использовавшиеся ранее виды списков накапливаются в галерее списков (рис. 10.2). В верхней части галереи отдельную группу образуют форматы номеров, использовавшиеся в текущем сеансе работы. Этот список автоматически очищается при завершении работы в Word. В нижней части галереи отдельную группу образует библиотека номеров. Этот список остается доступным при каждом открытии документа.

Список удаляется с помощью выбора опции НЕТ.

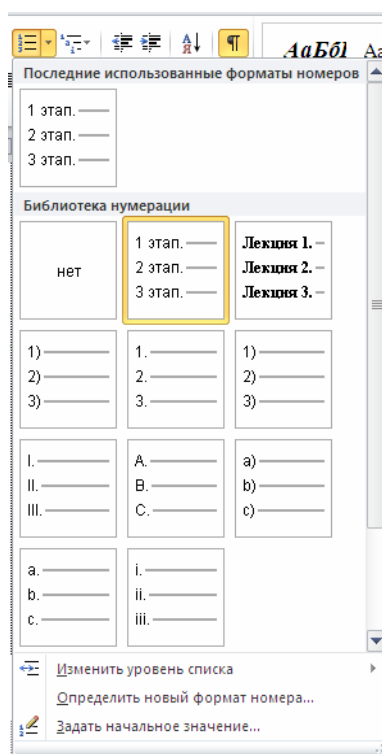


Рис. 10.2. Галерея нумерованного списка

## 3.2. Уровень 2. Изменение параметров нумерованного списка

### *Изменение формата номеров списка*

Параметры созданного ранее нумерованного списка перечисления можно изменить. Для этого:

- 1) выделяются нужные абзацы списка;
- 2) открывается галерея кнопки НУМЕРАЦИЯ группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ;
- 3) выбирается команда ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ ФОРМАТ НОМЕРА (рис. 10.2);

4) в диалоговом окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО ФОРМАТА НОМЕРА (рис. 10.3) устанавливаются необходимые параметры:

- выбирается способ нумерации, например римскими или арабскими цифрами (раскрывающийся список НУМЕРАЦИЯ);
- добавляется текст к нумерации или вставляется новый символ разделителя нумерации (поле ФОРМАТ НОМЕРА). Текст можно вводить как перед номером, так и после него;
- изменяются параметры форматирования символов номеров и сопровождаемого текста (кнопка ШРИФТ). Обычно нумерация имеет те же параметры, что и абзацы списка;
- выбирается способ выключки номеров относительно позиции номера (раскрывающийся список ВЫРАВНИВАНИЕ).

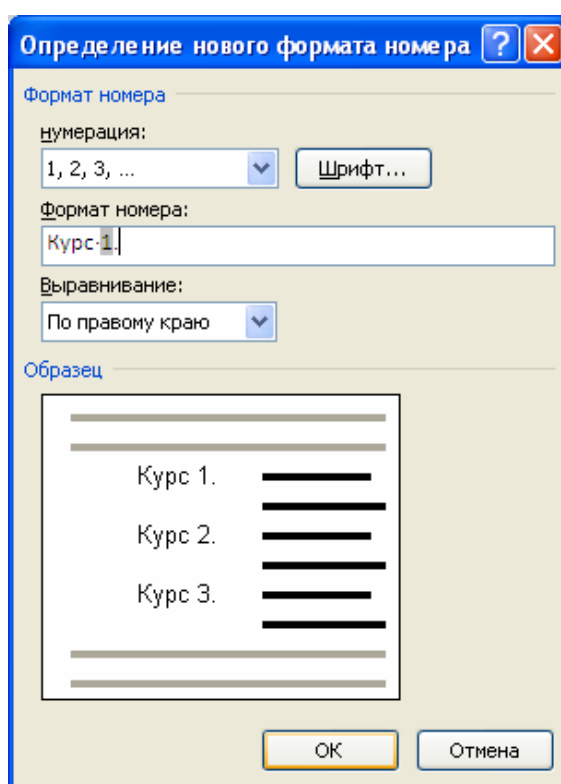


Рис. 10.3. Диалоговое окно ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО ФОРМАТА НОМЕРА

### ***Изменение начального значения нумерации***

Для имеющегося списка можно задать начальный номер списка или оформить текущий список как продолжение предыдущего. Для этого используется команда ЗАДАТЬ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ раскрывающейся кнопки НУМЕРАЦИЯ, которая открывает диалоговое окно ЗАДАНИЕ НАЧАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (рис. 10.4).

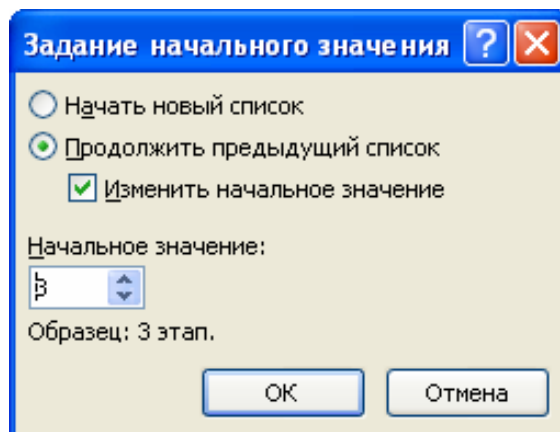


Рис. 10.4. Окно для изменения начального значения списка или продолжения нумерации

Для выбора начального номера, а также присоединения нумерации текущего списка к предыдущему можно щелкнуть правой кнопкой мыши на элементе списка и в контекстном меню выбрать команду ЗАДАТЬ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

### ***Настройка отступов в списке***

Каждый вариант оформления нумерованного списка имеет свои параметры отступов оформляемых абзацев, а также устанавливает позицию табуляции, отделяющей нумерацию от элемента списка.

Отступы в списках можно устанавливать так же, как и в обычных абзацах, но удобнее воспользоваться специальной настройкой. Для этого:

- 1) открывается контекстное меню номера списка;
- 2) выбирается команда ИЗМЕНИТЬ ОТСТУПЫ В СПИСКЕ;
- 3) в диалоговом окне ИЗМЕНЕНИЕ ОТСТУПОВ В СПИСКЕ (рис. 10.5) устанавливаются нужные параметры:

– расстояние между позицией номера и левым полем страницы/колонки (счетчик ПОЛОЖЕНИЕ НОМЕРА);

– отступ всех строк, кроме первой, от левого поля страницы/колонки (счетчик ОТСТУП ТЕКСТА);

– символ, который будет отделять номер от элемента списка (раскрывающийся список СИМВОЛ ПОСЛЕ НОМЕРА). При выборе опции ЗНАК ТАБУЛЯЦИИ и установке флажка ДОБАВИТЬ ПОЗИЦИЮ ТАБУЛЯЦИИ в счетчике указывается расстояние между номером и началом текста начального пункта перечисления. При выборе опции ПРОБЕЛ между номером и текстом устанавливается один пробел. При выборе опции НЕТ текст и номер отделяться не будут.

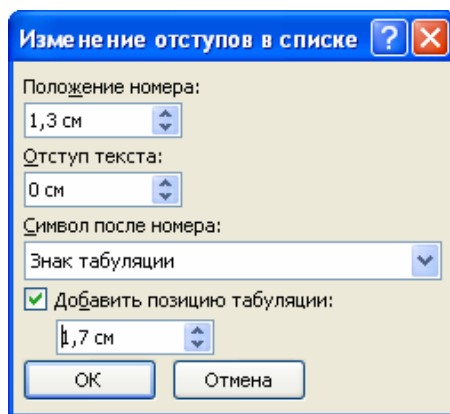


Рис. 10.5. Изменение отступов в списке

### 3.3. Уровень 2. Изменение параметров маркированного списка

Можно выбрать маркер для созданного ранее списка или изменить маркер существующего списка.

Для изменения маркера маркированного списка выполняются следующие операции:

- 1) выделяются элементы списка;
- 2) из раскрывающейся кнопки **МАРКЕРЫ** выбирается команда **ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МАРКЕР** (рис. 10.6);

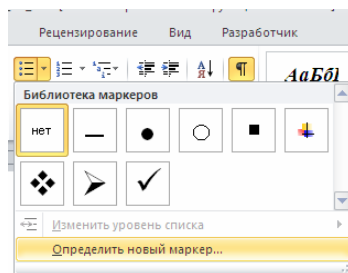


Рис. 10.6. Выбор команды ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МАРКЕР

3) в появившемся диалоговом окне **ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО МАРКЕРА** (рис. 10.7) выбираются необходимые параметры:

– для выбора нового символа списка нажимается кнопка **СИМВОЛ** и в появившемся диалоговом окне **СИМВОЛ** в раскрывающемся списке **ШРИФТ** выбирается шрифт, символы которого будут использоваться в виде маркера (наиболее интересные символы содержатся в шрифтах *Webdings*, *Wingdings*, *Wingdings2* и *Wingdings3*), а затем двойным щелчком мыши — нужный символ;

– для использования рисунка в качестве маркера нажимается кнопка **РИСУНОК** (рис. 10.7) и выбирается рисунок в диалоговом окне **РИСОВАННЫЙ МАРКЕР**;

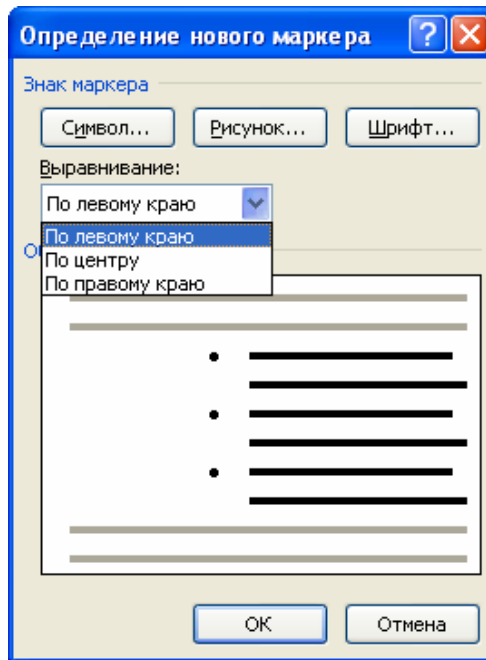


Рис. 10.7. Диалоговое окно для изменения маркера списка

- для изменения параметров формата маркеров нажимается кнопка ШРИФТ, которая открывает диалоговое окно ШРИФТ. Обычно маркеры имеют тот же формат шрифта, что и элемент списка;
- для изменения выключки маркеров применяются опции раскрывающегося списка ВЫРАВНИВАНИЕ.

Настройка отступов в маркированном списке осуществляется аналогично настройке нумерованного списка.

### 3.4. Уровень 2. Сортировка списков

Нумерованные и маркированные списки можно сортировать. Для этого:

- 1) выделяются элементы списка;
- 2) нажимается кнопка СОРТИРОВКА группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ (рис. 10.8);

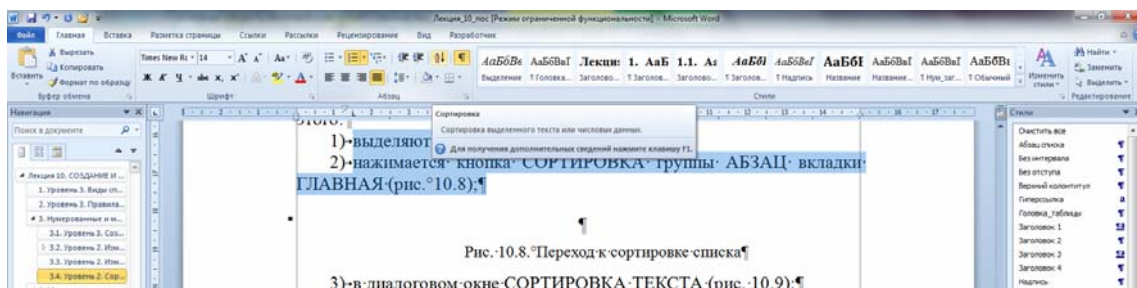


Рис. 10.8. Переход к сортировке списка



- 3) в диалоговом окне СОРТИРОВКА ТЕКСТА (рис. 10.9):
- выбирается тип сортируемых данных (раскрывающийся список ТИП);
  - устанавливается переключатель направления сортировки (по возрастанию или по убыванию).

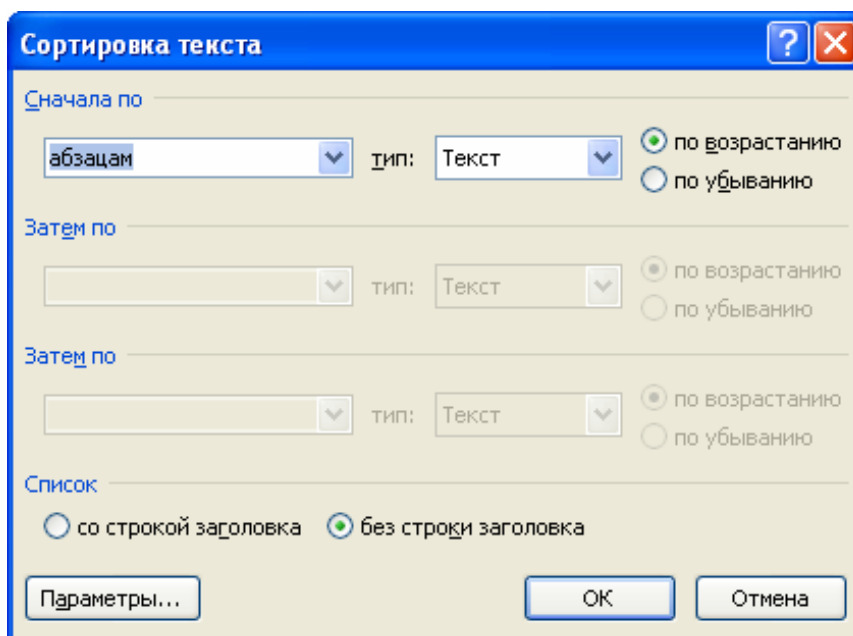


Рис. 10.9. Настройка параметров сортировки списка

## 4. Многоуровневые списки

### 4.1. Уровень 3. Создание многоуровневого списка

Многоуровневый список можно создать следующим образом:

- 1) набираются и выделяются элементы будущего списка;
- 2) нажимается кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ;
- 3) выбирается схема списка (рис. 10.10);
- 4) элементы списка перемещаются на должный уровень: для понижения уровня используется кнопка УВЕЛИЧИТЬ ОТСТУП группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ соответствующее количество раз (на один раз меньше, чем номер самого уровня); для повышения уровня — кнопка УМЕНЬШИТЬ ОТСТУП. Кроме того, для изменения уровня иерархии элементов в списке можно использовать клавишу [Tab] или [Shift]+[Tab].

Использовавшиеся ранее виды списков накапливаются в галерее списков, где:

- 1) в верхней части галереи в разделе ТЕКУЩИЙ СПИСОК отображается текущий или последний использовавшийся список;
- 2) в нижней части галереи отдельную группу образуют стили списков;
- 3) еще ниже — списки, использовавшиеся в открытых документах. Этот список автоматически очищается при завершении работы в Word.

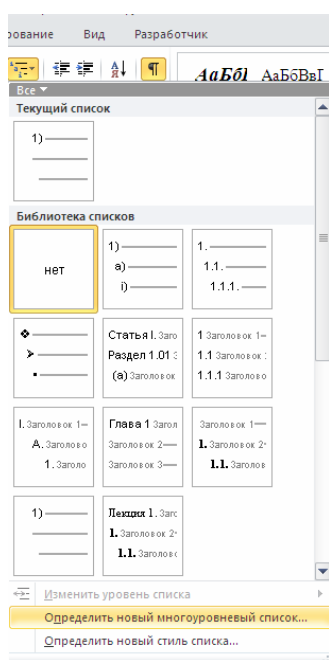


Рис. 10.10. Галерея многоуровневых списков

## 4.2. Уровень 2. Изменение схемы

Редактирование многоуровневого списка осуществляется в окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА (рис. 10.11), которое открывается с помощью команды ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК. Для отображения все возможностей необходимо нажать кнопку БОЛЬШЕ.

С помощью данного диалогового окна осуществляется:

- 1) выбор уровня списка для его изменения (список ВЫБЕРИТЕ УРОВЕНЬ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ);
- 2) выбор вида нумерации или маркеров (раскрывающийся список НУМЕРАЦИЯ ДЛЯ ЭТОГО УРОВНЯ). Если требуется маркер, отсутствующий в списке, то в раскрывающемся списке применяется режим НОВЫЙ МАРКЕР и выбирается новый символ в диалоговом окне СИМВОЛ;

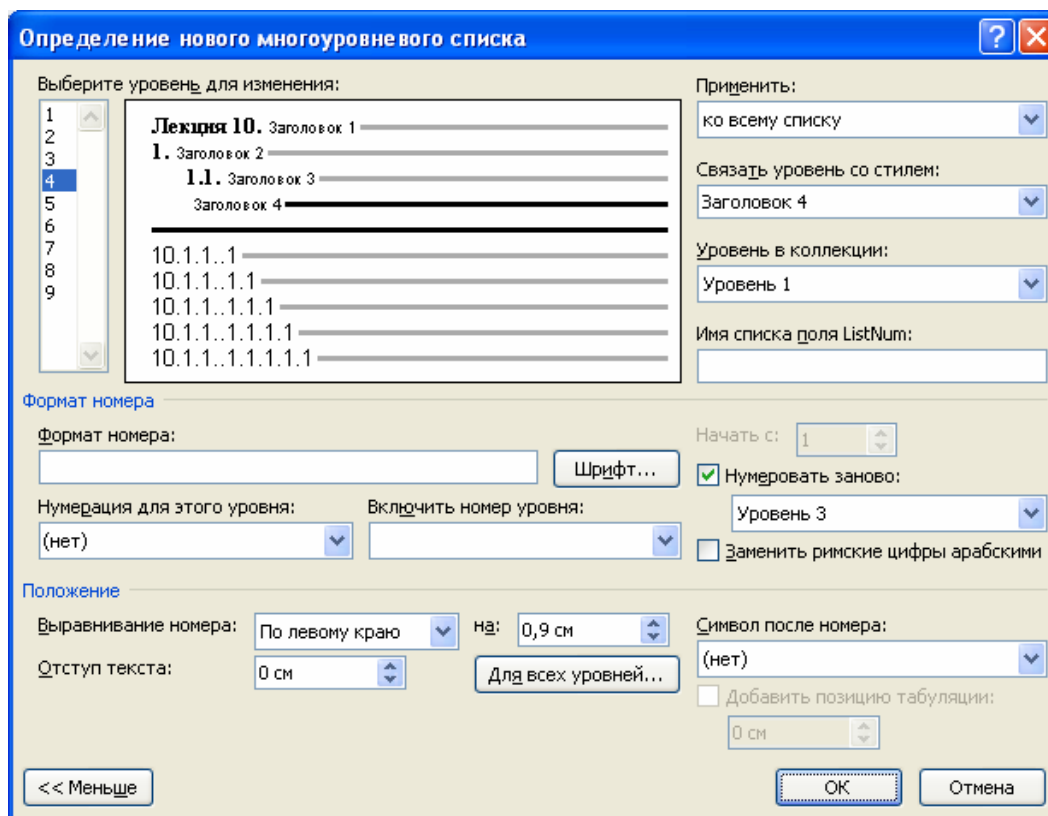


Рис. 10.11. Окно для изменения параметров многоуровневого списка

- 3) указание начального номера списка (счетчик НАЧАТЬ С);
- 4) добавление текста перед/после номера (поле ФОРМАТ НОМЕРА);
- 5) изменение параметров формата номеров/маркеров и сопровождающего текста (кнопка ШРИФТ);
- 6) выбор выключки номеров/маркеров (раскрывающийся список ВЫРАВНИВАНИЕ);
- 7) изменение расстояния от позиции номера/маркера до левого поля/колонок страницы (счетчик НА);
- 8) установка отступа всех строк пункта списка, кроме первой, от левого поля/колонок страницы (счетчик ОТСТУП ТЕКСТА);
- 9) настройка отступов сразу всех уровней списка (кнопка ДЛЯ ВСЕХ УРОВНЕЙ, которая открывает диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВСЕХ УРОВНЕЙ, рис. 10.12);
- 10) выбор символа, который будет отделять номер/маркер от текста пункта перечисления (раскрывающийся список СИМВОЛ ПОСЛЕ НОМЕРА).

Изменение порядка нумерации многоуровневого списка осуществляется аналогично изменению порядка нумерации нумерованного списка.

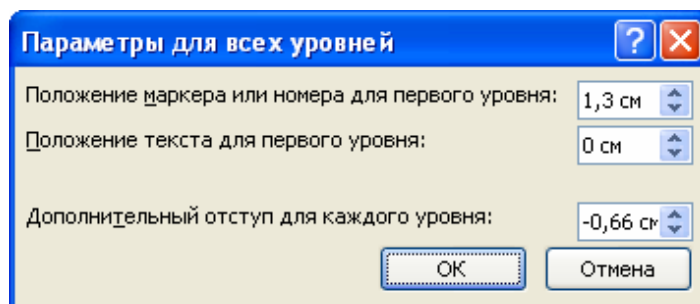


Рис. 10.12. Настройка отступов многоуровневого списка

## 5. Уровень 1. Автоматическое форматирование списков перечисления

При вводе текста с клавиатуры к нему может быть применено автоматическое форматирование. Например, если вводится число, за которым следуют точка, закрывающая скобка, дефис или знак «больше» (>), затем пробел или знак табуляции, то последующий текст оформляется как нумерованный список. Для завершения списка дважды следует нажать клавишу [Enter].

Формат «маркированный список» автоматически применяется, если в начале абзаца оказывается один из перечисленных ниже символов, а за ним следует пробел (или знак табуляции) и текст:

- звездочка;
- один или два дефиса;
- знак «больше» (>);
- стрелка, составленная из сочетания дефиса или знака равенства со знаком «больше» (-> или =>).

Параметры автоформатирования настраиваются следующим образом:

1) вкладка **ФАЙЛ – ПАРАМЕТРЫ** – категория **ПРАВОПИСАНИЕ** – кнопка **ПАРАМЕТРЫ АВТОЗАМЕНЫ** (рис. 10.13);

2) в открывшемся диалоговом окне **АВТОЗАМЕНА** выбирается вкладка **АВТОФОРМАТ ПРИ ВВОДЕ** (рис. 10.14).

## 6. Уровень 1. Добавление номера к элементам внутри абзацев

Существует возможность добавить номера к отдельным элементам в тексте абзаца с помощью поля **LISTNUM**. Для этого:

1) текстовый курсор устанавливается в абзаце перед первым элементом списка, который требуется пронумеровать;

2) выбирается вкладка **ВСТАВКА** – группа **ТЕКСТ** – кнопка **ЭКСПРЕСС-БЛОКИ** – команда **ПОЛЕ**;

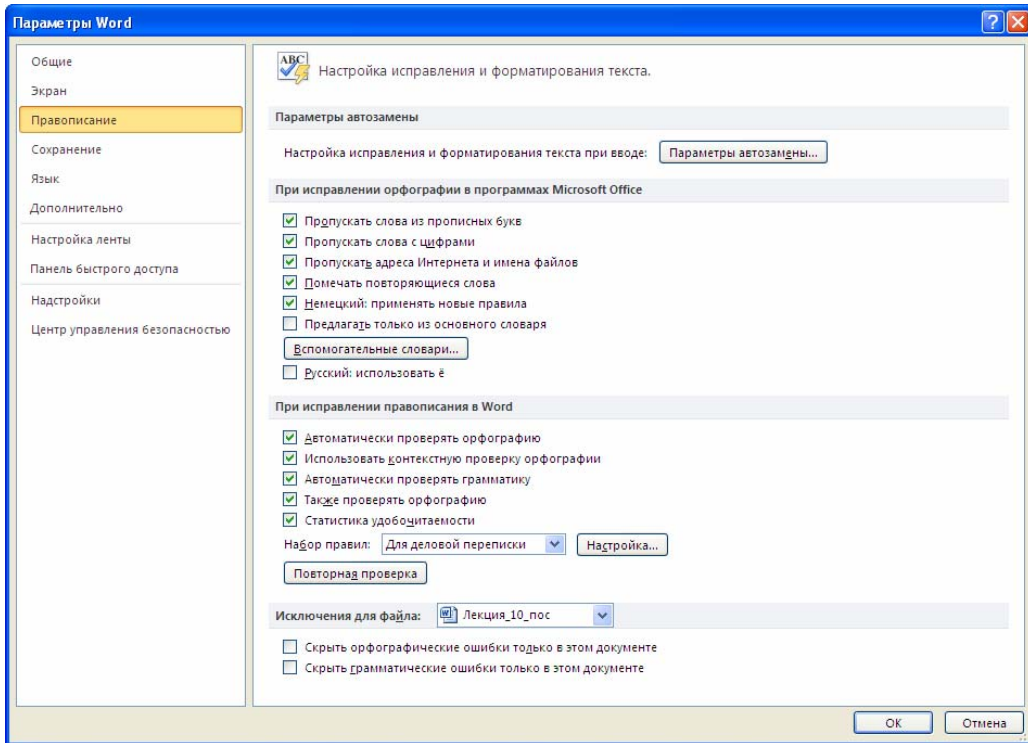


Рис. 10.13. Переход к настройке параметров автозамены

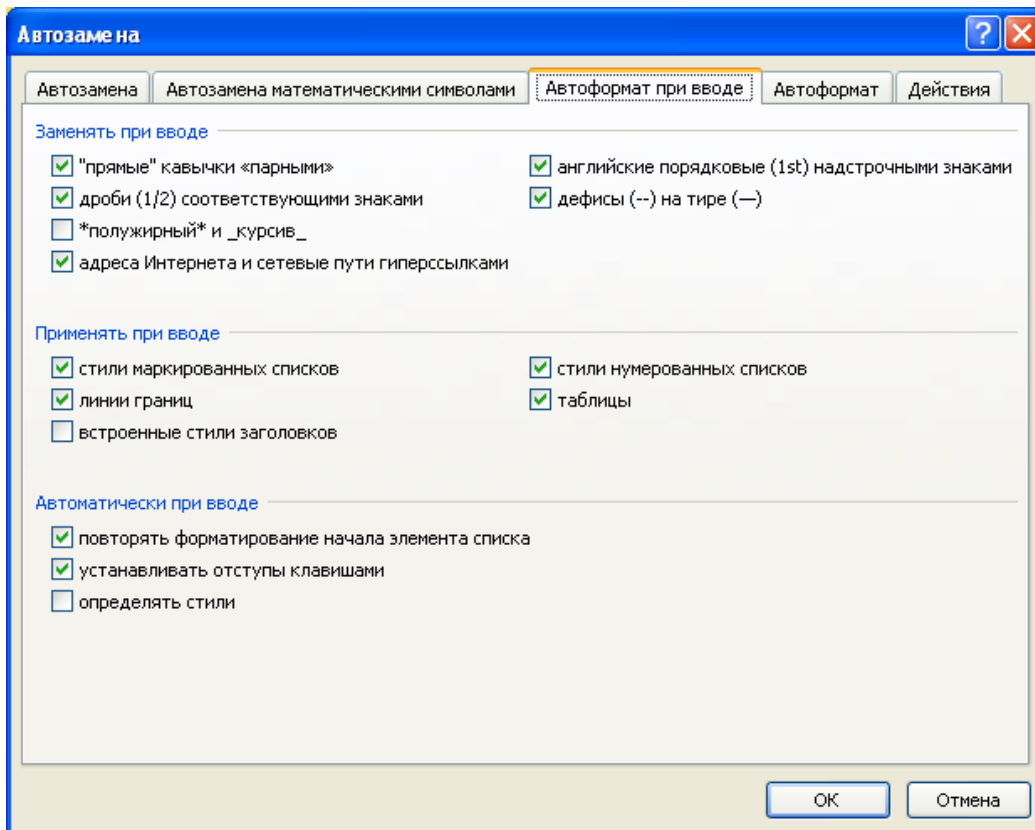


Рис. 10.14. Установка параметров автоформатирования при вводе текста

3) в окне ПОЛЕ (рис. 10.15) в списке КАТЕГОРИИ выбирается опция НУМЕРАЦИЯ;

4) в списке ПОЛЯ — значение ListNum;

5) в поле ИМЯ СПИСКА — необходимый формат.

Для изменения интервала между номером и текстом вставляются пробелы между значением каждого поля ListNum и текстом, который следует пронумеровать.

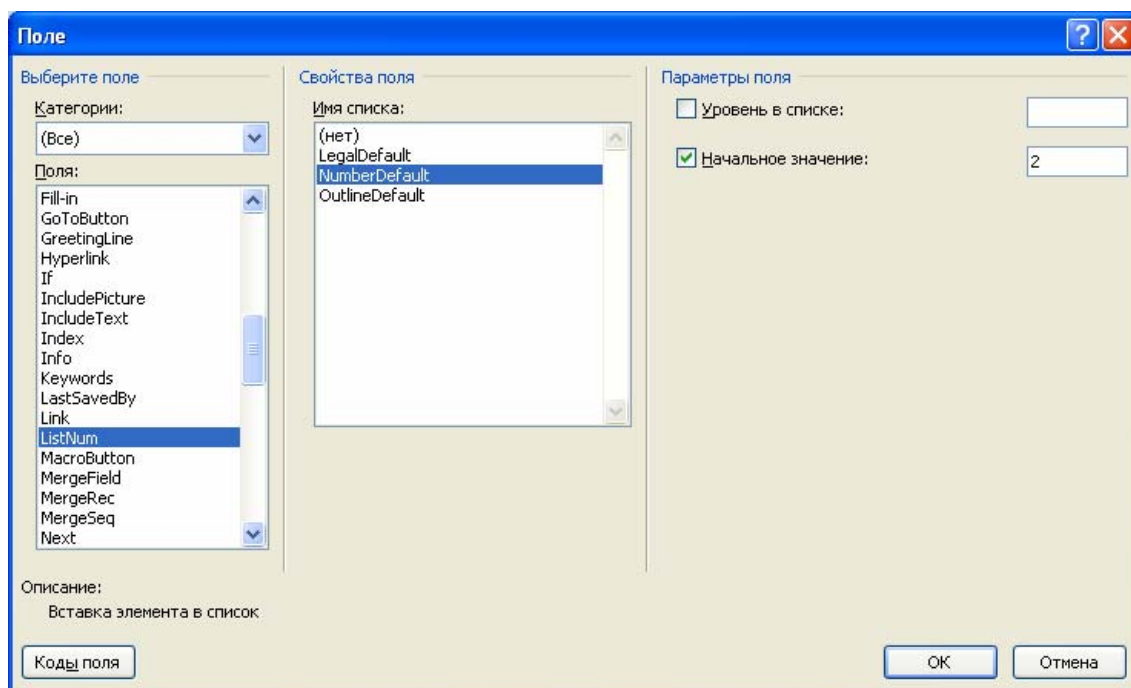


Рис. 10.15. Выбор поля

## 7. Добавление номеров к заголовкам

### 7.1. Уровень 2. Нумерация встроенных заголовков

Для того чтобы автоматически пронумеровать заголовки, они должны быть оформлены с помощью стилей (встроенных или пользовательских).

Для нумерации встроенных заголовков выполняются следующие действия:

1) текстовый курсор устанавливается на заголовке самого верхнего уровня;

2) открывается раскрывающаяся кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК;

3) выбирается схема нумерации из библиотеки стилей, содержащая текст «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т. д.

## 7.2. Уровень 1. Нумерация пользовательских заголовков

В данном случае следует связать каждый заголовок с определенным форматом нумерации. Для этого элементы списка сначала нумеруются как в предыдущем случае. Затем с помощью команды ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК открывается диалоговое окно ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА, в котором в раскрывающемся списке СВЯЗАТЬ УРОВЕНЬ СО СТИЛЕМ указывается стиль заголовка (рис. 10.16).

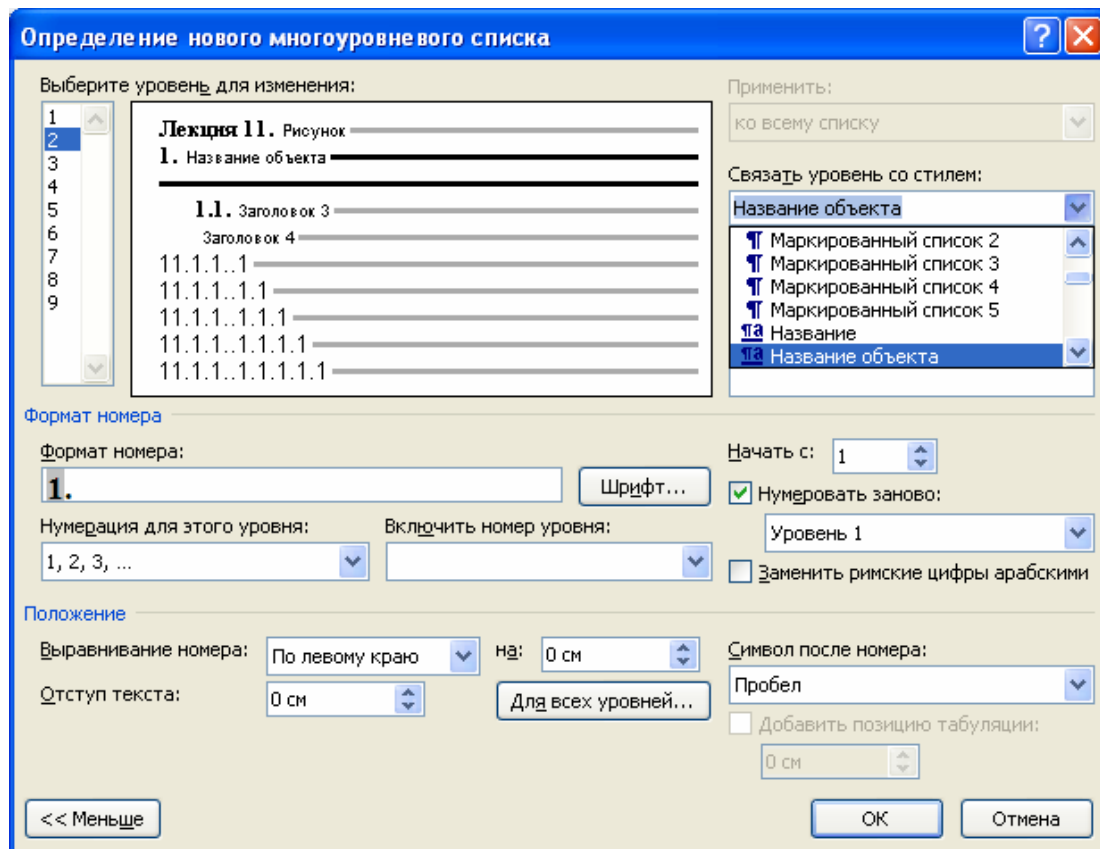


Рис. 10.16. Связывание уровня со стилем

## 8. Уровень 1. Создание стиля списка

Стиль списка можно создать на основе заранее оформленного фрагмента текста. Для этого:

1) выделяется многоуровневый список, который требуется использовать для создания нового стиля;

2) во вкладке ГЛАВНАЯ нажимается кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК и выбирается команда ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ СТИЛЬ СПИСКА (рис. 10.17);

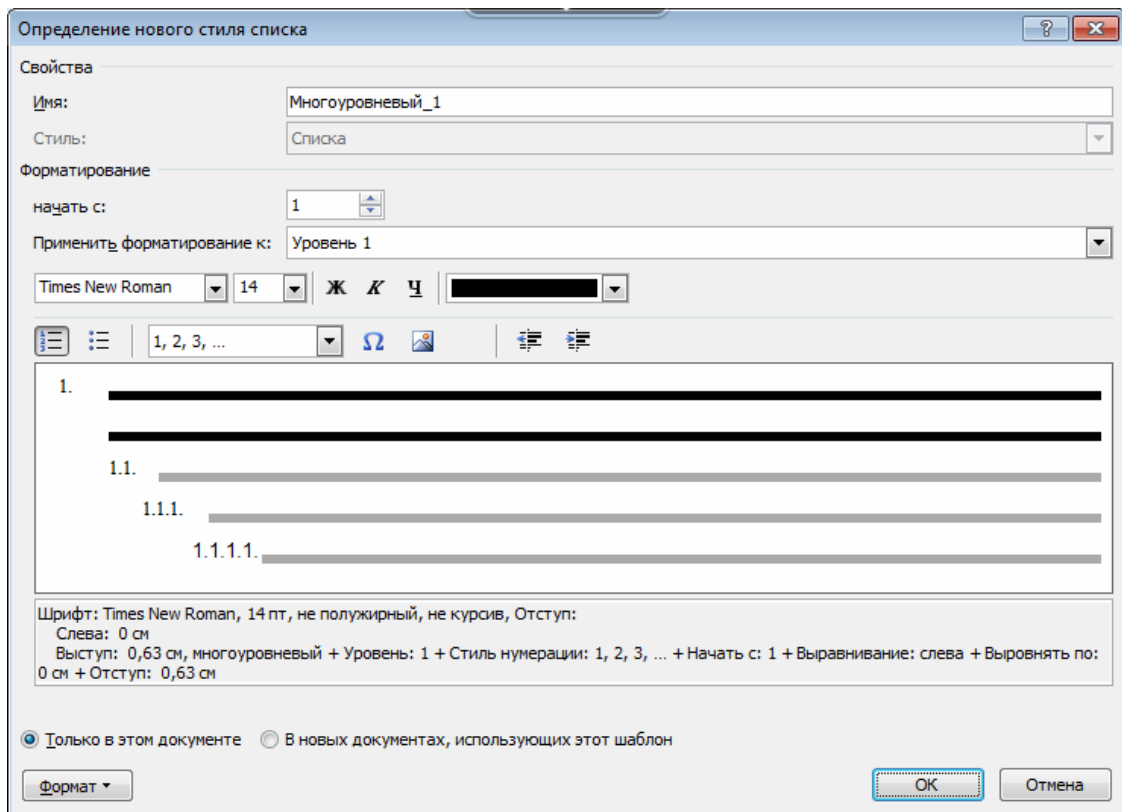


Рис. 10.17. Окно для создания и изменения стиля списка

3) в диалоговом окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО СТИЛЯ СПИСКА вводится имя создаваемого стиля;

4) для использования создаваемого стиля только в текущем документе выбирается переключатель ТОЛЬКО В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ. Для добавления создаваемого стиля в шаблон текущего документа выбирается переключатель В НОВЫХ ДОКУМЕНТАХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЭТОТ ШАБЛОН.

Стиль списка можно создать и без использования образца. Для этого:

1) нажимается кнопка СОЗДАТЬ СТИЛЬ в области задач СТИЛИ;  
 2) в диалоговом окне СОЗДАНИЕ СТИЛЯ (рис. 10.18) вводится имя создаваемого стиля;

3) в раскрывающемся списке СТИЛЬ выбирается режим СПИСКА;  
 4) в счетчике НАЧАТЬ С указывается начальное значение списка (при использовании маркеров счетчик недоступен);

5) в раскрывающемся списке ПРИМЕНИТЬ ФОРМАТИРОВАНИЕ К указывается уровень элемента списка;

6) нажимается кнопка НУМЕРАЦИЯ или МАРКЕРЫ, а затем в раскрывающемся списке выбирается способ нумерации или вид



маркеров. Для выбора символа маркера нажимается кнопка ВСТАВИТЬ СИМВОЛ и выбирается маркер в диалоговом окне СИМВОЛ.

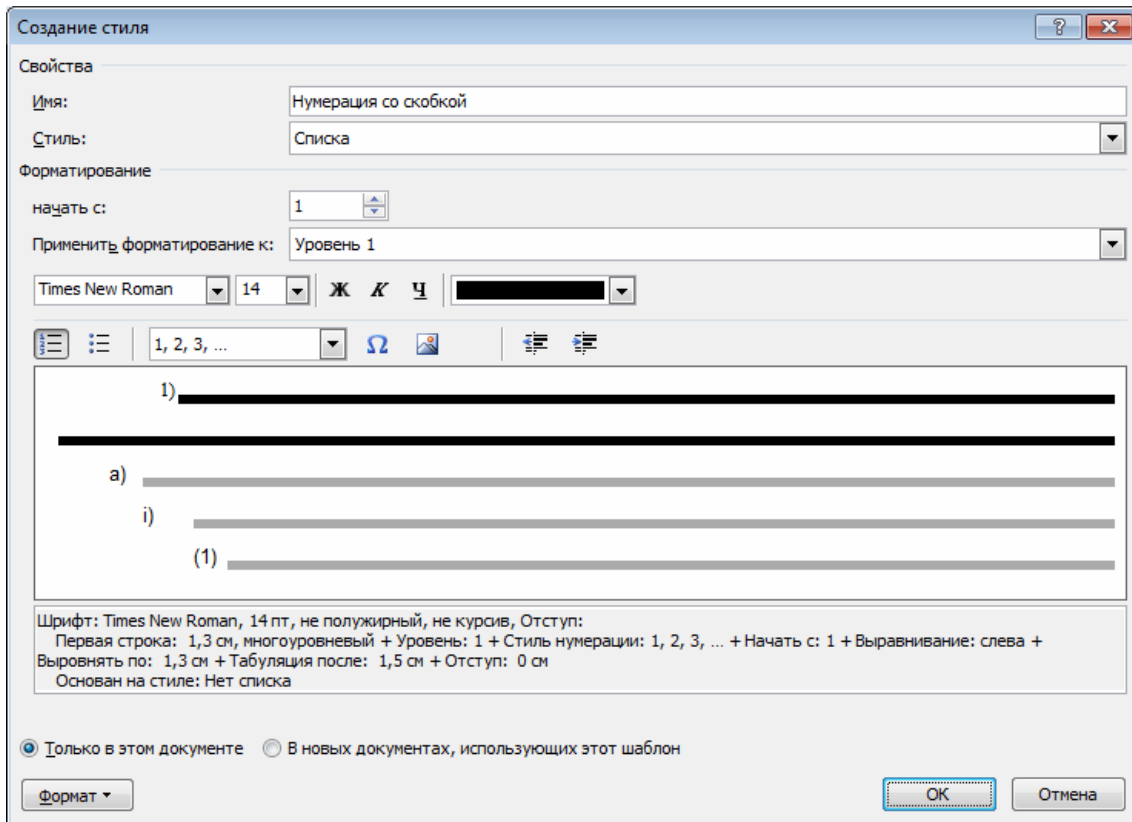


Рис. 10.18. Окно для создания стиля списка

## Лекция 11. РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ

Лекция посвящена вопросам создания и изменения таблиц в документах. Приведены общие сведения о таблицах, правила оформления текста в таблицах. Показаны различные способы создания таблиц в документах Microsoft Word 2010. Рассмотрены возможности редактирования макета таблицы. Приведены способы изменения размеров элементов таблицы. Изучаются способы оформления таблиц. Рассмотрено создание пользовательского стиля таблицы. Дано представление о возможностях вычислений в таблицах документов Microsoft Word 2010. Показана сортировка данных в таблице.

### 1. Уровень 3. Назначение таблиц

**Таблица** — форма организации материала в тексте издания, при которой систематически представленные группы взаимосвязанных данных располагаются по графам (столбцам) и строкам таким образом, что каждый отдельный показатель входит в состав и графы, и строки [2].

Таблицы используются:

- 1) для создания макетов — фрагменты текста и рисунки располагаются нужным образом в ячейках таблицы, границы таблиц при этом не прочерчиваются;
- 2) для упорядочивания данных, которые в виде таблиц легче воспринимаются и анализируются;
- 3) для выполнения различных вычислений;
- 4) для создания бланков документов;
- 5) для использования табличных данных для создания диаграмм.

Ячейки таблицы могут содержать текст, графические объекты, вложенные таблицы.

Кроме обычных таблиц Word документы могут содержать таблицы, импортированные из Microsoft Excel, а также таблицы Microsoft Excel, созданные непосредственно в документе.

### 2. Уровень 3. Строение таблиц

Таблицы состоят из строк и столбцов, на пересечении которых расположены ячейки. Ячейки и строки имеют символы, которые обозначают конец ячейки или конец строки соответственно. Эти символы являются непечатаемыми знаками и отображаются только на экране.



– *прографка 7* — часть таблицы без головки и боковика, содержащая сведения, составляющие содержание таблицы (на рис. 11.1 светло-серая область).

### **3. Уровень 2. Основные правила набора и верстки таблиц [4, 6]**

1. Все таблицы в одном документе должны быть набраны и оформлены единообразно.

2. Таблица размещается после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота страницы документа (книжная ориентация) или с поворотом по часовой стрелке (альбомная ориентация).

3. Таблицы отбиваются от текста сверху и снизу на размер кегля шрифта основного текста документа.

4. Интерлиньяж для таблиц — одинарный.

5. Все таблицы, если их больше одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например «Таблица 5.1» (первая таблица пятого раздела). Знак № не ставится. Если в документе одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «Таблица» не пишется.

6. На все таблицы в тексте документа должны быть ссылки, при этом слово «таблица» в тексте документа пишется полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если имеет номер, например «...в табл. 2.1».

7. Нумерационный и тематический заголовки набирают шрифтом на 1–2 пт меньше основного текста документа.

8. Нумерационный и тематический заголовки таблицы набираются в разных строках и между собой не отбиваются.

9. Нумерационный заголовок набирается строчными буквами (кроме первой прописной) и помещается в правом верхнем углу над тематическим заголовком таблицы с указанием номера таблицы.

10. Нумерационный заголовок указывается один раз над первой частью таблицы, а над другими ее частями пишется только надпись «Продолжение табл. (номер)» или «Окончание табл. (номер)» (если на этой странице таблица заканчивается) с указанием номера таблицы.

11. Тематический заголовок таблицы набирается строчными буквами (кроме первой прописной). Он помещается над таблицей, выключается по центру таблицы и отбивается от нее на 2–6 пт или строку. Точка в конце заголовка не ставится.

12. Не допускается помещать внизу страницы только заголовок и головку таблицы, любая из частей таблицы должна содержать не менее двух строк.

13. Заголовки в головке таблицы (названия столбцов) набираются кеглем на 2 пт меньше основного текста самой таблицы. Их располагают горизонтально и отбивают от линеек сверху и снизу не менее чем на 2 пт.

14. Начинают заголовки граф с прописной буквы в одноярусной головке и в верхнем ярусе многоярусной головки.

В подчиненных ярусах — с прописной буквы, если они грамматически не связаны со стоящим над ним заголовком, и со строчной, если грамматически подчинены ему (рис. 11.2) [4].

Возраст, лет	
Мальчики	Девочки

Длина, м	
здания	пристройки

Рис. 11.2. Оформление многоярусной головки таблицы

15. Заголовки граф ставят в именительном падеже единственного или множественного числа и набираются без переносов и сокращений, точка в конце заголовков не ставится.

16. Горизонтальные заголовки в головке таблицы выравниваются по центру и по высоте строки, и по ширине графы.

17. Заголовки в головке можно располагать вертикально только в тех случаях, если ширина графы меньше высоты ячейки головки.

18. Обозначения единиц измерения для приводимых в таблице величин всегда выносятся или в головку таблицы, или в тематический заголовок либо указываются в боковике. Эти обозначения записывают в сокращенном виде через запятую и без предлога «в», например «Начисления, руб.».

19. Порядок элементов одного заголовка графы в головке таблицы: словесное определение, буквенное обозначение, обозначение единицы физической или иной величины, указание об ограничении (от, до, не более, не менее). Например: Длина  $l$ , м, не более [4].

20. Основным текстом таблицы считается хвост таблицы. Для его набора используется кегль на 2 пт меньше основного текста документа.

21. Текстовые элементы в прографке ставят в именительном падеже единственном числе, начинают, как правило, с прописной буквы, а точку в конце опускают.

22. Текстовая информация по ширине столбцов таблицы выравнивается влево (однострочная) и на формат (многострочная).

23. Названия марок машин или другого оборудования выравнивают по центру столбца, если это боковик таблицы.

24. Названия книг, издательств, фирм и т. п. в кавычки не заключаются, исключение — запись типа: ОАО «Агат».

25. Знаки тире «—», используемые вместо отсутствующих величин, всегда выключают по центру графы в таблице.

26. Числа располагают в графах следующим образом [4]:

– если хотя бы одно число в таблице пятизначное, то все числа, начиная с четырехзначных, разбивают на классы;

– числовые значения одной величины — единицы под единицами, десятки под десятками и т. д. (рис. 11.3);

	Тираж, тыс. экз.	
	5,5	
	300,0	
	1500,7	

Рис. 11.3. Оформление числовых значений одной величины

– числовые значения разных величин — по центру графы каждая (рис. 11.4);

Показатели	АБ-1	АБ-2
Длина, м	5,2	7,0
Масса, г	3	5

Рис. 11.4. Оформление числовых значений разных величин

– диапазон значений величин, набранных через тире (многоточие) — по центру графы (рис. 11.5);

200–350	1,5...3,5
45–80	15...20
3450–5800	2...8

Рис. 11.5. Оформление диапазона числовых значений

– при смешанной графе (из диапазона значений и отдельных чисел) отдельные числа ровняют по тире или многоточию диапазона чисел, а по отношению друг к другу значения одной величины — единицы под

единицами, десятки под десятками и т. д., значения разных величин — по центру графы (рис. 11.6);

Значения одной величины	Значения разных величин
20–36	20–28
450–800	28–32
250	8
35–40	10–14
8	16

Рис. 11.6. Оформление числовых значений

27. По отношению к двух- и многострочным заголовкам боковика строки прографки располагают следующим образом:

– если строка в прографке состоит из однострочных элементов — по последней строке заголовка боковика (рис. 11.7);

Промышленные здания: тяжелого и весьма тяжелого типа	0,81	2,87
--	------	------

Рис. 11.7. Оформление многострочных заголовков боковика при однострочной прографке

– если хотя бы в одной из строк прографки есть двух- или многострочные элементы — по первой строке заголовка боковика (рис. 11.8) (такое расположение распространяется на все строки прографки, даже на те, в которых нет двух- или многострочных элементов);

Характеристики	Высокая печать на рулонной машине	Офсетная печать
Тип красочной системы	Сложная (система красочных валиков)	Сложная (система красочных валиков)
Печатающие/пробельные элементы	Приподнятые печатающие элементы	Печатающие и пробельные элементы в одной плоскости

Рис. 11.8. Оформление многострочных заголовков боковика при многострочной прографке

– если в боковике есть порядковый номер заголовка в отдельной графе или непосредственно перед двух- или многострочным заголовком — по первой строке боковика (рис. 11.9).

28. При переносе таблицы с 2–3 графами обязательно повторяется головка таблицы. Если граф больше, то их нумеруют арабскими цифрами. При переносе части таблицы на другую страницу тематический заголовок не повторяется.

14	Научно-просветительная и научно-популярная ли- тература	6
15	Монографии, научные труды	9

Рис. 11.9. Оформление многострочных заголовков боковика при наличии порядкового номера

## 4. Создание таблиц

### 4.1. Уровень 3. Создание простой таблицы

Для быстрого создания простой таблицы:

- 1) курсор устанавливается в начало абзаца текста, перед которым должна располагаться создаваемая таблица;
- 2) выбирается вкладка ВСТАВКА;
- 3) открывается кнопка ТАБЛИЦА;
- 4) выделяется необходимое число столбцов и строк (рис. 11.10).

При наведении указателя мыши срабатывает функция предварительного просмотра, и создаваемая таблица отображается в документе. Таблица занимает всю ширину страницы и имеет столбцы одинаковой ширины.

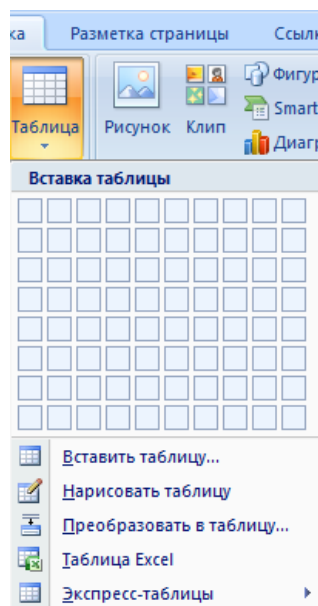


Рис. 11.10. Вставка простой таблицы

При необходимости задания параметров создаваемой таблицы используется команда ВСТАВИТЬ ТАБЛИЦУ, которая открывает диалоговое окно ВСТАВКА ТАБЛИЦЫ (рис. 11.11), позволяющее:



1) выбрать необходимое число строк и/или столбцов (счетчики ЧИСЛО СТРОК и ЧИСЛО СТРОК);

2) установить ширину всех столбцов таблицы (переключатель ПОСТОЯННАЯ и рядом стоящий счетчик);

3) определить ширину столбцов в зависимости от количества текста в ячейках (переключатель ПО СОДЕРЖИМОМУ);

4) задать ширину таблицы по ширине полосы набора (переключатель ПО ШИРИНЕ ОКНА). При изменении параметров страницы (полей, ориентации страницы, размера бумаги) ширина таблицы изменяется автоматически.

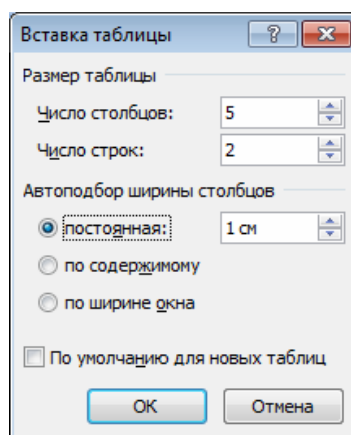


Рис. 11.11. Окно для создания таблицы и настройки ее параметров

### 4.2. Уровень 3. Рисование таблицы

Можно нарисовать таблицу любой сложности — например, содержащую ячейки разной высоты с разным количеством столбцов в строке. Для этого:

1) в раскрывающейся кнопке ТАБЛИЦА выбирается команда НАРИСОВАТЬ ТАБЛИЦУ, указатель мыши примет вид карандаша;

2) рисуется прямоугольник, обозначающий внешние границы таблицы (рис. 11.12);

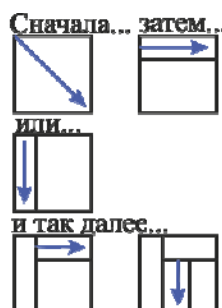


Рис. 11.12. Рисование таблицы

- 3) прорисовываются линии строк и столбцов;
- 4) при необходимости для удаления линий таблицы используется инструмент ЛАСТИК, расположенный на контекстной вкладке РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ на вкладке КОНСТРУКТОР.

### 4.3. Уровень 2. Преобразование текста в таблицу

Ранее созданный текст можно преобразовать в таблицу. Для этого:

- 1) текст редактируется определенным образом, т. е. вставляются знаки разделителей, например знак табуляции, где текст должен быть разбит по столбцам, и маркер абзаца, где должны начинаться новые строки;
- 2) выделяется текст;
- 3) выбирается команда ПРЕОБРАЗОВАТЬ В ТАБЛИЦУ в раскрывающейся кнопке ТАБЛИЦА;
- 4) в диалоговом окне ПРЕОБРАЗОВАТЬ В ТАБЛИЦУ (рис. 11.13) в области РАЗДЕЛИТЕЛЬ указывается знак разделителя;

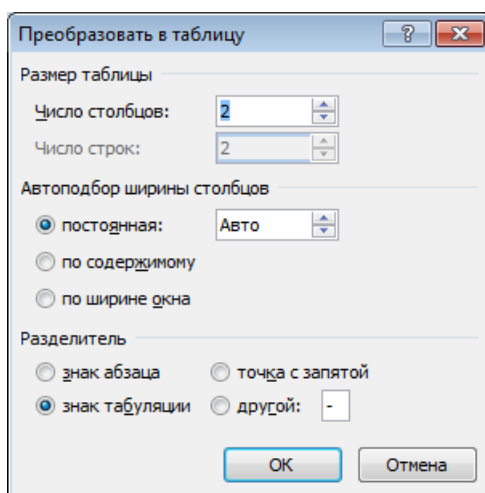


Рис. 11.13. Преобразование текста в таблицу

- 5) в поле ЧИСЛО КОЛОНОК проверяется количество столбцов. Если количество столбцов отличается от ожидаемого, то, возможно, пропущен знак разделителя в одной или нескольких строках текста;
- 6) устанавливаются необходимые параметры.

### 4.4. Уровень 2. Вставка таблицы с помощью коллекции экспресс-таблиц

*Экспресс-таблица* — это таблица, которая хранится в коллекциях в качестве стандартных блоков. Для создания таблицы на основе экспресс-таблицы:

1) в раскрывающейся кнопке ТАБЛИЦА применяется команда ЭКСПРЕСС-ТАБЛИЦЫ;

2) выбирается нужная таблица в появившемся справа списке таблиц (рис. 11.14). Пользовательские таблицы, занесенные в список экспресс-таблиц, обычно располагаются в разделе ОБЩИЕ в конце списка.

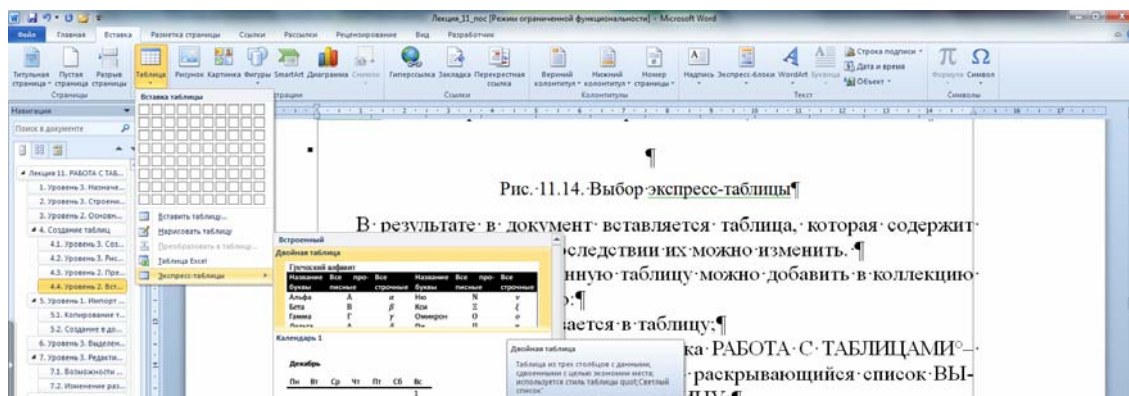


Рис. 11.14. Выбор экспресс-таблицы

В результате в документ вставляется таблица, которая содержит и текст, и оформление, впоследствии их можно изменить.

Созданную и оформленную таблицу можно добавить в коллекцию экспресс-таблиц. Для этого:

- 1) курсор устанавливается в таблицу;
- 2) выбирается контекстная вкладка РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ – вкладка МАКЕТ – группа ТАБЛИЦА – раскрывающийся список ВЫДЕЛИТЬ – команда ВЫДЕЛИТЬ ТАБЛИЦУ;
- 3) выбирается вкладка ВСТАВКА – кнопка ТАБЛИЦА – команда ЭКСПРЕСС-ТАБЛИЦЫ – команда СОХРАНИТЬ ВЫДЕЛЕННЫЙ ФРАГМЕНТ В КОЛЛЕКЦИЮ ЭКСПРЕСС-ТАБЛИЦ;
- 4) заполняются поля в диалоговом окне СОЗДАНИЕ НОВОГО СТАНДАРТНОГО БЛОКА.

## 5. Уровень 1. Импорт таблиц

### 5.1. Копирование таблиц из документов Microsoft Excel

Таблицу из документов Microsoft Excel можно копировать в документ Microsoft Word из буфера обмена.

Вставляемая таблица может быть связанной или несвязанной.

В связанной таблице данные обновляются при изменении данных в исходной таблице. В несвязанной таблице обновление данных не происходит.

Для вставки несвязанной таблицы используется кнопка ВСТАВИТЬ вкладки ГЛАВНАЯ. Для вставки связанной таблицы открывается кнопка ВСТАВИТЬ и выбирается команда СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА. В открывшемся диалоговом окне СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА (рис. 11.15) устанавливается переключатель СВЯЗАТЬ и выбирается формат вставляемой таблицы.

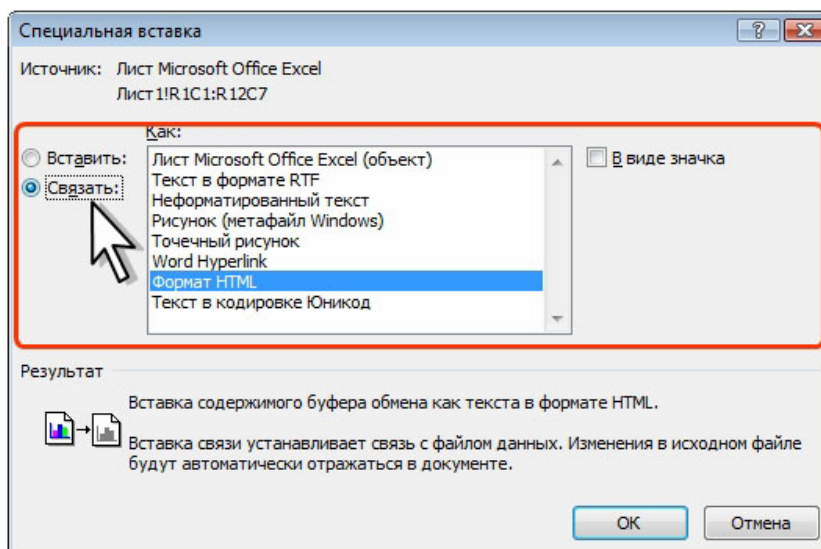


Рис. 11.15. Вставка связанной таблицы Microsoft Excel

Для установки параметров обновления связанной таблицы используется команда ИЗМЕНИТЬ ССЫЛКИ НА ФАЙЛЫ подменю ПОДГОТОВИТЬ вкладки ФАЙЛ (рис. 11.16).

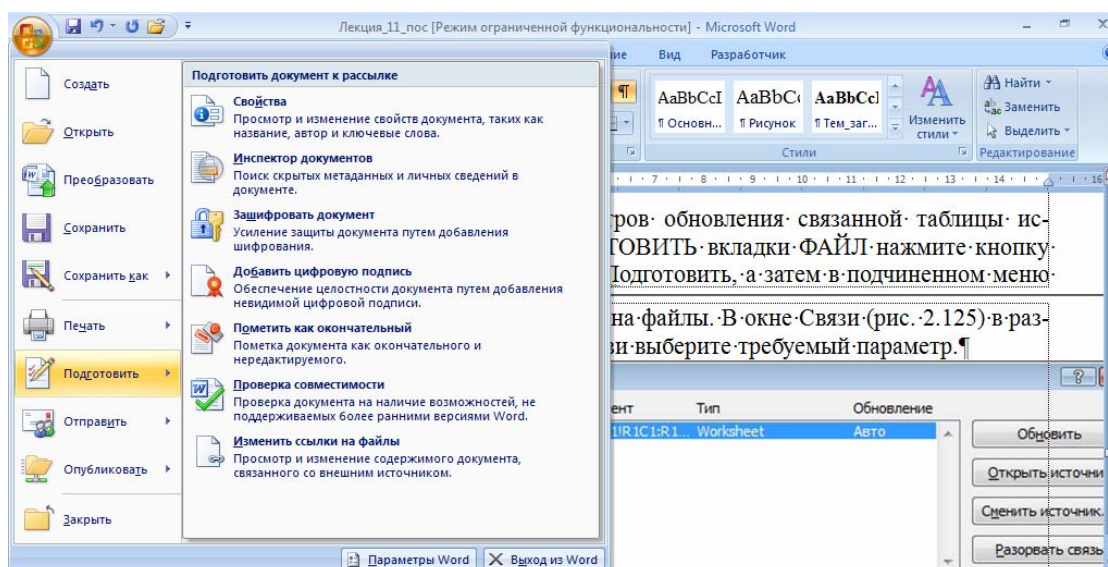


Рис. 11.16. Установка параметров обновления связанной таблицы

В окне СВЯЗИ (рис. 11.17) в области СПОСОБ ОБНОВЛЕНИЯ СВЯЗИ выбирается нужный параметр.

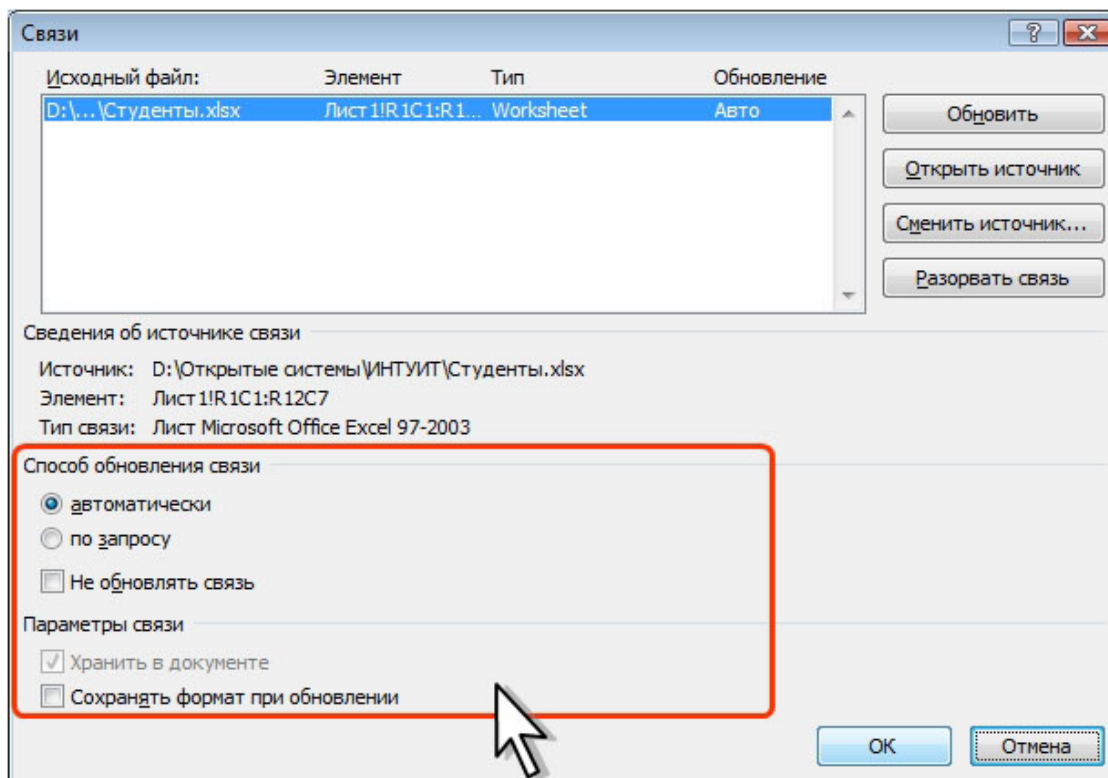


Рис. 11.17. Настройка параметров обновления связанной таблицы

## 5.2. Создание в документе листа Microsoft Excel

Если требуется создать таблицу, в которой можно производить сложные вычисления, делать выборки данных, устанавливать числовые форматы, то в документе можно создать лист Microsoft Excel. Для этого выбирается вкладка ВСТАВКА – кнопка ТАБЛИЦА – команда ТАБЛИЦА EXCEL. В документе появится фрагмент листа Microsoft Excel и отобразятся вкладки окна Microsoft Excel.

Данные в таблицу вводятся в обычном для Microsoft Excel порядке. Оформление таблицы также производится средствами Microsoft Excel. По окончании ввода данных и оформления выполняется щелчок мышью в любом месте документа Microsoft Word за пределами рамки таблицы. Для изменения таблицы на ней производится двойной щелчок мышью.

## 6. Уровень 3. Выделение элементов таблицы

Способы выделения элементов таблицы с помощью мыши приведены в таблице.

### Выделение элементов таблицы с помощью мыши

Элемент таблицы	Действие
Таблица	Щелчок мыши на маркере перемещения таблицы, который появляется при наведении указателя мыши на таблицу рядом с левым верхним углом
Строка таблицы	Указатель мыши устанавливается слева от строки (он принимает вид стрелочки) и выполняется щелчок мышью
Столбец таблицы	Указатель мыши устанавливается на верхней линии сетки столбца (он принимает вид черной стрелки, направленной вниз) и выполняется щелчок мышью
Ячейка	Указатель мыши устанавливается правее левой границы ячейки (указатель мыши примет форму черной наклонной стрелки) и выполняется щелчок мышью. Используется комбинация клавиш [Shift]+[End] (для выделения пустой ячейки). Используется комбинация клавиш Tab для выделения следующей ячейки, [Shift]+[Tab] — для выделения предыдущей ячейки
Несколько элементов таблицы	Выделяется один элемент таблицы, и: <ul style="list-style-type: none"><li>– указатель буксирится к последнему элементу группы смежных элементов таблицы;</li><li>– выполняется щелчок мышью на последнем элементе группы смежных элементов таблицы при нажатой клавише [Shift];</li><li>– выполняется щелчок мышью при нажатой клавише [Ctrl] на последующих элементах (если элементы несмежные).</li><li>– используется сочетание клавиши [Shift] и клавиш управления курсором</li></ul>

Для выделения отдельных элементов таблицы можно также использовать команды раскрывающегося списка **ВЫДЕЛИТЬ**, расположенного в группе **ТАБЛИЦА** вкладки **МАКЕТ**.

## 7. Уровень 3. Редактирование макета таблицы

### 7.1. Возможности редактирования макета таблицы с помощью вкладки **МАКЕТ**

Для редактирования макета таблицы текстовый курсор устанавливается в таблицу. Появляется контекстная группа вкладок **РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ**, в которой выбирается вкладка **МАКЕТ**, с помощью которой производится:

1) вставка и удаление строк, столбцов, ячеек (кнопки группы **СТРОКИ И СТОЛБЦЫ**, рис. 11.18);



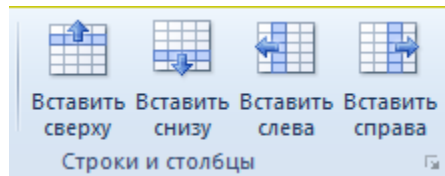


Рис. 11.18. Группа СТРОКИ И СТОЛБЦЫ вкладки МАКЕТ контекстной группы вкладок РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ

2) объединение и разбиение ячеек (ОБЪЕДИНИТЬ ЯЧЕЙКИ или РАЗБИТЬ ЯЧЕЙКИ группы ОБЪЕДИНЕНИЕ, рис. 11.19);

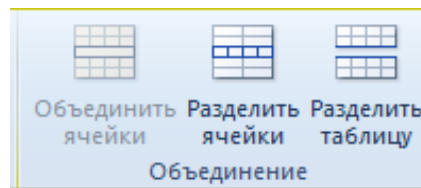


Рис. 11.19. Группа ОБЪЕДИНЕНИЕ вкладки МАКЕТ контекстной группы вкладок РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ

3) разбиение таблицы на две (РАЗДЕЛИТЬ ТАБЛИЦУ группы ОБЪЕДИНЕНИЕ, рис. 11.19);

4) изменение размеров элементов таблицы (группа РАЗМЕР ЯЧЕЙКИ, рис. 11.20);

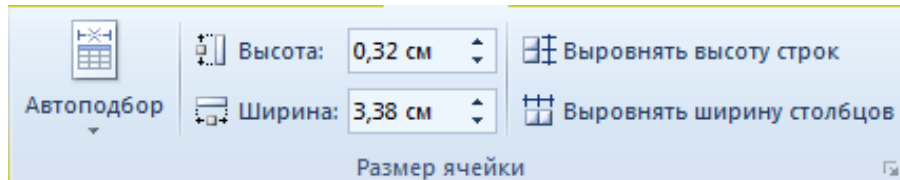


Рис. 11.20. Группа РАЗМЕР ЯЧЕЙКИ вкладки МАКЕТ контекстной группы вкладок РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ

5) выравнивание высоты всех строк таблицы (команда ВЫРОВНЯТЬ ВЫСОТУ СТРОК группы РАЗМЕР ЯЧЕЙКИ, рис. 11.20);

6) выравнивание ширины всех столбцов (команда ВЫРОВНЯТЬ ШИРИНУ СТОЛБЦОВ группы РАЗМЕР ЯЧЕЙКИ, рис. 11.20);

7) автоподбор размеров элементов таблицы по содержимому или по ширине окна (раскрывающийся список АВТОПОДБОР группы РАЗМЕР ЯЧЕЙКИ, рис. 11.20). Выбор опции АВТОПОДБОР ПО СОДЕРЖИМОМУ осуществляет автоматическое изменение ширины столбцов в таблице по размеру вводимого текста. Выбор параметра АВТОПОДБОР ПО ШИРИНЕ ОКНА — автоматическое изменение ширины столбцов таким образом, чтобы таблица занимала всю ширину

страницы, при изменении параметров страницы ширина таблицы изменится автоматически. Выбор опции **ФИКСИРОВАННАЯ ШИРИНА СТОЛБЦОВ** приводит к отмене режима автоподбора ширины столбцов;

8) изменение полей ячейки (кнопка **ПОЛЯ ЯЧЕЙКИ** группы **ВЫРАВНИВАНИЕ** (рис. 11.21), которая открывает окно **ПАРАМЕТРЫ ТАБЛИЦЫ** (рис. 11.22));

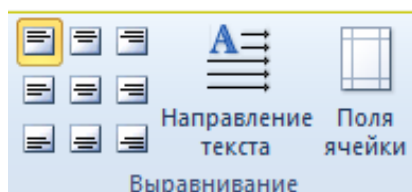


Рис. 11.21. Группа **ВЫРАВНИВАНИЕ** для изменения выключки текста в ячейке таблицы и открытия окна **ПАРАМЕТРЫ ТАБЛИЦЫ**

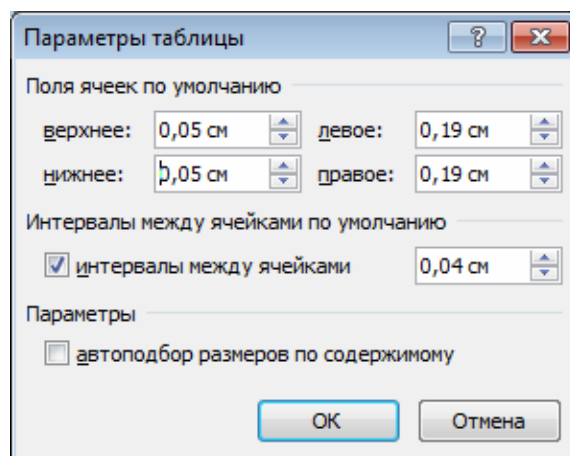


Рис. 11.22. Изменение полей ячейки

9) изменение интервалов между ячейками (кнопка **ПОЛЯ ЯЧЕЙКИ** группы **ВЫРАВНИВАНИЕ**, рис. 11.21, 11.22).

## 7.2. Изменение размеров элементов таблицы с помощью мыши

Для изменения ширины столбцов и высоты строк можно использовать мышь, с помощью которой перетаскиваются линии, разделяющие ячейки, или маркеры на горизонтальной или вертикальной линейке. Перетаскивание границы между столбцами при нажатой клавише [Shift] изменяет ширину только столбца, расположенного слева от данной границы. Все остальные сохраняют прежнюю ширину. Перетаскивание маркера между столбцами на горизонтальной линейке при нажатой клавише [Shift] изменяет ширину прилегающих столбцов, ширина таблицы и остальных столбцов при этом не изменится.



## 8. Уровень 3. Оформление текста в ячейках таблицы

Текст в ячейках таблицы форматируется практически так же, как и обычный текст, но есть и некоторые ограничения.

Можно изменять параметры шрифта. Нельзя оформить буквицу в ячейке. Можно изменять выключку, отступы и интервалы в абзацах. При этом выключка и отступы устанавливаются относительно краев ячейки, в которой находится текст.

Можно использовать нумерованные и маркированные списки. При этом элементами списка могут быть как абзацы в ячейках, так и сами ячейки таблицы.

Можно устанавливать границы и заливку абзацев и текста в ячейках, но обычно так не делают. Вместо этого используют границы и заливку ячеек.

Для оформления текста ячеек можно использовать стили. Более того, можно использовать стили таблиц, в параметры которых входят и параметры текста в ячейках. Нельзя в ячейке создать многоколоночный текст.

Есть и новые возможности, неприменимые для обычного текста: вертикальное выравнивание, поворот текста и автоподбор параметров шрифта.

Как при редактировании макета таблицы, так и при форматировании и оформлении таблиц используется контекстная вкладка РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ.

К возможностям оформления таблиц относятся:

1) выключка текста в ячейке таблицы как по горизонтали, так и по вертикали (вкладка МАКЕТ – группа ВЫРАВНИВАНИЕ, рис. 11.21);

2) изменение направления текста (вкладка МАКЕТ – группа ВЫРАВНИВАНИЕ – кнопка НАПРАВЛЕНИЕ ТЕКСТА, рис. 11.21).

3) печать всей строки таблицы на одной странице — запрет разрыва строки таблицы (вкладка МАКЕТ – СВОЙСТВА – вкладка СТРОКА – флажок РАЗРЕШИТЬ ПЕРЕНОС СТРОК НА СЛЕДУЮЩУЮ СТРАНИЦУ, рис. 11.23);

4) выравнивание таблиц (вкладка МАКЕТ – СВОЙСТВА – вкладка ТАБЛИЦА, рис. 11.24);

5) изменение обтекания текстом (вкладка МАКЕТ – СВОЙСТВА – вкладка ТАБЛИЦА, рис. 11.24);

6) использование автоформата (вкладка КОНСТРУКТОР – группы СТИЛИ ТАБЛИЦ и ПАРАМЕТРЫ СТИЛЕЙ ТАБЛИЦ, рис. 11.25);

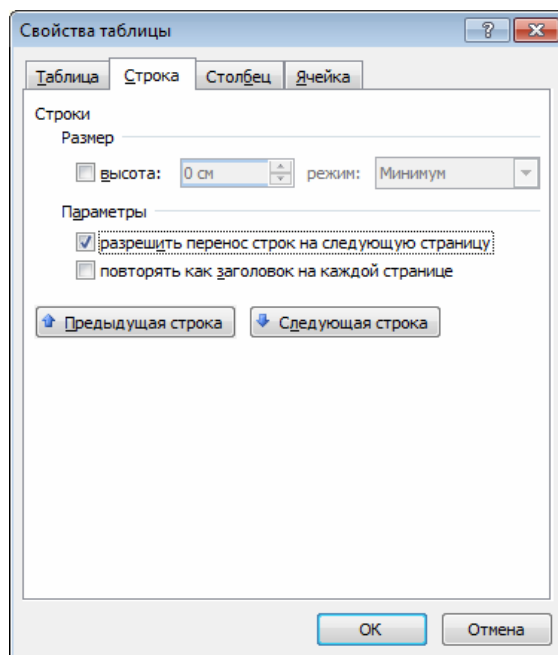


Рис. 11.23. Вкладка СТРОКА диалогового окна СВОЙСТВА ТАБЛИЦЫ

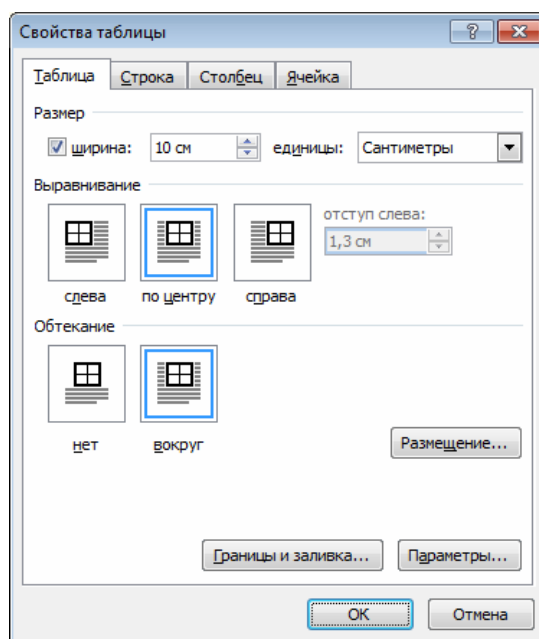


Рис. 11.24. Вкладка ТАБЛИЦА диалогового окна СВОЙСТВА ТАБЛИЦЫ

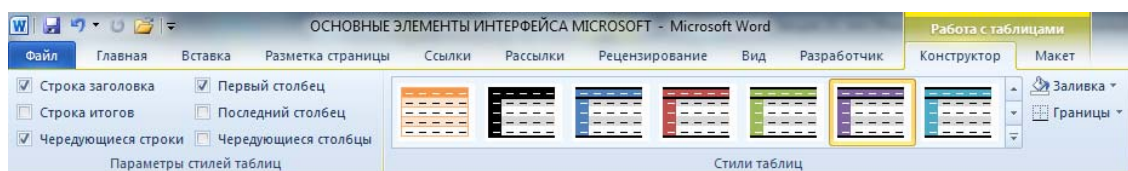


Рис. 11.25. Группы СТИЛИ ТАБЛИЦ и ПАРАМЕТРЫ СТИЛЕЙ ТАБЛИЦ вкладки КОНСТРУКТОР

7) автоматическое повторение головки таблицы на последующих страницах (вкладка РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ – МАКЕТ – группа ДАННЫЕ – ПОВТОРИТЬ СТРОКИ ЗАГОЛОВКОВ, рис. 11.26);

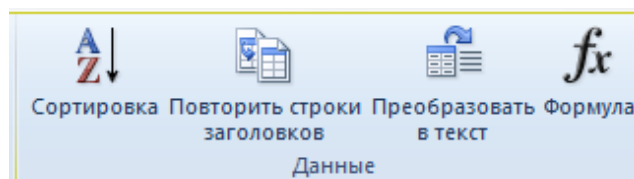


Рис. 11.26. Группа ДАННЫЕ вкладки МАКЕТ

8) оформление с помощью задания границ и заливки (вкладка КОНСТРУКТОР – группа СТИЛИ ТАБЛИЦ, кнопки ГРАНИЦЫ и ЗАЛИВКА (рис. 11.27, 11.28), команда ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА открывает одноименное окно);

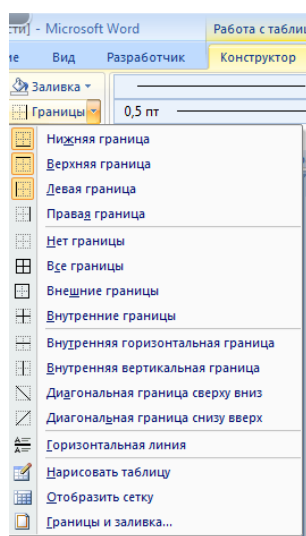


Рис. 11.27. Галерея кнопки ГРАНИЦЫ

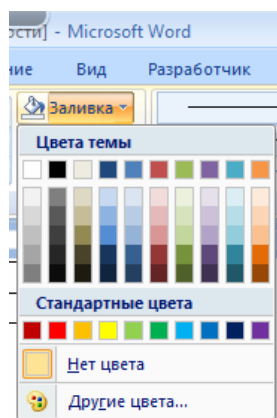


Рис. 11.28. Галерея кнопки ЗАЛИВКА

9) нумерация ячеек (вкладка ГЛАВНАЯ – группа АБЗАЦ).

При наведении курсора на таблицу рядом с левым верхним углом появляется маркер перемещения таблицы, а рядом с правым нижним углом — маркер изменения размеров таблицы.

## **9. Уровень 2. Выравнивание числовой информации в таблице с помощью табуляции**

Для выполнения правил набора и верстки таблиц часто необходимо выровнять числовую информацию по разрядам или по разделителю. Многие это делают с помощью простановки дополнительных пробелов, что в корне неверно по правилам набора и верстки и, кроме того, такие числа все равно точно не выравниваются по разрядам. Другим способом выравнивания целых чисел по разрядам является следующий: сначала устанавливается выключка чисел по правому краю, а затем изменяется отступ абзаца справа визуальным образом, чтобы числа располагались по центру.

Третий способ выравнивания целочисленной цифровой информации по разрядам состоит в следующем:

1) определяется ширина столбца, в котором следует выровнять информацию;

2) вычисляется середина ширины столбца;

3) выделяется столбец;

4) выбирается вкладка ГЛАВНАЯ – группа АБЗАЦ – кнопка группы АБЗАЦ;

5) в открывшемся диалоговом окне АБЗАЦ нажимается кнопка ТАБУЛЯЦИЯ;

6) в появившемся диалоговом окне ТАБУЛЯЦИЯ (рис. 11.30) в поле ПОЗИЦИЯ ТАБУЛЯЦИИ устанавливается значение, равное середине ячейки;

7) в области ВЫРАВНИВАНИЕ выбирается переключатель ПО ПРАВОМУ КРАЮ;

8) нажимается кнопка УСТАНОВИТЬ;

9) закрывается окно с помощью кнопки ОК;

10) в ячейках устанавливается табуляция с помощью сочетания клавиш [Ctrl]+[Tab].

Аналогичным образом осуществляется выравнивание цифровой информации по разделителю, только в области ВЫРАВНИВАНИЕ окна ТАБУЛЯЦИЯ (рис. 11.29) выбирается переключатель ПО РАЗДЕЛИТЕЛЮ.

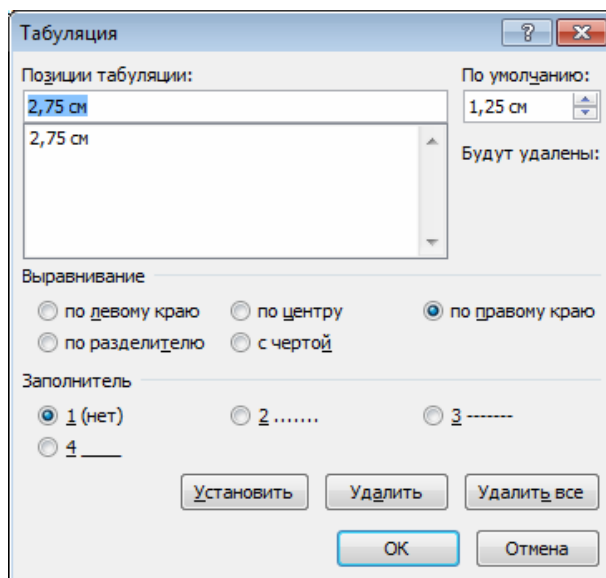


Рис. 11.29. Окно ТАБУЛЯЦИЯ для выравнивания цифровой информации

## 10. Уровень 1. Создание стиля таблицы

Стиль таблицы невозможно создать на основе заранее оформленного образца таблицы. Для создания стиля таблицы:

1) нажимается кнопка СОЗДАТЬ СТИЛЬ в области задач СТИЛИ И ФОРМАТИРОВАНИЕ;

2) в окне СОЗДАНИЕ СТИЛЯ (рис. 11.30) вводится имя создаваемого стиля;

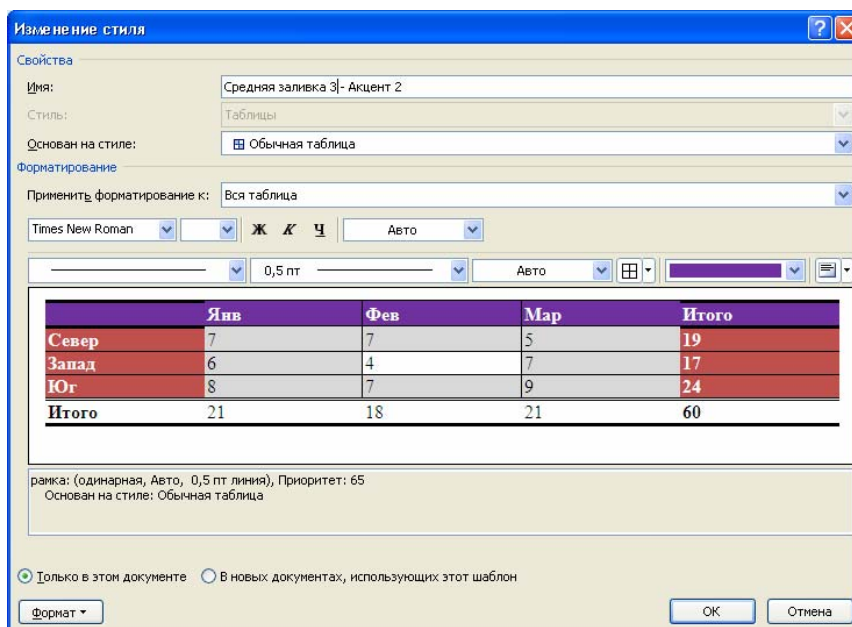


Рис. 11.30. Создание стиля таблицы

3) в раскрывающемся списке СТИЛЬ устанавливается режим ТАБЛИЦА;

4) в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ можно выбрать стиль таблицы, на котором будет основан создаваемый стиль. В этом случае при изменении параметров базового стиля таблицы в создаваемом стиле также будут изменяться параметры за исключением тех, которые указаны в нижней части окна. Для того чтобы все параметры создаваемого стиля таблицы не зависели от другого стиля, в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ устанавливается режим ОБЫЧНАЯ ТАБЛИЦА;

5) в области ФОРМАТИРОВАНИЕ, а также пользуясь возможностями меню кнопки ФОРМАТ, устанавливаются параметры оформления и свойства таблицы. В раскрывающемся списке ПРИМЕНИТЬ ФОРМАТИРОВАНИЕ К можно выбрать элементы таблицы, для которых устанавливается отдельное оформление (строка заголовка, последняя строка, столбец слева, столбец справа и т. д.);

6) для использования создаваемого стиля только в текущем документе выбирается переключатель ТОЛЬКО В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ. Для добавления создаваемого стиля в шаблон текущего документа используется переключатель В НОВЫХ ДОКУМЕНТАХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЭТОТ ШАБЛОН.

## 11. Уровень 1. Удаление стиля таблицы

Можно удалять только пользовательские стили таблиц. Для удаления стиля таблицы:

1) курсор устанавливается в какую-либо таблицу, чтобы отобразилась группа контекстных вкладок РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ;

2) во вкладке КОНСТРУКТОР выбирается кнопка ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГАЛЕРЕИ СТИЛЕЙ ТАБЛИЦ;

3) из контекстного меню удаляемого стиля выбирается команда УДАЛИТЬ СТИЛЬ ТАБЛИЦЫ (рис. 11.31).

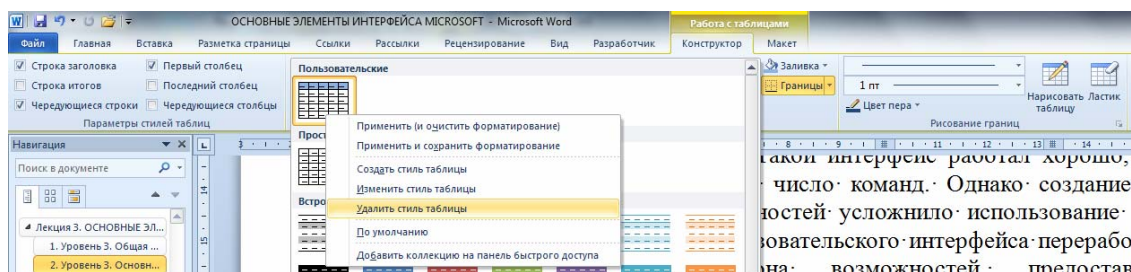


Рис. 11.31. Удаление стиля таблицы

В запросе на удаление стиля нажимается кнопка ДА.

После удаления стиля к таблице будет применен стиль ОБЫЧНАЯ ТАБЛИЦА.

## 12. Уровень 1. Вычисления в таблицах

В таблицах Word можно выполнять несложные вычисления с использованием формул. Для этого:

1) курсор устанавливается в ячейку, в которой требуется получить результат вычисления;

2) во вкладке МАКЕТ в группе ДАННЫЕ (рис. 11.26) выбирается кнопка ФОРМУЛА;

3) в окне ФОРМУЛА (рис. 11.32) в поле ФОРМУЛА вводится необходимая формула. Формула начинается со знака = (равно) и может содержать адреса ячеек, операторы (знаки действий) и функции. При желании в списке поля ФОРМАТ ЧИСЛА можно выбрать формат вывода результата вычисления (числовой с разделителем разрядов, денежный, процентный).

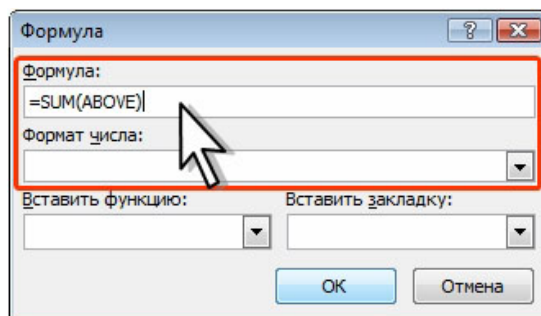


Рис. 11.32. Создание формулы в ячейке

В некоторых случаях формула в окне ФОРМУЛА может быть записана автоматически. Например, если ячейка находится ниже ячеек с числами, будет записана формула =SUM (ABOVE), что означает суммирование всех вышерасположенных ячеек. Если ячейка находится правее ячеек с числами, будет записана формула =SUM (LEFT), что означает суммирование всех слева расположенных ячеек. Если требуется именно такое действие, можно применить эти формулы. Если данный столбец или строка содержат пустые ячейки, суммирование всего столбца или строки не производится. Для суммирования всей строки или столбца необходимо ввести нули во всех пустых ячейках.

В противном случае следует очистить поле ФОРМУЛА и ввести формулу самостоятельно.

В Microsoft Word можно использовать 18 функций. Их можно вводить с клавиатуры или выбирать в раскрывающемся списке ВСТАВИТЬ ФУНКЦИЮ. Наиболее часто используют функции: ABS() — абсолютное значение; AVERAGE() — среднее значение; INT() — целая часть числа; MIN() — наименьшее значение; MAX() — наибольшее значение; PRODUCT() — произведение; SUM() — сумма. В круглых скобках записывается аргумент функции. Аргументом может быть число, адрес ячейки или диапазон ячеек, имя закладки, функция.

В таблицах Microsoft Word принята та же адресация ячеек, что и в таблицах Microsoft Excel: адрес ячейки складывается из имени столбца, обозначенного латинской буквой, и имени строки, обозначенного арабской цифрой (рис. 11.33). При ссылках на ячейки в формулах используют запятую в качестве разделителя ссылок на отдельные ячейки и двоеточие для разделения первой и последней ячеек, определяющих диапазон.

A1	B1	C1	D1	E1
A2	B2	C2	D2	E2
A3	B3	C3	D3	E3
A4	B4	C4	D4	E4
A5	B5	C5	D5	E5

Рис. 11.33. Адреса ячеек в таблице Microsoft Word

В качестве операторов в Microsoft Word можно использовать следующие знаки: + (сложение); - (вычитание); \* (умножение); / (деление); = (равно) и некоторые другие.

В раскрывающемся списке ФОРМАТ ЧИСЛА выбирается числовой формат результата вычисления.

После записи формулы в диалоговом окне ФОРМУЛА нажимается кнопка ОК.

Недостатком формул Microsoft Word является отсутствие автоматического обновления результатов при изменении значений аргументов. Для принудительного обновления результатов выделяется ячейка с формулой и нажимается клавиша клавиатуры [F9].

### 13. Уровень 1. Сортировка таблиц

Сортировка — расположение строк в таблице в определенном порядке. Чаще всего необходимо сортировать строки по данным какого-либо одного или нескольких столбцов.



Сортировку можно производить как по возрастанию, так и по убыванию.

При сортировке по возрастанию используется следующий порядок. Сначала числа от наименьшего отрицательного до наибольшего положительного числа, затем различные знаки (+, -, !, и др.), затем английские буквы, затем русские буквы. При сортировке по убыванию порядок заменяется на обратный.

При сортировке строка заголовков столбцов обычно не сортируется вместе с остальными строками, но сортируемая таблица может и не иметь заголовков столбцов. Последняя строка включается в диапазон сортировки, поэтому нежелательно сортировать таблицы, содержащие итоговые строки.

Как правило, при сортировке упорядочиваются целиком строки, но можно сортировать и отдельные ячейки столбца.

Сортировку таблицы можно выполнять при работе во вкладке ГЛАВНАЯ или МАКЕТ.

Для сортировки таблицы:

- 1) курсор устанавливается в любую ячейку таблицы;
- 2) нажимается кнопка СОРТИРОВКА в группе АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ или в группе ДАННЫЕ вкладки МАКЕТ;
- 3) в окне СОРТИРОВКА (рис. 11.34) в списке поля СНАЧАЛА ПО выбирается столбец, по данным которого будет выполняться сортировка таблицы;

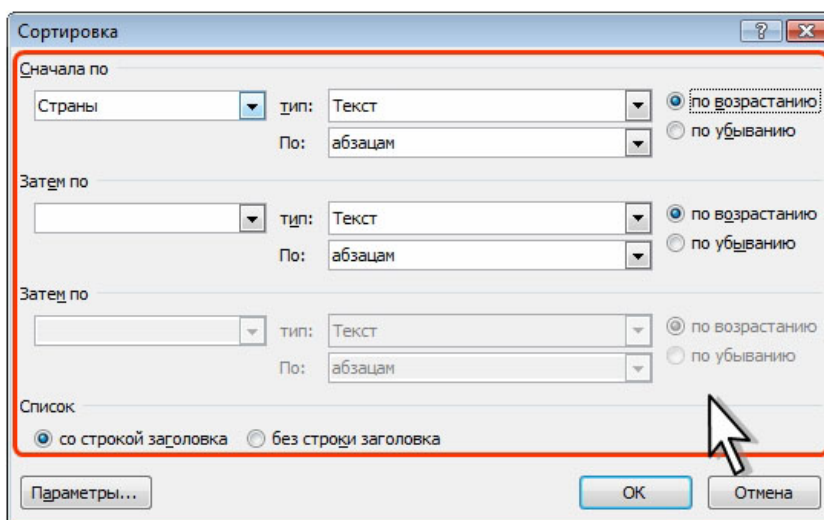


Рис. 11.34. Установка параметров сортировки

- 4) в списке поля ТИП можно выбрать тип данных, по которым сортируется таблица, но обычно Word это делает автоматически;

5) устанавливается переключатель направления сортировки (по возрастанию или по убыванию).

Если столбец, по которому выполняется сортировка, содержит повторяющиеся записи, можно выполнить многоуровневую сортировку. Для этого следует в окне СОРТИРОВКА в списке поля ЗАТЕМ ПО выбрать столбец, по данным которого следует сортировать строки таблицы после сортировки по данным первого столбца. При наличии повторяющихся записей в первом и втором столбцах можно произвести еще одну сортировку.

Для сортировки ячеек столбца:

- 1) выделяются ячейки столбца, подлежащие сортировке;
- 2) нажимается кнопка СОРТИРОВКА в группе АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ или в группе ДАННЫЕ вкладки МАКЕТ;
- 3) в окне СОРТИРОВКА в списке поля ТИП можно выбрать тип данных, по которым сортируется таблица, но обычно Word это делает автоматически;
- 4) устанавливается переключатель направления сортировки (по возрастанию или по убыванию);
- 5) нажимается кнопка ПАРАМЕТРЫ;
- 6) в окне ПАРАМЕТРЫ СОРТИРОВКИ (рис. 11.35) устанавливается флажок ТОЛЬКО СТОЛБЦЫ.

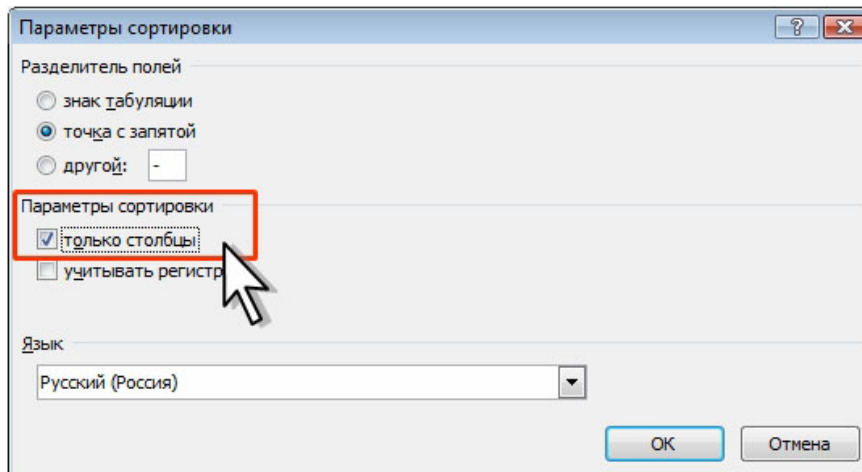


Рис. 11.35. Сортировка ячеек столбца

## 14. Уровень 2. Использование таблиц для разметки макета страницы

По умолчанию таблица сразу после создания имеет границу в виде тонкой сплошной линии черного цвета, которая сохраняется при

печати. В случае удаления этой границы в таблице останутся линии сетки, из которых состоят границы ячеек таблицы. Линии сетки не печатаются. Более того, эти линии могут и не отображаться. Отображение линий сетки управляется кнопкой ОТОБРАЗИТЬ СЕТКУ группы ТАБЛИЦА контекстной вкладки МАКЕТ (рис. 11.36).

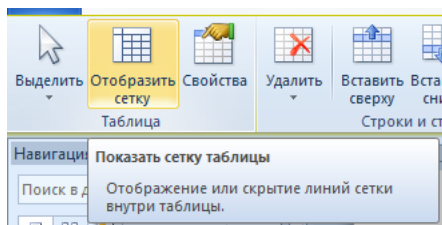


Рис. 11.36. Группа ТАБЛИЦА вкладки МАКЕТ для отображения сетки таблицы

Такие необрамленные таблицы можно использовать для разметки макета страницы при создании двуязычных документов, бланков и т. д.

Например, если требуется на странице разместить параллельно идущий текст на двух языках, можно вставить таблицу из двух столбцов и требуемого числа строк. В ячейки первого столбца вводится текст на одном языке, а в ячейки второго — на другом (рис. 11.37).

<i>Hobbit</i>	
In a hole in the ground, there lived a hobbit. Not a nasty, dirty, wet hole, filled with the ends of worms and an oozy smell, nor yet a dry, bare, sandy hole with nothing in it to sit down on or to eat: it was a hobbit-hole, and that means comfort.	Жил-был в норе под землей хоббит. Не в какой-то там мерзкой грязной сырой норе, где со всех сторон торчат хвосты червей и противно пахнет плесенью, но и не в сухой песчаной голой норе, где не на что сесть и нечего съесть. Нет, нора была хоббитчья, а значит - благоустроенная.
It had a perfectly round door like a porthole, painted green, with a shiny yellow brass knob in the exact middle.	Она начиналась идеально круглой, как иллюминатор, дверью, выкрашенной зеленой краской, с сияющей медной ручкой точно посередине.
The door opened on to a tube-shaped hall like a tunnel: a very comfortable tunnel without smoke, with paneled walls, and floors tiled and carpeted, provided with polished chairs, and lots and lots of pegs for hats and coats - the hobbit was fond of visitors.	Дверь открывалась внутрь, в длинный коридор, похожий на железнодорожный туннель, но туннель без гари и без дыма и тоже очень благоустроенный: стены там были обшиты панелями, пол выложен плитками и устлан ковром, вдоль стен стояли полированные стулья, и всюду были прибиты крючочки для шляп и пальто, так как хоббит любил гостей.
The tunnel wound on and on, going fairly but not quite straight into the side of the hill - The Hill, as all the people for many miles round called it - and many little round doors opened out of it, first on one side and then on another. No going upstairs for the	Туннель вился все дальше и дальше и заходил довольно глубоко, но не в самую глубину Холма, как его именовали жители на много миль в округности. По обеим сторонам туннеля шли двери - много-много круглых дверей. Хоббит не признавал восхождений по лестницам: спальни, ванны, погреба, кладовые

Рис. 11.37. Использование таблиц для двуязычных документов

При печати сетка не отображается, и документ будет выглядеть как текст, оформленный в две колонки (рис. 11.38).

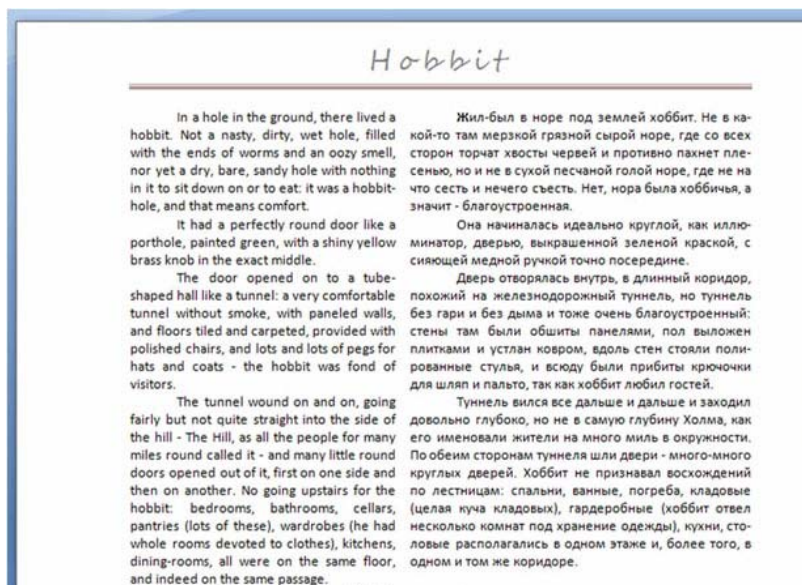


Рис. 11.38. Двухязычный документ при печати

Аналогично можно использовать необрамленные таблицы при создании бланков документов, например писем, приказов и т. д. На рис. 11.39 показан документ (письмо), как он будет выглядеть на экране, а на рис. 11.40 — как он будет выглядеть при печати.

<p><b>Корпорация «ПРОГРЕСС»</b> 113114, Москва, ул. Огородная, 10 о/п/о 1134567</p> <p>№ _____ на №123 от 20.03.08</p>	<p>Директору ЗАО «Старт» г-ну Орлову А. В.</p>
<p>О формах сотрудничества</p>	
<p>Уважаемый г-н Орлов!</p>	
<p>Прежде всего, позвольте поблагодарить Вас за интерес к нашей фирме.</p> <p>Мы внимательно рассмотрели информацию о предлагаемой Вами продукции и провели предварительное изучение потребностей нашего регионального рынка в подобных товарах. Мы, вероятно, могли бы взять на себя функции по распространению Вашей продукции (позиции 1-20 Вашего каталога). Хотелось бы отметить, что это далеко не полный перечень товаров Вашего производства, которые, по нашему мнению, могли бы пользоваться спросом у потребителей.</p> <p>Будем признательны за все замечания и предложения, которые Вы сочтете необходимым высказать в ответ на наши инициативы.</p>	
<p>С уважением, Директор</p>	<p>И. И. Иванов</p>
<p>Смарт-нока 123-7845</p>	

Рис. 11.39. Использование таблиц при создании бланков документов

<b>Корпорация «ПРОГРЕСС»</b>	Директору ЗАО «Старт»
115114, Москва, ул. Огородная, 10	г.ну Орлову А. Б.
ОИПО 11340578	
№ _____	
на № 123 от 20.03.08	
<b>О формах сотрудничества</b>	
Уважаемый г-н Орлов!	
Прежде всего, позвольте поблагодарить Вас за интерес к нашей фирме.	
Мы внимательно рассмотрели информацию о предлагаемой Вами продукции и провели предварительное изучение потребностей нашего регионального рынка в подобных товарах. Мы, вероятно, могли бы взять на себя функции по распространению Вашей продукции (позиции 1-20 Вашего каталога). Хотелось бы отметить, что это далеко не полный перечень товаров Вашего производства, которые, по нашему мнению, могли бы пользоваться спросом у потребителей.	
Будем признательны за все замечания и предложения, которые Вы сочтете необходимым высказать в ответ на наши инициативы.	
С уважением,	И. И. Иванов
Директор	
Смирнова 123-7645	

Рис. 11.40. Напечатанный бланк документа

## Лекция 12. НАБОР МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФОРМУЛ

Лекция посвящена правилам набора математических формул, созданию простых формул путем ввода с клавиатуры, созданию сложных формул путем ввода поля, а также с помощью специального редактора формул Microsoft Equation 3.0.

### 1. Уровень 3. Правила набора формул

**Формула** — формально задаваемое равенство математических или логических выражений.

1. Математические знаки ( $-$ ,  $+$ ,  $\pm$ ,  $<$ ,  $>$ ) в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения или уменьшения от следующего за ними числа не отбивают ( $+20^\circ$ ,  $>15$ ), но отбивают от рядом стоящих элементов неразрывным пробелом, если они являются знаками арифметических действий ( $a^\circ+^\circ c$ ;  $5^\circ-^\circ 2$ ).

2. Многозначные целые числа (5 знаков и более), набираемые арабскими цифрами, разбивают на классы по 3 цифры справа налево и отбивают неразрывным пробелом, например  $30^\circ 000$ ;  $3^\circ 246^\circ 578$ .

3. Цифры в формулах набирают прямым начертанием. Цифры, обозначающие десятичную дробь, набирают через запятую (5,62).

4. Буквенные обозначения величин (символы), для которых применяют буквы латинского алфавита, набирают курсивом. Буквы русского алфавита набирают прямым начертанием, светлым шрифтом.

5. Сокращенные математические термины ( $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\arcsin$  и т. д.) набирают светлым прямым начертанием латинским шрифтом.

6. Сокращения в индексах набирают прямым шрифтом (русские) и курсивом (латинские), знаки препинания в формулах — прямым шрифтом, скобки — прямым шрифтом.

7. Скобки, стоящие рядом, друг от друга не отбивают.

8. Символы и цифры, следующие одни за другими, набирают без отбивки ( $15a^\circ+^\circ bc$ ).

9. Знаки соотношения между частями формул или знаки математического действия ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ,  $+$ ,  $\pm$ ,  $\times$ ,  $-$ ,  $:$ ) отбиваются от предшествующих и последующих элементов неразрывным пробелом.

10. Формулу, набранную отдельной строкой, выключают на середину формата.

11. В группе формул, следующих одна за другой, между формулами должна быть отбивка 4°пт.

12. Нельзя разбивать формулу переносом с одной полосы на другую.



13. Разделять формулы на части по строкам надо в первую очередь на знаках отношения между левой и правой частями формул; во вторую — на отточии, знаках сложения и вычитания; в третью — на знаке умножения в виде косога креста. Знак, на котором формула разбивается при переносе, остается в конце строки и повторяется в начале следующей.

14. Нельзя размещать на двух полосах группу формул, объединенных фигурной скобкой.

15. Однострочные формулы следует набирать шрифтом той же гарнитуры и кегля, что и шрифт основного текста, а их дробные части — шрифтом, кегль которого на 2 пт меньше.

## 2. Уровень 3. Набор простых формул

При наборе простых математических формул могут использоваться латинские и русские буквы и символы, набираемые с клавиатуры и вставляемые с помощью диалогового окна СИМВОЛ (рис. 12.1), которое открывается с помощью команды ДРУГИЕ СИМВОЛЫ раскрывающегося списка СИМВОЛ. Кроме этого, можно набирать верхние и нижние символы с помощью соответствующих кнопок группы ШРИФТ. При наборе таких формул необходимо отслеживать выполнение правил набора формул.

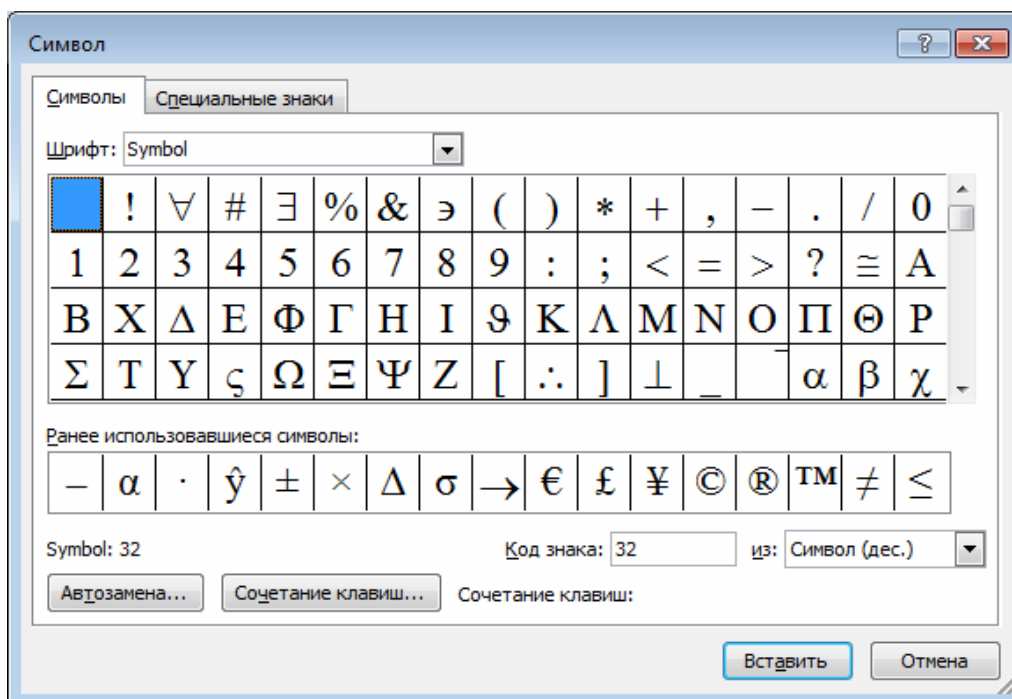


Рис. 12.1. Диалоговое окно СИМВОЛ

### 3. Набор сложных формул в Microsoft Word 2010

#### 3.1. Уровень 2. Вставка поля для формулы

В документ можно вставлять различные математические формулы. Во вкладке ВСТАВКА в группе СИМВОЛЫ выбирается раскрывающаяся кнопка ФОРМУЛА, а затем в появившемся меню — команда ВСТАВИТЬ НОВУЮ ФОРМУЛУ (рис. 12.2).

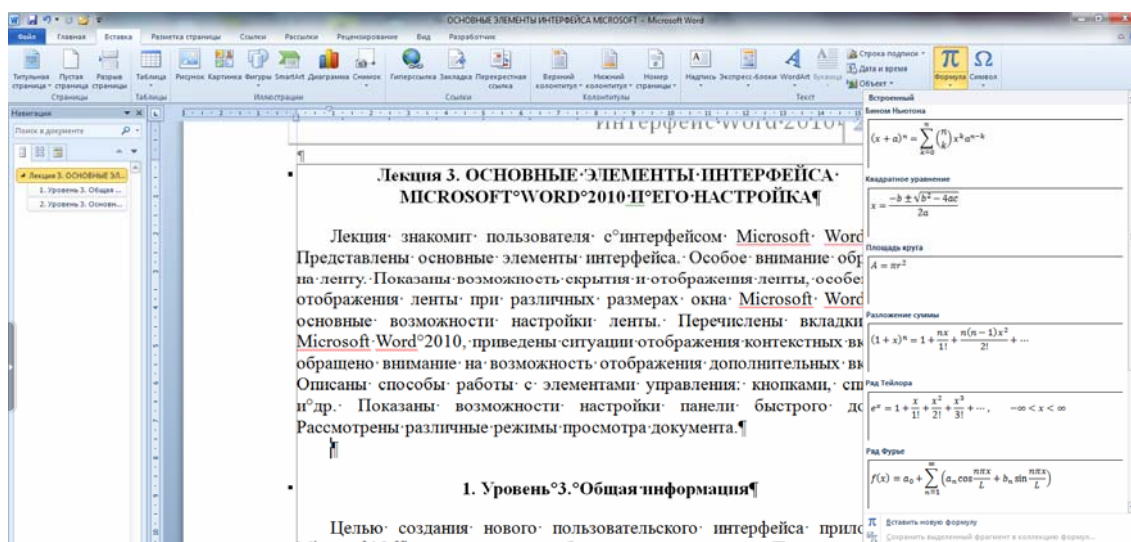


Рис. 12.2. Переход к созданию формулы

В документе появится элемент управления содержимым, в котором следует вводить формулу (рис. 12.3).

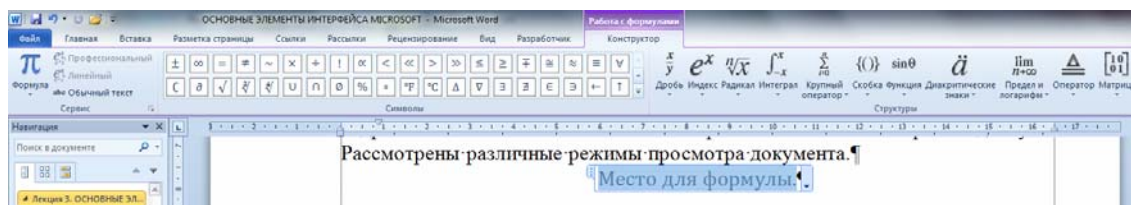


Рис. 12.3. Место для создания формулы

#### 3.2. Уровень 2. Вставка символов и операторов

Символы и операторы можно вводить с клавиатуры или воспользоваться возможностями вставки специальных символов с помощью диалогового окна СИМВОЛ. Для ввода символов можно воспользоваться галереей символов вкладки КОНСТРУКТОР. В этом случае выбирается кнопка ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ галереи символов, а затем в верхней части открытой галереи — требуемый набор символов (рис. 12.4).



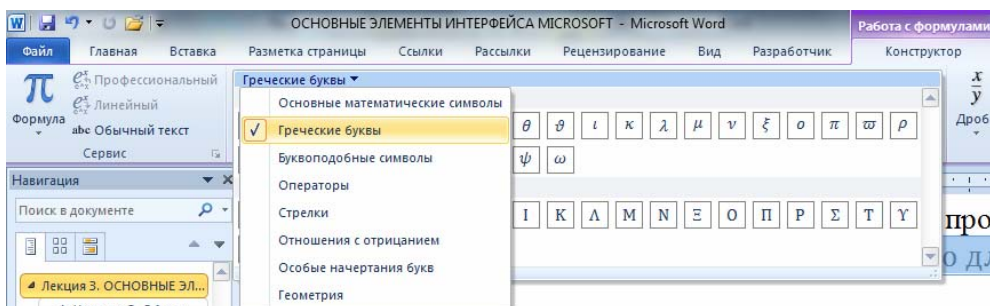


Рис. 12.4. Выбор набора символа

Символ, добавляемый в формулу, выбирается щелчком мыши. При наведении указателя мыши на выбранный символ он отображается в увеличенном масштабе (рис. 12.5).

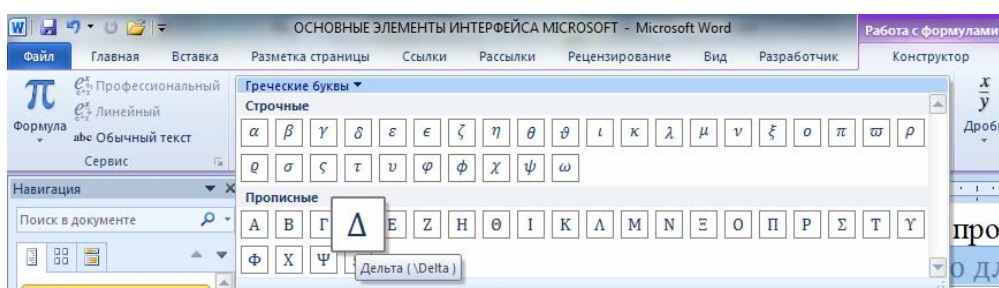


Рис. 12.5. Выбор символа

### 3.3. Уровень 2. Вставка элементов структуры формулы

В процессе ввода может потребоваться вставить структурный элемент, например дробь, степень, радикал, интеграл, знак суммы или произведения, логарифмы и т. д.

В группе СТРУКТУРЫ контекстной вкладки РАБОТА С ФОРМУЛАМИ/КОНСТРУКТОР выбирается кнопка требуемого элемента структуры, а затем нужный вариант (рис. 12.6).

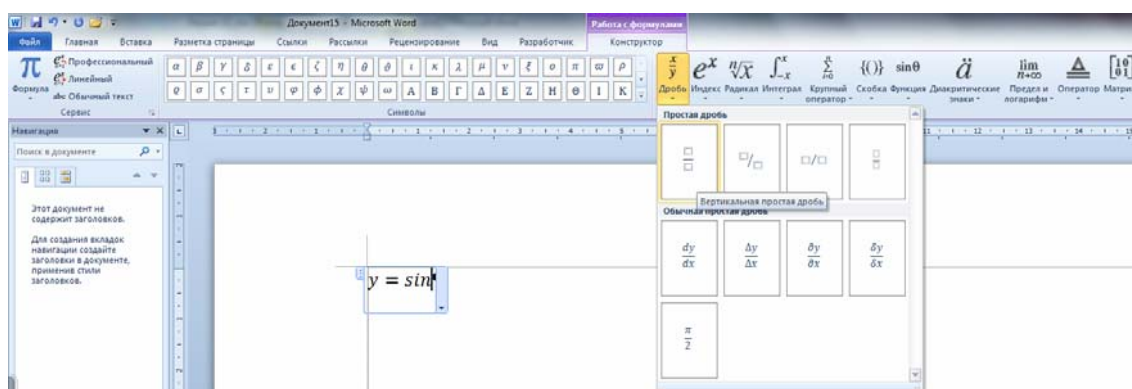


Рис. 12.6. Вставка элемента структуры

Элемент структуры содержит поля для ввода (рис. 12.7).

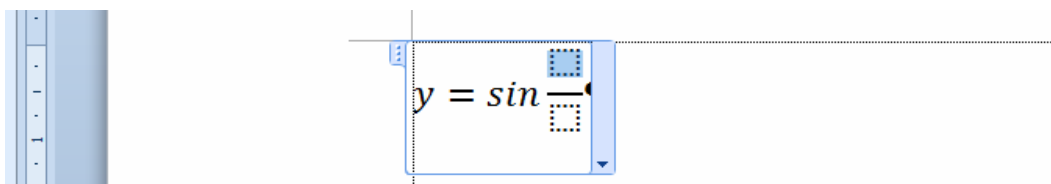


Рис. 12.7. Элемент структуры в формуле

Необходимые символы и операторы вводятся в поля элемента структуры (рис. 12.8). При необходимости в поля можно вставлять и элементы структуры.

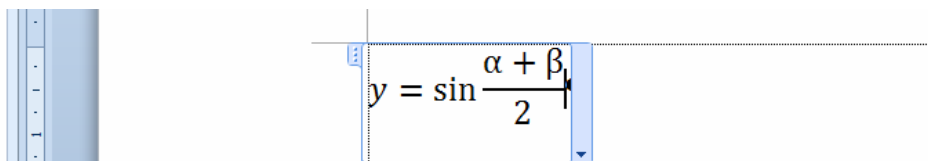


Рис. 12.8. Формула с элементом структуры

### 3.4. Уровень 1. Изменение вида формулы

#### *Изменение вида всей формулы*

Формула может иметь профессиональный (традиционный) или линейный вид. Для изменения вида формулы используется соответствующая кнопка в группе СЕРВИС контекстной вкладки РАБОТА С ФОРМУЛАМИ/КОНСТРУКТОР. Например, формулу на рис. 12.8 можно преобразовать в линейный вид (рис. 12.9). Не каждую формулу можно корректно преобразовать в линейный вид.

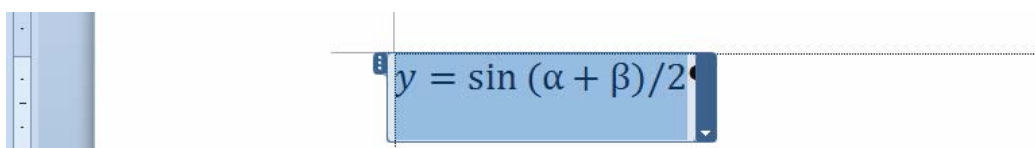


Рис. 12.9. Формула линейного вида

#### *Изменение отдельных символов*

Можно изменять внешний вид и расположение отдельных символов в формуле, удалять символы. Для этого следует щелкнуть по символу правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню соответствующую команду.

Например, можно изменить вид дроби, размер показателя степени, удалить черту дроби (рис. 12.10), надстрочный знак (рис. 12.11) и т. д.

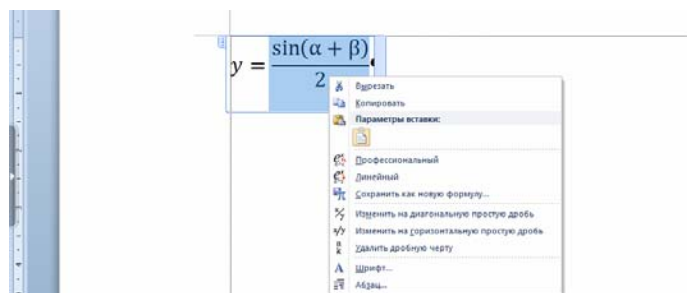


Рис. 12.10. Изменение дроби

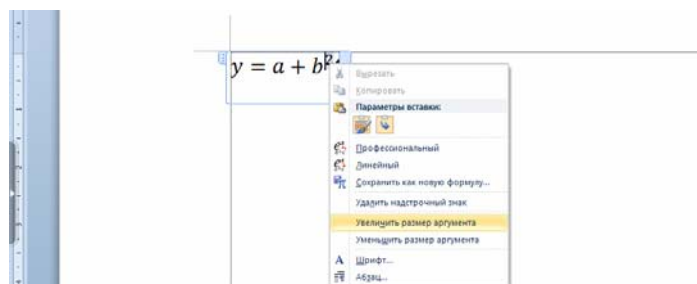


Рис. 12.11. Изменение показателя степени

### ***Изменение параметров шрифта***

Параметры шрифта формулы устанавливаются в основном с использованием группы ШРИФТ вкладки ГЛАВНАЯ.

Можно выделить всю формулу, отдельные элементы в ней и устанавливать оформление с использованием элементов группы ШРИФТ (рис. 12.12).

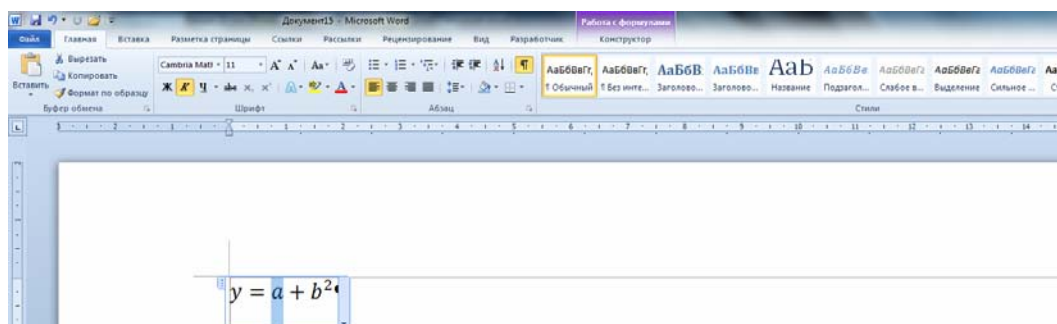


Рис. 12.12. Изменение параметров шрифта формулы

При создании формулы используется гарнитура Cambria Math, которую изменить невозможно. Размер шрифта можно изменять только сразу для всех символов, знаков и операторов формулы. Если требуется изменить шрифт или размер отдельных элементов формулы, следует их выделить и в группе СЕРВИС контекстной вкладки РАБОТА С ФОРМУЛАМИ/КОНСТРУКТОР нажать кнопку ОБЫЧНЫЙ ТЕКСТ.

Это неудобно, т. к. при этом необходимо вручную изменять форматирование символов для выполнения правил набора и верстки. Поэтому для соблюдения правил набора и верстки следует пользоваться специальным редактором формул Microsoft Equation 3.0.

#### 4. Набор формул с помощью специального редактора формул Microsoft Equation 3.0

##### 4.1. Уровень 3. Возможности редактора формул

Редактор формул Microsoft Equation 3.0 открывается с помощью раскрывающегося меню ОБЪЕКТ – ОБЪЕКТ – Microsoft Equation 3.0, расположенного на вкладке ВСТАВКА. Его возможности представлены на рис. 12.13.



Рис. 12.13. Возможности редактора формул

Формула является объектом, щелчок мыши на ней приводит к появлению рамки выделения, с помощью которой формулу можно масштабировать и позиционировать. В редакторе формул размер шрифтов, интервалы и форматы автоматически регулируются для сохранения соответствия математических типов.

##### 4.2. Уровень 3. Панель инструментов редактора формул

Редактор содержит свое меню и панель инструментов для вставки символов и создания математических конструкций (шаблонов) (рис. 12.14).

Однородные символы сгруппированы в *палитры*. Они представляют собой кнопки в верхнем ряду панели инструментов. При нажатии

одной из этих кнопок на экране раскрывается соответствующая палитра символов для выбора нужного символа.

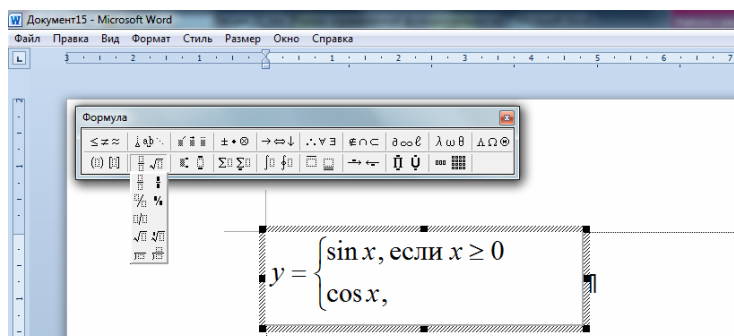


Рис. 12.14. Окно редактора формул Microsoft Equation

В редакторе формул различаются следующие палитры символов:

- 1) символы отношений, к которым относятся равенство, неравенство и эквивалентность;
- 2) пробелы и многоточия, в редакторе формул существуют горизонтальное, вертикальное и диагональное многоточия;
- 3) надстрочные знаки (расположенные над символами знаки штриха, крышки, черты и точки);
- 4) знаки математических операторов, например знак  $\pm$ ;
- 5) стрелки;
- 6) логические символы;
- 7) символы теории множеств;
- 8) разные символы;
- 9) строчные и прописные греческие символы.

Под **шаблоном** понимают форматированный набор символов и пустых полей. Шаблоны содержат специальные поля, предназначенные для ввода текста и вставки символов. Шаблоны расположены во второй строке панели инструментов редактора формул. В редакторе формул имеются следующие шаблоны:

- 1) вставки скобок (могут быть квадратные, круглые и фигурные скобки);
- 2) дробей и радикалов;
- 3) верхних и нижних индексов;
- 4) надчеркивания и подчеркивания (одинарных и двойных вертикальных линий);
- 5) стрелок с текстом;
- 6) произведений и символов теории множеств;
- 7) матриц.

При вставке шаблона курсор перемещается в поле, которое обычно задается первым. Это поле называется основным. Путем вставки одних шаблонов в поля других шаблонов можно создавать сложные многоуровневые формулы. Для создания формул вставляется нужный шаблон и вводятся выражения в окошки (поля).

Переход к нужному полю можно осуществлять мышью или с помощью клавиш управления курсором. Для перемещения вперед из одного поля в другое можно использовать клавишу [Tab], а для перемещения назад — клавиши [Shift]+[Tab]. Размер и внешний вид курсора указывает на то, где появится новый набранный текст или вставленный символ. Вид и размер курсора изменяется при переходе из поля в поле. Шаблоны раздвигаются при увеличении соответствующей части формулы. Интервалы вставляются автоматически.

Выделение и удаление большинства элементов происходит так же, как в других приложениях Windows. Содержимое поля выделяется двойным щелчком мыши. Некоторые поля можно удалить только вместе с содержащими их шаблонами. Например, нельзя удалить подынтегральное выражение, не удалив сам интеграл.

Формулы или элементы формул, расположенные одна под другой, называют *стопкой*. Для ее создания курсор устанавливается в конец поля и нажимается клавиша [Enter]. При этом ниже текущего поля открывается еще одно пустое поле, после заполнения которого следует снова нажать клавишу [Enter] и так до тех пор, пока не будет сформирован столбец из формул нужного размера.

### 4.3. Уровень 2. Меню редактора формул

Команда ФАЙЛ доступна только, если редактор формул запущен как отдельное приложение. Обычно оно расположено по адресу: C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Equation\Egndt32.exe (рис. 12.15).

Отдельные участки формул можно перемещать, копировать и удалять с помощью команд группы ПРАВКА меню формульного редактора.

С помощью команд меню ВИД можно обновить окно, однако команды изменения масштаба формулы доступны, если редактор формул запущен как отдельное приложение (рис. 12.15).

Меню ФОРМАТ позволяет осуществить выключку стопки формул, изменить междустрочный интервал, расстояния между строками и столбцами матрицы, высоту верхнего индекса, глубину нижнего индекса, высоту верхнего предела. Указанные интервалы можно изменить

с помощью диалогового окна ИНТЕРВАЛ, которое открывается командой ИНТЕРВАЛ (рис. 12.16).

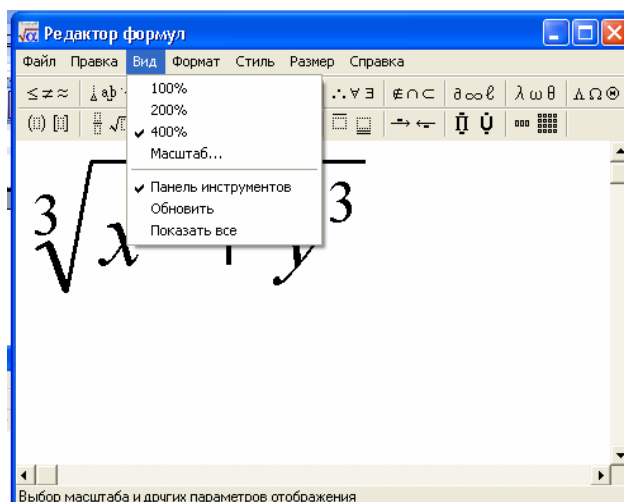


Рис. 12.15. Окно приложения Egnedt32.exe

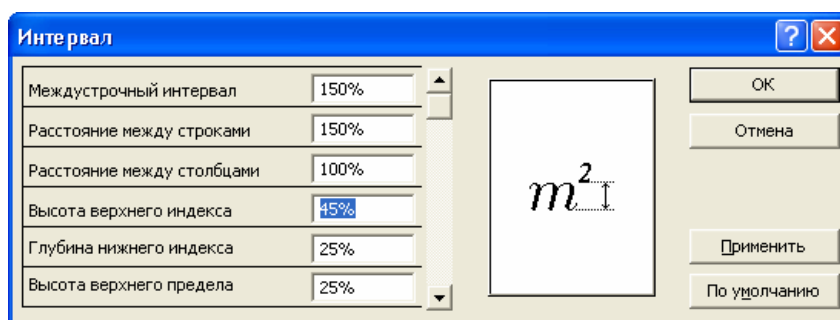


Рис. 12.16. Окно изменения интервалов при форматировании формул

Меню СТИЛЬ применяется для выбора необходимого стиля. В редакторе формул можно задать следующие стили: математический, текст, функция, переменная, греческий, матрица-вектор. В большинстве случаев следует использовать стиль МАТЕМАТИЧЕСКИЙ, потому что в нем различаются стили переменных и функций, и, как правило, набор осуществляется в соответствии с правилами набора и верстки. Выбор стиля ТЕКСТ облегчает ввод обычного текста в формулу. В этом стиле вместо автоматически вставляемых интервалов для вставки пробелов используется клавиша [Space]. Если редактор формул не распознал имени функции, то следует использовать стиль ФУНКЦИЯ. Параметры форматирования выделенного фрагмента можно изменить с помощью команды ДРУГОЙ. Встроенный стиль, используемый по умолчанию, можно переопределить с помощью команды ОПРЕДЕЛИТЬ (рис. 12.17).



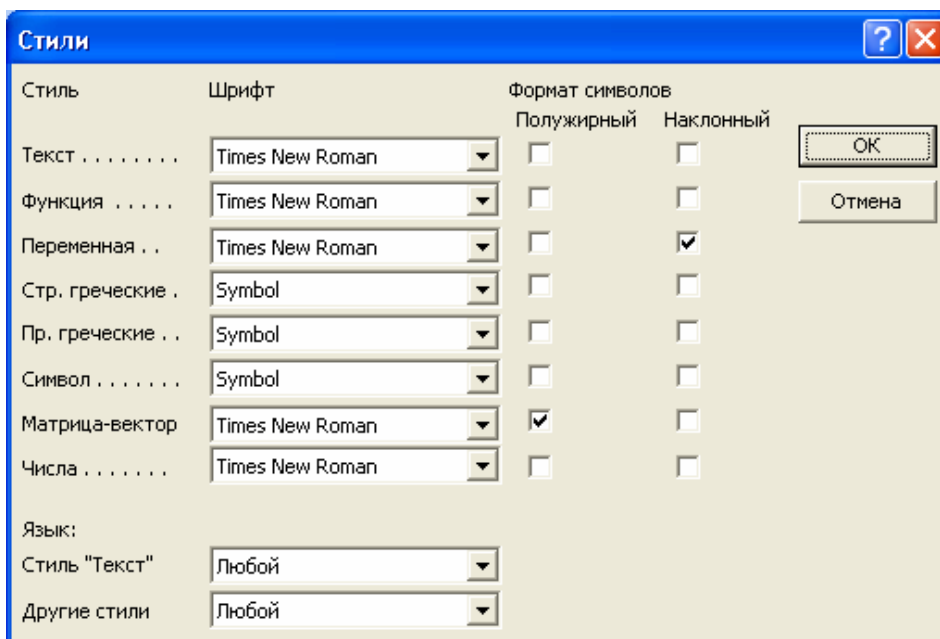


Рис. 12.17. Окно СТИЛИ для переопределения стилей

Каждому полю в формуле соответствует некоторый размер. При вводе в поле символа (или шаблона) он принимает размер поля. В редакторе формул размер символа определяется его назначением в формуле, например, является ли символ нижним индексом или символом экспоненты.

Каждому элементу присваивается один из пяти стандартных типов размера:

- 1) ОБЫЧНЫЙ тип в однострочных формулах равен кеглю основного текста, в многострочных формулах кегль может уменьшаться на 2 пт;
- 2) КРУПНЫЙ СИМВОЛ используется при наборе знаков интегралов, сумм, произведений и т. д.;
- 3) МЕЛКИЙ СИМВОЛ меньше обычного на 25–30%;
- 4) КРУПНЫЙ ИНДЕКС используется для набора верхних и нижних индексов;
- 5) мелкий индекс — для набора верхних и нижних субиндексов, относящихся к крупным индексам.

Для присвоения размера определенного типа применяются команды меню РАЗМЕР. Команда ДРУГОЙ используется для задания любого кегля шрифта. Команда ОПРЕДЕЛИТЬ позволяет переопределить стандартные размеры встроенных типов размеров (рис. 12.18).

Изменение стилей в окне диалога СТИЛИ, размеров в окне диалога РАЗМЕРЫ и параметров форматирования в окне ИНТЕРВАЛ влияет на формулы в открытом окне редактора формул. На другие формулы влияние оказывается при их редактировании.



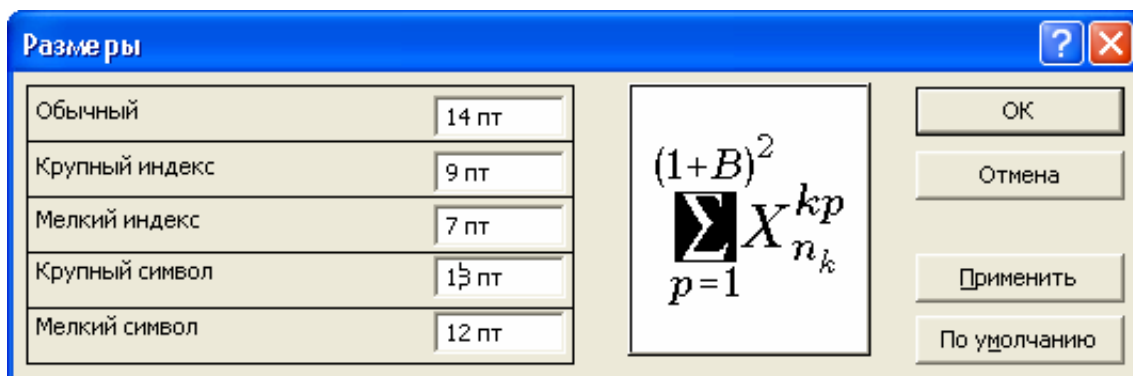


Рис. 12.18. Окно для переопределения размеров, используемых по умолчанию

Завершающим этапом создания формулы является ее подгонка, т. е. выбор наилучшего расположения ее элементов с точностью до одного пиксела. Подгонка производится вручную с помощью клавиш управления курсором при нажатой клавише [Ctrl] (предварительно элементы следует выделить).

После изменений форматирования следует обновить экран для удаления случайных символов (МЕНЮ – ВИД – ОБНОВИТЬ или [Ctrl]+[D]).

Чтобы открыть справочную систему редактора формул, надо вначале открыть редактор формул, а затем в меню редактора формул выбрать вызов справки или нажать [F1].

После завершения набора формулы необходимо щелкнуть мышью в любом месте вне окна редактора формул. Для исправления формулы нужно произвести на ней двойной щелчок мыши.

Перемещать формулу можно с помощью ее буксировки. Размеры формулы можно изменить путем буксировки размерных маркеров формулы, которые появляются при выделении формулы щелчком мыши.

## **Лекция 13. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПРАВОЧНО-ССЫЛОЧНОГО АППАРАТА**

Лекция знакомит с применением полей, названий рисунков, таблиц и других объектов. Приведено использование перекрестных ссылок, гиперссылок и закладок для быстрого перехода к другому месту в этом же документе, другому документу, Веб-странице, открывающейся в окне программы-обозревателя (Internet Explorer), а также к подготовке сообщения электронной почты. Показано создание списков иллюстраций и литературы.

### **1. Применение полей**

#### **1.1. Уровень 3. О полях**

Поля используются в качестве местозаполнителей для данных, которые могут изменяться, а также для создания составных документов. Word автоматически вставляет поля при выполнении определенных команд, например таких как ДАТА И ВРЕМЯ или НОМЕР СТРАНИЦЫ вкладки ВСТАВКА. Кроме того, можно вставлять поля вручную с помощью вкладки ВСТАВКА – группы ТЕКСТ – ЭКСПРЕСС-БЛОКИ – ПОЛЕ.

В документ вставляется код поля, который может включать знаки поля, тип поля и инструкции. Коды полей отображаются внутри фигурных скобок ( { } ). Ограничивающие поле фигурные скобки нельзя вводить с клавиатуры. Для этого нужно нажать клавиши [Ctrl]+[F9].

В документе обычно отображается значение поля. Например, код поля { AUTHOR \\* FiratCap \ MERGEFORMAT } позволяет отобразить в документе имя автора документа, при этом первая буква будет обязательно прописной. Для отображения кода поля вместо значения применяется команда КОДЫ/ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЕЙ контекстно-зависимого меню. Для скрытия кода и отображения значения выполняется та же команда. Чтобы отобразить или скрыть коды полей для выделенного фрагмента документа, можно использовать комбинацию клавиш [Shift]+[F9]. Чтобы отобразить или скрыть коды полей для всех полей в документе, применяется комбинация клавиш [Alt]+[F9].

Для затенения полей используется список ЗАТЕНЕНИЕ ПОЛЕЙ, расположенный на вкладке ДОПОЛНИТЕЛЬНО диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD (ФАЙЛ – ПАРАМЕТРЫ). Оптимальной является опция затенения полей при выделении.

Для обновления значения поля применяется функциональная клавиша [F9]. Для прекращения обновления значения поля курсор устанавливается на поле или выделяется фрагмент документа, содержащий поле, и нажимается комбинация клавиш [Ctrl]+[Shift]+[F9].

## 1.2. Уровень 3. Вставка поля

Для вставки поля:

1) выбирается вкладка ВСТАВКА – группа ТЕКСТ – ЭКСПРЕСС-БЛОКИ – ПОЛЕ;

2) в диалоговом окне ПОЛЕ выбирается категория вставляемого поля, затем имя поля (рис. 13.1). При необходимости устанавливаются свойства и указываются параметры поля;

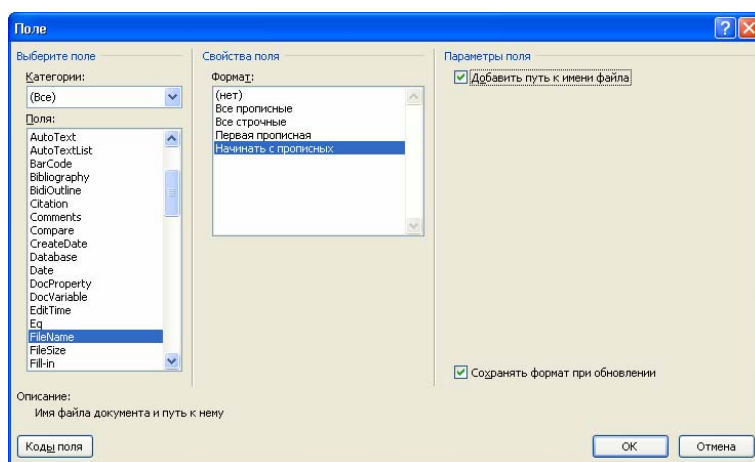


Рис. 13.1. Выбор поля

3) для просмотра кодов поля используется кнопка КОДЫ ПОЛЯ, после чего окно примет несколько другой вид (рис. 13.2);

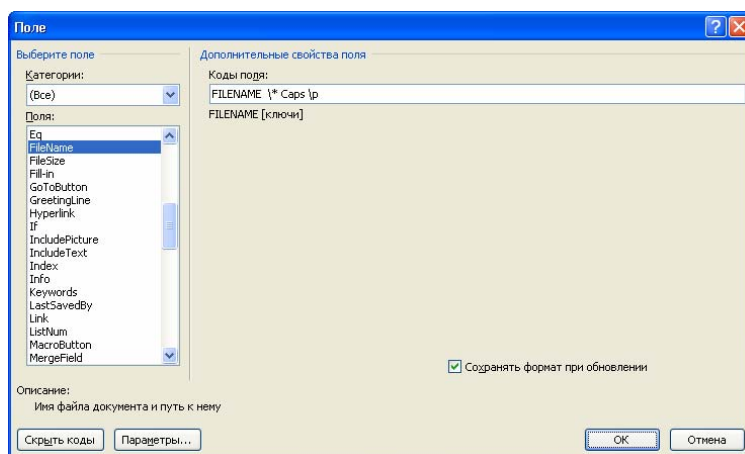


Рис. 13.2. Просмотр кодов поля

4) для уточнения или изменения кодов поля используется кнопка ПАРАМЕТРЫ;

5) в появившемся диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ ПОЛЯ (рис. 13.3) выбираются ключи поля.

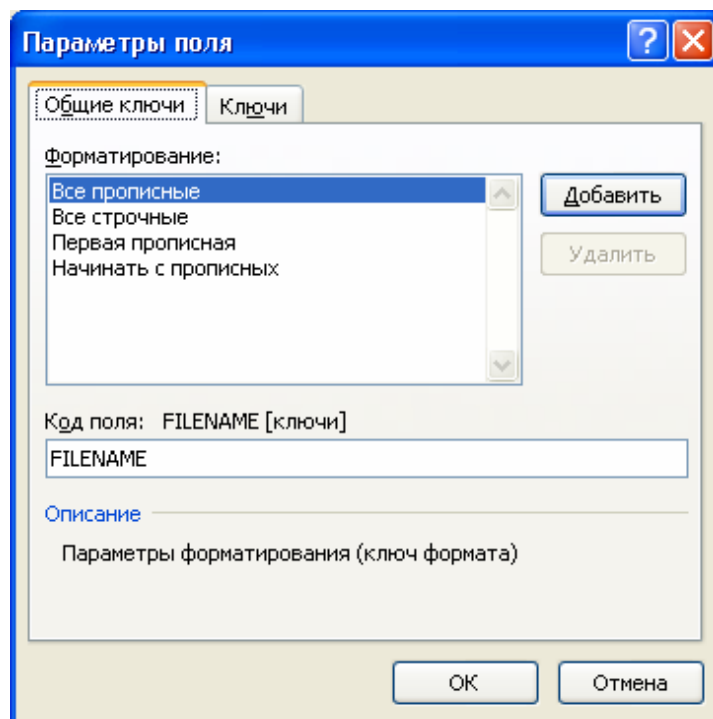


Рис. 13.3. Изменение параметров поля


### 1.3. Уровень 3. Удаление поля

Поле, вставленное в документ, удаляется практически так же, как и обычный текст. Единственное отличие заключается в том, что клавишу [Delete] или [Back Space] придется нажимать дважды. После первого нажатия поле будет выделено, а после второго — удалено.

## 2. Использование гиперссылок и закладок

### 2.1. Уровень 1. Использование гиперссылок

**Гиперссылка** в документе Word — способ быстрого перехода к другому месту в этом же документе, другому документу, Веб-странице, открывающейся в окне программы-обозревателя (Internet Explorer), а также к подготовке сообщения электронной почты. Гиперссылки обычно (но не обязательно!) отображаются подчеркнутым, выделенным другим цветом символов текстом, но могут присутствовать на странице и в виде графических объектов. Отличительное свойство

гиперссылки — указатель мыши принимает на ней форму  (при нажатой клавише [Ctrl]).

Гиперссылка на Веб-страницу или адрес электронной почты создается автоматически при вводе с клавиатуры URL-адреса или адреса электронной почты (рис. 13.4).



Рис. 13.4. Автоматическое создание гиперссылки

Для добавления гиперссылки к какому-либо уже введенному тексту необходимо выделить этот фрагмент и нажать кнопку ГИПЕРССЫЛКА в группе ССЫЛКИ вкладки ВСТАВКА (комбинация [Ctrl]+[K]). В появившемся диалоговом окне ВСТАВКА ГИПЕРССЫЛКИ в области СВЯЗАТЬ С выбирается нужная опция (рис. 13.5).

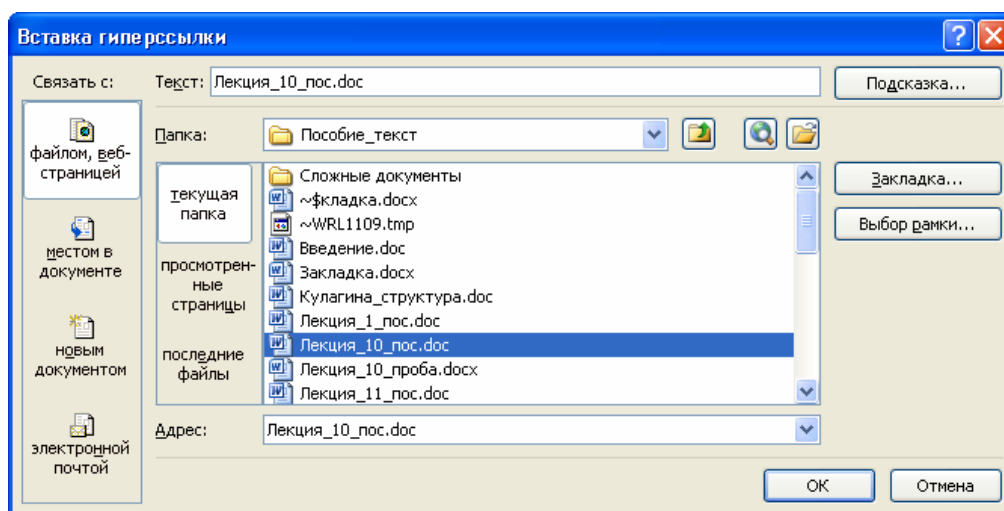


Рис. 13.5. Добавление гиперссылки

При установке опции **ФАЙЛОМ, ВЕБ-СТРАНИЦЕЙ** вводится требуемый URL-адрес или адрес электронной почты Веб-страницы в поле АДРЕС для создания гиперссылки на Веб-страницу. Для создания гиперссылки на существующий файл этот файл выбирается в центральной области окна.

Гиперссылку можно создать на заголовок или закладку в документе. Для этого в группе СВЯЗАТЬ С выбирается опция МЕСТОМ В

ДОКУМЕНТЕ, выбирается заголовок документа или закладка, к которой требуется перейти (рис. 13.6).

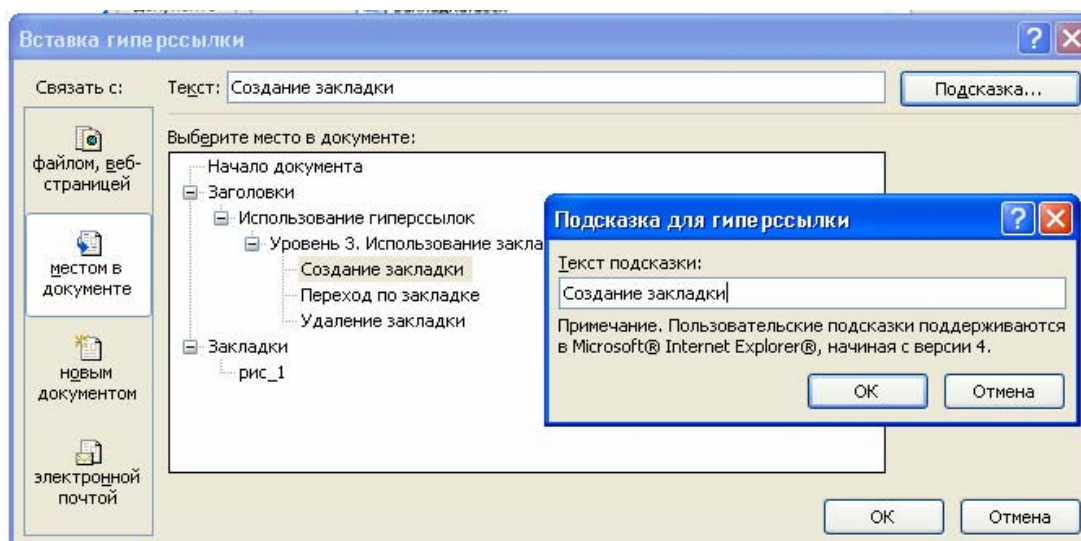


Рис. 13.6. Создание гиперссылки на место в документе и ввода подсказки

При наведении указателя мыши на гиперссылку отображается всплывающая подсказка с URL-адресом (рис. 13.4), адресом электронной почты или именем закладки в документе.

Для перехода по гиперссылке выполняется щелчок мыши при нажатой клавише [Ctrl].

При выборе гиперссылки на Веб-страницу запустится Веб-обозреватель и будет открыта соответствующая страница.

При выборе гиперссылки на адрес электронной почты откроется окно сообщения почтовой программы, например Microsoft Outlook.

При выборе гиперссылки на заголовок или закладку курсор будет переведен в соответствующее место документа.

Для удаления гиперссылки в контекстно-зависимом меню выбирается команда УДАЛИТЬ ГИПЕРССЫЛКУ.

## 2.2. Уровень 1. Использование закладок

### *Создание закладки*

Закладка указывает на фрагмент документа, которому присвоено уникальное имя.

Для создания закладки выполняются следующие действия:

1) выделяется фрагмент документа, которому следует присвоить закладку, или устанавливается курсор в то место документа, где ее требуется вставить;

2) во вкладке ВСТАВКА в группе ССЫЛКИ выбирается кнопка ЗАКЛАДКА;

3) в поле ИМЯ ЗАКЛАДКИ вводится нужное имя (рис. 13.7). Имя закладки должно начинаться с буквы. В нем могут использоваться цифры. В имя закладки нельзя включать пробелы. Если требуется разделить слова в имени закладки, следует воспользоваться знаком подчеркивания;

4) нажимается кнопка ДОБАВИТЬ.

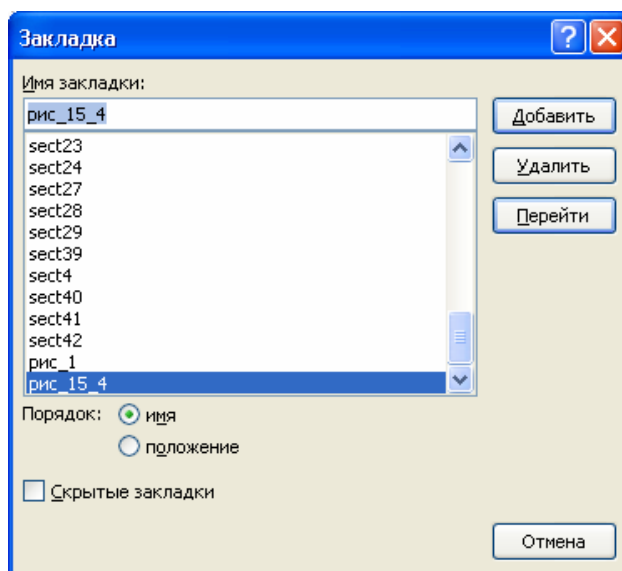


Рис. 13.7. Добавление закладки

### ***Переход по закладке***

Для перехода по закладке:

1) во вкладке ВСТАВКА в группе ССЫЛКИ нажимается кнопка ЗАКЛАДКА;

2) выбирается имя требуемой закладки (рис. 13.7);

3) нажимается кнопка ПЕРЕЙТИ;

4) выбирается кнопка ЗАКРЫТЬ.

Кроме того, закладки можно использовать для перехода по документу с помощью гиперссылок.

### ***Удаление закладки***

Для удаления закладки:

1) во вкладке ВСТАВКА в группе ССЫЛКИ используется кнопка ЗАКЛАДКА;

2) выбирается имя удаляемой закладки;

3) нажимается кнопка УДАЛИТЬ (рис. 13.7);

4) выбирается кнопка ЗАКРЫТЬ.

### 3. Названия рисунков, таблиц и других объектов

#### 3.1. Уровень 3. О названиях

**Название** — это нумерованная надпись (например, «рис. 1»), которую добавляют к таблице, рисунку, формуле или другому объекту.

Вставка названий обеспечивает последовательную нумерацию объектов, начиная от начала документа. При добавлении, удалении или перемещении названий можно одновременно обновить все номера названий.

Название состоит из постоянной части (собственно названия), номера и переменной (содержательной) части. Word вставляет постоянную часть названия в виде текста, порядковые номера — в виде полей, переменную (содержательную) часть надо самостоятельно вводить с клавиатуры.

При создании документа можно автоматически добавлять названия при вставке в документ таблиц, рисунков и других объектов. Если объекты уже добавлены в документ, то названия можно вставить вручную.

Можно изменить название надписи и формат нумерации для различных типов объектов. Можно создать новое название надписи.

Названия используют стиль НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА.

Названия можно использовать при создании автоматически обновляемых (перекрестных) ссылок на них в тексте документа.

#### 3.2. Уровень 3. Вставка названия

Для вставки названия выполняются следующие действия:

- 1) выделяется объект, к которому следует добавить название;
- 2) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ выбирается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;
- 3) в открывшемся диалоговом окне НАЗВАНИЕ (рис. 13.8) в раскрывающемся списке ПОДПИСЬ выбирается текст названия;
- 4) в раскрывающемся списке ПОЛОЖЕНИЕ устанавливается положение названия относительно объекта. По умолчанию для рисунков название добавляется снизу, для таблиц и формул — сверху.

Для задания особенностей нумерации используется кнопка НУМЕРАЦИЯ. В раскрывающемся списке ФОРМАТ окна НУМЕРАЦИЯ НАЗВАНИЙ можно выбрать способ нумерации объектов (арабскими цифрами, строчными и прописными латинскими буквами, обычными или маленькими римскими цифрами). При использовании в документе заголовков, оформленных с использованием стилей типа Заголовок,



к названию можно добавить номер составной части документа (рис. 13.9).

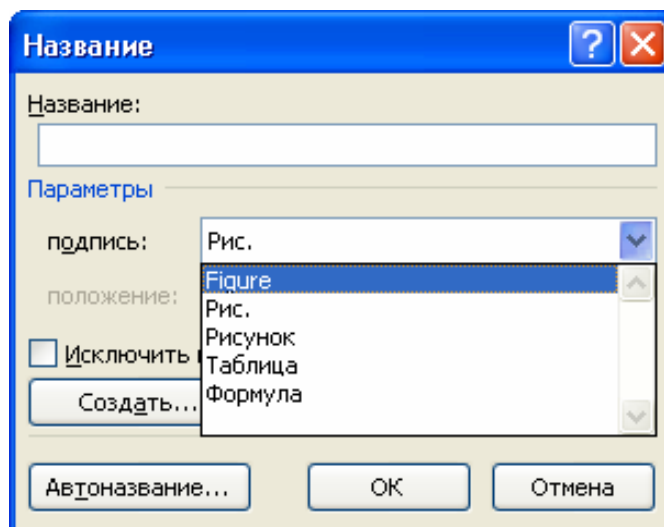


Рис. 13.8. Вставка названия

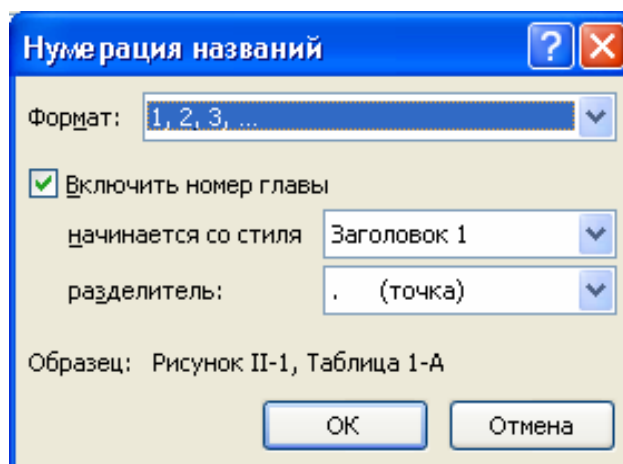


Рис. 13.9. Изменение нумерации названия

При необходимости вводится текст названия.

При добавлении названия, например к рисунку, оформленному в любом режиме обтекания, кроме В ТЕКСТЕ, название помещается в надпись, расположенную под рисунком (рис. 13.10). При перемещении рисунка надпись не перемещается вместе с ним.

### 3.3. Уровень 2. Автоматическая вставка названий

Можно настроить вставку названий таким образом, чтобы при добавлении объекта определенного типа к нему сразу добавлялось название. Для этого:

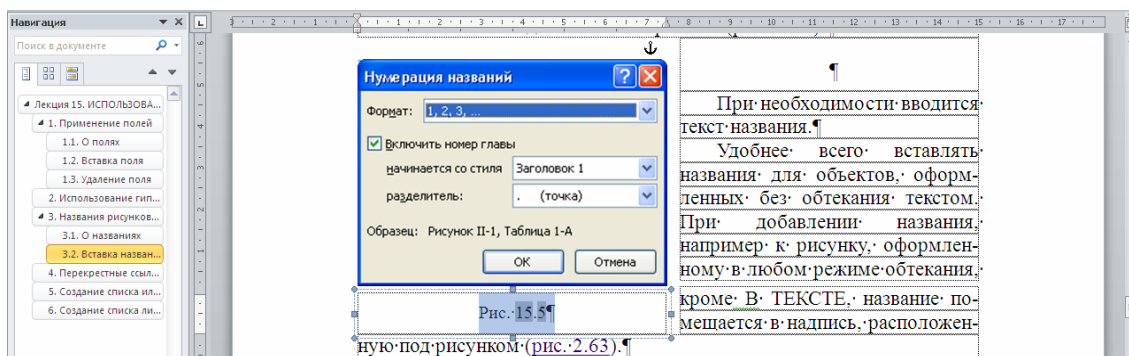


Рис. 13.10. Название для рисунка, оформленного с обтеканием текстом

1) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;

2) в окне НАЗВАНИЕ (рис. 13.8) выбирается кнопка АВТОНАЗВАНИЕ;

3) в списке ДОБАВЛЯТЬ НАЗВАНИЕ при вставке объекта окна АВТОНАЗВАНИЕ (рис. 13.11) выбираются объекты, к которым требуется автоматически добавлять название. В раскрывающемся списке ПОДПИСЬ — название. Для задания особенностей нумерации нажимается кнопка НУМЕРАЦИЯ.

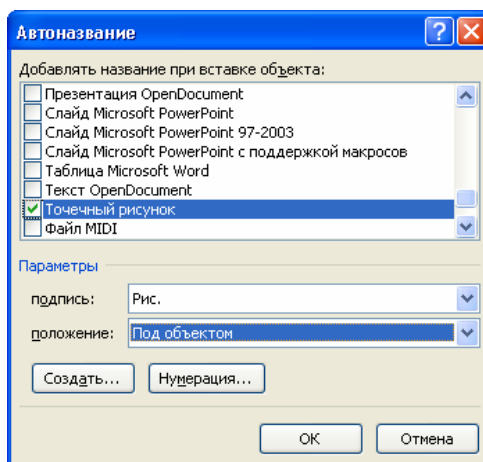


Рис. 13.11. Создание нового названия

Теперь при вставке в документ объекта название к нему будет добавлено автоматически.

По умолчанию в списке названий имеется только три названия: РИСУНОК, ТАБЛИЦА, ФОРМУЛА. Самостоятельно можно создать новое название:

1) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ выбирается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;

- 2) в окне НАЗВАНИЕ (рис. 13.8) выбирается кнопка СОЗДАТЬ;
- 3) в поле НАЗВАНИЕ окна НОВОЕ НАЗВАНИЕ (рис. 13.12) вводится новое название.

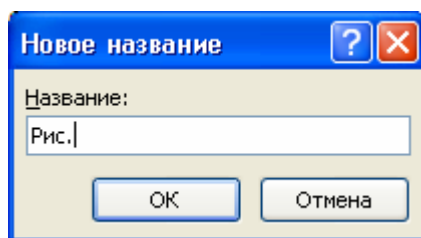


Рис. 13.12. Создание нового названия

Для удаления ненужного названия в окне НАЗВАНИЕ (рис. 13.8) в раскрывающемся списке ПОДПИСЬ выбирается название и нажимается кнопка УДАЛИТЬ. Вставленные ранее названия удаленного типа в документе не изменятся.

### 3.4. Уровень 2. Изменение названий

Во всем документе можно изменить вставленные названия. При этом содержательная часть названия не изменяется. Для этого:

- 1) выделяется название, которое следует изменить;
- 2) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;
- 3) в окне НАЗВАНИЕ в раскрывающемся списке НАЗВАНИЕ выбирается новое название;
- 4) для замены нумерации нажимается кнопка НУМЕРАЦИЯ и в окне НУМЕРАЦИЯ выбираются необходимые параметры.

### 3.5. Уровень 3. Обновление названий после внесения изменений

При вставке нового названия автоматически обновляются номера названий. Однако при удалении или перемещении названия приходится обновлять названия вручную. Поскольку номера названий вставлены как поля, то для обновления нумерации выделяется название или весь документ и нажимается клавиша [F9].

## 4. Перекрестные ссылки

### 4.1. Уровень 1. О перекрестных ссылках

*Перекрестная ссылка* — это ссылка на элемент, который находится в другой части документа, например «см. рис. 1.». Можно соз-

дать перекрестные ссылки на заголовки, сноски, закладки, названия и нумерованные абзацы.

Перекрестные ссылки можно создавать только на элементы того же самого документа.

Перекрестные ссылки вставляются в документ в виде полей.

После создания перекрестной ссылки можно изменить элемент, на который осуществляется ссылка.

#### 4.2. Уровень 1. Создание перекрестной ссылки

Для создания перекрестной ссылки на такие объекты, как заголовок или закладка, необходимо их наличие. Для создания перекрестной ссылки выполняются следующие действия:

- 1) курсор устанавливается в место вставки перекрестной ссылки;
- 2) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ПЕРЕКРЕСТНАЯ ССЫЛКА;
- 3) в окне ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ССЫЛКИ (рис. 13.13) в раскрывающемся списке ТИП ССЫЛКИ выбирается тип элемента, на который следует сослаться;

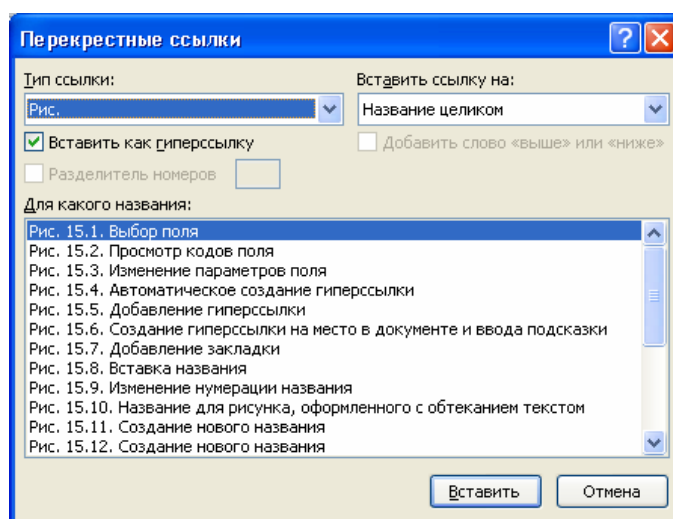


Рис. 13.13. Создание перекрестной ссылки

4) в списке ВСТАВИТЬ ССЫЛКУ НА: выбираются данные, которые следует вставить в документ, например текст заголовка. Содержание этого списка определяется типом выбранного элемента;

5) в списке ДЛЯ КАКОГО НАЗВАНИЯ выбирается элемент, на который следует сослаться. Название этого списка определяется типом выбранного элемента. Например, для заголовков этот список называется ДЛЯ КАКОГО ЗАГОЛОВКА;

6) чтобы предоставить возможность перехода к элементу ссылки, устанавливается флажок **ВСТАВИТЬ КАК ГИПЕРССЫЛКУ**;

7) если флажок **ДОБАВИТЬ СЛОВО «ВЫШЕ» ИЛИ «НИЖЕ»** доступен, его можно установить для включения сведений об относительном положении конечного элемента ссылки;

8) нажимается кнопка **ВСТАВИТЬ**;

9) для продолжения работы с документом выбирается кнопка **ЗАКРЫТЬ**.

### **4.3. Уровень 1. Особенности ссылок на различные элементы**

Для создания ссылок можно использовать только абзацы, оформленные в виде списка перечисления.

Заголовки можно использовать для ссылок, только если они оформлены с использованием стилей типа **Заголовок**. Уровень заголовка значения не имеет. Ссылку на номер заголовка можно создать только для автоматически нумерованных заголовков.

В ссылке знак сноски вставляется в виде неформатированного текста, а не надстрочного знака.

Для создания ссылок можно использовать все стандартные названия (**Рисунок**, **Таблица**, **Формула**), а также созданные пользователем.

### **4.4. Уровень 1. Обновление ссылок после внесения изменений**

При удалении или перемещении элемента, для которого создана ссылка, необходимо обновлять ссылки вручную. Поскольку ссылки вставлены как поля, то для их обновления используется клавиша [F9].

## **5. Создание списка иллюстраций**

### **5.1. Уровень 1. О списке иллюстраций**

*Список иллюстраций* — термин условный. Можно создать список не только иллюстраций, но и любых других объектов, для которых использовались названия, вставленные с использованием кнопки **ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ** группы **НАЗВАНИЯ** вкладки **ССЫЛКИ**: таблицы, формулы, графики и т. п. При построении списка иллюстраций Word выполняет поиск названий, сортирует их по номерам и отображает список иллюстраций в документе.

### **5.2. Уровень 1. Вставка списка**

Напомним, что встроенный стиль **НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА** автоматически назначается для названий объектов.

Вставка списка иллюстраций выполняется следующим образом:

1) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ выбирается кнопка СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ. Отобразится вкладка СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ окна СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ (рис. 13.14);

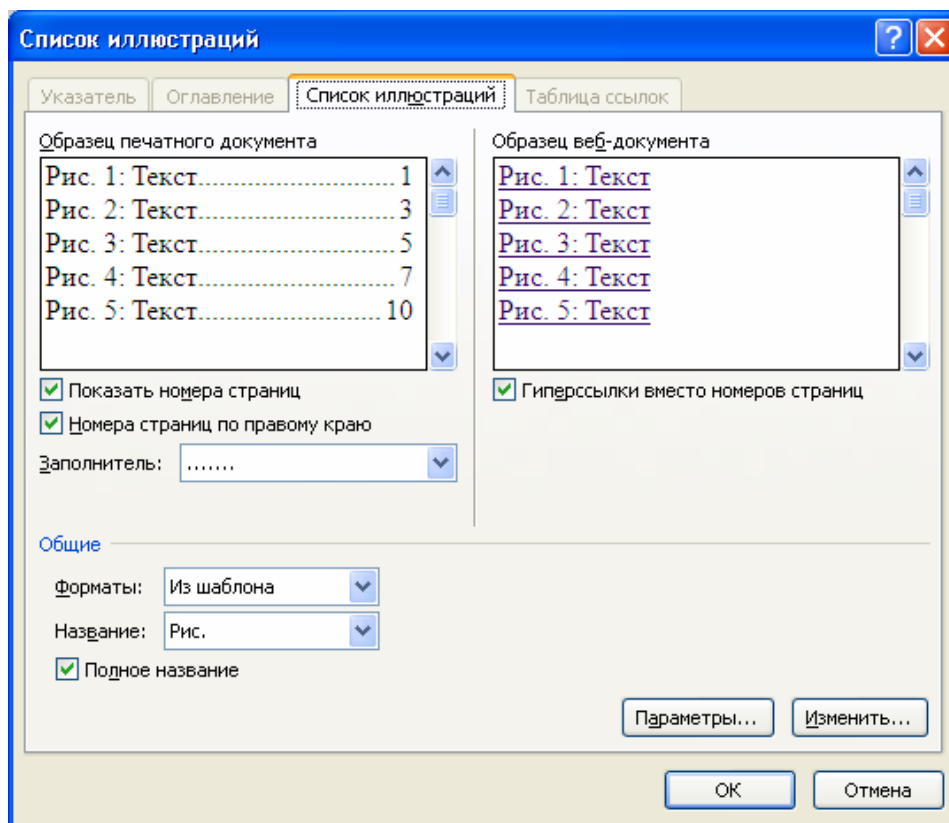


Рис. 13.14. Сборка списка иллюстраций

2) в раскрывающемся списке НАЗВАНИЕ выбирается, для каких названий будет создаваться список;

3) в раскрывающемся списке ЗАПОЛНИТЕЛЬ можно выбрать тип заполнителя от текста пункта списка до номера страницы;

4) в раскрывающемся списке ФОРМАТЫ можно выбрать стиль оформления оглавления списка.

При сборке списка иллюстраций можно использовать любые стили абзацев, в том числе пользовательские, которыми в документе оформлены названия объектов, подлежащие включению в список. Для этого в процессе создания списка во вкладке СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ окна СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ нажимается кнопка ПАРАМЕТРЫ, а затем в раскрывающемся списке СТИЛЬ выбирается нужный стиль, которым в документе оформлены названия, подлежащие включению в список (рис. 13.15).

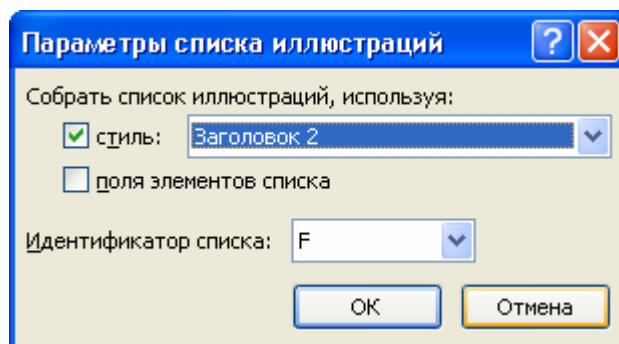


Рис. 13.15. Сборка списка иллюстраций с использованием пользовательских стилей

### 5.3. Уровень 1. Обновление списка иллюстраций

При добавлении, удалении, перемещении или изменении названий или другого текста в документе необходимо обновить список иллюстраций. Для этого курсор устанавливается в любое место списка, и во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ОБНОВИТЬ ТАБЛИЦУ. Появится запрос на обновление списка иллюстраций (рис. 13.16), в котором следует выбрать нужный параметр.

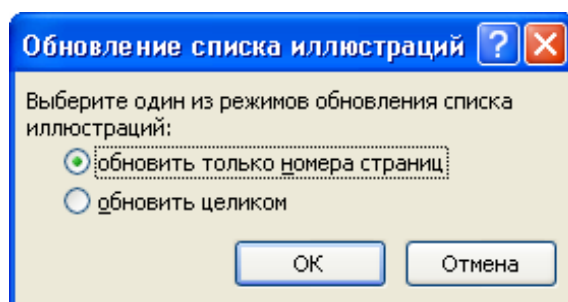


Рис. 13.16. Обновление списка иллюстраций

Для обновления списка иллюстраций можно также поставить курсор в любое место списка и нажать клавишу [F9].

## 6. Создание списка литературы

### 6.1. Уровень 1. О списке литературы

*Список литературы* — это список литературных источников, на которые пользователь ссылается либо которые цитирует при создании документа. Обычно список литературы размещается в конце документа. В Word 2010 предусмотрена возможность автоматического создания списка литературы с использованием сведений о литературном источнике, приведенных в документе.

Если литературный источник используется в документе впервые, сведения об этом источнике сохраняются в специальном файле, чтобы в дальнейшем их можно было найти и использовать.

При создании списка литературы следует выбрать стиль, который будет применяться к цитате и литературному источнику. Для этого во вкладке ССЫЛКИ в группе ССЫЛКИ И СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ раскрывается список СТИЛЬ и выбирается имя стиля (рис. 13.17).

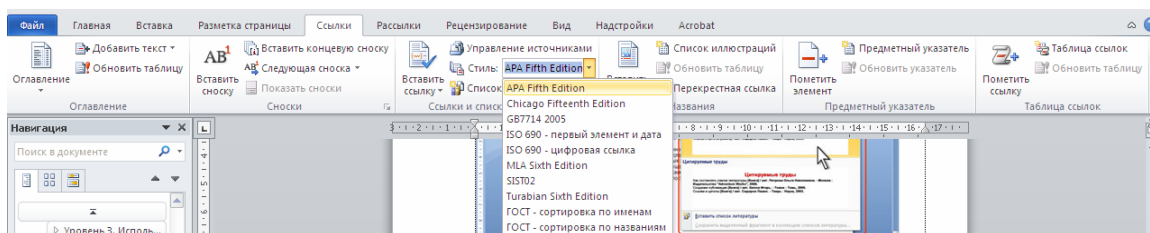


Рис. 13.17. Выбор стиля цитат и литературных источников

## 6.2. Уровень 1. Создание ссылки на новый литературный источник

Для создания ссылки на новый источник:

1) курсор устанавливается после цитаты в документе;  
2) во вкладке ССЫЛКИ в группе ССЫЛКИ И СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ нажимается кнопка ВСТАВИТЬ ССЫЛКУ и выбирается команда ДОБАВИТЬ НОВЫЙ ИСТОЧНИК;

3) в открывшемся окне СОЗДАТЬ ИСТОЧНИК (рис. 13.18) в раскрывающемся списке ТИП ИСТОЧНИКА выбирается тип источника ссылки (КНИГА, РАЗДЕЛ КНИГИ, ЖУРНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ, СТАТЬЯ В ПЕРИОДИЧЕСКОМ ИЗДАНИИ, МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ, ОТЧЕТ, ВЕБ-УЗЕЛ и т. п.), а затем заполняются необходимые поля.

The image shows a screenshot of the 'Создать источник' (Create Source) dialog box. The 'Тип источника' (Source type) is set to 'Книга' (Book). The 'Язык' (Language) is set to 'По умолчанию' (Default). The 'Поля списка литературы для APA Fifth Edition' (APA Fifth Edition bibliography fields) section contains the following information: 'Автор' (Author) is 'Н. Б., Каледина' (N. B., Kaledina); 'Название' (Title) is 'Технология работы с текстами в текстовом процессоре Microsoft Word. Лабораторный практик' (Technology of working with texts in the Microsoft Word text processor. Laboratory practice); 'Год' (Year) is '2009'; 'Город' (City) is 'Минск' (Minsk); 'Издательство' (Publisher) is 'БГТУ' (BGTU). There is a checkbox for 'Показать все поля списка литературы' (Show all bibliography fields) which is currently unchecked. At the bottom, there is a field for 'Имя тега' (Tag name) with the value 'Кал09' and 'OK' and 'Отмена' (Cancel) buttons.

Рис. 13.18. Заполнение параметров источника



Для внесения более подробной информации об источнике устанавливается флажок ПОКАЗАТЬ ВСЕ ПОЛЯ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ и вносится необходимая информация (рис. 13.19).

Рис. 13.19. Заполнение всех параметров источника

В некоторых случаях для правильного указания последовательности написания автора в ссылке в тексте документа следует нажать кнопку ИЗМЕНИТЬ и в окне ИЗМЕНЕНИЕ ИМЕНИ (рис. 13.20) внести необходимые изменения.

Рис. 13.20. Изменение имени автора

Ссылка на источник вставляется в документ как текстовое поле в элементе управления содержимым. Элемент управления содержимым используется для изменения вставленной ссылки (рис. 13.21).

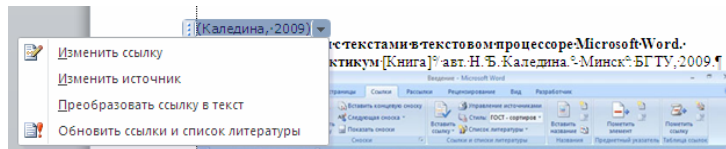


Рис. 13.21. Изменение ссылки

Для добавления и/или скрытия отдельных элементов ссылки используется команда **ИЗМЕНИТЬ ССЫЛКУ**. Например, можно добавить номера страниц источника и скрыть год издания (рис. 13.22).

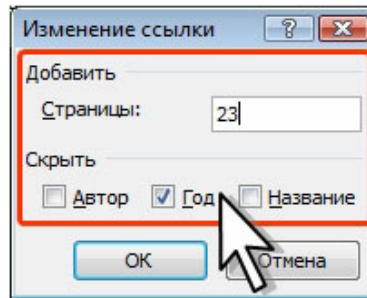


Рис. 13.22. Изменение параметров ссылки

Для изменения параметров источника используется команда **ИЗМЕНИТЬ ИСТОЧНИК**.

Команда **ПРЕОБРАЗОВАТЬ ССЫЛКУ В ТЕКСТ** превращает ссылку в обычный не обновляемый автоматически текст.

Команда **ОБНОВИТЬ ССЫЛКИ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** обновляет в документе все ссылки и созданный список литературы.

### **6.3. Уровень 1. Создание ссылки на литературный источник из текущего списка**

Текущим называют список источников, хранящийся в текущем документе, в отличие от главного списка, хранящегося в специальном файле.

Для создания ссылки на литературный источник из текущего списка выполняются следующие действия:

- 1) текстовый курсор устанавливается после цитаты в документе;
- 2) во вкладке **ССЫЛКИ** в группе **ССЫЛКИ И СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ** нажимается кнопка **ВСТАВИТЬ ССЫЛКУ** и выбирается нужный источник из списка.

### **6.4. Уровень 1. Управление источниками**

Для изменения информации об источнике, добавления в текущий список источников из главного списка, удаления источника из текущего и/или из главного списка используют **ДИСПЕТЧЕР ИСТОЧНИКОВ**.

Для отображения окна ДИСПЕТЧЕР ИСТОЧНИКОВ во вкладке ССЫЛКИ в группе ССЫЛКИ И СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ выбирается кнопка УПРАВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКАМИ. В левой части окна отображен главный список источников, в правой — текущий список (рис. 13.23).

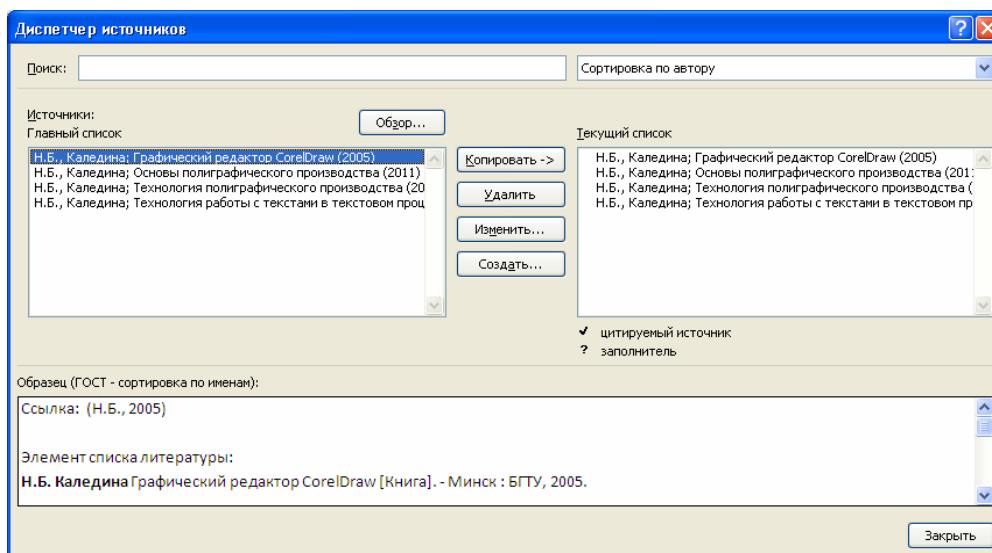


Рис. 13.23. Окно ДИСПЕТЧЕР ИСТОЧНИКОВ

Для того чтобы ссылку на источник из главного списка можно было использовать в текущем документе (рис. 13.23), надо его выделить в левой части окна и нажать кнопку КОПИРОВАТЬ. Точно также можно добавить источник из текущего списка в главный.

Для изменения информации об источнике используется кнопка ИЗМЕНИТЬ. В окне ИЗМЕНИТЬ ИСТОЧНИК вносятся необходимые изменения.

Если источник присутствует в обоих списках (главном и текущем), появляется запрос на изменение параметров в обоих списках (рис. 13.24). Как правило, следует нажать кнопку ДА.

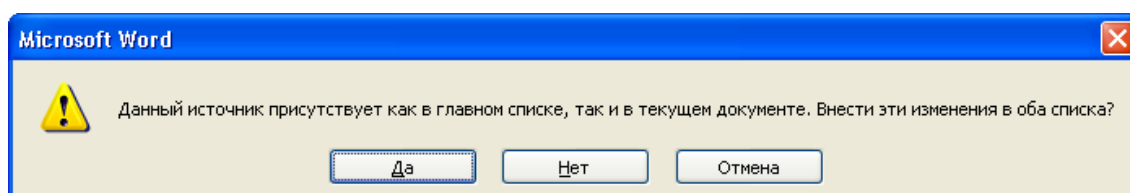


Рис. 13.24. Запрос на изменение параметров источника

Для удаления источника из списка используется кнопка УДАЛИТЬ. Нельзя удалить источник из текущего списка, если на него есть ссылка в документе.

## 6.5. Уровень 1. Создание списка литературы

Создать список литературы можно в любой момент после того, как в документ вставлен один или несколько источников. Если для создания законченной ссылки недостаёт сведений, можно применить заполнитель, а дополнительные сведения ввести позже. Для этого:

- 1) курсор устанавливается в то место, где будет располагаться список литературы (обычно в конце документа);
- 2) во вкладке ССЫЛКИ в группе ССЫЛКИ И СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ нажимается кнопка СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и выбирается вид создаваемого списка (рис. 13.25).

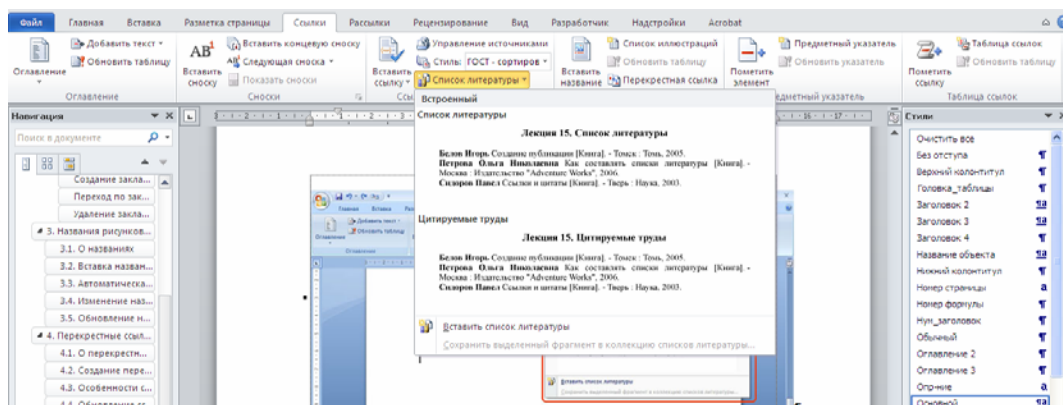


Рис. 13.25. Вставка списка литературы

При выборе одного из встроенных списков список вставляется как текстовое поле в элементе управления содержимым (рис. 13.26). При выборе команды ВСТАВИТЬ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ список вставляется как простое текстовое поле.

Для обновления списка литературы применяется кнопка ОБНОВИТЬ ССЫЛКИ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ элемента управления содержимым (рис. 13.26) или используется клавиша [F9].

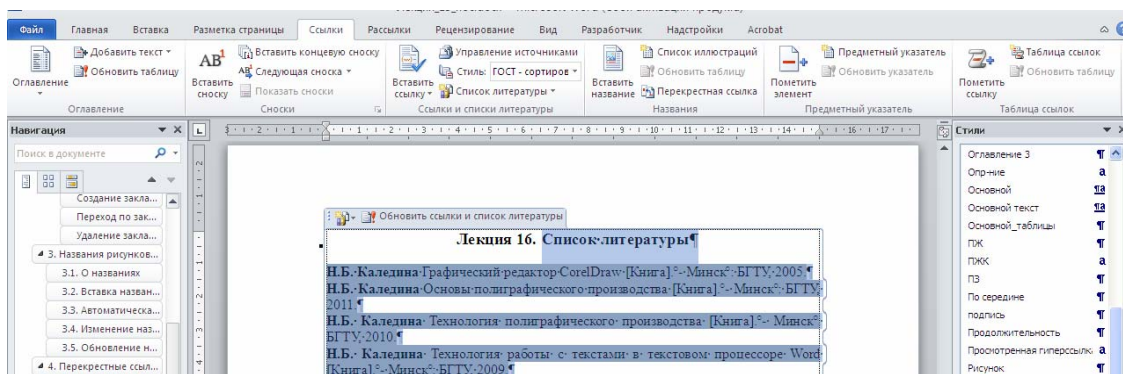


Рис. 13.26. Список литературы в документе

## Лекция 14. СТРУКТУРА ДОКУМЕНТА

Лекция посвящена созданию и редактированию структуры документа. Описаны структуры книжного, журнального изданий и документа в текстовом процессоре Word 2010. Показана возможность добавления титульной страницы документа. Рассмотрена процедура создания оглавления на основе стилей. Представлена возможность создания предметного указателя и использования режима просмотра документа СТРУКТУРА.

### 1. Уровень 2. Структура издания

**Издание** — документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием, полиграфически самостоятельно исполненный, имеющий выходные сведения.

**Выходные сведения** содержат фамилию автора, редактора, художника, название книги, ее тираж, объем, формат и аннотацию; способ печати; наименование предприятия, где отпечатано издание и другие данные, необходимые для информирования потребителя, библиографической обработки и статистического учета.

**Структура издания** — это последовательность расположения составных частей издания.

К составным частям книжного издания относятся:

1) титульный лист, который может быть одинарным и двойным.

Одинарный титул имеет две страницы, первая страница содержит основные выходные сведения, позволяющие отличить издание от других, например название издания, имя автора, год издания. На обороте титульного листа размещают номер универсальной десятичной классификации (УДК) и номер библиотечно-библиографической классификации (ББК), там же находятся каталожные данные, аннотация (краткое изложение содержания и назначение издания), иногда выпускные данные, знак охраны авторского права.

В многотомных, серийных, а также особо оформленных изданиях применяется двойной титульный лист, состоящий из четырех страниц. Первая страница такого титула называется **авантитолом**, вторая страница — **контртитолом**, третья страница — **лицевой стороной титула**, а четвертая — **оборотной страницей титула**.

На авантитule располагается часть выходных сведений: название организации, от имени которой выпускается издание; данные серии,

в которую издание входит, если издание серийное. Если таких данных нет, то либо печатают некоторые данные (автор, заглавие, название издательства), либо печатают издательскую марку, девиз, изображение, настраивающее читателя на нужный лад, своеобразный эпиграф к серии или книге и т. п.

На контртитule размещают:

- либо общие для всего многотомного или серийного издания выходные сведения;
- либо выходные сведения оригинального издания выпускаемого переводного произведения, если оно впервые публикуется в переводе;
- либо только имя автора переводного произведения на языке оригинала (если перевод публикуется не впервые);

На лицевой стороне титула по ГОСТ 7.4–95 обязательны:

- имена не более трех авторов моноиздания (форму и порядок устанавливают сами авторы);
- заглавие;
- подзаголовочные данные: тематическое подзаглавие, литературный жанр, вид издания, номер тома, имя его автора (если у томов разные авторы), заглавие тома, имя редактора (руководителя издания);
- выходные данные.

На оборотную сторону титульного листа ГОСТ 7.4–95 разрешает переносить с лицевой страницы титульного листа книжных изданий:

- имена более трех авторов моноиздания (перед ними в этом случае надо ставить слово Авторы:);
- имя составителя (составителей);
- имя ответственного (научного) редактора;
- состав редколлегии;
- имена художника-иллюстратора и фотографа в иллюстрированных изданиях;
- имя художника-оформителя;
- в серийном издании — год основания серии и имена лиц, участвовавших в создании всей серии (редактора, составителя, художника серии и членов редколлегии серии).

Вместо контртитule может находиться *фронтиспис* — страница с изображением (портрет автора, специально созданная иллюстрация), образующая разворот с лицевой стороной титула.

Далее могут располагаться:

- 1) *предисловие* — сопроводительная статья, в которой поясняются, как правило, цели и особенности содержания и построения произведения;

2) **вступительная статья**, в которой автором раскрывается тема книги;

3) **посвящение, эпиграф** и т. д.

4) **основной текст**, который может быть поделен на любое количество частей, глав, разделов, подразделов в зависимости от содержания и объема текста. Обычно продумывается подчиненность частей текста, задается иерархическая система заголовков, часто нумерованных.

После основного текста могут присутствовать:

5) **приложения** — пояснения и таблицы, которые дополняют основную текст или имеют вспомогательное назначение;

6) **примечания** — краткие дополнения к основному тексту или пояснения небольших фрагментов, носящие справочный характер;

7) **комментарии** — часть издания, в котором дается толкование произведения, когда необходимо помочь читателю понять текст во всем его объеме;

8) **перечень библиографических ссылок**, выстроенный по алфавиту или в порядке следования ссылок;

9) **перечень иллюстраций**;

10) **указатели** — справочный материал, помогающий быстро найти нужный текст в издании. Указатели бывают предметные, терминологические, именные, географические, хронологические и другие с указанием страниц и с расшифровкой (не всегда). Предметные указатели используются в учебной и научной литературе. В них перечисляются термины или темы, о которых рассказывается в издании, указываются страницы, на которых они упоминаются;

11) **оглавление** — указатель заголовков (может находиться в начале);

12) **выпускные данные** — часть выходных сведений, в которой дается производственно-техническая характеристика издания, дата его прохождения в производстве, названия и адреса издательства и типографии и т. д.

В изданиях, состоящих из нескольких произведений или разделов, для украшения размещается специальный лист, отделяющий каждую часть издания. Этот лист называется **шмуцтитлом**. На нем размещается только заглавие произведения или заголовки части, иногда сопровождаемые изображением, эпиграфом, заголовками подчиненных подразделов, а оборот — либо оставлен чистым, либо запечатан текстом (занят начальной страницей произведения или подраздела).

Журналы и газеты часто имеют несколько отличную от книг структуру:

1) все титульные данные размещаются в верхней части первой полосы;

2) оглавление в газетах встречается редко, иногда на первой странице указываются названия наиболее интересных статей. В журналах оглавление всегда присутствует. Оно может располагаться на первой или на второй странице, или через несколько страниц, что зависит от объема предшествующей рекламы;

3) аннотации к статьям размещают под заголовком с небольшой отбивкой от текста шрифтом меньшего кегля, чем основной текст;

4) выходные данные в газетах располагаются на последней полосе, в журналах обычно на обороте титульного листа.

## **2. Уровень 3. Структура документа Word**

Цель пользователя — создать документ Word определенной структуры, определенного содержания и, соответственно, определенным образом изображаемый на экране монитора или на принтере.

Документ Word в своей основе содержит компьютерный текст, но структура этого документа намного богаче «плоского» текста. Такой текст, следуя дословному переводу Rich Text, называют «богато оформленным». Простой плоский текст состоит из символов, текст документа Word состоит из знаков. Знак Word имеет сложную структуру. Помимо собственно символа, каждый знак содержит параметры форматирования символа, т. е. значения свойств, определяющих способ изображения. Программа Word использует специальные знаки для того, чтобы выделять в тексте различные структурные элементы: абзацы, секции, таблицы, рисунки. Причем каждый из этих элементов несет собственный набор параметров, влияющих на отображение текста. Например, параметры форматирования абзаца определяют, как Microsoft Word будет располагать слова, составляющие абзац, на строках изображения текста.

Структура документа Microsoft Word приведена на схеме рис. 14.1.

Для каждого класса задач обработки текста, стоящих перед автором, в текстовом процессоре Word используется соответствующий набор структурных элементов документа.

Структура текста небольшого документа простая: обычно заголовки и текст, разбитый на абзацы по смыслу.

Многостраничные документы имеют сложную структуру с многоуровневой иерархией. Структурные элементы такого документа называют



по-разному: главы, параграфы, разделы, подразделы, пункты, подпункты и т. д. Каждый структурный элемент имеет заголовок, который снабжен каким-либо текстовым обозначением или номером.

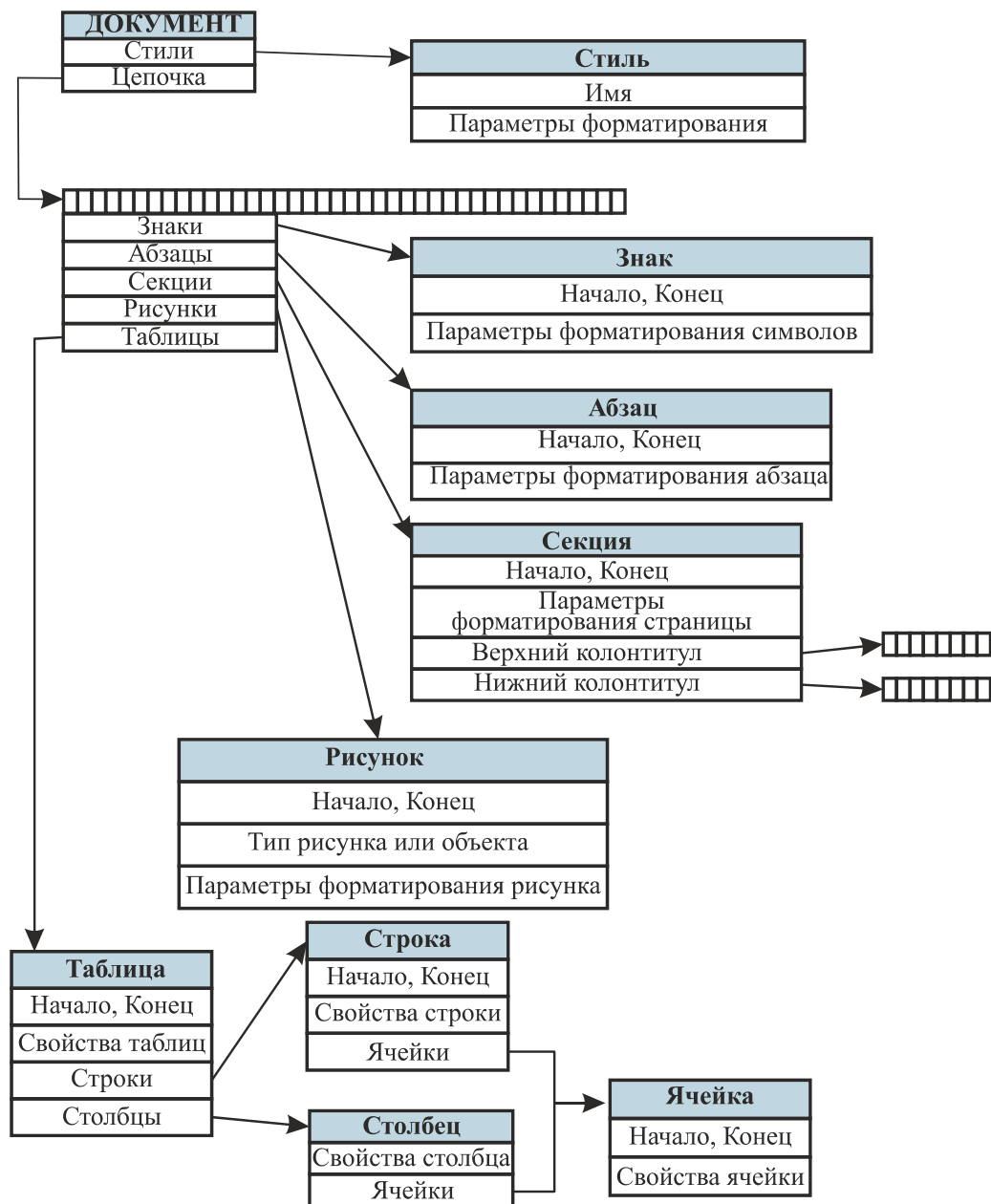


Рис. 14.1. Схема документа Word

При построении структуры документа Word использует набор встроенных стилей заголовков. При повышении или понижении уровня Word подбирает соответствующий стиль заголовка. В Word имеется специальный режим работы со структурой документа — режим СТРУКТУРА.

### 3. Уровень 2. Добавление титульной страницы

К документу можно добавить специально оформленную первую страницу титульного листа. Для этого во вкладке ВСТАВКА в группе СТРАНИЦЫ выбирается кнопка ТИТУЛЬНАЯ СТРАНИЦА, а затем в появившемся списке — один из предлагаемых вариантов (рис. 14.2).

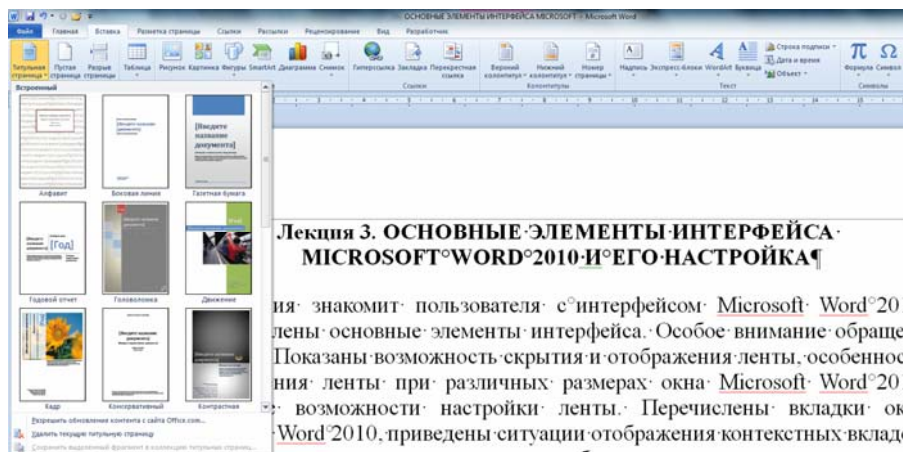


Рис. 14.2. Выбор титульной страницы

Добавляемая страница может иметь рисунки и другие графические объекты, подсказки с указанием вводимой информации. Некоторые поля титульной страницы заполняются автоматически, при этом информация берется, например, из свойств файла. Некоторые поля надо заполнять самостоятельно. При заполнении полей не обязательно следовать имеющимся в них подсказкам. Можно изменять содержимое автоматически заполненных полей. Незаполненные поля оставлять нельзя; их следует удалить. Содержимое полей можно оформлять как обычный текст. На титульную страницу можно добавлять текст, таблицы, графические объекты.

Для удаления титульной страницы во вкладке ВСТАВКА в группе СТРАНИЦЫ выбирается кнопка ТИТУЛЬНАЯ СТРАНИЦА, а затем в появившемся меню — команда УДАЛИТЬ ТЕКУЩУЮ ТИТУЛЬНУЮ СТРАНИЦУ.

### 4. Уровень 3. Создание и форматирование оглавления в текстовом процессоре Word

Наличие заголовков, отформатированных с использованием стилей, позволяет автоматически вставлять *оглавление*. Оглавление документа представляет собой список заголовков документа с указанием

страниц, где эти заголовки располагаются. Оглавление может размещаться как в начале издания на 3-й или 5-й полосе, следом за оборотом титула, так и в конце издания, перед выпускными данными. Второй способ предпочтительнее.

У оглавления три основные задачи:

1) справочно-поисковая — упростить и ускорить поиск составных частей издания (глав, параграфов, примечаний и т. д.);

2) информационно-пояснительная — дать читателю общее представление о содержании и структуре издания, подготовить его тем самым к чтению или к выбору материала, помочь восстановить в памяти прочитанное при перерыве в чтении;

3) рекламно-пропагандистская — завлечь читателя, вызвать у него интерес к просматриваемой книге, желание его прочитать.

Строгих правил оформления оглавления нет.

Оглавление является переменным и вычисляется каждый раз на основании текущего состояния документа. Обычно при написании документа, чтобы разбить его на части, пользуются стилями Заголовков 1, Заголовков 2 и т. д. Word находит такие заголовки, определяет номер страницы и записывает заголовок и номер страницы в оглавление. Оглавление вставляется в документ в виде поля. Несмотря на то, что оглавление является полем, форматировать и целый абзац, и отдельные символы можно. Но после того как оглавление обновится (нажатие клавиши [F9]), все внесенные изменения будут утеряны. Настроить формат оглавления можно, изменив стили Оглавление 1, Оглавление 2 и т. д.

Для построения оглавления используются опции раскрывающейся кнопки ОГЛАВЛЕНИЕ, которая расположена на вкладке ССЫЛКИ (рис. 14.3).

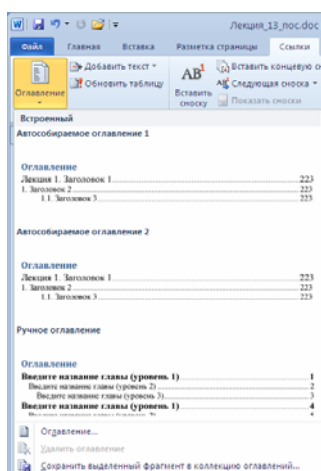


Рис. 14.3. Создание оглавления документа

Чтобы создать и отформатировать оглавление в соответствии с каким-либо другим шаблоном или установить необходимые параметры, следует выбрать опцию **ОГЛАВЛЕНИЕ**, которая откроет диалоговое окно **ОГЛАВЛЕНИЕ** (рис. 14.4). Нажатие кнопки **ПАРАМЕТРЫ** открывает диалоговое окно **ПАРАМЕТРЫ ОГЛАВЛЕНИЯ**, в котором можно выбрать, какие заголовки следует включать в оглавление (рис. 14.5).

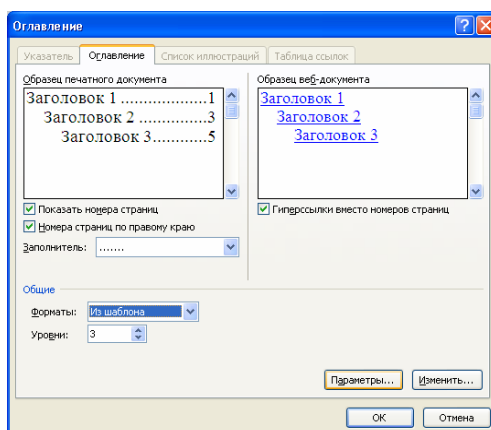


Рис. 14.4. Диалоговое окно **ОГЛАВЛЕНИЕ**

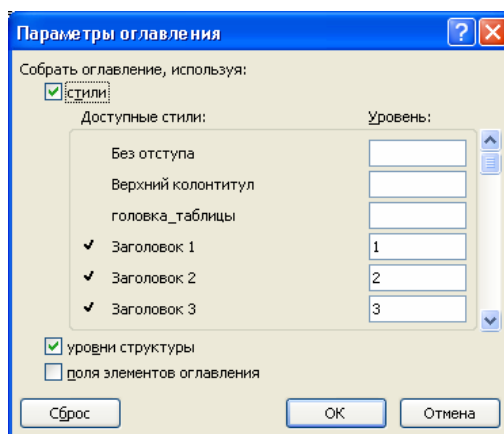


Рис. 14.5. Диалоговое окно **ПАРАМЕТРЫ ОГЛАВЛЕНИЯ**

## 5. Уровень 2. Создание предметного указателя

В большинстве изданий указатель набирается с новой полосы. Указатели с длинными заголовками лучше набирать в одну колонку. Если заголовки небольшие (в среднем 1–3 слова), то рекомендуется заверстать указатель в две колонки (на больших форматах — в 3–5 колонок). В зависимости от ширины полосы набора или колонки текст указателя выключается влево или на формат. Критерием выбора

выключки могут служить пробелы: если слишком много «дыр», то лучше текст выключить влево. Для лучшей наглядности вторые строки следует набирать с втяжкой, кратной абзацному отступу или его половине.

Указатель, как правило, набирается в алфавитном порядке. Заголовки (буквы), обозначающие смену первой буквы, рекомендуется набирать большим кеглем (14 пт и выше) и полужирным (если это вписывается в концепцию оформления), чтобы они не сливались с текстом указателя. Набираются они обычно по центру колонки или полосы набора с небольшими отбивками.

Применяется также другое оформление: перед заголовком ставится отбивка, первую букву этого заголовка набирают большим кеглем и/или полужирным.

Текстовый процессор Word позволяет автоматически формировать предметный указатель. Для этого сначала нужно пометить его будущие элементы, а затем собрать указатель.

### 5.1. Уровень 2. Ручная пометка элементов указателя

Для пометки основного элемента указателя:

1) элемент выделяется и нажимается комбинация клавиш [Alt]+[Shift]+[X]. В окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УКАЗАТЕЛЯ (рис. 14.6) в поле ОСНОВНОЙ будет введен выделенный текст.

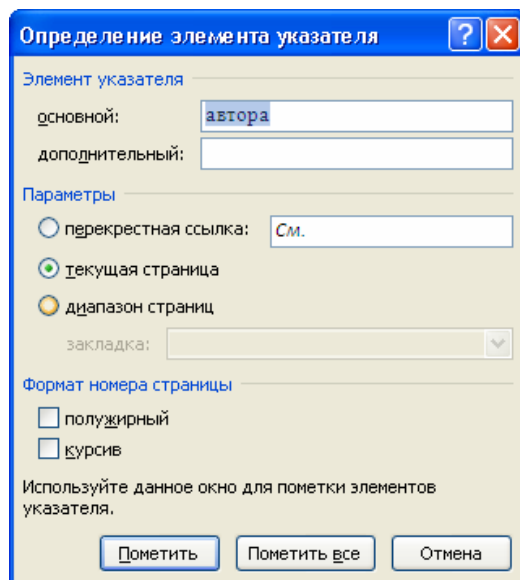


Рис. 14.6. Пометка элементов текста для включения в предметный указатель

Для добавления дополнительного текста указателя он вводится в поле ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ. Чтобы добавить элемент третьего уров-

ня, вводится текст дополнительного элемента указателя, двоеточие (:), а затем — текст элемента третьего уровня;

2) для выбора формата номеров страниц отображения в предметном указателе устанавливается флажок ПОЛУЖИРНЫЙ или КУРСИВ;

3) выбирается кнопка ПОМЕТИТЬ. Чтобы пометить все вхождения данного текста в документ, выбирается кнопка ПОМЕТИТЬ ВСЕ.

При пометке текста как элемента предметного указателя в документ добавляется поле ХЕ, оформленное скрытым текстом.

## 5.2. Уровень 2. Автоматическая пометка элементов указателя с помощью файла словаря

Для экономии времени можно выполнить автоматическую пометку элементов предметного указателя с помощью файла словаря. **Словарь предметного указателя** — файл, содержащий таблицу из двух столбцов. В первом столбце вводятся различные формы упоминания понятия, которое следует найти и поместить как элемент указателя. Во втором столбце — ключевое понятие в основной форме. Полученный файл словаря сохраняется с произвольным именем.

Для автоматической пометки элементов предметного указателя выполняются следующие действия:

1) во вкладке ССЫЛКИ в группе ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ нажимается кнопка ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ;

2) во вкладке УКАЗАТЕЛЬ окна УКАЗАТЕЛЬ (рис. 14.7) выбирается кнопка АВТОПОМЕТКА;

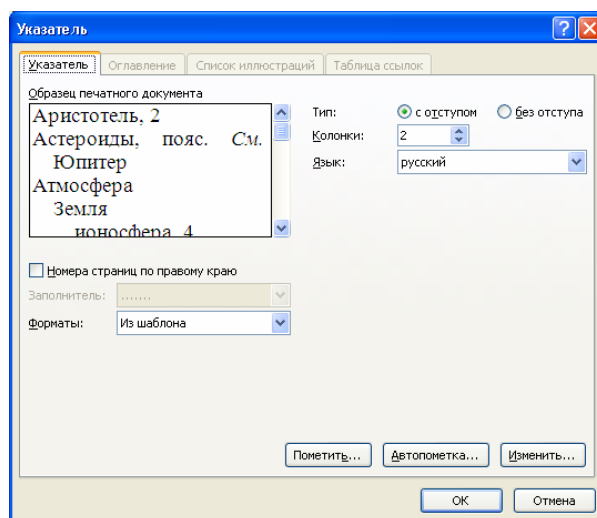


Рис. 14.7. Автоматическая пометка элементов указателя

3) в окне ОТКРЫТИЕ СЛОВАРЯ УКАЗАТЕЛЯ (рис. 14.8) выбирается файл словаря. Word осуществляет поиск в документе каждого фрагмента текста, содержащегося в первом столбце файла словаря. Найденные фрагменты текста помечаются как элементы указателя, для чего используется соответствующий текст из второго столбца. При этом в каждом абзаце помечается только первое вхождение данного элемента файла словаря.

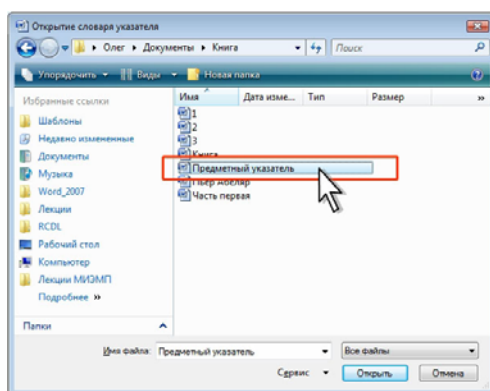


Рис. 14.8. Выбор файла словаря указателя

### 5.3. Уровень 2. Сборка предметного указателя

Для того чтобы собрать предметный указатель:

- 1) курсор устанавливается в место вставки предметного указателя;
- 2) выбирается кнопка ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ в группе ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ вкладки ССЫЛКИ;

3) во вкладке УКАЗАТЕЛЬ окна УКАЗАТЕЛЬ (рис. 14.9) выбираются параметры создаваемого указателя: число колонок, выключка, расположение номеров страниц. В раскрывающемся списке ФОРМАТЫ можно выбрать стиль оформления указателя.

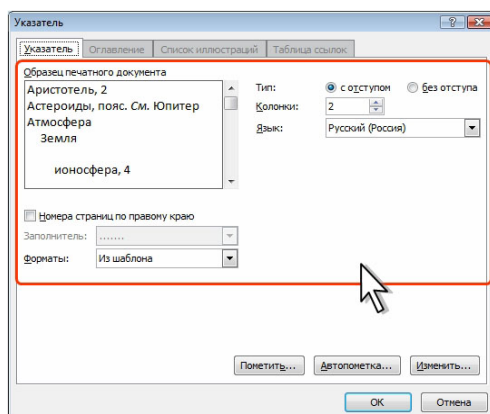


Рис. 14.9. Сборка предметного указателя



При добавлении, удалении, перемещении текста в документе необходимо обновить указатель. Для обновления указателя курсор устанавливается в любое место указателя и нажимается клавиша [F9].

Если какой-нибудь фрагмент документа был ошибочно помечен как элемент указателя, его метку нужно удалить. Для этого включается режим отображения непечатаемых знаков, а затем удаляется все поле элемента указателя, включая фигурные скобки { }. После этого необходимо обновить указатель.

## 6. Уровень 2. Использование режима просмотра документа СТРУКТУРА

Для работы со структурными частями документа предназначен режим просмотра документа СТРУКТУРА (вкладка ВИД – кнопка СТРУКТУРА). При переключении в режим структуры внешний вид документа изменится (рис. 14.10). Дополнительно появляется вкладка СТРУКТУРА. Абзацы разных уровней выводятся с отступами относительно левого поля в зависимости от стиля заголовка.

Символы структуры (символы, отображаемые слева от абзацев документа в режиме структура) и отступы в режиме структуры указывают на организацию документа и позволяют быстро изменять его структуру.

Их может быть четыре вида:

- 1) заголовок с подчиненным текстом (с плюсом);
- 2) основной текст (с квадратиком);

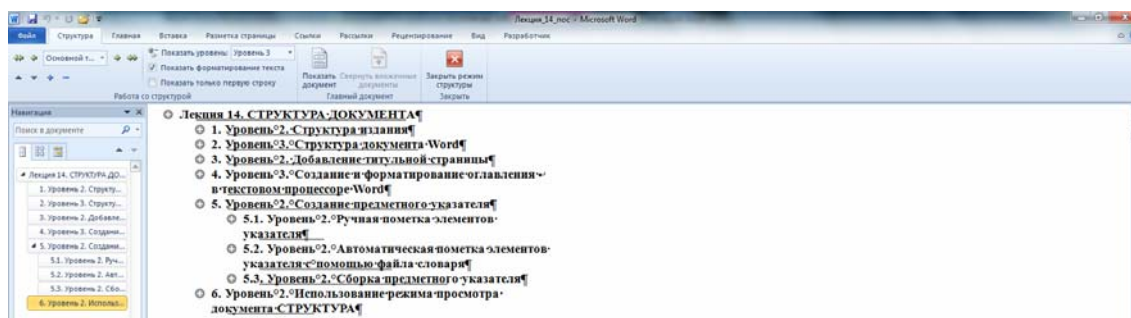


Рис. 14.10. Режим СТРУКТУРА и панель инструментов СТРУКТУРА

- 3) серая линия, которой подчеркнут заголовок, означает, что заголовок содержит свернутый подчиненный текст;
- 4) заголовок без подчиненного текста (со знаком минус).

В режиме СТРУКТУРА существуют следующие возможности для организации документа:



1) раскрытие (кнопка «-» на вкладке СТРУКТУРА) и свертывание текста заголовка (кнопка «+» на вкладке СТРУКТУРА), текстовый курсор при этом должен стоять на заголовке. Можно применить двойной щелчок мышью на знаке «+», расположенном рядом с заголовком. Чтобы свернуть текст под заголовком определенного уровня, можно использовать раскрывающийся список ПОКАЗАТЬ УРОВЕНЬ: например, чтобы отобразить заголовки 1–3 уровня, выбирается команда ПОКАЗАТЬ УРОВЕНЬ 3. Чтобы заново отобразить все уровни, используется параметр ПОКАЗАТЬ ВСЕ УРОВНИ;

2) вывод только первых строк абзаца (кнопка ПОКАЗАТЬ ТОЛЬКО ПЕРВУЮ СТРОКУ), текст заголовка должен быть развернут; многоточие (...) после первой строки указывает на то, что остальные строки свернуты. Чтобы заново отобразить весь текст, следует нажать эту кнопку еще раз;

3) перемещение заголовка и его подчиненного текста по документу (треугольники вверх и вниз), текст заголовка должен быть свернут;

4) повышение или понижение уровня заголовка (кнопки в виде стрелок влево или вправо).

При редактировании текста заголовков или обычного текста можно делать с ним все то же, что и в режиме разметки страницы. При выделении заголовка, содержащего свернутый текст, свернутый текст также будет выделен. Любые действия, произведенные над заголовком, в том числе перемещение, копирование и удаление, будут выполнены и со свернутым текстом.

## Лекция 15. СОЗДАНИЕ СЛОЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лекция знакомит с процессом создания совокупности однотипных документов путем слияния данных двух документов. Представлена процедура создания главного и вложенных документов. Приведена работа с главным и вложенными документами.

### 1. Использование слияния

#### 1.1. Уровень 2. О применении слияния

Слияние применяется в тех случаях, когда необходимо создать набор однотипных документов, каждый из которых содержит уникальные элементы.

С помощью слияния можно создавать следующие документы:

- 1) комплект конвертов: обратные адреса на всех конвертах одинаковы, однако адрес получателя в каждом случае является уникальным;
- 2) комплект наклеек с адресами: на каждой наклейке приводятся фамилия и адрес, которые являются уникальными;
- 3) комплект документов на бланке или сообщений электронной почты: основное содержимое всех писем или сообщений является одинаковым, но каждое из них содержит сведения, предназначенные для определенного получателя, например фамилию, адрес или какую-либо другую информацию;
- 4) каталог или папку: для каждого элемента отображаются сведения одного и того же типа, например имя или описание, однако для каждого элемента они уникальны.

Чтобы вручную создать каждый документ, письмо, сообщение, факс, наклейку, конверт, потребовалось бы много времени. Вместо этого можно воспользоваться слиянием. Нужно создать только один документ, содержащий стандартную информацию для всех экземпляров, и добавить несколько заполнителей для информации, которая уникальна для каждого экземпляра.

Для слияния применяются элементы вкладки РАССЫЛКИ.

При слиянии используется следующая терминология:

- 1) **основной документ** — документ, содержащий данные, которые остаются при слиянии неизменными во всех производных документах, например обратный адрес или текст письма;
- 2) **источник данных** — файл, содержащий сведения, предназначенные для объединения с документом. Например, список имен и адресов, которые требуется использовать при слиянии. Для использования

сведений из источника данных необходимо сначала подключиться к этому источнику данных;

3) **поле слияния** — поле, вставляемое в том месте основного документа, куда следует поместить фактические данные из источника данных. Например, вставка поля слияния ФАМИЛИЯ позволяет вставить в документ значение Иванов, которое хранится в поле данных ФАМИЛИЯ;

4) **составной документ** — документ, полученный слиянием основного документа и данных из источника данных.

## 1.2. Уровень 2. Подготовка документов к слиянию

Для выполнения слияния документов необходимо создать основной документ и источник данных. Например, основным документом может быть документ, изображенный на рис. 15.1.

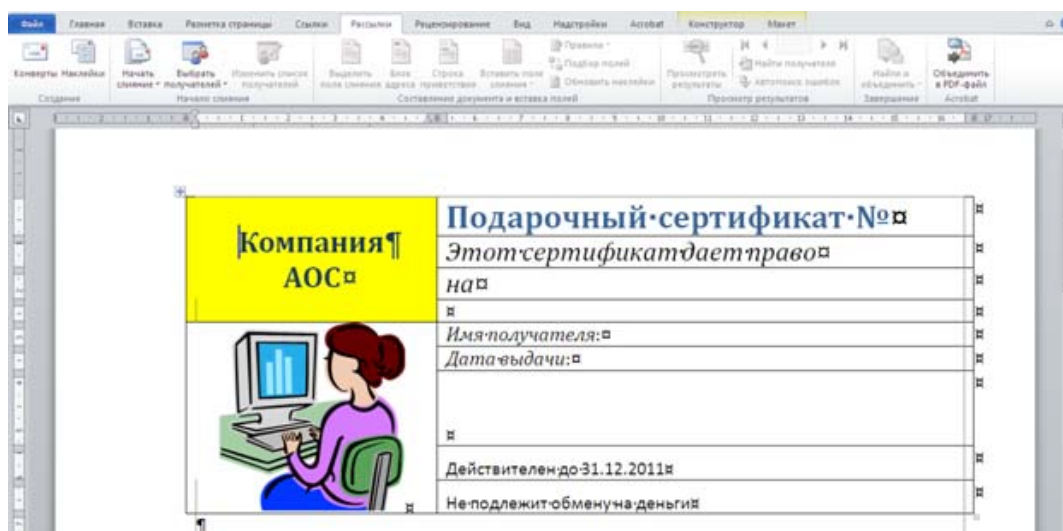


Рис. 15.1. Основной документ

Источником данных могут быть файлы Word и Excel, базы данных Access, списки адресов Microsoft Outlook и т. д., содержащие организованные данные. Например, это будет файл Word со списком сотрудников фирмы (рис. 15.2).

После подготовки основного документа и источника данных следует вставить поля слияния в основной документ. Для этого:

- 1) открывается основной документ;
- 2) выбирается вкладка РАССЫЛКИ;
- 3) нажимается кнопка ВЫБРАТЬ ПОЛУЧАТЕЛЕЙ;
- 4) выбирается команда ИСПОЛЬЗОВАТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ СПИСОК (рис. 15.3);

Фамилия	Имя	Должность	Дата рождения	Подарок
Белова	Мария	Представитель	08.12.68	DVD-проигрыватель
Новиков	Павел	Вице-президент	19.02.52	Домашний кинотеатр
Бабкина	Надежда	Представитель	30.08.63	Телефон
Воронова	Дарья	Менеджер по продажам	04.03.55	Телевизор
Крутов	Андрей	Менеджер по продажам	02.05.56	Телевизор
Королев	Петр	Представитель	29.05.60	Телефон
Крылова	Анна	Внутренний координатор	09.01.58	Музыкальный центр
Яценева	Инна	Представитель	02.07.69	Телефон

Рис. 15.2. Источник данных

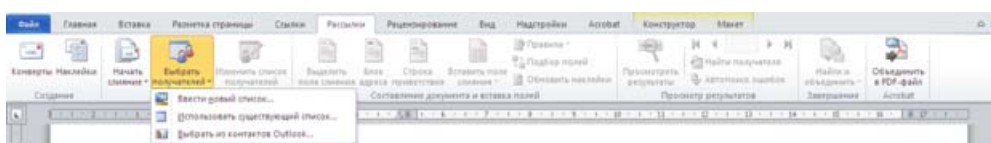


Рис. 15.3. Подготовка к слиянию

1) в окне ВЫБОР ИСТОЧНИКА ДАННЫХ (рис. 15.4) выбирается файл данных. После подключения источника данных станут доступными элементы вкладки РАССЫЛКИ;

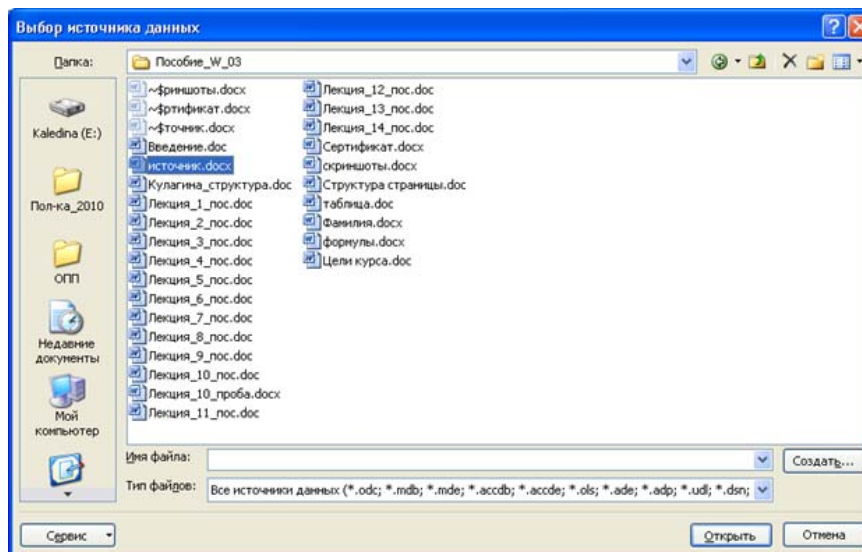


Рис. 15.4. Выбор источника данных

2) курсор устанавливается в место основного документа, в которое требуется вставить поле слияния;

3) раскрывается кнопка ВСТАВИТЬ ПОЛЕ СЛИЯНИЯ и выбирается вставляемое поле (рис. 15.5).

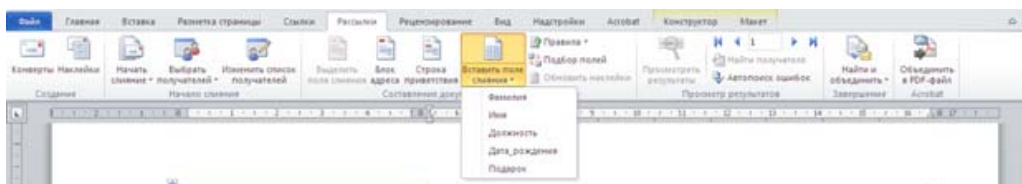


Рис. 15.5. Выбор поля слияния

Таким же образом вставляются в основной документ все необходимые поля слияния.

С помощью опций кнопки ПРАВИЛА (рис. 15.6) можно добавить в документе поля Word. Например, поле MERGEREC вставляет номер текущей записи данных, по сути, в данной ситуации — автоматическую нумерацию.

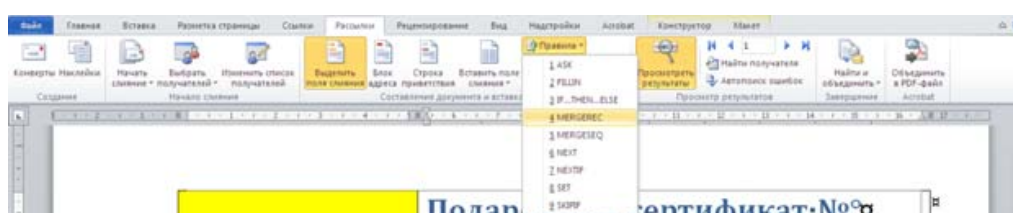


Рис. 15.6. Добавление поля Word

Основной документ готов к слиянию.

Для удобства просмотра документа можно затенить поля слияния (кнопка ВЫДЕЛИТЬ ПОЛЯ СЛИЯНИЯ). Вместо наименования полей можно отобразить их значения (кнопка ПРОСМОТР РЕЗУЛЬТАТОВ). Пользуясь кнопками СЛЕДУЮЩАЯ ЗАПИСЬ, ПРЕДЫДУЩАЯ ЗАПИСЬ и полем ПЕРЕЙТИ К ЗАПИСИ, можно провести предварительный просмотр объединенных документов (рис. 15.7).

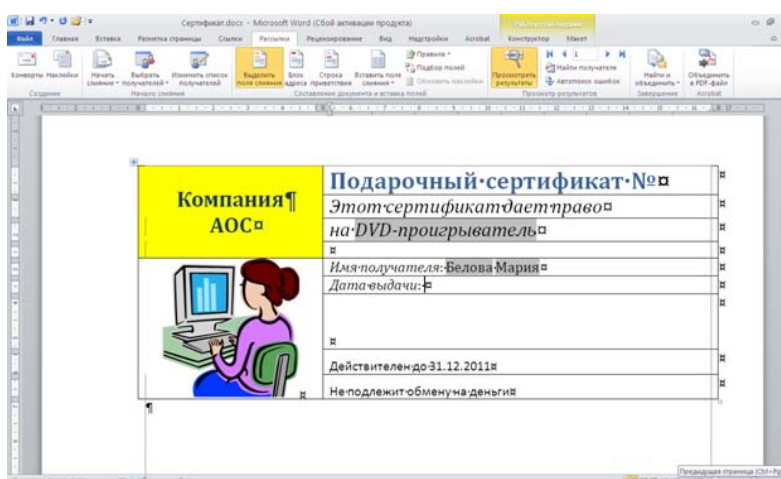


Рис. 15.7. Документ перед слиянием

### 1.3. Уровень 2. Слияние документов

Для слияния в новый документ выполняются следующие действия:

1) нажимается кнопка **НАЙТИ И ОБЪЕДИНИТЬ** и выбирается команда **ИЗМЕНИТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ** (рис. 15.8);

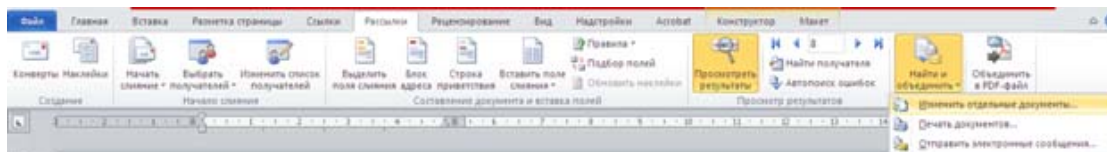


Рис. 15.8. Начало слияния в новый документ

2) в окне **СОСТАВНЫЕ НОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ** (рис. 15.9) выбираются записи источника данных, которые следует использовать для слияния. Результатом слияния будет новый документ, который содержит текст основного документа со вставленными значениями источника данных (рис. 15.10). Текст основного документа повторяется столько раз, сколько записей было выбрано для слияния. Каждый фрагмент документа заканчивается разрывом раздела.

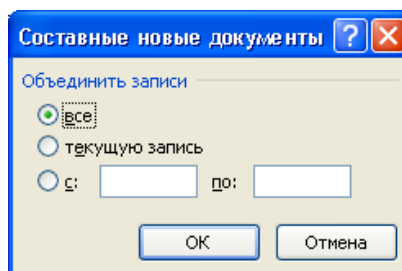


Рис. 15.9. Выбор записей для слияния

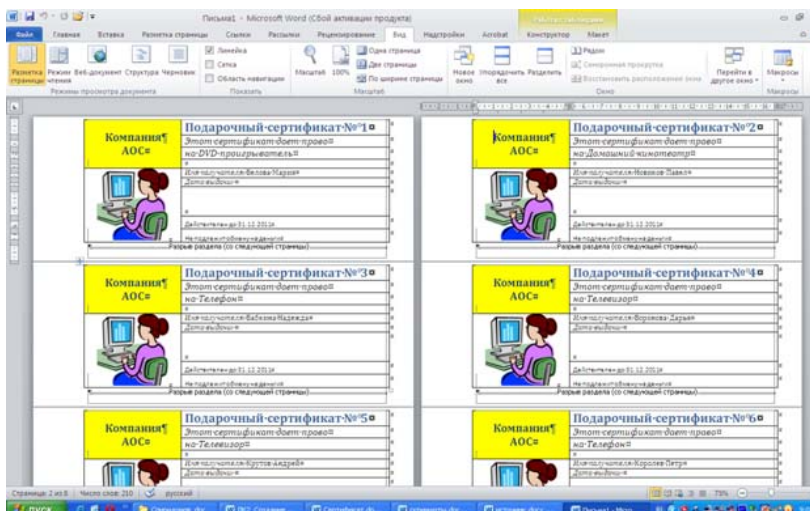


Рис. 15.10. Составной документ после слияния



Полученный документ можно напечатать и/или сохранить для дальнейшего использования.

При отсутствии необходимости сохранять составной документ, слияние можно произвести сразу при печати:

1) нажимается кнопка **НАЙТИ И ОБЪЕДИНИТЬ** и выбирается команда **ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТОВ** (рис. 15.8);

2) в окне **СОСТАВНЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ** (рис. 15.11) выбираются записи источника данных, которые следует использовать для слияния;

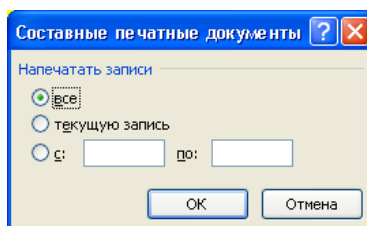


Рис. 15.11. Выбор записей для слияния при печати

3) в окне **ПЕЧАТЬ** устанавливаются необходимые параметры печати.

Результатом слияния будет напечатанный документ, который содержит текст основного документа со вставленными значениями источника данных. Текст основного документа повторяется столько раз, сколько записей было выбрано для слияния. Каждый фрагмент документа печатается на отдельной странице.

#### 1.4. Уровень 1. Особенности работы с основным документом

При открытии файла основного документа, для которого уже добавлены поля слияния, появляется запрос (рис. 15.12). Обязательно следует нажать кнопку **ДА**. В противном случае слияние будет произведено невозможно.

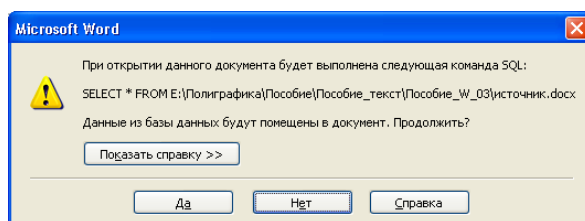


Рис. 15.12. Запрос при открытии основного документа

Если все же случайно была нажата кнопка **НЕТ**, надо закрыть документ без сохранения изменений и заново открыть его.

## 2. Создание главного и вложенных документов

### 2.1. Уровень 2. О главных документах

**Главный документ** — документ-контейнер, объединяющий в себе несколько отдельных файлов (так называемых **вложенных документов**).

С помощью главного документа можно создавать и обрабатывать сложные документы, состоящие из нескольких частей, например книги, разделенные на главы.

Главный документ содержит ссылки на набор связанных вложенных документов. Он используется для организации и работы с документами большого объема, позволяя разделить их на несколько документов для облегчения работы с ними.

Во избежание проблем главный и вложенные документы лучше сохранять в одной папке. Кроме того, предпочтительнее, чтобы вложенный и главный документы были разбиты на структурные элементы и созданы на основе одного шаблона.

Создавать и работать с главным документом удобнее всего в режиме отображения документа СТРУКТУРА. Форматирование главного документа можно производить и в режиме РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

### 2.2. Уровень 1. Создание главного документа путем создания нового документа и добавления в него вложенных документов

Для создания нового главного документа выполняются следующие действия:

- 1) создается новый пустой документ;
- 2) он сохраняется в папку, где расположены все вложенные документы;
- 3) осуществляется переход в режим СТРУКТУРА.

Для вставки существующего документа в главный документ осуществляются следующие действия:

- 1) открывается главный документ;
- 2) устанавливается режим отображения документа СТРУКТУРА;
- 3) нажимается кнопка ПОКАЗАТЬ ДОКУМЕНТ, чтобы отобразились все элементы группы ГЛАВНЫЙ ДОКУМЕНТ (рис. 15.13);

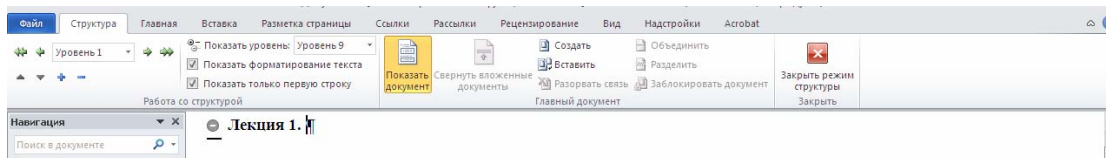


Рис. 15.13. Элементы группы ГЛАВНЫЙ ДОКУМЕНТ вкладки СТРУКТУРА



- 4) нажимается кнопка ВСТАВИТЬ;
- 5) в окне ВСТАВКА ВЛОЖЕННОГО ДОКУМЕНТА выбирается нужный документ. Вложенный документ будет обведен бледно-серой прерывистой рамкой. В левом верхнем углу рамки отображается значок вложенного файла (рис. 15.14). Перед документом будет вставлен разрыв раздела СЛЕДУЮЩАЯ СТРАНИЦА, а после него — разрыв ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА.

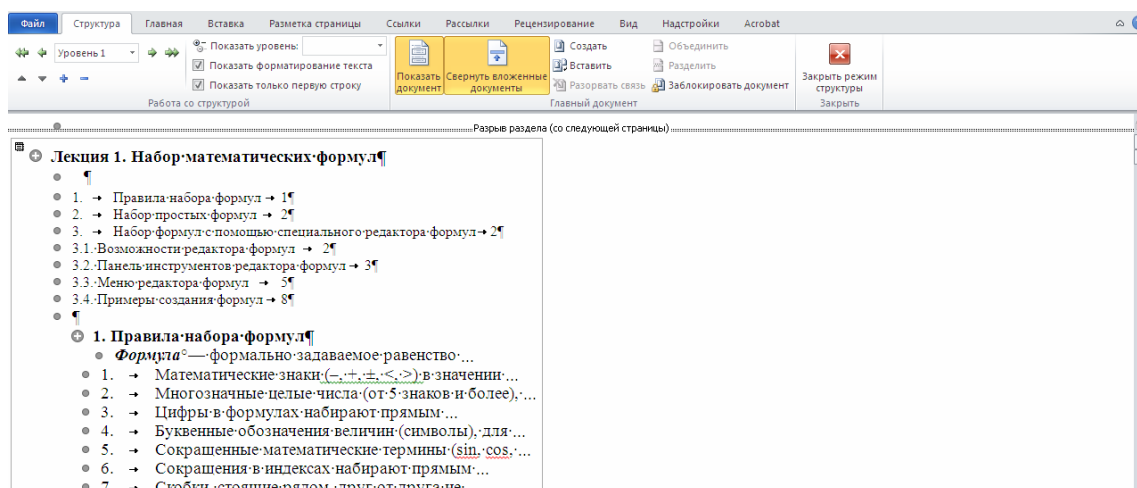


Рис. 15.14. Вложенный документ в главном документе

Если главный документ и вставляемый документ содержат одноименные стили, появляется соответствующее сообщение (рис. 15.15). Для обеспечения единообразия стилей во всем главном документе лучше отказаться от переименования стилей вложенного документа.

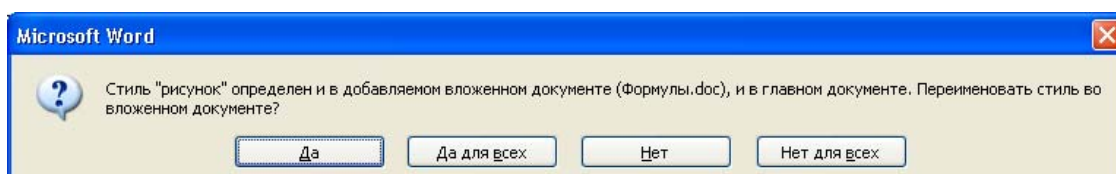


Рис. 15.15. Запрос на переименовании стилей

Каждый вложенный документ начинается с новой страницы. Это не всегда удобно. При необходимости можно изменить тип разрывов разделов во всем главном документе.

В том случае, когда главный документ уже содержит вложенные документы, перед вставкой еще одного вложенного документа нажимается кнопка РАЗВЕРНУТЬ ВЛОЖЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ и курсор устанавливается в место, куда следует вставить документ. Это должна быть пустая строка между существующими вложенными документами.

### **2.3. Уровень 1. Преобразование существующего документа в главный документ и создание из него вложенных документов**

Обычный документ можно преобразовать в главный документ, а затем отдельные его части превратить во вложенные документы. Для создания вложенного документа из части документа необходимо, чтобы у него была структура, созданная с использованием стилей типа Заголовков или другими способами. Для преобразования используются следующие операции:

- 1) открывается документ, который предполагается использовать в качестве главного;
- 2) осуществляется переход в режим отображения документа СТРУКТУРА;
- 3) выделяется в документе заголовок и текст, которые должны быть размещены во вложенном документе;
- 4) нажимается кнопка СОЗДАТЬ. Если кнопка не отображается, используется кнопка ПОКАЗАТЬ ДОКУМЕНТ для отображения элементов группы ГЛАВНЫЙ ДОКУМЕНТ;
- 5) текущий документ сохраняется. В папке вместе с главным документом автоматически будет создан новый файл. Вложенному документу автоматически присваивается имя файла. Имя файла составляется из первых знаков заголовка документа. В начале и в конце каждого вложенного документа вставляются разрывы раздела.

Переименовывать файлы вложенных документов можно только из главного документа. После добавления вложенного документа в главный документ нельзя перемещать или удалять его файл без предварительного удаления из главного документа.

### **2.4. Уровень 1. Открытие и работа с главным документом**

Главный документ открывается как обычный файл Word. Однако в открытом документе первоначально отображается только текст собственно главного документа, а вложенные документы представлены в виде гиперссылок (рис. 15.16).

Для просмотра или печати содержимого сложного документа необходимо на вкладке СТРУКТУРА развернуть вложенные документы с помощью кнопки РАЗВЕРНУТЬ ВЛОЖЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ. Если кнопка не активна, следует сначала нажать кнопку ПОКАЗАТЬ ДОКУМЕНТ.

С главным документом можно выполнять все те же действия, что и с обычным документом.

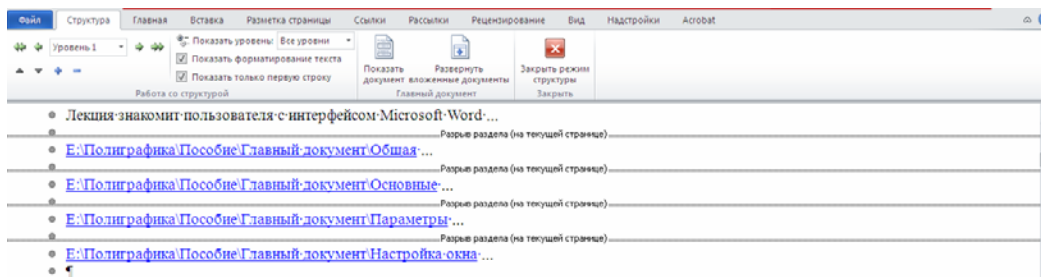


Рис. 15.16. Отображение сложного документа при его открытии со свернутыми вложенными документами

Редактирование и форматирование сложного документа удобнее выполнять в режиме РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ. Все результаты редактирования и оформления вложенных документов при сохранении файла главного документа автоматически сохраняются в файлах вложенных документов. Исключение составляют концевые сноски, которые автоматически сохраняются только в главном документе. Также в главном документе рекомендуется размещать оглавление всего документа, списки рисунков, таблиц и т. п.

## 2.5. Уровень 1. Работа с вложенными документами

С вложенным документом можно выполнять все те же действия, что и с обычным документом. Все изменения, внесенные во вложенный документ, будут отображены в главном документе.

При работе с главным документом во избежание случайного внесения ненужных изменений во вложенный документ его можно заблокировать. Для этого курсор устанавливается в любое место блокируемого документа и нажимается кнопка ЗАБЛОКИРОВАТЬ ДОКУМЕНТ вкладки СТРУКТУРА (вложенные документы должны быть развернуты). Рядом со значком файла появится значок замочка. Заблокированный документ нельзя редактировать и форматировать. Номера сносок при этом будут автоматически обновляться, а нумерация названий и перекрестные ссылки — нет.

Для разблокирования документа используется та же кнопка.

Файл вложенного документа нельзя переименовывать обычными средствами. Для его переименования необходимо пересохранить файл с новым именем из главного документа (вложенный документ должен быть разблокирован). Для этого:

- 1) при нажатой клавише [Ctrl] выбирается гиперссылка свернутого вложенного документа;
- 2) файл сохраняется под новым именем и/или в другую папку с использованием команды ФАЙЛ – СОХРАНИТЬ КАК;

- 3) закрывается файл вложенного документа;
- 4) сохраняется главный документ.

Предыдущая версия файла вложенного документа остается на прежнем месте. При необходимости ее можно удалить.

Вложенный документ можно сделать непосредственной частью главного документа. Для этого:

1) курсор устанавливается в любое место нужного вложенного документа (вложенные документы должны быть развернуты и разблокированы);

2) нажимается кнопка **РАЗОРВАТЬ СВЯЗЬ** панели инструментов **СТРУКТУРА** (рис. 15.17);

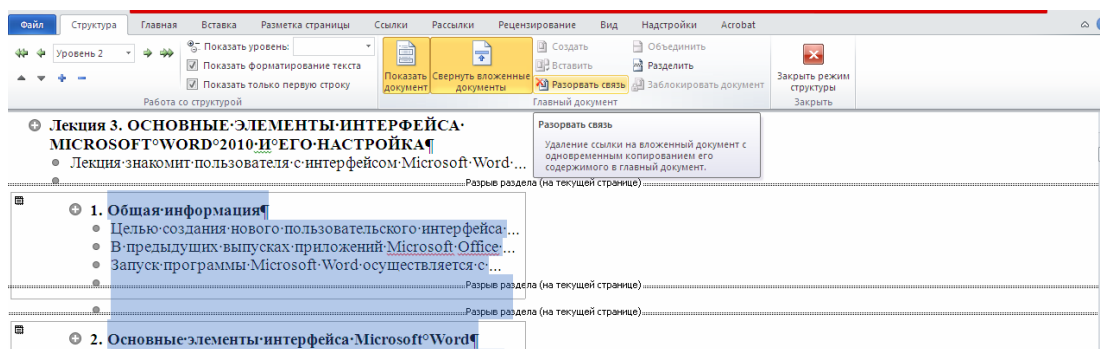


Рис. 15.17. Удаление ссылки на вложенный документ с одновременным копированием его содержимого в главный документ

3) в результате ссылка на вложенный документ удаляется, а его содержимое копируется в главный документ (рис. 15.18);

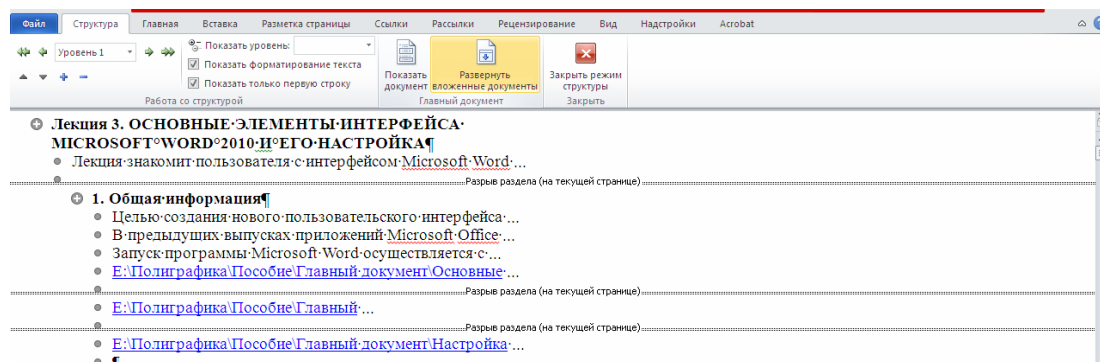


Рис. 15.18. Результат удаления ссылки на вложенный документ

4) файл вложенного документа останется на прежнем месте. Его можно удалить.

Вложенный документ можно удалить из главного документа (он должен быть разблокирован и нажата кнопка **ПОКАЗАТЬ ДОКУМЕНТ**):

- 1) выполняется щелчок мышью на значке файла (рис. 15.19) (развернут или свернут документ в режиме СТРУКТУРА — неважно);
- 2) нажимается клавиша [Delete].

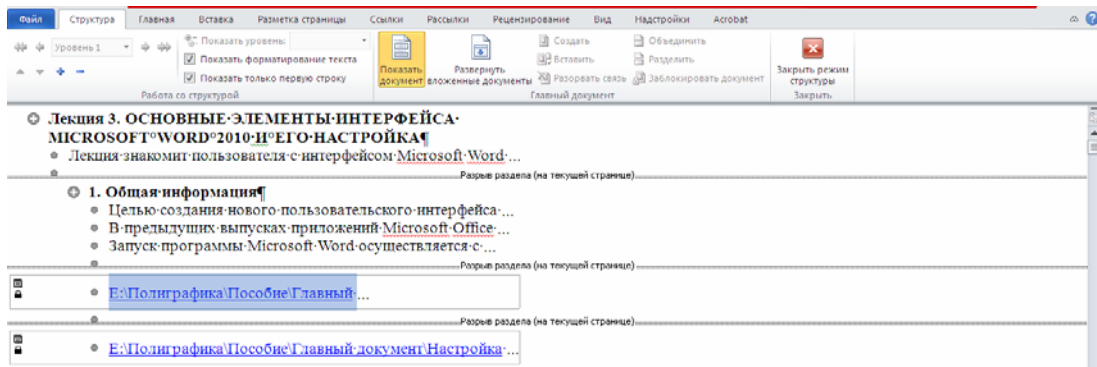


Рис. 15.19. Удаление вложенного документа из главного документа  
Файл вложенного документа остается на прежнем месте.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Настольная книга издателя / Е. В. Малышкин [и др.]; под ред. А. А. Павлова. — М.: Издательство АСТ; Агентство «КРПА Олимп», 2004. — 811 с.
2. Воробьев, Д. В. Технология послепечатных процессов: учебник. — М.: Изд-во МГУП, 2000. — 393 с.
3. Волкова, Л. А. Технология обработки текстовой информации. Технологический дизайн. В 2 ч. Ч. II: Компьютерная обработка текста / Л. А. Волкова, Е. Р. Решетникова. — М.: МГУП, 2007. — 344 с.
4. Мильчин, А. Э. Издательский словарь-справочник / А. Э. Мильчин. — М.: ОЛМА-Пресс, 2003. — 560 с.
5. Технологическая инструкция по набору и верстке книжных, журнальных и газетных изданий с использованием компьютерных технологий / ВНИИ полиграфии. — М.: ВНИИ полиграфии, 1999. — 223 с.
6. Правила набора и верстки и примеры их выполнения: учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 01 02 «Технология полиграфического производства» / сост.: М. А. Зильберглейт, Е. Г. Сахарова. — Минск: БГТУ, 2005. — 64 с.
7. Правила набора и верстки: метод. указания к курсовой работе по курсу «Полиграфика и НИС» и курсовому проекту по курсу «Обработка текстовой информации» для студентов специальностей Т.14.01.00, Т.14.02.00, Т.14.03.00 / сост.: З. В. Гончарова, И. Г. Пиотух. — Минск: БГТУ, 2002. — 26 с.
8. Каледина, Н. Б. Технология полиграфического производства. Лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие по одноименной дисциплине для специальности 1-36 06 01-03 «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации (издательско-полиграфический комплекс)» / Н. Б. Каледина, О. А. Новосельская. — Минск: БГТУ, 2010. — 144 с.
9. Поиск и замена текста с помощью регулярных выражений (расширенные возможности) [Электронный ресурс] // Microsoft Office. — 2010. — Режим доступа: <http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/HA102350661.aspx>. — Дата доступа: 19.09.2011.
10. Шрифты. Разработка и использование / Г. М. Барышников [и др.]. — М.: Издательство ЭКОМ, 1997. — 288 с.
11. Шрифты типографские (на русской и латинской графических основах). Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость: ГОСТ 3489.1–71. — Введ. 01.01.68. — М.: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1971. — 6 с.

12. Маркина, И. В. Основы издательских технологий / И. В. Маркина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 368 с.
13. Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы: ГОСТ 9327–60. — Введ. 01.01.68. — М: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1990. — 6 с.
14. Издания книжные и журнальные. Форматы: ГОСТ 5773–90. — Введ. 11.06.90. — М: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1990. — 4 с.
15. Издания. Термины и определения: ОСТ 29.130–97. — Введ. 01.08.01 // Стандарты по издательскому делу / сост.: А. А. Джиго, С. Ю. Калинин. — М.: Экономистъ, 2004. — С. 507–548.
16. Издания книжные. Общие технические условия: СТБ 7.204–2006. — Введ. 17.03.06. — Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 2006. — 16 с.
17. Издания книжные. Общие технические условия: ОСТ 29.124–94. — Введ. 01.10.94 // Стандарты по издательскому делу / сост.: А. А. Джиго, С. Ю. Калинин. — М.: Экономистъ, 2004. — С. 470–478.
18. Газеты. Общие технические условия: ОСТ 29.125–95. — Введ. 01.07.95 // Стандарты по издательскому делу / сост.: А. А. Джиго, С. Ю. Калинин. — М.: Экономистъ, 2004. — С. 479–482.
19. Microsoft Office [Электронный ресурс] // Word 2010. Справочная информация. – 2010. — Режим доступа: <http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/FX010064925.aspx?CTT=97>. — Дата доступа: 19.09.2011.
20. Спиридонов, О. В. Microsoft Word 2007: полное руководство / О. В. Спиридонов // Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. — М., 2008. — Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/office/msword2007>. — Дата доступа: 20.09.2011.
21. Спиридонов, О. В. Работа в Microsoft Word 2010 / О. В. Спиридонов // Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. — М., 2010. — Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/office/msword2010>. — Дата доступа: 20.09.2011.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Введение в дисциплину «Полиграфия».....	4
Лекция 1. Этапы подготовки изданий к публикации.....	7
1. Уровень 3. Основные этапы комплексного полиграфического процесса.....	7
2. Уровень 3. Общие сведения о традиционной допечатной подготовке изданий.....	9
3. Уровень 3. Основные этапы цифровой допечатной подготовки изданий.....	11
Лекция 2. Характеристика печатной продукции.....	14
1. Уровень 2. Основные виды печатной продукции.....	14
1.1. Виды изданий по знаковой природе информации.....	15
1.2. Виды изданий по материальной конструкции.....	15
1.3. Виды изданий по объему.....	16
1.4. Виды изданий по структуре.....	16
2. Уровень 2. Основные составные части изданий.....	16
3. Уровень 3. Виды верстки.....	18
4. Уровень 3. Системы измерений в полиграфической промышленности.....	20
Лекция 3. Основные элементы интерфейса Microsoft Word 2010 и его настройка.....	22
1. Уровень 3. Общая информация.....	22
2. Уровень 3. Основные элементы интерфейса Microsoft Word.....	22
3. Изменение внешнего вида экрана.....	26
3.1. Уровень 2. Включение/выключение линеек.....	26
3.2. Уровень 2. Настройка панели быстрого доступа.....	26
3.3. Уровень 2. Настройка ленты.....	27
3.4. Уровень 2. Отображение и скрытие вкладки РАЗРАБОТЧИК.....	29
3.5. Уровень 2. Отображение и скрытие полос прокрутки.....	29
3.6. Уровень 2. Отображение и скрытие вертикальной линейки.....	30
3.7. Уровень 3. Отображение границ текста.....	30
3.8. Уровень 2. Отображение границ полей страницы.....	30
3.9. Уровень 2. Управление режимом затенения полей.....	30
3.10. Уровень 2. Настройка строки состояния.....	30
3.11. Уровень 2. Отображение и скрытие мини-панели инструментов.....	31
4. Настройка окна документа.....	32
4.1. Уровень 3. Режимы просмотра документа.....	32
4.2. Уровень 3. Отображение непечатаемых символов.....	33
4.3. Уровень 3. Изменение масштаба просмотра документа.....	35
Лекция 4. Набор текста в соответствии с правилами набора и верстки.....	36
1. Уровень 3. Единицы текстовой информации.....	36
2. Использование клавиатуры.....	37



2.1. Уровень 3. Ввод прописных и строчных букв .....	37
2.2. Уровень 3. Переключение на другой язык .....	37
2.3. Уровень 3. Специальные клавиши клавиатуры .....	37
2.4. Уровень 2. Использование сочетаний клавиш .....	38
3. Уровень 3. Набор нестандартных и специальных символов .....	40
4. Правила набора и верстки при компьютерном наборе .....	41
4.1. Уровень 3. Общие правила набора текста .....	41
4.2. Уровень 2. Правила применения пробелов при компьютерном наборе.....	41
4.3. Уровень 3. Правила переносов .....	42
4.4. Уровень 2. Правила набора заголовков .....	43
4.5. Уровень 3. Оформление кавычек и скобок.....	43
4.6. Уровень 2. Тире и дефисы.....	44
Лекция 5. Работа с файлами.....	45
1. Уровень 3. О файлах Microsoft Word 2010 .....	45
2. Уровень 3. Создание документов .....	46
3. Открытие файлов .....	47
3.1. Уровень 3. Открытие файлов Word.....	47
3.2. Уровень 2. Открытие файлов других форматов.....	51
3.3. Уровень 2. Открытие файлов, полученных через Интернет	52
4. Сохранение файлов.....	52
4.1. Уровень 3. Сохранение нового файла .....	52
4.2. Уровень 3. Сохранение изменений.....	53
4.3. Уровень 3. Сохранение файла в другом формате .....	53
4.4. Уровень 2. Особенности сохранения файлов предыду- щих версий Word в формате Word 2010.....	53
4.5. Уровень 2. Особенности сохранения документов Word 2010 в формате предыдущих версий Word .....	54
5. Уровень 2. Преобразование файлов предыдущих версий Word в формат Word 2010 .....	56
6. Уровень 3. Заккрытие файлов.....	56
7. Использование шаблонов.....	56
7.1. Уровень 2. О шаблонах.....	56
7.2. Уровень 2. Создание пользовательских шаблонов.....	58
7.3. Уровень 1. Замена шаблона документа.....	60
7.4. Уровень 3. Создание документа на основе шаблона.....	62
7.5. Уровень 2. Создание электронных форм .....	63
8. Уровень 3. Предварительный просмотр документа .....	66
9. Уровень 3. Работа с несколькими документами одновременно.....	68
Лекция 6. Редактирование документа.....	69
1. Уровень 2. Этапы редакционно-издательского процесса .....	69
2. Уровень 3. О редактировании в текстовом процессоре Word.....	71
3. Выделение элементов текста .....	71
3.1. Уровень 3. Выделение текста с помощью мыши.....	72
3.2. Уровень 2. Выделение текста с помощью клавиатуры .....	73
3.3. Уровень 2. Использование режима расширенного выделения.....	73

4. Уровень 3. Удаление, копирование и перемещение фрагментов текста	73
5. Уровень 3. Отмена и повтор изменений	74
6. Переход, поиск и замена	75
6.1. Уровень 3. Переход	75
6.2. Уровень 3. Поиск	76
6.3. Уровень 3. Замена	78
6.4. Уровень 2. Расширенные возможности поиска и замены текста	78
6.5. Уровень 1. Использование подстановочных знаков и регулярных выражений для поиска и замены	82
7. Уровень 3. Выбор языка	86
8. Уровень 3. Проверка правописания	86
9. Уровень 3. Литературное редактирование	90
10. Автоматизация набора и редактирования текста	91
10.1. Уровень 2. Средство автозамены	91
10.2. Уровень 2. Использование стандартных блоков	93
Лекция 7. Шрифты и их классификация	97
1. Уровень 3. О шрифтах и их характеристиках	97
2. Уровень 3. Визуальное определение шрифта	102
3. Уровень 3. Принципы классификации шрифтов	102
4. Уровень 2. Классификация шрифтов в соответствии с ГОСТ 3489.1–71 и ГОСТ 3489.38–72б.	103
4.1. Классификация шрифтов по рисунку	104
4.2. Классификация шрифтов по начертанию очка	106
5. Уровень 1. Классификация шрифтов, принятая в операционной системе Windows	107
6. Уровень 2. Классификация компьютерных шрифтов с точки зрения описания	107
6.1. Растровые шрифты	108
6.2. Векторные шрифты	109
6.3. Контурные шрифты	110
6.4. Алгоритмические шрифты	113
Лекция 8. Форматирование текста	114
1. Уровень 3. Общие сведения о форматировании текста	114
2. Уровень 3. Форматирование символов	115
3. Уровень 3. Создание и форматирование буквицы	121
4. Уровень 3. Форматирование абзаца	122
5. Уровень 3. Форматирование по образцу	129
6. Уровень 2. Повторное применение форматирования	130
7. Уровень 3. Расстановка переносов	131
8. Уровень 3. Добавление границ и заливки	132
9. Стилиевое форматирование	135
9.1. Уровень 3. Общие сведения о стилевом форматировании	135
9.2. Уровень 3. Назначение стилей	136
9.3. Уровень 2. Создание стилей	138
9.4. Уровень 2. Изменение стилей	141
9.5. Уровень 2. Настройка отображения области задач СТИЛИ	142

9.6. Уровень 1. Настройка отображения списка стилей в области задач СТИЛИ .....	142
9.7. Уровень 1. Назначение окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ	143
9.8. Уровень 1. Использование ОРГАНИЗАТОРА для управления стилями различных документов и шаблонов ...	144
10. Уровень 3. Использование набора экспресс-стилей.....	146
10.1. Уровень 3. О наборе экспресс-стилей.....	146
10.2. Уровень 3. Выбор набора экспресс-стилей .....	146
10.3. Уровень 2. Сохранение набора-экспресс-стилей .....	147
10.4. Уровень 2. Выбор темы оформления документа .....	148
Лекция 9. Структура страниц изданий .....	150
1. Уровень 3. Потребительские форматы бумаги .....	150
2. Уровень 2. Форматы книжных и журнальных изданий, полосы набора.....	151
3. Уровень 3. Характерные страницы издания.....	152
4. Установка параметров страницы в Word.....	152
4.1. Уровень 3. Выбор основных параметров страницы .....	152
4.2. Уровень 2. Настройка основных параметров страницы.....	154
4.3. Уровень 2. Выбор размеров полей издания.....	155
4.4. Уровень 2. Подготовка документа к печати на двух сторонах листа бумаги.....	156
4.5. Уровень 2. Размещение двух страниц документа на од- ном листе бумаги .....	156
4.6. Уровень 1. Создание документа в виде брошюры.....	156
4.7. Уровень 2. Дополнительные параметры страниц .....	157
5. Элементы полосы набора .....	158
5.1. Уровень 3. Создание и редактирование колонтитулов .....	160
5.2. Уровень 3. Вставка колонцифр.....	162
5.3. Уровень 2. Использование сносок.....	162
6. Уровень 3. Создание и форматирование текстовых колонок.....	164
Лекция 10. Создание и редактирование списков перечисления .....	169
1. Уровень 3. Виды списков перечисления .....	169
2. Уровень 2. Правила оформления списков перечисления .....	170
3. Нумерованные и маркированные списки .....	170
3.1. Уровень 3. Создание и удаление списка.....	170
3.2. Уровень 2. Изменение параметров нумерованного списка...	171
3.3. Уровень 2. Изменение параметров маркированного списка ...	174
3.4. Уровень 2. Сортировка списков .....	175
4. Многоуровневые списки .....	176
4.1. Уровень 3. Создание многоуровневого списка .....	176
4.2. Уровень 2. Изменение схемы.....	177
5. Уровень 1. Автоматическое форматирование списков перечисления...	179
6. Уровень 1. Добавление номера к элементам внутри абзацев.....	179
7. Добавление номеров к заголовкам .....	181
7.1. Уровень 2. Нумерация встроенных заголовков .....	181
7.2. Уровень 1. Нумерация пользовательских заголовков .....	182

8. Уровень 1. Создание стиля списка .....	182
Лекция 11. Работа с таблицами .....	185
1. Уровень 3. Назначение таблиц .....	185
2. Уровень 3. Строение таблиц .....	185
3. Уровень 2. Основные правила набора и верстки таблиц .....	187
4. Создание таблиц .....	191
4.1. Уровень 3. Создание простой таблицы .....	191
4.2. Уровень 3. Рисование таблицы .....	192
4.3. Уровень 2. Преобразование текста в таблицу .....	193
4.4. Уровень 2. Вставка таблицы с помощью коллекции экспресс-таблиц .....	193
5. Уровень 1. Импорт таблиц .....	194
5.1. Копирование таблиц из документов Microsoft Excel .....	194
5.2. Создание в документе листа Microsoft Excel .....	196
6. Уровень 3. Выделение элементов таблицы .....	196
7. Уровень 3. Редактирование макета таблицы .....	197
7.1. Возможности редактирования макета таблицы с помо- щью вкладки МАКЕТ .....	197
7.2. Изменение размеров элементов таблицы с помощью мыши .....	199
8. Уровень 3. Оформление текста в ячейках таблицы .....	200
9. Уровень 2. Выравнивание числовой информации в таблице с помощью табуляции .....	203
10. Уровень 1. Создание стиля таблицы .....	204
11. Уровень 1. Удаление стиля таблицы .....	205
12. Уровень 1. Вычисления в таблицах .....	206
13. Уровень 1. Сортировка таблиц .....	207
14. Уровень 2. Использование таблиц для разметки макета страницы	209
Лекция 12. Набор математических формул .....	213
1. Уровень 3. Правила набора формул .....	213
2. Уровень 3. Набор простых формул .....	214
3. Набор сложных формул в Microsoft Word 2010 .....	215
3.1. Уровень 2. Вставка поля для формулы .....	215
3.2. Уровень 2. Вставка символов и операторов .....	215
3.3. Уровень 2. Вставка элементов структуры формулы .....	216
3.4. Уровень 1. Изменение вида формулы .....	217
4. Набор формул с помощью специального редактора формул Microsoft Equation 3.0 .....	219
4.1. Уровень 3. Возможности редактора формул .....	219
4.2. Уровень 3. Панель инструментов редактора формул .....	219
4.3. Уровень 2. Меню редактора формул .....	221
Лекция 13. Использование справочно-ссылочного аппарата .....	225
1. Применение полей .....	225
1.1. Уровень 3. О полях .....	225
1.2. Уровень 3. Вставка поля .....	226
1.3. Уровень 3. Удаление поля .....	227
2. Использование гиперссылок и закладок .....	227

2.1. Уровень 1. Использование гиперссылок.....	227
2.2. Уровень 1. Использование закладок .....	229
3. Названия рисунков, таблиц и других объектов .....	231
3.1. Уровень 3. О названиях .....	231
3.2. Уровень 3. Вставка названия .....	231
3.3. Уровень 2. Автоматическая вставка названий .....	232
3.4. Уровень 2. Изменение названий .....	234
3.5. Уровень 3. Обновление названий после внесения изменений...	234
4. Перекрестные ссылки .....	234
4.1. Уровень 1. О перекрестных ссылках.....	234
4.2. Уровень 1. Создание перекрестной ссылки.....	235
4.3. Уровень 1. Особенности ссылок на различные элементы ...	236
4.4. Уровень 1. Обновление ссылок после внесения изменений....	236
5. Создание списка иллюстраций .....	236
5.1. Уровень 1. О списке иллюстраций .....	236
5.2. Уровень 1. Вставка списка .....	236
5.3. Уровень 1. Обновление списка иллюстраций .....	238
6. Создание списка литературы .....	238
6.1. Уровень 1. О списке литературы .....	238
6.2. Уровень 1. Создание ссылки на новый литературный источник.....	239
6.3. Уровень 1. Создание ссылки на литературный источник из текущего списка.....	241
6.4. Уровень 1. Управление источниками .....	241
6.5. Уровень 1. Создание списка литературы.....	243
Лекция 14. Структура документа .....	244
1. Уровень 2. Структура издания.....	244
2. Уровень 3. Структура документа Word .....	247
3. Уровень 2. Добавление титульной страницы.....	249
4. Уровень 3. Создание и форматирование оглавления в текстовом процессоре Word.....	249
5. Уровень 2. Создание предметного указателя.....	251
5.1. Ручная пометка элементов указателя.....	252
5.2. Автоматическая пометка элементов указателя с помощью файла словаря .....	253
5.3. Сборка предметного указателя .....	254
6. Уровень 2. Использование режима просмотра документа СТРУКТУРА .....	255
Лекция 15. Создание сложных документов .....	257
1. Использование слияния .....	257
1.1. Уровень 2. О применении слияния.....	257
1.2. Уровень 2. Подготовка документа к слиянию .....	258
1.3. Уровень 2. Слияние документов.....	261
1.4. Уровень 1. Особенности работы с основным документом .....	262
2. Создание главного и вложенных документов.....	263
2.1. Уровень 3. О главных документах .....	263

2.2. Уровень 1. Создание главного документа путем создания нового документа и добавления в него вложенных документов.....	263
2.3. Уровень 1. Преобразование существующего документа в главный документ и создание из него вложенных документов.....	265
2.4. Уровень 1. Открытие и работа с главным документом.....	265
2.5. Уровень 1. Работа с вложенными документами .....	266
Список использованной литературы .....	269

Учебное издание

**ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ  
В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD 2010**

Тексты лекций

Автор-составитель  
**Каледина** Наталья Борисовна

Редактор *О. П. Приходько*  
Компьютерная верстка *Д. В. Чернушевич*  
Корректор *О. П. Приходько*

Издатель и полиграфическое исполнение:  
УО «Белорусский государственный технологический университет».  
ЛИ № 02330/0549423 от 08.04.2009.  
ЛП № 02330/0150477 от 16.01.2009.  
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.

# СИСТЕМА ОПТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ СИМВОЛОВ FINEREADER

## 1. Технологии перевода бумажных документов в электронные

Большинство документов, подлежащих обработке, представляются на бумажном носителе. Поэтому неотъемлемой частью любой системы автоматизации делопроизводства являются компьютерные системы, включающие программы сканирования и оптического распознавания образов документов. Задача распознавания состоит в том, чтобы преобразовать входное (отсканированное) изображение в текст из подвижных символов. Иными словами графическое изображение каждого входного символа заменяется обозначением этого символа, используемым в компьютере (т. е. кодом, понятным компьютерной системе).

С точки зрения перевода документов в электронный вид их условно делят на формализованные, неформализованные и специальные. Формализованные документы — это документы, в которых заранее определена форма: расположение обязательных полей, в которые заносятся данные, например, бланки, накладные, анкеты, картотеки и т. д. Неформализованные документы — это документы произвольной формы: договоры, письма и т. д. К специализированным относятся такие документы как, например, карты и отпечатки пальцев.

Перевод каждого из перечисленных видов документов имеет свою специфику. Если вводятся фотографии, то достаточно электронного изображения. Если документ содержит текст, его необходимо распознать. Если это форматированный текст, то нужно не только распознать текст, но и восстановить формат документа. Если это анкета, то чаще всего сам документ не нужен, а важна только содержащаяся в нем информация. Например, при обработке листов для голосования достаточно информации о том, за кого отдан голос.

Часто человека просят ввести текст отдельными печатными буквами. Такой текст называют рукопечатным. Технологии распознавания рукопечатных символов обозначаются термином ICR (Intelligent Character Recognition). В этом случае требуется распознать символ, вписанный в форму с учетом возможных его отклонений, обусловленных индивидуальными особенностями почерка.

При вводе форм может потребоваться распознавание различных меток и знаков, например, в бюллетенях для голосования просят поставить крестик или другой знак напротив фамилии кандидата, и задача



компьютера — распознать, есть в определенном поле какой-либо знак или текст. Технология распознавания такого документа называется OMR (Optical Mark Recognition).

Технология Data Capture — комплекс мероприятий по переводу бумажных документов в электронный архив для хранения и обеспечения доступа к ним. Данная технология используется, если наряду с распознаванием текстов имеется масса технологических проблем: организация поточного сканирования, распределенная обработка, встраивание решения в корпоративные системы документооборота и т. д.

Технология OCR (Optical Character Recognition — оптическое распознавание знаков) чаще всего используется для распознавания машинописных авторских оригиналов, для создания банков данных переиздаваемых книг, доступных только в виде предыдущих изданий.

С помощью технологии OCR текст, представленный в рукописной или машинописной форме, преобразуется в цифровую форму и тем самым становится пригодным для обработки. Сначала в «процессе отображения» документа, находящегося на бумаге, осуществляется его ввод оптоэлектронными считывающими системами. В процессе считывания документ сканируется и описывается определенной матричной структурой. Значения яркости и цвета каждой точки матрицы записываются в цифровой форме. Документ предстает в виде битовой карты. В дальнейшем битовая структура знака конвертируется в текстовый код.

Черно-белые документы при сканировании описываются одним битом информации на точку изображения. При сканировании цветных оригиналов с разложением на 4 краски необходимо использовать до 32 бит на точку. Разрешение устройств, осуществляющих сканирование, определяет, насколько точно считанное изображение соответствует оригиналу. Для большинства текстовых оригиналов разрешение 300 dpi (dots per inch — точек на дюйм) позволяет получить высокую надежность распознавания знаков при использовании процессов OCR (кегель шрифта, начиная примерно с 4 мм, в зависимости от четкости начертания элементов шрифта). Иллюстрации и текст, набранный шрифтами малых кеглей, требуют разрешения считывания 600 dpi. Для цифрового представления изображения обычно используют формат TIFF (Tagged-Image File Format).

Процесс OCR охватывает 5 этапов:

- 1) идентификация текстовых и иллюстрационных блоков с исключением последних;
- 2) распознавание знака при помощи анализа его формы и сравнения с характерными признаками эталона;

- 3) идентификация слова с помощью массивов словарей;
- 4) корректура нераспознанных слов или знаков путем отображения их на экране с подтверждением или исправлением оператором;
- 5) форматирование данных в одном из форматов для вывода, например, ASCII, Word, RTF или PDF, а также запись данных для сохранения.

Доля ошибок оборудования OCR составляет менее 1%.

При загрязнении оригинала, плохо пропечатанных знаках или наличии пятен на оригинале количество ошибок увеличивается. В таких случаях более эффективным может оказаться клавиатурный ввод. Критериями выбора того или иного метода распознавания являются шрифты оригинала, необходимая скорость распознавания, объем и качество словаря, используемые форматы данных и, естественно, цена.

Классификация программ для перевода документов в электронный вид приведена на рис. 1. Из отечественных компаний на рынке наиболее активно работают фирмы ABBYY и Cognitive Technologies.

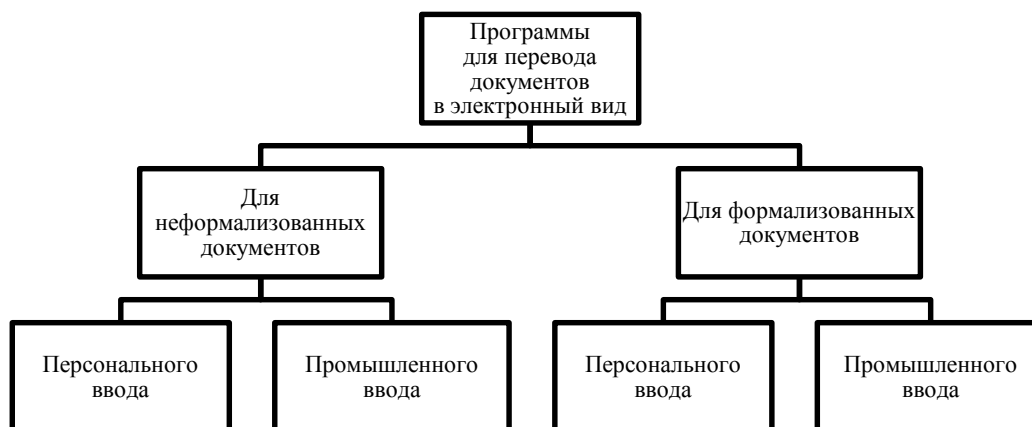


Рис. 1. Классификация программ для перевода документов в электронный вид

## 2. Технологические возможности системы оптического распознавания символов FineReader

Особенностью программы FineReader является высокая точность распознавания и малая чувствительность к дефектам печати, что достигается благодаря применению технологии «целостного целенаправленного адаптивного распознавания».

Система обладает следующими технологическими возможностями:

- 1) совместима с большим количеством настольных сканеров;

2) распознает отсканированную страницу, включая многоколоный текст и текст со сложным оформлением;

3) позволяет сканировать и записывать изображение как графическое, а потом распознать текст;

4) имеет набор возможностей по записи файлов, позволяющий сканировать серию страниц, причем программа будет осуществлять автосохранение и присвоение имен последовательно;

5) может читать изображения, отсканированные другими программами;

6) может обрабатывать документы, отпечатанные типографским способом, на принтерах, печатной машинке;

7) сохраняет первоначальное форматирование;

8) благодаря технологии адаптивного распознавания документов ADRT® (Adaptive Document Recognition Technology) ABBYY FineReader позволяет анализировать и обрабатывать документ целиком, а не постранично. В результате восстанавливается исходная структура документа, включая форматирование, гиперссылки, адреса электронной почты, а также колонтитулы, подписи к картинкам и диаграммам, номера страниц и сноски.

9) ABBYY FineReader распознает документы, написанные на одном или нескольких из 189 языков, включая арабский, вьетнамский, корейский, китайский, японский, тайский и иврит. В программу встроена функция автоматического определения языка документа;

10) имеет внутренний редактор и словарный контроль, в сомнительных случаях в окне встроенного редактора показывается распознанный текст с выделением слов, отсутствующих в словаре, в расположенном рядом окне расширения можно видеть увеличенное изображение отсканированного текста для редактирования.

### **3. Главное окно и панели инструментов программы FineReader**

При запуске программы FineReader появляется окно (рис. 2), с помощью опций которого выбирается необходимая задача, например, можно осуществить распознавание документа в формате PDF в документ Word.

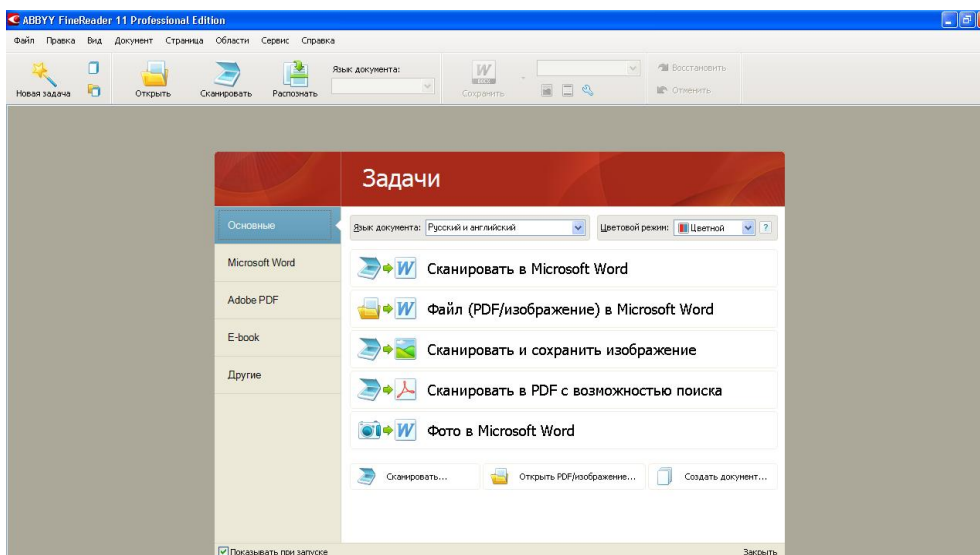


Рис. 2. Окно начала работы в FneReader

При выборе опций, расположенных на вкладке ОСНОВНЫЕ в правой части окна НОВАЯ ЗАДАЧА можно:

- 1) выбрать язык распознавания текста;
- 2) изменить цветовой режим изображения, например, выбрать черно-белое изображение;
- 3) выбрать команду сканирования изображения;
- 4) открыть ранее созданное изображение с помощью команды ОТКРЫТЬ PDF/ИЗОБРАЖЕНИЕ, а затем в появившемся окне ОТКРЫТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ (рис. 3) указать нужное изображение;
- 5) создать документ.

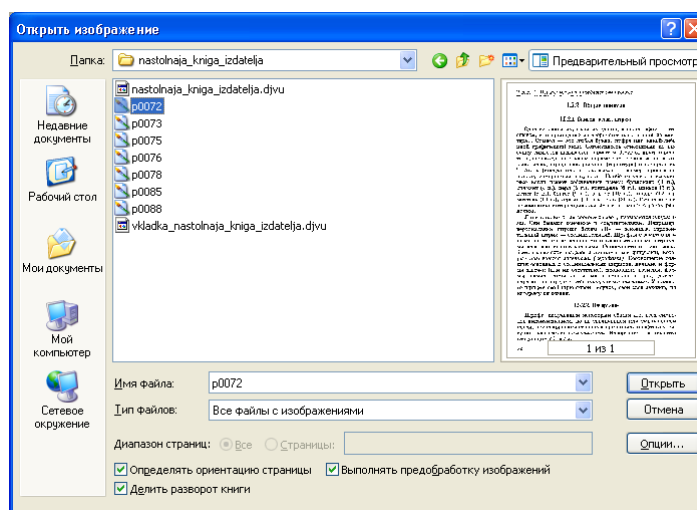


Рис. 3. Окно для открытия изображения

Работая с программой FineReader, пользователь всегда имеет дело с некоторым документом. Каждое отсканированное изображение записывается как отдельная страница.

В главном окне программы (рис. 4) отображается текущий открытый документ ABBYY FineReader.

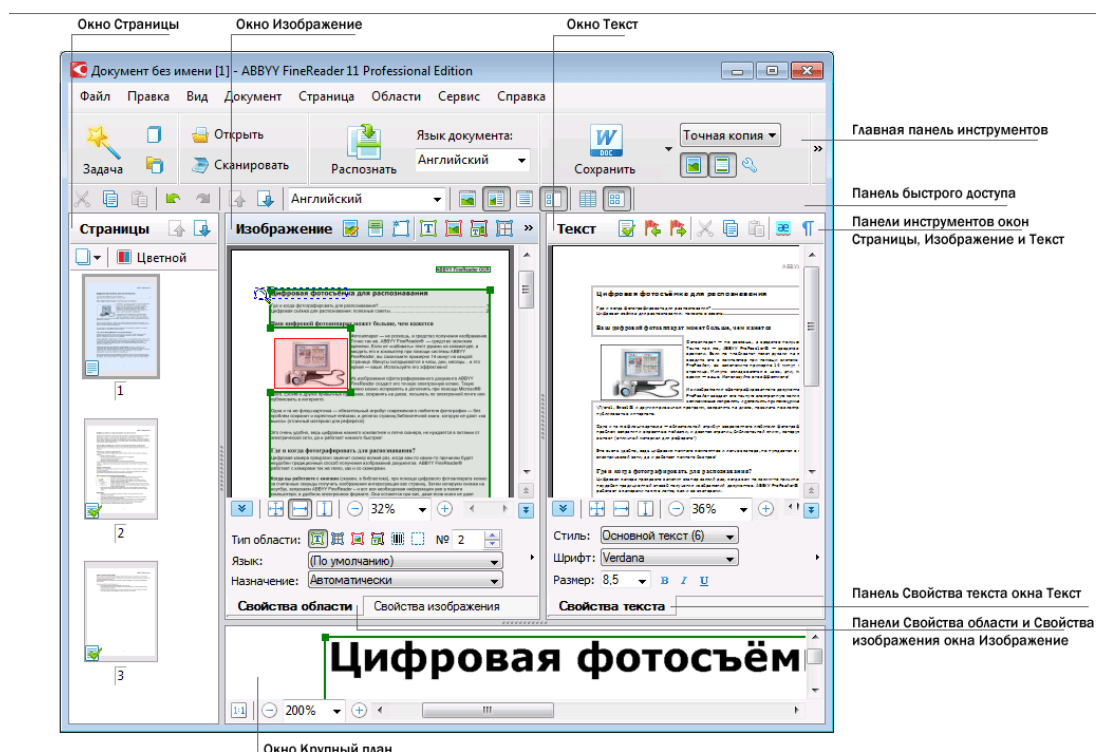


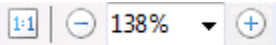
Рис. 4. Главное окно программы Fine Reader

В окне СТРАНИЦЫ отображаются страницы, входящие в документ FineReader. Возможны два режима отображения страниц: пиктограммы (рис. 4) или таблица со столбцами сведений о страницах документа. Режим можно менять из контекстного меню данного окна, из меню ВИД, из диалога ОПЦИИ (меню СЕРВИС–ОПЦИИ...).

В окне ИЗОБРАЖЕНИЕ показывается изображение текущей страницы. Это окно позволяет редактировать области на изображении, изображения страниц, свойства текста.

В окне ТЕКСТ отображается распознанный текст. В нем можно проверять орфографию, форматировать и редактировать текст, полученный в результате распознавания.

В окне КРУПНЫЙ ПЛАН отображается увеличенное изображение редактируемой строки или обрабатываемого участка изображения. Если в окне ИЗОБРАЖЕНИЕ вы видите общий вид страницы, то в окне КРУПНЫЙ ПЛАН удобно просмотреть изображение более детально,

скорректировать тип и положение областей или сравнить неуверенно распознанный символ с его увеличенным изображением. Масштаб изображения в окне КРУПНЫЙ ПЛАН регулируется при помощи панели , расположенной в нижней части этого окна.

Возможно перемещение изображения в окнах ИЗОБРАЖЕНИЕ и КРУПНЫЙ ПЛАН при помощи мыши, удерживая клавишу ПРОБЕЛ. Поменять взаимное расположение окон на экране можно с помощью меню ВИД.

Окна ИЗОБРАЖЕНИЕ, КРУПНЫЙ ПЛАН и ТЕКСТ связаны между собой: при двойном щелчке на изображении в окне ИЗОБРАЖЕНИЕ курсор в окнах КРУПНЫЙ ПЛАН и ТЕКСТ (при наличии распознанного текста) переместится на ту же позицию, что и в окне ИЗОБРАЖЕНИЕ.

В главном окне программы ABBYY FineReader имеется несколько панелей инструментов. Кнопки на панелях — удобное средство доступа к командам программы. Эти же команды можно выполнять из меню программы или с помощью горячих клавиш.

ГЛАВНАЯ ПАНЕЛЬ (рис. 5) содержит фиксированный набор кнопок, позволяющих выполнить все основные действия: открыть документ, отсканировать страницу, открыть изображение, распознать страницы, сохранить результаты и др.



Рис. 5. Главная панель инструментов

Состав панели быстрого доступа (рис. 6) можно настроить, добавив на нее кнопки для выполнения практически любой команды главного меню. По умолчанию эта панель не отображается в главном окне. Чтобы ее отобразить, используется меню ВИД–ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ–ПАНЕЛЬ БЫСТРОГО ДОСТУПА.



Рис. 6. Панель быстрого доступа

Каждое окно имеет свою панель инструментов для удобства работы. Панели инструментов окон СТРАНИЦЫ, ИЗОБРАЖЕНИЕ, ТЕКСТ находятся в верхней части этих окон. Панель инструментов окна СТРАНИЦЫ содержит фиксированный набор кнопок. Панели ин-

струментов окон ИЗОБРАЖЕНИЕ и ТЕКСТ можно настроить по своему усмотрению. Панель ИЗОБРАЖЕНИЕ содержит кнопки, позволяющие производить анализ макета страницы (например, создать и отредактировать блоки).

Панель предупреждений (рис. 7) — панель, на которой отображаются предупреждения и сообщения об ошибках, возникающие в процессе работы программы.

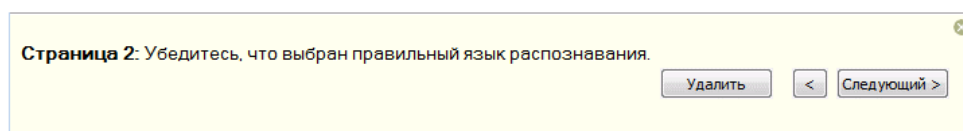


Рис. 7. Панель предупреждения

Диалоговое окно ОПЦИИ содержит настройки, позволяющие регулировать настройки открытия, сканирования, распознавания, сохранения документов в различные форматы, вид окон программы, выбирать язык и тип печати входного документа, язык интерфейса программы и др. Данное окно открывается с помощью меню СЕРВИС–ОПЦИИ..., из панели инструментов, диалогов сохранения в различные форматы, диалогов открытия изображений и контекстного меню панели инструментов.

Диалоговое окно ОПЦИИ имеет 6 вкладок: ДОКУМЕНТ (рис. 8), СКАНИРОВАТЬ/ОТКРЫТЬ (рис. 9), РАСПОЗНАТЬ (рис. 10), СОХРАНИТЬ (рис. 11), ВИД (рис. 12), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (рис. 13).

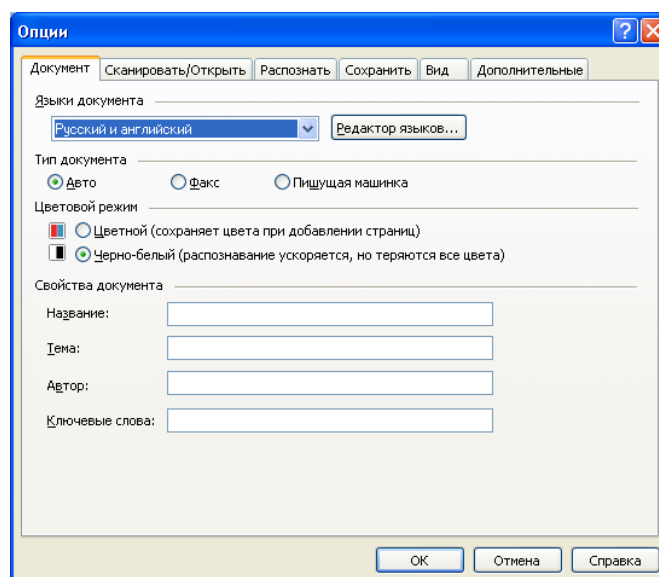


Рис. 8. Вкладка ДОКУМЕНТ диалогового окна ОПЦИИ

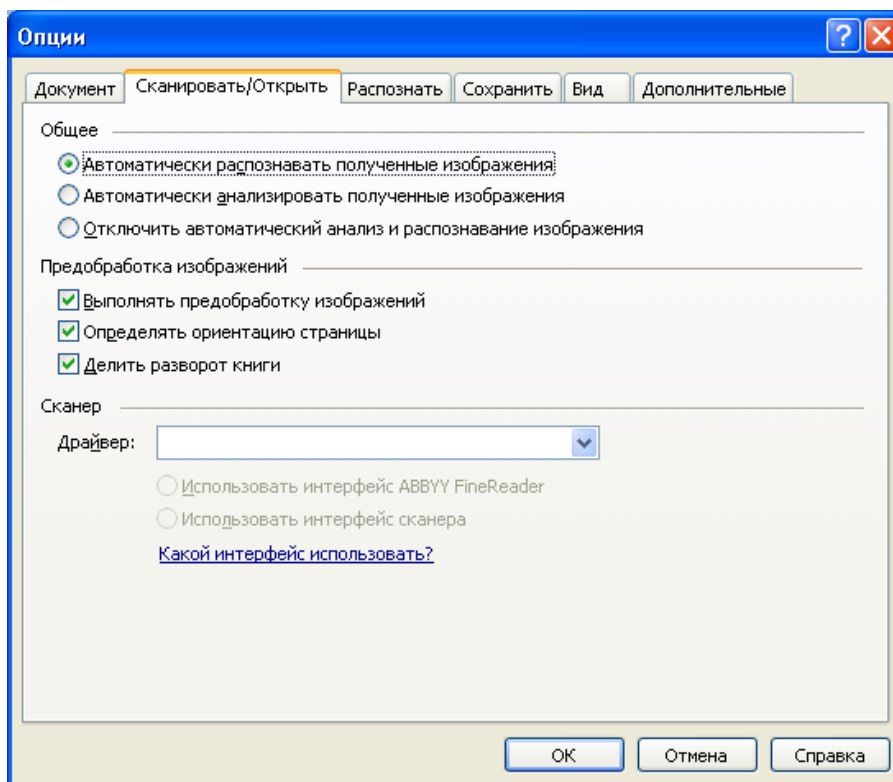


Рис. 9. Вкладка СКАНИРОВАТЬ/ОТКРЫТЬ диалогового окна ОПЦИИ

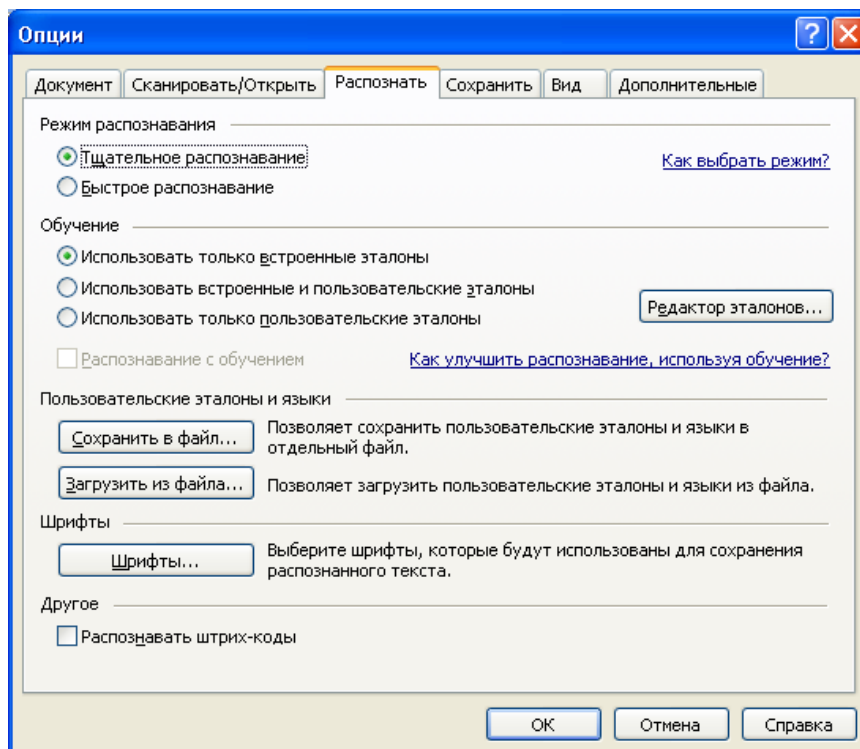


Рис. 10. Вкладка РАСПОЗНАТЬ диалогового окна ОПЦИИ



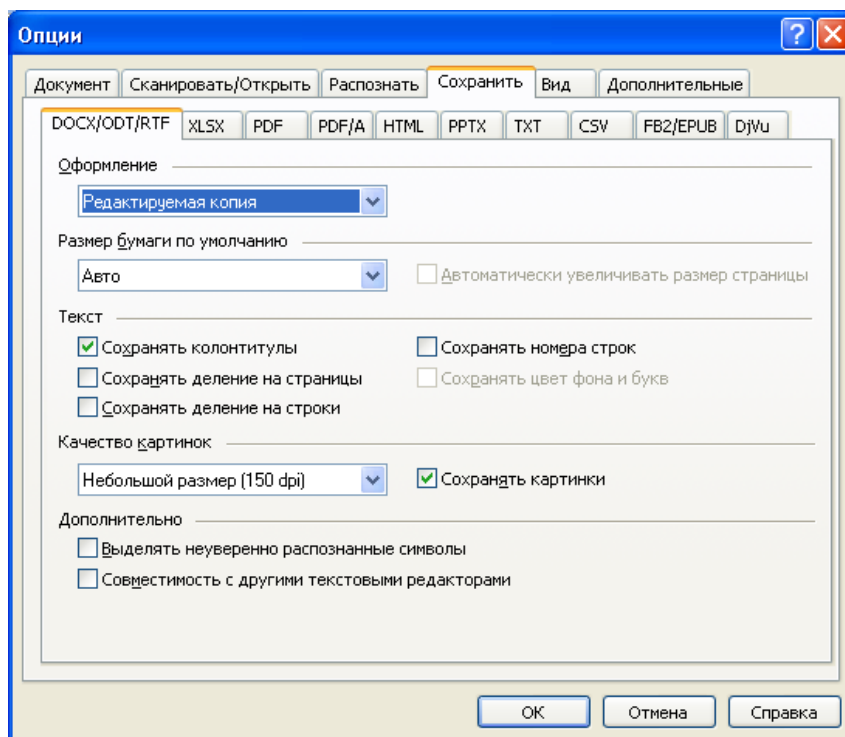


Рис. 11. Вкладка СОХРАНИТЬ диалогового окна ОПЦИИ

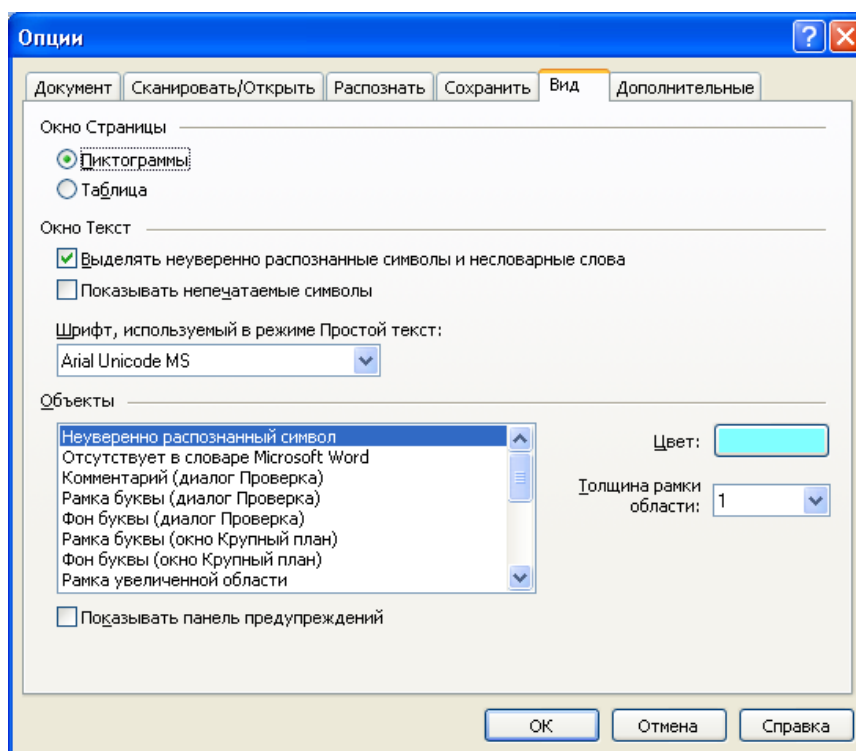


Рис. 12. Вкладка ВИД диалогового окна ОПЦИИ

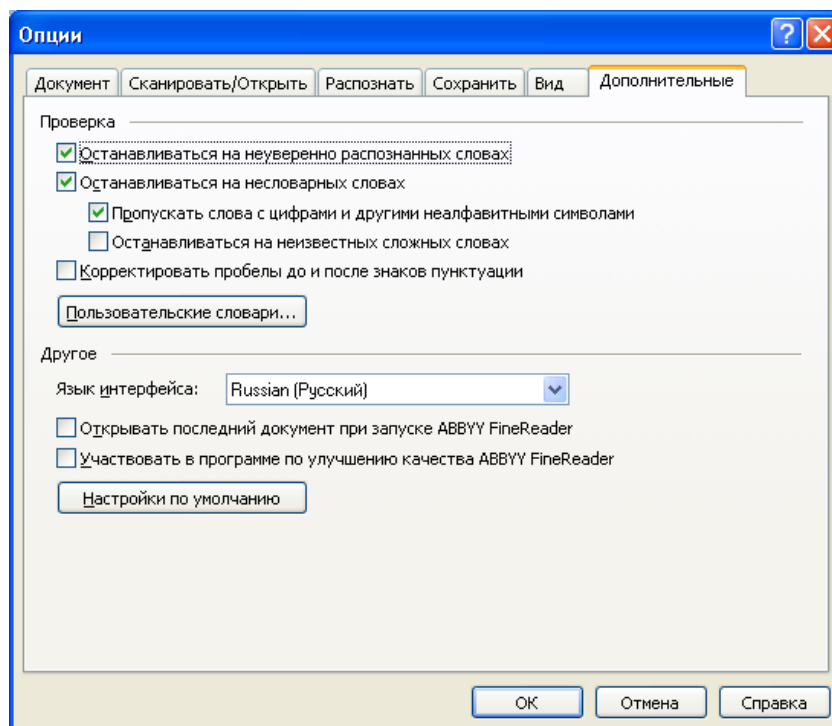


Рис. 13. Вкладка ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ диалогового окна ОПЦИИ

На вкладке ДОКУМЕНТ можно настраивать языки документа, тип печати, цветовой режим, свойства документа. Также на этой вкладке указан путь к открытому документу FineReader.

На вкладке СКАНИРОВАТЬ/ОТКРЫТЬ определяются общие опции автоматической обработки документа, а также опции предобработки изображений при сканировании и открытии документов, такие как:

- производить или нет автоматический анализ страниц документа (автоматически определять области и их типы);
- выполнять ли автоматическое конвертирование изображений страниц;
- выполнять ли автоматическую предобработку изображений;
- следует ли автоматически определять ориентацию страниц;
- разбивать ли сдвоенные страницы.

Также здесь можно выбрать драйвер для сканера и интерфейс сканирования.

На вкладке РАСПОЗНАТЬ содержатся настройки распознавания:

- следует ли применять быстрое или детальное распознавание;
- следует ли обучить или использовать при распознавании пользовательский эталон;
- пользовательские эталоны и языки;

- какие шрифты использовать при сохранении распознанного текста;

- следует ли распознавать штрих-коды.

Вкладка ВИД содержит:

- настройки для вида страниц в окне СТРАНИЦЫ (ПИКТОГРАММЫ или ТАБЛИЦА);

- опции для окна ТЕКСТ — выделять ли цветом (и каким) неуверенно распознанные символы и слова, отображать ли непечатаемые символы (например, перевод строки), какой шрифт использовать для отображения простого текста (plain text);

- параметры задания цвета и толщины рамок, используемых для выделения различных типов областей в окне ИЗОБРАЖЕНИЕ.

На вкладке ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ можно выбрать:

- настройки верификации неуверенно распознанных символов;

- корректировать ли пробелы до и после знаков пунктуации;

- просмотр и редактирование пользовательских словарей;

- язык интерфейса программы;

- открывать ли при запуске приложения последний использованный документ FineReader;

- показывать ли панель предупреждений;

- участвовать ли в программе по улучшению качества Abbyy FineReader;

- следует ли восстановить настройки по умолчанию.

## **4. Основные этапы процесса ввода документа в компьютер**

Процесс ввода документа в компьютер можно подразделить на следующие этапы:

- 1) сканирование или открытие цифрового файла;

- 2) анализ макета;

- 3) распознавание;

- 4) проверка результатов;

- 5) сохранение распознанного текста.

### **4.1. Сканирование**

Сканирование — процесс ввода в компьютер изображений текстов и различной графической информации с помощью специального

устройства — сканера. При этом происходит перевод визуальной информации в цифровую. Сканирование позволяет значительно сократить время на работы в издательстве по набору печатных изданий.

В издательском деле сканер является необходимым устройством. Существуют различные типы сканеров. Наиболее широко распространены планшетные сканеры. В планшетных сканерах сканируемое изображение освещается белым светом. Отраженный свет через уменьшающую линзу попадает на электронный элемент, называемый прибором с зарядовой связью (ПЗС), который «реагирует» на уровень освещенности уровнем напряжения. Значения напряжения легко преобразуются в цифровую форму и представляются в виде пиксельного изображения.

К профессиональным сканерам относятся слайд-сканеры, ориентированные на сканирование слайдов, фотографических негативов, и барабанные сканеры, в которых сразу несколько оригиналов (непрозрачных) закрепляются на барабане, вращающемся с большой скоростью. Считывающий элемент располагается очень близко к оригиналу. Такая конструкция обеспечивает наивысшее качество сканирования. Также используются проекционные сканеры, позволяющие кроме документов сканировать проекции трехмерных предметов.

К основным характеристикам сканеров относятся:

1) **разрешение** — параметр сканирования, показывающий, какое количество точек приходится на единицу длины. Обозначается обычно в точках на дюйм dpi, например, 600 dpi, или в пикселах на дюйм — ppi (от англ. pixel per inch), например, 600 ppi. Для профессионального применения характерны следующие показатели: для планшетных сканеров — 1200–3000 dpi; для барабанных: 2400–5000 dpi. Для распознавания текста следует использовать разрешение 300 dpi для кегля 10 и более пунктов, 400–600 dpi для текстов, набранных мелким шрифтом (9 и менее пунктов);

2) **глубина распознавания цвета, которая** показывает, сколько различных оттенков цветов способно распознать устройство. При сканировании изображения разбиваются на следующие типы:

- монохромные черно-белые (Black and White) — для запоминания 1 пиксела требуется всего 1 бит памяти компьютера;
- оттенки серого (Grayscale) — для каждого пиксела выделяется 8 битов, поэтому получается  $256 = 2^8$  градаций яркости, перекрывающих все оттенки от черного до белого цвета;
- полноцветные изображения — для формирования изображения используется 24 бита и более, т. е. более 16 млн. цветов. В полиграфии используются 24–48-битовые сканеры;

- ИНДЕКСИРОВАННЫЙ ЦВЕТ (Paletted) — режим с ограниченным количеством цветов (256), используется для изображений предназначенных к размещению в сети Интернет, при этом сканировать достаточно с разрешением 72 dpi.

3) **время сканирования, которое** зависит от совершенства механической части устройства и от типа интерфейса для сопряжения с компьютером;

- 4) **максимальный размер** сканируемого документа.

Уровень качества изображения закладывается в процессе сканирования в зависимости от устанавливаемого разрешения. А правильный выбор величины разрешения зависит от назначения изображения и способа его использования. Необходимо находить разумный баланс между качеством, размером файла и временем его обработки, а также учитывать возможности системы обработки.

На этапе сканирования сканер «просматривает» изображение и передает его компьютеру. При этом полученное изображение является не чем иным, как набором черных, белых или цветных точек, картинкой, которую невозможно отредактировать ни в одном текстовом редакторе. Качество изображения регулируется установкой основных параметров сканирования: типа изображения, разрешения и яркости.

FineReader работает со сканерами через TWAIN-интерфейс. Это единый международный стандарт, введенный в 1992 году для унификации взаимодействия устройств для ввода изображений в компьютер (например, сканера) с внешними приложениями. При этом возможно два варианта взаимодействия программы со сканерами через TWAIN-драйвер:

1) через интерфейс FineReader: в этом случае для настройки опций сканирования используется диалог программы FineReader **НАСТРОЙКИ СКАНЕРА**;

2) через интерфейс TWAIN-драйвера сканера: для настройки опций сканирования используется диалог TWAIN-драйвера сканера.

Обработка изображения системой FineReader включает в себя анализ графического изображения, переданного сканером, и распознавание каждого символа. Процессы анализа макета страницы (определение областей распознавания, таблиц, картинок, выделение в тексте строк и отдельных символов) и распознавания изображения тесно связаны между собой: алгоритм поиска блоков использует информацию о распознанном тексте для более точного анализа страницы.

## 4.2. Анализ макета страницы

Переданное в программу ABBYY FineReader изображение необходимо распознать и преобразовать в текст. Прежде, чем приступить к распознаванию, программа выделяет на изображении области с текстом, картинки, таблицы и штрих-кодами, чтобы указать системе, какие участки изображения надо распознавать и в каком порядке. Области разных типов имеют различные цвета рамок. Анализ страницы может проводиться автоматически одновременно с распознаванием при нажатии кнопки РАСПОЗНАТЬ или вручную до распознавания. При использовании кнопки АНАЛИЗ окна ИЗОБРАЖЕНИЕ производится выбор и определение типа области. Ручное выделение блоков применяется:

- 1) для распознавания части страницы;
- 2) если автоматическое выделение блоков не устраивает;
- 3) для разделения операций сканирования и распознавания.

При обработке изображений выделяют блоки следующих типов:

1) **ЗОНА РАСПОЗНАВАНИЯ** — блок используется для распознавания и автоматического анализа части изображения. После нажатия на кнопку РАСПОЗНАТЬ выделенный блок автоматически анализируется и распознается;

2) **ТЕКСТ** — блок используется для обозначения текста. Он должен содержать только одноколонный текст. Если внутри текста содержатся картинки, необходимо выделить их в отдельные блоки;

3) **ТАБЛИЦА** — этот блок используется для обозначения таблиц или текста, имеющего табличную структуру. При распознавании программа разбивает данный блок на строки и столбцы и формирует табличную структуру. В выходном тексте данный блок передается таблицей. Можно выделить и отредактировать таблицу вручную;

4) **КАРТИНКА** — этот блок используется для обозначения картинок. Он может содержать картинку или любую другую часть текста, которую Вы хотите передать в распознанный текст в качестве картинки;

5) **ШТРИХ-КОД** (только в версии Corporate Edition) — этот блок используется для распознавания штрих-кодов. Т. е., если Ваш документ содержит штрих-код и Вы хотите передать его не картинкой, а перевести его в последовательность букв и цифр, то выделите штрих-код в отдельный блок и присвойте ему тип ШТРИХ-КОД.

## 4.3. Распознавание

Задача распознавания состоит в том, чтобы преобразовать отсканированное изображение в текст, сохранив при этом оформление

страницы. Прежде чем приступить к распознаванию текста, необходимо установить основные параметры распознавания: язык распознавания, тип печати распознанного текста и тип страницы. Все страницы документа можно распознать с помощью меню ДОКУМЕНТ–РАСПОЗНАТЬ. Отдельные области можно распознать после выбора этой области и нажатия кнопки РАСПОЗНАТЬ в окне ИЗОБРАЖЕНИЕ.

По умолчанию режим РАСПОЗНАВАНИЕ С ОБУЧЕНИЕМ отключен. Для того чтобы в процессе распознавания проводилось обучение неизвестным символам, отметьте опцию РАСПОЗНАВАНИЕ С ОБУЧЕНИЕМ окне ОПЦИИ.

#### **4.4. Проверка и редактирование текста**

Результат распознавания отображается в окне ТЕКСТ. В данном окне неуверенно распознанные символы выделяются цветом.

Редактировать полученный документ можно непосредственно в окне ТЕКСТ и с помощью встроенного диалога ПРОВЕРКА (меню СЕРВИС–ПРОВЕРКА...), который позволяет просматривать неуверенно распознанные слова, находить орфографические ошибки, добавлять в словарь новые слова, изменять язык словаря.

Одна из возможностей текстового редактора FineReader — это встроенная проверка орфографии. Она позволяет:

- 1) находить неуверенно распознанные слова (слова, в которых есть неуверенно распознанные символы);
- 2) находить орфографические ошибки (неправильно написанные слова);
- 3) добавлять неизвестные системе FineReader слова в словарь для того, чтобы они распознавались уверенно.

Панель инструментов окна ТЕКСТ, расположенная в верхней части этого окна, позволяет открыть [диалоговое окно ПРОВЕРКА](#), предназначенное для проверки орфографии; а также содержит кнопки для проверки орфографии в окне ТЕКСТ.

Для проверки неуверенно распознанного слова в окне ТЕКСТ:

- 1) выполняется щелчок мышью на слове в окне ТЕКСТ;
- 2) в окне ИЗОБРАЖЕНИЕ отобразится местоположение данного слова на странице, а в окне КРУПНЫЙ ПЛАН можно увидеть увеличенное изображение слова;
- 3) если необходимо, редактируется слово в окне ТЕКСТ.

Данный метод удобен для сравнения исходного и полученного документов.

В диалоговом окне ПРОВЕРКА (рис. 14) имеются три области. В верхней области показано изображение слова с возможной ошибкой. Средняя область показывает само слово с возможной ошибкой, в строке над этим окном выводится название типа ошибки. В нижней области, ВАРИАНТЫ, предлагаются варианты замены данного слова (если таковые имеются). Для вариантов используется словарь, указанный в поле ЯЗЫК СЛОВАРЯ.

Используя диалог проверки, возможно:

1) пропустить выделенное слово, не изменяя его. Для этого используется кнопка ПРОПУСТИТЬ. При этом со слова снимается выделение цветом;

2) заменить выделенное слово одним из предложенных вариантов. Для этого используется кнопка ЗАМЕНИТЬ;

3) добавить выделенное слово в словарь. Для этого применяется кнопка ДОБАВИТЬ. В этом случае при дальнейшей проверке орфографии, если это слово (или одна из его форм) встретится в тексте, оно не будет считаться ошибочным.

Аналог окна Крупный план, в нем показано изображение слова с возможной ошибкой

Название типа ошибки

Распознанный текст

Варианты замены выделенного слова из словаря

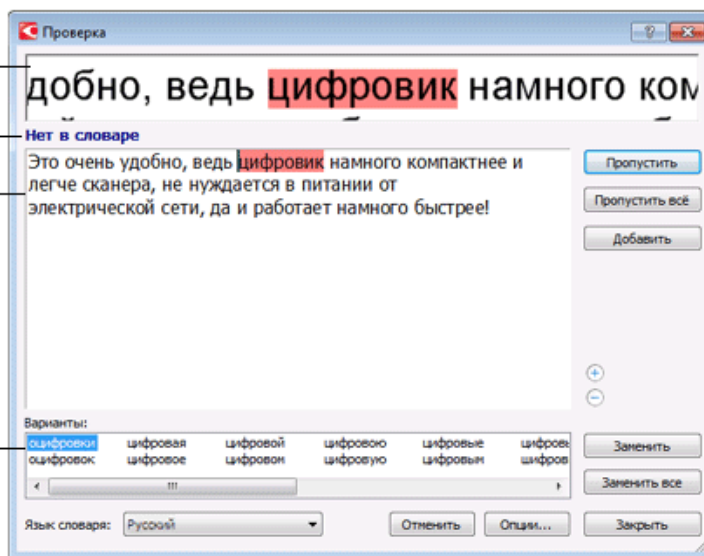


Рис. 14. Окно ПРОВЕРКА для проверки правописания в программе FineReader

ABBYY FineReader позволяет изменять форматирование символов полученного документа в окне ТЕКСТ с помощью кнопок, расположенных на главной панели инструментов и на панели СВОЙСТВА ТЕКСТА (контекстное меню окна ТЕКСТ–СВОЙСТВА).



В процессе распознавания в документе выделяются стили символов. Все выделенные стили отображаются на панели СВОЙСТВА ТЕКСТА, которые можно изменять. При сохранении текста в формат RTF/DOC/DOCX/ODT все используемые стили сохраняются.

Чтобы применить стиль символов к выделенному фрагменту текста:

- 1) выделяется текстовый фрагмент в окне ТЕКСТ;
- 2) в его контекстном меню применяется опция СВОЙСТВА;
- 3) на открывшейся панели СВОЙСТВА ТЕКСТА в списке СТИЛЬ выбирается нужный стиль.

Чтобы изменить, создать или объединить стили:

- 1) в меню СЕРВИС выбирается опция РЕДАКТОР СТИЛЕЙ;
- 2) в открывшемся окне РЕДАКТОР СТИЛЕЙ (рис. 15) применяется нужный стиль и изменяются его параметры (название стиля, гарнитура, кегль шрифта, стиль начертания шрифта, межбуквенный интервал, масштаб);

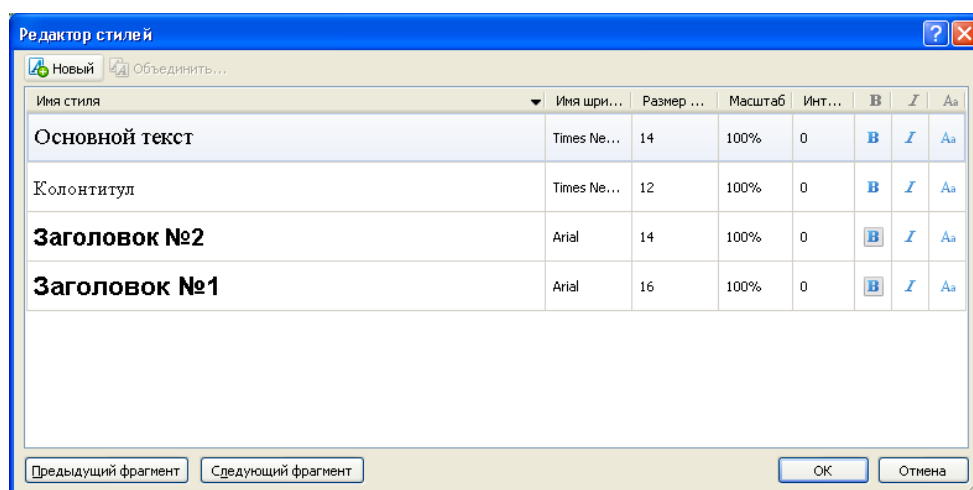


Рис. 15. Диалоговое окно РЕДАКТОР СТИЛЕЙ

- 3) чтобы создать новый стиль, нажимается кнопка НОВЫЙ;
- 4) чтобы объединить стили, выделяются несколько стилей и нажимается кнопка ОБЪЕДИНИТЬ... В открывшемся диалоге выбирается стиль, в который нужно объединить выбранные стили;
- 5) после внесения изменений, нажимается кнопка СОХРАНИТЬ.

#### 4.5. Сохранение во внешние редакторы и форматы

Результаты распознавания можно сохранить в файл, передать в другое приложение, скопировать в буфер обмена или отправить по электронной почте. Вы также можете отправить результаты распознавания

на адрес на сервере [Kindle.com](http://Kindle.com), с которого после конвертирования вы сможете скачать документ на свое устройство Kindle. Сохранить можно все страницы документа ABBYY FineReader или только выбранные.

Для сохранения распознанного текста:

1) на главной панели инструментов в открывающемся списке выбирается режим сохранения оформления документа:

– режим **ТОЧНАЯ КОПИЯ** позволяет получить документ, оформление которого будет полностью соответствовать оригиналу. Рекомендуется использовать для документов сложного оформления, например, рекламных брошюр. Однако данный режим не предполагает внесения значительных правок в текст и оформление;

– режим **РЕДАКТИРУЕМАЯ КОПИЯ** позволяет получить документ, оформление которого может незначительно отличаться от оригинала. Документ, полученный с помощью данного режима, легко редактируется;

– при выборе режима **ФОРМАТИРОВАННЫЙ ТЕКСТ** в полученном документе сохранятся начертание и размер шрифта, разбиение на абзацы, но не сохранится расположение объектов на странице и межстрочные интервалы. Таким образом, будет получен сплошной текст с выравниванием по левому краю. Для текста, в котором порядок чтения справа налево, выравнивание будет по правому краю. Любой текст с вертикальной ориентацией в данном режиме будет отображаться горизонтально;

– в режиме **ПРОСТОЙ ТЕКСТ** форматирование текста не сохранится;

2) на вкладке **СОХРАНИТЬ** [окна ОПЦИИ](#) устанавливаются настройки сохранения для выбранного формата;

3) нажимается стрелка справа от кнопки **СОХРАНИТЬ** на [главной панели инструментов](#) и выбирается нужная опция, или можно воспользоваться командами меню **ФАЙЛ**.

В меню **ФАЙЛ** вы можете выбрать различные способы сохранения или передачи распознанного текста в различные приложения:

1) **ФАЙЛ–СОХРАНИТЬ ДОКУМЕНТ FINEREADER...** позволяет сохранить документ ABBYY FineReader. При этом в документе сохраняются и распознанный текст, и изображения страниц;

2) **ФАЙЛ–СОХРАНИТЬ ДОКУМЕНТ КАК** сохраняет распознанный текст в файл выбранного формата;

3) **ФАЙЛ–ПЕРЕДАТЬ ДОКУМЕНТ В** передает распознанный текст в выбранное приложение без сохранения на диск;

4) **ФАЙЛ–СОХРАНИТЬ В MICROSOFT SHAREPOINT** позволяет сохранить распознанный текст в сети: на сайте, на портале, в электронной библиотеке;

5) **ФАЙЛ–ОТПРАВИТЬ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ** позволяет отправить изображение или распознанный документ по электронной почте. Открывает диалог **ОТПРАВКИ СТРАНИЦ ТЕКСТА/ИЗОБРАЖЕНИЙ СТРАНИЦ**, в котором необходимо задать параметры прикрепленного файла. Полученный файл будет прикреплен к новому электронному письму;

6) **ФАЙЛ–ПЕЧАТЬ** позволяет напечатать распознанные страницы или их изображения.

Список поддерживаемых приложений:

1) Microsoft Word 2000 (9.0), 2002 (10.0), 2003 (11.0), 2007 (12.0) и 2010 (14.0);

2) Microsoft Excel 2000 (9.0), 2002 (10.0), 2003 (11.0), 2007 (12.0) и 2010 (14.0);

3) Microsoft PowerPoint 2003 (11.0) (с пакетом обеспечения совместимости Microsoft Office для форматов файлов Word, Excel и PowerPoint 2007), 2007 (12.0) и 2010 (14.0);

4) Corel WordPerfect 10.0 (2002), 11.0 (2003), 12.0, 13.0 и 14.0;

5) Lotus Word Pro 97 и Millennium Edition;

6) OpenOffice.org 3.0, 3.1;

7) Adobe Acrobat/Reader (5.0 и выше).