

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

А. Б. КРЫЛОВ

СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРОГРАММЕ WORD

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2010

УДК 577.34 (075.8)
ББК 28.707.1 я 73
К 85

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 17.02.2010 г., протокол № 6

Р е ц е н з е н т ы: д-р мед. наук, проф. А. Д. Таганович; канд. физ.-мат. наук,
доц. Л. В. Кухаренко

Крылов, А. Б.

К 85 Создание и редактирование графических изображений в программе Word :
учеб.-метод. пособие / А. Б. Крылов. – Минск : БГМУ, 2010. – 40 с.

ISBN 978–985–528–176–5.

Описаны важнейшие аспекты работы с графикой в текстовом редакторе Microsoft Word: работа с графикой с помощью панели инструментов «Рисование», создание и редактирование примитивов, манипуляции с ними и их группирование, разгруппирование и перегруппирование, присоединение объектов типа «Надпись», размещение полученного сложного графического объекта на странице и задание его свойств. Внимание читателя концентрируется на вопросах, редко попадающих в поле зрения основных учебников по освоению Word, а также касающихся улучшения качества имеющегося иллюстративного материала.

Предназначено для студентов 2–6-го курсов всех факультетов, аспирантов, сотрудников университета.

УДК 577.34 (075.8)
ББК 28.707.1 я 73

Учебное издание

Крылов Андрей Борисович

**СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ
В ПРОГРАММЕ WORD**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. Г. Лещенко

В авторской редакции

Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Корректор Ю. В. Киселёва

Подписано в печать 18.02.10. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,04. Тираж 160 экз. Заказ 324.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978–985–528–176–5

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2010

ВВЕДЕНИЕ

Многолетняя работа со студентами и аспирантами БГМУ выявила серьезные пробелы в знаниях по работе с изображениями в программе Word. Это потребовало введения в курс «Основы информационных технологий» четырехчасового занятия по теме «Расширенная работа с графикой в программе Word».

Цель издания учебно-методического пособия — научить пользователей основным принципам работы с изображениями в программе Word. В издании рассматривается работа с графикой с помощью панели инструментов **Рисование**, создание и редактирование примитивов, манипуляции с ними и их группирование, разгруппирование и перегруппирование, присоединение объектов типа **Надпись**, размещение полученного сложного графического объекта на странице и задание его свойств.

Автор сознательно сузил рамки изучаемого материала, концентрируя внимание на вопросах, редко попадающих в поле зрения основных учебников по освоению Word, а также касающихся улучшения качества имеющегося иллюстративного материала.

В издании для часто повторяющихся действий используются следующие сокращения:

- 1щЛ — один щелчок левой клавишей мыши по указанному объекту (выбор команды или нажатие на кнопку в диалоговом окне или на панели инструментов);

- 1щП — один щелчок правой клавишей мыши по указанному объекту (открывает контекстное меню, команды в котором меняются в зависимости от того, в каком месте экрана монитора вы сделали щелчок левой клавишей мыши);

- 2щЛ — двойной щелчок левой клавишей мыши по указанному объекту;

- **Ctrl + D** — одновременное нажатие клавиш **Ctrl** и **D** на клавиатуре (сочетания такого типа часто называют «горячими клавишами»). Следует запомнить, что буквы, входящие в такие сочетания являются латинскими и располагаются в англоязычной раскладке клавиатуры;

- 1щЛ + **Alt** — держа нажатой клавишу **Alt** клавиатуры, сделать один щелчок левой клавишей мыши;

- **меню Файл > Сохранить как > кнопка Сохранить** — одним щелчком левой клавишей мыши (1щЛ) открыть меню **Файл**, выбрать команду **Сохранить как** (1щЛ), а затем нажать кнопку **Сохранить** (1щЛ).

Названия файлов и элементов интерфейса программы (названия меню, панелей инструментов, кнопок, команд, вкладок, флажков, элементов диалогового окна и т. д.) выделены полужирным шрифтом. Вводимые впервые термины, важные советы или тонкости работы с программой вы-

делены полужирным курсивом. Такие графические обозначения помогают читателю быстро ориентироваться в тексте.

Программа развивается, выходят новые обновленные версии: после версии Word 11 (называемая чаще Word 2003), наиболее популярной и стабильной в работе на данный период, получила распространение, особенно на ноутбуках, версия Word 12 (называемая чаще Word 2007). В разделах программы, представленных в этом издании, текстовый редактор не претерпел существенных изменений (изменился только вид окна программы и вкладки), поэтому данным учебно-методическим пособием можно пользоваться при работе с обеими версиями этой программы, а также (в основном) и с предыдущей версией Word 2000. Иллюстративный материал сделан на основе программы Word 2003.

Для удобства работы учебно-методическое пособие начинается с напоминания читателю терминологии операционной системы Windows и текстового редактора Word, а также рассмотрены элементы интерфейса последнего, которые понадобятся в дальнейшем изложении материала.

НАЧАЛО РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМ РЕДАКТОРОМ WORD

Официальные названия элементов диалогового окна (окна диалога) операционной системы Windows

Автор часто сталкивается с трудностями в обучении аспирантов и студентов, вытекающими из элементарного незнания ими основной терминологии элементов интерфейса операционной системы Windows.

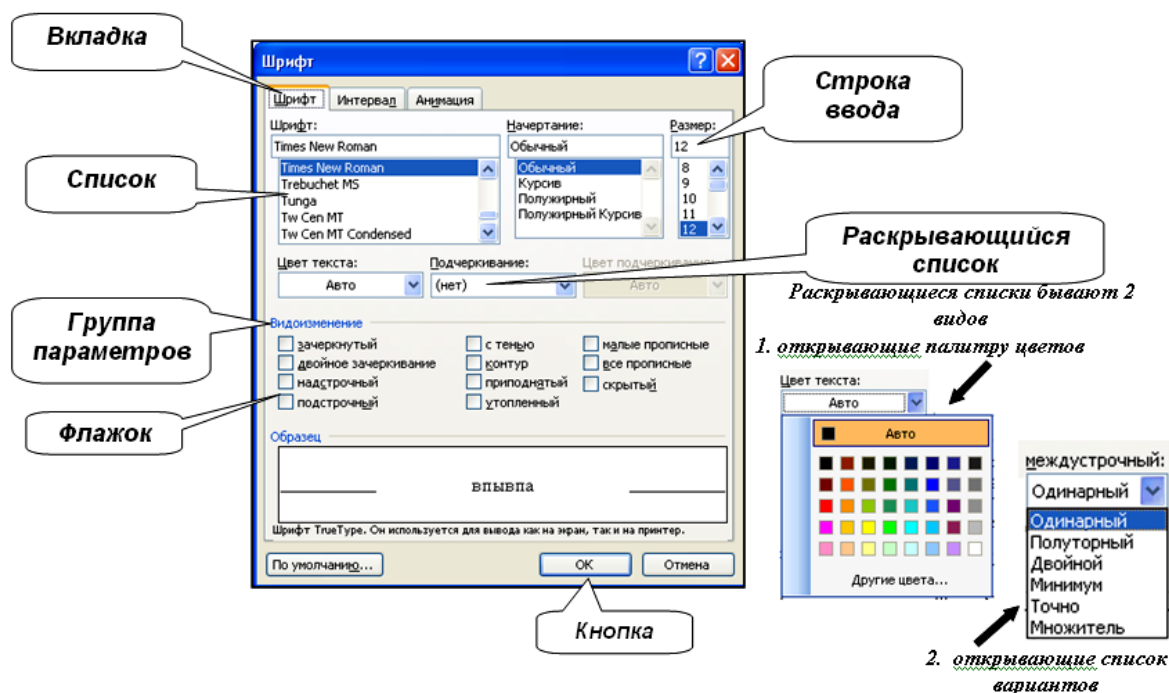


Рис. 1. Официальные названия элементов диалогового окна операционной системы Windows на примере вкладки Шрифт (меню **Формат** > **Шрифт** > вкладка **Шрифт**)

Поскольку данные термины будут широко применяться в данном учебно-методическом пособии, приведены две иллюстрации, наглядно поясняющие, что и как называется в окне диалога данной программы (рис. 1, 2).

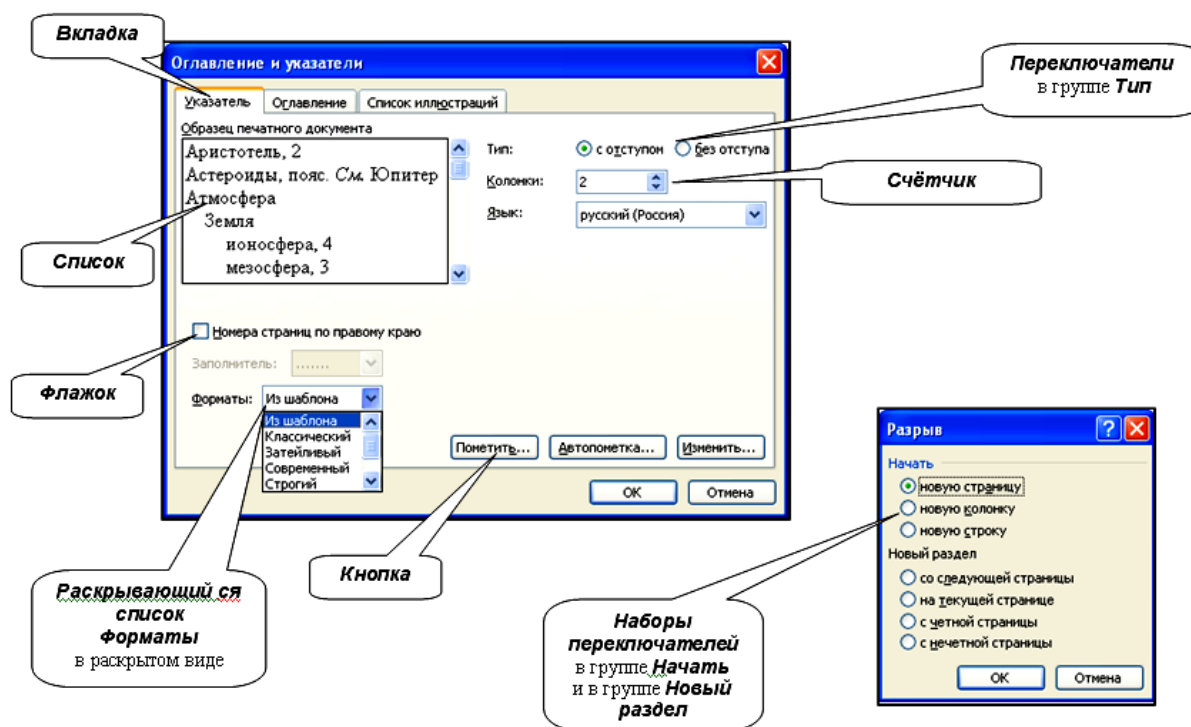


Рис. 2. Официальные названия элементов диалогового окна операционной системы Windows на примере вкладки **Указатель** (меню **Вставка** > **Ссылка** > **Оглавления и указатели** > вкладка **Указатель**).

Назначение и основные термины программы Word









Прикладная программа (приложение) Word называется **текстовым процессором**. Она предназначена для создания, редактирования и вывода на печать текстовых документов, иллюстрированных рисунками, диаграммами (графиками), надписями и объектами Word Art (художественными надписями).

Рисунки, фотографии (любые графические изображения), таблицы, диаграммы (графики), надписи (объекты типа **Надпись**) и объекты **Word Art** (художественные надписи) объединены под названием **графические объекты**. Их легко отличить от текста: достаточно сделать 1щЛ на таком объекте — и вы увидите его границу и находящиеся на ней маркеры — специальные символы, которые показывают, что это графический объект, а не текст, даже в случае значительного сходства между ними (например, объект **Надпись**). Маркеры различны для разных графических объектов. Текстовый процессор отличается от текстового редактора (каковым явля-

ется программа Блокнот (Notepad)) как раз возможностью работы с графическими объектами.

Любые изображения, созданные из автофигур (примитивов), надписей, рисунков и фотографий называются *графическими изображениями*, или просто *изображениями*. Цель данного учебно-методического пособия — научить читателя работать с ними.

Файл программы Word называется *документ* и имеет расширение **.doc**. Операционная система, прочитав это расширение, присваивает документу *иконку-ярлычок*: голубая буква **W** в квадрате на листе бумаги

(). Программа может создавать файлы и других форматов: текстовые документы с расширением **.txt** () и **.rtf** (), несколько видов Web-документов (Web-страница **.htm** (), Web-страница **.xml** (), Web-страница с фильтром **.mht** ()), шаблон документа **.dot** () и др. Каждый формат файла по-разному взаимодействует с графическими объектами. Мы будем рассматривать работу с графикой только в документах Word (файлах, имеющих расширение **.doc** ()).



Запуск программы Word

Запуск программы Word можно осуществить следующими способами:

1) с помощью Главного меню: нажать кнопку **Пуск** в левом нижнем углу **Панели задач**, указать в Главном меню пункт **Программы** и в открывшемся подменю выбрать команду **Microsoft Word**;

2) из менеджера файлов (программ **Мой компьютер** или **Проводник**): перейти в папку, в которой будет храниться файл, на пустом месте в рабочей области окна программы 1щП > **Создать** > **Документ Microsoft Word**.

Интерфейс и режимы работы

В правой части строки заголовка расположены кнопки изменения размеров окна прикладной программы () , а в левом углу — пиктограмма Word () , открывающая меню приложения, которое дублирует эти кнопки (рис. 3, а).

Ниже строки заголовка находится **строка меню**, каждый пункт которой есть заголовок меню, и при 1щЛ на нем открывается список команд,

которые могут быть выполнены. В правом углу строки меню располагается кнопка закрытия окна созданного документа (☒).

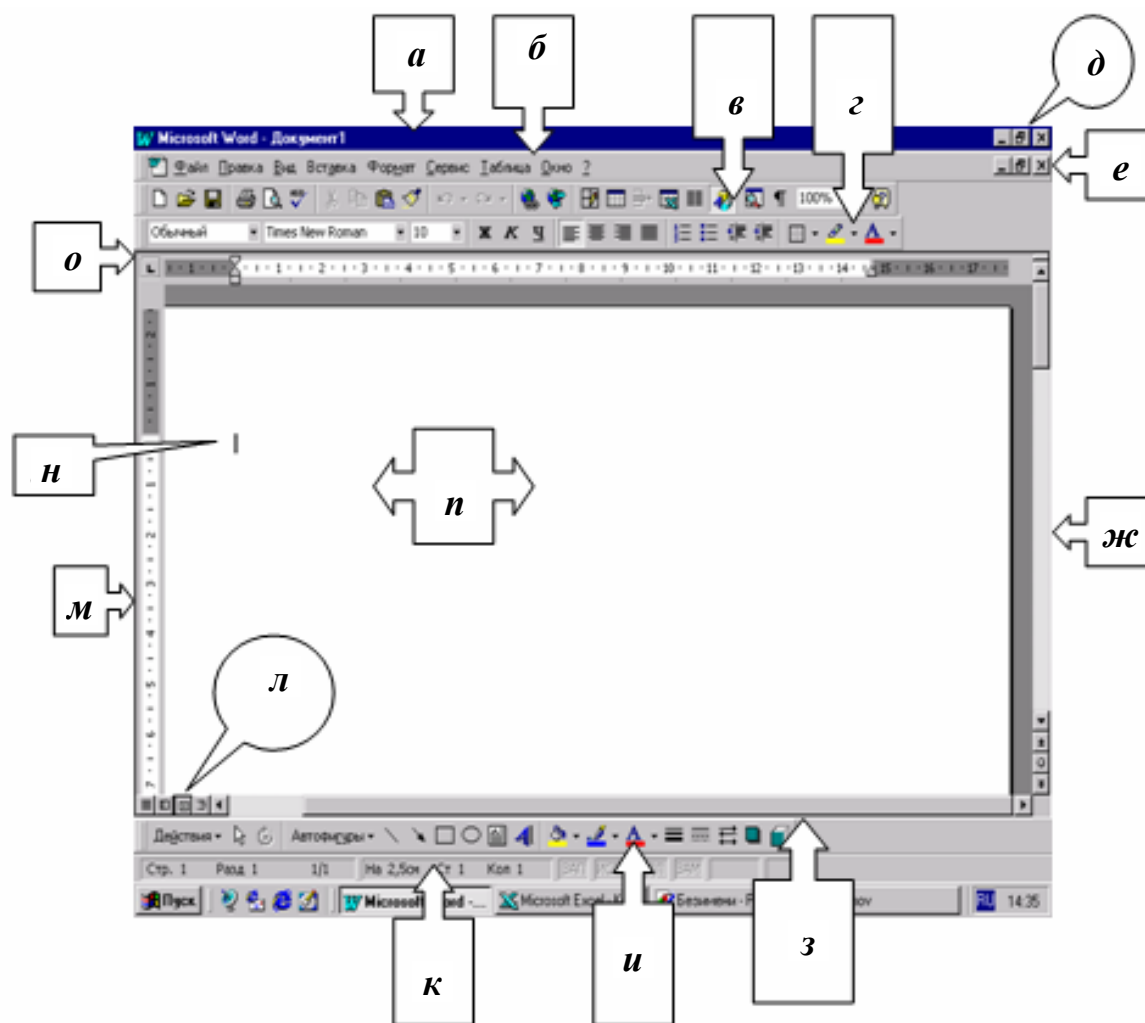



Рис. 3. Структура окна программы (интерфейс) приложения Word:

а — строка заголовка, как у любого окна программы; *б* — строка меню, где находятся заголовки меню; *в* — панель **Стандартная**; *г* — панель **Форматирование**; *д* — кнопки управления окном приложения; *е* — кнопки управления окном документа; *ж* — вертикальная полоса прокрутки; *з* — горизонтальная полоса прокрутки; *и* — панель **Рисование**; *к* — строка состояния; *л* — кнопки смены режимов работы с документом; *м* — вертикальная линейка для создания отступов сверху страницы; *н* — курсор мыши; *о* — горизонтальная линейка для создания отступов справа и слева на странице; *п* — рабочая область документа

Ниже располагаются **панели инструментов**. Каждая кнопка в этой области называется **инструментом** и дублирует одну часто используемую команду из меню.


Под **рабочим полем окна документа**, в котором и происходит работа с документом, находится **строка состояния**. В ней отображается спра-


вочная информация: количество страниц в документе, сведения о положении курсора (на какой странице, строке и в какой позиции на строке он находится), о выполняемых операциях, режимах и т. д. Тут же находится пиктограмма, обозначающая, что проводится автоматическая проверка орфографии ( раскрытая книжка с галочкой или косым крестиком на ней).

Следует помнить, что сведения, отображенные на строке состояния, можно изменить только с помощью меню или клавиатуры. Щелканье мышкой по элементам этой строки ничего не меняет.

Наиболее важными данными в строке состояния является дробь типа **4/6**. Число в числителе указывает, на какой странице находится курсор (а значит и сосредоточено внимание программы и пользователя), число в знаменателе — общее количество страниц в данном документе. Сокращение **Стр.** с последующим числом (типа **Стр. 4**), с которого начинается строка состояния, также означает номер страницы.

У правой границы и внизу окна располагаются полосы прокрутки, **вертикальная** и **горизонтальная** соответственно. **Вертикальная полоса прокрутки** (рис. 3, *ж*) предназначена для быстрого перехода на нужную страницу документа. Это очень полезно, если в документе не 2–3 листа (в этом случае лучше передвигаться по тексту с помощью клавиш **Page Up** и **Page Down** клавиатуры), а 20, 30 и более.

Чтобы перейти, например, со стр. 1 на стр. 30 документа объемом 50 стр., нужно выставить указатель мыши на бегунок ( — прямоугольник или квадратик на полосе прокрутки), нажать левую кнопку мыши и, не отпуская, перемещать бегунок вниз (операция, аналогичная перетаскиванию объекта мышью). При этом рядом с бегунком (слева) во всплывающих окошках будет высвечиваться номер страницы, которая отобразится на экране, если отпустить кнопку мыши. Когда в таком окошке появится «Стр. 30», можно отпустить клавишу мыши. Изображение документа на экране мгновенно изменится: вместо содержания стр. 1 там появится (без каких-либо промежуточных) сразу содержание стр. 30.

Аналогично работает и **горизонтальная полоса прокрутки** (рис. 3, *з*), но она передвигает видимую область не из начала в конец, а справа налево. Кроме бегунка, можно использовать и кнопки со стрелками в углах полос прокрутки (). Если нажать на такую кнопку и не отпускать левую клавишу мыши, курсор будет плавно, но быстро перемещаться в ту сторону, в которую направлена данная стрелка. Вместе с ним будет перемещаться и видимая область документа.

Отличительная особенность Word — большое количество **панелей инструментов**. Как говорилось выше, кнопки (инструменты) этих панелей позволяют быстрее выполнить часто используемые команды и операции, не входя в меню. Таким образом, эти кнопки дублируют действия,

выполняемые с помощью команд меню. На каждой кнопке изображен упрощенный смысловой рисунок (пиктограмма), поясняющий, какая команда будет выполнена, если нажать на эту кнопку. Если выставить на пиктограмму указатель мыши, но не нажимать кнопку, через 2–3 с появится всплывающая подсказка с названием команды, соответствующей данной кнопке панели инструментов.

Обычно в окне отображены 3 панели: **Стандартная**, **Форматирование** и **Рисование**.

Кнопки первой из них, панели **Стандартная** (рис. 3, в), называемой еще **панелью (или строкой) пиктограмм меню**, ускоряют выполнение операций создания, открытия и сохранения файла, редактирование документа и т. д., то есть 1щЛ на каждой из них дублирует определенное действие, выполняемое с помощью основных команд из строки меню.



Кнопки панели **Форматирование** (рис. 3, г) позволяют выполнить форматирование абзацев и символов. Они дублируют часто используемые команды заголовка меню **Формат**.



Кнопки (инструменты) панели инструментов **Рисование** (рис. 3, и) дублируют основные команды из меню **Вставка**.



При настройке можно добавить или удалять меню и кнопки, создавать, открывать и прятать новые панели инструментов. Это делается с помощью следующей последовательности действий: **меню Вид > команда Панели инструментов**. При этом появится подменю со списком всех панелей инструментов, какие есть в Word (всего их порядка 20). Каждая команда в этом списке имеет флажок (галочку), поэтому, чтобы панель появилась в окне, следует просто щелкнуть по соответствующей строке в этом списке (т. е. вы просто устанавливаете флажок). Все панели одновременно выводить на экран не надо, т. к. не будет места для рабочей области окна, но в любой момент можно открыть любую нужную панель.

Еще один способ открытия подменю со списком всех панелей инструментов: 1щП на пустом месте на любой панели инструментов. Пустое место (незанятое кнопками) всегда есть справа на панели инструментов.

Пользователь имеет возможность изменять положения панелей и организовать рабочее пространство в соответствии со своим вкусом. Любую панель можно переместить вдоль любой из четырех сторон окна Word или сделать ее свободно перемещаемой внутри окна. Получив некоторый опыт работы с программой, вы научитесь расставлять панели наилучшим образом. Для перемещения панели инструментов поместите указатель

мышью на ее левую границу, где находится т. н. «ручка», или **handle** (□), нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская, перетащите панель на новое место. Освобождение кнопки мыши фиксирует панель в новом положении.

*Для работы с изображениями нам понадобятся панели инструментов **Рисование** и **Настройка изображения**, меню **Вставка** и контекстное меню, появляющееся при **ЩП** на графическом объекте.*

Меню **Вид** позволяет устанавливать и т. н. линейки: **горизонтальную** и **вертикальную**, которые предназначены для устанавливания отступов текста от левого, правого (горизонтальная) и верхнего (вертикальная) краев страницы (полей текста), для определения ширины колонок и столбцов.

Горизонтальная линейка (рис. 3, о) имеет вид полосы, расположенной в верхней части окна документа ниже панелей инструментов:

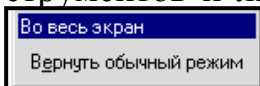


Отступы текста устанавливаются с помощью серых треугольников в углах линейки. Слева находятся один над другим два треугольника, повернутых вершинами друг к другу. Верхний отвечает за отступ «красной» строки, нижний — за отступ обычных строк абзаца. Прямо под треугольниками на горизонтальной линейке находится квадратик, который выставляет отступ для всего абзаца (и «красной», и обычной строк одновременно).


Нажмите указателем мыши на верхний треугольник и, не отпуская клавиши мыши, передвиньте его вдоль линейки в нужное вам место. После того, как вы отпустите клавишу мыши, новая «красная» строка будет начинаться с того места, которое вы выбрали. Аналогично выставляется отступ для обычных строк абзаца и всего абзаца.


Вертикальная линейка (рис. 3, м) появляется у левой границы окна и только в режиме разметки, выставляемом тоже в меню **Вид**. На линейке видны две области: затемненная, обозначающая поля, и светлая — область текста на листе. При установке указателя мыши на границу этих двух областей, стрелка мыши превратится в двунаправленную стрелочку (↕), передвигая которую при нажатой клавише мыши можно изменять отступы сверху и снизу страницы. Изображение линеек появляется и исчезает после выбора команды **Линейка** в меню **Вид** (меню **Вид** > **Линейка**). Можно также включать (выключать) изображение на экране линеек, полос прокрутки и строки состояния через меню **Сервис**: меню **Сервис** > **Параметры** > вкладка **Вид**, в группе **Окно** установить (сбросить) соответствующий флажок (☑).

Чтобы увеличить пространство экрана, можно убрать все панели инструментов и линеек. Это называется **изменением режима просмотра**





документа и делается так: **меню Вид > Во весь экран**. При этом исчезнут все панели инструментов и появится плавающая панель инструментов **Во весь экран** с единственной кнопкой **Вернуть обычный режим**. Чтобы восстановить панели и весь интерфейс (вид окна программы): 1щЛ по этой же команде или по клавише **Esc** клавиатуры.


В программе существует несколько режимов работы, и переход между ними производится в левом углу полосы горизонтальной прокрутки (рис. 3, л), где находятся соответствующие кнопки 

Вся работа собственно с текстом проводится в режиме **Обычном** () , в котором виден только текст и ничто не мешает набирать его, а затем редактировать и форматировать.

При наборе текста все время виден нижний край документа в виде горизонтальной черты, ниже которой текст набирать нельзя. Редактирование — это исправление ошибок, удаление, перемещение и вставка фрагментов текста. Форматирование — это улучшение внешнего вида документа с помощью изменения шрифта, размера, цвета и толщины (начертания) букв, размещения строк на листе бумаги и т. д.

В режиме **Разметка страницы** () форматировать страницы (т. е. уже весь документ в целом) и вставляют графические объекты. *С изображениями мы будем всегда работать в режиме Разметка страницы.*


Читать документ лучше в **Режиме Web-документа** () . При этом горизонтальная и вертикальная линейки исчезают, и рабочая область окна становится больше. Кроме того, только в этом режиме виден цвет фона страниц документа.

Сложный документ, имеющий много глав, разделов и подразделов, компоуют (т. е. изменяют взаимное расположение этих элементов) в режиме **Структуры** () .

Если кнопок изменения режимов нет на экране, то режимы переключаются в меню **Вид**. *Текущий режим — всегда утопленная кнопка.*

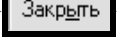

Режим предварительного просмотра

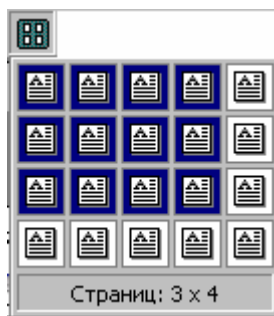
Кроме режимов работы, в программе Word существуют **режимы просмотра**, где можно увидеть внешний вид страниц документа. Примером таких режимов является **Предварительный просмотр**, который предназначен для просмотра документа до вывода его на печать. Как выглядит документ в этом режиме, так он и печатается. Работать (т. е. изменять вид страницы) в этом режиме нельзя. Об этом предупреждает надпись **Просмотр** в круглых скобках, появляющаяся в строке заголовка.




Чтобы перейти в режим предварительного просмотра, следует нажать на кнопку **Предварительный просмотр** () на панели инструментов **Стандартная** (см. рис. 3, в) или выбрать: меню **Файл > Предварительный просмотр**.



При этом окно программы изменится: исчезнут панели инструментов, вместо которых появится собственная панель **Предварительный просмотр**.

На этой панели есть кнопка **Закрывать** () для возвращения в режимы работы, кнопка **Во весь экран** (), чтобы лучше разглядеть страницу.



Но главными на данной панели являются кнопки **Одна страница** (), чтобы целиком увидеть текущую страницу, на которой находится курсор мыши, и **Несколько страниц** (), чтобы увидеть несколько страниц, начиная с текущей. Количество показываемых страниц можно выбирать. Для этого щёлкнуть на кнопке (откроется палитра количества страниц) и протянуть, не отпуская клавишу мыши, и выделяя, сколько страниц нужно показать. Кнопка **Печать** () открывает одноименное диалоговое окно для подготовки документа к печати.

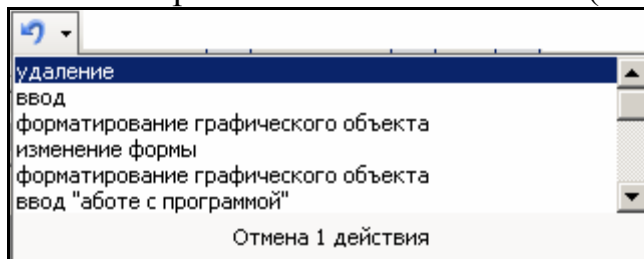
Этапы работы в программе Word

Работа в текстовом процессоре Word включает следующие этапы:

1. Создание или открытие документа.
2. Набор текста с помощью клавиатуры.
3. Редактирование текста (перестановка, удаление и вставка фрагментов и исправление ошибок).
4. Форматирование текста.
5. Вставка графических объектов: таблиц, рисунков, надписей, объектов Word Art (художественных надписей), автофигур.
6. Предварительный просмотр перед печатью.
7. Печать документа.
8. Сохранение документа.
9. Выход из прикладной программы.

Из приведенной последовательности этапов видно, что работу с графическими изображениями следует начинать только после редактирования и форматирования текста.

При использовании программы следует помнить о наличии кнопки **Отменить** (↶) на панели **Стандартная**, которая служит для отмены предыдущего неправильного действия. Она помнит до 20 последних сделанных вами действий. Для отмены нескольких из них следует нажать кнопку со стрелочкой (▾) справа от кнопки **Отменить** (↶).



При этом открывается раскрывающийся список, в котором можно выделить то количество действий, которое нужно отменить, а затем нажать клавишу **Enter** клавиатуры.

СОЗДАНИЕ И МАНИПУЛИРОВАНИЕ ПРОСТЫМИ ГРАФИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ

Создание графических объектов

Данная операция производится обязательно после форматирования. Программа Word должна при этом находиться в режиме работы Разметка страницы, т. к. только в этом режиме возможна манипуляция изображениями.

Графические объекты (картинки, рисунки, диаграммы, надписи, автофигуры, объекты Word Art) ограничены прямоугольной областью, граница которой отмечена маркерами (чаще всего, белыми квадратиками).

Все возможные виды создаваемых графических объектов сгруппированы в меню **Вставка > Рисунок** (рис. 4). Далее следует выбрать нужную команду.

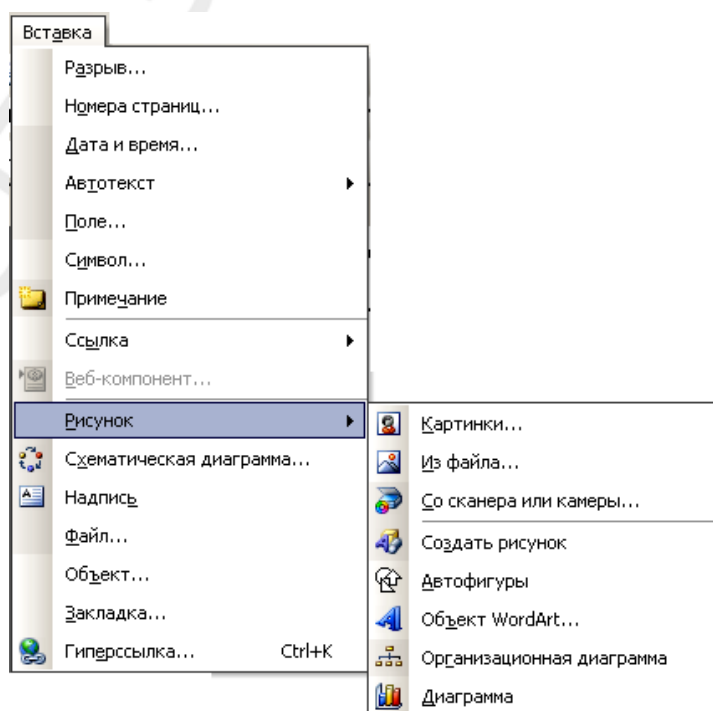


Рис. 4. Вид меню **Вставка > Рисунок** со всеми возможными командами. Наиболее важными из них являются следующие команды:

- **Картинки**, позволяющая вставить рисунок из **Clip Gallery** (внедренной в **MS Office** коллекции (галереи) рисунков);
- **Из файла**, позволяющая вставить рисунок, который находится в виде графического файла на одном из логических дисков (чаще на винчестере). Команда открывает диалоговое окно поиска в файловой системе;
- **Автофигуры**, позволяющая создать рисунок из примитивов — простейших линий и фигур. Эти примитивы (официальное их название в графических программах) называются в программе Word **автофигурами**. Выбор этой команды выводит на экран еще одну панель инструментов



Автофигуры для создания линий, основных фигур, фигурных стрелок, блок-схем, звезд, лент и выносок. Но все эти команды доступны при нажатии кнопки **Автофигуры** на панели инструментов **Рисование**, о которой мы поговорим подробнее ниже;

- **Объект Word Art**, позволяющая вставить т. н. **художественную**



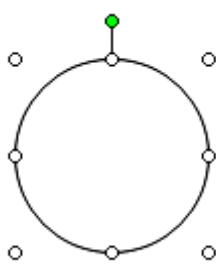
надпись. Такой графический объект создается специальной подпрограммой — мастером художественных надписей. Мастер создает художественную надпись, показывая пользователю последовательно два диалоговых окна:

1. Какой шаблон надписи будем использовать: 1щЛ на нужном шаблоне и кнопка **ОК**.
2. Окно для ввода текста надписи. Если нужно, можно изменить шрифт, размер и начертание букв, и затем нажать **ОК**.

Другие команды гораздо реже используются для создания изображений. Читатель, как полагает автор, сможет легко их изучить самостоятельно.

Манипулирование графическими объектами

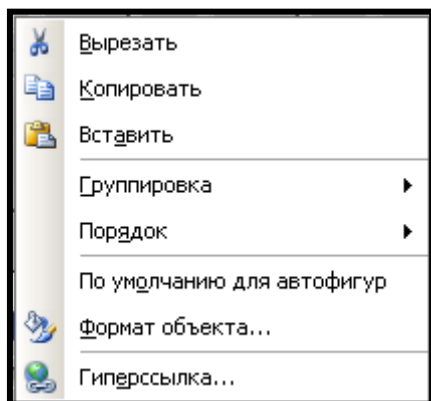
Важно не только создать графический объект, но и научиться манипулировать им.



Перемещение графического объекта: сначала его следует выделить (1щЛ на этом объекте). При этом вокруг объекта появляется прямоугольная область, ограниченная круглыми белыми маркерами. Далее следует нажать левую клавишу мыши и, не отпуская, тянуть в нужную сторону. При этом графический объект будет перемещаться, не изменяя своего размера и пропорций.

Изменение размеров графического объекта:

- 1) 1щЛ на этом объекте — он выделится и станут видны маркеры;
- 2) курсор мыши выставить на маркер — курсор станет двунаправленной стрелочкой (\leftrightarrow);
- 3) нажать левую клавишу мыши и, не отпуская, тянуть в нужную сторону. При этом графический объект будет изменять свой размер, а значит и пропорции, в данном направлении.



Этот способ изменения размера очень неточный. **Более тонкое манипулирование графическим объектом** возможно только через **свойства объекта**, которые можно изменить с помощью команды **Формат объекта**.

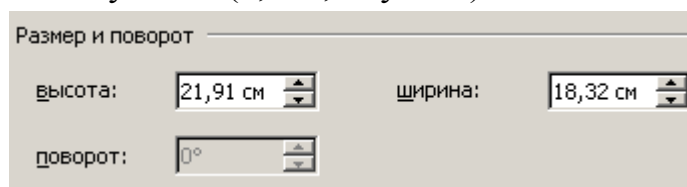
Запуск команды **Формат объекта**: сначала следует открыть контекстное меню (**один щелчок правой кнопкой мыши** на этом объекте!). Содержимое (набор команд) контекстного меню зависит от того, где производим 1щП. Контекстное меню графического объекта обязательно содержит команду **Формат объекта**, выбрав которую мы можем перейти к диалоговому окну с таким же названием, имеющему семь вкладок.

Важными из них следует признать (по возрастанию важности): **Цвета и линии**, **Размер** и **Положение**. Рассмотрим их подробнее.

Вкладка **Цвета и линии** имеет три группы параметров: **Заливка**, **Линии** и **Стрелки**. Цветные и полутоновые рисунки и фотографии не имеют заливки, а также стрелок. Эти группы параметров важны для автофигур и надписей. Ниже, когда мы будем говорить об этих графических объектах, мы рассмотрим их подробнее.

Группа параметров **Линии** отвечает, для цветных и полутоновых рисунков и фотографий, за цвет и толщину рамки вокруг этих изображений. Поэтому обязательно необходимо раскрыть раскрывающийся список **Цвет** (рис. 5) и выбрать цвет линии (лучше черный), в раскрывающемся списке **Тип** выбрать сплошную линию, а в раскрывающемся списке **Толщина** выбрать толщину рамки в пунктах (1,5–2,5 пункта).

Вкладка **Размер** имеет три группы параметров: **Размер и поворот**, **Масштаб** и **Исходные размеры**.



Группа параметров **Размер и поворот** является самой главной среди них, т. к. позволяет манипулировать размерами графического объекта. Счетчики **Высота** и **Ширина** позволяют плавно изменять размеры объекта, вплоть до сотых долей сантиметра. Счетчик **Поворот** работает (становится активным) только для

объектов, которым поворот разрешен: автофигуры, художественные надписи, некоторые картинки. Для фотографий и изображений, взятых из файла, данная функция не работает (не активна). Поворот возможен на любое число целых градусов как по часовой стрелке (положительные градусы), так и против часовой стрелки (отрицательные градусы).

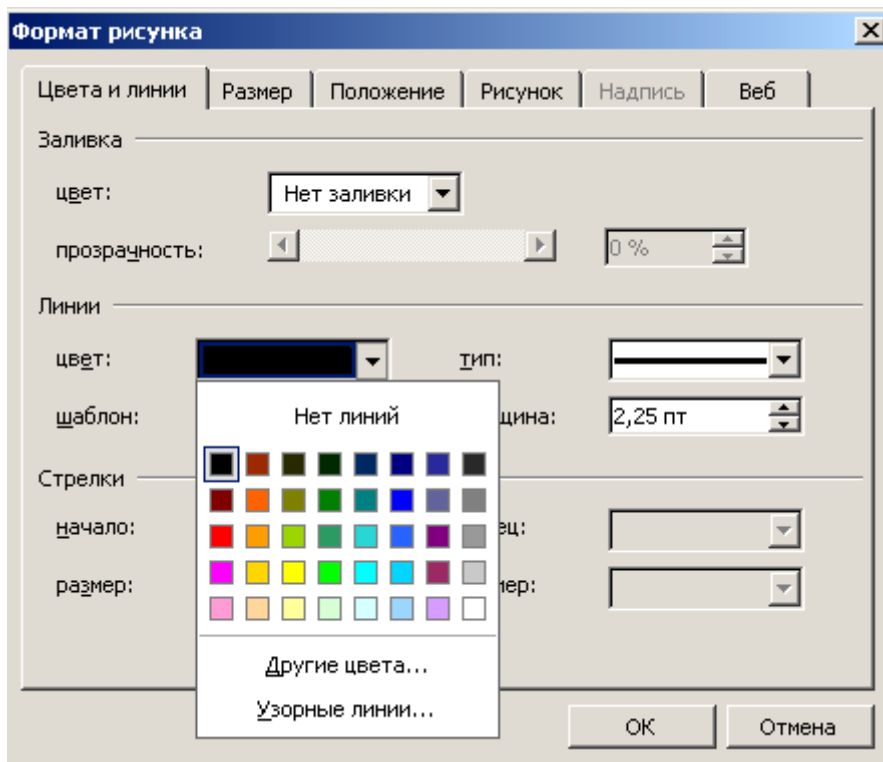
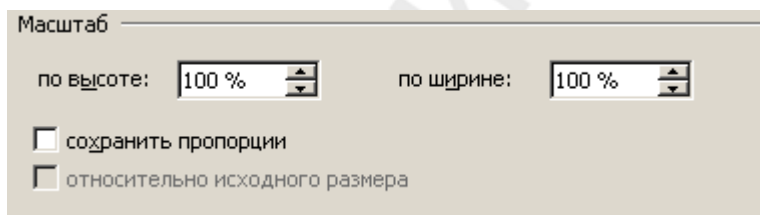


Рис. 5. Вид диалогового окна **Формат объекта**, открытого на вкладке **Цвета и линии**. В группе параметров **Линии** открыт раскрывающийся список (палитра) **Цвет**, показывающая цвет линии или рамки)



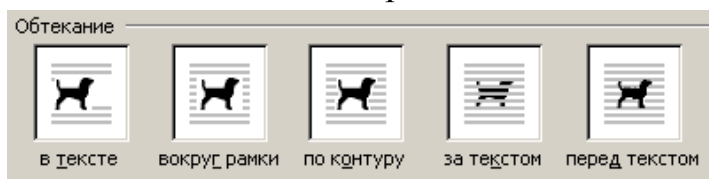
Группа параметров **Масштаб** также позволяет манипулировать размерами графического объекта, но изменяет их в процентах к первоначальному размеру

отдельно по высоте и ширине. При установке флажка **Сохранять пропорции** масштаб будет изменяться синхронно по обоим направлениям.

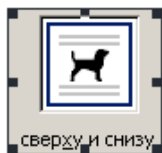
При изменении размеров и масштаба результат можно сравнивать с первоначальным размером, указываемым программой в группе параметров **Исходный размер**.

Вкладка **Положение** имеет две группы параметров: **Обтекание** и **Горизонтальное выравнивание**, а также набор дополнительных параметров (кнопка **Дополнительно** Дополнительно...).

Группа параметров **Обтекание** графическому объекту, как его должен обтекать текст. Вариант **В тексте** означает, что программа считает

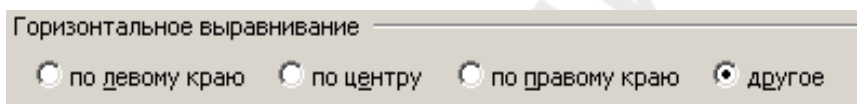


графический объект просто текстовым символом и вставляет его последовательно как символ между другими символами текста.



При этом программа начинает считать данный объект уже не графическим (точнее, «неполноценно графическим»), о чем и предупреждает, изменяя маркеры по периметру такого объекта с белых кружков на черные квадраты и создавая черную линию по периметру. «Неполноценно графический» объект еще обладает свойствами объекта, доступными через команду контекстного меню **Формат объекта**, но далеко не всеми, количество их резко уменьшается.

Наиболее часто используемым для создания изображений является вариант **Вокруг рамки**. Выбор этого варианта говорит программе, что вокруг графического объекта создается как бы рамка, внутрь которой текст не заходит.




Затем проводится горизонтальное выравнивание графического объекта относительно текста с помощью группы переключателей **Горизонтальное выравнивание**. При выборе переключателя **По левому краю** объект примыкает к левой стороне страницы, позволив тексту обтекать его справа. Чаще же всего графический объект выравнивается по центру (выбор переключателя **По центру**), примером чего является рис. 4. Остальные варианты используются реже.

Как указывалось выше, существует набор дополнительных (но очень важных) параметров (кнопка **Дополнительно** вкладки **Положение**). При ее нажатии открывается диалоговое окно **Дополнительная разметка** с двумя вкладками: **Положение рисунка** и **Обтекание текстом** (рис. 6).

С помощью вкладки **Обтекание текстом** можно наиболее точно расположить графический объект на странице по отношению к находящемуся вокруг него тексту. Для этого и необходимы группы параметров **Обтекание**, **Текст** и **Расстояние до текста**.

Наиболее полезным из данных параметров, по мнению автора, явля-

ется кнопка **Сверху и снизу**  (выделена на рис. 6), которая указывает программе, что текст обтекает графический объект только сверху и снизу, но не с боков.

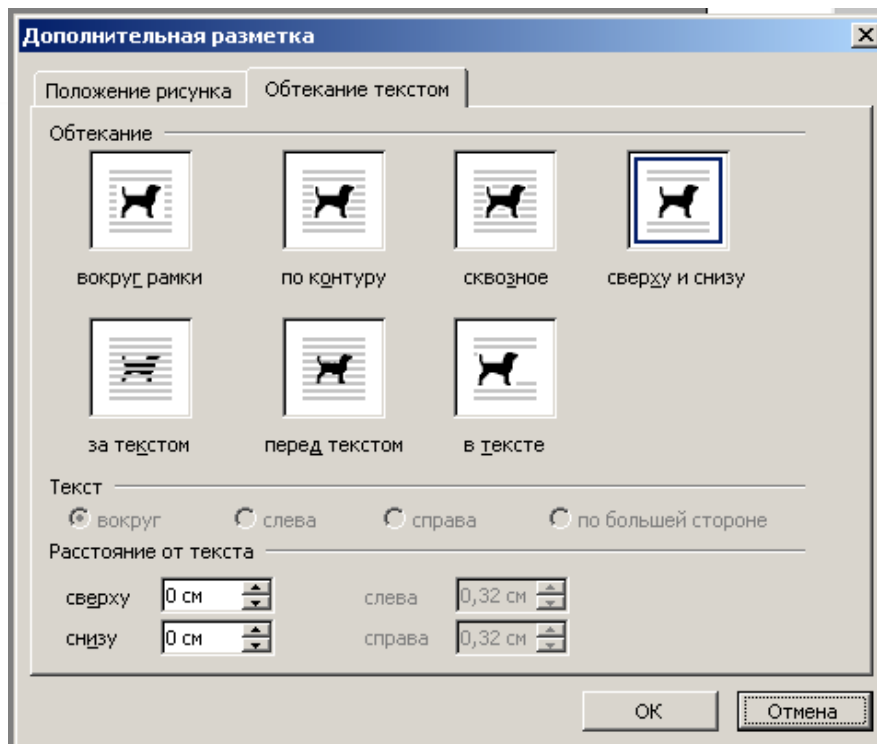


Рис. 6. Вид диалогового окна **Дополнительная разметка**, открытого на вкладке **Обтекание текстом**

Вкладка **Положение рисунка** имеет три группы параметров: **По горизонтали**, **По вертикали** и **Параметры** (рис. 7).

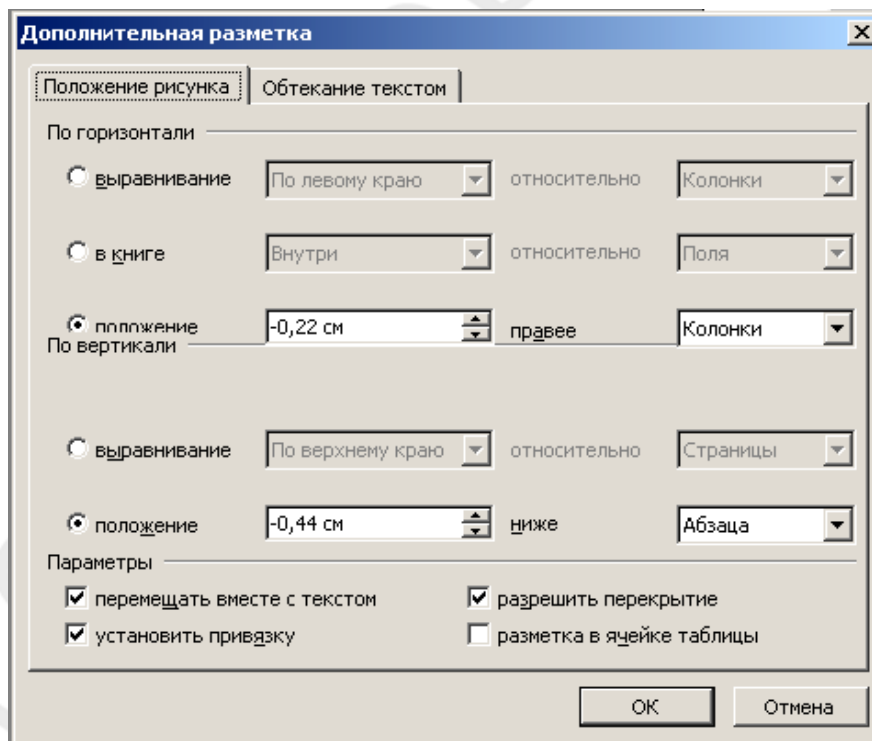
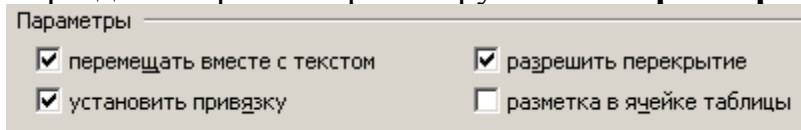



Рис. 7. Вид диалогового окна **Дополнительная разметка**, открытого на вкладке **Положение рисунка**

Первые два помогают расположить графический объект на странице с выравниванием относительно полей и колонок.

Гораздо интереснее третья группа — **Параметры**.



Эти флажки отвечают за закрепление объекта среди текста. Сразу же следует снимать флажок **Разрешить перекрытие**, иначе графический объект будет перекрывать текст, что ставит в тупик начинающих пользователей.

Наиболее важными являются флажки **Перемещать вместе с текстом** и **Установить привязку**. Флажок **Перемещать вместе с текстом** словно «заякоревает» данный объект в определенном месте текста (появляется даже специальный символ в виде якоря )⁴). Установка флажка **Установить привязку** при перемещении текста приводит к синхронному перемещению графического объекта. Следует помнить, что *оба флажка следует устанавливать одновременно, тогда их работа эффективна*.

Также все время следует помнить о том, что вы установили эти флажки. Если вы желаете переместить графический объект отдельно от текста, то предварительно следует отключить оба флажка, иначе вы столкнетесь с «нежеланием» объекта менять свое местоположение. Объект или возвращается в первоначальное положение сразу после отпущения левой клавиши мыши, или «прилипает» к верхней или нижней границе странице («прилипает» к ней). Это одна из наиболее частых сложностей при работе с графикой в программе Word.

ОБЩАЯ ТОНОВАЯ И ЦВЕТОВАЯ КОРРЕКЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ.

ОБРЕЗКА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Понятие о тоновом диапазоне

Полученные с помощью цифрового фотоаппарата или сканирования фотографии имеют недостатки — могут быть затемненными, с неразличимыми деталями, слишком светлыми, недостаточно контрастными и т. д.

Отличие хорошей фотографии от плохой проявляется, прежде всего, в правильном балансе света и тени. Тогда объекты съемки выглядят рельефными и хорошо воспринимаются глазом. В каждой фотографии есть сюжетно важная часть, которая, как правило, наиболее богата деталями. В ней тоновый контраст должен быть самым большим.

Тон компьютерного изображения — это яркость пикселей (цветовых точек), из которых оно состоит. Та часть диапазона яркостей, которая использована в изображении, носит название *тонового диапазона*. Чем

шире тоновый диапазон, тем «глубже» цвета и лучше вырисовываются детали.

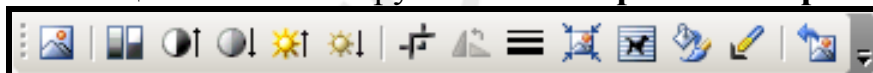
Тоновая коррекция — процесс исправления погрешностей в освещении и контрасте. Если вы видите дефект в тоне деталей изображения, то, скорее всего, он присущ всему изображению целиком.

Хорошее изображение содержит широкий диапазон тонов и большое количество оттенков. В таком изображении сюжетно важная часть имеет хороший контраст и хорошо детализирована.

В программе Word возможна только общая тоновая коррекция всего изображения. Более детальная тоновая коррекция всего изображения и операции по локальному исправлению отдельных фрагментов изображения (выделенных его частей) возможны только в полноценных графических программах, например, Photoshop. Более подробно, как это делать в программе Photoshop, описано в учебно-методическом пособии А. Б. Крылова, Л. В. Кухаренко «Коррекция изображений в программе Photoshop» (БГМУ, Минск, 2007), а также в большом (можно сказать, необъятном) числе специализированных изданий.

Редактирование картинок и фотографий с помощью панели инструментов **Настройка изображения**

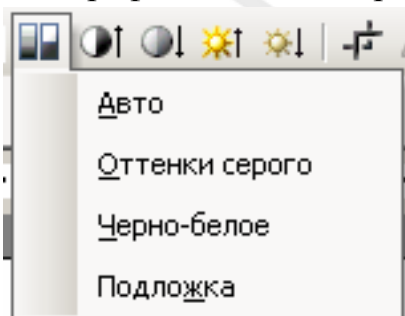
Рассмотрим подробнее общую тоновую коррекцию всего изображения в Word. При выделении цветного и полутонового рисунка или фотографии (1щП на данном объекте) рядом с графическим изображением появляется плавающая панель инструментов **Настройка изображения**:



Напомним, что эту панель, как и остальные, легко вызвать 1щП на пустом месте в области любой панели инструментов (правее последней из кнопок). При этом появится контекстное меню с названиями всех панелей инструментов, среди которых и следует выбрать строку **Настройка изображения**.




Рассмотрим наиболее важные из кнопок-команд подробнее.

Кнопка **Меню «Изображение»**  предназначена для преобразования графического изображения из цветного в черно-белое, в полутоновое




(оттенки серого и др.). При нажатии этой кнопки открывается меню, в котором можно выбрать нужную команду. Наиболее часто проводится операция перевода изображения из цветного в оттенки серого. Это связано с тем, что различные цвета при печати на черно-белом принтере получают различную градацию серого, отличную от интуитивного вос-

приятия человека. В результате изображение может потерять резкость и контраст мелких деталей.

Кнопки **Увеличить контрастность**  и **Уменьшить контрастность**  изменяют контраст изображения, а кнопка **Увеличить яркость**  и **Уменьшить яркость**  изменяют его яркость.

Следует помнить, что программа Word изменяет эти параметры для всего изображения и не умеет изменять контраст и яркость у части (фрагмента) изображения!

Чтобы получить хорошее качество изображений, подготовленных для печати на ротапринте, по мнению автора, они должны быть с уменьшенными яркостью и контрастом. Понимание, каким должно быть изображение для печати, часто очень индивидуально и приходит только с опытом.

Кнопка **Обрезка**  позволяет обрезать прямоугольное графическое изображение или с одного из боков, или сразу в двух направлениях. При нажатии кнопки **Обрезка** маркеры границ графического объекта меняют свой вид с белых кружочков на толстые черные линии, прямые с боков изображения и уголком в его углах (рис. 8).

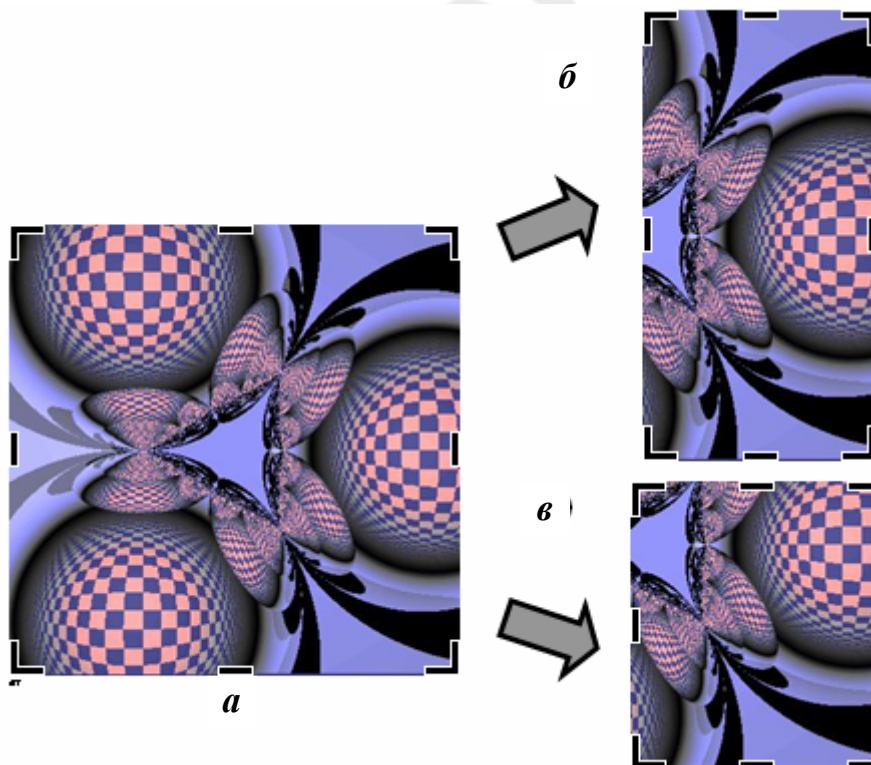



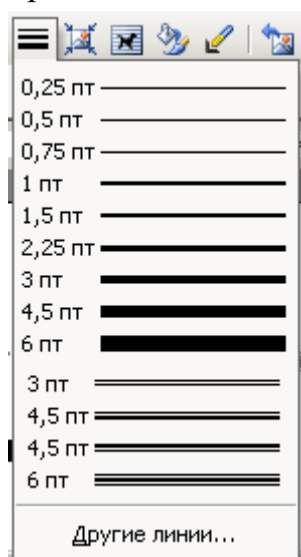
Рис. 8. Пример обрезки изображения с помощью инструмента (кнопки) **Обрезать**: *a* — исходное изображение после нажатия кнопки **Обрезать** ; *б* — обрезка передвижением левого бокового плоского маркера вправо, результатом чего является уда-



ление левой части изображения; *в* — обрезка передвиганием верхнего левого углового маркера вниз вправо, результатом чего является удаление левой и верхней частей изображения

Далее мы выставляем курсор на один из этих маркеров. При этом вид курсора изменится, указывая на то, что можно начинать обрезку.

Выбор маркера, находящегося на боковой стороне графического объекта (слева, справа, снизу, сверху), приведет к обрезке данной боковой части на расстояние передвижения маркера при нажатой левой клавиши мыши. Так, на рис. 8, *б* показан результат передвижения левого бокового плоского маркера вправо — удаление левой части изображения.

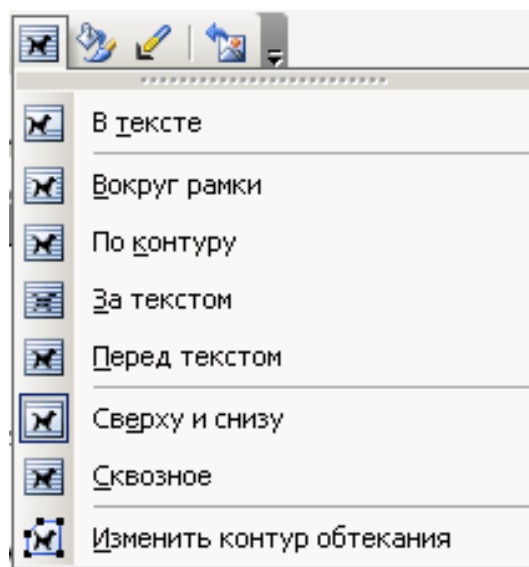
Выбор маркера, находящегося в углу графического объекта, приведет к обрезке изображения сразу в двух направлениях, причем тоже на расстояние передвижения маркера при нажатой левой клавиши мыши. Как пример, на рис. 8, *в* показан результат передвижения верхнего левого углового маркера вниз вправо — удаление левой и верхней частей изображения.



Кнопка **Тип линии**  **Обрезка**  позволяет задать толщину линии рамки вокруг данного изображения. При нажатии этой кнопки открывается раскрывающийся список, в котором можно выбрать линию нужной толщины. Действие данной кнопки дублирует действие счетчика **Толщина** группы параметров **Линии** вкладки **Цвета и линии** диалогового окна **Формат объекта**, рассматривавшегося выше.

Аналогично кнопка **Меню Обтекание текстом**  панели **Настройка изображения** дублирует инструменты обтекания текстом изображения, находящиеся на вкладке **Положение** диалогового окна **Формат объекта**. *Причем дублируются не все команды данных вкладок, а только наиболее часто используемые.*

Исходя из практического опыта, в большинстве случаев следует применять диалоговое окно **Формат объекта**, а использование панели **Настройка изображения** — лишь вспомогательная мера в работе с изображениями, часто бесполезная.



СОЗДАНИЕ СОСТАВНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Рассмотренные выше графические изображения следует назвать простыми, т. к. они состоят только из одного объекта. На практике же иллюстрация к статье или книге обязательно имеет подпись, стрелочки, выноски и другие поясняющие надписи, каждая из которых также является графическим объектом.


Примером такого составного изображения является рис. 1, где есть разнообразные графические объекты. Так, подпись к рисунку, как и поясняющие надписи на изображении или сбоку от него, на самом деле являются графическим объектом типа **Надпись**, а стрелочки — объектами типа **Фигурные стрелки** или **Линии**, текст в «облачках» — объектами типа **Выноски**. Все они объединены (**сгруппированы**) с основным изображением и представляют собой единый (**составной**) графический объект, который перемещается как единое целое, что очень удобно. В этой главе мы научимся созданию и манипуляциям с такими рисунками.

Для работы с вышеперечисленными объектами предназначена панель инструментов **Рисование** (см. рис. 3, и), которая дублирует основные команды из меню **Вставка**.



Особенности объекта **Надпись**

Надпись — это графический объект в виде свободного текста, который можно разместить в любом месте страницы, даже там, где текст размещать нельзя. Надпись используется в тех случаях, когда текст нуждается в комментарии и прочей дополнительной информации. *Для иллюстраций надпись является подписью к рисунку.* Она обязательно группируется вместе с графическим изображением, чтобы изображение и подпись, поясняющая его, перемещались вместе.

Чтобы вставить надпись, следует выбрать кнопку **Надпись** () на панели инструментов **Рисование** или перейти в меню **Вставка** > **Надпись**. Затем следует сделать 1щЛ на странице в месте, где нужно разместить надпись, и, не отпуская нажатой левой клавиши, протянуть мышью, создав прямоугольную область (местозаполнитель), в которую и следует затем вводить текст. *Если вы не вставили текст и щелкнули мышью вне надписи, последняя автоматически исчезает.*

Следует отметить, что, начиная с Word 2003, при создании надписи и всех видов автофигур программа «ведет себя излишне навязчиво», предоставляя пользователю сразу область шириной в страницу, ограничен-

ную неизменяемыми маркерами (т. н. **полотно для создания графики**), внутри которой написано «Создайте рисунок» (рис. 9, а). Если создать надпись или автофигуру (овал на рис. 9, б) внутри полотна, то границы его будут мешать добавлять к данному графическому объекту другие.

Полотно — серьезная помеха в создании составных графических объектов. Чтобы ее избежать, достаточно разместить свой объект не внутри полотна, а за его пределами. При этом полотно исчезает и не мешает дальнейшей работе.

Это один из примеров, когда разработчики программы «хотели помочь неопытному пользователю», а получилась серьезная помеха именно этому неопытному пользователю.

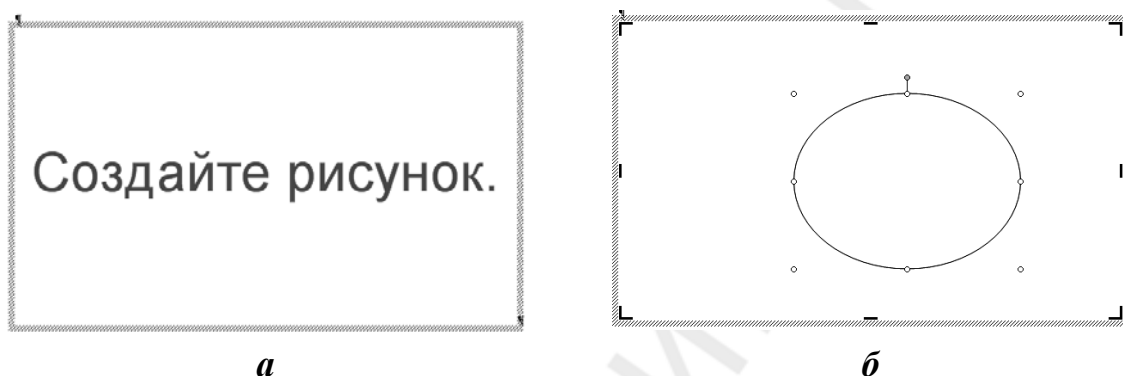
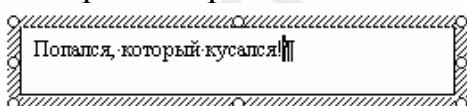


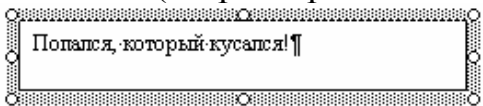
Рис. 9. Вид **полотна** для создания графического объекта:

а — при создании надписи или автофигуры; б — если пользователь создал надпись или автофигуру (на рисунке овал) внутри полотна

Существует несколько режимов работы с надписью. Первый режим — набор или редактирование/изменение текста внутри прямоуголь-

ной области.  При этом маркеры представляют собой белые кружки, а граница области — наклоненные вправо черточки (в просторечье называемые «щетинкой»). Для перехода в такой режим следует сделать 1щЛ внутри прямоугольной области, ограничивающей надпись.

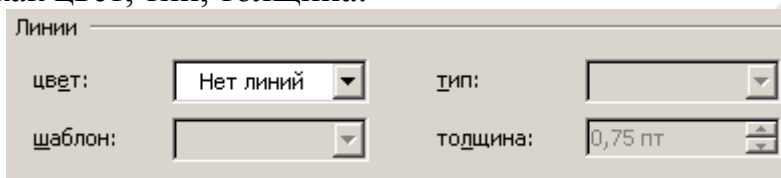
Второй режим — работа с надписью как с графическим объектом. При этом маркеры представляют собой белые кружки, а граница области — ромбовидный узор из точек (в просторечье называемый «белорус-

ский орнамент/узор)).  В этом режиме

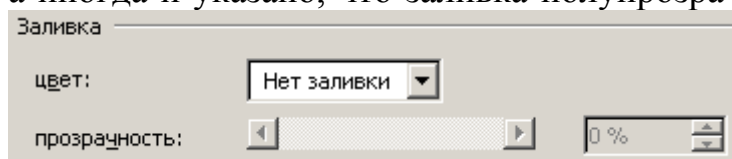
доступна команда контекстного меню **Формат надписи**, открывающая одноименное диалоговое окно, содержание которого (вкладки и группы параметров) полностью повторяют диалоговое окно **Формат объекта**, рассмотренное в разделе «Манипулирование объектами». Для перехода

в такой режим следует сделать 1щЛ на границе прямоугольной области, ограничивающей надпись.

И надписи, и автофигуры (рассматриваемые ниже) — это созданные из линий замкнутые двумерные графические объекты. Таким образом, для них важными становятся понятия **Линии** и **Заливка**. Эти объекты созданы из линий, поэтому для последних должны быть определены такие параметры, как цвет, тип, толщина:



Заливка — это цвет, которым заполняется («заливается») подобный объект. Поэтому должен быть задан цвет заливки или ее отсутствие, а иногда и указано, что заливка полупрозрачна на столько-то процентов:



Управление этими параметрами находятся на вкладке **Цвета и линии** диалогового окна **Формат надписи** (см. рис. 5).

*Если надпись используется в виде подписи к иллюстрации, то именно в режиме работы с надписью как графическим объектом следует **удалить заливку и границы** объекта **Надпись**.*

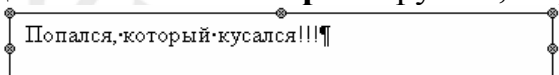
Для этого выполняем последовательность действий:

1) переходим в диалоговое окно **Формат надписи**: 1щП на границе прямоугольной области, ограничивающей надпись. В открывшемся контекстном меню выбираем команду **Формат надписи**;

2) в открывшемся диалоговом окне **Формат надписи** переходим на вкладку **Цвета и линии** (см. рис. 5);

3) в группе параметров **Заливка** в раскрывающемся списке **Цвет** выбираем вариант **Нет заливки**, а в группе параметров **Линии** в раскрывающемся списке **Цвет** выбрать вариант **Нет линий** для удаления видимых границ графического объекта **Надпись**.

Третий режим — работа с надписью как с графическим подобъектом — объектом, сгруппированным с другим объектом. При этом маркеры представляют собой **серые** кружки, а граница области — просто серые

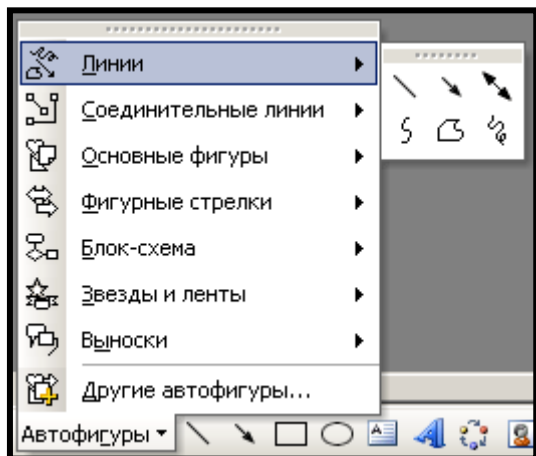
линии: . В этом режиме при 1щЛ внут-

ри прямоугольной области, ограничивающей надпись, возможно редактирование текста, а работа с надписью как с графическим объектом максимально затруднена.

Только разгруппирование объектов приводит к доступу к свойствам надписи как графического объекта.

ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ ТИПА АВТОФИГУРА

Автофигура — это графический объект в виде линии или набора линий, создающих замкнутую двумерную фигуру. В графических программах автофигуры называются **примитивами**, т. е. примитивными (простыми) фигурами. В программе Word автофигуры очень разнообразны.



Они представлены линиями (просто разнообразные **Линии** и **Соединительные линии**) и множеством других типов примитивов: **Основные фигуры**, **Фигурные стрелки**, **Блок-схема**, **Звезды и ленты**, **Выноски**. Все это разнообразие становится доступно при выборе кнопки **Автофигуры** (Автофигуры) на панели инструментов **Рисование**. Нажатие кнопки приводит к открытию меню **Автофигуры** с названиями типов автофигур.

Следует сделать 1щЛ на выбранном типе и в открывшемся подменю выбрать нужный вид автофигуры.

Теперь нужно сделать 1щЛ на странице в месте, где нужно разместить автофигуру, и, не отпуская нажатой левой клавиши, протянуть мышью, создав прямоугольную область (местозаполнитель), которую и займет автофигура. Как указывалось выше, программа «окажет вам любезность», предоставив полотно для создания графического объекта. Вы должны разместить свою автофигуру **ВНЕ** этого полотна. Тогда оно исчезнет и не будет мешать вам расположить автофигуру на странице текста так, как вы захотите.


Существует второй способ создания автофигуры (уже указывавшийся выше): меню **Вставка > Рисунок > Автофигуры**. При этом появится

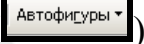


всплывающая панель инструментов **Автофигуры**, кнопки которой дублируют команды меню **Рисование**. Это хорошо видно при сравнении соответствующих пиктограмм (упрощенных рисунков на кнопках) на данной странице.

Наиболее часто используемые автофигуры на панели инструментов **Рисование** имеют собственные кнопки **Линия**, **Стрелка**, **Прямоугольник**, **Овал**.

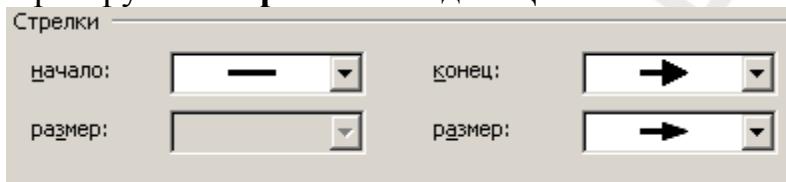
Следует помнить, что для создания не прямоугольника, а **квадрата**, с помощью кнопки **Прямоугольник** (□) при рисовании объекта следует

держат нажатой кнопку **Shift** клавиатуры. Аналогично при рисовании овала с помощью кнопки **Овал** () при нажатой **Shift** клавиатуры будет получаться не овал, а **окружность**.

Среди автофигур, спрятанных под кнопкой **Автофигуры** () на панели инструментов **Рисование**, наиболее часто используются типы **Блок-схема**, **Фигурные стрелки** и **Основные фигуры**.

Подправить (отформатировать) автофигуру можно, используя команду **Формат автофигуры** контекстного меню: щП на ней (на границе, ее окружающей) > **Формат автофигуры** > вкладка **Линии и цвета**. Большинство параметров, которые можно изменить, мы уже рассмотрели, изучая диалоговое окно **Формат объекта** и дублирующее его во многом **Формат надписи**.

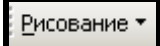
Но для автофигур типов **Линии** и **Соединительные линии** доступны также параметры группы **Стрелки** вкладки **Цвета и линии**.

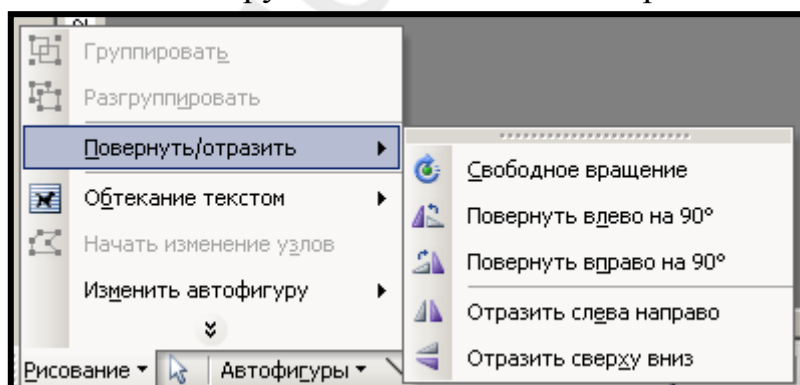


Раскрывающиеся списки **Начало** и **Конец** позволяют выбрать наличие и вид стрелок на данном конце линии, а раскрывающийся список **Размер** указывает размер данной стрелки.



ПОВОРОТ ОБЪЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ РАСКРЫВАЮЩЕГОСЯ СПИСКА РИСОВАНИЕ

При выделенном графическом объекте кнопка **Рисование** () на панели инструментов **Рисование** открывает меню с активной командой

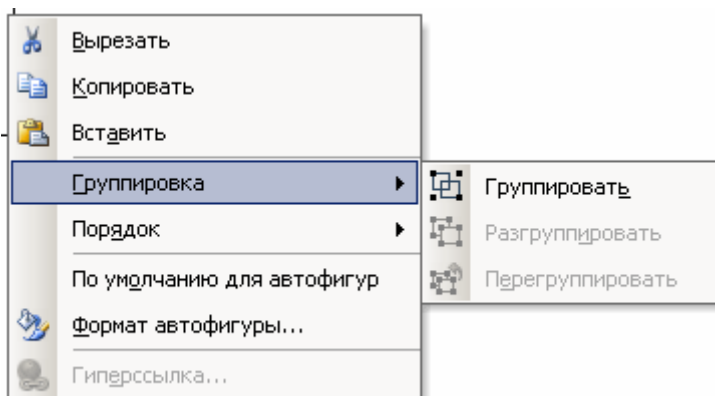


Повернуть/отразить. При выборе данной команды открывается подменю, где сосредоточены команды поворота выделенного объекта. Возможен поворот влево или вправо на 90° и зеркальное от-

ражение слева направо и сверху вниз. Также можно повернуть объект на произвольное количество градусов, для чего следует выбрать команду **Свободное вращение**.

В предыдущей версии Word 2000 кнопка **Рисование** называлась **Действия**, а вместо команды **Свободное вращение** на панели инструментов **Рисование** находилась специальная кнопка **Свободное вращение**. В остальном данные функции программы остались неизменны.

ГРУППИРОВКА И РАЗГРУППИРОВКА ОБЪЕКТОВ



Как указывалось выше, часто бывает необходимо объединять графические объекты в единое (**составное**) изображение. Такое действие называется **группировкой**. Особенностью ее является то, что составной объект воспринимается программой, а следовательно, перемещается и масштабируется, как единое целое и обладает свойствами и параметрами единого графического объекта.

Группировка возможна только при наличии нескольких выделенных графических объектов.

Для **группировки** графических объектов нужно выполнить последовательность действий:

1. Выделить несколько объектов: 1щЛ на каждом из них при нажатой клавише **Shift** клавиатуры (1щЛ + **Shift**). При этом вокруг каждого объекта появятся маркеры границ в виде белых кружков.

2. Выбрать команду **Группировать**.

Это можно сделать двумя способами:

– **1 способ:** нажать кнопку **Рисование** панели инструментов **Рисование** и в появившемся меню выбрать (1щЛ) команду **Группировать**;

– **2 способ:** вызвать контекстное меню (1щП на выделенных объектах) и в нем выбрать команду **Группировка** и подкоманду **Группировать**. На взгляд автора, второй способ более удобен.

В любом случае результатом будет то, что маркеры границ всех выделенных объектов исчезнут, а вместо них появятся маркеры границ составного объекта (рис. 10).

До этого независимые объекты при вхождении в составной объект становятся **подобъектами** и теряют большинство свойств графического объекта. При этом изменить параметры подобъекта чаще всего становится невозможно. Если это все же необходимо, то составной объект следует

разгруппировать, изменить необходимые параметры нужного объекта и затем снова провести группировку.

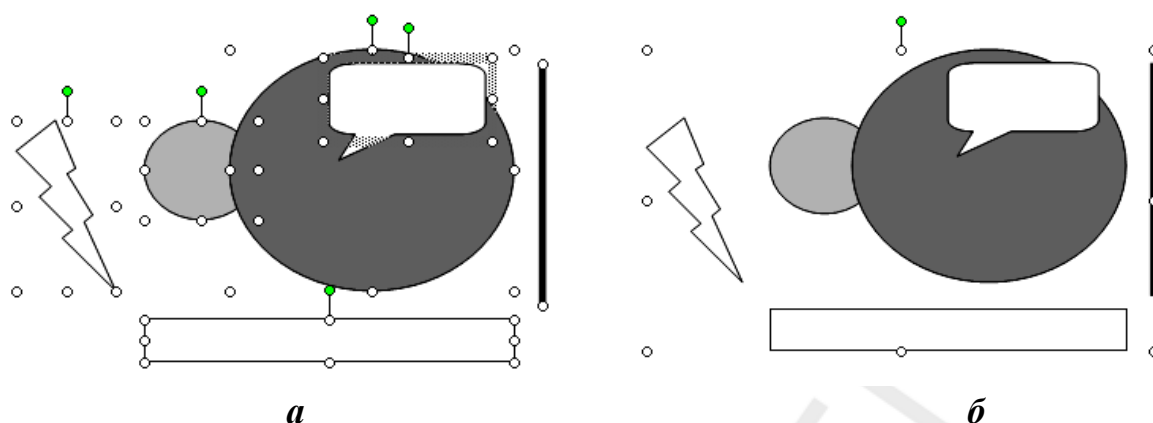


Рис. 10. Изменение маркеров границ при группировке:

a — все объекты только выделены и имеют каждый свои маркеры; *б* — объекты еще и сгруппированы (объединены в составной объект) и видны маркеры границ только этого объекта

Для **разгруппировки** прежде всего следует выделить составной объект. При этом следует убедиться, что вокруг (по границам) него появились маркеры границ **в виде белых кружков**. Дело в том, что возможно появление **серых кружков**. Это сигнал, что 1щЛ вы произвели внутри подобъекта и поэтому **выделили только подобъект**. При этом доступа к команде **Разгруппировать** вы не получите (команда будет неактивна). В таком случае следует повторить попытку выделить весь составной объект.

Далее выбираем команду **Группировать**, что возможно сделать двумя способами:

- **1 способ:** нажать кнопку **Рисование** панели инструментов **Рисование** и в появившемся меню выбрать (1щЛ) команду **Разгруппировать**;
- **2 способ:** вызвать контекстное меню (1щП на выделенных объектах) и в нем выбрать команду **Группировка** и подкоманду **Разгруппировать**.

При этом мы получим набор выделенных объектов. Нужно убрать выделение с изображения в целом, затем выделить объект, нуждающийся в изменении, и начать его форматирование. Если вы захотите проделать это без снятия выделения с остальных объектов, у вас ничего не получится.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОРЯДКА СЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ

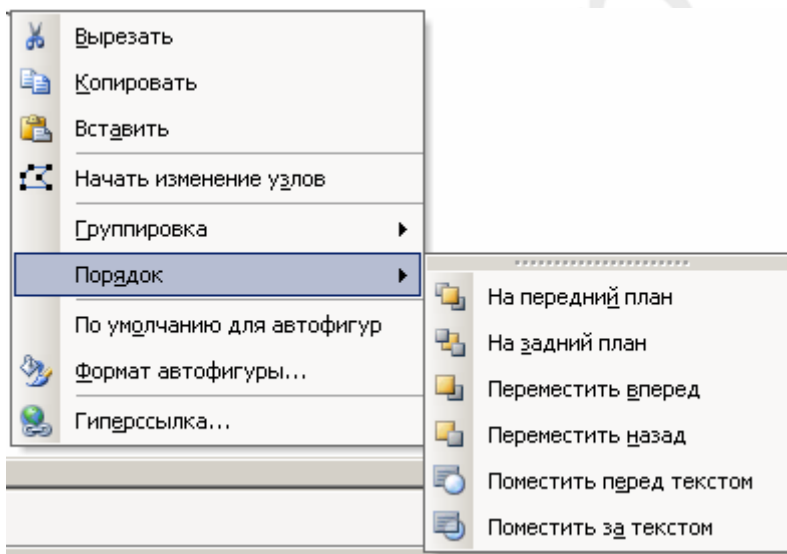
При подготовке к группировке объектов важным становится подгонка их друг к другу на требуемое расстояние и выстраивание по порядку.

Подгонка объектов осуществляется или перетаскиванием мышью, или использованием кнопок со стрелочками клавиатуры. Это достаточно неудобно: объекты перемещаются рывками («шагами»).

Для плавного перемещения графических объектов следует использовать кнопки со стрелочками клавиатуры, но производить это перемещение следует при нажатой клавише **Ctrl** клавиатуры.

Часто объекты перекрывают друг друга. Примером этого является перекрытие части малого серого овала большим темным овалом на рис. 10.

Порядок объектов — это последовательность расположения объектов, начиная от наблюдателя. Если представить, что каждый подобъект в составном объекте находится на отдельном прозрачном слое, то на переднем плане (в слое ближе всего к наблюдателю) находится главная деталь (объект). Она частично перекрывает объект второго плана, находящийся на втором слое, а тот — объект третьего плана (на третьем слое) и т. д. На заднем плане (на последнем слое) находится объект, являющийся фоном, например стена, машина или дом.



Часто пользователи не устраивает предложенный программой порядок, и поэтому его следует уметь изменять.

Прежде всего, объекты, последовательность расположения которых вы хотите изменить, необходимо выделить, а затем вызвать контекстное меню (1ЩП на объекте)

и выбрать команду **Порядок**. При этом появится подменю с командами изменения порядка.

Наиболее часто используются команда **На передний план**, позволяющая переместить объект ближе всего к наблюдателю (на первый слой). Именно этот объект будет частично заслонять другие. Часто такими объектами являются выноски и другие поясняющие надписи. Яркий

пример — рис. 1–3, где поясняющие надписи находятся на переднем плане, перед другими объектами.

Команда **Переместить вперед** передвигает объект ближе к наблюдателю на один слой, а команда **Переместить назад** — на один слой от наблюдателя. Упрощенные рисунки слева от команд в подменю помогут пользователю на первом этапе изучения свыкнуться с логикой действий, запускаемых соответствующими командами.

СОЗДАНИЕ ВЕКТОРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ АВТОФИГУРЫ ТИПА «ЛИНИЯ»

Цифровые изображения бывают двух основных типов: растровые и векторные. **Растровые изображения** представляют собой прямоугольную сетку точек (пикселей), а **векторные** состоят из контуров — линий, которые запоминаются в графическом файле в виде математических формул. Схематичные рисунки, создаваемые из автофигур (линий и примитивов), — яркий пример векторных изображений.

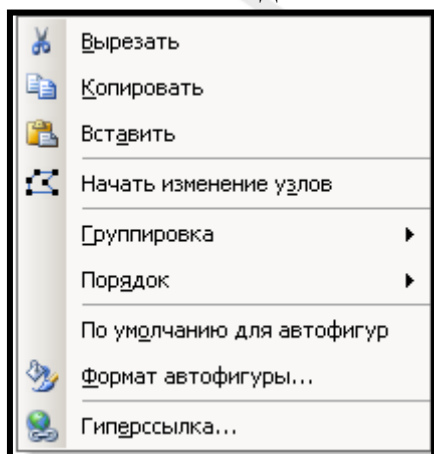
Практика показывает, что схему или рисунок любой сложности, составленную из линий, можно создать на основе автофигуры типа **Линия**, используя ее свойства изменения узлов. Дело в том, что автофигура данного типа — это хорошо известный в ряде графических программ, особенно программ трехмерной графики (например, 3DS Max), объект типа **Сплайн**, и поэтому обладает (в упрощенном виде) теми же свойствами, что и сплайн.


По определению, сплайн — линия, лежащая в одной плоскости, используемая для создания более сложных фигур. Сплайн состоит из сегментов и вершин. **Вершины** называются в программе Word **узлами**. **Сегмент** — это участок прямой (кривой) между двумя вершинами (узлами). Он может быть прямолинейным и криволинейным.

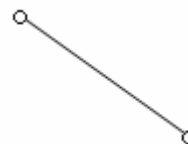
Рассмотрим особенности изменения (редактирования) автофигуры типа **Линия**. Все важные параметры управления этими изменениями доступны только через контекстное меню.

Автофигура типа **Линия** как одна из наиболее часто используемых имеет на панели инструментов **Рисование** собственную кнопку **Линия**.

Чтобы создать линию, нужно нажать кнопку **Линия**



() , сделать 1 щЛ на странице в месте, где нужно разместить автофигуру, и, не отпуская нажатой левой клавиши, протянуть мышью, создав прямоугольную область (местозаполнитель), которую и займет автофигура. Как указывалось выше, программа предоставит



вам полотно для создания графического объекта. Вы должны создавать свою автофигуру **ВНЕ** этого полотна.

Линия создается всегда прямая. Теперь займемся ее искривлением. Для этого нам нужны дополнительные вершины, называемые в программе Word **узлами**. С этой целью необходимо сделать 1щП на самой линии и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Начать изменение узлов**. При этом маркеры границ линии изменятся с белых кружков на маленькие черные квадратики, а вид курсора — со стрелочки на перекрестие прицела. Программа готова изменять вид сегмента или вставку узла. Если вы щелкните вне линии, программа «решает», что редактировать линию вы не будете и прекращает действие режима изменения узлов.

Если вы хотите редактировать линию, то нужно сделать 1щП на линии, чтобы снова вызвать контекстное меню, команды которого в режиме изменения узлов разительно меняются.

Если вы выберете команду **Добавить узел** и сделаете 1щЛ на линии, то в месте щелчка появится новая вершина (узел). Таким образом возможно добавление неограниченного числа вершин, резко усложняющих линию. Тут же можно задать форму кривой, выбрав команду **Прямой сегмент** или **Искривленный сегмент** (рис. 11).



Рис. 11. Действие команд контекстного меню в режиме редактирования узлов линии: *а* — вид контекстного меню в режиме редактирования узлов; *б* — при выборе команды **Прямой сегмент** и добавлении затем узла (промежуточной вершины) на прямой и перемещении этого узла вверх-вправо образуется кривая с изломом; *в* — результат подобных же действий, но при выборе команды **Искривленный сегмент**. Образуется гладкая кривая. Первый столбик кривых показывает вид кривых в режиме изменения узлов, а второй — когда данный режим выключен

При появлении узлов (промежуточных вершин) на линии в контекстном меню можно задать вид такого узла.

На рис. 12 показано, как будет выглядеть контекстное меню, появляющееся, если вы сделаете щЩП на любом узле (в данном случае на промежуточной вершине).

Возможен выбор из четырех вариантов. Если вы ничего не выбираете, то по умолчанию создается автоузел. При этом сглаживания сегментов не происходит, а линия представляет собой ломаную (рис. 12, *а*). Такая вершина называется **вершиной с изломом**.

При выборе любого из трех оставшихся вариантов вершина будет иметь **управляющие маркеры** (белые квадратики) в конце отрезков, идущих из вершины, которые называются **касательными векторами**.

Перемещая маркеры касательных векторов вокруг вершины, можно изменять направление, под которым сегменты входят и выходят из нее, а изменяя расстояние от маркеров до вершины — регулировать кривизну сегментов линии.

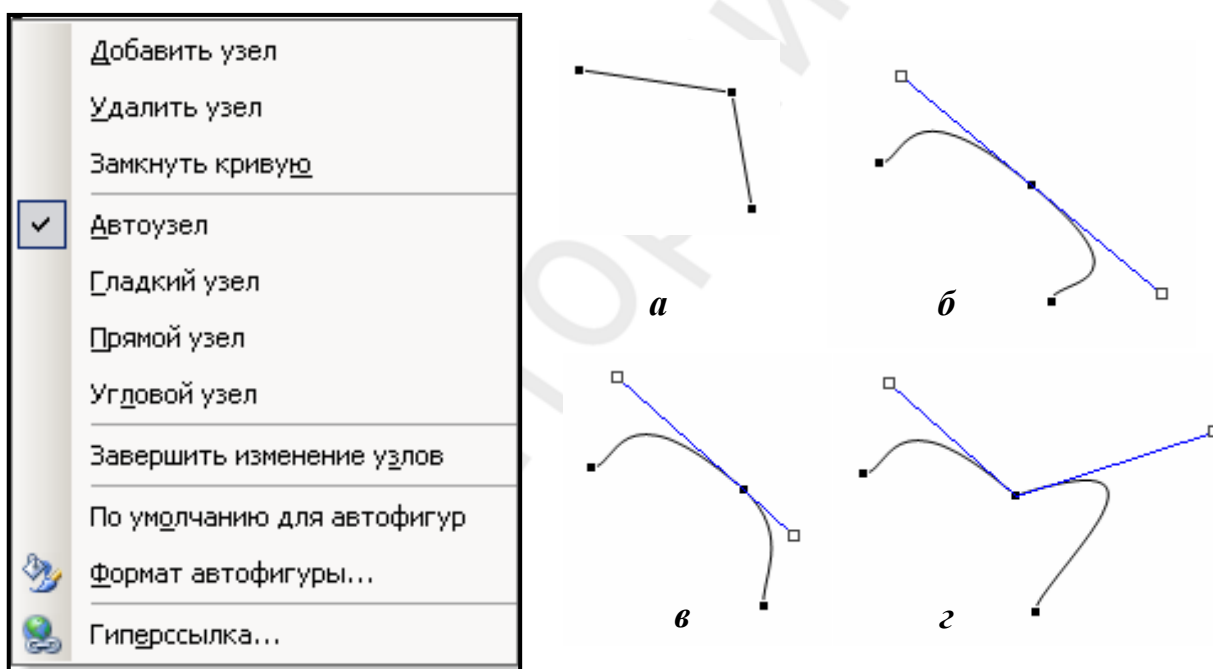


Рис. 12. Выбор вида узла после его создания:

а — автоузел; *б* — гладкий узел; *в* — прямой узел; *г* — угловой узел

Кривые с такими вершинами в графических программах называются **кривыми Безье**. Управляющие маркеры и касательные векторы позволяют изменять кривизну кривой вблизи данной вершины, причем одним из трех способов.

Установка узлу (вершине) типа **Гладкий узел** (рис. 12, *б*) создает **симметричную вершину типа Безье**. У такой вершины касательные

маркеры всегда лежат на одной прямой, а перемещение одного из них всегда вызывает центрально-симметричное перемещение и второго маркера.

Выбор для узла типа **Прямой узел** (рис. 12, в) создает **несимметричную вершину типа Безье**. У такой вершины касательные маркеры **всегда лежат на одной прямой**, но перемещение одного из них не зависит от перемещения второго маркера. При использовании маркера кривизну кривой можно изменять в большом диапазоне углов, причем делать это очень плавно.

Выбор для узла типа **Угловой узел** (рис. 12, г) создает **вершину типа Безье с изломом**. У такой вершины касательные маркеры **абсолютно независимы**: могут не лежать на одной прямой и перемещение одного из маркеров не зависит от перемещения второго. С помощью управляющих маркеров кривизну кривой можно изменять плавно и независимо справа и слева от вершины, причем в данной точке (узле-вершине) кривая будет иметь излом.

Все эти мощные инструменты изменения кривизны линии позволяют создавать кривые любой степени сложности.

Отсюда следует вывод: рисование кривых «от руки» требует четкой последовательности действий:

1. Нарисовать линию: панель *Рисование* > кнопка *Линии* > нарисовать прямую. Можно воспользоваться общим методом для любой автофигуры. панель *Рисование* > *Автофигуры* > выбрать тип автофигуры, например, *Линии* > выбрать вид линии и нарисовать кривую.

2. Отредактировать кривую: 1щП на линии и выбрать в контекстном меню *Начать изменение узлов*.

3. Определить кривизну сегмента: 1щП на линии и выбрать в контекстном меню *Прямой сегмент* или *Искривленный сегмент*.

4. Добавить точки на кривой: 1щП на линии и выбрать в контекстном меню *Добавить узел*.

5. Изменить тип узла: 1щП на узле и выбрать в контекстном меню один из четырех вариантов типа узла. С помощью управляющих маркеров кривизну кривой можно изменять плавно в большом диапазоне углов.

6. Для некоторых автофигур (например, *Прямоугольник* или *Овал*) и *Надписей* в контекстном меню есть команда *Добавить текст*, позволяющая поместить внутрь объекта текст. Часто при этом приходится изменять размеры данного объекта.

7. Затем следует группировать имеющиеся объекты с подписью к рисунку (объект типа *Надпись*).

8. На вкладке *Обтекание* диалогового окна **Формат объекта** (1щП на объекте > **Формат объекта**) следует указать как текст должен обтекать данный объект: слева, справа или сверху и снизу.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ

УПРАЖНЕНИЕ 1

Конечный вид нарисованного «от руки» графика.

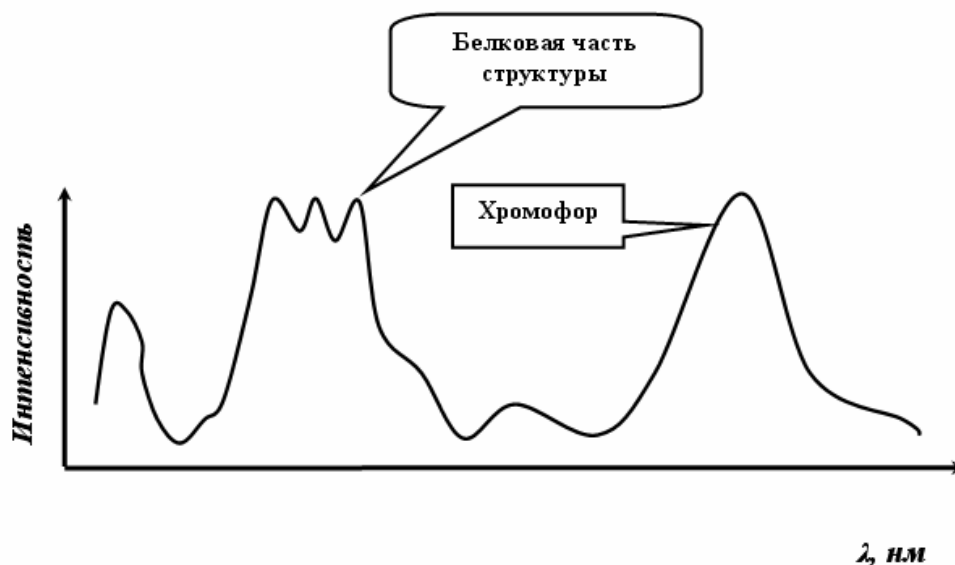


Рис. График зависимости интенсивности поглощения белком света от длины волны. По графику видно, что белок содержит хромофор

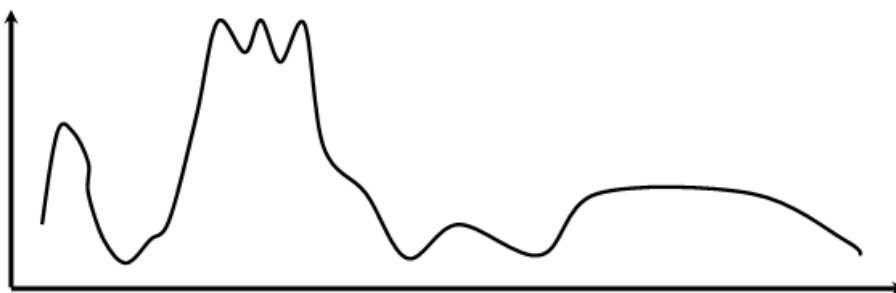
Последовательность действий упражнения 1:

Шаг 1: создание графика, изменение толщины линий и вида стрелок. Группирование осей.

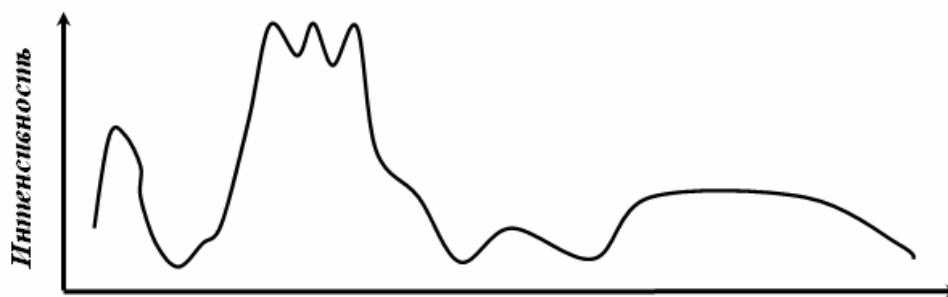
Шаг 2: редактирование произвольной кривой (добавление узлов



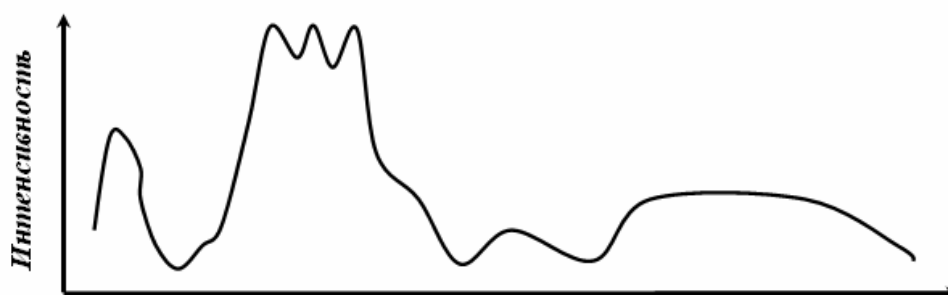
и изменение кривой).



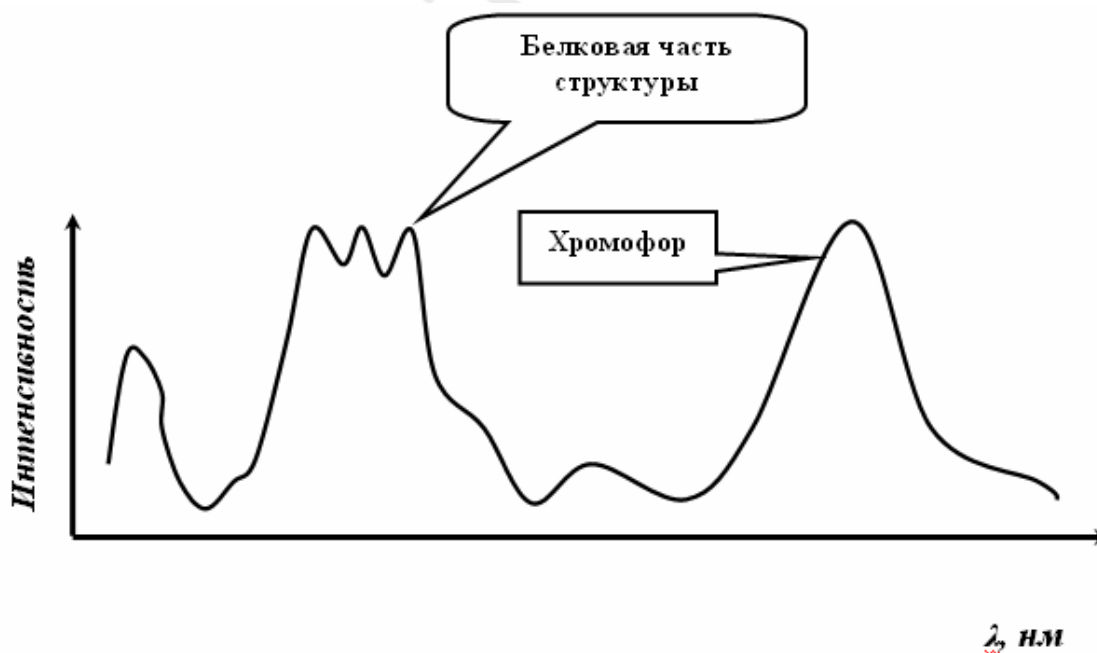
Шаг 3: добавление надписей по осям (с форматированием текста, изменением направления и уничтожением граничных линий надписи).



Шаг 4: группирование частей изображения (последовательно, причем кривая группируется последней). Установление обтекания и привязки к тексту.



Шаг 5: добавление выносок.



Шаг 6: добавление подписи — объекта типа **Надпись с текстом**.
Группировка графика с подписью.

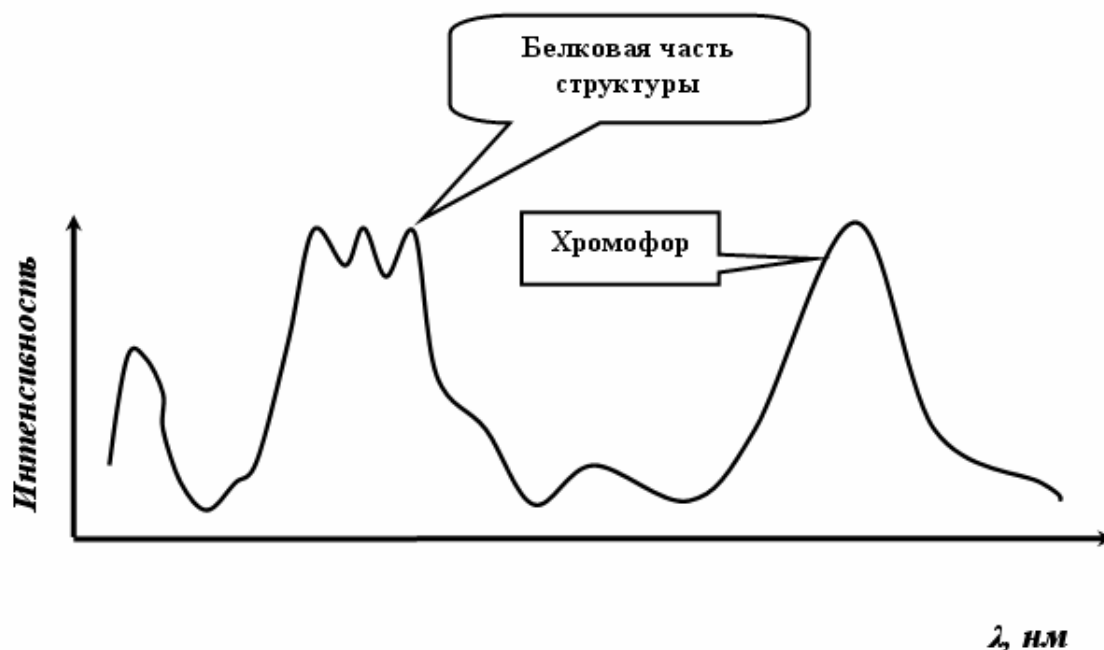
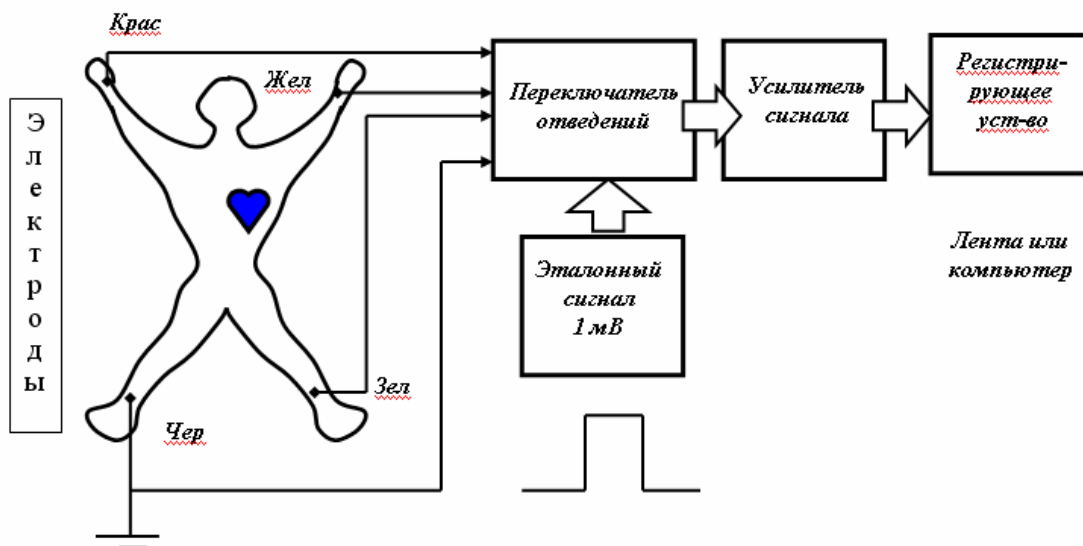


Рис. График зависимости интенсивности поглощения белком света от длины волны.
По графику видно, что белок содержит хромофор

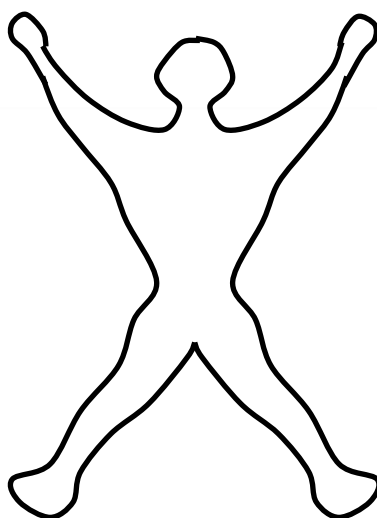
УПРАЖНЕНИЕ 2

Конечный вид нарисованной «от руки» блок-схемы электрокардиографа.



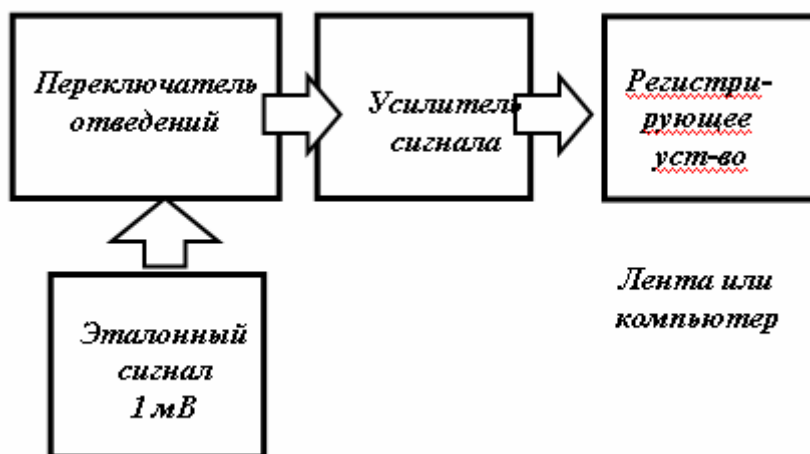
Последовательность действий упражнения 2:

Шаг 1: создание изображения человека.



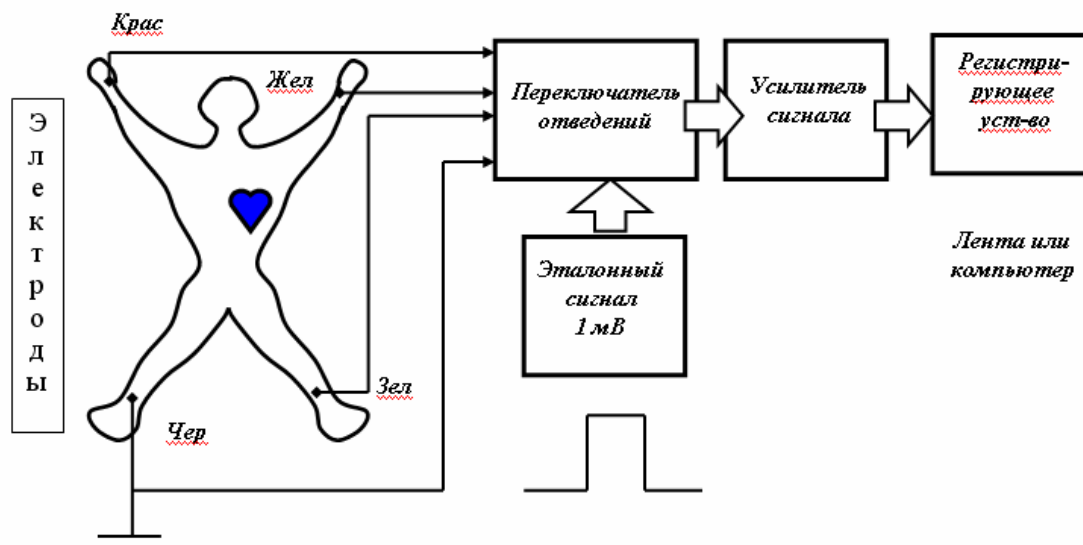
Примечание: нарисуйте правую половину в виде автофигуры *Линия*. Затем скопируйте данную линию и отразите копию слева направо с помощью панели инструментов **Рисование**: кнопка *Рисование* > *Поворот* > *Отразить слева направо*. В конце подгоните обе кривые друг к другу (чтобы не было зазора) и обязательно сгруппируйте обе части рисунка.

Шаг 2: создание блок-схемы прибора.



Примечание: нарисуйте автофигуру *Прямоугольник*. Затем скопируйте данный объект 3–4 раза и расположите копии правильно. Отформатируйте прямоугольники и добавьте текст. Затем добавьте стрелочки. Подпись «Лента или компьютер» — это объект типа **Надпись** с удаленными границами прямоугольной области. В конце обязательно сгруппируйте все части рисунка.

Шаг 3: группировка фигуры человека и блок-схемы прибора.



ЛИТЕРАТУРА

1. *Word* : Путь к совершенству / Э. М. Берлинер [и др.]. М. : Изд. АБФ, 1997. 448 с.
2. *Герасимов, А. Н.* Медицинская информатика / А. Н. Герасимов. М. : Медицинское информационное издательство, 2008. 324 с.
3. *Крылов, А. Б.* Основы компьютерных технологий. Разделы: Устройство персонального компьютера, операционная система Windows NT, текстовый процессор Word 97 / А. Б. Крылов, М. А. Шеламова. Минск : МГМИ, 1999. 66 с.
4. *Крылов, А. Б.* Коррекция изображений в программе Photoshop / А. Б. Крылов, Л. В. Кухаренко. Минск : БГМУ, 2007. 54 с.
5. *Маров, М. Н.* Энциклопедия 3ds Max 2008 / М. Н. Маров. СПб. : Питер, 2009. 1392 с.
6. *Тайц, А.* Эффективная работа с Photoshop 5.5 / А. Тайц, А. Тайц. СПб. : Питер, 2000. 640 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
НАЧАЛО РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМ РЕДАКТОРОМ WORD.....	4
Официальные названия элементов диалогового окна (окна диалога) операционной системы Windows.....	4
Назначение и основные термины программы Word.....	5
Запуск программы Word.....	6
Интерфейс и режимы работы.....	6
Режим Предварительного просмотра.....	11
Этапы работы в программе Word	12
СОЗДАНИЕ И МАНИПУЛИРОВАНИЕ ПРОСТЫМИ ГРАФИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ.....	13
Создание графических объектов.....	13
Манипулирование графическими объектами.....	14
ОБЩАЯ ТОНОВАЯ И ЦВЕТОВАЯ КОРРЕКЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ. ОБРЕЗКА ИЗОБРАЖЕНИЯ	19
Понятие о тоновом диапазоне.....	19
Редактирование картинок и фотографий с помощью панели инструментов Настройка изображения.....	20
СОЗДАНИЕ СОСТАВНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	23
Особенности объекта Надпись.....	23
Особенности объектов типа Автофигура	26
Поворот объектов с помощью раскрывающегося списка Рисование.....	27
Группировка и разгруппировка объектов.....	28
Изменение порядка следования объектов	29
СОЗДАНИЕ ВЕКТОРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ АВТОФИГУРЫ ТИПА «ЛИНИЯ»	31
УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ	35
Упражнение 1.....	35
Упражнение 2.....	37
ЛИТЕРАТУРА	39