

## **Лабораторная работа №3 СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ДОКУМЕНТОВ В MICROSOFT WORD 2007**

**Цель:** освоить основные приемы работы с таблицами и графическими объектами в Microsoft Word, получить навыки создания таблиц, выполнения вычислений, сортировки данных и построения диаграмм, создания и модификации графических объектов.

### **Основные понятия и приемы работы**

#### **Работа с таблицами в MS WORD**

В редакторе Word предусмотрены развитые средства для работы с таблицами, поэтому процедуры создания, изменения и печати таблиц не составляют особого труда. Таблицы часто применяют для разметки страниц, для размещения фрагментов текста, рисунков и вложенных таблиц. При подготовке писем, объявлений, приглашений и другой подобной документации целесообразно на основе таблицы разработать и сохранить бланк, а затем заполнять его по мере необходимости.

Таблица в тексте документа является объектом, представляющим собой сетку из строк и столбцов. Строки и столбцы таблицы образуют ячейки, в которые можно помешать числа, текст, рисунки и другие объекты. В каждой ячейке находится маркер ячейки, а каждая строка таблицы завершается маркером строки. Кроме того, таблица имеет маркеры для перемещения и изменения размеров. Маркеры на печать не выводятся. Чтобы контролировать расположение таблицы на листе и ввод текста в ячейки, настоятельно рекомендуется:

1. работать в режиме разметки страницы;
2. выводить на экран непечатаемые символы;
3. выводить на экран границы текста.

**Создание таблицы.** Для создания таблицы на вкладке **Вставка** в группе **Таблицы** нажмите на кнопку **Таблица** и выберите одно из предоставленных средств (рис. 3.1):

1. область **Вставка таблицы**, на которой в интерактивном режиме с помощью перетаскивания указателя мыши определите размер, количество столбцов и строк таблицы;

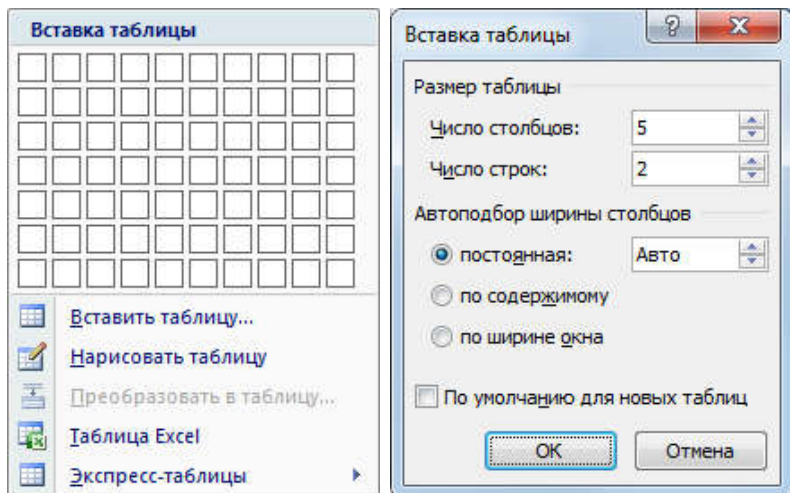


Рис. 3.1. Вставка таблицы в документ Microsoft Word

2. команду **Вставить таблицу...** и в диалоговом окне **Вставка таблицы** укажите параметры создаваемой таблицы;

3. команду **Нарисовать таблицу** и с помощью инструментов рисования, карандаша и ластика, нарисуйте структуру таблицы;

4. команду **Преобразовать в таблицу**, предварительно выделите текст, и в диалоговом окне введите параметры преобразования текста в таблицу;

5. выполните команду **Таблица Excel** и в документ будет внедрена электронная таблица в формате Excel, с доступом ко всем инструментам работы с таблицами Excel 2007;

6. выполните команду **Экспресс-таблицы** и в диалоговом окне **Создание нового стандартного блока** введите параметры сохранения, предварительно выделенной таблицы, в коллекцию *Экспресс-таблиц* для последующего использования.

Для работы с таблицами в Word 2007 используют инструменты контекстных вкладок **Конструктор** и **Макет** в группе вкладок **Работа с таблицами**. Эти вкладки автоматически отображаются, когда курсор находится в ячейке существующей таблицы.

Вкладка **Конструктор** содержит инструменты рисования – группа **Нарисовать границы** и стилового оформления таблицы – группы **Стили таблиц** и **Параметры стилей таблиц**.

Вкладка **Макет** содержит инструменты изменения структуры таблицы – группы **Таблица**, **Строки и столбцы**, **Объединить**, **Размер ячейки**, форматирования данных в ячейках – группа **Выравнивание**, работы с данными – группа **Данные** (Сортировка, Повторить строки заголовка, Преобразовать в текст и Формула).

По числовым данным таблицы могут быть вычислены итоговые значения. Если, например, нужно вычислить значение **Итого по столбцу**, то курсор следует установить в соответствующую ячейку столбца и выполнить команды **Макет**►**Данные**►**Формула** в диалоговом окне (рис. 3.2) **Формула** ввести или выбрать из списка формулу SUM(ABOVE).

При изменении значений ячеек результаты вычислений можно обновить, выделив поле формулы и нажав клавишу <F9>.

Данные в таблице можно отсортировать по заданным критериям, для этого необходимо выделить таблицу и выполнить команду **Сортировка**. В диалоговом окне Сортировка ввести параметры сортировки данных в таблице: столбцы, по которым выполняется сортировка, тип данных, порядок сортировки.

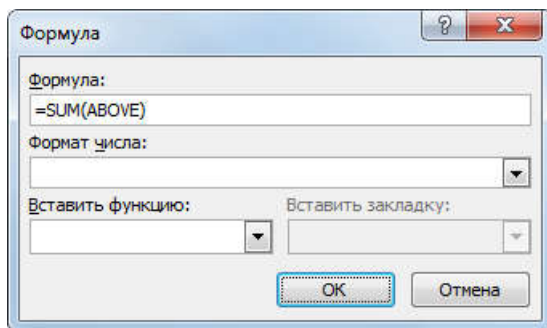


Рис. 3.2. Диалоговое окно ввода формул и функций в таблицу

### Построение графиков и диаграмм

Для построения диаграмм в документах Word, таблицах Excel и на слайдах Power Point используется специальная программа Microsoft Graph. Эта программа, входящая в состав Microsoft Office, позволяет создавать и редактировать диаграммы и графики различных типов.

Диаграмма может создаваться посредством редактирования стандартной заготовки или на основе существующей таблицы с данными. Диаграмма вставляется в документ как объект Microsoft Graph.

Для формирования диаграммы в документе Word выполните команду **Вставка**►**Текст**►**Объект** в диалоговом окне **Вставка объекта** в списке **Тип объекта** выберите *Диаграмма Microsoft Graph*. В том месте, где располагался курсор, появится диаграмма и откроется окно с таблицей данных. Эту таблицу называют таблицей MS Graph. Она содержит образцы заполнения подписей строк, столбцов и других данных.

Второй способ добавления диаграммы в документ основан на совместной работе двух приложений Word и Excel. Для добавления диаграммы перейдите на вкладку **Вставка**, затем в группе **Иллюстрации** щелкните на пиктограмме **Диаграмма**. В диалоговом окне **Вставка диаграммы**, выберите тип диаграммы в левой колонке. В правой панели выберите вид диаграммы и нажмите кнопку <ОК>. В документе отобразится созданная диаграмма, в качестве источника данных для которой используется таблица Excel.

### **Формулы, схемы, рисунки в документах Microsoft Word**

Документ Microsoft Word может содержать различные объекты. Это – рисунки из графических файлов, рисунки из коллекции клипов Microsoft Office и рисунки SmartArt. Средствами Word можно создавать несложные рисунки. В тексте документа могут быть математические формулы. Документ может содержать и некоторые другие объекты. Для вставки в документ объектов используют элементы группы **Иллюстрации** и некоторые элементы групп **Текст** и **Символы** вкладки **Вставка**.

#### **Вставка формул**

В документ можно вставлять математические формулы. Вставленная формула является своеобразным фрагментом текста, и не предназначена для выполнения вычислений. В Word для создания формул можно использовать два приложения первое, **Конструктор формул** – приложение текстового процессора, второе, редактор формул **Microsoft Equation 3.0** – приложение Microsoft Office. Рассмотрим добавление формул в документ с применением **Конструктора формул**.

Ввести или вставить формулу в документ можно следующими способами:

1. выбрать из списка часто используемых или предварительно сформированных формул;
2. вставить или ввести символы;
3. вставить математические структуры общего пользования.

**Создание формулы.** На вкладке **Вставка** в группе **Символы**

щелкните по кнопке **Формула** или по стрелке рядом с кнопкой **Формула**, а затем в появившемся меню выберите команду **Вставить новую формулу**.

В документе появится элемент управления с текстом «Место для формулы», в который следует вводить формулу. Для ввода формулы можно использовать клавиатуру и элементы контекстной вкладки **Конструктор**, в группах **Структуры** (рис. 3.3) и **Символы** (рис. 3.4)

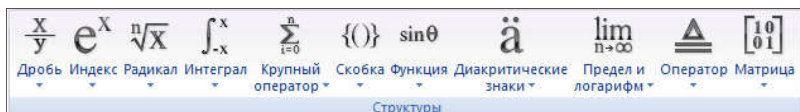


Рис. 3.3. Группа Структуры с набором структурных элементов

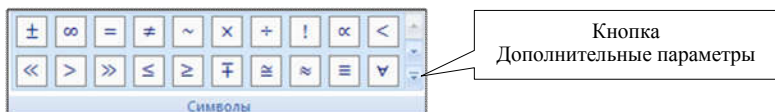


Рис. 3.4. Галерея символов

**Вставка символов и операторов.** Символы и операторы можно вводить с клавиатуры, для вставки специальных символов использовать диалоговое окно **Символ** или галерею символов вкладки **Конструктор**. Щелкните по кнопке **Дополнительные параметры** галереи символов. Щелкните в верхней части открытой галереи и выберите требуемый набор символов. Щелкните мышью по символу, добавляемому в формулу. При наведении указателя мыши на выбранный символ, он отображается в увеличенном масштабе.

**Вставка элементов структуры формулы.** В процессе ввода может потребоваться вставить структурный элемент, например дробь, степень, радикал, интеграл, знак суммы или произведения, логарифмы.

В группе **Структуры** контекстной вкладки **Конструктор** щелкните по кнопке требуемого элемента структуры и выберите нужный вариант. Элемент структуры содержит поля для ввода. Введите необходимые символы и операторы в поля элемента структуры. При необходимости в поля можно вставлять другие элементы структуры.

#### **Изменение вида формулы**

**Изменение вида всей формулы.** Формула может иметь профессиональный (традиционный) или линейный вид. Для изменения вида

формулы нажмите соответствующую кнопку в группе **Сервис** контекстной вкладки **Конструктор**. Например, формулу

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

можно преобразовать в линейный вид  $x = (-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac})/2a$ , но не для всех формул корректно данное преобразование.

**Изменение отдельных символов.** В конструкторе формул возможное изменение внешнего вида и расположение отдельных символов в формуле, а также удаление символов. Для этого следует щелкнуть по символу правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню соответствующую команду.

### **Оформление формулы**

**Изменение параметров шрифта.** Параметры шрифта формулы устанавливаются в основном с использованием инструментов группы **Шрифт** вкладки **Главная**. Их можно применять ко всей формуле или выделять в ней отдельные элементы.

При создании формулы используется шрифт **Cambria Math**. Шрифт формулы нельзя изменить. 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**. Не все элементы группы **Шрифт** доступны при форматировании формулы.

**Установка границ и заливки.** Для всей формулы или ее отдельных элементов с использованием инструментов группы **Шрифт** можно устанавливать границы и заливку так же, как это делается для обычного текста. Кроме этого формулу можно заключить в рамку при создании. Для этого в группе **Структуры** контекстной вкладки **Конструктор** щелкните по кнопке **Диакритические знаки** и выберите вариант формула в рамке. Для настройки параметров рамки используйте контекстное меню формулы, команду **Свойства границы**, а затем воспользуйтесь командами подчиненного меню.

### **Расположение формулы на странице**

**Выравнивание формулы.** Формула вставляется в то место документа, где в данный момент находится курсор. Формулу можно вставлять в строку текста или в виде отдельного абзаца. При расположении формулы в одной строке с текстом можно перенести формулу в отдельную строку, щелкнув по стрелке элемента управления содержи-

мым и в появившемся меню выбрав команду **Изменить на отображаемый**. После этого перед формулой и после нее автоматически будут вставлены разрывы строки.

Для выравнивания формулы по краям страницы щелкните по стрелке элемента управления содержимым, в появившемся меню выберите команду **Выравнивание**, а затем в подчиненном меню выберите вид выравнивания. Формулу, вставленную как отдельный абзац, можно выравнивать как обычный абзац.

**Перенос формул.** Если формула не помещается по ширине страницы, ее часть автоматически переносится на новую строку. Можно принудительно задать место переноса формулы. Щелкните правой кнопкой мыши в месте предполагаемого переноса формулы и в контекстном меню выберите команду **Вставить принудительный перенос**.

**Сохранение формул для повторного использования.** Созданную формулу можно сохранить как стандартный блок в коллекцию стандартных формул для дальнейшего использования. Щелкните по формуле правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Сохранить как новую формулу**. В диалоговом окне **Создание нового стандартного блока** в поле **Имя** введите название (имя) сохраняемого блока.

**Вставка заранее созданных формул.** Word содержит несколько встроенных формул. Кроме того, можно пользоваться ранее созданными и сохраненными формулами. На вкладке **Вставка** в группе **Символы** щелкните по стрелке рядом с кнопкой **Формула**, а затем выберите нужную формулу. Вставленную формулу можно изменять и оформлять в обычном порядке.

Для запуска редактора формул **Microsoft Equation 3.0** требуется выполнить следующие команды: **Вставка** > **Текст** > **Вставить объект**.

В диалоговом окне **Вставка объекта** на вкладке **Создание** выбрать тип объекта **Microsoft Equation 3.0** и нажать кнопку <OK>. В документ добавится поле для ввода формулы и панель инструментов **Формула**.

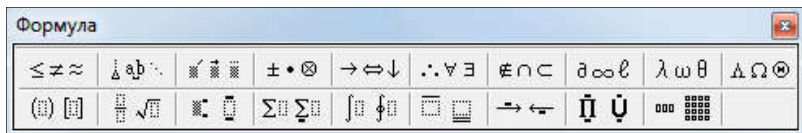


Рис. 3.5. Панель инструментов редактора Microsoft Equation

Технология работы с панелью инструментов аналогична описанной ранее технологии работы с конструктором. Редактор формул можно использовать в Microsoft Excel и в PowerPoint для наглядности выполняемых вычислений и как элемент оформления.

### Рисунки SmartArt

Рисунки SmartArt служат для наглядного представления информации. Их можно создать на основе различных макетов. Коллекция рисунков SmartArt содержит 7 различных типов (табл. 2):

Таблица 2. Область применения объектов SmartArt

Назначение рисунка	Тип рисунка
Отображение непоследовательных сведений	Список
Отображение этапов процесса или временной шкалы	Процесс
Отображение непрерывного процесса	Цикл
Отображение дерева решений. Создание организационной диаграммы	Иерархия
Иллюстрирование связей	Связь
Отображение частей, относящихся к целому	Матрица
Отображение пропорциональных связей с расположением сверху или внизу наиболее крупных элементов	Пирамида

Для создания нового рисунка необходимо:

1. установить курсор в позицию вставки рисунка. При необходимости потом рисунок можно будет переместить в другое место;
2. на вкладке **Вставка** в группе **Иллюстрации** нажать кнопку **SmartArt**;
3. в диалоговом окне **Выбор рисунка SmartArt** выбрать тип вставляемого рисунка, а затем сам рисунок и дважды щелкнуть по нему мышью или нажать кнопку **ОК**.

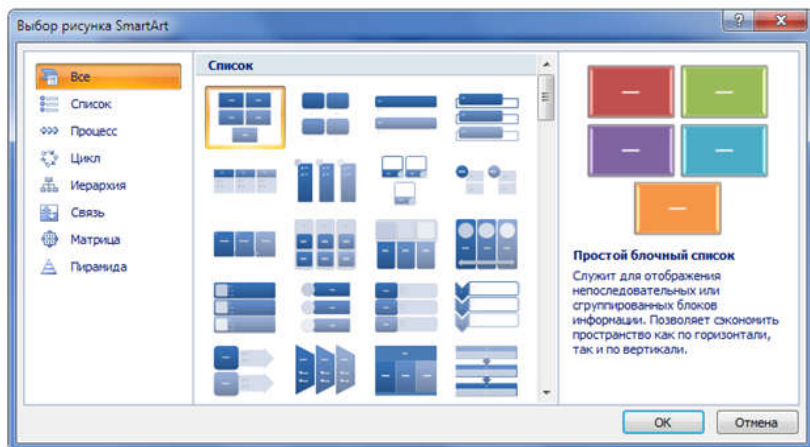


Рис. 3.6 Диалоговое окно Выбор рисунка SmartArt

4. в области текста или непосредственно в фигурах рисунка ввести необходимый текст;

5. по окончании ввода текста щелкнуть мышью за пределами области рисунка.

Редактирование и все изменения в рисунках **SmartArt** производятся с помощью контекстных вкладок **Конструктор** и **Формат** в группе **Работа с рисунками SmartArt**.

В Word 2007 можно добавлять два типа графики – **Рисунки** и **Фигуры**. **Рисунок** – изображение, созданное в другом файле, например, отсканированное изображение, скопированная и сохраненная копия экрана монитора, большинство клипов. **Фигура** (векторный рисунок) – рисунок, созданный из линий, кривых, прямоугольников и других форм, которые можно изменять, форматировать, передвигать и увеличивать без потери качества. Word позволяет создавать рисунки, комбинируя такие объекты, как фигуры, кривые, прямые, стрелки, объекты WordArt.

Графические объекты могут располагаться как непосредственно на странице документа, так и в специальной рамке, называемой **Полотном**. Если **Полотно** не вставилось автоматически при вставке первой фигуры, его можно вставить самостоятельно выполнив команды **Вставка>Иллюстрации>Фигуры>Новое полотно**. Все объекты, вставленные в одно полотно, перемещаются вместе.

Microsoft Word позволяет вставлять в документ рисунки из графических файлов всех основных графических форматов: jpg, bmp, gif, tiff и др.

Рисунки можно вставить из графического файла, коллекции клипов Microsoft Office, веб-коллекции с сайта Microsoft. Клипами в Microsoft Office называют мультимедийные файлы: рисунок, звук, анимация или фильм.

### **Вставка рисунков**

**Вставка рисунка из графического файла.** Для вставки рисунка из графического файла требуется установить курсор в место, где будет находиться вставляемый рисунок. При необходимости рисунок можно будет переместить в другое место. На вкладке **Вставка** в группе **Иллюстрации** нажать кнопку **Рисунок**. В окне **Вставка рисунка** перейти в папку с нужным графическим файлом и выбрать рисунок.

**Вставка рисунка из коллекции клипов Microsoft Office.** Установить курсор в место, где будет находиться вставляемый рисунок, и нажать кнопку **Клип** на вкладке **Вставка**, после чего появится область задач **Клип**. В поле **Искать** можно ввести ключевое слово искомого рисунка. Далее щелкните стрелку поля **Просматривать** и выбрать те коллекции, в которых требуется провести поиск. Затем щелкнуть стрелку поля **Искать объекты** и установить флажок рядом с названиями тех видов клипов, которые требуется найти и нажать кнопку **Начать**. В области задач **Клип** будут отображены эскизы найденных рисунков. Щелкнуть по эскизу для того чтобы вставить рисунок в документ.

**Изменение рисунков.** Для работы с рисунками в Microsoft Word используют контекстную вкладку **Формат** группы вкладок **Работа с рисунками**. Эта вкладка автоматически отображается при выделении рисунка. Для выделения рисунка следует щелкнуть по нему мышью. Признаком выделения являются маркеры рисунка.

**Изменение стиля обтекания.** Первоначально рисунок вставляется непосредственно в текст документа как встроенный объект без обтекания текстом. Для того чтобы рисунок можно было свободно перемещать в документе, следует установить для него один из стилей обтекания текстом, используя кнопку **Обтекание текстом** в группе **Упорядочить** на вкладке **Формат**. Далее выбирается один из вариантов обтекания (рис. 3.7).

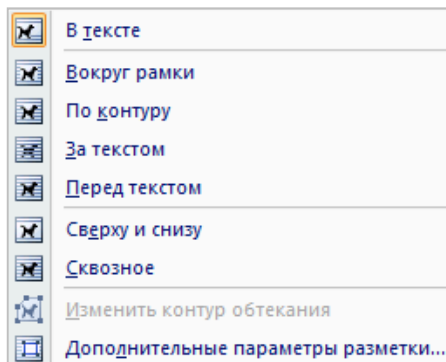


Рис. 3.7. Размещение рисунка и текста

**Размещение рисунка на странице.** Для размещения рисунка на странице необходимо: выделить рисунок и щелкнуть по кнопке **Положение** в группе **Упорядочить** вкладки **Формат**. В появившейся галерее выбрать один из вариантов расположения (рис.3.8).

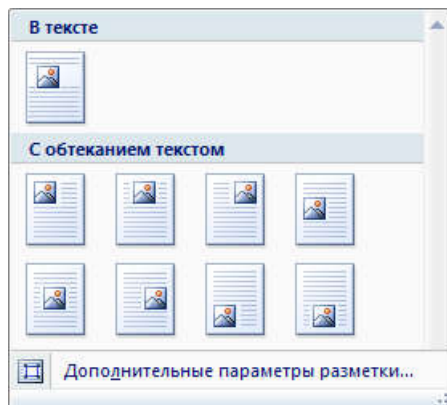


Рис. 3.8. Стиль обтекания и размещение рисунка

## Фигуры

В документе могут использоваться как отдельные фигуры, так и рисунки, созданные из нескольких фигур. Для вставки фигуры в группе **Иллюстрации** вкладки **Вставка** необходимо щелкнуть по кнопке **Фигуры** и нажать кнопку с требуемой фигурой. Вставленная в доку-

мент фигура всегда выделена. При этом автоматически появляется контекстная вкладка **Средства рисования**►**Формат**. Размер фигуры можно изменить перетаскиванием маркеров (рис. 3.9). Маркеры, расположенные по углам фигуры изменяют ее размер сразу в двух направлениях. Маркеры, расположенные по сторонам фигуры изменяют размер только по одной координате. Положение фигуры на странице можно изменить вручную перетаскиванием за любую ее часть, кроме маркеров выделения. Зеленый маркер нужен для поворота фигуры в плоскости. С помощью желтого маркера выделения, можно изменить форму фигуры

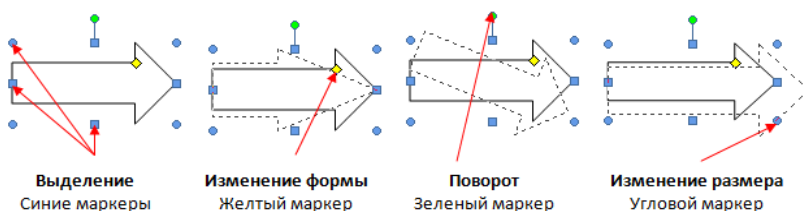


Рис. 3.9. Маркеры выделения

**Изменение фигур.** Все фигуры можно изменять двумя способами:

1. Вручную (отдельно каждый параметр фигуры), с помощью элементов вкладки **Средства рисование**►**Формат**. Можно изменять большое количество параметров, таких как: границы, заливку, тени, объём и др.

2. Можно воспользоваться имеющимися заготовками (стилями) Microsoft Word. Следует знать, что при выборе стиля отменяются все настроенные ранее параметры линии контура фигуры, заливки и эффекты. Для этого необходимо:

2.1. выделить фигуру;

2.2. развернуть галерею стилей в группе **Стили фигур** вкладки

**Формат**.

2.3. в галерее выбрать один из вариантов оформления фигуры. При наведении указателя мыши на выбираемый вариант срабатывает функция предпросмотра, и фигура отображается в выбранном стиле.

Для точной установки параметров фигуры необходимо щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду **Формат автофигуры...**, далее откроется окно, в котором можно произвести точную настройку всех параметров фигуры.

В качестве заливки внутреннего пространства можно использовать не только цвет, но и более сложные варианты заливки, такие как: рисунок, градиент, текстура и узор (рис. 3.10).

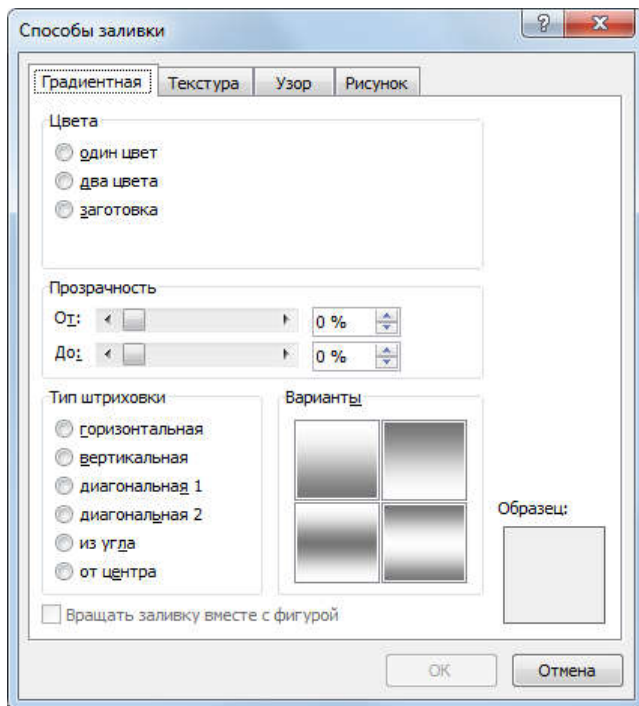


Рис. 3.10. Диалоговое окно выбора способа заливки фигуры

**Добавление текста к фигуре.** В любую фигуру, нарисованную в Word можно вставить текст. Для добавления текста к фигуре надо щелкнуть по ней правой кнопкой мыши и выбрать команду контекстного меню **Добавить текст** или нажать кнопку **Изменить текст** в группе **Вставить** фигуры вкладки **Формат**. При добавлении текста к фигуре она автоматически преобразуется в **Надпись**.

## Практическая работа

### Задание 1

1. Создайте новый документ. Установите параметры страницы: формат А4, поля страницы по 1 см.

2. Вставьте таблицу (рис. 3.11), размером 3×6. Введите названия столбцов, строк и данные, добавьте заголовок «План по персоналу». Выполните форматирование и оформление таблицы. Поместите таблицу в центре страницы.

План по персоналу

Должность	Количество	Зарплата
Директор	1	15 000
Бухгалтер	2	8 000
Лаборант	4	5 000
Консультант	1	8 000
Секретарь	2	6 000

Рис. 3.11. Создание и оформление таблицы

3. Создайте копию таблицы. Измените структуру, вставьте столбец «Всего» для этого выделите последний столбец и выполните команду **Макет**►**Строки и столбцы**►**Вставить справа**. Добавьте строку «Итого», для этого установите курсор в последнюю ячейку таблицы и нажмите клавишу <Tab>.

4. Введите формулы для расчета значений столбца «Всего»: Количество × Зарплата. Для добавления формулы установите курсор в первую ячейку столбца, и выполните команду **Макет**►**Данные**►**Формула**, введите формулу: = B2 \* C2, введите остальные формулы.

5. Введите функции для расчета значений строки «Итого», рассчитайте сумму значений по столбцам «Количество» и «Всего» (рис.3.12): = SUM(ABOVE).

План по персоналу

Должность	Количество	Зарплата	Всего
Директор	1	15 000	15 000
Бухгалтер	2	8 000	16 000
Лаборант	4	5 000	20 000
Консультант	1	8 000	8 000
Секретарь	2	6 000	12 000
Итого	10		71 000

Рис. 3.12. Результат вычислений в таблице

3. Создайте копию таблицы. По данным таблицы постройте гистограммы, для этого выделите таблицу, выполните команду **Вставка**►**Текст**►**Объект**►**Диаграмма Microsoft Graph**, выделите и удалите из таблицы данных лишние строки и столбцы.

4. Для размещения диаграмм используйте таблицу размером 2×2, без видимых границ (рис. 3.13).

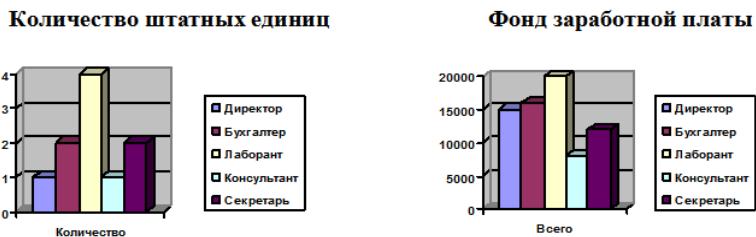


Рис. 3.13. Создание диаграмм и размещение в ячейках таблицы

5. Скопируйте таблицу (рис. 3.12). Выполните сортировку данных по столбцу «Всего» (рис. 3.14), в порядке возрастания значений. Выделите таблицу, выполните команду **Макет**►**Данные**►**Сортировка**, введите параметры сортировки. Сохраните документ.

План по персоналу

Должность	Количество	Зарплата	Всего
Консультант	1	8 000	8 000
Секретарь	2	6 000	12 000
Директор	1	15 000	15 000
Бухгалтер	2	8 000	16 000
Лаборант	4	5 000	20 000
Итого	10		71 000

Рис. 3.14 Результат выполнения сортировки данных в таблице

**Задание 2.** Используя конструктор формул Microsoft Word 2007 и редактор формул Microsoft Equation 3.0, создайте документ (рис. 3.15).

1. Создайте документ Microsoft Word. Установите параметры страницы: формат А4, поля страницы по 1 см.

2. Введите заголовки 1-го и 2-го уровня, для форматирования текста используйте шрифт Times New Roman, размер 14 пунктов, полужирное начертание.

3. Вставьте формулу, используя конструктор формул, для запуска конструктора выполните команду **Вставка**►**Символы**►**Формула**.

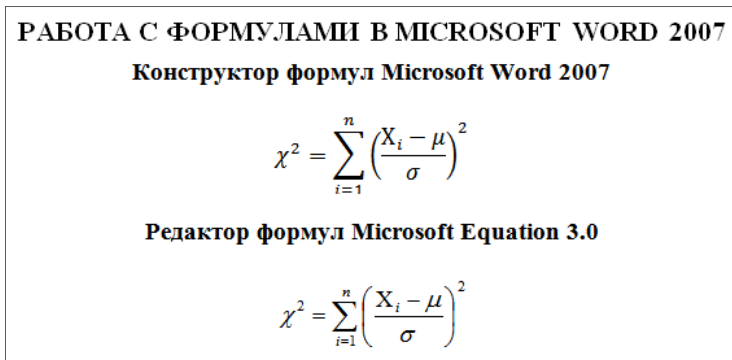


Рис. 3.15. Образец документа к заданию 2

4. Вставьте формулу, используя редактор Microsoft Equation 3.0:

4.1. Вызовите редактор формул, выполнив команды:

**Вставка**►**Текст**►**Объект**►**Microsoft Equation 3.0**.

4.2. В палитре шаблонов выберите в нижнем ряду третий слева шаблон с индексами.

4.3. В открывшемся списке выберите левый в первом ряду.

4.4. Введите  $\chi$  (греческое «хи») выбрав букву в палитре греческих символов, во втором поле справа. Обратите внимание на различный вид курсоров. Вводимый символ вставляется в позицию, определяемую вертикальной чертой курсора.

4.5. Введите курсор в поле верхнего индекса и нажмите 2.

4.6. Введите «=».

4.7. Из палитры шаблонов выберите знак суммы с верхним и нижним индексами и введите индексы.

4.8. Выберите из палитры шаблонов объект с верхним индексом (первый в четвертом ряду).

4.9. Выберите шаблон со скобками.

4.10. Выберите шаблон для дроби.

4.11. Выберите шаблон с нижним индексом, введите « $X_i$ », переведите курсор в следующую позицию (стрелкой  $\rightarrow$  или щелчком мыши), наберите « $\rightarrow$ », затем « $\mu$ ».

4.12. В знаменателе введите « $\sigma$ ».

4.13. В месте верхнего индекса наберите 2.

4.14. Выйдите из редактора формул, щелкнув левой кнопкой мыши вне поля редактирования.

5. Сохраните документ.

**Задание 3.** Для выполнения следующих заданий вставьте новые страницы в ранее созданный документ (см. задание 2), введите заголовки и создайте графические объекты, используя средства приложений.

1. Создайте организационную диаграмму **Горизонтальная иерархия** в соответствии с образцом (рис. 3.16). К рисунку примените стиль **Красочный диапазон – Контрастные цвета 4-5**.



Рис. 3.16. Образец документа с организационной диаграммой

2. Используя готовые фигуры, создайте схему в соответствии с образцом (рис. 3.17). Перед вставкой фигур создайте **Новое полотно** и сформируйте схему в области полотна.

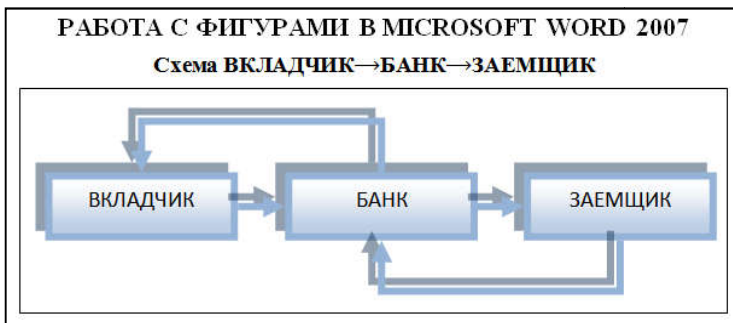


Рис. 3.16. Образец документа с применением набора фигур

3. Вставьте документ рисунок **Бабочка.jpg** из папки **Дополнительный материал**. Используя, инструменты контекстной вкладки **Работа с рисунками**►**Формат** измените рисунок в соответствии с образцом (рис. 3.17).

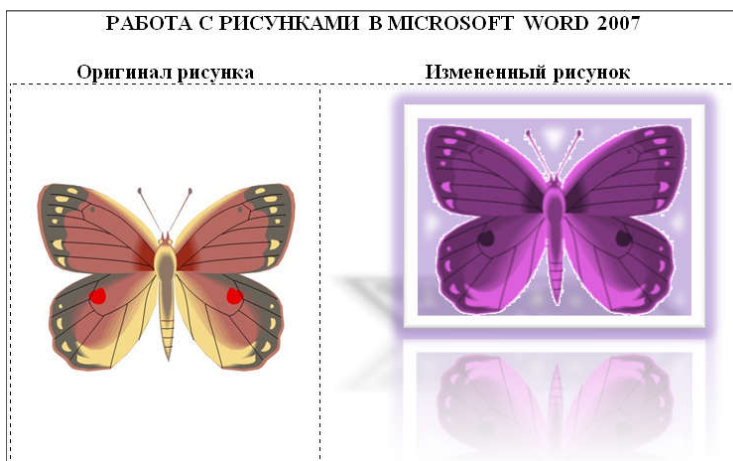


Рис. 3.17. Образец документа с обработкой графического файла

## Самостоятельная работа

**Задание 1.** Создайте комплексный документ, содержащий текстовую часть, таблицу и графические объекты: фигурный текст и диаграммы (рис. 3.18).

### Управление проектами

План персонала позволяет определить размер и условия выплаты зарплаты участникам проекта. Разделение участников проекта на категории позволяет оценить проект, например, с точки зрения отношения затрат на зарплату производственного и управленческого персонала.

**План по персоналу**

*План по персоналу: управление*

Должность	Количество	Зарплата
Директор	1	15 000
Бухгалтер	2	8 000

*План по персоналу: производство*

Должность	Количество	Зарплата
Лаборант	4	5 000
Консультант	1	8 000

*План по персоналу: маркетинг*

Должность	Количество	Зарплата
Секретарь	2	6 000

**Соотношение штатных единиц и фонда заработной платы**

**Количество штатных единиц**



Должность	Количество
Директор	1
Бухгалтер	2
Лаборант	4
Консультант	1
Секретарь	2

**Фонд заработной платы**



Должность	Зарплата
Директор	15 000
Бухгалтер	16 000
Лаборант	20 000
Консультант	8 000
Секретарь	12 000

Рис. 3.18. Образец документа Задания 1 самостоятельной работы

1. Создайте новый документ с параметрами страницы, определенными в практическом задании 1.
2. Используя приложение WordArt (Вставка>Текст>WordArt) вставьте фигурный текст. Введите текст «Управление проектами».

Выполните форматирование объекта WordArt.

3. Скопируйте таблицу 1, созданную при выполнении задания практической работы 1. Преобразуйте ее к заданному виду (рис. 3.19). Светло-серая линия по контуру таблицы это линия сетки.

**План по персоналу**

<b>План по персоналу: управление</b>		
<b>Должность</b>	<b>Количество</b>	<b>Зарплата</b>
Директор	1	15 000
Бухгалтер	2	8 000
<b>План по персоналу: производство</b>		
<b>Должность</b>	<b>Количество</b>	<b>Зарплата</b>
Лаборант	4	5 000
Консультант	1	8 000
<b>План по персоналу: маркетинг</b>		
<b>Должность</b>	<b>Количество</b>	<b>Зарплата</b>
Секретарь	2	6 000

Рис. 3.19. Изменение структуры и оформления таблицы

4. Вставьте заголовок «Соотношение штатных единиц и фонда заработной платы». Скопируйте диаграммы, созданные при выполнении задания практической работы 1. Оформите документ рамкой с тенью. Сохраните документ.

**Задание 2.** Создайте таблицу (рис. 3.20).

<b>Фамилия</b>	<b>Результат тестирования</b>			<b>Всего</b>
	<b>Математика</b>	<b>Русский язык</b>	<b>Английский язык</b>	
Журавлева А.Н.	58	65	83	206
Агафонов П.К.	32	30	66	128
Солдатенко М.Н.	75	80	74	229
<b>Среднее</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>74</b>	
<b>Минимальное</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	
<b>Максимальное</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	

Рис. 3.20. Образец документа задания 2

Вставьте формулы для расчета суммы набранных баллов каждым студентом и среднего, максимального, минимального балла по каждому предмету. Выполните оформление таблицы по предлагаемому образцу.

**Задание 3.** Разложите векторный рисунок на отдельные элементы и создайте новый рисунок (рис. 3.21).

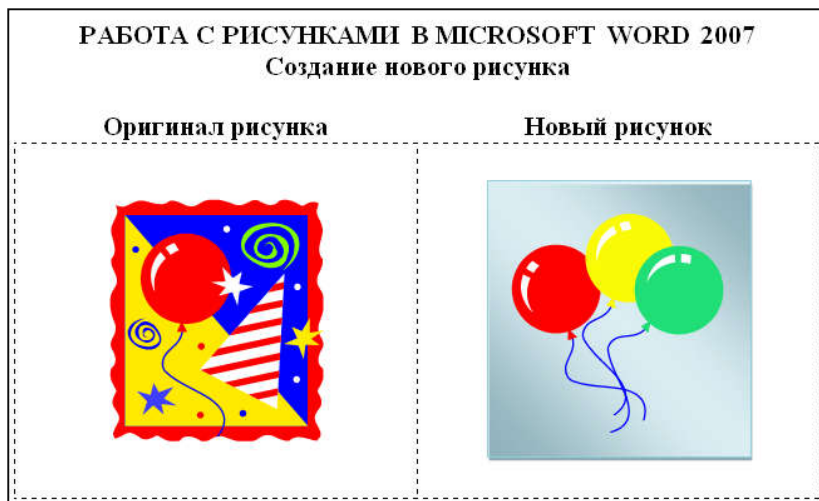


Рис. 3.21. Создание нового рисунка из векторного изображения

#### **Задание 4**

Создайте комплексный документ по предлагаемому образцу (рис. 3.22). Используйте конструктор для ввода формул.

## ТЕОРЕМА ПИФАГОРА



Теорема Пифагора – одна из основополагающих теорем евклидовой геометрии, устанавливающая соотношение между сторонами прямоугольного треугольника.

На данный момент в научной литературе зафиксировано 367 доказательств данной теоремы. Вероятно, теорема Пифагора является единственной теоремой со столь внушительным числом доказательств. Такое многообразие можно объяснить лишь фундаментальным значением теоремы для геометрии.

### Теорема:

**В прямоугольном треугольнике квадрат длины гипотенузы равен сумме квадратов длин катетов.**

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Где  $a$  и  $b$  катеты,  $c$  гипотенуза прямоугольного треугольника  $ABC$ .

### Доказательство:

Пусть  $ABC$  есть прямоугольный треугольник с прямым углом  $C$ . Проведём высоту из  $C$  и обозначим её основание через  $H$ . Треугольник  $AHC$  подобен треугольнику  $ABC$  по двум углам. Аналогично, треугольник  $CBH$  подобен  $ABC$ . Введём обозначения:

$$|BC| = a; |AC| = b; |AB| = c;$$

получаем

$$\frac{a}{c} = \frac{|HB|}{a}; \quad \frac{b}{c} = \frac{|AH|}{ab};$$

Что эквивалентно

$$a^2 = c * |HB|; \quad b^2 = c * |AH|;$$

Сложив, получаем

$$a^2 + b^2 = c * (|HB| + |AH|) = c^2 \text{ или } a^2 + b^2 = c^2$$

что и требовалось доказать.

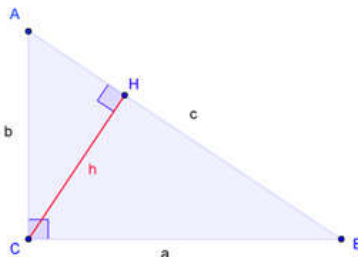


Рис. 3.22. Комплексный документ с графическими объектами

## Контрольные вопросы

1. Как вставить таблицу в документ?
2. Как выделить строку, столбец, ячейку, блок ячеек таблицы?
3. Как вставить в таблицу строку, столбец?
4. Как объединить несколько ячеек таблицы в одну?
5. Как выровнять ширину столбцов, высоту строк?
6. Как изменить ширину столбца, высоту строки?

7. Как расположить таблицу по центру относительно полей страницы? Как выровнять текст по центру ячейки?
8. Как изменить формат таблицы? Как присвоить таблице готовый (стандартный) формат?
9. Как окрасить таблицу или ее часть? Как изменить формат разделительных линий в таблице?
10. Как скопировать таблицу из одного документа в другой?
11. Как создать таблицу с определенным количеством строк и столбцов?
12. Как установить определенную ширину и высоту ячеек таблицы?
13. Как разделить ячейку на несколько ячеек таблицы?
14. Как найти сумму значений:
  - ячеек расположенных выше ячейки, в которой находится курсор?
  - ячеек расположенных слева от ячейки, в которой находится курсор?
15. Как найти и занести в ячейку наибольшее значение среди чисел, стоящих правее отмеченной курсором ячейки?
16. Какие операции над ячейками таблицы выполняют функции: ABS(), INT(), MAX(), MIN(), SIGN()?
17. В каком виде будет представлен результат вычислений, если указан формат 0,00%?
18. Как скопировать в новый документ фрагмент ранее созданного документа?
19. Как вставить в документ шаблон диаграммы?
20. Как очистить таблицу данных диаграммы от старых данных?
21. Как в таблицу данных внести новые данные?
22. Как активизировать окно Microsoft Graph?
23. С какой целью используется кнопка <Диаграмма> в строке команд Microsoft Graph?
24. Какое назначение имеет каждая кнопка панели инструментов Microsoft Graph?
25. Как активизировать соответствующее окно диалога при редактировании определенного элемента диаграммы?
26. Как изменить цвет только одного столбца (сектора), всех столбцов (секторов) диаграммы?
27. Как подписать столбцы (секторы) диаграммы?
28. Как изменить фон диаграммы?
29. Как изменить параметры линий сетки?

30. Как убрать (восстановить) легенду?
31. Как подписать диаграмму?
32. Как вставить в текст рисунок?
33. Как запустить программу Word Art? Как создать объект Word Art?
34. Как вставить в документ рисунок? Как изменить размер изображения?
35. Как обрезать изображение? Как изменить формат рисунка? Как изменить яркость, контрастность рисунка?
36. Как организовать обтекание рисунка текстом?
37. Как нарисовать основные фигуры и линии?
38. Как выделить несколько графических объектов? Как сгруппировать, или разгруппировать графические объекты? С какой целью проводятся эти операции?
39. Как войти в редактор Microsoft Equation? Как выйти из редактора Microsoft Equation? Как установить размеры символов в набираемых формулах?