

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Рыбницкий филиал

Кафедра физики, математики и информатики

ИНФОРМАТИКА

Лабораторный практикум

Рыбница, 2013

УДК 681.3.075
ББК 32.973
И 74

Составители:

Л.Ф. Кардаш, преп. каф. физики, математики и информатики

Е.С. Гарбузняк, преп. каф. физики, математики и информатики

Рецензенты:

Л.Д. Мельничук, зав. каф. социально-экономических дисциплин филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница

Л.А. Тягульская, доц. каф. физики, математики и информатики

И 74 Информатика. Лабораторный практикум / Сост.: Л.Ф. Кардаш, Е.С. Гарбузняк. – Рыбница, 2013. – 188 с.

Лабораторный практикум составлен в соответствии с рабочими программами и предназначен для изучения дисциплин «Математика и информатика» и «Информатика» (вариативная часть математического и естественно научного цикла подготовки студентов по направлению подготовки 050100 – «Педагогическое образование»), «Информатика и программирование» (базовая часть математического и естественнонаучного цикла подготовки студентов по направлению 230700 – «Прикладная информатика»).

Лабораторный практикум, состоящий из восемнадцати работ, представляет собой практический курс освоения компонентов интерфейса операционной системы, стандартных прикладных программ, основных офисных программ – Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, а также основ обработки графических изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop.

УДК 681.3.075
ББК 32.973

Рекомендовано Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© Составление:
Л.Ф. Кардаш, Е.С. Гарбузняк, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	5
Тема: Функциональная и структурная организация персонального компьютера. Операционная система Windows.	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2	12
Тема: Прикладные стандартные программы.	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3	21
Тема: Создание и сохранение документа.	21
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4	30
Тема: Работа с документом.	30
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5	35
Тема: Форматирование документа.	35
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6	47
Тема: Оформление документов Microsoft Word.	47
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7	54
Тема: Таблицы в Microsoft Word.	54
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8	62
Тема: Работа с большими документами.	62
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №9	74
Тема: Импорт рисунков.	74
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10	82
Тема: Подготовка документа к печати.	82
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №11	89
Тема: Знакомство с приложением Excel.	89
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12	111
Тема: Использование формул в Excel.	111
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №13	123
Тема: Построение диаграмм в Excel.	123
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №14	130
Тема: Термины баз данных. Основные приемы работы с однотобличной базой данных.	131
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №15	140
Тема: Разработка элементов базы данных.	140
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №16	151
Тема: Создание многотабличной (реляционной) базы данных.	151
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №17	159
Тема: Создание презентации.	159
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №18	172
Тема: Основы обработки графических изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop.	172
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	187

ПРЕДИСЛОВИЕ

Информатика – область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и других средств вычислительной техники. Целью освоения информатики является развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне для использования в будущей профессии.

Информатика – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее интегративную функцию в системе наук.

В предлагаемом лабораторном практикуме основное внимание уделено изучению компонентов интерфейса операционной системы, стандартных прикладных программ, основных офисных программ – Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, а также основам обработки графических изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop.

Цель практикума – научить:

- работать в операционной системе Windows;
- работать со стандартными прикладными программами Windows (программой Калькулятор, текстовым редактором Блокнот, текстовым процессором WordPad, графическим редактором Paint);
- научиться использовать способы обмена данными (буфер обмена, методы внедрения и связывания объектов);
- создавать и оформлять текстовые документы, используя мощные средства текстового процессора Microsoft Word;
- обрабатывать данные, представленные в табличной форме, с помощью табличного процессора Microsoft Excel;
- создавать и работать с базами данных в системе управления базами данных Microsoft Access;
- подготавливать презентации с помощью программы Microsoft PowerPoint;
- обрабатывать графические изображения в графическом редакторе Adobe Photoshop.

Практикум состоит из восемнадцати работ. Каждая из работ включает теоретический раздел, практический раздел, контрольные вопросы и индивидуальные задания. В теоретической части даны краткие сведения, необходимые для получения практических навыков в изучаемой программной среде, в практической части – основные приемы работы в программной среде и задания, в которых приведены подробные инструкции по ее применению. Практикум позволяет осваивать возможности программных продуктов, сочетая изучение теоретического материала с практическими заданиями, что является наиболее эффективным способом изучения нового материала. Разработанная серия вопросов важна для закрепления и проверки материала. Индивидуальные задания направлены на усвоение пройденного материала, приобретение практических умений и навыков, на активизацию учебной деятельности студентов. Порядок расположения материала соответствует последовательности его изучения.

Данный лабораторный практикум призван помочь студентам в приобретении знаний и умений, необходимых в учебной и будущей профессиональной деятельности. Практикум будет полезным для студентов и преподавателей других факультетов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Тема: *Функциональная и структурная организация персонального компьютера. Операционная система Windows.*

Цель: *Научиться различать основные узлы компьютера, включать и выключать ПК, освоить основные приемы работы с Рабочим столом, Ярлыками, Панелью задач, Меню Пуск. Получить навыки работы с операционной системой по управлению ресурсами компьютерной системы.*

I. Теоретический раздел работы

В настоящее время базовая конфигурация персонального компьютера включает в себя следующие основные устройства: системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Существуют также периферийные устройства: принтер, сканер, факс-модем и др. Системный блок представляет собой корпус, внутри которого располагаются: жесткий диск (винчестер), дисковод, процессор, материнская плата, память (ОЗУ), видеоадаптер. В некоторых конфигурациях устанавливаются звуковые карты, дополнительные контроллеры, CD-ROM (дисковод для компакт-дисков), сетевой адаптер и другие устройства. Компьютер как комплекс устройств можно применять в различных областях. Например: автоматизация бухгалтерского учета на предприятии, ведение делопроизводства, анализ хозяйственной деятельности и другие области, в которых требуется оперативная обработка больших объемов данных.

Windows – это самая распространенная пользовательская операционная система. Она значительно упрощает взаимодействие пользователя с компьютером. Рассмотрим основные компоненты интерфейса операционной системы: **Рабочий стол, Ярлыки, Панель задач, меню Пуск.**

На рабочем столе всегда находятся **ярлыки**, с помощью которых Вы можете получить доступ к основным программам операционной системы.

Ярлык **Мой компьютер** – с его помощью Вы можете получить доступ к дискам компьютера, где Вы можете найти всю информацию, которая находится на компьютере.

Ярлык **Сетевое окружение** – с его помощью Вы получите доступ к распределенным сетевым ресурсам других компьютеров, подключенных в локальную сеть, если такая существует.

Ярлык **Корзина** – здесь хранятся объекты (файлы и папки) удаленные с дисков компьютера, которые возможно восстановить.

Ярлык **Мои документы** – содержит документы, с которыми работает пользователь.

Панель задач состоит из трех частей:

- область, где располагаются часы, индикатор языка и некоторые другие системные программы;
- область быстрого запуска содержит ярлыки, наиболее часто используемых программ;
- область выполняемых приложений.

Кроме этого, на панели задач расположена кнопка **Пуск**, с помощью которой можно получить доступ к меню.

Главное меню – один из основных системных элементов управления Windows.

Меню **Пуск** – это часть интерфейса операционной системы, которая обеспечивает запуск всех программ, установленных под управлением операционной системы или зарегистрированные в ней, доступ к документам, справочной системе, системе поиска файлов и папок и т.д.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Выделение основных узлов компьютера.
2. Включение персонального компьютера.
3. Изучение Главного меню.
4. Изменение настроек Рабочего стола и панели инструментов.
5. Изучение порядка работы со справочной системой Windows.
6. Создание собственной папки на диске D в папке User.
7. Создание ярлыка для своей папки на Рабочем столе.
8. Изменение названия и вида ярлыка Вашей папки.
9. Копирование в свою папку нескольких файлов из папки Personal.
10. Переименование одного из скопированных файлов.
11. Удаление в присутствии преподавателя 2 объектов из своей папки.
12. Тренировка в запуске программы Word.
13. Выключение компьютера.

Технология работы:

1. Выделение основных узлов компьютера

1.1. Выделите основные (системный блок, монитор, клавиатуру, мышь) и дополнительные, если есть (колонки, принтер и др.). На передней панели системного блока найдите и опишите кнопки включения, перезагрузки; карманы для дисков; индикаторы.

1.2. Убедитесь в том, что компьютерная система обесточена.

1.3. Разверните системный блок задней стенкой к себе.

1.4. Ознакомьтесь с разъемами на обратной стороне системного блока. Установите местоположение следующих разъемов:

- питания системного блока;
- питания монитора;
- сигнального кабеля монитора;
- клавиатуры;
- последовательных портов (два разъема);
- параллельного порта.

1.5. Убедитесь в том, что все разъемы, выведенные на заднюю стенку системного блока, невзаимозаменяемы, то есть каждое базовое устройство подключается одним единственным способом.

1.6. При наличии звуковой карты рассмотрите ее разъемы. Установите местоположение следующих разъемов:

- подключения головных телефонов;
- подключения микрофона;
- вывода сигнала на внешний усилитель;
- подключения внешних электромузыкальных инструментов и средств управления компьютерными играми (джойстик, джойпад и др.).

1.7. Изучите способы подключения мыши. Мышь может подключаться к разъему последовательного порта или к специальному порту PS/2, имеющему разъем круглой формы. Последний способ является более современным и удобным. В этом случае мышь имеет собственный выделенный порт, что исключает возможность ее конфликта с другими устройствами, подключаемыми к последовательным портам.

1.8. Определите, какие устройства подключены к системному блоку, какие включены непосредственно в сеть?

1.9. Перед Вами, кроме системного блока, находится монитор и клавиатура. Рассмотрим устройство клавиатуры. Это панель с клавишами. Основную часть клавиатуры

занимают буквенно-цифровые клавиши. Ряд клавиш **F1-F10** называются функциональными. Справа расположена цифровая клавиатура. Для ее подключения необходимо нажать клавишу **NumLock** при включении режима клавиатуры вводятся цифры, при выключении режима дублируются другие клавиши.

2. Включение персонального компьютера

Персональный компьютер (ПК) включается по следующему правилу сначала периферийные устройства, затем системный блок. Выключается наоборот. Такой порядок обеспечивает сохранность аппаратуры, так как при включении и выключении происходят броски напряжения на электронных схемах.

2.1. Включите ПК, помня о правиле.

2.2. При подаче питания на процессор происходит его обращение к микросхеме ПЗУ и запуск программы, инициализирующей работу компьютера. В этот момент на экране наблюдается сообщение о версии BIOS. Для наблюдения сообщений, поступающих от компьютера в процессе запуска, используйте клавишу **Pause/Break**. Она приостанавливает загрузку и дает возможность внимательно прочесть сообщение. Для продолжения запуска используйте клавишу **Enter**.

2.3. Процедура инициализации запускает процедуру POST, выполняющую самотестирование базовых устройств. В этот момент на экране наблюдается сообщение Memory Test и указание объема проверенной памяти компьютера.

2.4. При отсутствии дефектов в оперативной памяти или в клавиатуре происходит обращение к микросхеме CMOS, в которой записаны данные, определяющие состав компьютерной системы и ее настройки. На экране монитора эти данные отображаются в таблице System Configuration. Приостановив запуск с помощью клавиши Pause/Break, изучите таблицу и установите:

- сколько жестких дисков имеет компьютерная система и каков их объем?
- имеются ли дисководы гибких дисков и каковы параметры используемых гибких дисков?
- сколько последовательных и параллельных портов имеется в наличии?
- к какому типу относятся микросхемы, размещенные в банках памяти?

Продолжите запуск клавишей **Enter**.

2.5. Установив параметры жесткого диска, компьютерная система обращается в его системную область, находит там операционную систему и начинает ее загрузку. Далее работа компьютером выполняется под управлением операционной системы.

2.6. Возможно, что перед загрузкой ОС Windows будет загружена оболочка ОС MS-DOS. В этом случае, для продолжения загрузки Windows необходимо выйти из загруженной оболочки. Например, если запускается Dos Navigator (DN) для продолжения загрузки Windows, нужно нажать **Alt+X** для выхода из DN. Если на компьютере установлена сетевая карта, либо система настроена на работу каждого пользователя с индивидуальными параметрами, то на экране появится окно авторизации, в котором необходимо указать имя пользователя и индивидуальный пароль. На первых порах можно не вводить его, а для продолжения работы нажать клавишу **Esc**.

2.7. В случае успешной загрузки на экране появляется Рабочий стол. Запишите в отчет вид Вашего рабочего стола. На нем размещены картинки с надписями – пиктограммы. Наиболее важные из них:

Мой компьютер – позволяет посмотреть содержимое ПК.

Сетевое окружение – позволяет использовать ресурсы ПК, подключенных в сеть.

Корзина – служит для временного хранения удаленных файлов.

Набор знаков на рабочем столе может варьировать по желанию пользователя.

2.8. Вся работа в Windows происходит с помощью рабочих окон. Рассмотрим основные элементы рабочего окна на примере **Мой компьютер**. Двойным щелчком откройте папку Мой компьютер. В верхней строке – заголовке – мы видим название окна. Ниже – меню, т.е. перечень команд. Те из команд, которые в данный момент недоступны, выделены серым цветом. Еще ниже располагается панель инструментов.

В правом верхнем углу находятся кнопки управления размером окна. Используя кнопки состояния окна, опишите их действия. Попробуйте с помощью мыши изменить размер и положение окна. Закройте окно.

3. Изучение Главного меню

Главное меню отличается тем, что независимо от того, насколько Рабочий стол перегружен окнами запущенных процессов, доступ к Главному меню удобен всегда – оно открывается щелчком по кнопке **Пуск**.

3.1. Щелкните по кнопке **Пуск** и ознакомьтесь с основными командами меню.

3.2. Запустите программу WordPad несколькими способами, опишите их:

3.2.1. Выберите последовательно команды **Пуск – Программы – Стандартные**. Из списка выберите название программы текстового редактора.

3.2.2. Выберите последовательно команды **Пуск – Документы**. Из предложенного перечня выберите файл, созданный с помощью WordPad.

3.2.3. Выберите последовательно команды **Пуск – Найти – Файлы и папки**. После этого в строке Имя укажите наименование файла, запускающего программу: WordPad.exe.

4. Изменение настроек Рабочего стола и панели инструментов

Для этого:

4.1. Вызовите правой клавишей мыши контекстное меню, щелкнув по свободной области стола.

4.2. В списке команд выберите **Свойства**.

4.3. Изучив содержимое каждой вкладки, установите желаемые параметры.

5. Изучение порядка работы со справочной системой Windows

Изучите вопрос вывода системы из “зависания”.

5.1. Запустите справочную систему с помощью команды **Пуск – Справка**.

5.2. С помощью вкладки **Поиск** разыщите статью, в которой описан порядок действий при “зависании” приложения.

5.3. В процессе поиска учитывайте особенность русского языка, связанную с падежными изменениями окончаний в существительных. Если поиск по слову “зависание” не дает результатов, проведите поиск с использованием подстановочных символов: “зависан*”.

5.4. Подготовьте краткий отчет о порядке действий в случае “зависания” программы.

6. Создание собственной папки на диске D в папке User

6.1. Двойным щелчком левой клавиши мыши откройте папку Мой компьютер. В папке содержится информация о количестве логических дисков, гибких дисков, об устройствах чтения компакт-дисков и подключенных дисках локальной сети. Помимо перечня доступных дисков в этой папке находятся системные папки, имеющие важное значение в процессе управления, настройки и конфигурирования персонального компьютера. Обратите внимание на то, что с открытием нового окна на Панели задач сразу появляется кнопка с наименованием окна, в данном случае Мой компьютер.

6.2. Для перехода на диск D щелкните по стрелке напротив списка Папка и щелкните по D, затем по кнопке Открыть.

6.3. Аналогично откройте папку User.

6.4. В меню **Файл** выберите команду **Создать – папка**. В конце списка создалась новая папка без названия. Введите желаемое имя.

6.5. Двойным щелчком левой клавиши мыши откройте папку и убедитесь, что она пуста.

6.6. Перейдите снова на диск C, последовательно переходя на один уровень вверх. Для этого щелкните по соответствующей кнопке, которая находится на панели инструментов рабочего окна. Если Вы забыли назначение кнопок инструментов или других элементов

окна, подведите указатель мыши к элементу и задержите ее в таком положении на несколько секунд.

6.7. Закройте рабочее окно, щелкнув по кнопке **X** в правом верхнем углу рабочего окна.

7. Создание ярлыка для своей папки на Рабочем столе

Ярлыки объектов можно создавать двумя способами: методом специального перетаскивания (вручную) или с помощью специальной программы-мастера (автоматически).

Чтобы создать вручную, необходимо найти объект и перетащить его при нажатой правой кнопке мыши на рабочий стол. В момент отпускания кнопки на экране появляется меню, в котором надо выбрать пункт **Создать ярлык**.

Способ с использованием мастера во многих случаях более удобен.

7.1. Для того чтобы запустить Мастер создания ярлыка, щелкните правой кнопкой мыши на Рабочем столе.

7.2. В открывшемся контекстном меню выберите пункт **Создать – Ярлык**. Произойдет запуск мастера.

7.3. В диалоговом окне мастера имеется командная строка, в поле которой следует вести путь доступа к объекту, для которого создается ярлык, например, D:\User\имя папки. Если Вы не помните пути доступа к нужному объекту, можно воспользоваться командной кнопкой **Обзор** (если объект не является папкой).

7.4. При щелчке на кнопке **Обзор** открывается диалоговое окно Обзор. Это стандартное средство для установления пути доступа к объекту. В поле папка выбирают нужный диск, на котором расположен искомый файл. В рабочей области выбирают папку, в которой расположен файл, раскрывают ее. Разыскав нужный объект, его выделяют и щелкают по кнопке **Открыть**. Путь доступа к объекту автоматически заносится в командную строку мастера создания ярлыка.

7.5. Для перехода к очередному диалоговому окну мастера щелкните по командной кнопке **Далее**.

7.6. В очередном окне мастера введите название ярлыка, например, имя папки. Если это последнее окно мастера, то кнопка **Далее** сменяется кнопкой **Готово**. Щелчок по этой кнопке приводит к выполнению заданной операции.

8. Изменение названия и вида ярлыка Вашей папки

Для ярлыка Вы можете задать любое название и вид.

8.1. Для изменения названия щелкните 2 раза левой клавишей мыши с продолжительным промежутком времени и когда появится в строке названия текстовый курсор, запишите новое имя.

8.2. Для изменения вида воспользуйтесь готовой коллекцией значков.

8.2.1. Щелкните по значку правой клавишей мыши и из контекстного меню выберите команду **Свойства**.

8.2.2. В верхней части появившегося окна разыщите и раскройте вкладку **Ярлык**.

8.2.3. Щелкните по кнопке **Сменить значок**. Появится окно с изображением текущего значка.

8.2.4. Щелкните по кнопке **Обзор**. Появится дерево папок, из которого выберите файл shell.dll (C:\Windows\System\shell.dll). Щелкните по нему дважды.

8.2.5. Выберите по Вашему усмотрению новый значок для ярлыка, затем щелкните по кнопкам **Применить – ОК**.

8.3. Поместите ярлык в удобном для Вас месте. Для этого наведите на него указатель мыши, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите ярлык в нужную область стола.

9. Копирование в свою папку нескольких файлов из папки Personal

Существует множество способов выполнения операций в Windows. Мы рассмотрим один – с помощью главного меню – на примере копирования объектов (файлов и папок). Остальные Вы изучите на примере копирования фрагментов текста в текстовом процессоре Word.

9.1. Скопируйте в свою папку несколько файлов из папки Personal.

9.1.1. Откройте папку Мой компьютер. На диске С в папке Windows найдите папку Personal.

9.1.2. Выделите файл и в меню **Правка** выберите команду **Копировать**.

9.1.3. Перейдите в свою папку, последовательно щелкая по кнопке на панели инструментов На один уровень вверх.

9.1.4. Выберите в меню **Правка** команду **Вставить**. Объект будет скопирован в Вашу папку.

9.2. Скопируйте аналогичным образом еще 3 файла. Чтобы скопировать их одновременно, выделите группу файлов с помощью клавиши **Shift** (если они расположены друг за другом) или **Ctrl** (если файлы удалены друг от друга).

10. Переименование одного из скопированных файлов

Переименуйте один из файлов аналогично тому, как это Вы делали для своей папки.

11. Удаление в присутствии преподавателя 2 объектов из своей папки

Удалите 2 объекта из своей папки. Используйте известный Вам способ.

12. Тренировка в запуске программы Word

Эти способы в дальнейшем можно использовать для запуска любого приложения Windows.

12.1. Щелкните по кнопке **Пуск** и выберите в появившемся меню **Поиск**, затем команду **Файлы и папки**. Появится диалоговое окно поиска. В поле запроса об имени файла запишите winword.exe и щелкните по кнопке **Найти**. После этого в списке найденных объектов щелкните дважды по Winword для запуска программы. Закройте окно Word, щелкнув по кнопке **X**.

12.2. Выберите последовательно папки: Мой компьютер – диск С – Program Files – Microsoft Office и запустите файл winword.exe.

12.3. Выберите последовательно команды **Пуск – Программы – Winword**.

12.4. В главном меню **Пуск** выберите команду **Документы**, а затем имя файла с расширением .doc или с характерным для программы символьным значком в виде буквы **W**.

13. Выключение компьютера

Правильно выключите компьютер. Для этого:

13.1. Последовательно выберите команды **Пуск – Завершение работы – Выключить компьютер – Да**.

13.2. Дождитесь сообщения о том, что питание компьютера можно отключить.

13.3. Сначала отключите системный блок, а затем все остальные устройства.

III. Контрольные вопросы

1. Какие устройства относятся к основным узлам компьютера, а какие – к периферийным?

2. Каков порядок включения компьютера?

3. Перечислите основные команды меню Пуск.

4. Какие параметры можно изменять при настройке Рабочего стола?

5. Что собой представляет справочная система Windows?

6. Перечислите все способы создания собственной папки на диске D в папке User.

7. Перечислите все способы создания ярлыка для своей папки на рабочем столе.

8. Что значит изменить название и вид значка Вашей папки?
9. Перечислите все способы копирования одного и нескольких файлов в свою папку.
10. Перечислите все способы переименования скопированных файлов.
11. Перечислите все способы удаления объектов из своей папки.
12. Перечислите все способы запуска программы Microsoft Word.
13. Каков порядок выключения компьютера?
14. Какую комбинацию клавиш нужно нажать перед загрузкой ОС Windows, в случае загрузки оболочки ОС MS-DOS?
15. Почему ярлык Корзина служит для временного хранения удаленных файлов?
16. Перечислите основные компоненты интерфейса операционной системы.
17. Какие основные ярлыки всегда находятся на Рабочем столе?
18. При запуске какого ярлыка Вы получите доступ к распределенным сетевым ресурсам других компьютеров, подключенных в локальную сеть, если такая существует?
19. Из каких трех частей состоит Панель задач?

IV. Индивидуальные задания

1. Открыть папку Мой компьютер. Упорядочить значки объектов по типу.
2. Создать папку по адресу Мои документы\ "I курс".
3. Скопировать в папку несколько документов одновременно.
4. Скопировать и переместить папку "I курс" по адресу D:\Users.
5. Создать ярлык к папке "I курс".
6. Переименовать ярлык к папке на "Номер группы".
7. Изменить значок ярлыка на любой другой.
8. Переместить значок ярлыка (разными способами) на Рабочий стол.
9. Удалить ярлык, поместив его в Корзину.
10. Восстановить удаленный файл.
11. Произвести настройку Рабочего стола компьютера.
12. Изменить фоновый рисунок Рабочего стола, изменить цвет рисунка и расположить рисунок по центру.
13. Подключить заставку "Объёмный текст", ввести в качестве текста своё имя.
14. Установить для заставки интервал 1 мин.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Тема: Прикладные стандартные программы.

Цель: Научиться работать со стандартными прикладными программами Windows (программой Калькулятор, текстовым редактором Блокнот, текстовым процессором WordPad, графическим редактором Paint); научиться использовать способы обмена данными (буфер обмена, методы внедрения и связывания объектов).

I. Теоретический раздел работы

1. Прикладные стандартные программы

ОС Windows включает ряд вспомогательных программ, называемых **стандартными**, которые позволяют удовлетворить многие потребности пользователя. К ним относятся программа **Калькулятор**, редактор текста **Блокнот**, текстовый процессор **WordPad**, графический редактор **Paint**.

Калькулятор – это простая, но полезная программа, которую можно использовать, как карманный калькулятор. Она имеет два режима работы: обычный калькулятор и инженерный калькулятор. Обычный калькулятор (рис. 2.1, а) выполняет четыре арифметических действия, а также вычисление процентов, квадратного корня и обратной величины. Инженерный калькулятор (рис. 2.1, б) может также вычислять тригонометрические и логические функции, а также переводить числа, углы в разные системы счисления и выполнять другие операции.

Для запуска программы **Калькулятор** осуществите следующие команды **Пуск – Программы – Стандартные – Калькулятор**.

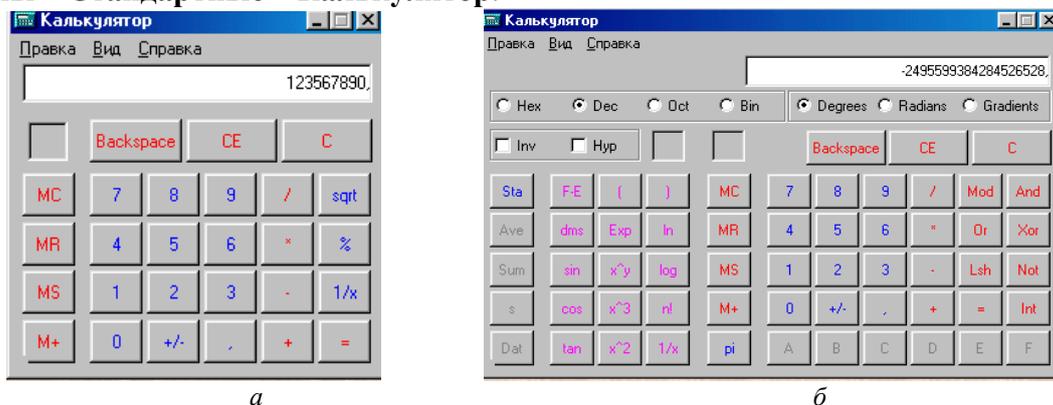


Рис. 2.1. Программа Калькулятор: а – обычный калькулятор; б – инженерный калькулятор

Текстовый редактор **Блокнот** (рис. 2.2) служит для ввода и редактирования текста. Текстовый документ в редакторе Блокнот можно запомнить в файле и распечатать. Блокнот имеет резко ограниченные возможности обработки текста и хранения больших текстовых документов. Это записная книжка, ориентированная на заметки, записки, справки небольшого размера. По умолчанию в Блокноте используется стандартный системный шрифт. Из меню **Правка** можно настроить программу на работу с другим шрифтом. В этом же меню находится очень важная функция **Перенос по словам**, которая позволяет переносить текст автоматически, когда заканчивается строка. Если данная функция отключена, строка имеет 255 символов. Общий объем информации, поддерживаемый редактором, составляет около 7 Кб. Информация сохраняется в файлах текстового формата (*.txt), или с таким расширением, которое задаст пользователь. Редактор очень удобен для выполнения системных операций с файлами настройки системы. Часто его используют для предварительной подготовки текстов писем, для пересылки их по электронной почте или для сохранения небольших фрагментов текстового материала. В Блокноте можно предварительно готовить расчетные операции для дальнейшей обработки в программе Калькулятор.

Чтобы запустить редактор Блокнот, выполните команды: **Пуск – Программы – Стандартные – Блокнот**.

Для изменения типа и размера шрифта в текстовом редакторе Блокнот выполните команду **Формат – Шрифт**.

Перенос текста по словам в текстовом редакторе Блокнот осуществляется при выполнении команды **Формат – Перенос по словам**.

Чтобы сохранить данные в текстовом редакторе Блокнот, выполните команды **Файл – Сохранить как**.

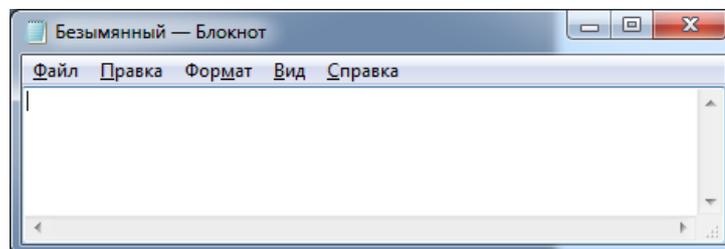


Рис. 2.2. Текстовый редактор Блокнот

В числе стандартных программ Windows имеется текстовый процессор **WordPad** (рис. 2.3). В отличие от текстовых редакторов текстовый процессор WordPad имеет средства не только для ввода и редактирования текста, но и для его форматирования (оформление текста). Также WordPad может открывать и сохранять документы в нескольких форматах. Хотя WordPad не имеет столь широких возможностей, как, например, текстовый процессор Word, он является хорошим инструментом для написания заметок, писем, отчетов и других текстовых документов.

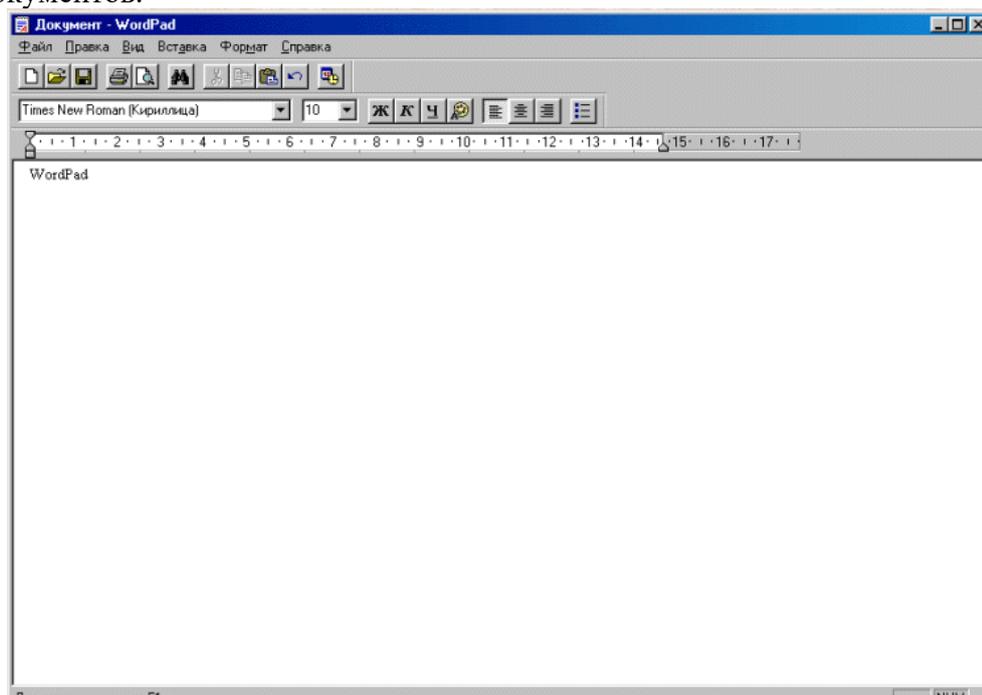


Рис. 2.3. Текстовый процессор WordPad

WordPad может работать с файлами следующих типов:

- текстовый файл (*.txt) – этот тип файла содержит только печатаемые буквенно-числовые символы, включая знаки и символы пунктуации; они не содержат никакого абзацного или символьного форматирования (эти файлы называются также ASCII-файлами). WordPad может читать и сохранять файлы в этом формате;
- файл Word (*.doc) – этот тип файлов используется для хранения документов в формате редактора Word. WordPad может открывать документы, созданные с использованием любой из версий текстового процессора Microsoft Word, а сохранять – только в формате Word. Однако при импортировании в WordPad файлов, созданных в текстовом процессоре Word, возможна потеря части

форматирования (например, расположение текста в колонках);

- файл RTF (Rich Text Format, *.rtf) – этот тип файлов имеет стандартный формат для сохранения текстовых документов с форматированием. Формат RTF можно использовать для передачи файлов между различными текстовыми редакторами. Например, можно создать документ, используя программу WordPerfect, и сохранить его, как файл типа RTF, затем открыть его и работать с ним, используя WordPad.

Графический редактор Paint (рис. 2.4) позволяет создавать или редактировать файлы в формате BMP. Формат файла BMP является стандартным форматом для растровых рисунков (рисунков, состоящих из цветных точек – пикселей). После установки программ, содержащих конвертеры форматов GIF и JPEG, редактор Paint приобретает способность открывать и сохранять файлы этих форматов.

Можно использовать Paint для создания и редактирования простых схематичных рисунков. Для обработки фотографических изображений лучше использовать более сложные графические редакторы, например, Adobe Photoshop.

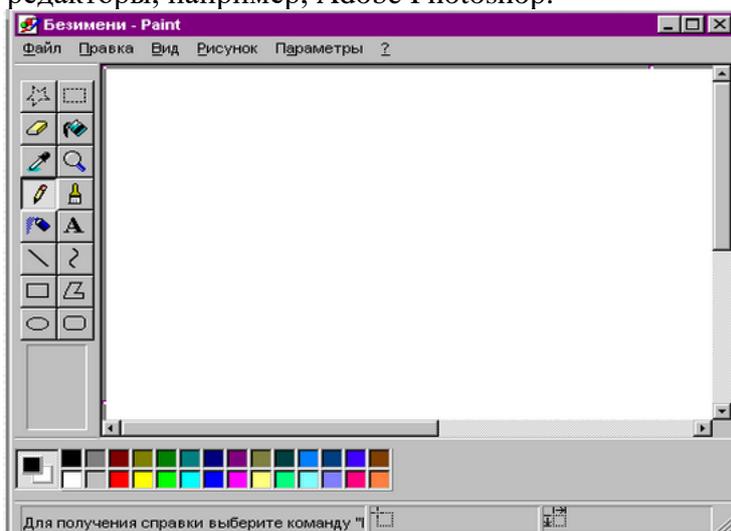


Рис. 2.4. Графический редактор Paint

Для запуска графического редактора Paint выполните следующие команды **Пуск – Программы – Стандартные – Paint**.

Все инструменты рисования расположены слева на панели инструментов. Щелкните на инструменте, который Вы хотите использовать, переведите мышь в область рисования, нажмите левую кнопку мыши и начинайте рисовать. При нажатой левой кнопке мыши инструмент оставляет след основного цвета, при нажатой правой кнопке – цвета фона. Изменить основной цвет и цвет фона можно, щелкнув, соответственно, левой или правой кнопкой мыши на нужном цвете в палитре, расположенной в нижней части экрана.

Чтобы сохранить рисунок в графическом редакторе Paint, выполните команду **Файл – Сохранить как**.

2. Внедрение и связь объектов (концепция OLE)

В состав Windows входят приложения, предназначенные для создания документов различного характера (текстовых, табличных, графических). Документ, разработанный в одном приложении, может содержать фрагменты, созданные в других приложениях. Таким образом, обмениваясь данными, приложения работают совместно, создавая **составной** или **интегрированный документ**.

Например, в текст, созданный в приложении WordPad, можно включить результат вычислений, выполненный в Калькуляторе, и рисунок, нарисованный в графическом редакторе Paint. В результате получается составной документ, включающий данные разного типа, которые были созданы в разных приложениях. Когда открывается текстовый документ, являющийся главным, подключаются связанные с ним объекты из других приложений.

Обмен данными в Windows организуется одним из следующих способов:

- с помощью буфера обмена;
- с помощью технологии внедрения и связывания объектов (концепция OLE – Object Linking and Embedding).

При **обмене данными через буфер** вставленный объект становится элементом составного документа, теряя связь с тем приложением, которое его создало.

Например, для вставки графического объекта (приложение Paint) в текстовый документ (приложение WordPad) Вы использовали обмен данными через буфер обмена. В этом случае рисунок теряет связь с приложением Paint, в котором он создавался. Программа WordPad своими средствами не может изменять данные из другой программы. Для того, чтобы рисунок отредактировать, необходимо выполнить следующие шаги:

- удалить из текста старый вариант рисунка (приложение WordPad);
- запустить Paint, в котором создавался рисунок, открыть файл, содержащий рисунок;
- внести в рисунок изменения;
- вставить через буфер обмена рисунок в текст (еще раз).

Более гибким способом обмена данными между приложениями Windows является **технология OLE**. Технология OLE позволяет установить связь объекта (вставленного в документ) с приложением, которое его создавало. В этом случае Приложение, в котором создан внедренный или связанный объект, запускается при необходимости редактирования двойным щелчком по объекту. Пользователь получает возможность работать над составным документом средствами приложения, в котором создается главный документ, и средствами приложения, в котором создан внедренный объект. Например, для редактирования графического рисунка, который был вставлен по технологии OLE (по методу внедрения или связывания объектов) в текстовый документ, пользователь имеет возможность одновременно использовать возможности двух приложений – Paint и WordPad.

Основные понятия технологии OLE рассмотрим на примере, в котором рисунок, созданный в приложении Paint, вставлен по технологии OLE в составной документ в приложении WordPad. В этом примере рисунок – **объект OLE**, программа для создания графических изображений Paint – **сервер OLE**, программа для создания текстовых документов WordPad – **клиент OLE**.

Технология OLE позволяет внедрить документ или связать объект OLE с приложением клиента.

При внедрении объекта-источника в документ-приемник объект-источник становится частью документа-приемника и входит в составной документ, увеличивая его размер. При этом связь с документом-источником теряется и редактировать объект-источник можно только внутри составного документа средствами приложения, в котором создавался объект-источник.

При связывании объекта-источника и документа-приемника объект-источник не становится частью документа-приемника. В документ-приемник внедряется не сам объект, а ссылка на него. При этом объект-источник можно редактировать вне документа-приемника – все изменения автоматически отражаются в документе-приемнике.

Таким образом, при внедрении объектов мы избавляемся от необходимости поддерживать и обслуживать связи, но при этом получаем файлы огромных размеров. При связывании объектов мы резко уменьшаем размеры файлов, но необходимо тщательно следить за тем, чтобы все связанные объекты хранились строго в тех папках, в которых они находились на момент связывания объектов. Отсюда следуют рекомендации в области применения: в пределах локальной сети предприятия объекты вставляют методом связывания, а для передачи в электронном виде во внешние структуры используется метод внедрения.

Для внедрения объект, созданный в некотором приложении, должен быть выделен и помещен в буфер командой **Правка – Копировать**. Для внедрения объекта из буфера следует использовать команду **Правка – Специальная вставка**, в диалоговом окне выбрать **Вставить**, нажать **ОК**.

Для связывания объект, созданный в некотором приложении, должен быть выделен и помещен в буфер командой **Правка – Копировать**. Для связывания объекта следует использовать команду **Правка – Специальная вставка**, в диалоговом окне выбрать **Связать**, нажать **ОК**.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Изучение основных приемов работы в текстовом процессоре WordPad.
2. Изучение основных приемов работы в графическом редакторе Paint.
3. Изучение Буфера обмена.
4. Выполнение одновременной работы с программами Калькулятор, WordPad, буфером обмена.
5. Внедрение объектов.
6. Связывание объектов.

Технология работы:

1. Изучение основных приемов работы в текстовом процессоре WordPad

- 1.1. Создайте на диске папку со своим именем.
- 1.2. Запустите текстовый процессор WordPad (**Пуск – Программы – Стандартные – WordPad**).

1.3. Распахните окно программы WordPad на весь экран и убедитесь в том, что в окне WordPad выведены:

- Панель инструментов;
- Панель форматирования;
- Линейка форматирования.

В случае если они отсутствуют, выведите их на экран через меню **Вид**.

1.4. Ознакомьтесь с пунктами горизонтального меню окна и с назначением кнопок на панелях инструментов.

1.5. Введите следующий текст:

*Базовая конфигурация персонального компьютера:
системный блок;
монитор;
клавиатура;
мышь.*

1.6. Сохраните в своей папке введенный текст в документе **Prim_1.wri** в формате RTF (**Файл – Сохранить как... – Папка:**, выбрать свою папку, указать в поле **Имя файла:** **Prim_1.wri**, **Тип файла:** – файл RTF).

1.7. С помощью панели форматирования отформатируйте текст, используя разные кириллизированные шрифты (Суг) для разных строк. Перед форматированием не забудьте выделять строки.

1.8. Выделите весь текст документа (**Правка – Выделить все**) и отформатируйте весь текст шрифтом **Times New Roman**.

1.9. Используя кнопки пиктографического меню, выровняйте весь текст по центру, по правому краю, по левому краю.

1.10. С помощью панели форматирования отформатируйте строки: первая строка – размер шрифта 16 пунктов, полужирное начертание, курсив, подчеркивание; остальные строки – размер шрифта 14 пунктов, полужирное начертание.

1.11. Введите с новой строки (с помощью **Enter**) в соответствующей последовательности краткие сведения о системном блоке, мониторе, клавиатуре, мыши так, чтобы получилось 4 абзаца (каждый абзац должен состоять из 3-4 строк). Задайте для этих абзацев размер шрифта 12 пунктов, курсив.

1.12. Для каждого введенного абзаца установите левый отступ 3 см, красную строку (для двух абзацев используйте команды меню **Формат – Абзац**, для двух других – горизонтальную масштабную **линейку**; для выделения абзаца используйте «тройной щелчок»).

1.13. Сохраните документ.

1.14. Закройте программу WordPad.

2. Изучение основных приемов работы в графическом редакторе Paint

2.1. Запустите графический редактор Paint (**Пуск – Программы – Стандартные – Paint**).

2.2. Задайте:

- на **палитре** черный цвет в качестве основного и белый – в качестве фонового (основной цвет выбирается на палитре левой кнопкой мыши, фоновый цвет – правой кнопкой мыши);
- на палитре настройки инструментов **выберите вариант Без заливки**.

2.3. Нарисуйте схематично базовую конфигурацию персонального компьютера (как показано на рис. 2.5) и закрасьте экран монитора на рисунке светло-голубым цветом.

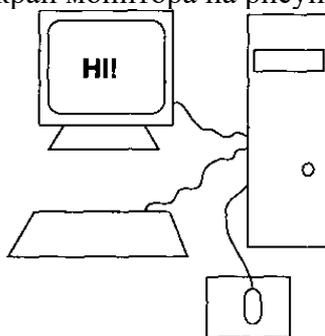


Рис. 2.5. Пример рисунка в графическом редакторе Paint

Для этого:

- установите размер рисунка 10 × 8 см (**Рисунок – Атрибуты...**, выбрать: **ширина – 10; высота – 8; единицы – см; палитра – цветная**);
- нарисуйте монитор (выбрать инструмент **Прямоугольник**, использовать метод протягивания левой кнопкой мыши; выбрать инструмент **Скругленный прямоугольник**, использовать метод протягивания левой кнопкой мыши);
- нарисуйте подставку монитора (выбрать инструмент **Линия**, использовать метод протягивания левой кнопкой мыши);
- просмотрите нарисованные фигуры с помощью **линеек** прокрутки, увеличив масштаб (**Вид – Масштаб – Крупный**);
- добейтесь, чтобы у вас получились **замкнутые** фигуры, используя для стирания линий инструмент **Ластик**, для подрисовки линий – инструмент **Карандаш**;
- **установите обычный масштаб** (**Вид – Масштаб – Обычный**);
- нарисуйте системный блок с дисководом (инструмент **Прямоугольник**);
- нарисуйте кнопку питания (инструмент **Эллипс**, нажать и удерживать клавишу **Shift**, использовать метод протягивания левой кнопкой мыши);
- нарисуйте клавиатуру (инструмент **Линия**);
- нарисуйте коврик для мыши (инструмент **Прямоугольник**);
- нарисуйте мышь (инструмент **Скругленный прямоугольник**);
- нарисуйте провода, соединяющие системный блок с клавиатурой, монитором, мышью (инструмент **Карандаш**);
- поместите текст в центр экрана нарисованного монитора (инструмент **А**, щелкнуть левой кнопкой мыши в центре экрана монитора, набрать текст "HI!");
- используя появившуюся панель форматирования, установите размер шрифта 14 пунктов, полужирное начертание;

- в случае, если текст оказался не в центре экрана монитора, потяните мышью за рамку, в которой находится текст;
 - закрасьте экран светло-голубым цветом (инструмент **Заливка**, выбрать нужный цвет на **Палитре**, поместить указатель мыши внутрь экрана монитора, щелкнуть левой кнопкой мыши).
- 2.4. Сохраните документ в своей папке под именем **Ris.bmp**.
- 2.5. Закройте графический редактор Paint.

3. Изучение Буфера обмена

- 3.1. С помощью команды Главного меню **Справка** найдите по Предметному указателю информацию о буфере обмена, введя в текстовое поле «Буфер обмена» и нажмите кнопку **Вывести (Показать)**. Ознакомьтесь с текстом справки.
- 3.2. Поместите текст справки в документ Prim_1.wri:
- с помощью контекстного меню (**Выделить все**) выделите текст справки и скопируйте (**Копировать**) его в **буфер обмена**;
 - закройте окно **Справки**;
 - откройте документ Prim_1.wri и с помощью команды **Правка – Вставить** поместите в него текст справки.
- 3.3. Убедитесь, что текст справки вставлен в документ.
- 3.4. Закройте документ Prim_1.wri, не сохраняя вставленный текст справки.
- 3.5. Просмотрите содержимое буфера обмена в окне буфера обмена: откройте **Главное меню Пуск – Программы – Стандартные – Папка обмена** и с помощью пункта меню **Окно** откройте окно **Буфер обмена**.

4. Выполнение одновременной работы с программами Калькулятор, WordPad, буфером обмена

- 4.1. В редакторе WordPad введите следующий текст:
- ВЫЧИСЛЕНИЯ*
 $2 * 3,14159 * 12,489 =$
*Извлечение квадратного корня: $SQRT(0,514 * 0,318) =$*
Возведение в степень: 3 в степени $5 =$
*Вычисление процентов (15% от 250): $250 * 15\% =$*
*Вычисление длины окружности ($R=3$): $2 * \pi * R =$*
- 4.2. Выполните с помощью программы Калькулятор вычисления, и результаты вставьте в набранный текст.
- Для этого:*
- не закрывая окна WordPad с набранным текстом, запустите Калькулятор с помощью команды **Пуск – Программы – Стандартные – Калькулятор**;
 - выполните вычисления, установив с помощью меню **Вид** нужный режим (**Обычный** Калькулятор или **Инженерный** Калькулятор);
 - с помощью буфера обмена вставьте полученные результаты в текст.
- 4.3. Сохраните документ под именем **Prim_2.wri**.
- 4.4. Активизируйте окно программы Калькулятор (режим **Обычный**).
- 4.5. Скопируйте изображение активного окна Калькулятора в буфер обмена (клавиши **Alt + PrintScreen**).
- 4.6. Закройте окно программы Калькулятор.
- 4.7. Активизируйте окно документа Prim_2.wri и поместите рисунок Калькулятора в начало документа Prim_2.wri (**Правка – Вставить**).
- 4.8. Сохраните документ.

5. Внедрение объектов

- 5.1. Вставьте рисунок Ris.bmp в конец документа Prim_1.wri методом **внедрения** (Ris.bmp и Prim_1.wri находятся в Вашей папке):

- откройте документ Prim_1.wg1 и установите курсор в конец документа, нажмите клавишу **Enter**;
- найдите и вставьте рисунок в документ (**Вставка – Объект... – Создать из файла – Обзор...**, найти Ris.bmp, **Открыть**, нажать **ОК**);
- убедитесь, что рисунок вставлен в документ.

5.2. Закрасьте темно-серым цветом монитор (экран закрашивать не надо), клавиатуру, дисковод, кнопку питания, мышь. Закрасьте красным цветом коврик для мыши.

Для этого:

- установите курсор внутрь рисунка и дважды щелкните мышью;
- используя приемы работы в графическом редакторе Paint, закрасьте фигуры;
- обратите внимание на то, что Вы остаетесь внутри документа текстового процессора WordPad, а редактируете средствами графического редактора Paint;
- сохраните документ.

6. Связывание объектов

6.1. Вставьте текст «**МЕТОД ВНЕДРЕНИЯ**» перед рисунком, а текст «**МЕТОД СВЯЗЫВАНИЯ**» после рисунка.

6.2. Вставьте **методом связывания** рисунок Ris.bmp в конец документа Prim_1.wg1 после текста «**МЕТОД СВЯЗЫВАНИЯ**».

Для этого:

- установите курсор в конец документа, нажмите клавишу **Enter**;
- найдите и вставьте рисунок в документ (**Вставка – Объект... – Создать из файла – Обзор...**, найти Ris.bmp, **Открыть – Связь – ОК**);
- убедитесь, что рисунок вставлен в документ (обратите внимание, что первый рисунок, вставленный **методом внедрения**, окрашен, а второй рисунок, вставленный **методом связывания**, не окрашен);
- сохраните документ.

6.3. Запустите программу Paint и откройте документ Ris.bmp.

6.4. Закрасьте коричневым цветом монитор (экран закрашивать не надо), клавиатуру, дисковод, кнопку питания, мышь. Закрасьте зеленым цветом коврик для мыши.

6.5. Сохраните рисунок и закройте программу Paint.

6.6. Откройте документ Prim_1.wg1.

6.7. Обновите связанный рисунок (синхронизируйте его с файлом Ris.bmp):

- **Правка – Связи...;**
- в окне **Связи** щелкните мышью на словах **Растровый рисунок**;
- нажмите кнопку **Обновить**;
- закройте окно **Связи**.

6.8. Сравните первый и второй рисунки. Убедитесь, что первый рисунок не изменился, а второй рисунок отражает текущее состояние файла Ris.bmp.

6.9. Закройте документ Prim_1.wg1.

III. Контрольные вопросы

1. В каком пункте главного меню (меню «Пуск») находятся стандартные прикладные программы Windows?
2. Для чего нужна программа Калькулятор?
3. Для чего нужен текстовый редактор Блокнот?
4. Какие возможности доступны в текстовом процессоре WordPad, но не доступны в текстовом редакторе Блокнот?
5. Для чего нужен графический редактор Paint?
6. Что такое Буфер обмена?
7. Как производится операция копирования через Буфер обмена?
8. В чем заключается метод внедрения объектов?

9. Какие команды предназначены для реализации принципа внедрения объектов?
10. В чем заключается метод связывания объектов?
11. Какие команды предназначены для реализации метода связывания объектов?
12. Дайте сравнительный анализ метода внедрения и метода связывания объектов.

Приведите поясняющие примеры.

IV. Индивидуальные задания

1. Откройте окно WordPad и создайте файл.
2. Пользуясь текстовым редактором WordPad, наберите предложенный фрагмент текста.

Директору
госучреждения
регистрационной палаты ПМР
Кураш А.П.

Заявление о Государственной регистрации ООО “Вертуоз”

Просим зарегистрировать ООО “Вертуоз”. Для внесения в реестр Государственной регистрации сообщаем следующие сведения:

1. Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью “Вертуоз”
Сокращенное наименование: ООО “Вертуоз”
Код ОКПО: _____

2. Учредитель филиала – Государственное образовательное учреждение “Регата”, зарегистрирован регистрационной палатой ПМР 28 ноября 2000 г., регистрационный номер – 19, свидетельство о регистрации ОУ № 01454 .

Место нахождения: г. Тирасполь, ул. 25 Октября, д. 25; тел.: 4–55–77

К заявлению прилагаем следующие учредительные документы _____

3. Исправьте ошибки, допущенные при наборе документа.
4. Запустите Paint и создайте два файла.
5. Нарисуйте новогоднюю елку. Украсьте ее шарами, гирляндами, серпантинном.

Сохраните свой рисунок.

6. Нарисуйте диск телефонного аппарата и разместите на нем цифры. Сохраните свой рисунок.

7. Используя текстовый редактор WordPad, вставьте в текстовый документ рисунки с графического редактора Paint двумя способами: рисунок новогодней елки – методом внедрения, рисунок телефонного аппарата – методом связывания.

8. Сохраните документ WordPad.
9. Закройте текстовый редактор WordPad.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Тема: *Создание и сохранение документа.*

Цель: *Научиться вводить, редактировать и форматировать текст, а так же изучить средства обеспечения взаимодействия текста, графики, таблиц и других объектов, составляют их итоговый документ.*

I. Теоретический раздел работы

Программа **Microsoft Word**, входящая в состав пакета Microsoft Office, является одним из самых мощных в мире текстовых редакторов.

Чтобы запустить Microsoft Word необходимо:

- Щелкнуть на кнопке **Пуск** в панели задач. Выбрать в стартовом меню строку **Программы**, в меню программ – **Microsoft Word**.
- Щелкнуть на ярлыке **Microsoft Word** на рабочем столе (если на рабочий стол компьютера вынесен ярлык **Microsoft Word**).
- Щелкнуть на кнопке панели **Microsoft Office** (если на компьютере установлен полный комплект **Microsoft Office**). Откроется окно **Microsoft Word**, в котором отобразится новый пустой документ.

При запуске **Microsoft Word** на экране появляется подвижная фигурка в виде стилизованной скрепки (рис. 3.1.). Это **Помощник**, который оказывает помощь при создании документов, выдавая справки по Word, а в некоторых случаях даже распознает текущую задачу.

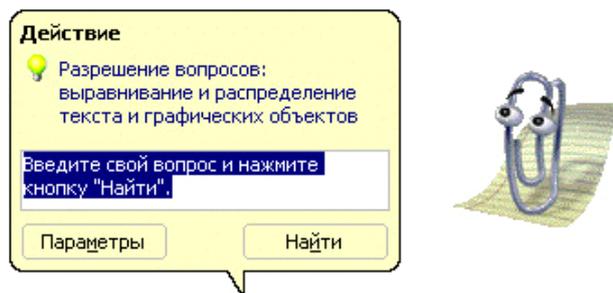


Рис. 3.1. Помощник Microsoft Word

Чтобы воспользоваться услугами Помощника необходимо:

1. Щелкнуть левой кнопкой мыши на изображении **Помощника**.
2. Ввести свой вопрос и нажать **Найти**.
3. Закрыть окно справки после просмотра.

Для обращения к справочной системе **Помощника** следует отключить, а не просто скрыть.

Для отключения Помощника необходимо:

1. Щелкнуть правой кнопкой мыши на изображении **Помощника**.
2. Выбрать в контекстном меню команду **Параметры**.
3. Убрать на вкладке **Параметры** флажок из поля **Использовать помощника**.

Интерфейс **Microsoft Word Help** предельно упрощает работу со справочной системой. При вызове справки экран разделяется на две части. Слева располагается документ, а справа – окно справки (рис. 3.2).

Для получения справки существуют следующие способы:

1. Задать вопрос мастеру ответов, который подберет нужные разделы.
2. Просмотреть основные разделы справки на вкладке **Содержание**.
3. Ввести ключевое слово в предназначенное для этого поле на вкладке **Указатель**.

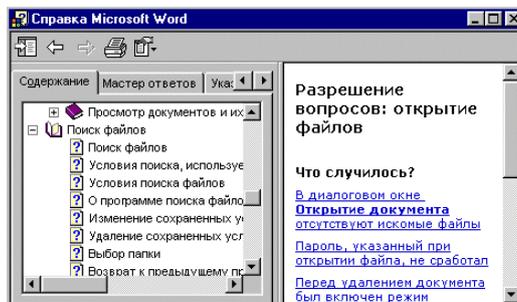


Рис. 3.2. Окно справки Microsoft Word

Окно Word включает **строку меню, контекстное меню, панели инструментов**, с помощью которых можно легко и быстро создать и оформить документ. Состояние документа отображается в **строке состояния**.

Строка меню – это специальная панель инструментов, расположенная в верхней части экрана, которая содержит такие пункты меню, как Файл, Правка, Вид и т.д. (рис. 3.3). Главное меню позволяет сгруппировать команды Word таким образом, чтобы упростить поиск нужной функции. Так, например, все команды, относящиеся к форматированию текста, объединены в пункт меню Формат.

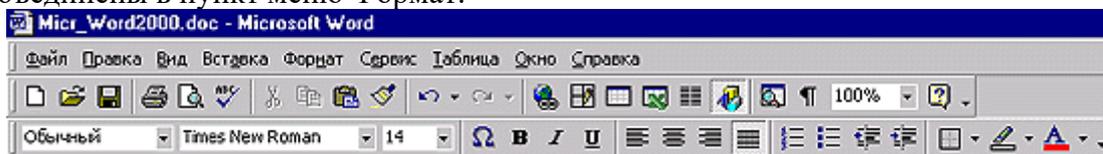


Рис. 3.3. Строка меню Microsoft Word

При выборе меню отображается список команд. Рядом с некоторыми командами отображаются соответствующие им значки (пиктограммы). Чтобы упростить доступ к команде, создайте для нее кнопку (с тем же значком), перетаскив ее на панель инструментов при открытом диалоговом окне **Настройка меню Вид – Панель инструментов – Настройка**.

Контекстное меню – это меню, содержащее список команд, относящихся к определенному объекту. Контекстное меню можно открыть для текста, таблиц, слов, а также рисунков.

Для вызова контекстного меню необходимо:

1. Щелкнуть на текст, объект, или другой элемент правой кнопкой мыши.
2. Нажать на клавиши **Shift+F10**.

Панели инструментов позволяют упорядочить команды Word так, чтобы их было легко найти и использовать. Если строка меню состоит из списка команд, то панели инструментов включают горизонтальные ряды кнопок, рисунки (пиктограммы), которые отображают их функции.

По умолчанию в окне Word представлены часто используемые кнопки панелей инструментов **Стандартная** и **Форматирование**, расположенные в один или два ряда. Объединение двух панелей в одну позволяет увеличить область документа, но при этом уменьшается количество видимых кнопок. Стрелки **Другие кнопки** в конце каждой из панелей позволяют выводить на экран недостающие кнопки. В процессе работы происходит перемещение часто используемых кнопок на видимую часть панели вместо тех, которые используются реже.

Если поместить указатель мыши на кнопку через некоторое время появляется экранная подсказка, которая отображает название кнопки. Если подсказка не выдается, в меню **Сервис** выберите команду **Настройка** и активизируйте параметр **Отображать подсказки для кнопок**.

Для удаления и добавления кнопок на панель инструментов необходимо:

1. Щелкнуть на панели инструментов на стрелке **Другие кнопки**, на экране отобразятся остальные кнопки панели инструментов.
2. Щелкнуть на команде **Добавить или удалить кнопки**.

3. Установить или очистить поле флажка нужной кнопки, выбранная кнопка будет установлена или удалена с панели инструментов.

Для отображения панели инструментов нужно необходимо:

1. Щелкнуть любую панель инструментов правой кнопкой мыши.
2. Установить или снять флажок рядом с именем нужной панели инструментов в контекстном меню.
3. Выбрать в меню **Вид** строку **Панели инструментов**.
4. Установить или снять флажок рядом с именем нужной панели инструментов в контекстном меню.

Чтобы скрыть перемещаемую панель инструментов, нажмите на ней кнопку **Заккрыть**.

Строка состояния (рис. 3.4) представляет собой горизонтальную область в Word, расположенную ниже окна документа. Она дает информацию о текущем состоянии документа, показывает, что происходит в окне и другую контекстную информацию (табл. 3.1).

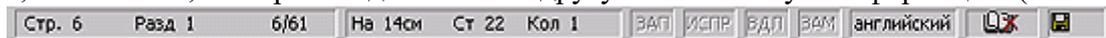


Рис. 3.4. Строка состояния Microsoft Word

Таблица 3.1

Элементы строки состояния Microsoft Word

Элемент	Описание
Стр.	Номер страницы, основываясь на схеме логической нумерации, показываемой в окне.
Разд	Номер раздела страницы, показываемой в окне.
Номер/номер	Номер страницы и общее количество страниц.
На	Расстояние от верхней части страницы до курсора. Если курсор находится вне окна, значение не отображается.
Ст	Строка текста, где расположен курсор. Если курсор находится вне окна, значение не отображается.
Кол	Расстояние (количество символов) от левого поля до курсора. Если курсор находится вне окна, значение не отображается.
ЗАП	Индикатор режима записи макроса. Дважды щелкните индикатор ЗАП, чтобы включить или отключить запись макроса. При выключенной записи макроса индикатор ЗАП недоступен.
ИСПР	Индикатор режима записи исправлений. Дважды щелкните индикатор ИСПР, чтобы включить или выключить функцию изменений записи. Когда изменения не записываются, индикатор ИСПР недоступен.
ВДЛ	Индикатор режима выделения. Дважды щелкните индикатор ВДЛ, чтобы включить или выключить этот режим. При выключенном режиме индикатор ВДЛ недоступен.
ЗАМ	Индикатор режима замены. Дважды щелкните индикатор ЗАМ, чтобы включить или выключить этот режим. При выключенном режиме индикатор ЗАМ недоступен.
	Состояние проверки правописания. В процессе проверки Word отображает передвигающееся по книге перо. Если ошибок не найдено, появляется значок проверки. Если была найдена ошибка, появляется знак "X". Чтобы исправить ошибку, дважды щелкните этот значок.
	Индикатор режима фонового сохранения. При появлении пульсирующего значка диска Word сохраняет данный документ в фоновом режиме работы.

Чтобы отобразить строку состояния, выберите команду **Параметры** в меню **Сервис**, щелкните вкладку **Вид**, а затем установите флажок **Строка состояния** в группе **Показывать**.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание нового документа.
2. Ввод и редактирование текста.
3. Перемещение по документу.
4. Исправление ошибок.
5. Установка переносов.
6. Вставка символов.
7. Отмена и повторение изменений.
8. Символы форматирования.
9. Сохранение документа.

Технология работы:

1. Создание нового документа

Чтобы создать новый документ из среды Word, можно воспользоваться одним из следующих вариантов:

1. Выбрать в меню **Файл** команду **Создать**.

Для создания нового документа необходимо перейти на вкладку **Общие** и щелкнуть дважды значок **Новый документ**.

2. Для создания документа с помощью **шаблона** или **мастера** необходимо: перейти на вкладку, соответствующую типу документа, который требуется создать, и щелкнуть дважды значок шаблона или мастера, который предполагается использовать.

3. Щелкнуть кнопку  панели инструментов **Стандартная** для создания нового документа с помощью используемого по умолчанию шаблона.

2. Ввод и редактирование текста

В начале пустого документа располагается мигающая вертикальная черта, которая называется курсором. Курсор указывает позицию на экране, где появятся вводимые с клавиатуры символы. Чтобы быстро поставить текстовый курсор в нужное место, надо просто щелкнуть мышкой в этом месте текста. При печати длинных строк не нужно нажимать **Enter** для перехода на следующую строку. Word автоматически начинает новую строку при достижении правого поля документа. Это свойство называется перетеканием текста.

При печати текста постоянно возникает необходимость исправлять ошибки или опечатки. В Word это можно делать при помощи клавиш **Delete** и **Backspace**. Клавиша **Delete** удаляет текст справа от курсора, а клавиша **Backspace** – слева от позиции курсора.

2.1. Для вставки текста необходимо:

2.1.1. Поместить курсор в нужную позицию в тексте.

2.1.2. Добавить слово, предложение или абзац.

2.2. Для замены или удаления текста необходимо:

2.2.1. Поместить курсор перед фрагментом, который хотите удалить или изменить.

2.2.2. Удерживая левую кнопку мыши протащить указатель по всему выделяемому фрагменту.

2.2.3. Ввести новый текст для замены или нажать клавишу **Delete** для удаления.

3. Перемещение по документу

3.1. Обычно документ, с которым мы работаем, не помещается на одном экране. По документу удобно перемещаться с помощью мыши. Несложно перейти к определенной странице, сноске и любому другому элементу документа. При просмотре документа на экране для перемещения по нему удобно использовать схему документа и гиперссылки. Для перемещения по документу можно использовать полосы прокрутки.

Для отображения полос прокрутки необходимо:

1. Выбрать в меню **Сервис** команду **Параметры** и перейти на вкладку **Вид**;
2. Установить или снять в группе **Показывать** флажки горизонтальную полосу прокрутки и вертикальную полосу прокрутки.

Для перемещения по документу с помощью полос прокрутки необходимо:

1. Щелкнуть на верхнюю стрелку прокрутки (переход на одну строку вверх).
2. Щелкнуть на нижнюю стрелку прокрутки (переход на одну строку вниз).
3. Щелкнуть на полосу прокрутки над бегунком (переход на один экран вверх).
4. Щелкнуть на полосу прокрутки под бегунком (переход на один экран вниз).
5. Перетащить бегунок (переход к определенной странице).
6. Щелкнуть на верхнюю/нижнюю двойную стрелку (переход к предыдущей/следующей странице).
7. Щелкнуть на левую стрелку прокрутки (прокрутка изображения текста влево).
8. Щелкнуть на правую стрелку прокрутки (прокрутка изображения текста вправо).
9. Удерживая нажатой клавишу **Shift** щелкнуть на левую стрелку прокрутки (переход влево, за поле).
10. Нажать на кнопку **Выбор объекта перехода** на вертикальной полосе прокрутки (рис. 3.5) и выбрать объект перехода (переход к сноскам, разделам, страницам, диаграммам и т.д.).

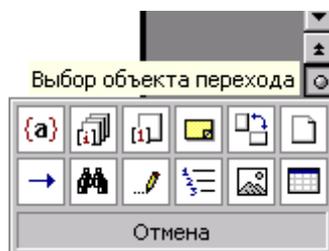


Рис. 3.5. Кнопка Выбор объекта перехода

11. Нажать на кнопку **Следующая страница** или **Предыдущая страница** (переход к следующей или предыдущей страницам).

3.2. Для перемещения по документу с помощью клавиатуры следует использовать следующие клавиши управления курсором:

- ↑ – переводит курсор на предыдущую строку текста;
- ↓ – переводит курсор на следующую строку текста;
- – переводит курсор на позицию вправо;
- ← – переводит курсор на позицию влево;
- Home** – переводит курсор к началу текущей строки;
- End** – переводит курсор к концу текущей строки;
- Page Up** – переводит курсор на экран вперед;
- Page Down** – переводит курсор на экран назад;
- Ctrl + Home** – переводит курсор к началу текста;
- Ctrl + End** – переводит курсор к концу текста;
- Shift + F5** – переводит курсор к предыдущему положению.

3.3. Для перемещения по большому документу удобно:

- 3.3.1. Использовать меню **Правка – Перейти** (рис 3.6, а).
- 3.3.2. Выбрать вкладку **Перейти** (рис 3.6, б) и в списке **Объект** перехода указать, например, номер страницы, к которой надо перейти.
- 3.3.3. Нажать кнопки **Перейти** и **Заккрыть**.

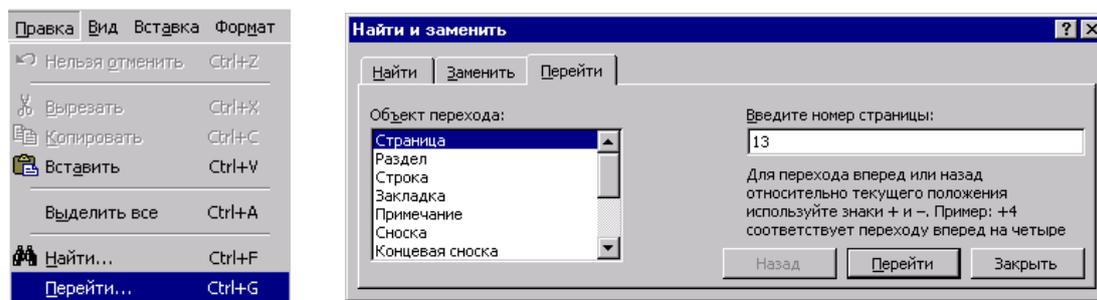


Рис. 3.6. Перемещение по большому документу: а – меню Правка; б – вкладка Перейти

4. Исправление ошибок

В процессе ввода текста Word подчеркивает возможные орфографические ошибки красной волнистой линией, а грамматические ошибки – зеленой волнистой линией.

4.1. Чтобы активизировать функцию проверки правописания необходимо:

4.1.1. Выбрать команду **Параметры** в меню **Сервис**.

4.1.2. Установить на вкладке **Правописание** флажки **автоматически проверять орфографию** и **автоматически проверять грамматику**. Если флажок недоступен, необходимо установить программу проверки орфографии или грамматики.

4.1.3. Снять флажки **не выделять слова с ошибками** для орфографии и для грамматики.

4.1.4. Нажать кнопку **ОК**.

Функция **Правописание** не только помечает ошибки в тексте, но и помогает их исправлять. Вы можете исправлять ошибки сразу или проверить документ на наличие орфографических и грамматических ошибок после завершения работы.

4.2. Для исправления ошибок во время работы необходимо:

4.2.1. Щелкнуть правой кнопкой мыши на подчеркнутом слове и в контекстном меню выбрать правильный вариант написания.

4.2.2. Дважды щелкнуть мышью значок **Состояние проверки правописания**  в строке состояния для быстрого перехода к следующей ошибке.

Если волнистое подчеркивание мешает работе с документом, можно до начала работы над ошибками отменить отображение этих линий. В меню **Сервис** выберите команду **Параметры** и перейдите на вкладку **Правописание**, установите флажки **Не выделять слова с ошибками**.

4.3. Для проверки правописания готового документа необходимо:

4.3.1. Перейти в начало документа и нажать кнопку  на панели инструментов.

4.3.2. Внести соответствующие исправления в диалоговом окне **Правописание** или исправить ошибки непосредственно в документе.

4.3.3. Выбрать нужное слово в окне **Варианты**, добавить помеченное слово в словарь или пропустить проверку.

4.3.4. Щелкнуть кнопку  в диалоговом окне **Правописание** для получения вспомогательных сведений в ходе проверки правописания (например, объяснение грамматических ошибок).

4.3.5. Использовать автозамену для автоматического исправления типичных опечаток при вводе текста.

5. Установка переносов

Чтобы придать документу профессиональный вид используйте расстановку переносов. Вы уменьшите пустые области при выравнивании текста по ширине, сможете выравнивать строки текста в узких колонках.

5.1. Для автоматической расстановки переносов необходимо:

5.1.1. Выбрать в меню **Сервис** команду **Язык**, а затем – команду **Расстановка переносов...**

5.1.2. Установить флажок **Автоматическая расстановка переносов**.

5.1.3. Указать интервал, который следует оставлять между концом последнего слова строки и правым полем страницы, в поле **Ширина зоны переноса слов** (чтобы уменьшить количество переносов, сделайте зону переноса более широкой. Чтобы уменьшить неровность края правого поля страницы, сделайте зону переноса более узкой).

5.2. *Для удаления автоматических переносов необходимо:*

5.2.1. Во всем документе снять флажок **Автоматическая расстановка переносов**.

5.2.2. В нескольких абзацах текста:

- выделить соответствующий текст;
- выбрать команду **Абзац** в меню **Формат**;
- установить флажок **Запретить автоматический перенос слов** на вкладке **Положение на странице**.

6. Вставка символов

В Word предусмотрена возможность вставки символов. Типы доступных для вставки символов определяются имеющимися шрифтами. Например, стандартный шрифт символов (обычный текст) включает символы дробей ($\frac{1}{4}$), буквы национальных алфавитов (Ç, ё), а также международные символы денежных единиц (£, ¥). Встроенный шрифт **Symbol** включает стрелки, маркеры и символы, используемые в науке. Имеются также дополнительные шрифты символов, например, **Wingdings**, содержащие декоративные символы. При работе с документом вы можете использовать вставку специальных символов, таких как длинное тире (–), многоточие (...) и т.д.

Для вставки символа или специального символа необходимо:

1. Поместить курсор в нужную позицию в тексте.
2. Выбрать команду **Символ** в меню **Вставка**.
3. Перейти:
 - на вкладку **Символы** для вставки обычного символа;
 - на вкладку **Специальные символы** для вставки специального символа.
4. Выбрать нужный шрифт в списке **Шрифт**. Чтобы увидеть увеличенное изображение символа, щелкнуть на нем мышкой.
5. Дважды щелкнуть на символ, который следует вставить, или нажать на кнопку **Вставить**.

7. Отмена и повторение изменений

Кнопки панели инструментов **Отменить**  и **Вернуть**  позволяют отменить и повторить внесенные изменения. Кнопка **Отменить** (Ctrl+Z) отменяет результаты последнего действия. Чтобы повторить изменения, нужно воспользоваться кнопкой **Вернуть** (Alt+Shift+Backspace). Существует возможность сразу отменить несколько действий. Если щелкнуть на стрелке кнопки **Отменить**, то открывается список действий, которые можно отменить. Действия следуют в порядке, обратном тому, в котором происходили, то есть последние находятся в начале списка. Можно отменить любое количество последовательных действий, начиная с последнего.

8. Символы форматирования

При печати документа в его текст вставляются специальные символы, называемые символами форматирования. Наиболее распространенными из них являются маркер абзаца (¶) и символ пробела (·). Первый из них вставляется при нажатии клавиши **Enter**, а второй – при вводе пробела. Эти символы называются также непечатаемые, так как они не отображаются при печати документа. Но в процессе редактирования бывает полезно вывести их на экран.

Для отображения символов форматирования щелкните на кнопке  панели инструментов **Стандартная**.

9. Сохранение документа

Чтобы сохранить документ для последующего использования, нужно присвоить ему имя и сохранить его на жестком, гибком или сетевом диске. В редакторе Word предусмотрена возможность сохранения активного документа, то есть документа, с которым в настоящий момент ведется работа, вне зависимости от того, является ли он вновь созданным или нет. Существует возможность сохранения всех открытых документов одновременно. Кроме того, можно сохранить копию активного документа под другим именем и в другом месте.

Документ можно сохранить в другом формате, чтобы его можно было использовать в других программах. В редакторе Word можно открывать документы, созданные в других программах, работать с ними и сохранять их в исходном формате.

В редакторе Word предусмотрено автоматическое сохранение документов. Это дает возможность восстановить документ в случае, если выполнение программы будет прервано по причине сбоя или при внезапном отключении электричества. Если включено автосохранение, внесенные в документ изменения сохраняются во временный файл с указанной частотой. Например, если интервал автосохранения данных равен 5 минутам, это дает возможность в случае потери файла восстановить больше данных, чем при интервале в 10 минут. Если при включенном автосохранении программа Word перестала отвечать на сигналы и пришлось перезагрузить компьютер, при повторном запуске Word автоматически открываются временные файлы. Содержимое временных файлов соответствует последним сохраненным автоматически изменениям в документе. Использование автосохранения не избавляет от необходимости сохранять открытый документ обычным способом, временные файлы удаляются при закрытии или сохранении документа.

В редакторе Word можно установить автоматическое создание резервной копии при каждом сохранении документа. Резервная копия представляет собой предыдущую версию документа, что позволяет сохранить как текущие сведения, так и сведения, сохраненные ранее.

9.1. *Для сохранения нового документа необходимо:*

9.1.1. Щелкнуть на кнопке  панели инструментов **Стандартная**.

9.1.2. Щелкнуть на стрелке в поле **Папка** диалогового окна **Сохранение документа**.

9.1.3. Выбрать из открывшегося списка нужный диск, или щелкнуть дважды нужную папку в списке папок.

9.1.4. Ввести имя документа в поле **Имя файла:**. В случае необходимости имя файла может быть довольно длинным, состоять из нескольких слов и служить кратким описанием документа.

9.1.5. Выбрать в поле **Тип файла: Документ Word** и нажать кнопку **Сохранить**.

9.2. *Для сохранения документа под другим именем или в другом месте необходимо:*

9.2.1. Выбрать команду **Сохранить как...** в меню **Файл**.

9.2.2. Ввести новое имя файла в поле **Имя файла:**.

9.2.3. Выбрать в списке **Папка** нужный диск, папку.

9.2.4. Нажать кнопку **Сохранить**.

III. Контрольные вопросы

1. Как запустить Microsoft Word?
2. Как отключить Помощника?
3. Как отобразить кнопку на панели инструментов?
4. Как добавить или удалить кнопки на панель инструментов?
5. Как восстановить установки панелей инструментов?
6. Как удалить символ?
7. Как осуществить Автоматическое исправление ошибок'?
8. Как добавить элемент Автозамены?

9. Как отключить функцию Автозамены?
10. Как отобразить символы форматирования?
11. Как сохранить документ?

IV. Индивидуальные задания

1. Запустите Word.
2. Познакомьтесь с панелями инструментов Стандартная и Форматирование.
3. Удалите одну из кнопок на панели инструментов.
4. Найдите кнопку, которая не отображается на панели инструментов.
5. Добавьте кнопку на панель инструментов.
6. Восстановите установки панелей инструментов.
7. Введите следующий текст и вставьте встречающиеся символы:

Первый закон Зипфа "ранг - частота".

Выберем любое число и посчитаем, сколько раз оно встречается в тексте. Измерим частоту каждого слова текста. Некоторые слова будут иметь одинаковую частоту, то есть входить в текст равное количество раз.

- Сгруппируем их, взяв только одно значение из каждой группы.
- Расположим частоты по мере их убывания и пронумеруем.
- Порядковый номер частоты называется рангом частоты.

Так, наиболее часто встречающиеся слова будут иметь ранг 1, следующие за ними – 2 и т.д. Найдем наугад в тексте слово и определим вероятность встретить слово, на которое пал выбор. Вероятность будет равна отношению частоты вхождения этого слова к общему числу слов в тексте.

$$\text{Вероятность} = \text{Частота вхождения слова} / \text{Число слов}$$

Зипф обнаружил интересную закономерность. Оказывается, если умножить вероятность обнаружения слова в тексте на ранг частоты, то получившаяся величина (С) приблизительно постоянна!

$$C = (\text{Частота вхождения слова} * \text{Ранг числа}) / \text{Число слов}$$

Значение константы в разных языках различно, но внутри одной языковой группы остается неизменно, какой бы текст мы ни взяли. Так, например, для английских текстов константа Зипфа равна приблизительно 0,1. для русского языка коэффициент Зипфа составляет приблизительно 0,06-0,07.

8. Удалите в пятом слове три символа.
9. Вставьте в первый абзац второе предложение «Эта величина называется частота вхождения слова».
10. Исправьте ошибки правописания.
11. Добавьте элемент Автозамены.
12. Отобразите символы форматирования, удалите лишние (если ввели их при вводе) пробелы или пустые строки.
13. Сохраните документ «занятие_3.doc».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Тема: *Работа с документом.*

Цель: *Изучить особенности создания новых документов.*

I. Теоретический раздел работы

Для продолжения работы с документом его необходимо загрузить в среду Word. Существует несколько способов открытия документов с диска:

1. Щелкнуть кнопку  панели инструментов **Стандартная**.

2. Выбрать в меню **Файл** команду **Открыть**.

3. Выбрать имя файла из списка в нижней части меню **Файл**. Если список файлов отсутствует, выбрать вкладку **Общие** (команда **Параметры**, меню и установить флажок **Помнить список из файлов**).

Любое из этих действий приведет к открытию диалогового окна (рис. 4.1), в котором пользователю необходимо выбрать нужный диск, папку и файл. Список файлов, с которыми работали в последнее время отобразится, если щелкнуть ярлык **Журнал** на панели адресов в диалоговом окне **Открытие документа**. Как только файл найден, можно или дважды щелкнуть на нем мышкой, или нажать кнопку **Открыть**. Если команду **Открыть** выполнить несколько раз, то список открытых документов будет перечислен в меню **Окно**. Активный документ помечен символом , перемещая который можно перемещаться между документами.

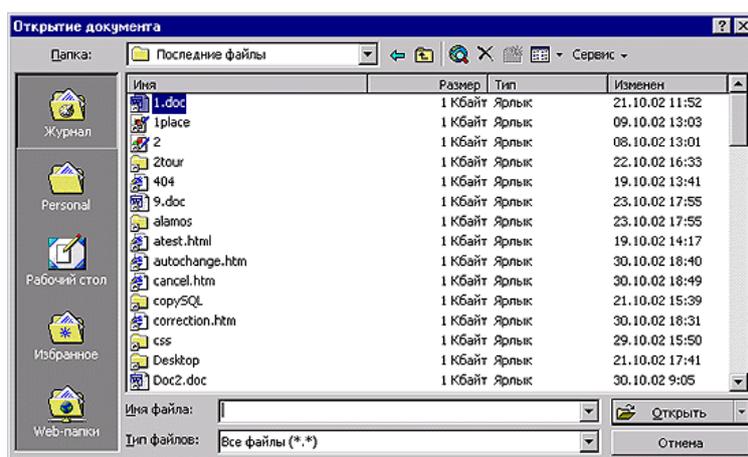


Рис. 4.1. Окно открытия документа

По умолчанию в Word используется **Обычный режим просмотра**, одинаково удобный для ввода, правки и форматирования текста. В **Обычном режиме** форматирование текста отображается полностью, а разметка страницы – в упрощенном виде, что ускоряет ввод и редактирование текста. Границы страниц, колонтитулы, фон, графические объекты и рисунки, для которых не определен стиль обтекания в тексте, не отображаются в **Обычном режиме**. Чтобы перейти в обычный режим, выберите команду **Обычный** в меню **Вид**.

Режим **Электронного документа** в Word заменен режимом **Web-документа**. В этом режиме Microsoft Word оптимальным образом настраивает Web-страницы, чтобы они имели такой же вид, как и при публикации в Web или в интрасети. В режиме **Web-документа** отображается фон, автофигуры и другие эффекты, которые широко используются при оформлении Web-документов и других электронных документов, предназначенных для просмотра на экране.

В режиме **Разметка страницы** отображается действительное положение текста, рисунков и других элементов на печатной странице. Этот режим удобно использовать для изменения колонтитулов и полей, а также работы с колонками и графическими объектами.

Чтобы перейти в режим разметка страницы, выберите команду **Разметка страницы** в меню **Вид**.

В режиме **Предварительного просмотра** документ изображается на экране в виде страниц уменьшенного размера. В этом режиме отображаются разрывы страниц, скрытый текст, можно проверить разметку документа и внести изменение в форматирование до вывода документа на печать. Чтобы перейти в режим предварительного просмотра, нажмите кнопку  на стандартной панели инструментов или в меню **Файл** выберите команду **Предварительный просмотр**.

Режим **Структура** позволяет видеть структуру документа, а также перемещать, копировать текст посредством перемещения заголовка. В режиме **Структура** можно свернуть документ, оставив только основные заголовки, или развернуть его, отобразив все заголовки и основной текст. Кроме того, в режиме **Структура** удобно работать с главным документом. Использование главных документов упрощает создание и обновление больших документов, например отчетов, включающих несколько частей, или книг, состоящих из нескольких глав. В режиме **Структура** не отображаются границы страниц, колонтитулы, рисунки и фон.

Главный документ – это документ-контейнер, объединяющий в себе нескольких отдельных файлов (так называемых вложенных документов). Главный документ позволяет создавать и работать со сложными документами, состоящими из нескольких частей. Примером может служить книга, включающая несколько глав. С помощью главного документа можно выполнять просмотр, реорганизацию, форматирование, проверку и печать нескольких документов, а также создавать для них общее оглавление. Чтобы перейти в режим структуры, выберите команду **Структура** в меню **Вид**.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Изменение масштаба отображения.
2. Работа с фрагментами текста.
3. Удаление, перемещение, копирование фрагмента.
4. Буфер обмена.
5. Копилка.

Технология работы:

1. Изменение масштаба отображения

Перед тем как приступить к операциям перемещения или копирования текста, можно изменить масштаб отображения документа на экране, чтобы в пределах окна уместилось больше текста. На панели инструментов **Стандартная** щелкните на стрелке поля **Масштаб** и в списке выберите подходящее отображение документа (рис. 4.2).

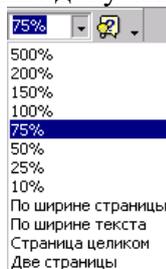


Рис. 4.2. Поле Масштаб на стандартной панели инструментов

2. Работа с фрагментами текста

Преимуществом текстовых процессоров и, естественно, Word, является возможность работы с блоками (фрагментами) текста. Пользователь может перемещать, копировать, удалять блоки, изменять в них шрифт, формат, обрамлять и заполнять их и многое другое.

Допускается перемещение и копирование текста и рисунков в пределах одного документа, а также в другие документы и даже в другие приложения.

2.1. *Для работы с фрагментами документа необходимо:*

2.1.1. Выделить фрагмент.

2.1.2. Выполнить нужные действия.

2.1.3. Снять выделение.

2.2. *Чтобы быстро выделить (маркировать):*

1. **Отдельные символы:** поместить указатель мыши слева от первого символа фрагмента, нажать левую кнопку и “тащить” до последнего символа.

2. **Слово:** поместить указатель мыши на любую букву слова и выполнить 2 щелчка левой клавишей.

3. **Строку:** поместить указатель мыши в полосу выделения напротив нужной строки и нажать левую клавишу мыши.

4. **Предложение:** поместить указатель мыши в любое место предложения и удерживая клавишу **Ctrl** выполнить щелчок левой клавишей мыши.

5. **Абзац:**

- поместить указатель мыши в полосу выделения напротив нужного абзаца и выполнить два щелчка левой клавишей мыши;

- поместить указатель мыши в любое место абзаца и выполнить три щелчка.

6. **Несколько абзацев:** выделить один абзац и, не отпуская клавишу мыши, “тащить” до последнего абзаца фрагмента.

7. **Весь текст:**

- поместить указатель мыши в полосу выделения, нажать **Ctrl** и один щелчок левой клавишей мыши или **Ctrl+A** (лат);

- выбрать команду **Выделить** все меню **Правка**.

8. **Прямоугольный блок:** поместить указатель мыши в один из углов прямоугольника, нажать **Alt** и “тащить” мышью по диагонали до противоположного угла.

Полоса выделения – это невидимая полоса вдоль левой границы окна документа, используемая для выделения текста с помощью мыши. Указатель мыши, попав в полосу выделения, становится стрелкой, смотрящей на северо-восток.

Чтобы снять выделение, необходимо щелкнуть левой клавишей мыши вне выделенного фрагмента.

2.3. *Для выделения больших фрагментов текста необходимо:*

2.3.1. Выделить начало фрагмента.

2.3.2. Нажать **F8**, при этом включится индикатор ВДЛ в строке состояния.

2.3.3. Щелкнуть мышью в конце фрагмента.

2.4. *Для снятия выделения с такого фрагмента, надо предварительно выключить индикатор.*

3. Удаление, перемещение, копирование фрагмента

Для удаления, перемещения или копирования выделенного фрагмента можно использовать команды меню **Правка** (Вырезать, Копировать, Вставить) или контекстное меню, содержащее команды удаления, перемещения и копирования.

3.1. *Для удаления фрагмента необходимо:*

3.1.1. Выделить фрагмент.

3.1.2. Нажать клавишу **Delete** (если не надо помещать его в буфер обмена).

3.1.3. Нажать кнопку  на панели инструментов или меню **Правка – Вырезать** (если надо помещать в буфер обмена).

3.1.4. Выбрать команду **Вырезать** из контекстного меню.

3.2. *Для перемещения фрагмента необходимо:*

3.2.1. Вырезать нужный фрагмент;

3.2.2. Текстовый курсор поместить в точку вставки фрагмента;

3.2.3. Нажать:

- кнопку  на панели инструментов;
- меню **Правка – Вставить**;
- команду **Вставить** из контекстного меню.

3.3. Для копирования фрагмента необходимо:

3.3.1. Выделить фрагмент.

3.3.2. Нажать:

- кнопку  на панели инструментов;
- меню **Правка – Копировать**;
- команду **Копировать** из контекстного меню;
- соответствующие комбинации клавиш (табл. 4.1).

3.3.3. Текстовый курсор поместить в точку вставки фрагмента и воспользоваться одной из команд вставки.

Выделенный фрагмент можно перемещать с помощью мыши без использования буфера обмена, для этого надо просто "схватить" его мышкой, при этом к указателю мыши прикрепится прямоугольник, и тащить в нужное место. Для копирования выделенного фрагмента при перетаскивании удерживайте нажатой клавишу **Ctrl**.

Таблица 4.1

Комбинации клавиш для копирования фрагмента

Комбинация клавиш	Описание
Ctrl + c	Копирует текст и графику в буфер обмена
Ctrl + x	Перемещает текст и графику в буфер обмена
Ctrl + v	Вставляет содержимое буфера обмена в документ

4. Буфер обмена

Буфер обмена – это программная единица Windows, которая работает с временной областью памяти. Буфер может использоваться для накопления и вставки нескольких элементов. Перечень фрагментов, содержащихся в буфере можно увидеть, если вывести на экран панель **Буфер обмена** (меню **Вид – Панели инструментов**), как показано на рисунке (рис. 4.3).

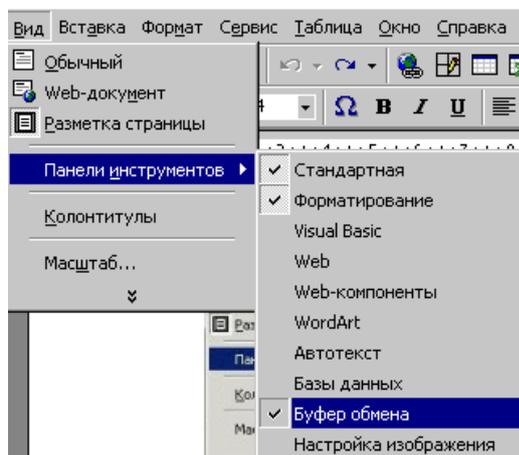


Рис. 4.3. Панель инструментов Буфер обмена

При попытке поместить в буфер тринадцатый элемент выдается запрос на удаление первого элемента и добавление нового в конец буфера обмена. Следует заметить, что выбранные элементы хранятся в буфере до закрытия всех активных приложений Microsoft Office.

Пользуясь буфером обмена, можно перемещать фрагменты из одного документа в другой. Для этого надо последовательно загрузить в Word нужные документы, скопировать в буфер фрагменты текста или рисунки, и перемещаясь по документам с помощью меню **Окно**, вставлять фрагменты из буфера в место, указанное курсором. Один и тот же фрагмент можно перемещать или копировать в любое количество документов. Команду **Вставить** можно

выполнять для любого из 12 имеющихся в буфере фрагментов. Также на панели буфера имеются кнопки  Вставить все и  Очистить все. При использовании **Вставить все** в документ поместится как единый фрагмент все помещенные в буфер фрагменты.

5. Копилка

В Word существует возможность для перенесения нескольких объектов из разных частей одного или нескольких документов и вставки их единой группой в другое место документа с помощью копилки. Копилка накапливает объекты в виде элементов автотекста, так что их можно использовать для вставки неоднократно. Для изменения набора объектов в копилке необходимо ее предварительно очистить.

Для использования копилки необходимо:

1. Выделить текст или рисунок, который следует поместить в копилку, а затем нажать клавиши **Ctrl+F3**.
2. Повторить этот шаг для каждого объекта, который следует поместить в копилку.
3. Установить курсор туда, куда следует вставить содержимое копилки.
4. Выбрать команду **Автотекст** в меню **Вставка**, а затем – команду **Автотекст...**, после чего из списка элементов автотекста (поле **Имя элемента:**, вкладка **Автотекст** диалоговое окно **Автозамена**) выбрать **Копилка** и нажать кнопку **Вставить** (вставка содержимого копилки без ее очистки).
5. Нажать клавиши **Ctrl+Shift+F3** для вставки содержимого копилки с ее одновременной очисткой.

III. Контрольные вопросы

1. Как открыть существующий документ?
2. Как изменить режим отображения документа?
3. Как изменить масштаб отображения документа?
4. Как удалить фрагмент текста?
5. Как переместить фрагмент текста?
6. Как скопировать фрагмент текста?
7. Как отобразить список фрагментов, содержащихся в буфере обмена?
8. Как вставить элемент из списка буфера обмена?

IV. Индивидуальные задания

1. Откройте документ «занятие_3.doc»;
2. Просмотрите документ в режимах: Обычный, Структура, Разметка страницы;
3. Создайте новый документ и наберите следующий текст:

АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕКСТОВ.

Оказывается, все созданные человеком тексты построены по единым правилам! Никому не удастся обойти их. Какой бы язык не использовался, кто бы ни писал – классик или графоман, - внутренняя структура текста остается неизменной. Она описывается законами Зипфа (G.K. Zipf). Зипф предложил, что природная лень человеческая (впрочем, это свойство любого живого существа) ведет к тому, что слова с большим количеством букв встречаются в тексте реже коротких слов. Основываясь на этом постулате, Зипф вывел два универсальных закона.

4. Сохраните документ с именем «пример.doc».
5. Поместите текст из документа «пример.doc» в начало документа «занятие_3.doc».
6. Поменяйте местами первый и второй абзацы.
7. Копию второго абзаца поместите в конец документа.
8. Удалите второй абзац.
9. Сохраните документ с именем «занятие_4.doc».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Тема: *Форматирование документа.*

Цель: *Познакомиться с основными возможностями и правилами работы в Microsoft Word. Научиться использовать настройки пользовательского интерфейса.*

I. Теоретический раздел работы

Microsoft Word – мощный текстовый процессор, предназначенный для выполнения всех процессов обработки текста: от набора и верстки до распечатки текста. Кроме того, в Word возможны автоматическая коррекция текста по границам, автоматический перенос слов и правка правописания слов, сохранение текста в определенный устанавливаемый промежуток времени. Наличие мастеров текстов и шаблонов позволят в считанные минуты создать деловое письмо, факс, автобиографию, расписание, календарь и многое другое. Word обеспечивает поиск заданного слова или фрагмента текста, замену его на указанный фрагмент, удаление, копирование во внутренний буфер или замену по шрифту, гарнитуре или размеру шрифта, а так же по надстрочным или по подстрочным символам.

Под **форматированием** абзацев понимается установка их границ по отношению к краю листа, способ выравнивания, установка отступа/выступа первой строки, изменение межстрочных интервалов. Выполнение процедуры форматирования абзацев соответствует общей идеологии проведения операций над фрагментами в программе WinWord – “выдели и произведи действие”. Все операции над абзацами следует производить в режиме разметки страницы.

Для установки вида выравнивания текста в выделенных фрагментах служат четыре кнопки: выравнивание по левому краю, выравнивание по правому краю, выравнивание по центру, выравнивание по правому и левому краям (по ширине).

Для установки отступов справа и слева и отступа/выступа первой строки используются бегунки линейки форматирования, расположенной в верхней части окна Word. Нижний левый бегунок на линейке предназначен для установки левого отступа, правый бегунок – для правого отступа. Верхний бегунок предназначен для установки размера “красной строки” (абзацного отступа). Если “потянуть” мышью за границу между цветной и белой частями на линейке форматирования, то можно изменить поля редактируемого документа.

Межстрочным интервалом называется расстояние между двумя соседними строками. В делопроизводстве обычно используют одинарный (когда расстояние между строками равняется высоте самой строки), двойной и полуторный межстрочные интервалы.

Одним из явных преимуществ программ системы Windows является использование в них TrueType-шрифтов. Отличительная особенность таких шрифтов заключается в том, что они выглядят одинаково на экране и в готовом напечатанном документе. Наиболее употребляемый размер шрифтов – 10, 12, 14 пунктов (1 пункт = 0,35 мм).

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Копирование формата по заданному образцу.
2. Изменение шрифта, размера и начертания символов.
3. Управление размещением абзаца на странице.
4. Форматирование текста с помощью стилей.
5. Организация списка.
6. Фон и оформление абзацев.
7. Изменение регистра выделенного текста.

Технология работы:

1. Копирование формата по заданному образцу

Если какое-то форматирование используется несколько раз вы можете воспользоваться функцией **Формат по образцу**  на панели инструментов **Стандартная**.

Для активизации функции **Формат по образцу** необходимо:

1. Выделить текст, формат которого предполагается копировать.
2. Щелкнуть на кнопке , чтобы запомнить параметры форматирования выделенного фрагмента. Двойной щелчок позволяет скопировать формат несколько раз.
3. Выделить фрагмент, к которому хотите присвоить скопированное форматирование.

2. Изменение шрифта, размера и начертания символов

Внешний вид текста в документе можно изменить, воспользовавшись средствами форматирования, которые представлены на панели инструментов **Форматирование** (рис. 5.1).

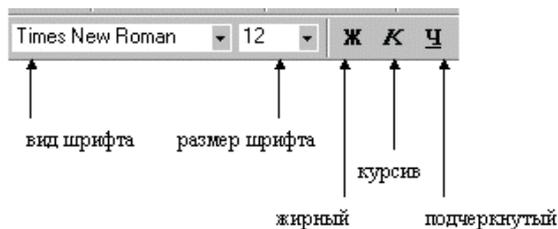


Рис. 5.1. Панель инструментов Форматирование

2.1. Для изменения шрифта с помощью панели **Форматирование** необходимо:

2.1.1. Выделить текст.

2.1.2. Щелкнуть кнопки **Ж К Ч** для изменения начертания. Если выделенный текст уже отформатирован нажатие кнопок снимает это форматирование.

2.1.3. Щелкнуть на стрелке поля **Размер шрифта** и выбрать требуемый размер (измеряется в единицах, называемых пунктами) или ввести новое значение для изменения размера шрифта выделенного текста.

2.1.4. Щелкнуть на стрелке поля **Шрифт** и выбрать один из доступных шрифтов.

Шрифт определяет вид букв, чисел и знаков препинания. Средства форматирования Word не исчерпываются кнопками на панели инструментов **Форматирование**. Меню **Формат** позволяет выполнить более сложное форматирование.

2.2. Для изменения шрифта с помощью меню **Формат** необходимо:

2.2.1. Выделите фрагмент текста.

2.2.2. Выбрать команду **Шрифт** меню **Формат** (рис. 5.2, а).

2.2.3. Задать нужные параметры в диалоговом окне (рис. 5.2, б) во всех трех вкладках. Все изменения при этом отображаются в окне образца.

2.2.4. Нажать кнопку **ОК** и снять выделение.

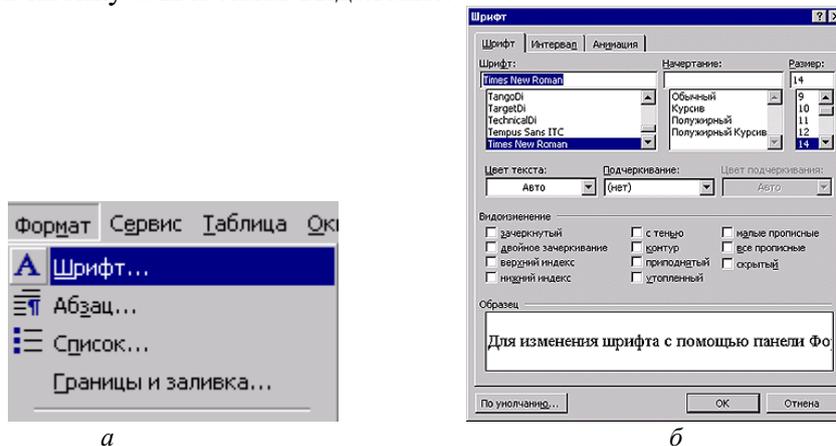


Рис. 5.2. Изменение шрифта с помощью меню Формат: а – меню Формат; б – диалоговое окно Шрифт

На вкладке **Шрифт** задается вид шрифта, размер и начертание. Средняя область данной вкладки позволяет изменить цвет шрифта и цвет подчеркивания. Используя нижнюю часть вкладки можно видоизменять выбранный шрифт.

Вкладка **Интервал** позволяет изменить фрагменты текста с помощью следующих параметров (табл. 5.1):

Таблица 5.1

Параметры вкладки Интервал диалогового окна Шрифт

Параметр	Описание
Масштаб	Изменяет ширину символов на заданное число процентов.
Интервал	Управляет расстоянием между символами. Можно выбрать один из трех стандартных вариантов: Стандартный, Уплотненный и Разреженный, или ввести точное значение в пунктах в поле На.
Смещение	Сдвигает выделенный текст вверх или вниз относительно базовой линии.
Кернинг	Указывает, что расстояние между символами определяется автоматически в зависимости от размера шрифта.

На вкладке **Анимация** Вы можете выбрать один из анимационных эффектов.

3. Управление размещением абзаца на странице

Абзац Microsoft Word – это отдельный набор данных, отличающийся своими параметрами форматирования, такими как выравнивание, интервалы и стили. В конце абзаца всегда стоит знак абзаца (¶). К абзацам документа применяют то или иное форматирование в зависимости от назначения этого документа и его предполагаемого внешнего вида. Часто в одном документе абзацы оформляются по-разному. Знак абзаца содержит все параметры форматирования первого абзаца. Чтобы завершить один абзац и начать новый, нажмите клавишу **Enter**. В результате новый абзац будет иметь такие же параметры, что и предыдущий.

3.1. *Положение абзаца на странице определяют следующие параметры:*

- **Поля** – определяют общую ширину основной текстовой области, то есть расстояние между текстом и краем страницы.
- **Отступ** – определяет расстояние между абзацем и левым или правым полем. Отступ может быть отрицательным (такой отступ называется также выступом). В этом случае абзац выступает за край текста в сторону левого поля. При создании выступа происходит смещение элемента, например, маркера, номера или слова, влево от первоначальной линии текста.

3.2. *Одним из способов изменения внешнего вида документа является выравнивание абзацев.*

Под **выравниванием** понимается расположение абзаца относительно полей страницы.

Выравнивание по горизонтали определяет внешний вид и ориентацию краев абзаца.

Существует четыре вида выравнивания по горизонтали:

- **Левое выравнивание** означает, что все строки выравниваются по левому полю страницы, в то время как справа они заканчиваются произвольно в зависимости от их длины. По умолчанию в Word абзацы выравниваются по левому полю.
- **Правое выравнивание** дает противоположный эффект.
- **Центрирование** размещает текст посередине страницы.
- **Выравнивание по ширине** страницы означает, что и начало, и конец строк располагаются на одинаковом расстоянии от краев страницы. Такой принцип выравнивания достигается за счет лишних пробелов.

Выравнивание по вертикали определяет положение абзаца относительно верхнего и нижнего полей (рис. 5.3).



Рис. 5.3. Выравнивание абзаца

Новая функция **Word** «щелкни и напечатай» позволяет задавать выравнивание и табуляцию вводимого текста с помощью двойного щелчка.

3.3. Для активизации функции «щелкни и напечатай» необходимо:

3.3.1. Перейти в режим **Разметка страницы**.

3.3.2. Поместить указатель мыши в пустую область документа в одну из трех зон выравнивания.

3.3.3. Щелкнуть дважды при появлении значка рядом с курсором, изображающим нужный тип выравнивания и ввести текст.

3.4. Для размещения абзаца с помощью панели **Форматирование** необходимо:

3.4.1. Поместить курсор в нужный абзац.

3.4.2. Щелкнуть кнопку  или  на панели инструментов Форматирование для увеличения или уменьшения отступа одного абзаца или группы абзацев в ограниченной области.

3.4.3. Щелкнуть на одной из кнопок: , ,  или . Word автоматически применит выравнивание ко всему абзацу.

Для задания отступов абзацев можно использовать **Горизонтальную линейку**, которая представляет собой горизонтальную полосу в верхней части окна документа, размеченную в единицах измерения (сантиметрах). Чтобы вывести на экран горизонтальную линейку, выберите в меню **Вид** команду **Линейка**.

3.5. Для выравнивания абзацев с помощью линейки необходимо:

3.5.1. Поместить курсор в нужный абзац.

3.5.2. Перетащить маркер **Отступ первой строки** (рис. 5.4) на верхней части линейки для изменения левого отступа первой строки текста.

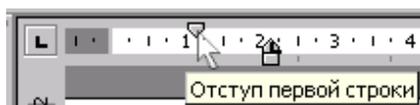


Рис. 5.4. Маркер Отступ первой строки

3.5.3. Перетащить маркер **Отступ слева** (рис. 5.5) для изменения отступа второй строки текста.

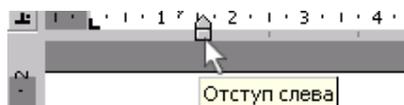


Рис. 5.5. Маркер Отступ слева

3.5.4. Перетащить прямоугольник под левым маркером отступа для изменения левого отступа всех строк абзаца.

3.5.5. Перетащить маркер **Отступ справа** (рис. 5.6) для изменения правого отступа всех строк абзаца.

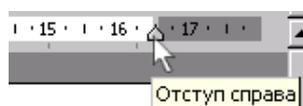


Рис. 5.6. Маркер Отступ справа

Точные значения отступов абзацев и интервалов задаются на вкладке **Отступы и интервалы** команды **Абзац** в меню **Формат**.

3.6. Для задания отступов и интервалов абзаца с помощью меню **Формат** необходимо:

3.6.1. Поместить курсор в нужный абзац.

3.6.2. Выбрать команду **Абзац** в меню **Формат** и перейти на вкладку **Отступы и интервалы** (рис. 5.7).

3.6.3. Развернуть список поля **Выравнивание:** и выбрать один из способов выравнивания.

3.6.4. Задать **отступ слева:** и **отступ справа:**, **отступ первой строки (первая строка:)** в группе **Отступ**.

3.6.5. Задать в группе **Интервал** параметры:

- интервалы **перед:** абзацем и **после:** – отделяют абзацы друг от друга;
- **междустрочный:** интервал – определяет размер вертикального расстояния между строками текста, по умолчанию используется одинарный междустрочный интервал.

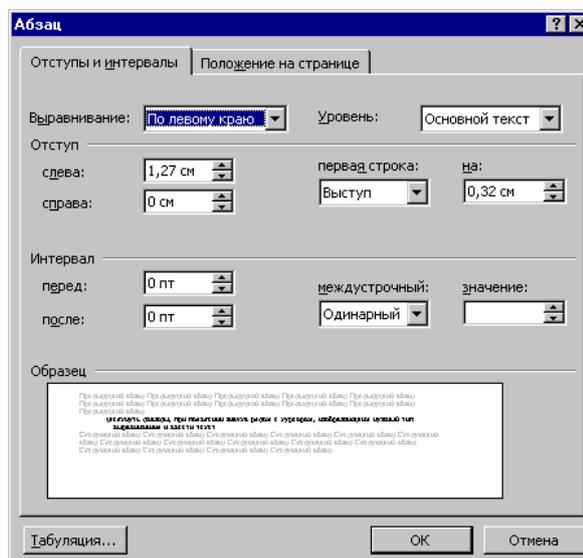


Рис. 5.7. Вкладка Отступы и интервалы диалогового окна Абзац

3.7. Параметры междустрочного интервала:

- **Одинарный** – интервал, соответствующий шрифту наибольшего размера, используемому в строке, плюс некоторое дополнительное пространство, величина которого также зависит от используемого шрифта.
- **Полуторный** – интервал, превышающий одинарный в полтора раза.
- **Двойной** – интервал, превышающий одинарный в два раза.
- **Минимум** – этот интервал устанавливается для соответствия большим размерам шрифта или графике, для которых не подходят другие интервалы.
- **Точно** – фиксированный междустрочный интервал, который создает одинаковые интервалы между всеми строками.
- **Множитель** – интервал, увеличивающийся или уменьшающийся в соответствии с определенным множителем. Например, установка множителя 1,2 увеличит междустрочный интервал на 20%, а установка множителя 0,8 уменьшит междустрочный интервал на 20%. Установка множителя 2 эквивалентна установке двойного интервала. В поле **значение**: введите или выберите необходимый интервал. По умолчанию устанавливается значение 3.
- **Значение** – установка значения доступна только при выборе параметров **Минимум**, **Точно** или **Множитель** из списка **Интервал (междустрочный)**.

Если в строке содержатся высокие текстовые символы, графика или формулы, то междустрочный интервал автоматически увеличивается. Чтобы интервал между всеми строками был одинаковым, выберите параметр **Точно** из списка **Интервал** и в поле **значение**: введите достаточно большой междустрочный интервал.

При достижении конца страницы Word автоматически начинает новую страницу, вставляя так называемый мягкий разрыв страницы. Текст абзаца при этом произвольно разбивается. Процессом «перетекания» текста при переходе на следующую страницу можно управлять, изменяя значения параметров, определяющих положение абзаца на странице на вкладке **Положение на странице** диалогового окна **Абзац**.

3.8. Для задания размещения абзаца на странице с помощью меню **Формат** необходимо:

3.8.1. Поместить курсор в нужный абзац.

3.8.2. Выбрать команду **Абзац** в меню **Формат** и перейти на вкладку **Положение на странице** (рис. 5.8).

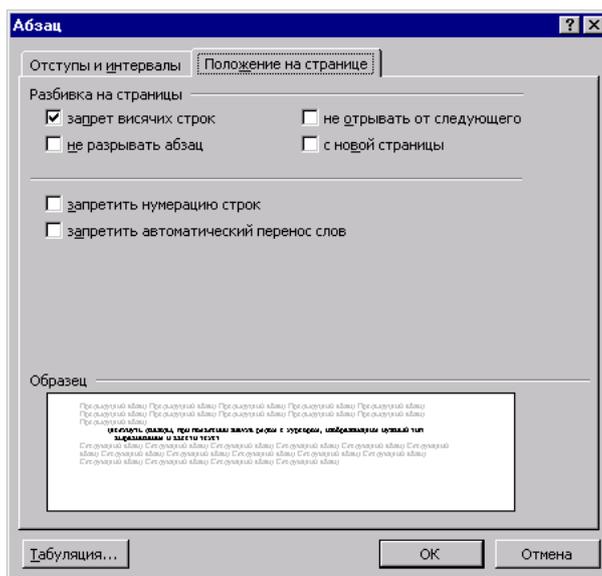


Рис. 5.8. Вкладка **Положение на странице** диалогового окна **Абзац**

3.8.3. Задать параметры положения абзаца на странице:

- параметр **запрет висячих строк** запрещает появление на отдельной странице одной строки (первой или последней) абзаца, задается по умолчанию;

- параметр **не разрывать абзац** обеспечивает размещение абзаца полностью на одной странице;
- параметр **не отрывать от следующего** обеспечивает размещение на одной странице данного абзаца и следующего за ним;
- параметр **с новой страницы** устанавливает, что данный абзац должен начинаться с новой страницы;
- параметр **запретить нумерацию строк** отменяет нумерацию строк в абзаце при включенной функции нумерации строк;
- параметр **запретить автоматический перенос** запрещает перенос слов в конце строк абзаца.

4. Форматирование текста с помощью стилей

Стилем называется набор параметров форматирования, который применяют к тексту документа, чтобы быстро изменить его внешний вид. Стили позволяют одним действием применить сразу всю группу атрибутов форматирования. С их помощью можно быстро, например, оформить название документа, выделив его в тексте. Вместо форматирования в три приема (размер шрифта, шрифт и выравнивание) эти изменения можно сделать одновременно, применив стиль заголовка.

4.1. Для изменения стиля текста к нему можно применить существующий стиль, называемый также встроенным стилем. При запуске Microsoft Word новый, пустой документ создается на основе шаблона *Normal.dot*, а для оформления набираемого текста используется стиль **Обычный**. Таким образом, когда начинается ввод текста, автоматически используются шрифт, размер шрифта, междустрочный интервал, выравнивание текста и другие параметры форматирования, определенные в стиле **Обычный**. Этот стиль является базовым стилем шаблона *Normal.dot*, то есть служит основой других стилей этого шаблона.

Помимо стиля **Обычный**, шаблон *Normal.dot* содержит большое число других стилей. Некоторые основные стили представлены в списке **Стиль** (Ctrl+Shift+S) на панели инструментов **Форматирование**. Остальные стили можно просмотреть и выбрать в диалоговом окне **Стиль** (Формат – Стиль...).

Стиль абзаца полностью определяет внешний вид абзаца, то есть выравнивание текста, позиции табуляции, междустрочный интервал и границы, а также может включать форматирование символов.

Стиль знака (символа) задает форматирование выделенного фрагмента текста внутри абзаца, определяя такие параметры текста, как шрифт и размер, а также полужирное и курсивное начертание. Знаки текста в абзаце могут быть оформлены собственным стилем независимо от того, применен ли какой-либо стиль абзаца к этому абзацу в целом.

4.2. Чтобы применить новый стиль необходимо:

4.2.1. Выделить абзац или слово, стиль которого следует изменить.

4.2.2. Выбрать требуемый стиль в списке **Стиль** панели инструментов **Форматирование** или выбрать в меню **Формат** команду **Стиль**.

4.2.3. Выбрать в списке **Стили**: тот стиль, который необходимо применить и нажать кнопку **Применить**.

4.3. Чтобы создать новый стиль абзаца или стиль знака необходимо:

4.3.1. Выбрать команду **Стиль...** в меню **Формат**.

4.3.2. Нажать на кнопку **Создать...**

4.3.3. Ввести в поле **Имя**: имя нового стиля (рис. 5.9).

4.3.4. Выбрать в списке **Стиль**: параметр **Знака** или **Абзаца**.

4.3.5. Нажать на кнопку **Формат**, чтобы задать атрибуты стиля.

Другой быстрый способ создать новый стиль абзаца – это отформатировать абзац, выделить его, а затем создать новый стиль на основе нового форматирования и других свойств выделенного текста.

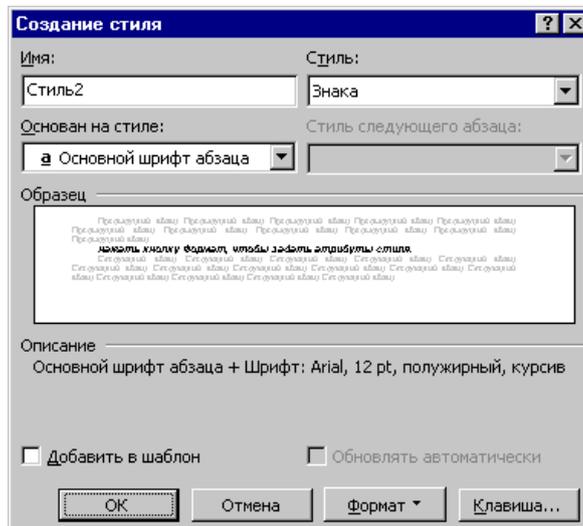


Рис. 5.9. Окно создания нового стиля абзаца или знака

4.4. Чтобы быстро создать новый стиль необходимо:

- 4.4.1. Выделить фрагмент текста, имеющий нужный формат.
- 4.4.2. Щелкнуть поле **Стиль** на панели инструментов **Форматирование**.
- 4.4.3. Ввести имя нового стиля поверх имени существующего стиля.
- 4.4.4. Нажать клавишу **Enter**.

Следует учитывать, что в случае изменения в документе какого-либо элемента форматирования базового стиля в этом документе будут соответствующим образом изменены также все стили, основанные на базовом стиле. **Базовый стиль** – это стиль, от которого зависят все остальные стили документа. Например, в документах, созданных с помощью шаблона *Normal.dot*, все стили основаны на стиле **Обычный**.

5. Организация списка

Любой текст, набранный через **Enter**, Word считает списком, например:

*Петров
Иванов
Федоров*

Подобные списки можно сортировать, автоматически нумеровать, "украшать" маркерами. Если список многоуровневый, то можно установить для него иерархическую нумерацию.

5.1. Для организации сортировки элементов списка необходимо:

- 5.1.1. Выделить список.
- 5.1.2. Выбрать команду **Сортировка...** меню **Таблица**.
- 5.1.3. В диалоговом окне задать сортировку абзацев **по возрастанию** (если от А до Я) или **по убыванию** (если от Я до А) и снять выделение.

Word предоставляет разные средства для задания нумерации/маркировки текста. Вы можете добавить маркеры/нумерацию к существующим строкам текста или создать маркированный/нумерованный список автоматически при вводе.

5.2. Для создания автоматического списка при вводе необходимо:

- 5.2.1. Ввести в начале нового абзаца дефис (–), звездочку (*) или цифру (1.).
- 5.2.2. Нажать клавишу **Пробел** или **Tab** и ввести текст.
- 5.2.3. Завершить этот абзац нажатием клавиши **Enter**.

Такой абзац будет автоматически преобразован в элемент маркированного/нумерованного списка.

При нажатии кнопок  или  на панели инструментов **Форматирование** используется формат маркировки или нумерации, определенный ранее в диалоговом окне **Список** (Формат – Список...). Этот формат используется для текущего документа до тех пор, пока не будет определен другой формат маркировки или нумерации.

Для изменения уровня элемента простого списка используют кнопки  или  на панели инструментов **Форматирование** или клавиши **Tab** и **Shift+Tab**.

Используя команду **Список...** меню **Формат**, можно выбрать разные стили нумерации и маркеров.

5.3. Для организации автоматической нумерации с помощью меню **Формат** необходимо:

- 5.3.1. Выделить список.
- 5.3.2. Выбрать команду **Список** меню **Формат**.
- 5.3.3. Перейти на вкладку **Нумерованный** и выбрать стиль нумерации.
- 5.3.4. Нажать кнопку **Изменить...** и задать параметры изменения (рис. 5.10).
- 5.3.5. Нажать кнопку **ОК** и снять выделение.

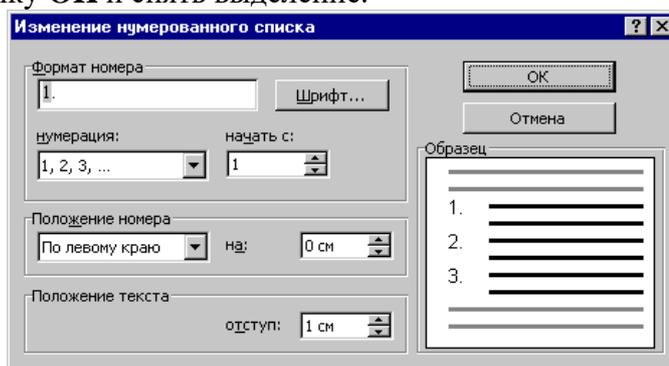


Рис. 5.10. Окно изменения нумерованного списка

Чтобы убрать автоматическую нумерацию на вкладке **Нумерованный** выберите стиль нумерации **Нет** или выключите кнопку  на панели инструментов **Форматирование**.

5.4. Для установки маркеров с помощью меню **Формат** необходимо:

- 5.4.1. Выделить список.
- 5.4.2. Выбрать команду **Список...** меню **Формат**.
- 5.4.3. Перейти на вкладку **Маркированный** и выбрать стиль маркера.
- 5.4.4. Нажать на кнопку **Изменить...** и задать параметры изменения.
- 5.4.5. Нажать на кнопку **Рисунок...** и выбрать вид маркера.
- 5.4.6. Нажать на кнопку **ОК** и снять выделение.

Чтобы убрать маркировку на вкладке **Маркированный** выберите стиль **Нет** или выключите кнопку  на панели инструментов **Форматирование**.

Используя кнопку **Изменить...** можно изменить, например, шрифт, цвет, размер маркера, номера или начальный номер и т.д. Используя кнопку **Рисунок...** можно установить красивый, так называемый рисованный маркер.

Для организации сложной иерархической структуры нумерации в документе можно использовать многоуровневый список.

5.5. Для организации многоуровневого списка с помощью меню **Формат** необходимо:

5.5.1. Выбрать команду **Список** в меню **Формат**, а затем – вкладку **Многоуровневый** (рис. 5.11).

5.5.2. Дважды щелкнуть на нужный формат списка, (например, начинающийся словами «Статья I»).

5.5.3. Ввести необходимый текст и нажать клавишу **Enter**.

5.5.4. Использовать кнопку  (перемещение элемента на более низкий уровень нумерации), или  (перемещение элемента на более высокий уровень нумерации) панели инструментов **Форматирование** для задания уровня нумерации.

5.5.5. Использовать соответствующий параметр из списка **Стиль** панели инструментов **Форматирование**, если многоуровневая нумерация связана со стилями заголовков (например, задав стиль **Заголовок 2**, получите элемент второго уровня – **Раздел 1.01**).

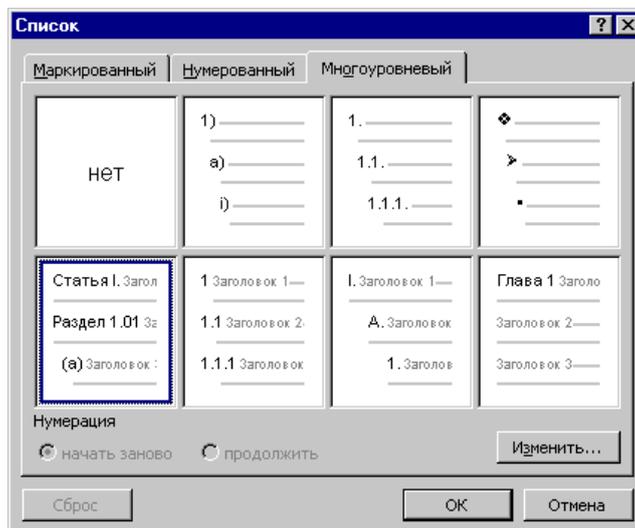


Рис. 5.11. Вкладка Многоуровневый диалогового окна Список

6. Фон и оформление абзацев

Разместив абзацы на страницах, можно приступить к их оформлению и заливке фоном. Подобное оформление позволяет выделить фрагменты текста в документе. Word предлагает более двадцати различных стилей оформления, для каждого из которых можно задать толщину и цвет линии. Заливка используется для затенения заднего плана выделенного текста или абзаца. Для задания границ и заливки вы можете использовать меню **Формат – Границы и заливка...** и панель инструментов **Таблицы и границы**.

6.1. *Задание фона и оформления с помощью меню:*

6.1.1. Выделить фрагмент текста.

6.1.2. Выбрать команду **Границы и заливка...** меню **Формат**.

6.1.3. Задать параметры оформления на вкладке **Граница**: тип границы, цвет и толщину линии (рис. 5.12).

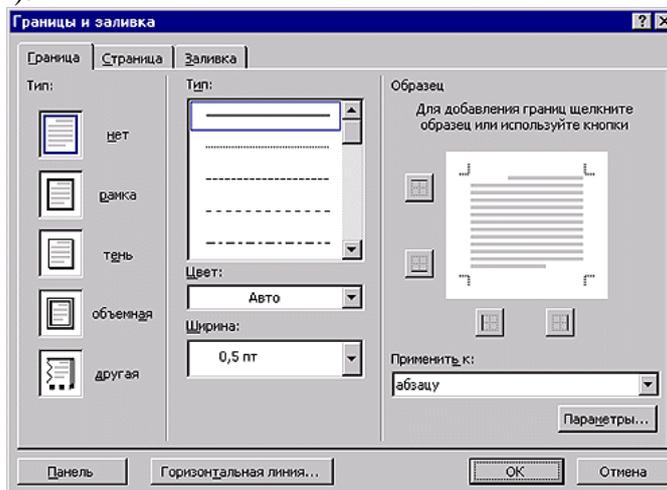


Рис. 5.12. Вкладка Граница диалогового окна Границы и заливки

6.1.4. Задать параметры фона на вкладке **Заливка**: цвет фона и узор.

6.1.5. Выбрать на вкладках **Граница** и **Заливка** в поле **Применить к:** часть документа (тексту или абзацу), к которой будут применены заданные параметры.

6.1.6. Перейти на вкладку **Страница** для создания границы вокруг страниц:

- задать параметры границы страницы: тип, цвет, толщину линии или выбрать одну из графических границ;
- нажать кнопку **Параметры** и ввести расстояние между краем страницы и границей или указать, следует ли поместить колонтитулы внутрь границы;
- указать в поле **Применить к:** часть документа, к которой будут добавлены границы. Границы отображаются только в режиме **Разметка страницы**.

6.2. Задание фона и оформления с помощью панели **Форматирование**:

6.2.1. Выбрать в меню **Вид** команду **Панели инструментов**, а затем – пункт **Таблицы и границы**.

6.2.2. Выделить абзац.

6.2.3. Задать нужные параметры на панели инструментов (рис. 5.13):

- вид границы в списке поля **Внешние границы**;
- стиль линии в списке поля **Тип линии**;
- толщину линии в списке поля **Толщина линии**;
- цвет линии в списке поля **Цвет границы**;
- фон в списке поля **Цвет заливки**.



Рис. 5.13. Панель инструментов Таблицы и границы

6.2.4. Закрыть панель инструментов **Таблицы и границы**.

7. Изменение регистра выделенного текста

При изменении регистра текста мы можем преобразовывать строчные буквы в прописные и наоборот.

Для изменения регистра необходимо:

1. Выделить фрагмент текста.
2. Выбрать команду **Регистр...** меню **Формат**.
3. Выбрать в диалоговом окне **Регистр** (рис. 5.14) нужный вариант и снять выделение.

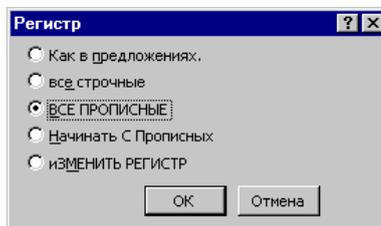


Рис. 5.14. Диалоговое окно Регистр

III. Контрольные вопросы

1. Как скопировать формат?
2. Как изменить шрифт с помощью панели **Форматирование**?
3. Как изменить шрифт с помощью меню **Формат**?
4. Как задать отступы и выравнивание с помощью панели **Форматирование**?
5. Как задать отступы, интервалы, выравнивание и размещение абзаца с помощью меню **Формат**?
6. Как задать фон и оформление с помощью меню **Формат**?
7. Как задать фон, оформление с помощью панели **Форматирование**?
8. Как изменить регистр фрагмента текста?
9. Как задать маркировку или автоматическую нумерации с помощью меню **Формат**?
10. Как применить новый стиль?
11. Как создать новый стиль абзаца или стиль знака?

IV. Индивидуальные задания

1. Откройте документ «занятие_4.doc».
2. Измените регистр текста заголовков: все прописные буквы.
3. Задайте для всего текста междустрочный интервал – 1,5, интервал перед абзацами – 6 пт, после – «авто».
4. Установите шрифт первого абзаца: Arial, курсив, полужирный, синий, 16 пт.
5. Установите для слова ВЕРОЯТНОСТЬ шрифт: Comic Sans MS, обычный, размер – 23 пт, интервал между символами – разреженный на 4 пункта, с тенью и анимацией.
6. Задайте формат для второго абзаца: красная строка – 3 см, отступ слева, отступ справа – 0, выравнивание – по ширине; оформление – рамка с тенью, толщиной 3 пт.
7. Установите шрифт шестого абзаца: Courier New, курсив, подчеркнутый, зеленый, 12 пт. На вкладке Положение на странице диалогового окна Абзац (меню Формат) установите «запретить автоматический перенос слов».
8. Выполните для всего текста автоматическую расстановку переносов.
9. Сделайте заливку восьмого абзаца 15% голубого цвета.
10. Оформите 3, 4, 5 абзацы в виде маркированного списка.
11. Сохраните документ «занятие_5.doc».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

Тема: *Оформление документов Microsoft Word.*

Цель: *Научиться созданию документа и шаблона в текстовом процессоре Microsoft Word.*

I. Теоретический раздел работы

Каждый документ Microsoft Word основан на шаблоне. **Шаблон** определяет основную структуру документа и содержит настройки документа, такие как элементы автотекста, шрифты, назначения сочетаний клавиш, макросы, меню, параметры страницы, форматирование и стили. Существует два основных вида шаблонов – общие шаблоны и шаблоны документов. **Общие шаблоны**, в том числе шаблон Normal.dot, содержат настройки, доступные для всех документов. **Шаблоны документа**, например, шаблоны записок или факсов, содержат настройки, доступные только для документов, основанных на выбранном шаблоне.

Использование шаблонов и мастеров позволяет экономить время при создании стандартных документов. Например, мастер записок поможет создать грамотно оформленную служебную записку, а мастер Web-страниц существенно упрощает работу с Web-страницами. Часть шаблонов и мастеров устанавливается при выполнении типичной установки, другая часть – только при выборочной установке. Некоторые шаблоны поставляются на компакт-дисках с Office.

Вот неполный перечень документов, которые могут быть созданы с помощью шаблонов и мастеров: юридические документы, служебные записки, письма, факсимильные сообщения, отчеты, справочники, бюллетени, руководства, брошюры, календари, Web-страницы, расписания, повестки дня, резюме, заказы и счета-фактуры.

Форма – это документ, который содержит элементы (текст или графические элементы), которые не могут быть изменены лицом, заполняющим форму. Эти элементы задаются разработчиком формы и включают в себя: вопросы, списки возможных ответов, таблицы с данными и т.д.; незаполненные области, в которые вводит данные лицо, заполняющее форму.

Для создания формы набросайте ее примерный вид или используйте в качестве образца уже созданную форму. Решите, какой будет форма: электронной или печатной. К преимуществам электронных форм относятся автоматическая проверка введенных данных (например, номера сотрудника), обновление зависимых полей (например, полей города и области при вводе почтового индекса) и наличие подсказок, которые облегчают заполнение формы. Многие формы, например контракты, состоят в основном из текста с включенными в него полями формы, в которые вводятся необходимые данные. В других формах используются сетки, которые сочетают в себе такие свойства таблиц, как выравнивание текста, рамки для выделения заполняемых полей, выделение цветом заголовков и другие специальные приемы, которые делают форму более привлекательной и легкой в использовании.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Использование мастеров и шаблонов.
2. Разработка форм
3. Создание колонок.
4. Создание связанных надписей.
5. Ввод формул.

Технология работы:

1. Использование мастеров и шаблонов

1.1. Для создания документа на основе шаблона необходимо:

1.1.1. Выбрать команду **Создать** в меню **Файл**.

1.1.2. Перейти на соответствующую вкладку, и дважды щелкнуть необходимый шаблон или мастер.

1.1.3. Ввести текст и сохранить документ.

При работе над документом в Word можно использовать имеющиеся наборы шаблонов, а можно создавать свои шаблоны. Наиболее простой способ создать шаблон – это открыть документ, содержащий элементы, которые требуется использовать повторно, и сохранить его как шаблон.

Если сохранить шаблон в папке Шаблоны, то он появится на вкладке **Общие** при выборе команды **Создать** (меню Файл). Если сохранить шаблон в одной из папок, вложенных в папку **Шаблоны**, например Записки или Отчеты, то при выборе команды **Создать** он появится на вкладке с соответствующим названием.

1.2. Для создания нового шаблона необходимо:

1.2.1. Выбрать команду **Создать** в меню **Файл**.

1.2.2. Установить переключатель **Создать** в положение  **Шаблон** и нажать кнопку **ОК**.

1.2.3. Добавить текст или рисунки, которые должны появляться во всех новых документах, основанных на этом шаблоне.

1.2.4. Определить стили и другие параметры форматирования.

1.2.5. Внести необходимые изменения в размеры полей и страниц.

1.2.6. Выбрать команду **Сохранить как...** в меню **Файл**.

1.2.7. Выбрать в поле **Тип файла:** значение **Шаблон документа**. Это значение автоматически появится при сохранении файла, для которого при создании был установлен тип **Шаблон**.

1.2.8. Ввести в поле **Имя файла:** имя для нового шаблона и нажать на кнопку **Сохранить**.

2. Разработка форм

2.1. Для разработки и создания форм используют следующие средства Word:

- кнопку  на панели инструментов **Формы** для создания формы с простой структурой;
- кнопку  на панели инструментов **Формы** для создания сложных форм;
- средства форматирования и команду **Границы и заливка...** для увеличения привлекательности формы.
- поля формы: текстовые поля, флажки и раскрывающиеся списки.

Для добавления полей формы в электронную форму или документ используется панель инструментов **Формы** (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Панель инструментов Формы

2.2. Для вставки полей формы необходимо:

2.2.1. Выбрать в меню **Вид** команду **Панели инструментов** и далее – **Формы**.

2.2.2. Установить курсор в документе туда, куда следует вставить поле формы.

2.2.3. Щелкнуть соответствующую кнопку на панели **Формы:**

- Кнопку  – добавляется текстовое поле, для него может быть задано значение по умолчанию, так что пользователям не придется вводить наиболее вероятный ответ, кроме случая, когда их ответ отличается.

- Кнопку  – флажок добавляется рядом с независимым параметром, который либо устанавливается, либо сбрасывается. Флажки могут быть также добавлены к группе параметров, которые не являются взаимоисключающими, то есть можно выбрать более одного параметра.
- Кнопку  – добавляется список возможных ответов. Если список достаточно большой, пользователь сможет пролистывать его для просмотра остальных ответов.

2.2.4. Дважды щелкнуть на поле в тексте документа для задания параметров.

2.2.5. Задать параметры соответствующего поля в диалоговом окне **Параметры текстового поля** (рис. 6.2).

2.2.6. Нажать кнопку **Текст справки...** и добавить текст справки к полям формы.

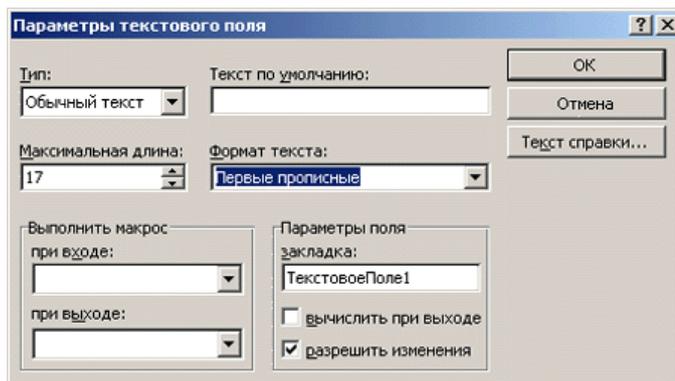


Рис. 6.2. Диалоговое окно Параметры текстового поля

2.3. Для добавления элементов в список необходимо:

2.3.1. Щелкнуть дважды поле со списком.

2.3.2. Ввести название элемента в поле **Элемент списка**.

2.3.3. Нажать кнопку **Добавить**.

2.3.4. Нажать **ОК**.

По умолчанию в поле со списком отображается первый элемент списка. Используйте кнопки со стрелками, чтобы переместить часто выбираемый ответ на первую позицию.

Затенение полей формы позволяет легко находить поля, которые требуется заполнить.

2.4. Для затенения полей формы необходимо:

2.4.1. Нажать кнопку  на панели инструментов **Формы** для электронных форм (это затенение не выводится при печати).

2.4.2. Выделить поле, которое хотите затенить.

2.4.3. Выбрать команду **Границы и заливка...**, установить нужные параметры на вкладке **Заливка** для печатных форм.

После создания электронной формы ее следует защитить, чтобы пользователи смогли вводить данные только в предназначенные для этого поля.

2.5. Для защиты формы необходимо:

2.5.1. Выбрать команду **Установить защиту...** в меню **Сервис**.

2.5.2. Установить переключатель **Запретить любые изменения**, кроме в положение

 **ввода данных в полях форм**.

2.5.3. Ввести пароль для формы в поле **Пароль:** (необязателен) и нажать **ОК**.

2.5.4. Нажать кнопку  на панели инструментов **Формы** для установки и снятия защиты во время разработки или изменения формы.

3. Создание колонок

При оформлении текста в виде колонок Вы можете создать колонки двух видов: текст в газетных колонках непрерывно перетекает из нижней части одной колонки в верхнюю часть следующей колонки; текст располагается в независимых колонках.

Создавая колонки, можно задать число колонок, промежутки между ними и вставить вертикальные разделители между колонками. Можно также добавить заголовок в виде полосы, ширина которой равняется ширине страницы.

3.1. Для создания колонок из готового текста необходимо:

3.1.1. Перейти в режим **Разметка страницы** и:

- выбрать команду **Выделить все** (Ctrl+A) в меню **Правка** для создания колонок из всего текста документа;
- выделить требуемую часть для создания колонок из части текста документа;
- установить курсор в текст раздела для создания колонок из раздела документа.

3.1.2. Нажать на кнопку  на стандартной панели инструментов или выбрать команду **Колонки...** в меню **Формат**.

3.1.3. Указать нужное число колонок, ширину и промежутки между ними путем перетаскивания соответствующих маркеров.

3.2. Для создания колонок необходимо:

3.2.1. Перейти в режим **Разметка страницы**.

3.2.2. Установить курсор на новую строку.

3.2.3. Выбрать команду **Разрыв...** в меню **Вставка**.

3.2.4. Выбрать параметр  **на текущей странице** (в текст будет вставлен разрыв раздела).

3.2.5. Выбрать команду **Колонки...** в меню **Формат**, задать нужные параметры.

3.2.6. Ввести текст в первую колонку и вставить разрыв  **новую колонку**.

3.2.7. Заполнить текстом нужное количество колонок и вставить разрыв  **на текущей странице** (текст не будет перетекать по колонкам).

3.2.8. Ввести весь текст в первую колонку и вставить разрыв  **на текущей странице**, текст будет равномерно распределен по заданному количеству колонок (текст будет перетекать из одной колонку в другую).

3.2.9. Выбрать команду **Колонки...** в меню **Формат** и задать **Тип одна колонка** для продолжения работы над основным документом.

4. Создание связанных надписей

При создании брошюры или журнала необходимо создать цепочку связанных надписей, расположенных на разных страницах. Чтобы создать такую цепочку, нужно предварительно создать связи пустых надписей, а затем разместить текст в надписях. При добавлении строк в связанную надпись текст автоматически перетекает в следующую надпись. При удалении строк из надписи в нее перетекает текст из следующей надписи. Документ может содержать несколько составных цепочек надписей. При этом связанные надписи должны находиться в одном документе. Связи не обязательно должны быть расставлены в прямом направлении. Вместо прямоугольных или квадратных контейнеров надписей в цепочке в качестве контейнеров можно использовать различные фигуры: круги, полосы, фигуры блок-схем и другие автофигуры. После того как будут созданы связанные надписи и вставлен текст, можно изменить форму контейнера для цепочки.

4.1. Для создания связанных надписей необходимо:

4.1.1. Перейти в режим **Разметка страницы**.

4.1.2. Выбрать команду **Надпись** в меню **Вставка** или щелкнуть на кнопку  на панели **Рисование**.

4.1.3. Выделить рамкой, удерживая левую кнопку мыши, место в документе, куда нужно вставить надпись.

4.1.4. Выбрать первую надпись и нажать кнопку  на панели инструментов **Надпись**; щелкнуть в пустой надписи, в которую должен перетекать текст.

4.1.5. Ввести текст в первую надпись. По мере ее заполнения текст начнет последовательно перетекать в надписи, связанные с первой.

4.2. Для изменения формы контейнера надписи необходимо:

4.2.1. Перейти в режим **Разметка страницы**.

4.2.2. Выделить все надписи, для которых необходимо изменить фигуры.

4.2.3. Нажать кнопку **Действия** на панели инструментов **Рисование**, выбрать команду **Изменить автофигуру**, указать категорию и нужную фигуру. Вид автофигуры может быть изменен, например, путем удаления или изменения границ или добавления цвета или текстуры фона.

4.2.4. Выделить автофигуру, в меню **Формат** выбрать команду **Автофигура...**, задать нужные параметры.

5. Ввод формул

При вводе формулы в текст документа Word добавляет поле формулы и панель инструментов **Формула** (рис. 6.3).



Рис. 6.3. Панель инструментов Формула

5.1. Для вставки формулы необходимо:

5.1.1. Установить курсор в место для вставки формулы.

5.1.2. Выбрать команду **Объект...** в меню **Вставка**, вкладку **Создание**.

5.1.3. Выбрать **Microsoft Equation** в списке **Тип объекта:** и нажать **ОК**.

5.1.4. Ввести формулу.

5.1.5. Щелкнуть документ для возврата в Word.

Если редактор формул не вызывается, попробуйте установить его. При вызове редактора формул создается формула путем выбора символов на панели инструментов **Формула** и ввода переменных и чисел. Верхняя строка панели инструментов **Формула** содержит более 150 математических символов. Нижняя строка используется для выбора разнообразных шаблонов, предназначенных для построения дробей, интегралов, сумм и других сложных выражений.

5.2. Для изменения формулы необходимо:

5.2.1. Щелкнуть дважды на формулу, которую следует изменить.

5.2.2. Использовать команды панели инструментов **Формула** для изменения формулы.

III. Контрольные вопросы

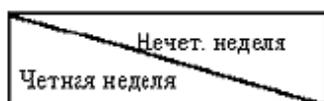
1. Как создать документ на основе шаблона?
2. Как создать шаблон?
3. Как вставить поля формы?
4. Как задать параметры формы?
5. Как защитить форму?
6. Как создать колонки из готового текста?
7. Как создать колонки при вводе текста?
8. Как создать связанные надписи?
9. Как изменить форму контейнера надписи?
10. Как вставить формулу?
11. Как изменить формулу?

IV. Индивидуальные задания

1. Создайте шаблон документа.
 - 1.1. Подготовьте документ (шаблон) "Расписание занятий" по приведенному образцу:

часы дни	8.30 – 10.05	10.10 – 11.45	12.15 – 13.50	14.00 – 15.35
Понедельник				
Вторник				
Среда				
Четверг				
Пятница				
Суббота				

Обозначение:



1.2. Сохраните документ как «Расписание.doc».

2. Создайте электронную форму.

2.1. Подготовьте документ (анкету), используя возможности панели инструментов Формы. Заполняющий анкету может иметь доступ только в определенные поля.

Анкета

Фамилия
 Имя
 Отчество
 Год рождения
 Пол М Ж
 Место жительства
 Факультет
 Курс
 Хобби

2.2. Установите следующие ограничения:

- поля «Фамилия», «Имя», «Отчество» должны быть не более 15 позиций;
- в поле «Год рождения» нельзя набирать буквы;
- в поле «Год рождения» указать по умолчанию начальные символы 19;
- для полей «Факультет» и «Курс» выбрать поле со списком;
- в текстовом поле «Хобби» задать значение по умолчанию;
- сохранить документ как «Анкета.doc».

3. Введите текст и следующие формулы:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=0}^n (a_i^2 - m)^2 = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\sin(\arctg \beta)}{\cos \beta} \Rightarrow \begin{bmatrix} q_1 & q_2 \\ q_3 & q_4 \end{bmatrix} = \Delta X - \Delta Y \quad \forall X, Y \in R^n$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^5 - x + 2}{2x^5 + 3x^2 + 1};$$

$$f(x) = 3x^3 + 4x^2 - 2x + 1;$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}};$$

$$y = \frac{1 + \arctg x}{\sqrt{1+x^2}};$$

$$\int e^{-x^4} x^7 dx;$$

$$\int \frac{x^3 - 3}{x^2 + 3x + 2} dx;$$

Вычислить пределы: а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 + 2x^2 - x + 1}{x^3 + 3x^2 + 4x - 6}$; б) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\frac{\pi}{2} - x) \operatorname{tg} x$; в) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{2x^2 - x - 6}$.

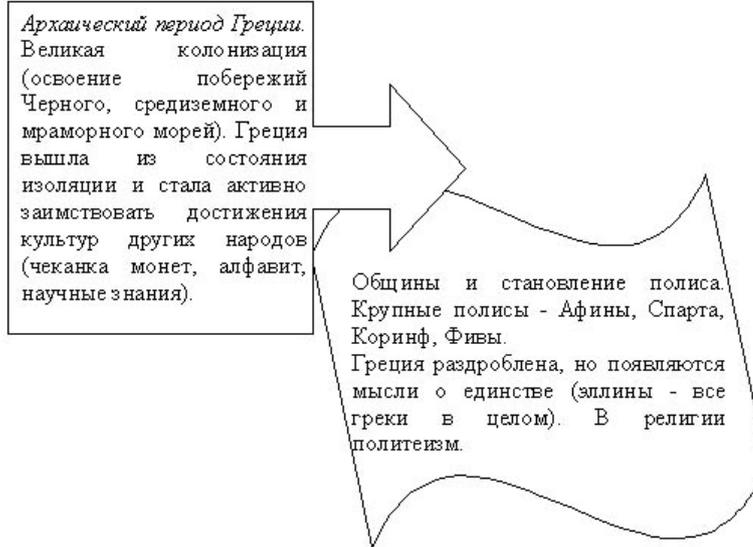
Найти y' , если:

а) $y = e^{\arctg \sqrt{x}} (x^2 + 3x)$;

б) $y = (\sqrt{x})^x$;

в) $y = \sqrt{1+x^2} + \operatorname{arcsin} 2x$.

4. Создайте связанные надписи по образцу:



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

Тема: *Таблицы в Microsoft Word.*

Цель: *Научиться создавать, редактировать и форматировать таблицы различными способами.*

I. Теоретический раздел работы

Чтобы вставить таблицу в документ, необходимо создать табличную сетку, а затем заполнить ее требуемым текстом. При создании таблиц в первую очередь определяется число строк и столбцов. Изначально таблица занимает все пространство между полями страницы, причем все столбцы имеют одинаковую ширину. Ширину столбцов можно изменить и после того, как Вы введете текст и оцените, сколько места занимает текст в каждом столбце.

Если Вы вставляете таблицу с помощью команд меню **Таблица**, она может содержать не более 63 столбцов, однако число строк не ограничено. Используя соответствующую кнопку панели инструментов, можно создать таблицу, содержащую до 8 столбцов и 13 строк. Впоследствии Вы без труда сможете добавлять в таблицу или удалять из нее строки и столбцы.

Средство **Нарисовать таблицу**, включенное в Word, помогает создавать таблицы, содержащие ячейки разных размеров.

Таблицу удобно использовать:

- для выравнивания чисел в столбцах, так их проще сортировать и выполнять над ними вычисления;
- для выравнивания абзацев текста и соответствующих им рисунков;
- для выравнивания текста с разным форматированием и диагональной разбивкой.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание простой и сложной таблиц.
2. Преобразование текста в таблицу.
3. Изменение таблицы.
4. Изменение текста в таблице.
5. Разбиение и объединение таблицы.
6. Автоформат таблицы.
7. Вычисления в таблицах.
8. Границы ячеек в таблице.
9. Сортировка текста в таблице.
10. Иллюстрация таблицы диаграммой.
11. Выделение отдельных элементов таблицы.

Технология работы:

1. Создание простой и сложной таблиц

1.1. Для создания простой таблицы необходимо:

1.1.1. Нажать кнопку  панели инструментов **Стандартная**.

1.1.2. Выбрать в меню **Таблица** команду **Добавить** и далее – **Таблица** (рис. 7.1).

1.1.3. Указать количество строк и столбцов будущей таблицы.

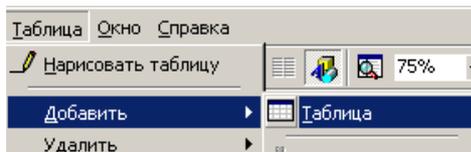


Рис. 7.1. Меню Таблица

Добавлять столбцы и строки легко, поэтому их количество можно задать приблизительно. Столбцы таблицы будут одинаковой ширины, а строки – одинаковой высоты.

1.2. Для создания и изменения сложных таблиц удобнее использовать панель инструментов **Таблицы и границы**. Для этого необходимо:

1.2.1. Выбрать команду **Нарисовать таблицу** меню **Таблица**. Указатель примет вид карандаша, на экране появится панель инструментов **Таблицы и границы** (рис. 7.2).



Рис. 7.2. Панель инструментов Таблицы и границы

1.2.2. Нарисовать прямоугольник, стороны которого задают внешние границы таблицы.

1.2.3. Прорисовать линии столбцов и строк внутри этого прямоугольника (рис. 7.3).

1.2.4. Выбрать на панели инструмент **Ластик** и протящить его по линиям, которые хотите удалить.

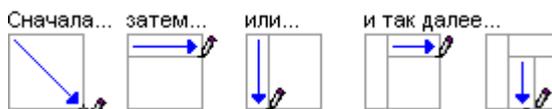


Рис. 7.3. Способы рисования таблицы

В такой таблице можно рисовать не только вертикальные и горизонтальные линии, но и делить клетки по диагонали.

Для преобразования текста в таблицу необходимо указать, в каком месте должен начинаться каждый столбец. Для этого используют символы разделителей.

2. Преобразование текста в таблицу

Для преобразования текста в таблицу необходимо:

1. Обозначить границы столбцов текста, вставив в соответствующие места выбранные разделители: знак абзаца, табуляции и др.

2. Выделить фрагмент текста, который следует преобразовать.

3. Выбрать в меню **Таблица** последовательно команды **Преобразовать** и **Преобразовать в таблицу...**

4. Выбрать в группе **Разделитель** символ, который используется в качестве разделителя, и задать остальные параметры.

В выделенной части таблицы можно обычным образом менять шрифт, устанавливать заливку, изменять границы, работать с буфером обмена.

3. Изменение таблицы

3.1. Для добавления строк, столбцов, ячеек необходимо:

3.1.1. Выделить в таблице такое же количество строк, столбцов или ячеек, сколько необходимо добавить.

3.1.2. Выбрать в меню **Таблица** команду **Добавить** и далее – один из вариантов команды **Добавить** (рис. 7.4).

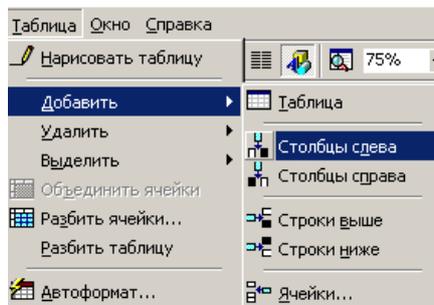


Рис. 7.4. Команда Добавить меню Таблица

3.1.3. Щелкнуть в последней строке таблицы на последнюю ячейку и нажать на клавишу **Tab** для быстрого добавления строки в конец таблицы.

3.1.4. Щелкнуть справа от крайнего столбца таблицы, в меню **Таблица** выбрать команду **Добавить**, а затем – команду **Столбцы справа** для добавления столбца справа от последнего.

3.2. Для удаления строк, столбцов, ячеек необходимо:

3.2.1. Выделить в таблице строки, столбцы или ячейки, которые необходимо удалить.

3.2.2. Выбрать в меню **Таблица** команду **Удалить** и далее – один из вариантов команды **Удалить**.

3.3. Для изменения размеров таблицы необходимо:

3.3.1. Установить указатель на таблицу и подождать, пока в нижнем правом углу таблицы появится маркер изменения размера таблицы – □.

3.3.2. Установить указатель на маркер изменения размера таблицы и подождать, пока он не примет вид двусторонней стрелки.

3.3.3. Передвинуть границу таблицы.

3.4. Для изменения ширины столбца и высоты строки таблицы необходимо:

3.4.1. Установить и задержать указатель на границе столбца (строки), которую необходимо переместить, указатель примет вид двунаправленной стрелки; нажать левую клавишу мыши и передвинуть границу.

3.4.2. Щелкнуть на одну из ячеек столбца и:

- выбрать в меню **Таблица** команду **Свойства таблицы...**, на вкладках **Столбец** и **Строка** установить нужные значения;
- выбрать в меню **Таблица** команду **Автоподбор**, а затем – команду **По содержанию** для автоматического изменения ширины столбцов таблицы в зависимости от их содержимого.

Обычно в Word по умолчанию установлена высота строки, которая позволяет набирать в ячейке любое количество символов. Если символов много строка «раздвигается».

4. Изменение текста в таблице

4.1. Для изменения ориентации текста в ячейке необходимо:

4.1.1. Выделить ячейки таблицы, направление текста в которых необходимо изменить.

4.1.2. Выбрать в меню **Формат – Направление текста...**

4.1.3. Задать нужную ориентацию (рис. 7.5).

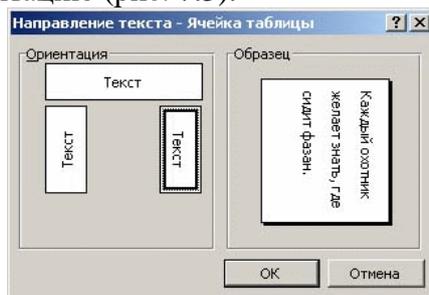


Рис. 7.5. Диалоговое окно для задания направления текста в ячейке таблицы

4.2. Для изменения выравнивания текста необходимо:

4.2.1. Выделить строки, столбцы, ячейки с текстом, который следует выровнять.

4.2.2. Нажать на одну из кнопок выравнивания (, , , ) панели инструментов **Форматирование** для горизонтального выравнивания.

4.2.3. Выбрать команду **Свойства таблицы...** в меню **Таблица** и на вкладке **Ячейка** задать нужное вертикальное выравнивание (рис. 7.6).

4.2.4. Щелкнуть соответствующую пиктограмму в панели инструментов **Таблицы и Границы** для вертикального выравнивания.

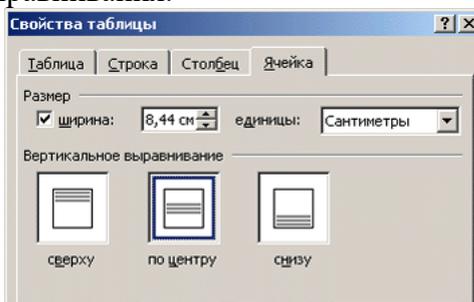


Рис. 7.6. Вкладка Ячейка диалогового окна Свойства таблицы

Две или более ячейки, расположенные в одной строке или одном столбце, можно объединить в одну ячейку. Например, путем объединения нескольких ячеек, расположенных в одной строке, можно создать заголовок таблицы, общий для нескольких столбцов.

4.3. Для перемещения и копирования элементов таблицы необходимо:

4.3.1. Выделить ячейки, строки или столбцы для перемещения или копирования.

4.3.2. Выделить только текст в ячейке, не выделяя символ ячейки, для перемещения или копирования текста в новое место.

4.3.2. Использовать один из вариантов копирования или перемещения.

4.4. Если таблица занимает несколько страниц, то можно «поручить» Word повторять заголовок таблицы на каждой странице автоматически.

Для повторения заголовков в больших таблицах необходимо:

4.4.1. Выделить строку с заголовком.

4.4.2. Выбрать команду **Заголовки** в меню **Таблица** (рис. 7.7).

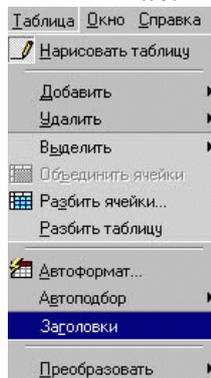


Рис. 7.7. Команда Заголовки в меню Таблица

Любое изменение заголовка в начале таблицы повлечет за собой автоматическое изменение заголовков на всех страницах. Для выключения повтора заголовков выделите строку с заголовком на первой странице и выключите в меню **Таблица – Заголовки**.

5. Разбиение и объединение таблицы

5.1. Для разбиения таблицы необходимо:

5.1.1. Установить курсор в строку, над которой должно произойти разбиение.

5.1.2. Выбрать команду **Разбить таблицу** в меню **Таблица**.

Для объединения разбитой таблицы в одну необходимо удалить все пустые строки между таблицами.

5.2. Для объединения нескольких ячеек таблицы в одну необходимо:

5.2.1. Выделить нужные ячейки.

5.2.2. Выбрать команду **Объединить ячейки** в меню **Таблица**.

5.2.3. Щелкнуть на кнопке  панели **Таблицы и границы**.

Объединение нескольких ячеек в столбец позволяет создать вертикально ориентированный заголовок.

5.3. Для разбиения ячеек необходимо:

5.3.1. Выделить ячейку и выбрать команду **Разбить ячейки** в меню **Таблица** и указать параметры разбиения.

5.3.2. Щелкнуть на кнопке  панели **Таблицы и границы**.

6. Автоформат таблицы

Для использования автоматического форматирования необходимо:

1. Установить текстовый курсор в таблицу.
2. Выбрать команду **Автоформат...** в меню **Таблица**.
3. Выбрать понравившийся формат в поле **Форматы:** (рис. 7.8).
4. Задать параметры в группах **Использовать** и **Изменить оформление**, нажать **ОК**.

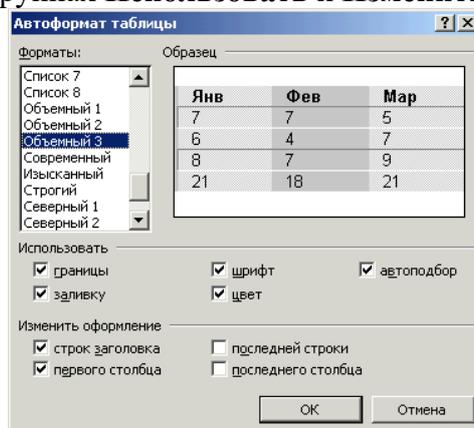


Рис. 7.8. Диалоговое окно Автоформат таблицы

Если в диалоговом окне **Автоформат таблицы** включена кнопка **автоподбор**, то таблица может автоматически изменить свои размеры в зависимости от содержимого ячеек.

7. Вычисления в таблицах

В числовых таблицах можно достаточно легко выполнить несложные вычисления, например, получить в некоторой ячейке таблицы сумму столбца, строки или среднеарифметическое значение. Вычисления производятся с помощью команды **Формула...** меню **Таблица** (рис. 7.9).

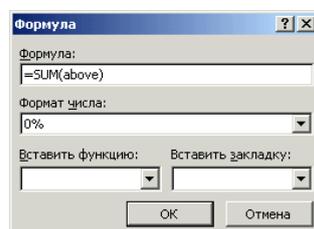


Рис. 7.9. Диалоговое окно Формула

Для задания формулы необходимо:

- 7.1. Поставить курсор в ячейку, в которую нужно ввести формулу.
- 7.2. Выбрать команду **Формула...** в меню **Таблица**.
- 7.3. Выбрать функцию в списке **Вставить функцию:** и задать параметр:
 - **ABOVE** – для чисел расположенных в ячейках над формулой;
 - **LEFT** – для чисел расположенных в ячейках слева.
- 7.4. Нажать **ОК**, результат появится в ячейке.

Например, чтобы получить сумму чисел столбца, надо в поле **Формула:** задать =SUM(ABOVE) и =SUM(LEFT) для суммы чисел строки. Если исходные значения, входящие в формулу, поменялись, то для изменения результата вычислений надо щелкнуть на результате и нажать F9.

8. Границы ячеек в таблице

Границы ячеек при создании таблиц по умолчанию обрамлены тонкой линией черного цвета толщиной 0,5 пт. Линия границы, заданная по умолчанию, выводится при печати.

8.1. Для отображения или скрытия сетки в таблице необходимо выбрать команду **Отображать сетку** или **Скрыть сетку** в меню **Таблица**.

8.2. Для изменения параметров границы и заливки таблицы необходимо:

8.2.1. Выделить нужные ячейки.

8.2.2. Выбрать команду **Границы и заливка...** меню **Формат**.

8.2.3. Установить нужные параметры на вкладках **Граница** и **Заливка**.

Следует заметить, что на ячейку можно установить не только внешние границы. В диалоговом окне можно установить и диагональные границы, т.е. ячейка может быть обрамлена 6-ю линиями, например, как показано на рисунке ниже (рис. 7.10):



Рис. 7.10. Оформление ячейки таблицы

9. Сортировка текста в таблице

Содержимое ячеек таблицы можно отсортировать по алфавиту, по величине или по дате. В данном примере данные продаж отсортированы по убыванию.

Для сортировки текста в таблице необходимо:

9.1. Установить курсор в таблицу.

9.2. Выбрать команду **Сортировка...** в меню **Таблица**.

9.3. Задать в диалоговом окне (рис. 7.11) параметры сортировки:

- по какому столбцу;
- по возрастанию означает по алфавиту (на панели инструментов **Таблицы и границы** пиктограммы с буквами А, Я – , );
- кнопки **со строкой** или **без строки заголовка** определяют, участвует ли строка заголовка в сортировке как обыкновенная строка таблицы.

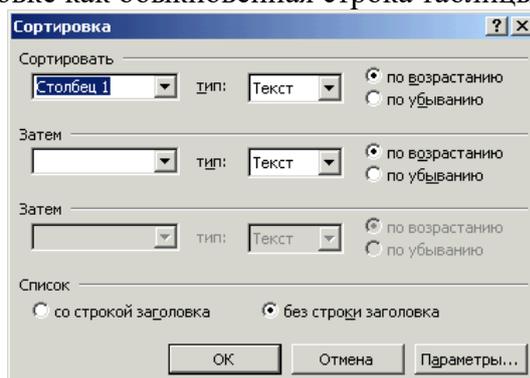


Рис. 7.11. Диалоговое окно Сортировка для указания параметров сортировки текста таблицы

10. Иллюстрация таблицы диаграммой

Имеющуюся в тексте таблицу можно проиллюстрировать диаграммой. При создании диаграммы Microsoft Graph отображает диаграмму, а также таблицу MS Graph, содержащую связанные с ней данные. Таблица MS Graph является образцом, показывающим, куда вводить подписи строк и столбцов и сами данные. После создания диаграммы можно ввести новые данные в таблицу MS Graph.

Для создания диаграммы необходимо:

1. Выделить всю таблицу или ее часть.

2. Выбрать в меню **Вставка** последовательно команды **Объект...**, **Диаграмма Microsoft Graph**.

3. Выполнить один щелчок мышью на диаграмме для выделения ее рамкой, с помощью которой можно масштабировать диаграмму, удалять/перемещать ее в буфер обмена.

4. Выполнить двойной щелчок на той части диаграммы, которую надо отредактировать или и в контекстном меню выбрать вариант редактирования диаграммы.

5. Выполнить щелчок вне диаграммы для возврата в основной документ. Диаграмма при возврате в основной документ появится под таблицей (рис. 7.12).

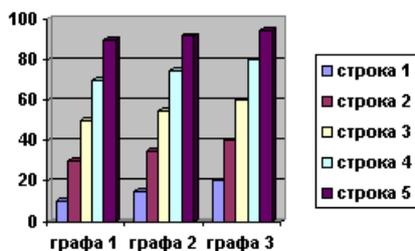


Рис. 7.12. Пример диаграммы

11. Выделение отдельных элементов таблицы

Для выделения отдельных элементов таблицы можно воспользоваться мышью или клавиатурой. Способы выделения различных объектов приведены ниже в таблицах (табл. 7.1 и табл. 7.2):

Таблица 7.1

Использование клавиатуры для выделения элементов таблицы

Объект	Способ выделения
Ячейка	Щелкните на полосе выделения ячейки.
Строка	Щелкните на полосе выделения строки или дважды щелкните на полосе выделения какой-то ячейки.
Столбец	Установите указатель мыши на верхней границе столбца, чтобы он принял вид жирной черной стрелки, направленной вниз, затем щелкните левой клавишей мыши.
Несколько строк, ячеек, столбцов	Протащите указатель мыши по ячейкам, столбцам, строкам.
Вся таблица	Щелкните трижды по полосе выделения любой ячейки или выберите команду Выделить все в меню Правка.

При использовании мыши для выделения элементов таблицы курсор должен иметь вид стрелки, указывающей вверх и вправо.

Таблица 7.2

Использование клавиатуры для выделения элементов таблицы

Объект	Способ выделения
Столбец	Нажмите клавишу ALT и, удерживая ее нажатой, щелкните в любом месте столбца.
Часть столбца	Установите курсор в ячейке, с которой будет начинаться выделение, и нажмите Alt+Shift+PgUp (если курсор находится в нижней ячейке) или Alt+Shift+PgDown (если курсор находится в верхней ячейке).
Строка	Поместите курсор в первой или последней ячейке строки. Нажмите комбинацию клавиш Alt+Shift+Home или Alt+Shift+End.
Часть строки	Поместите курсор в ячейке, с которой будет начинаться выделение, а затем используйте соответствующую комбинацию клавиш (см. выше).
Вся таблица	Alt+5 (цифровая клавиатура с отключением режимов Num Lock).

III. Контрольные вопросы

1. Как создать простую таблицу?
2. Как создать сложную таблицу?
3. Как преобразовать текст в таблицу?
4. Как добавить строки, столбцы, ячейки?
5. Как удалить строки, столбцы, ячейки?
6. Как изменить размеры таблицы?
7. Как изменить ширину столбца и высоту строки таблицы?
8. Как изменить ориентацию текста в ячейке?
9. Как изменить выравнивание текста?
10. Как объединить несколько ячеек таблицы в одну?
11. Как задать автоматическое форматирование?
12. Как задать формулу в таблице?
13. Как отобразить или скрыть сетку в таблице?
14. Как изменить параметры границы и заливки таблицы?
15. Как задать сортировку текста в таблице?
16. Как проиллюстрировать таблицу диаграммой?
17. Как внести изменения в диаграмму?

IV. Индивидуальные задания

1. Создайте таблицу успеваемости студентов следующего вида:

Ф.И.О.	1 блок				2 блок				3 блок			
	Мат. ан.	Лин. алг.	Хим	Инф	Мат. ан.	Лин. алг.	Хим	Инф	Мат. ан.	Лин. алг.	Хим	Инф
1. Иванов И.И.	80	60	70	80	...							
2. Петров П.П.	...											
3. Сидоров С.С.												
4. ...												
5. ...												

2. Создайте таблицу и выполните указанные ниже задания.

- 2.1. Подготовьте таблицу:

№	Наименование товара	Обработка товаров		
		цена за единицу	количество	стоимость
1.	Телевизор	200	4	
2.	Утюг	30	6	
3.	Компьютер	900	2	
4.	Принтер	100	5	
5.	Музыкальный центр	300	8	
ИТОГО:				

2.2. Установите ширину столбцов: первого – 1.5 см, второго – 4 см, третьего-пятого – по 3 см.

2.3. Значения столбца "стоимость" и итоговое значение вычислите с использованием меню Таблица – Формула...

2.4. В ячейках заголовка таблицы задайте вертикальное и горизонтальное выравнивание текста по центру.

2.5. Первый столбец таблицы (№) пронумеруйте автоматически.

2.6. Сделайте копию таблицы, в которой данные нужно отсортировать по алфавиту и задать цветной автоформат таблицы.

2.7. Проиллюстрируйте таблицу диаграммой.

2.8. Сохраните документ как «Таблица.doc».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8

Тема: *Работа с большими документами.*

Цель: *Получить представление о способах обработки больших документов, о работе со стилями, режиме просмотра Структура документа, а также о видах защиты документа.*

I. Теоретический раздел работы

Под **большим документом** понимается документ, имеющий не только большой объем, но, и это самое главное, сложную структуру (главы, разделы, параграфы и т.д.).

Работа с большим документом начинается с создания его структуры. В первую очередь необходимо предварительно определить список заголовков.

Для того, чтобы распределить заголовки по уровню структуры, нужно перейти в режим просмотра структуры документа. Этот режим предназначен для того, чтобы отображать на экране не сам документ, а его структуру. Под **структурой** понимается иерархия заголовков, включая текст абзацев как самый нижний уровень этой иерархии.

Созданная в результате выполнения всех перечисленных операций структура подготовлена к тому, чтобы размещать в ней текст. Для размещения текста нужно использовать обычный режим.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание сносок.
2. Действия над примечаниями.
3. Названия, перекрестные ссылки и закладки.
4. Работа с документом в режиме Структура.
5. Создание оглавления документа.
6. Список иллюстраций.
7. Связь документов с помощью специальной вставки.
8. О связанных и внедренных документах.

Технология работы:

1. Создание сносок

Сноски используются в печатных документах для оформления различных уточняющих сведений и ссылок. Один документ может содержать и обычные, и концевые сноски. Например, обычные сноски можно использовать для разъяснения вводимых терминов, а концевые – для ссылки на первоисточники. Обычные сноски печатаются внизу каждой страницы документа. Концевые сноски обычно помещаются в конец документа.

Сноска состоит из двух связанных частей: знака сноски и текста сноски. Допускается автоматическая нумерация сносок, а также создание для них пользовательских знаков. При перемещении, копировании или удалении автоматически нумеруемых сносок оставшиеся знаки сносок автоматически нумеруются заново.

Ограничения на длину и оформление текста сносок отсутствуют. Допускается также изменение разделителя сносок – линии, отделяющей текст документа от текста сноски.

1.1. *Для вставки сноски необходимо:*

1.1.1. Установить курсор в место для вставки знака сноски.

1.1.2. Выбрать команду **Сноска...** в меню **Вставка**.

1.1.3. Выбрать параметр **обычную** или **концевую**, задать нужный параметр в группе **Нумерация** и нажать кнопку **ОК** (рис. 8.1). Word вставит номер сноски в текст документа и установит курсор рядом с номером сноски в области сносок.

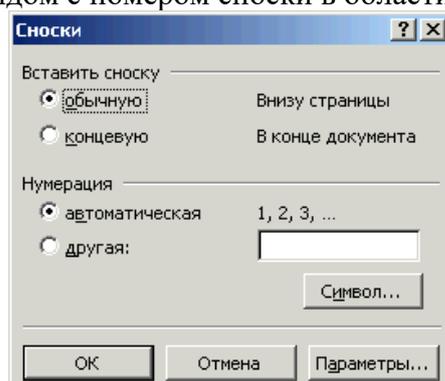


Рис. 8.1. Диалоговое окно Сноски

1.1.4. Ввести текст сноски.

1.1.5. Вернуться в документ и продолжать ввод основного текста.

1.2. Для удаления сноски необходимо:

1.2.1. Удалить знак сноски в документе. Если знаки сносок нумеруются автоматически, то в результате удаления знака сноски оставшиеся сноски будут автоматически перенумерованы.

1.2.2. Выбрать в меню **Правка** команду **Заменить...** (Ctrl+H) для удаления всех автоматически пронумерованных сносок.

1.2.3. Нажать кнопку **Больше** на вкладке **Заменить**, затем – кнопку **Специальный** и выбрать параметр **Знак сноски** или **Знак концевой сноски**.

1.2.4. Убедиться, что поле **Заменить на:** пусто, нажать кнопку **Заменить все**.

Нельзя удалить все специальные знаки сносок за одну операцию.

1.3. Для просмотра сносок необходимо:

1.3.1. Задержать указатель над знаком сноски в документе – текст сноски появится над знаком сноски.

1.3.2. Дважды щелкнуть знак сноски для просмотра текста сноски в области сносок в нижней части экрана.

1.3.3. Выбрать команду **Сноски...** в меню **Вид** для просмотра всех обычных или концевых сносок в области сносок.

Для перемещения или копирования сноски следует переместить или скопировать знак сноски в окне документа, а не текст сноски в области сносок.

1.4. Для перемещения или копирования сноски необходимо:

1.4.1. Выделить в документе знак сноски и задержать над ним указатель (указатель примет вид стрелки).

1.4.2. Перетащить знак сноски на новое место для перемещения выделенного знака сноски.

1.4.3. Перетащить знак сноски на новое место, удерживая нажатой клавишу **Ctrl** для копирования выделенного знака сноски.

Если знаки сносок нумеруются автоматически, то в результате перемещения или копирования знака сноски все сноски будут автоматически перенумерованы.

1.5. Для задания параметров сноски необходимо:

1.5.1. Выбрать команду **Сноска...** в меню **Вставка**.

1.5.2. Нажать кнопку **Параметры**.

1.5.3. Выбрать вкладку **Сноски** или **Концевые сноски** (рис. 8.2).

1.5.4. Выбрать нужный параметр из списка **Положение:**.

1.5.5. Выбрать нужный параметр в списке **Формат номера:**.

1.5.6. Ввести значение в поле **Начать с:**.

1.5.7. Выбрать нужный параметр в группе **Нумерация:**.

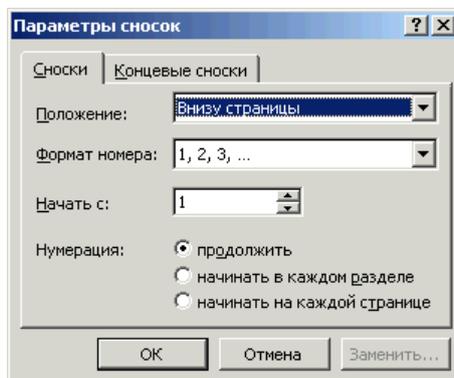


Рис. 8.2. Вкладка Сноски диалогового окна Параметры сносок

Сквозная нумерация сносок организуется автоматически, если документы являются частями одного главного. Чтобы задать последовательную нумерацию сносок для нескольких не связанных между собой документов, следует принудительно установить начальный номер для первой сноски каждого документа.

1.5.8. Выбрать параметр **продолжить** из списка **Нумерация:**.

1.5.9. Указать начальный номер в поле **Начать с:**.

После того, как обычные сноски вставлены в документ, их можно преобразовать в концевые сноски, и наоборот. Это можно проделать как с одной сноской, так и со всеми сразу.

1.6. Для преобразования обычных сносок в концевые и наоборот необходимо:

1.6.1. Перейти в **Обычный режим**.

1.6.2. Выбрать команду **Сноски** в меню **Вид**.

1.6.3. Выбрать в области сносок параметр **Все сноски** или **Все концевые сноски**.

1.6.4. Выделить сноски для преобразования, щелкнуть правой кнопкой мыши для вызова контекстного меню.

1.6.5. Выбрать команду **Преобразовать в сноску** или **Преобразовать в концевую сноску**.

2. Действия над примечаниями

Автор документа и рецензенты могут добавлять примечания, не изменяя текст документа, с помощью кнопки  на панели инструментов **Рецензирование**. При добавлении примечания оно записывается в отдельной области примечаний под собственным номером. В документ Word добавляется знак примечания, а текст, к которому оно относится, выделяется желтым цветом.

Примечания каждого рецензента отображаются собственным цветом. Примечания можно просматривать в виде всплывающих подсказок или в области примечаний. В области примечаний можно просмотреть и изменить все примечания.

2.1. Для ввода примечания необходимо:

2.1.1. Выделить текст или элемент, с которым требуется связать примечание, или перейти в конец текста.

2.1.2. Нажать на кнопку  на панели инструментов **Рецензирование** или выбрать в меню **Вставка** команду **Примечание**.

2.1.3. Ввести текст примечания в область примечаний внизу экрана.

2.1.4. Нажать кнопку **Закрыть** после завершения ввода примечания, чтобы закрыть область примечаний.

Для вставки звукового примечания на компьютере должны присутствовать установленная звуковая плата и микрофон.

2.2. Для вставки звукового примечания необходимо:

2.2.1. Выбрать команду **Примечание** в меню **Вставка**.

2.2.2. Ввести текст, если требуется вставить и текстовое, и звуковое примечание.

2.2.3. Нажать кнопку  в области примечаний.

- 2.2.4. Ввести и записать звуковое примечание.
- 2.2.5. Нажать кнопку **Да** в ответ на предложение обновить звуковой объект.
- 2.3. *Для удаления примечания необходимо:*
- 2.3.1. Выбрать примечание, которое требуется удалить.
- 2.3.2. Нажать кнопку  на панели инструментов **Рецензирование**. Оставшиеся примечания будут автоматически перенумерованы.
- 2.4. *Для просмотра примечаний в документе необходимо:*
- 2.4.1. Задержать курсор над текстом, выделенным светло-желтым цветом, примечание и имя рецензента, который его внес отобразится в виде всплывающей подсказки.
- 2.4.2. Выбрать в меню **Сервис** команду **Параметры...**, установить на вкладке **Вид** в группе **Показывать** флажок **всплывающие подсказки**, если примечания не появляются.
- 2.4.3. Использовать кнопки  и  на панели инструментов **Рецензирование** для перехода между примечаниями.
- 2.5. *Для отображения примечания одного рецензента необходимо:*
- 2.5.1. Перейти в область примечаний, дважды щелкнув знак примечания.
- 2.5.2. Выбрать имя рецензента в списке **Кто:** в верхней части области примечаний.
- 2.5.3. Дважды щелкнуть значок (в области примечаний) того звукового примечания, которое необходимо прослушать.
- 2.6. *Для вывода на печать примечаний необходимо:*
- 2.6.1. Выбрать команду **Печать...** (Ctrl+P) в меню **Файл**.
- 2.6.2. Нажать кнопку **Параметры...** и установить флажок **примечания** (поле **Печатать**) для печати примечания вместе с текстом документа.
- 2.6.3. Выбрать в списке **Напечатать:** параметр **Примечания** для вывода на печать только примечаний.

3. Названия, перекрестные ссылки и закладки

Названия и перекрестные ссылки вставляются как поля. Если на экране отображается непонятный текст типа {SEQ TABLE * ARABIC}, значит включен режим отображения кодов полей, а не значений полей.

Для отображения значения полей необходимо:

1. Щелкнуть на код поля правой кнопкой мыши.
2. Выбрать в контекстном меню команду **Коды/значения полей**.

3.1. Название

Название – это нумерованная надпись (например, «Таблица 1»), которую добавляют к таблице, рисунку, формуле и любому другому элементу. Можно изменить название надписи и формат нумерации для различных типов элементов, например, «Таблица 1-К». При добавлении, удалении или перемещении названий можно обновить все номера названий одновременно.

3.1.1. *Для создания нового названия необходимо:*

- 3.1.1.1. Выбрать команду **Название...** в меню **Вставка**.
- 3.1.1.2. Нажать на кнопку **Создать...**
- 3.1.1.3. Ввести новое название в поле **Название:**, например, «Фото».

3.1.2. *Для добавления названия к существующему объекту необходимо:*

- 3.1.2.1. Выделить элемент, к которому следует добавить название.
- 3.1.2.2. Выбрать команду **Название...** в меню **Вставка**.
- 3.1.2.3. Ввести название объекта в поле **Название:** после постоянной части.
- 3.1.2.4. Задать остальные параметры.

3.1.3. *Для изменения названия необходимо:*

- 3.1.3.1. Выделить текст названия, который необходимо изменить, например, выделить название «Таблица 1».

3.1.3.2. Выбрать команду **Название...** в меню **Вставка**.

3.1.3.3. Выбрать новое название в списке **постоянная часть:**, например, вариант **Формула**.

3.2. Перекрестная ссылка

Перекрестная ссылка – это ссылка на элемент, который находится в другой части документа, например, «см. рис. 1 на стр. 3». Можно создавать перекрестные ссылки на заголовки, сноски, закладки, названия, абзацы и т.п. При создании электронного документа можно использовать гиперссылки для перекрестных ссылок, чтобы пользователи могли перейти к соответствующей ссылке. При последующем изменении, удалении или перемещении элемента, на который имеется перекрестная ссылка, можно легко обновить все перекрестные ссылки одновременно.

Для создания перекрестной ссылки необходимо:

1. Ввести в документ текст, с которого будет начинаться перекрестная ссылка.
2. Выбрать команду **Перекрестная ссылка...** в меню **Вставка**.
3. Выбрать тип элемента в списке **Тип ссылки:** (рис. 8.3), на который следует сослаться, например, **Заголовок**, **Абзац**.
4. Выбрать данные, которые следует вставить в документ в списке **Вставить ссылку на:**, например, **Текст заголовка**, **Текст абзаца** и т.д.
5. Выбрать элемент, на который следует сослаться в списке **Для какого/какой:** (название);
6. Установить флажок **Вставить как гиперссылку** для организации перехода к элементу ссылки. Если доступен флажок **Добавить слово «выше» или «ниже»**, то, установив его, можно добавить сведения об относительном положении элемента ссылки.
7. Нажать кнопку **Вставить**.

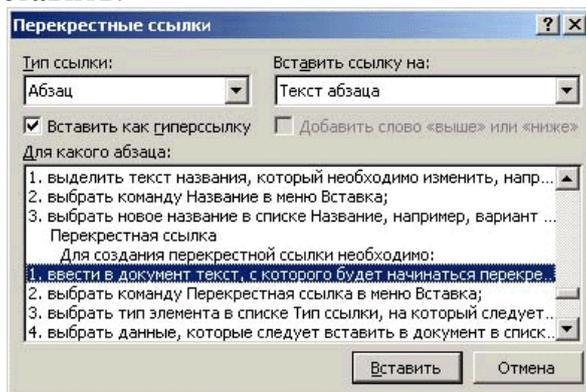


Рис. 8.3. Диалоговое окно Перекрестные ссылки

Для обновления названий и перекрестных ссылок необходимо:

1. Выделить название или перекрестную ссылку;
2. Выделить весь документ для обновления всех названий и перекрестных ссылок;
3. Щелкнуть на выделенный фрагмент правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду **Обновить поле**.

3.3. Закладка

Закладка – это элемент документа, которому присвоено уникальное имя. Это имя можно использовать для последующих ссылок. Закладки используются для быстрого перехода в определенное место документа, создания перекрестных ссылок, пометки диапазонов страниц для элементов предметного указателя и т.п.

3.3.1. *Для добавления закладки необходимо:*

- 3.3.1.1. Выделить элемент, которому следует назначить закладку, или щелкнуть то место в документе, куда следует вставить закладку.
- 3.3.1.2. Выбрать команду **Закладка...** в меню **Вставка**.

3.3.1.3. Ввести или выбрать нужное имя в поле **Имя закладки:**.

3.3.1.4. Нажать кнопку **Добавить**.

Имя закладки должно начинаться с буквы. В нем могут использоваться цифры, но не должно быть пробелов. Если требуется разделить слова в имени закладки, пользуйтесь символом подчеркивания, например: «Первый_заголовок».

3.3.2. Для удаления закладки необходимо:

3.3.2.1. Выбрать команду **Закладка...** в меню **Вставка**.

3.3.2.2. Выбрать имя закладки, которую следует удалить.

3.3.2.3. Нажать кнопку **Удалить**.

Обычно закладки не видны в документе. Однако при выполнении некоторых операций в документе возникает необходимость отображения закладок.

3.3.3. Для отображения закладок необходимо:

3.3.3.1. Выбрать команду **Параметры...** в меню **Сервис**.

3.3.3.2. Перейти на вкладку **Вид**.

3.3.3.3. Установить флажок **закладки**.

Закладки, соответствующие элементам, отображаются на экране в квадратных скобках ([...]), причем эти скобки не печатаются. Закладка, назначенная некоторой позиции, имеет I-образный вид.

3.3.4. Для перехода к определенной закладке необходимо:

3.3.4.1. Выбрать команду **Закладка...** в меню **Вставка**.

3.3.4.2. Выбрать способ упорядочения имен закладок в группе **Сортировать по:**

3.3.4.3. Установить флажок **Скрытые закладки** для отображения скрытых закладок.

3.3.4.4. Выбрать нужную закладку в списке **Имя закладки:**.

3.3.4.5. Нажать кнопку **Перейти**.

3.3.4.6. Можно использовать для перехода диалоговое окно **Перейти** (Правка – Перейти... (Ctrl+G)) и кнопку .

4. Работа с документом в режиме Структура

Создание большого документа лучше начинать в режиме **Структура** (рис. 8.4). В режиме **Структура** документ можно свернуть, оставив только нужные заголовки и основной текст. Это упрощает создание, изменение и просмотр структуры документа, перемещение по документу и перемещение больших кусков текста. Свернуть можно только текст, отформатированный с помощью встроенных стилей заголовков («Заголовок 1» – «Заголовок 9») или уровней структуры («Уровень 1» – «Уровень 9»).

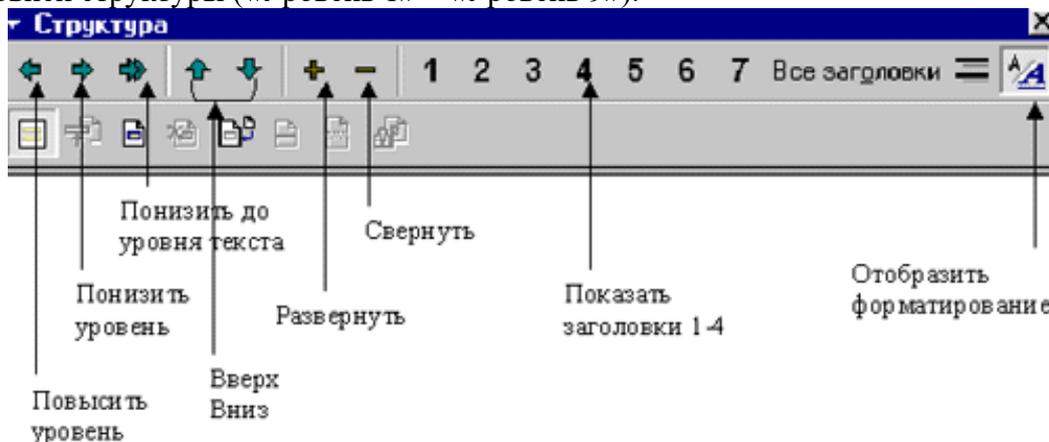


Рис. 8.4. Режим Структура для работы с документом

4.1. Для создания и изменения структуры документа необходимо:

4.1.1. Выбрать команду **Структура** в меню **Вид** – добавится панель инструментов **Структура**.

4.1.2. Использовать:

- верхние кнопки панели для того, чтобы сворачивать, перемещать текст, повышать и понижать уровни заголовков;
- нижние кнопки панели для работы с главным и вложенными документами.

4.1.3. Ввести заголовки документа, нажимая клавишу **Enter**, после каждого заголовка. Заголовки автоматически форматируются с помощью встроенного стиля структуры.

4.1.4. Щелкнуть кнопку с цифрой 1 для отображения заголовков первого уровня.

4.1.5. Щелкнуть кнопку, например, с цифрой 3 для отображения заголовков с 1 по 3 уровень.

4.1.6. Щелкнуть на текст заголовка и нажать на кнопку , чтобы свернуть подчиненные подзаголовки и основной текст. Заголовок будет подчеркнут. У заголовков, содержащих подчиненные заголовки или текст, символ (≡) меняется на символ креста.

4.1.7. Щелкнуть текст заголовка и нажать на кнопку , чтобы развернуть подчиненные подзаголовки или текст.

4.1.8. Перейти в **Обычный** режим или режим **Разметки**, когда организация документа будет завершена, чтобы ввести основной текст и рисунки.

4.2. Для изменения уровня заголовка необходимо:

4.2.1. Использовать кнопки панели  и .

4.2.2. Переместить мышкой символ структуры (≡), стоящий перед заголовком: левее (повысить уровень), правее (понизить уровень). При перемещении символа, на экране изображается вертикальная линия для каждого уровня заголовка.

4.2.3. Отпустить кнопку мыши, когда значок достигнет нужного уровня. Заголовку будет присвоен соответствующий уровень.

4.2.4. Нажать кнопку панели , чтобы понизить заголовок до уровня текста. Символ (≡) заменится на символ (□).

4.3. Для перемещения заголовка необходимо:

4.3.1. Развернуть весь подчиненный свернутый текст заголовка.

4.3.2. Щелкнуть на текст заголовка, чтобы выделить только сам заголовок и нажать кнопку  или  на панели инструментов **Структура**.

4.4. Для перемещения заголовка с подчиненным текстом необходимо:

4.4.1. Свернуть текст, относящийся к заголовку.

4.4.2. Нажать кнопку  или  на панели инструментов **Структура**.

4.5. Для перемещения заголовка с помощью мыши необходимо:

4.5.1. Переместить мышкой символ структуры вверх или вниз. При перетаскивании на экране изображается горизонтальная линия.

4.5.2. Отпустить кнопку мыши, когда линия достигнет места, в которое требуется поместить текст.

5. Создание оглавления документа

Оглавление – это список заголовков документа, который можно разместить в указанном месте документа. Оглавление можно использовать для просмотра всех тем, обсуждавшихся в документе, а также для быстрого перехода к нужному разделу документа. В режиме **Разметка** оглавление документа содержит заголовки и соответствующие им номера страниц, в режиме **Web-документ** заголовки отображаются в виде гиперссылок, позволяющих перейти к нужному разделу документа.

Word автоматически создает оглавление документа, если Вы использовали встроенные стили заголовков или стили структуры. В готовом документе Вы можете применить встроенные стили заголовков только к тем заголовкам, которые следует включить в оглавление.

5.1. Для создания оглавления необходимо:

5.1.1. Установить курсор туда, куда следует вставить оглавление.

- 5.1.2. Выбрать команду **Оглавление и указатели...** в меню **Вставка**.
- 5.1.3. Перейти на вкладку **Оглавление** (рис. 8.5).
- 5.1.4. Выбрать нужный формат в списке **Форматы:**.
- 5.1.5. Задать другие параметры оглавления.

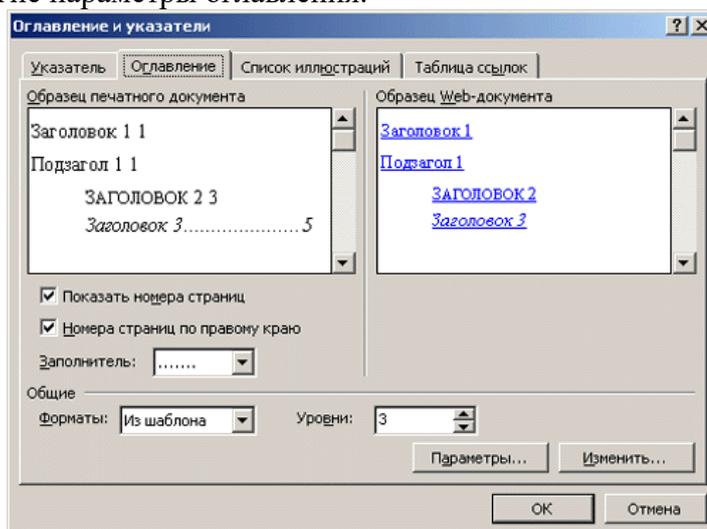


Рис. 8.5. Вкладка Оглавление диалогового окна Оглавление и указатели

Word найдет все заголовки, оформленные указанными стилями, отсортирует их по уровню заголовка, добавит соответствующие номера страниц и отобразит оглавление в документе.

При изменении заголовков или другого текста документа следует обновить оглавление.

5.2. Для обновления оглавления после внесения изменений необходимо:

- 5.2.1. Выделить оглавление и вызвать команду **Оглавление и указатели...** из меню **Вставка**.
- 5.2.2. Нажать кнопку **ОК** на вкладке **Оглавление**.
- 5.2.3. Дать подтверждение на вопрос о замене оглавления (рис. 8.6).

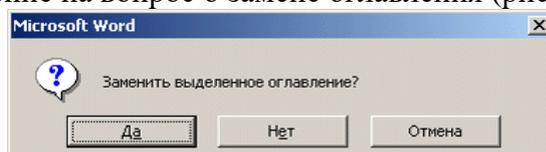


Рис. 8.6. Диалоговое окно подтверждения замены оглавления

6. Список иллюстраций

Список иллюстраций – это список рисунков, таблиц, графиков и других иллюстраций в документе. В Word можно быстро создать список иллюстраций для документа, который Вы собираетесь распечатать или просмотреть.

6.1. Для создания списка иллюстраций необходимо:

- 6.1.1. Присвоить названия таблицам, рисункам, формулам в документе, используя команду **Название...** меню **Вставка**.
- 6.1.2. Поместить курсор в то место документа, куда следует вставить список иллюстраций.
- 6.1.3. Выбрать в меню **Вставка** команду **Оглавление и указатели...**
- 6.1.4. Перейти на вкладку **Список иллюстраций** (рис. 8.7).
- 6.1.5. Выбрать тип названий в списке **Название:**, которые следует включить в список иллюстраций.
- 6.1.6. Выбрать нужный формат в списке **Форматы:**.
- 6.1.7. Задать другие параметры списка иллюстраций.

Word найдет все надписи, отсортирует их по номерам и отобразит список иллюстраций в документе. При изменении названий или другого текста документа следует обновить список иллюстраций.

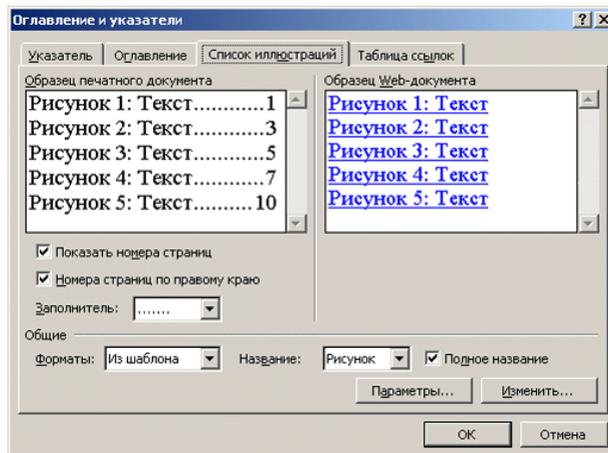


Рис. 8.7. Вкладка Список иллюстраций диалогового окна Оглавление и указатели

7. Связь документов с помощью специальной вставки

Word предоставляет возможность связать два документа с помощью специальной вставки. Благодаря наличию связи все изменения, внесенные в оригинал, отобразятся на вставленном в документ объекте.

7.1. Для организации связи документов необходимо:

7.1.1. Открыть исходный документ, в котором находится интересующий Вас текст.

7.1.2. Выделить и скопировать текст в буфер, включая маркер абзаца.

7.1.3. Открыть редактируемый документ и поместить указатель в место вставки.

7.1.4. Выбрать в меню **Правка** команду **Специальная вставка...**

7.1.5. Активизировать переключатель **Связать:**, чтобы создать связь между редактируемым документом и исходным.

7.1.6. Выделить в диалоговом окне **Специальная вставка** в поле **Как:** пункт, соответствующий типу вставляемого текста, например, Текст в формате RTF (рис. 8.8);

7.1.7. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

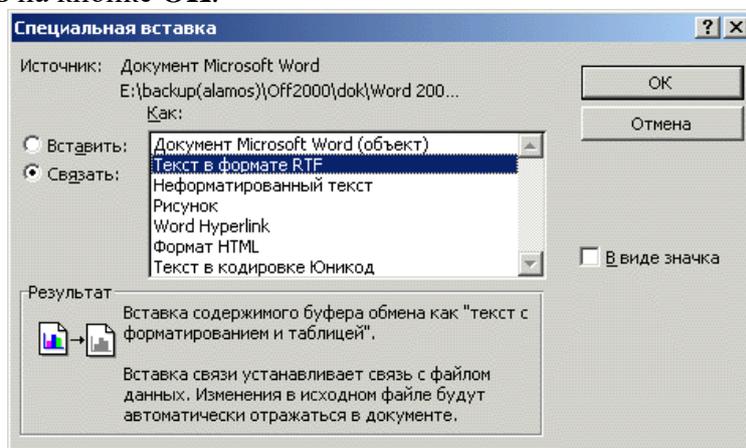


Рис. 8.8. Диалоговое окно Специальная вставка

В редактируемом документе отобразится вставленный текст. Все изменения, производимые с текстом в исходном документе, будут отражаться в Вашем документе.

8. О связанных и внедренных документах

Word позволяет использовать связанные и внедренные объекты для добавления всего или части файла, созданного одной из программ Office. Основное отличие между связанными и внедренными объектами заключается в месте их хранения и способе обновления данных при их помещении в конечный файл.

Если Вы используете связанный объект, обновление данных происходит только при изменении исходного файла. Связанные данные хранятся в исходном файле. Конечный файл хранит только сведения о местоположении исходного файла и отображает представление

связанных данных. Рекомендуется использовать связанные объекты, если важен размер файла.

Внедренные объекты становятся частью конечного файла и, будучи однажды вставленными, больше не являются частью исходного файла. При изменении исходного файла конечный файл не изменится. Для редактирования дважды щелкните на внедренный объект – откроется программа, которая была использована для его создания.

8.1. Для создания связанного или внедренного объекта необходимо:

8.1.1. Щелкнуть в документе на место, куда следует поместить связанный или внедренный объект.

8.1.2. Выбрать в меню **Вставка** команду **Объект...**

8.1.3. Перейти на вкладку **Создание из файла**.

8.1.4. Ввести полное имя файла в поле **Имя файла:**, из которого будет создан связанный или внедренный объект, или нажать кнопку **Обзор...** для выбора файла из списка.

8.1.5. Установить флажок **Связь с файлом** для создания связанного объекта (если флажок не был установлен). Будет создан внедренный объект.

8.1.6. Установить флажок **В виде значка** для отображения связанного объекта в виде значка.

8.1.7. Использовать команду **Рисунок** меню **Вставка** для вставки графических файлов.

При создании внедренного объекта из существующей книги Microsoft Excel в документ вставляется вся книга. В документе одновременно отображается только один лист. Для отображения другого листа дважды щелкните на объект Microsoft Excel, а затем выберите нужный лист.

По умолчанию связанные объекты находятся в режиме автоматического обновления. Это значит, что Word автоматически обновляет связанные данные при каждом открытии конечного файла, а также при каждом изменении исходного файла, если открыт конечный файл. Чтобы запретить обновления, можно заблокировать отдельные связанные объекты. При блокировке связи Word использует последние данные из исходного файла. Возможно также полностью удалить связь между связанным объектом и его исходным файлом.

8.2. Для запрета обновления связанного объекта необходимо:

8.2.1. Выбрать в меню **Правка** команду **Связи...**

8.2.2. Выбрать связанный объект в списке **Исходный файл:**, обновление которого следует запретить.

8.2.3. Установить флажок **Не обновлять связь**.

8.3. Для разрыва связи со связанным объектом необходимо:

8.3.1. Выбрать в меню **Правка** команду **Связи...**

8.3.2. Выбрать связанный объект в списке **Исходный файл:**, связь с которым следует разорвать.

8.3.3. Нажать кнопку **Разорвать связь**.

Для возобновления разорванной связи необходимо снова вставить связанный объект в документ.

III. Контрольные вопросы

1. Как вставить сноску?
2. Как удалить сноску?
3. Как просмотреть сноски?
4. Как переместить сноску?
5. Как скопировать сноску?
6. Как задать параметры сноски?
7. Как преобразовать сноски?
8. Как ввести примечание?
9. Как вставить звуковое примечание?

10. Как удалить примечание?
11. Как просмотреть примечание в документе?
12. Как вывести на печать примечания?
13. Как создать новое название?
14. Как добавить название к существующему объекту?
15. Как изменить название?
16. Как создать перекрестную ссылку?
17. Как обновить названия и перекрестные ссылки?
18. Как добавить закладку?
19. Как удалить закладку?
20. Как отобразить закладки?
21. Как перейти в режим Структура?
22. Как создавать и изменять структуру документа?
23. Как отобразить заголовки первого уровня?
24. Как отобразить заголовков с 1 по 3 уровень?
25. Как свернуть подчиненные подзаголовки и основной текст?
26. Как развернуть подчиненные подзаголовки и основной текст?
27. Как изменить уровень заголовка?
28. Как понизить заголовок до уровня текста?
29. Как переместить заголовок?
30. Как переместить заголовок с подчиненным текстом?
31. Как переместить заголовок с помощью мыши?
32. Как автоматически создать оглавление документа?
33. Как обновить оглавление после внесения изменений?
34. Как создать список иллюстраций?
35. Как связать документы?
36. Как создать связанный или внедренный объект?
37. Как разорвать связь со связанным объектом?

IV. Индивидуальные задания

1. Создайте документ в режиме Структура.
 - 1.1. Создайте новый документ.
 - 1.2. Введите с клавиатуры следующий текст:

ИЗ ЗАКОНА "О ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ"
19 апреля 1991 года № 1032-1

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Занятость граждан

Занятость – это деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству Российской Федерации и приносящая, как правило, им заработок, трудовой доход (далее – заработок).

Статья 2. Занятые граждане

Занятыми считаются граждане:

- работающие по трудовому договору (контракту);
- занимающиеся предпринимательской деятельностью;
- проходящие военную службу;
- проходящие очный курс обучения в образовательных учреждениях.

Статья 3. Порядок и условия признания граждан безработными

Безработными признаются трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы, ищут работу и готовы приступить к ней.

Глава II. ПРАВА ГРАЖДАН В ОБЛАСТИ ЗАНЯТОСТИ

Статья 8. Право граждан на выбор места работы

Граждане имеют право на выбор места работы путем прямого обращения к работодателю, или путем бесплатного посредничества органов службы занятости, или с помощью других организаций по содействию в трудоустройстве населения.

Глава III. ГАРАНТИИ ГОСУДАРСТВА В ОБЛАСТИ ЗАНЯТОСТИ

Статья 12. Гарантии государства в реализации права граждан на труд

Государство гарантирует гражданам Российской Федерации:

- свободу выбора рода деятельности, в том числе работы с разными режимами труда;
- охрану труда, правовую защиту от необоснованного увольнения;
- бесплатное содействие в подборе подходящей работы и трудоустройстве при посредничестве органов службы занятости.

1.2. Задайте стилевое оформление заголовков в главах I и II, используя инструмент *Стиль на панели Форматирование*: заголовки глав – стиль *Заголовок 1*, заголовки статей – стиль *Заголовок 2*.

1.2.1. Перейдите в режим структуры: выберите в меню Вид команду *Структура*.

1.2.2. Задайте стилевое оформление заголовков в главе III с помощью стрелок на панели инструментов *Структура*.

1.2.3. В режиме 2 стрелками поменяйте местами статьи 2 и 3.

1.2.4. В режиме 1 поменяйте местами главы I и II.

1.2.5. Вернитесь в режим разметки страницы.

1.2.6. Задайте нумерацию страниц.

1.2.7. Перед главами вставьте разрыв страницы.

1.3. Сохраните документ как «структура_8.doc».

2. Выполните работу с готовым документом.

2.1. Используйте созданные ранее документы.

2.2. Откройте документы «занятие_5.doc», «занятие_6.doc», «Таблица.doc».

2.3. Создайте новый документ «занятие_8.doc».

2.4. Скопируйте текст абзацев документа «занятие_5.doc» в пункты документа «занятие_8.doc».

2.5. Создайте сноску на первой странице (текст сноски Эту сноску поставил(а) ФИО).

2.6. Создайте примечание к первому предложению второго пункта.

2.7. Пронумеруйте список литературы.

2.8. Создайте закладки.

2.9. Проставьте в тексте ссылки на авторов, используя созданные закладки.

2.10. Создайте во втором пункте связанный объект – таблица из документа «Таблица.doc».

2.11. Создайте в третьем пункте внедренный объект, используя поздравительную открытку из документа «занятие_6.doc».

2.12. Добавьте название к рисунку и таблице.

2.13. Задайте нумерацию страниц, начиная со второй страницы.

2.14. Вставьте на последнюю страницу оглавление документа, список таблиц и рисунков, встречающихся в документе.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №9

Тема: *Импорт рисунков.*

Цель: *Научиться делать вставки из готовых коллекций и создавать рисунки с помощью MS DRAW.*

I. Теоретический раздел работы

Графические объекты в Word можно создавать и редактировать, используя инструменты панели **Рисование**. В результате будет создано векторное изображение, состоящее из элементарных графических фигур: квадратов, прямоугольников, многоугольников, линий, окружностей, эллипсов и пр.

При установке указателя мыши на инструмент панели **Рисование** выводится название кнопки – инструмента рисования.

Кнопки геометрических фигур (линия, квадрат или прямоугольник, круг или эллипс, криволинейная замкнутая плоская фигура, рамки текста (надпись), набор автофигур) обеспечивают построение основы геометрического рисунка.

Кнопки цветового оформления и стиля линии обеспечивают форматирование элементов рисунка.

Рисованный объект имеет многослойную структуру, отдельные элементы рисунка могут располагаться определенным образом относительно других объектов. Управляет этим режимом кнопка **Действия**, которая вызывает меню с командами для работы с графическими объектами:

- **Группировать** (Перегруппировать) – для группировки всех выделенных графических объектов в один объект. Эти команды следует вводить после того, как, нажав кнопку со стрелкой **Выбор объектов**, Вы выделите всю группу.
- **Разгруппировать** – разгруппировка выделенного объекта на составляющие.
- **Порядок** – размещение графического объекта относительно текста (перед текстом, за текстом) или взаимное расположение графических объектов (на переднем плане, на заднем плане, разместить вперед, переместить назад).
- **Сетка** – настройка шага смещения графического объекта по горизонтали и вертикали, которое может быть свободным или дискретным по узлам сетки.
- **Сдвиг** рисунка вверх, вниз, влево, вправо.
- **Выровнять** – координация выделенных объектов относительно друг друга или печатной страницы.
- **Повернуть/отразить** – изменение ориентации графического объекта: поворот, вращение, зеркальное отображение.
- **Изменить автофигуру** – замена другим видом автофигуры.

Операции редактирования рисунков (копирование, перемещение, удаление и т.п.) могут выполняться как над одним, так и над группой рисованных объектов.

Научитесь рисовать схемы, используя стандартные графические объекты панели Рисование: Линия, Стрелка, Прямоугольник, Овал, Надпись.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Работа с рисунками.
2. Создание фигур с помощью инструмента Автофигуры.
3. Работа с текстом и объектами.
4. Добавление и изменение фигурного текста.

Технология работы:

1. Работа с рисунками

В комплект поставки Word входит коллекция рисунков в составе Clip Gallery. Clip Gallery содержит большое количество профессионально выполненных рисунков, предназначенных для оформления документов: от географических карт до изображений людей и от зданий до театральных занавесов. Найти нужный рисунок очень просто. Clip Gallery предоставляет возможность поиска рисунка с необходимыми характеристиками, включает собственную справочную систему, содержащую сведения о добавлении, обновлении и изменении рисунков.

1.1. Для вставки рисунка необходимо:

1.1.1. Выбрать команду **Рисунок** в меню **Вставка** (рис. 9.1, а), затем – команду **Картинки...** и перейти на вкладку **Рисунки**.

1.1.2. Выбрать нужную категорию, щелкнуть на рисунке и нажать кнопку .

1.1.3. Ввести соответствующее название в строку поиска **Найти клипы:** для поиска необходимого рисунка или получения дополнительных сведений (рис. 9.1, б).

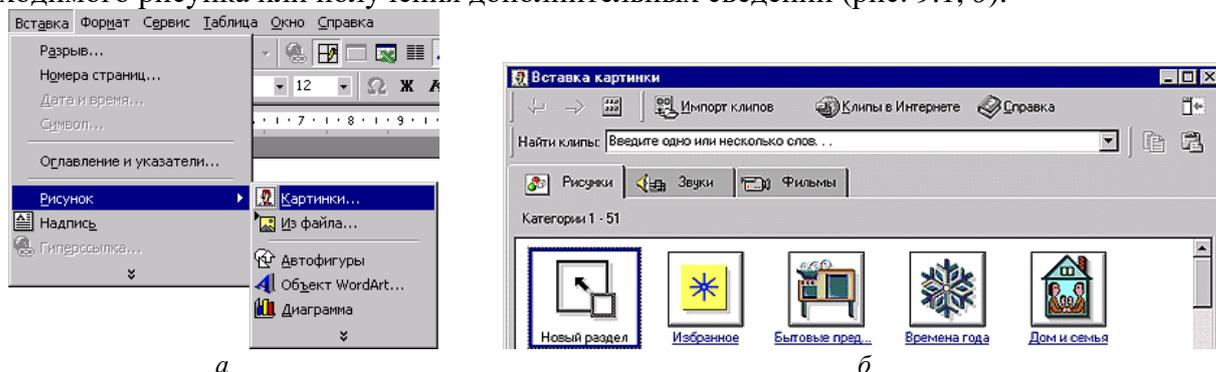


Рис. 9.1. Вставка рисунка с помощью меню Вставка: а – меню Вставка; б – вкладка Рисунки диалогового окна Вставка картинок

Также существует возможность вставки рисунков и отсканированных фотографий из других программ и файлов.

1.2. Для вставки рисунка из файла необходимо:

1.2.1. Выбрать команду **Рисунок** в меню **Вставка**, затем – команду **Из файла...** (рис. 9.2).

1.2.2. Найти нужный файл с рисунком в диалоговом окне **Добавить рисунок** и нажать кнопку **Вставка**.

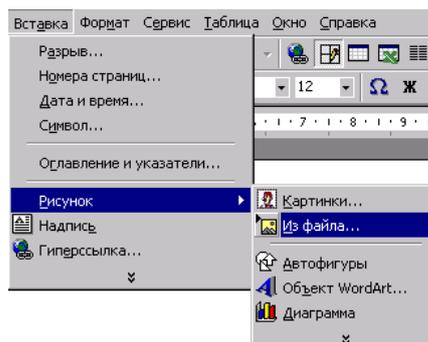


Рис. 9.2. Меню Вставка при вставке рисунка из файла

При выделении рисунка на экране появляется панель инструментов **Настройка изображения**, которую можно использовать для обрезки изображения, добавления границ, а также регулировки яркости и контрастности.

Существует два типа рисунков: точечные рисунки, которые не могут быть разгруппированы, а также рисунки типа метафайлов, которые могут быть разгруппированы, преобразованы в графические объекты, а затем отредактированы при помощи кнопок на панели **Рисование**. Большинство рисунков имеют формат метафайла.

1.3. Для преобразования рисунка в набор графических объектов необходимо:

1.3.1. Выделить рисунок.

1.3.2. Выбрать команду **Разгруппировать** в меню **Действия** панели инструментов **Рисование**.

Графические объекты, получившиеся после разгруппирования метафайла, можно изменять, как любые другие графические объекты. Например, можно вставить рисунок человека, разгруппировать его, изменить цвет его одежды, а затем добавить измененный рисунок к другому рисунку.

Кроме того, можно рисовать рисунки, используя кнопки на панели рисования. На панели **Рисование** расположены инструменты для рисования, управления и форматирования всех видов графических объектов. Для вывода этой панели на экран нажмите кнопку **Рисование** на стандартной панели инструментов или в меню **Вид** выберите команду **Панели инструментов** и щелкните **Рисование** (рис. 9.3).

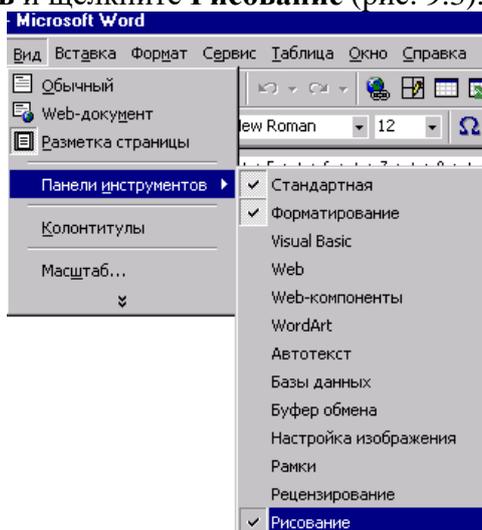


Рис. 9.3. Использование меню Вид для вывода панели инструментов Рисование на экран

2. Создание фигур с помощью инструмента Автофигуры

Существует возможность автоматического создания различных фигур, используя инструменты **Автофигуры** на панели рисования (рис. 9.4). Меню **Автофигуры** содержит несколько категорий фигур. Кроме линий, в нем содержатся основные формы, фигурные стрелки, элементы блок-схем, звезды и ленты, а также выноски.



Рис. 9.4. Панель инструментов Рисование

2.1. Для автоматического создания элементарных фигур необходимо:

2.1.1. Щелкнуть на панели **Рисование** на фигуру (, , ,  или фигуру из списка **Автофигуры**).

2.1.2. Перевести указатель мыши (примет вид (+) крестика) на поле документа и щелкнуть для добавления фигуры с размером, установленным по умолчанию, или растянуть ее до необходимого размера.

2.2. Для выделения автофигуры необходимо:

2.2.1. Сделать щелчок на фигуре мышью.

2.2.2. Щелкнуть на фигурах мышью, удерживая клавишу **Shift** для выделения нескольких фигур.

Все автофигуры имеют маркеры изменения размера, а некоторые из них еще и один или несколько маркеров изменения формы.

2.3. Для изменения размера или формы автофигуры необходимо:

2.3.1. Выделить автофигуру.

2.3.2. Перетащить соответствующие маркеры.

2.4. Для вращения фигур необходимо:

2.4.1. Выделить автофигуру.

2.4.2. Включить на панели кнопку .

2.4.3. Перемещать мышкой маленькие зеленые кружочки, которые появятся вместо маркеров.

2.5. Для замены одной автофигуры на другую необходимо:

2.5.1. Выделить автофигуру, которую необходимо заменить.

2.5.2. Нажать кнопку **Действия** на панели **Рисование**.

2.5.3. Выбрать необходимую фигуру из списка **Изменить автофигуру**.

Для рисования прямых или кривых линий, полилиний и стрелок используются инструменты **Линии** в меню **Автофигуры**. Кривые линии, а также прямые линии, которые не являются строго вертикальными или горизонтальными, на экране выглядят неровными. В напечатанном документе такие линии будут гладкими. При использовании кнопки  получают более гладкие кривые, чем при использовании кнопки . Если вам трудно рисовать попробуйте увеличить масштаб изображения. При двукратном увеличении (200%) легче прорисовывать детали.

2.6. Для сглаживания полилинии необходимо:

2.6.1. Выделить фигуру и выбрать команду **Начать** изменение узлов в меню **Действия**.

2.6.2. Увеличить масштаб изображения для удобства работы.

2.6.3. Передвинуть узлы для сглаживания линии.

2.6.4. Удалить лишние узлы: щелкнуть на узел, который следует удалить, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.

2.7. Для удаления фигур необходимо выделить автофигуру и нажать:

- кнопку **Вырезать** на панели инструментов **Стандартная**;
- команду **Вырезать** из меню **Правка** или из контекстного меню;
- клавишу **Delete**.

2.8. Для перемещения фигур необходимо выделить автофигуру и переместить:

- «схватив» мышкой;
- удерживая **Shift** (для перемещения строго по горизонтали или по вертикали).

2.9. Для копирования фигур необходимо выделить автофигуру и:

- переместить, схватив мышкой и удерживая клавишу **Ctrl**;
- переместить, удерживая **Ctrl+Shift** (для копирования строго по горизонтали или по вертикали);
- нажать кнопку  на панели **Стандартная**, затем – кнопку  и переместить копию фигуры;
- использовать команды **Копировать** и **Вставить** из меню **Вставка** или из контекстного меню.

При рисовании фигура рисуется линиями, установленными по умолчанию.

2.10. Для изменения типа линий необходимо:

2.10.1. Выделить фигуру (или несколько фигур).

2.10.2. Изменить установки, используя кнопки **Тип линии**, **Тип штриха**, **Вид стрелки**,

Цвет линии.

2.11. Для изменения заливки замкнутых фигур необходимо:

2.11.1. Выделить фигуру (или несколько фигур).

2.11.2. Изменить цвет, используя кнопку . Выбрать **Способы заливки...** для использования градиентной заливки, текстуры или заливки узором и рисунком (рис. 9.5).

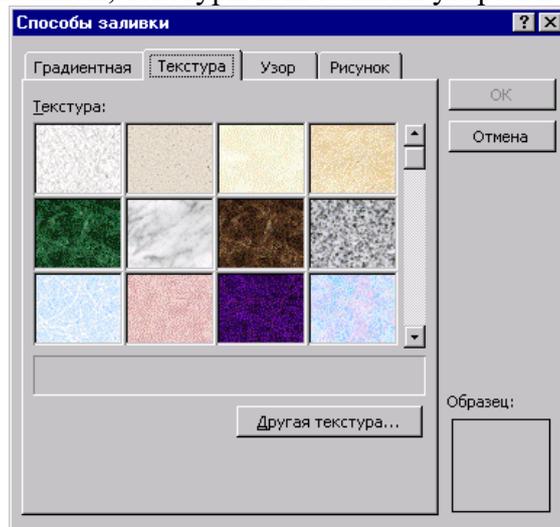


Рис. 9.5. Вкладка Текстура диалогового окна Способы заливки

2.11.3. Выбрать команду **Рисунок** или **Автофигура** из меню **Формат** или из контекстного меню. Изменить **цвет:** и **тип:** линий, цвет заливки, размер автофигуры на вкладках **Цвета и линии** и **Размер** в диалоговом окне **Формат рисунка**.

3. Работа с текстом и объектами

3.1. Для добавления текста к фигуре необходимо:

3.1.1. Выделить фигуру или несколько фигур.

3.1.2. Вызвать контекстное меню (щелчок правой кнопкой мыши на фигуре).

3.1.3. Выбрать команду **Добавить текст**.

3.1.4. Ввести текст в появившееся поле с курсором.

3.1.5. Нажать кнопку  на панели **Рисование**, если привязка текста к графическому объекту не является обязательной.

3.1.6. Использовать кнопку  для добавления текста в любое место страницы, например для создания подписей к рисункам.

Для того, чтобы было невозможно менять положение объектов относительно друг друга, применяется их **группировка**.

3.2. Для группировки объектов необходимо:

3.2.1. Выделить первый объект.

3.2.2. Выделить следующий объект, удерживая клавиши **Ctrl+Shift** (к указателю мыши добавится знак +) и нажать **Enter**.

3.2.3. Выбрать из списка **Действия** панели инструментов **Рисование** команду **Группировать**.

3.3. Для разгруппировки:

3.3.1. Выделить сгруппированный объект.

3.3.2. Выбрать команду **Разгруппировать**.

3.4. Для выравнивания и распределения объектов необходимо:

3.4.1. Выделить объекты.

3.4.2. Выбрать команду **Выровнять/распределить** из списка **Действия**.

Выравниваются объекты по тому, который выделен последним. Данная команда применима не только к рисованным фигурам, но и к выделенным диаграммам, формулам.

3.5. Для изменения относительного положения текста и рисунков необходимо:

3.5.1. Выделить рисунок или фигуру.

3.5.2. Нажать кнопку **Действия** панели инструментов **Рисование** или вызвать контекстное меню фигуры.

3.5.3. Выбрать команду **Порядок** и задать один из вариантов расположения текста и фигуры: Поместить перед текстом или Поместить за текстом. При добавлении картинок в документ важно правильно задать расположение рисунка и обтекание текстом (рис. 9.6).

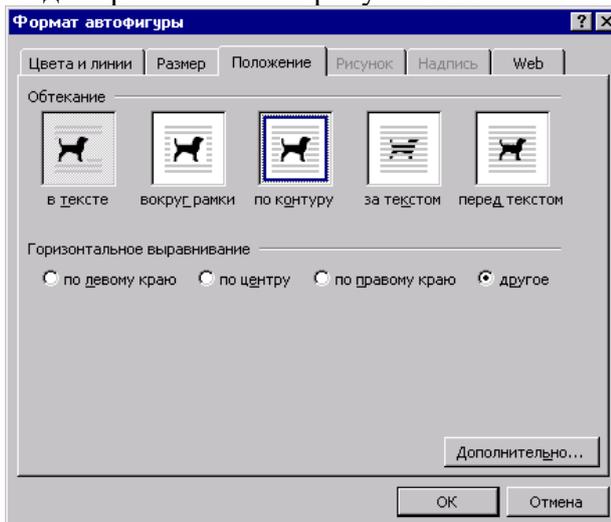


Рис. 9.6. Вкладка положение диалогового окна Формат автофигуры

3.6. Для организации правильного расположения рисунка и текста необходимо:

3.6.1. Выделить рисунок;

3.6.2. Выбрать команду **Автофигура...** (Рисунок..., Объект..., Надпись...) в меню **Формат**.

3.6.3. Задать нужные параметры на вкладке **Положение**: обтекание и горизонтальное выравнивание.

3.6.4. Нажать кнопку **Дополнительно...** и на вкладке **Обтекание текстом** задать дополнительные варианты обтекания и расстояние от текста до автофигуры, на вкладке **Положение рисунка** задать вертикальное и горизонтальное выравнивание, установить привязку (рис. 9.7).

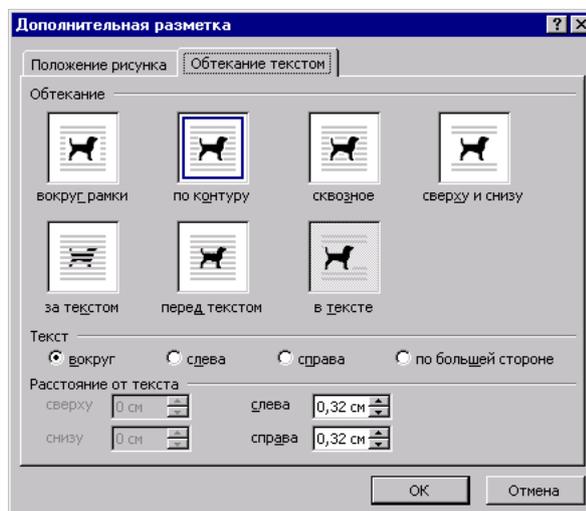


Рис. 9.7. Вкладка Обтекание текстом диалогового окна Дополнительная разметка

4. Добавление и изменение фигурного текста

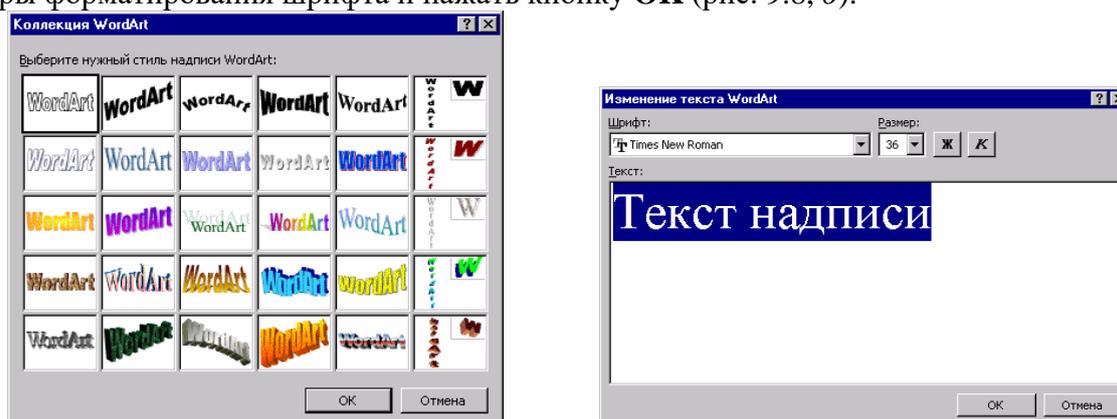
Для создания фигурного текста предназначена кнопка  на панели инструментов **Рисование**. Существует возможность добавить к тексту тень, наклонять, вращать и растягивать его, а также вписать в одну из стандартных форм. Поскольку фигурный текст является графическим объектом, для его изменения, например, добавления заливки рисунком, можно использовать кнопки панели рисования.

4.1. Для добавления фигурного текста:

4.1.1. Нажать кнопку  на панели инструментов **Рисование**.

4.1.2. Выбрать нужный текстовый эффект и нажать кнопку **ОК** (рис. 9.8, а).

4.1.3. Ввести текст в диалоговое окно **Изменение текста WordArt**, выбрать параметры форматирования шрифта и нажать кнопку **ОК** (рис. 9.8, б).



а

б

Рис. 9.8. Добавление фигурного текста: а – диалоговое окно Коллекция WordArt; б – диалоговое окно Изменение текста WordArt

4.2. Для изменения фигурного текста:

4.2.1. Щелкнуть дважды фигурный текст, который следует изменить.

4.2.2. Изменить текст и другие параметры. Для изменения используйте кнопки на панели инструментов **WordArt** (рис. 9.9).



Рис. 9.9. Панель инструментов WordArt

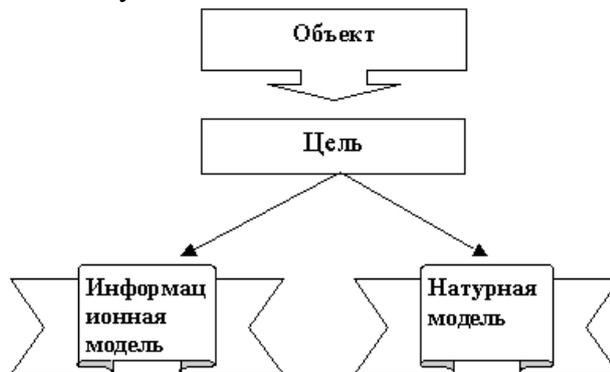
Фигурный текст является графическим объектом, а не текстом. Он не отображается на экране в режиме структуры, также невозможно выполнить проверку орфографии фигурного текста.

III. Контрольные вопросы

1. Как вставить рисунок?
2. Как вставить рисунок из файла?
3. Как преобразовать рисунок в набор графических объектов?
4. Как вывести на экран панель Рисование?
5. Как создать автофигуру?
6. Как выделить фигуру?
7. Как изменить размера фигуры?
8. Как заменить автофигуру на другую?
9. Как удалить фигуру?
10. Как перенести фигур?
11. Как скопировать фигуру?
12. Как изменить заливку фигуры?
13. Как добавить текст к фигуре?
14. Как сгруппировать объекты?
15. Как разгруппировать объекты?
16. Как задать порядок расположения фигур и текста?
17. Как задать положение рисунка и текста?
18. Как добавить фигурный текст?
19. Как изменить фигурный текст?

IV. Индивидуальные задания

1. Нарисуйте структурную схему по образцу, используя возможности Word. Элементы схемы должны быть выровнены, сгруппированы автоматически (толщина линий схемы – 1,5 пт.). Выполните заливку схемы:



2. Вставьте в документ рисунок. Введите текст, и установите обтекание текстом вокруг рамки. Например:



3. Подготовьте объявление, используя WordArt. Например:

Зачет в аудитории 137

4. Подготовьте открытку-поздравление, используя графические возможности Word.
5. Сохранить документ «занятие_9.doc».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10

Тема: *Подготовка документа к печати.*

Цель: *Научиться выводить информацию на печать.*

I. Теоретический раздел работы

Печать является заключительным этапом работы над обычным бумажным документом. Текстовый процессор Word работает по принципу соответствия экранного представления документа печатному. Этот **принцип** называется **WYSIWYG** (What you see is what you get). В соответствии с этим принципом программа позволяет выполнить предварительный просмотр документа перед выдачей его на печать.

Word позволяет печатать документ не только на принтер, но и в файл. Это может понадобиться, если Вы работаете на портативном компьютере, к которому не подключен принтер, или, если Вы хотите распечатать файл позже на другом принтере. Печать в файл целесообразна также, если Вы хотите переслать копию своего документа другому пользователю, не использующему текстовый процессор Word. В этом случае пользователь сможет распечатать файл без Word.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Поиск и замена в документе.
2. Подбор слов с помощью тезауруса.
3. Подсчет слов и строк в документе.
4. Разрывы страниц.
5. Создание колонтитулов.
6. Изменение положения номера страницы на странице.
7. Предварительный просмотр документа.
8. Подгонка документа под размер страниц.
9. Печать документа.

Технология работы:

1. Поиск и замена в документе

Итак, Ваш документ готов и его можно распечатать. Но перед этим его следует просмотреть в режиме **Предварительный просмотр**, который позволяет оценить вид готового документа, не печатая его лишней раз. Если документ большой, то разумно пронумеровать страницы и добавить колонтитулы. Возможно, Вы захотите изменить отдельные слова или фразы Вашего документа. Функции поиска и замены помогут Вам быстрее провести эти изменения. Полезными могут оказаться и услуги тезауруса.

1.1. *Для автоматического поиска текста необходимо:*

1.1.1. Поместить текстовый курсор в начало документа, что необязательно, так как по умолчанию, обычно, установлен поиск во всем документе.

1.1.2. Выбрать команду **Найти** меню **Правка**.

1.1.3. Ввести искомый текст на вкладке **Найти** в поле **Найти:** (рис. 10.1).

1.1.4. Нажимать кнопку **Найти далее** до тех пор, пока не найдется нужный текст.

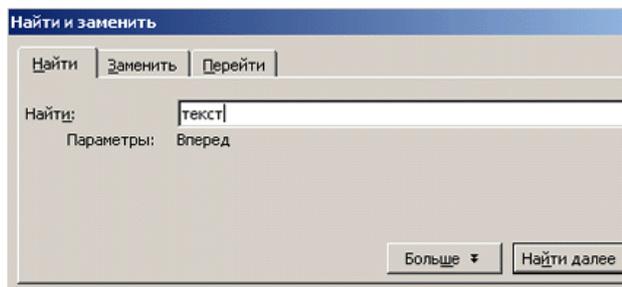


Рис. 10.1. Вкладка Найти диалогового окна Найти и заменить

1.2. Для автоматической замены одного контекста на другой необходимо:

- 1.2.1. Поместить текстовый курсор в начало документа.
- 1.2.2. Выбрать команду **Заменить...** меню **Правка**.
- 1.2.3. Перейти на вкладку **Заменить** (рис. 10.2).

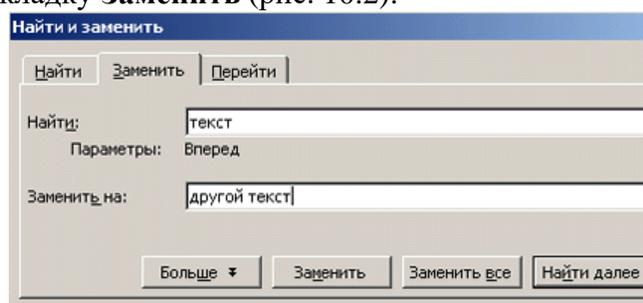


Рис. 10.2. Вкладка Заменить диалогового окна Найти и заменить

- 1.2.4. Ввести текст, который будете заменять в поле **Найти:**.
- 1.2.5. Ввести текст, на который будете заменять в поле **Заменить на:**.
- 1.2.6. Нажимать последовательно кнопки **Найти далее** и **Заменить**, если надо принимать решение по каждой замене.
- 1.2.7. Кнопку **Заменить все**, если замену надо осуществить во всем документе.

2. Подбор слов с помощью тезауруса

Для активизации услуг тезауруса необходимо:

1. Выделить или ввести слово, для которого требуется подобрать синоним или антоним.
2. Выбрать команду **Язык** в меню **Сервис**, а затем – команду **Тезаурус...** (Shift+F7).
3. Выбрать вариант в списке **Значения:** и просмотреть предлагаемый список (рис. 10.3).

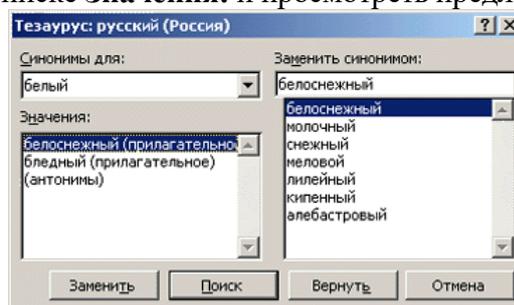


Рис. 10.3. Диалоговое окно тезауруса

Для подбора синонима в тексте документа щелкнуть на слово правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду **Синонимы**, а затем – нужный синоним.

3. Подсчет слов и строк в документе

Для подсчета слов и строк в документе необходимо:

- Выбрать команду **Статистика...** в меню **Сервис** (рис. 10.4, а).
- Выбрать команду **Свойства** меню **Файл**. Число строк и слов в документе отображается на вкладке **Статистика** (рис. 10.4, б).

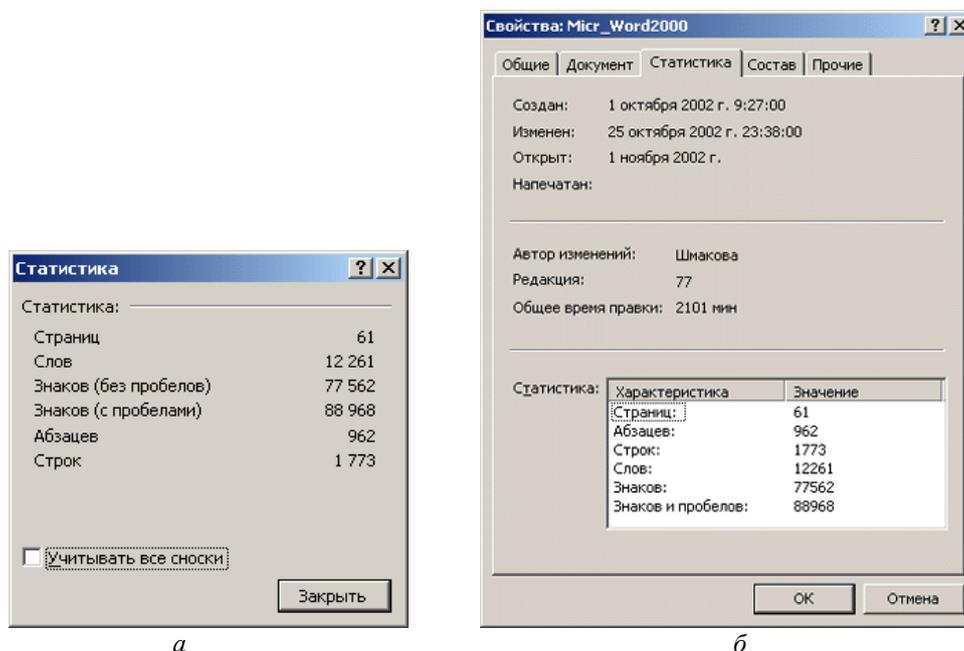


Рис. 10.4. Способы подсчета слов и строк в документе: *а* – диалоговое окно Статистика; *б* – вкладка Статистика диалогового окна свойств файла

4. Разрывы страниц

При вводе текста Word автоматически разбивает его на страницы, вставляя специальные разделители. Такие разделители называются мягкими (или программными) разрывами страницы. Их положение в тексте зависит от размера страницы и может изменяться при добавлении или удалении строк. Мягкие разрывы вставляются автоматически и не могут быть удалены. В режиме **Обычный** они отображаются одинарными точечными линиями, а в режиме **Разметка страницы** не отображаются вообще, так как совпадают с концом страницы.

Чтобы задать переход на новую страницу в фиксированном месте документа, используются так называемые жесткие (или принудительные) разрывы страницы. Они вставляются вручную и могут быть удалены. Word автоматически перераспределяет текст после принудительного разрыва, смещая соответствующим образом мягкие разрывы страниц. В режимах **Обычный** и **Разметка страницы** принудительные разрывы отображаются одинаково: в виде точечных линий, включающих текст «разрыв страницы». Текст, следующий за принудительным разрывом, будет печататься с новой страницы.

Принудительные разрывы позволяют логически организовать текст в документе. Чтобы избежать повторной работы, рекомендуется вставлять принудительные разрывы в завершающей стадии подготовки документа.

Для вставки принудительного разрыва необходимо:

1. Установить курсор в позицию вставки принудительного разрыва.
2. Выбрать команду **Разрыв...** в меню **Вставка** (рис. 10.5).

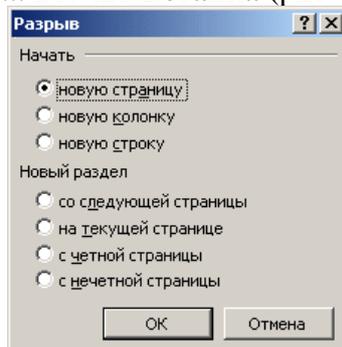


Рис. 10.5. Диалоговое окно Разрыв

3. Установить в группе **Начать** или в группе **Новый раздел** нужные варианты (например,  **новую страницу** – в текст будет вставлен разрыв, и текст, который следует за ним, переместится на следующую страницу).

4. Просмотреть документ с учетом нового распределения текста по страницам.

5. Создание колонтитулов

Колонтитул – это текст и/или рисунок (номер страницы, дата печати документа, эмблема организации, название документа, имя файла, фамилия автора и т.п.), который печатается внизу или вверху каждой страницы документа. Существует возможность использовать один и тот же колонтитул для всего документа или определить разные колонтитулы для разных частей документа. Например, допускается создать уникальный колонтитул для первой страницы документа или вообще убрать верхний и/или нижний колонтитул с первой страницы. Можно также создавать отличающиеся колонтитулы для четных и нечетных страниц некоторых разделов или всего документа.

5.1. Для создания колонтитулов необходимо:

5.1.1. Выбрать команду **Колонтитулы** в меню **Вид**. При этом появится панель **Колонтитулы** и курсор будет помещен в поле верхнего колонтитула. Основной текст будет недоступен для изменения, пока Вы не нажмете кнопку **Заккрыть** (рис. 10.6).



Рис. 10.6. Панель инструментов Колонтитулы

5.1.2. Ввести текст или рисунок в область верхнего колонтитула или нажать одну из кнопок на панели инструментов **Колонтитулы**: Номер страницы, Добавить число страниц, Формат номера страницы, Дата, Время, Вставить автотекст – стандартный элемент колонтитула, например, должным образом отформатированный номер страницы (Стр. 1 из 10), имя файла или фамилию автора.

5.1.3. Нажать кнопку  на панели инструментов **Колонтитулы** для перехода в область нижнего колонтитула.

5.1.4. Нажать кнопку  для создания уникальных колонтитулов:

- перейти на вкладку **Макет** (рис. 10.7);

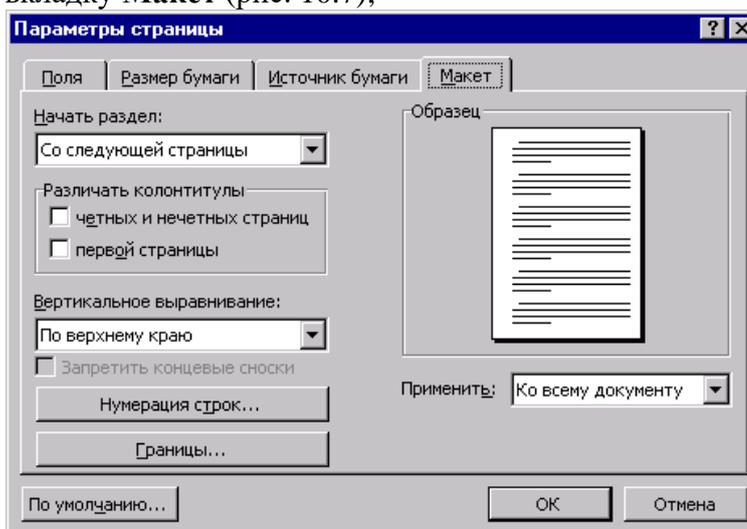


Рис. 10.7. Вкладка Макет диалогового окна Параметры страницы

- установите флажок  **первой страницы** в группе **Различать колонтитулы** для создания уникального колонтитула первой страницы и нажмите кнопку **ОК**. Если требуется, чтобы на первой странице отсутствовал колонтитул, оставьте поле колонтитула пустым;

- установить флажок  **четных и нечетных страниц** в группе **Различать колонтитулы**, чтобы создать разные колонтитулы для четных и нечетных страниц;
- создать верхний или нижний колонтитулы для четных страниц.

5.1.5. Нажать кнопку **Переход к следующему**, чтобы создать колонтитул для нечетных страниц. Колонтитулы для четных и нечетных страниц используются во всем документе.

При вставке колонтитула в один раздел этот же колонтитул автоматически добавляется во все разделы документа. Чтобы создать различные колонтитулы для нескольких частей документа, следует разорвать связь между разделами.

5.2. *Для создания разных колонтитулов для частей или разделов одного документа необходимо:*

5.2.1. Вставить разрыв раздела туда, откуда следует начать раздел, для которого нужно создать другой колонтитул.

5.2.2. Установить курсор в раздел, для которого следует создать другой колонтитул.

5.2.3. Выбрать команду **Колонтитулы** в меню **Вид**.

5.2.4. Перейти к колонтитулу, который следует изменить.

5.2.5. Нажать кнопку **Как в предыдущем** (разделе) на панели инструментов **Колонтитулы**. Эта команда позволяет создать в текущем разделе такой же колонтитул, как и в предыдущем, либо разорвать связи между колонтитулами двух соседних разделов.

5.2.6. Изменить существующий колонтитул или создать новый колонтитул для данного раздела.

Внесенные изменения будут автоматически отражены в колонтитулах всех последующих разделов.

6. Изменение положения номера страницы на странице

Для вставки номеров страниц используйте команду **Номера страниц...** из меню **Вставка** либо кнопку  на панели инструментов **Колонтитулы**. В обоих случаях номера страниц добавляются в верхний или нижний колонтитул.

Для вставки номера страницы необходимо:

1. Выбрать **Номера страниц...** в меню **Вставка**. Рамка с номером страницы принадлежит к области колонтитула, но номера страниц вставляются в рамки, которые могут быть размещены в любом месте страницы.

2. Указать в списке **Положение:**, где следует печатать номера страниц: **Вверху страницы** в верхнем колонтитуле или **Внизу страницы** в нижнем колонтитуле.

3. Указать в списке **Выравнивание:** способ выравнивания.

4. Нажать кнопку **Формат...** и установить параметры в диалоговом окне **Формат номера страницы**.

7. Предварительный просмотр документа

Чтобы получить представление о том, как документ будет выглядеть в напечатанном виде, воспользуйтесь окном предварительного просмотра, в котором отображается реальное размещение текста по страницам.

Для просмотра документа в режиме предварительного просмотра необходимо:

1. Нажать кнопку  на панели инструментов **Стандартная** или выбрать команду **Предварительный просмотр** в меню **Файл**.

2. Щелкнуть на кнопке  панели инструментов **Предварительный просмотр** для отображения одной страницы.

3. Щелкнуть на кнопке  для просмотра нескольких страниц, провести указателем по ячейкам открывшейся таблицы, чтобы задать количество страниц (рис. 10.8).



Рис. 10.8. Панель инструментов Предварительный просмотр

Незначительные изменения можно вносить в документ, не выходя из режима **Предварительного просмотра**. Для удобства работы используйте увеличение текста с помощью лупы, или изменение масштаба отображения текста.

8. Подгонка документа под размер страниц

Возможно, что при просмотре документа Вы обнаружили, что последняя страница содержит лишь несколько строк, и решили, что документ будет выглядеть лучше, если перенести текст с этой страницы. Чтобы сократить число страниц не обязательно редактировать текст. Функция **Подгонка страниц** позволяет разместить текст более компактно за счет изменения размера шрифта.

Для активизации функции подгонки страниц:

1. Перейти в режим **Предварительный просмотр**.
2. Отобразить последние страницы, используя кнопку  на панели **Предварительный просмотр**.
3. Щелкнуть на кнопке  – документ сократится на одну страницу.

Чтобы отменить результаты команды **Подгонка страниц**, в меню **Правка** выберите команду **Отменить подгонку страниц**. Однако, если после подгонки страниц Вы сохранили документ, Вам придется вручную восстанавливать размеры шрифта.

9. Печать документа

Проще всего напечатать документ, щелкнув на кнопке  на панели инструментов **Стандартная**. При этом все страницы документа выводятся на установленный по умолчанию принтер, используя заданные по умолчанию параметры печати.

Для печати выборочных страниц документа необходимо:

1. Выбрать команду **Печать...** (Ctrl+P) в меню **Файл** или нажать пиктограмму печати  на панели инструментов **Стандартная**.
2. Задать количество страниц в области **Страницы**, в области **Копии** установить число копий документа.

Функция **Масштаб** позволяет печатать несколько страниц на одном листе (в поле число страниц на листе выберите из списка значение), а также подгонять страницу документа под различные размеры листа (в поле по размеру страницы выберите размер бумаги).

3. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

III. Контрольные вопросы

1. Как задать автоматический поиск текста?
2. Как задать автоматическую замену одного контекста на другой?
3. Как воспользоваться услугами тезауруса?
4. Как подсчитать слова и строки в документе?
5. Как вставить принудительный разрыв?
6. Как создать колонтитулы?
7. Как вставить номер страницы?
8. Как просмотреть документ в режиме предварительного просмотра?
9. Как активизировать функцию подгонки страниц?
10. Как напечатать документ?

IV. Индивидуальные задания

1. Откройте документ «занятие_3.doc».
2. Слово ЗАКОНОМЕРНОСТЬ заменить на слово: ОСОБЕННОСТЬ.
3. С помощью тезауруса подобрать синонимы и антонимы к следующим словам: ПРИРОДНАЯ, ВНУТРЕННЯЯ (документ «занятие_4.doc»).
4. Подсчитать количество слов и строк в документе.
5. Создать колонтитулы: верхний – ФИО, номер группы, нижний – дата, номер страницы.
6. Просмотреть документ в режиме предварительного просмотра.
7. Разместить текст на двух страницах используя услуги подгонки документа.
8. После третьего абзаца вставить принудительный разрыв на странице.
9. Задать параметры страницы: поля – 2,5 см., ориентация книжная.
10. Разобрать работу с диалоговым окном Печать документа.
11. Сохранить документ как «занятие_10.doc».

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №11

Тема: Знакомство с приложением Excel.

Цель: Научиться открывать и сохранять файлы рабочих книг, вводить данные в рабочий лист и редактировать их, пользоваться рабочими книгами.

I. Теоретический раздел работы

Microsoft Excel относится к программным продуктам, которые известны под названием электронные таблицы. **Электронная таблица** – это интерактивная программа, состоящая из набора строк и столбцов, изображенных на экране в специальном окне. С помощью Microsoft Excel можно выполнять расчеты, составлять финансовые документы, строить графики и диаграммы. Основными типами файлов, с которыми работает Excel, являются рабочая книга и файл шаблона, имеющие расширения ***.xls** и ***.xlt** соответственно.

1. Запуск Microsoft Excel

Чтобы запустить Microsoft Excel следует:

1. Щелкнуть на кнопке **Пуск** в панели задач.
2. Выбрать в стартовом меню строку **Программы**, в меню программ – **Microsoft Excel**.
3. Щелкнуть на ярлыке Microsoft Excel на рабочем столе (если на рабочий стол компьютера вынесен ярлык Microsoft Excel).
4. Щелкнуть на кнопке Microsoft Excel в панели Microsoft Office (если на компьютере установлен полный комплект Microsoft Office).

В результате выполнения этих действий откроется окно Microsoft Excel, в котором отобразится новый документ. Создаваемые в Excel файлы называются **рабочими книгами**. По умолчанию вновь открываемым документам присваиваются имена, соответственно, **Книга 1**, **Книга 2** и т.п. Число одновременно открытых книг ограничивается только объемом памяти. Рабочая книга может состоять из нескольких **рабочих листов**, которые используются для размещения различных видов взаимосвязанной информации в одном файле рабочей книги.

Листы могут быть следующих типов:

- **рабочий лист** – это самый распространенный лист, который обычно имеется в виду, когда говорят об электронной таблице;
- **лист диаграмм** – это лист, на котором размещаются диаграммы;
- **лист диалогового окна** – это лист, на котором создаются диалоговые окна;
- **лист модуля** – это лист, на котором пишутся программы на VBA (Visual Basic for Applications).

2. Элементы окна приложения

Полоса в верхней части окна приложения является его заголовком. **Заголовок** состоит из имени приложения и имени активного документа. Значок на левом краю строки заголовка  – **кнопка системного меню приложения**. Пункты этого меню позволяют перемещать восстановленное или свернутое окно по экрану и изменять его размеры. Кнопки в правой части заголовка позволяют: **Свернуть** () , **Восстановить** () , **Развернуть** () и **Закрыть окно** () приложения. В Excel кнопки открытых (неактивных) документов помещаются и в **Панель задач**. Окно документа так же, как и окно приложения, имеет кнопку системного меню документа () и кнопки **Свернуть**, **Восстановить** и **Закрыть** документ (рис.11.1).

Строка формул представляет собой панель (рис. 11.2) в верхней части окна Microsoft Excel, которая используется для ввода или изменения формул, для отображения адреса активной ячейки в поле **Имя**. В строке формул отображается постоянное значение или

формула, используемая в активной ячейке. Для отображения или скрытия панели формул следует выбрать команду **Строка формул** в меню **Вид**.

Строка меню – это специальная панель инструментов, расположенная под строкой заголовка, содержащая пункты – кнопки меню, такие как **Файл**, **Правка**, **Вид** и т.д. Щелкая на кнопках меню можно раскрыть меню с командами. При первой загрузке **Excel** в меню отображает краткий список команд. В процессе работы происходит автоматическая настройка меню путем включения в него часто используемых команд.

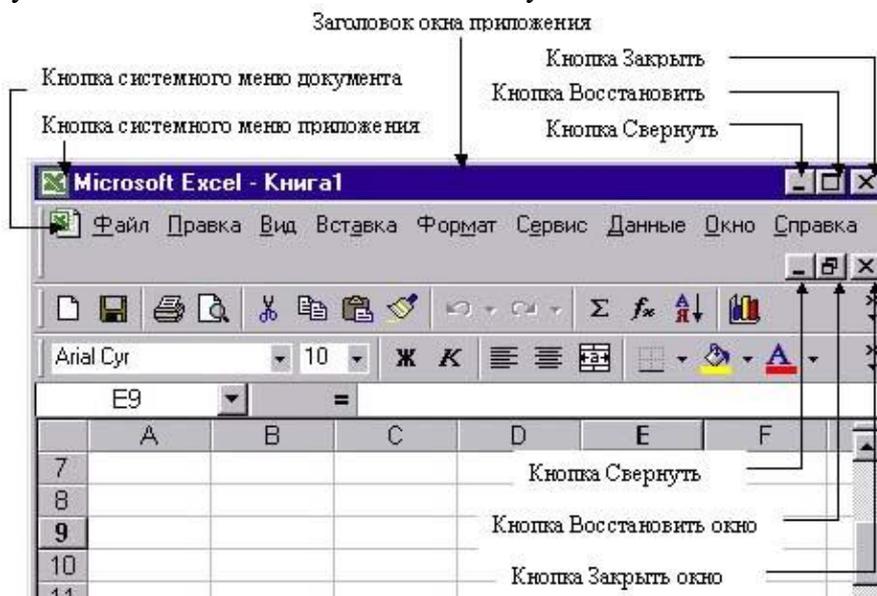


Рис. 11.1. Окно документа Microsoft Excel

Панель команд – это вся область окна приложения между его заголовком и полем имени со строкой формул или панелью окна документа, если строка формул не отображается.

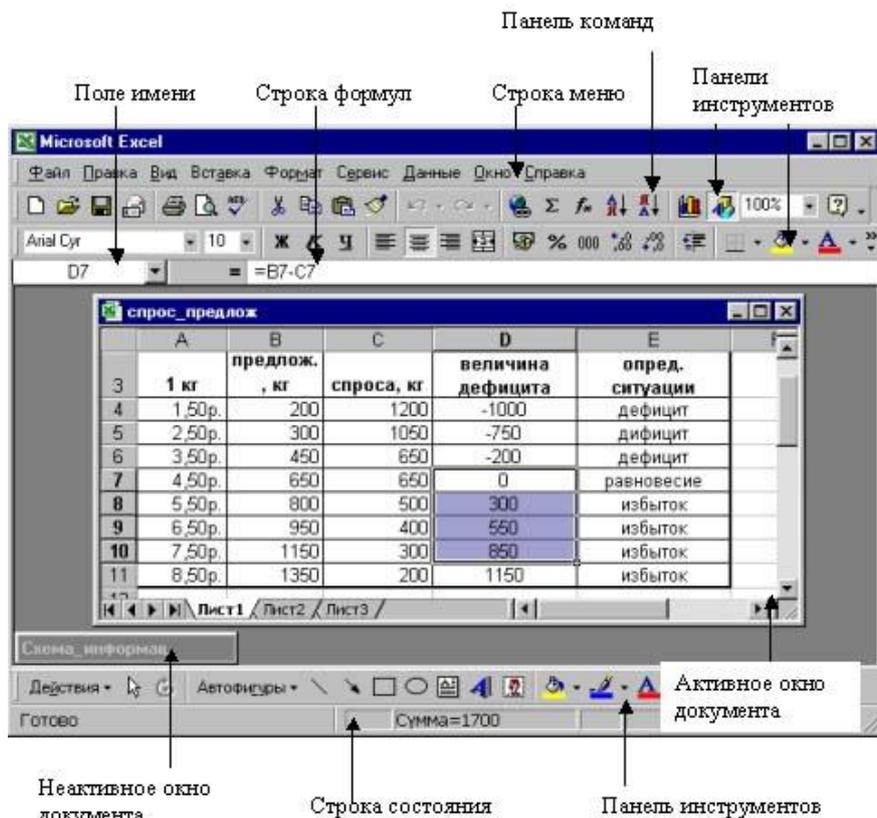


Рис. 11.2. Окно документа Microsoft Excel в процессе работы

Панели инструментов включают горизонтальные и вертикальные ряды кнопок, рисунки (пиктограммы), на которых отображаются их функции, те же кнопки отображаются рядом с соответствующими командами в меню. Панели инструментов можно настраивать: добавлять и удалять меню и кнопки, создавать новые панели инструментов, а также отображать, скрывать и перемещать существующие панели инструментов. По умолчанию в окне Excel представлены часто используемые кнопки панелей инструментов **Стандартная** и **Форматирование**, расположенные в один или два ряда. Объединение двух панелей в одну позволяет увеличить область документа, но при этом уменьшается количество видимых кнопок. Стрелки **Другие кнопки** (☰) в конце каждой из панелей позволяют выводить на экран недостающие кнопки. В процессе работы происходит перемещение часто используемых кнопок на видимую часть панели вместо тех, которые используются реже. Если поместить указатель мыши на кнопку через некоторое время появляется экранная подсказка, которая отображает название кнопки. Если подсказка не выдается, в меню **Сервис** необходимо выбрать команду **Настройка** и активизировать параметр

Отображать подсказки для кнопок на вкладке **Параметры**.

Для удаления и добавления кнопок на панель инструментов следует:

1. Щелкнуть на стрелке **Другие кнопки** на панели инструментов – на экране отобразятся остальные кнопки панели инструментов.
2. Щелкнуть на команде **Добавить** или **Удалить** кнопки.
3. Установить или очистить поле флажка нужной кнопки, выбранная кнопка будет установлена или удалена с панели инструментов.

Для отображения панели инструментов следует:

1. Щелкнуть на любой панели инструментов правой кнопкой мыши для отображения контекстного меню панели инструментов, в котором установить или снять флажок рядом с именем нужной панели инструментов.
2. Выбрать команду **Панели инструментов** в меню **Вид** и установить или снять флажок рядом с именем нужной панели инструментов.

Строка состояния представляет собой горизонтальную область под окном листа Excel. Если строка состояния не отображается, следует выбрать команду **Строка состояния** в меню **Вид**.

Контекстное меню – это меню, содержащее наиболее часто используемые команды для работы с выделенным в данный момент объектом. При выделении строк, столбцов, ячеек, кнопок, полей, кнопок и надписей на листе, панелей инструментов, объектов, диаграмм и элементов на диаграммах, а также ярлычков листа в контекстном меню отображаются разные команды.

Для отображения команд контекстного меню следует:

1. Поместить указатель мыши на объект, для которого нужно отобразить контекстное меню (список команд зависит от объекта, для которого вызывается контекстное меню).
2. Щелкнуть правую кнопку мыши или нажать клавиши **Shift+F10**.
3. Выбрать команду, щелкнув на левую кнопку мыши.

3. Рабочая книга

После запуска Excel автоматически создает новую **рабочую книгу**, состоящую, по умолчанию, из трех листов. Число листов задается счетчиком листов и может быть изменено.

Чтобы изменить число листов в новой книге следует:

1. Выбрать команду **Параметры** в меню **Сервис**.
2. Перейти на вкладке **Общие** в диалоговом окне **Параметры**.
3. Задать количество листов в поле **Листов** в новой книге.

Рабочий лист состоит из столбцов и строк (рис. 11.3). Столбцы располагаются вертикально, а строки горизонтально. Закрашенная серым цветом область над каждым из столбцов носит название заголовка столбца. Закрашенная серым цветом область слева от каждой строки называется заголовком строки. Каждый заголовок столбца содержит

уникальную букву, а каждый заголовок строки содержит уникальное число, которые позволяют идентифицировать данный столбец или строку.

Поле на пересечении строки и столбца носит название **ячейки**. Каждой ячейке присуща ссылка, представляющая собой уникальное имя или адрес, присваиваемый ячейке на основе координат строки и столбца. Прежде чем начать работать с ячейкой, ее необходимо выделить. Чтобы выделить ячейку следует щелкнуть на ней мышью. После выделения ячейка становится активной. Активная ячейка окружена жирной рамкой, ее ссылочный адрес отображается в поле **Имя** в левой части строки формул, а содержимое – в строке формул. Кроме того, рельефно выделяются кнопка заголовка столбца и кнопка заголовка строки, на пересечении которых находится активная ячейка.

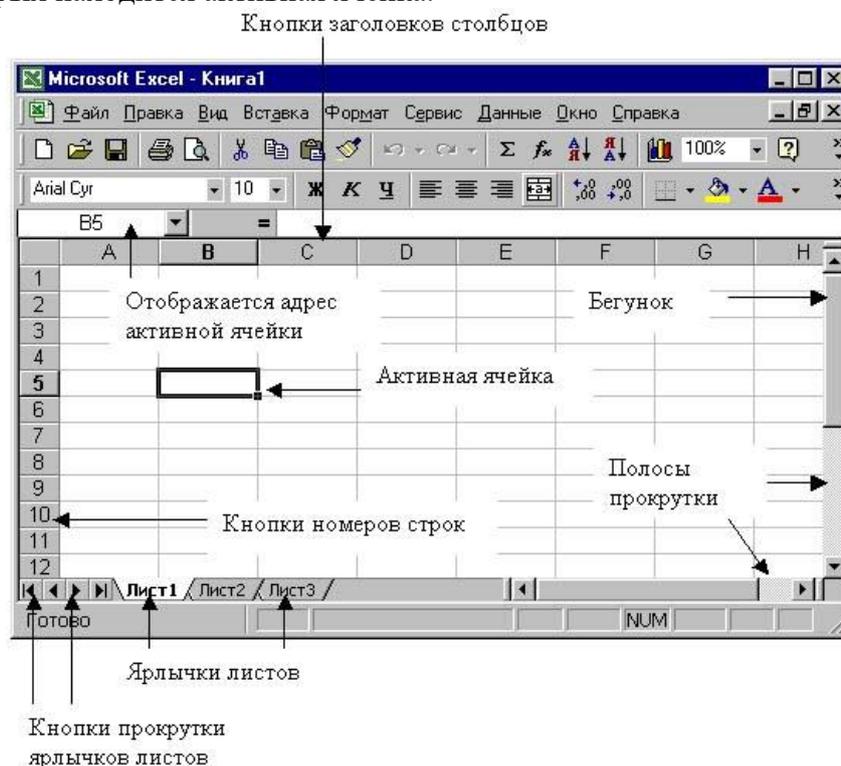


Рис. 11.3. Структура рабочего листа рабочей книги

Для перемещения внутри рабочей книги и просмотра ее содержимого в Excel предусмотрено несколько инструментов: **ярлычки листов**, **кнопки прокрутки ярлычков листов**, **пункт меню Правка** и др.

Ярлычки листов соответствуют отдельным рабочим листам внутри рабочей книги и отображаются в виде ярлычков в нижней части окна рабочей книги. Для активизации рабочего листа следует щелкнуть на соответствующем ярлычке листа.

Кнопки прокрутки ярлычков листов располагаются в нижней части окна рабочей книги в левом нижнем углу. Две кнопки прокрутки ярлычков листов посередине позволяют последовательно перемещаться между ярлычками рабочих листов в выбранном направлении. Две кнопки прокрутки по краям дают возможность переходить к первому или к последнему ярлычку в рабочей книге.

В отличие от ярлычков листов, кнопки прокрутки не активизируют лист. Они только дают возможность прокручивать список ярлычков листов рабочей книги. Используя полосы прокрутки, справа и внизу окна рабочей книги можно отображать в окне нужные столбцы или строки. В полосе прокрутки имеется бегунок, который указывает текущую позицию на рабочем листе. В процессе перетаскивания бегунка экранная подсказка отображает номер строки, которая будет верхней строкой, если отпустить кнопку мыши.

Для быстрого перехода к ячейке можно использовать один из следующих способов:

- Щелкнуть в поле **Имя**. Ссылка ячейки, отображаемая в поле **Имя**, будет выделена. Ввести адрес нужной ячейки (например, D27) и нажать **Enter**.

- Выбрать команду **Перейти** в меню **Правка**. В диалоговом окне **Переход** в поле **Ссылка:** ввести адрес ячейки и щелкнуть на кнопке **ОК**.
- Щелкнуть дважды на нижней границе ячейки A1 указателем мыши в виде стрелки. Активной ячейкой станет последняя ячейка в списке.
- Щелкнуть дважды на верхней границе активной ячейки. Активной станет первая ячейка в списке.

В Excel многие операции применяются к выделенной группе ячеек. Сделать активными сразу несколько ячеек нельзя, но их можно выделить. Выделенные вместе ячейки называются **диапазоном**. Диапазон может быть **смежным** и **несмежным**.

Смежный диапазон окружен жирной рамкой как у активной ячейки, **несмежный** диапазон – нет. Диапазон ячеек в Excel обычно обозначается в виде записи адресов первой (левой верхней) и последней (правой нижней) ячеек, разделенных двоеточием. Например, запись B2:B7 обозначает диапазон ячеек от ячейки с адресом B2 до ячейки с адресом B7 включительно. В несмежном диапазоне составляющие его смежные диапазоны и ячейки перечисляются через точку с запятой, например, A2;B3:C10;F5. Запись A:D означает прямоугольный смежный диапазон, содержащий столбцы с A по D целиком, аналогично запись 3:10 – прямоугольный смежный диапазон, содержащий строки с 3 по 10 целиком.

Для выделения одной ячейки следует поместить указатель мыши на ячейку и щелкнуть левую кнопку мыши.

Для выделения диапазона ячеек следует:

1. Выделить первую ячейку области и удерживая левую кнопку мыши, протащить указатель от первой ячейки диапазона к последней.
2. Выделить первую ячейку, удерживая нажатой клавишу **Shift**, выделить последнюю ячейку диапазона.
3. Для перемещения к последней ячейке можно использовать полосы прокрутки.

Для выделения несмежных ячеек или диапазонов ячеек следует выделить первую ячейку или первый диапазон ячеек, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, а затем выделить остальные ячейки или диапазоны.

Для выделения всех ячеек листа следует щелкнуть на кнопке **Выделить все**.

Для выделения всей строки следует щелкнуть на заголовке строки.

Для выделения всего столбца следует щелкнуть на заголовке столбца.

Для выделения смежных строк или столбцов следует:

1. Выделить первую строку или первый столбец и протащить указатель по заголовкам строк или столбцов.
2. Выделить первую строку или первый столбец и удерживая нажатой клавишу **Shift**;
3. Выделить последнюю строку или последний столбец.

Для выделения несмежных строк или столбцов следует выделить первую строку или первый столбец и, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, выделить остальные строки или столбцы.

Для выделения рабочих листов следует щелкнуть на ярлычке первого листа и, удерживая клавишу **Shift**, щелкнуть на ярлычке последнего листа – будет выделена непрерывная последовательность рабочих листов. Удерживая клавишу **Ctrl**, можно выделить любые отдельные листы.

Чтобы изменить ширину одного столбца следует:

1. Поместить указатель мыши на разделительную линию между заголовками столбцов – указатель мыши примет вид двунаправленной стрелки.
2. Нажать левую кнопку мыши и удерживая ее перемещать до тех пор, пока ширина столбца не достигнет необходимого размера.

Чтобы изменить ширину нескольких столбцов следует:

- Выделить столбцы, ширину которых необходимо изменить и переместить правую границу заголовка одного из выделенных столбцов.
- Щелкнуть на кнопке **Выделить все** и переместить границу заголовка любого столбца.

Чтобы подобрать ширину столбца в соответствии с содержимым его ячеек следует:

- Выделить столбец или диапазон столбцов, выбрать команду **Столбец** в меню **Формат**, выбрать команду **Автоподбор ширины**.
- Щелкнуть дважды на разделительной линии между столбцами.

Чтобы изменить ширину всех столбцов на листе следует:

1. Щелкнуть на кнопке **Выделить все**.

2. Щелкнуть дважды правую границу заголовка любого столбца – подбор ширины будет осуществлен для всех столбцов на странице;

Чтобы задать конкретное значение ширины столбца следует:

1. Выделить столбец или диапазон столбцов.

2. Выбрать команду **Столбец** в меню **Формат**.

3. Выбрать команду **Ширина** и ввести нужное значение.

Для изменения высоты строк следует выполнить аналогичные действия. При использовании меню следует выбрать команду **Строка** в меню **Формат**.

Создать новую книгу можно одним из следующих способов:

- Выбрать команду **Создать** в меню **Файл**, перейти на вкладку **Общие** и щелкнуть дважды на значке **Книга**.

- Щелкнуть на кнопке **Создать** на панели инструментов **Стандартная**.

- Нажать клавиши **Ctrl + N**.

Для создания книги по шаблону необходимо выбрать вкладку со списком стандартных шаблонов или вкладку со списком пользовательских шаблонов, а затем щелкнуть дважды на шаблоне, по которому создается книга.

В Microsoft Excel можно открывать книги, хранящиеся на жестком диске компьютера, а также на сетевых дисках, с которыми имеется соединение. Чтобы предохранить книгу от случайного изменения, можно создать копию книги и работать с ней, а не с исходным файлом. Исключить возможность случайного изменения книги можно, открыв ее только для чтения, независимо от ее расположения.

Открыть существующую рабочую книгу можно одним из следующих способов:

- Выбрать команду **Открыть** в меню **Файл**.

- Щелкнуть на кнопке  на панели инструментов **Стандартная**.

- Нажать клавиши **Ctrl + O**.

- Выбрать имя файла в нижней части меню **Файл**.

Если список ранее открывавшихся файлов не отображается при выборе меню **Файл**, следует выбрать команду **Параметры** в меню **Сервис** и установить флажок **Список ранее открывавшихся файлов** на вкладке **Общие**. В качестве стандартной рабочей или активной папки по умолчанию используется папка **Мои Документы**. Папка Мои документы расположена в корневом каталоге и является оптимальным местом для хранения документов.

Для сохранения новой книги следует:

1. Щелкнуть на кнопке  (Ctrl+S) панели инструментов **Стандартная** или выбрать команду **Сохранить** в меню **Файл**.

2. Щелкнуть на стрелке в поле **Папка:** диалогового окна **Сохранение документа**.

3. Выбрать из открывшегося списка нужный диск или щелкнуть дважды на нужной папке в списке папок.

4. Ввести имя документа в поле **Имя файла:**.

5. Выбрать в поле **Тип файла:** Книга Microsoft Excel и щелкнуть на кнопке **Сохранить**.

Для сохранения книги под другим именем или в другом месте следует:

1. Выбрать команду **Сохранить как...** в меню **Файл**.

2. Ввести новое имя файла в поле **Имя файла:**.

3. Выбрать в списке **Папка:** нужный диск, папку.

4. Щелкнуть на кнопке **Сохранить**.

При сохранении файла с заданным именем ему присваивается расширение .xls. Если формат файла, в котором должна быть сохранена книга, не появляется в диалоговом окне

Сохранить как следует убедиться, что необходимый формат файла включен в Microsoft Excel и установлен на компьютере.

Иногда выводится сообщение о том, что книга является доступной только для чтения. Изменения в книге, доступной только для чтения, не могут быть сохранены. Чтобы записать изменения, необходимо сохранить книгу с другим именем. При сохранении книги в новой папке можно использовать исходное имя файла.

Имена файлов не должны включать ни один из следующих символов: прямой слеш (/), обратный слеш (\), знак больше (>), знак меньше (<), звездочка (*), вопросительный знак (?), двойные кавычки ("), вертикальная черта (|), двоеточие (:) или точку с запятой (;).

В Excel предусмотрена специальная надстройка, позволяющая выполнять сохранение автоматически.

Для использования Автосохранения следует:

1. Выбрать команду **Автосохранение** в меню **Сервис**. Если в меню **Сервис** команда **Автосохранение** отсутствует, то необходимо установить надстройку **Автосохранение**.

2. Установить флажок **Сохранять каждые**.

3. Задать интервал автосохранения в поле минут. По умолчанию интервал автосохранения – 10 минут.

4. Установить переключатель **Только активную** или **Все открытые** в группе **Сохранять рабочие книги**.

5. Установить флажок **Запрашивать разрешение**, если нужно решать вопрос о сохранении каждый раз заново.

Чтобы удалить файл из среды Excel следует:

1. Вызвать диалоговое окно **Открытие документа**.

2. Щелкнуть правой кнопкой мыши на значке файла и в раскрывшемся контекстном меню выбрать команду **Удалить**.

При выполнении команды удаления файл предварительно должен быть закрыт.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Ввод данных.
2. Влияние системных настроек
3. Редактирование данных в ячейке.
4. Использование функции Автозаполнение при вводе последовательности данных.
5. Управление листами, строками, столбцами и ячейками.
6. Вставка и удаление ячеек, строк, столбцов.
7. Копирование и перемещение ячеек, строк, столбцов.
8. Функция Автозавершение.
9. Форматирование данных.
10. Форматирование текста.
11. Форматирование чисел.
12. Использование Автоформатирования.

Технология работы:

1. Ввод данных

Ввод данных осуществляется при заполнении таблицы. Excel распознает тип данных автоматически при их вводе по способу записи. В ячейку рабочего листа можно ввести данные следующих типов: текст, числовое, процентное, денежное значение, дату, время и формулу. В Excel текстом является любая последовательность, состоящая из цифр, пробелов и нецифровых символов.

Правила выполнения вычислений задаются **формулами**. Формула представляет собой математическую операцию, которая всегда начинается со знака (=).

Для одновременного ввода текста в диапазон ячеек следует:

1. Выделить диапазон ячеек.
2. Ввести текст и нажать клавиши **Ctrl+Enter** (рис. 11.4).

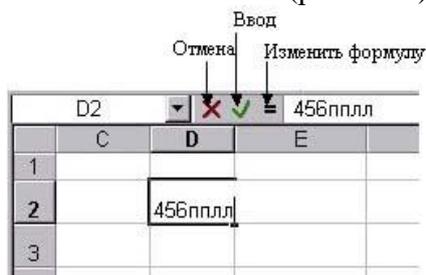


Рис. 11.4. Ввод текста в ячейку

2. Влияние системных настроек

Символы, которые используются при вводе числовых значений, зависят от системных настроек Windows.

Чтобы просмотреть или изменить системные настройки следует:

1. Щелкнуть на кнопке **Пуск** панели задач.
2. Выбрать команду **Настройка** и далее – **Панель управления** (рис. 11.5).



Рис. 11.5. Диалоговое окно Панель управления

3. Щелкнуть дважды на значке **Язык и стандарты** в диалоговом окне **Панель управления**.

4. Изучить настройки на вкладках диалогового окна **Свойства: Язык и стандарты** (рис. 11.6).

Следует обратить внимание:

- на группу **Образцы вывода чисел** (если представленные в ее полях положительные или отрицательные числа отображены не так, как требуется, следует изменить настройки);
- на разделитель целой и дробной частей (в качестве разделителя целой и дробной частей может использоваться запятая или точка) на вкладке **Числа**;
- на расположение символа денежной единицы на вкладке **Денежная единица**;
- на запись даты и времени на вкладках **Дата и Время** соответственно.

5. Щелкнуть на кнопке **Применить** для сохранения каждого произведенного изменения настроек или щелкнуть на кнопке **ОК** после всех изменений.

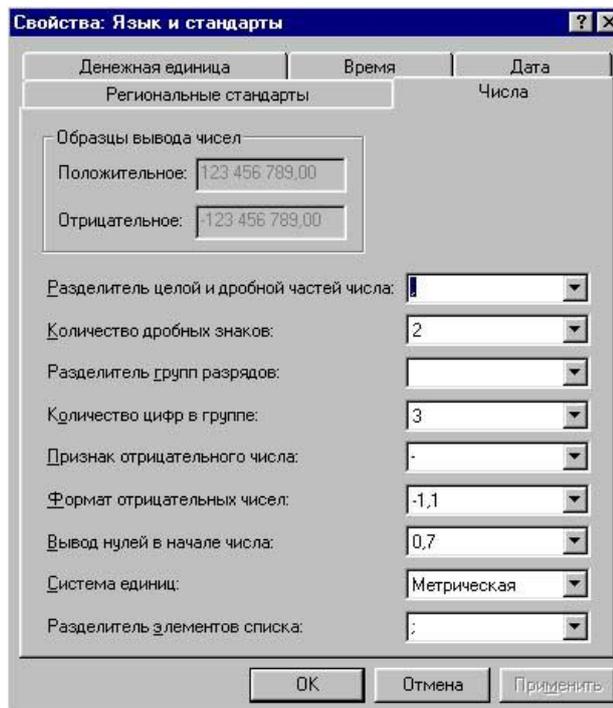


Рис. 11.6. Вкладка Числа диалогового окна Свойства: Язык и стандарты

3. Редактирование данных в ячейке

В процессе работы с таблицами возникает необходимость изменить содержимое ячеек. Редактировать содержимое ячейки можно в строке формул или непосредственно в ячейке.

Для редактирования текста в ячейке:

1. Активизировать ячейку и ввести текст – новый текст полностью заменит текст ячейки.
2. Активизировать ячейку, выполнить щелчок по месту редактирования в строке формул и внести изменения.
3. Щелкнуть дважды ячейку и отредактировать текст.

Если после двойного щелчка ячейка не переходит в режим редактирования, то следует выбрать команду **Параметры** в меню **Сервис** и в диалоговом окне на вкладке **Правка** включить флажок **Правка прямо в ячейке**. Большинство изменений на рабочем листе можно отменить, используя кнопку  **Отменить** панели инструментов **Стандартная** или одноименную команду меню **Правка**. Кнопка  **Вернуть** позволяет повторить внесенные изменения.

4. Использование функции Автозаполнение при вводе последовательности данных

Автозаполнение – это одна из полезных функций Excel. Ее применение упрощает процесс ввода последовательностей данных и формул в диапазон ячеек.

4.1. *Чтобы использовать **Автозаполнение** для текстовых последовательностей следует:*

- 4.1.1. Активизировать ячейку.
- 4.1.2. Ввести начальное значение последовательности.
- 4.1.3. Активизировать вновь ячейку с начальным значением и поместить указатель мыши в маркер заполнения – указатель принимает форму черного крестика.
- 4.1.4. Щелкнуть на левую кнопку мыши и перемещать указатель мыши в нужном направлении, удерживая левую кнопку.
- 4.1.5. Отпустить левую кнопку мыши в последней ячейке диапазона.

Маркер заполнения – это небольшой черный квадрат в правом нижнем углу выделенного диапазона (рис. 11.7, а). Попадая на маркер заполнения, указатель принимает форму черного крестика.

При перемещении указателя рядом с ним появляется подсказка со значением, которое будет помещено в очередную ячейку (рис. 11.7, б).

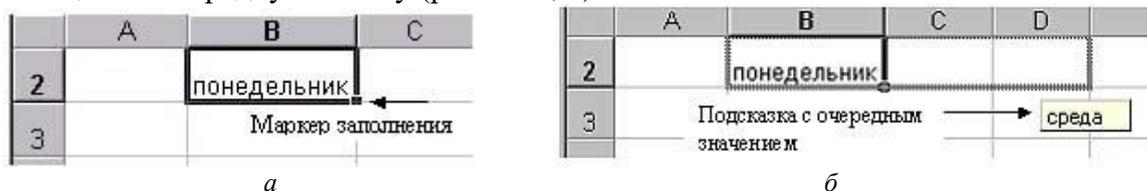


Рис. 11.7. Маркер заполнения: а – вид Маркера заполнения; б – подсказка со значением очередной ячейки

Excel поддерживает большое количество последовательностей, которые можно вводить с помощью **Автозаполнения**. Кроме этого предусмотрена настройка **Автозаполнения** для не существующих изначально в Excel последовательностей данных.

4.2. Для добавления пользовательского списка следует:

4.2.1. Выделить ряд элементов, который необходимо представить в виде пользовательского списка автозаполнения на рабочем листе, если список был набран заранее.

4.2.2. Выбрать команду **Параметры** в меню **Сервис**.

4.2.3. Перейти на вкладку **Списки** в диалоговом окне **Параметры** (рис. 11.8).

4.2.4. Щелкнуть на кнопке **Импорт** для использования набранного заранее списка.

4.2.5. Выбрать **Новый список** из поля **Списки:** для создания списка.

4.2.6. Ввести данные в поле **Элементы списка:**, завершая ввод каждого элемента нажатием клавиши **Enter**.

4.2.7. Щелкнуть на кнопке **Добавить** после того, как список будет набран полностью.

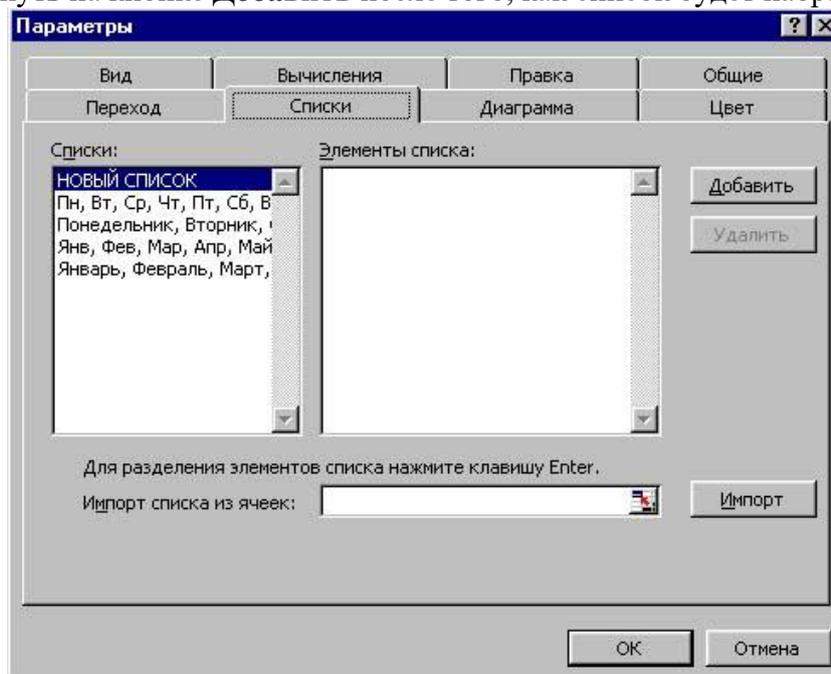


Рис. 11.8. Вкладка Списки диалогового окна Параметры

4.3. Для внесения изменений в пользовательский список следует выбрать его из списка, исправить в поле **Элементы списка:** и щелкнуть на кнопке **ОК**.

4.4. Для удаления пользовательского списка следует:

4.4.1. Выбрать команду **Параметры** в меню **Сервис**.

4.4.2. Перейти на вкладку **Списки** в диалоговом окне **Параметры**.

4.4.3. Выбрать список из поля **Списки:**.

4.4.4. Щелкнуть на кнопке **Удалить**, а затем – на кнопке **ОК**.

4.5. Чтобы использовать **Автозаполнение** для числовых последовательностей следует:

4.5.1. Активизировать ячейку и ввести первый элемент последовательности.

4.5.2. Активизировать соседнюю ячейку и ввести второй элемент последовательности.

- 4.5.3. Выделить ячейки, содержащие два элемента последовательности.
- 4.5.4. Поместить указатель мыши в маркер заполнения.
- 4.5.5. Щелкнуть на левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, перемещать указатель до последней ячейки диапазона.
- 4.5.6. Отпустить кнопку мыши при достижении предельного значения (рис. 11.9).

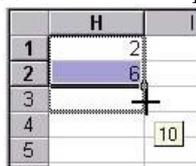


Рис. 11.9. Использование автозаполнения для числовых последовательностей

Для автозаполнения ячеек можно также использовать команды контекстного меню (рис. 11.10).

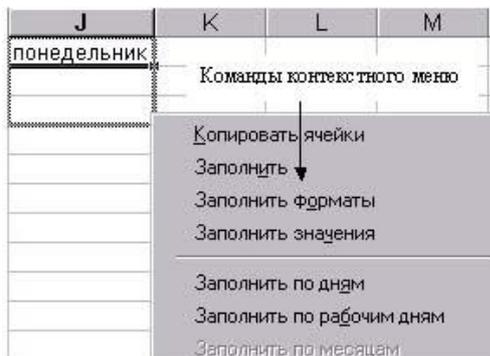


Рис. 11.10. Автозаполнение ячеек с помощью контекстного меню

4.6. Чтобы использовать команды контекстного меню для **Автозаполнения** следует:

- 4.6.1. Активизировать ячейку или выделить диапазон с первыми элементами последовательности.
- 4.6.2. Поместить указатель мыши в маркер заполнения.
- 4.6.3. Щелкнуть на правую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, перемещать указатель до последней ячейки.
- 4.6.4. Отпустить правую кнопку мыши и выбрать из меню соответствующую команду (например, **Заполнить**, **Заполнить по рабочим дням** и др.).

Если контекстное меню вызвать для числовой последовательности, добавляются команды **Линейное приближение**, **Экспоненциальное приближение** и **Прогрессия**. Команда **Прогрессия** позволяет открыть одноименное диалоговое окно, в котором можно задать расположение, тип, шаг и предельное значение последовательности (рис. 11.11).

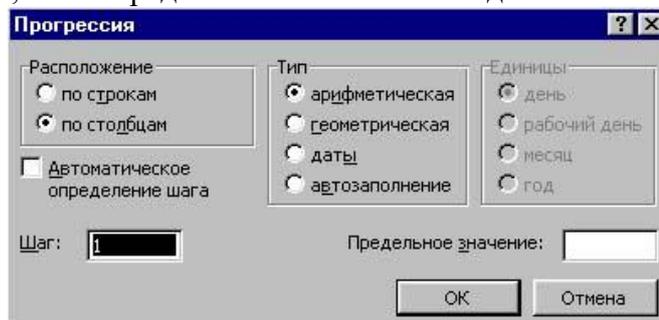


Рис. 11.11. Диалоговое окно Прогрессия

5. Управление листами, строками, столбцами и ячейками

Каждая рабочая книга может содержать в себе несколько листов. По умолчанию, листам присваиваются имена: **Лист1**, **Лист2** и т.д. При работе в Excel удобно, чтобы имена листов отражали их содержимое. Информативные имена рабочих листов позволяют экономить время при поиске информации. Имя листа также может быть использовано в формулах. По умолчанию имя листа отображается в качестве заголовка страницы при печати.

5.1. Чтобы изменить имя рабочего листа следует:

5.1.1. Щелкнуть дважды на ярлычке листа – имя листа будет выделено, а затем ввести новое имя с клавиатуры.

5.1.2. Щелкнуть на ярлычке листа правой кнопкой мыши, выбрать команду **Переименовать** в контекстном меню.

5.2. *Чтобы удалить рабочий лист следует:*

5.2.1. Щелкнуть на ярлычке листа и выбрать команду **Удалить лист** в меню **Правка**.

5.2.2. Щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлычке листа и выбрать команду **Удалить** в контекстном меню.

При удалении листа выводится предупреждение. Для подтверждения удаления следует щелкнуть на кнопке **ОК** (рис. 11.12). Отменить удаление листа невозможно.

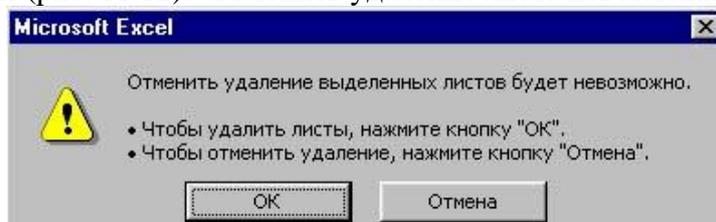


Рис. 11.12. Диалоговое окно подтверждения удаления рабочего листа

Вызвав контекстное меню для ярлычка листа, можно **добавить новый лист, удалить, переместить и скопировать** имеющийся.

5.3. *Чтобы добавить рабочий лист следует:*

5.3.1. Щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлычке листа.

5.3.2. Выбрать команду **Добавить** в контекстном меню.

5.3.3. Перейти на вкладку **Общие** и щелкнуть дважды на значке **Лист** – будет добавлен рабочий лист.

5.3.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

Для добавления рабочего листа также можно выбрать команду **Лист** в меню **Вставка**.

Новый лист всегда помещается перед активным листом. Переместить рабочий лист можно с помощью мыши.

5.4. *Чтобы переместить рабочий лист следует:*

5.4.1. Щелкнуть на ярлычке листа.

5.4.2. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее, переместить указатель (с маленьким листочком) в нужное положение. Над ярлычками листов появляется стрелка, указывающая, куда будет помещен лист, если отпустить кнопку мыши.

5.4.3. Если перемещать лист, удерживая клавишу **Ctrl**, будет добавлена копия перемещаемого листа.

Копировать и перемещать листы можно с помощью команды **Переместить/скопировать лист...** меню **Правка**, которая предоставляет более широкие возможности.

5.5. *Чтобы переместить или скопировать рабочий лист, используя меню, следует:*

5.5.1. Активизировать лист.

5.5.2. Выбрать команду **Переместить/скопировать лист...** в меню **Правка** или в контекстном меню ярлычка листа.

5.5.3. Задать имя листа в списке **Перед листом:**, перед которым следует поместить скопированный или перемещенный лист.

5.5.4. Установить флажок **Создать копию**, если нужна копия рабочего листа.

5.5.5. Выбрать имя книги в списке **в книгу:**, если нужно скопировать или переместить лист в другую книгу (рис. 11.13).

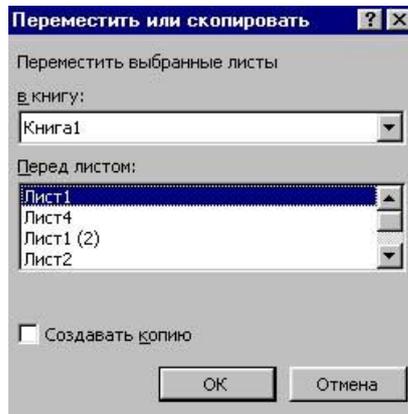


Рис. 11.13. Диалоговое окно перемещения или копирования рабочего листа

6. Вставка и удаление ячеек, строк, столбцов

Изменение структуры таблицы путем вставки отдельных ячеек, строк или столбцов осуществляется так же, как и в текстовом редакторе MS Word.

6.1. Для вставки ячеек, строк или столбцов следует:

6.1.1. Выделить в месте вставки столько ячеек, строк или столбцов, сколько нужно вставить.

6.1.2. Выбрать одну из команд **Ячейки...**, **Строки**, **Столбца** в меню **Вставка**. При выборе команды **Ячейки...** открывается дополнительное диалоговое окно **Добавление ячеек** (рис. 11.14).

6.1.3. Задать один из вариантов вставки в группе **Добавить** диалогового окна **Добавление ячеек**.

6.1.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

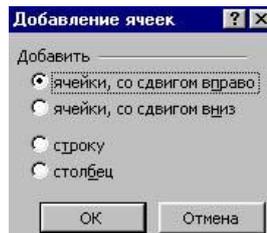


Рис. 11.14. Диалоговое окно Добавление ячеек

Чтобы добавить ячейки, строки или столбцы можно использовать **контекстное меню**. Для вызова контекстного меню следует щелкнуть правой кнопкой мыши на ячейке, имени строки или столбца (можно использовать диапазон) и выбрать команду **Добавить ячейки...** Если контекстное меню вызвано для строк или столбцов вставка будет выполнена сразу. Если контекстное меню вызвано для ячейки откроется уже знакомое окно **Добавление ячеек**.

6.2. Для удаления ячеек, строк или столбцов следует:

6.2.1. Выделить ячейки, строки или столбцы.

6.2.2. Выбрать команду **Удалить** в меню **Правка**. При удалении строк или столбцов команда выполняется сразу, а при удалении ячеек открывается дополнительное диалоговое окно **Удаление ячеек** (рис. 11.15).

6.2.3. Задать один из вариантов удаления в группе **Удалить** диалогового окна **Удаление ячеек**.

6.2.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

Можно использовать команду контекстного меню **Удалить**. При вызове контекстного меню для удаления строк или столбцов удаление происходит сразу. Если контекстное меню вызывается для удаления ячейки, то открывается уже знакомое диалоговое окно **Удаление ячеек**. Диалоговые окна **Добавление ячеек** и **Удаление ячеек** можно использовать и для удаления строк и столбцов.

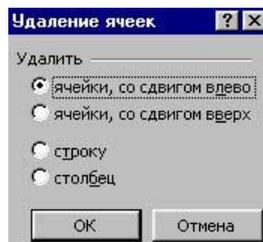


Рис. 11.15. Диалоговое окно Удаление ячеек

7. Копирование и перемещение ячеек, строк, столбцов

Операции копирования и перемещения можно выполнять над одной ячейкой или несколькими ячейками. Для выполнения этих операций ячейку или группу ячеек необходимо выделить. Перемещать и копировать информацию можно как в пределах одной рабочей книги, так и из одной рабочей книги в другую. Для этого используются стандартные приемы работы с буфером обмена или приемы перемещения и/или копирования фрагментов с помощью перетаскивания мышью. Перед тем, как скопировать или переместить информацию, необходимо убедиться, что область, в которую выполняется перемещение, не содержит нужных данных, иначе информация будет заменена на новую.

7.1. Для копирования и перемещения ячейки или группы ячеек следует:

7.1.1. Выделить ячейку или группу ячеек.

7.1.2. Выполнить операцию **Копировать** одним из следующих способов:

- щелкнуть на кнопке **Копировать** на панели инструментов **Стандартная**;
- выбрать команду **Копировать** в меню **Правка**;
- выбрать команду **Копировать** в контекстном меню.

7.1.3. Выполнить операцию **Вырезать** одним из следующих способов:

- щелкнуть на кнопке **Вырезать** на панели инструментов **Стандартная**;
- выбрать команду **Вырезать** в меню **Правка**;
- выбрать команду **Вырезать** в контекстном меню.

7.1.4. Выделить ячейку или группу ячеек (размер выделенной области должен совпадать с размером начальной области).

7.1.5. Выполнить операцию **Вставить** одним из следующих способов:

- щелкнуть на кнопке **Вставить** на панели инструментов **Стандартная**;
- выбрать команду **Вставить** в меню **Правка**;
- выбрать команду **Вставить** в контекстном меню.

7.1.6. Нажать клавишу **Enter** для завершения операции.

7.2. Для перемещения и копирования части содержимого ячейки в другую ячейку следует:

7.2.1. Щелкнуть дважды ячейку, содержимое которой нужно переместить или скопировать;

7.2.2. Выделить символы, которые нужно скопировать или переместить, после чего:

- щелкнуть на кнопке **Вырезать** на панели инструментов **Стандартная** или выбрать команду **Вырезать** в меню **Правка** для перемещения выбранных символов;
- щелкнуть на кнопке **Копировать** на панели инструментов **Стандартная** или выбрать команду **Копировать** в меню **Правка**, чтобы скопировать выделенные символы;
- щелкнуть дважды ячейку, в которую нужно скопировать или переместить данные.

7.2.3. Указать место в ячейке, в которую следует вставить данные.

7.2.4. Щелкнуть на кнопке **Вставить** на панели инструментов **Стандартная** или выбрать команду **Вставить** в меню **Правка**.

7.2.5. Нажать клавишу **Enter**.

7.3. Для перемещения и копирования ячеек с помощью мыши следует:

7.3.1. Выделить ячейку или группу ячеек.

7.3.2. Установить указатель мыши на рамку выделения и щелкнуть на левую кнопку мыши.

7.3.3. Перетащить выделенную область в новую, удерживая нажатой левую кнопку мыши, – содержимое ячейки будет перемещено.

7.3.4. Перемещать, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, – содержимое ячейки или группы ячеек будет скопировано.

7.4. Для копирования содержимого ячейки с помощью маркера заполнения следует:

7.4.1. Выделить ячейку, содержимое которой нужно скопировать;

7.4.2. Перетащить маркер заполнения в примыкающий диапазон.

При удалении ячейки Excel так перемещает соседние ячейки, чтобы они заполнили освободившееся место. Формулы, содержащие ссылки на перемещенные ячейки, обновляются с учетом их нового расположения. Если формула содержит ссылку на удаленную ячейку, возвращается значение ошибки #ССЫЛКА!

8. Функция Автозавершение

Если несколько первых символов, вводимых в ячейку, совпадают с символами записи, ранее введенной в этом столбце, то недостающая часть набора будет произведена автоматически. В Excel автоматический ввод производится только для тех записей, которые содержат текст или текст в сочетании с числами. Записи, полностью состоящие из чисел, дат или времени, необходимо вводить самостоятельно. Для подтверждения предлагаемого варианта, нужно нажать клавишу **Enter**, для замены автоматически введенных символов – продолжить ввод самостоятельно.

Excel предлагает продолжить ввод только после того, как сможет по введенным данным однозначно определить текст, уже встречавшийся в этом столбце. Иногда для этого приходится вводить достаточно много символов. В Excel есть еще одна возможность автоматического ввода данных – выбор из списка. При вводе данных в столбец Excel автоматически создает список различных значений этого столбца. Поэтому очередной элемент можно просто выбрать из списка уже имеющихся.

Чтобы получить доступ к списку следует:

- активизировать ячейку в столбце и нажать клавиши **Alt+↓** (стрелка вниз);
- вызвать контекстное меню, нажав правую кнопку мыши, выбрать команду **Выбор из списка**, выбрать элемент из списка, щелкнув левую кнопку мыши.

9. Форматирование данных

Во время ввода данных в ячейки Excel самостоятельно определяет тип данных (текст, число, дата, время, денежное значение и т.д.) и автоматически форматирует их в соответствии со стандартно установленными для каждого типа правилами. В зависимости от установленного формата ячейки значения, которые находятся в ячейках, и отображаемые (отформатированные) значения, которые представлены на экране, могут отличаться друг от друга. Например, ячейка отформатирована таким образом, что число в ней отображается как вещественное с одним знаком после десятичной запятой. Если ввести в эту ячейку число 0,68, то при отображении число будет округлено до 0,7 (рис. 11.16).

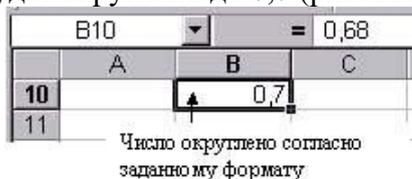


Рис. 11.16. Округление числа согласно формату

Если изменить использованный ранее формат на формат времени, то значение на экране отобразится в виде 16:19:12. В расчетах используются введенные, а не отображаемые значения (рис. 11.17).

	A	B	C	D
10		16:19:12	3	3,68
11				
12				

↑ Задан формат времени
↑ В расчетах используется введенное значение

Рис. 11.17. Использование формата, измененного на формат времени

Форматирование применимо и к ячейкам, содержащим формулы. В этом случае форматироваться будет результат вычисления. Форматирование данных в различных ячейках осуществляется независимым способом. Это означает, что каждая ячейка может иметь свой собственный формат. Наиболее общие возможности по форматированию данных доступны в диалоговом окне **Формат ячеек**, которое открывается командой **Ячейки...** меню **Формат**.

10. Форматирование текста

Чтобы сделать таблицу более наглядной можно изменить шрифт, цвет, стиль заливки и оформление. Оформление ячеек позволяет выделить важные данные и облегчает восприятие информации.

10.1. Для оформления ячеек можно использовать кнопки панели инструментов **Форматирование**:

10.1.1. Щелкнуть одну из кнопок выравнивания , ,  или  для изменения выравнивания данных. С помощью перечисленных кнопок содержимое ячеек выравнивается только по горизонтали.

10.1.2. Щелкнуть на стрелке поля:

- **Границы** и выбрать оформление границ ячейки или диапазона ячеек;
- **Цвет заливки** и выбрать цвет заливки ячейки;
- **Цвет шрифта** и выбрать цвет шрифта данных.

10.1.3. Для изменения начертания щелкнуть на одну из кнопок: **Полужирный**, **Курсив** или **Подчеркнутый**.

10.1.4. Щелкнуть на стрелке поля **Размер шрифта** и выбрать требуемый размер или ввести новое значение.

10.1.5. Щелкнуть на стрелке поля **Шрифт** и выбрать один из доступных шрифтов.

10.2. Чтобы изменить оформление ячеек, используя меню, следует:

10.2.1. Выделить ячейку или диапазон ячеек;

10.2.2. Выбрать команду **Ячейки...** в меню **Формат** или команду **Формат ячеек...** в контекстном меню ячейки;

10.2.3. Перейти на вкладку **Выравнивание**, выбрать **выравнивание** в списке **по горизонтали**: и в списке **по вертикали**:

10.2.4. Задать ориентацию текста:

- установить флажок **переносить по словам** – текст будет размещен на нескольких строках внутри одной ячейки;
- установить флажок **объединение ячеек** – будут объединены две или более ячеек в одну;
- установить флажок **автоподбор ширины** – для автоматического изменения ширины ячейки.

10.2.5. Перейти на вкладку **Шрифт** в диалоговом окне **Формат ячеек** и задать шрифт, начертание, размер, цвет и другие параметры шрифта.

10.2.6. Перейти на вкладку **Граница**, выбрать тип линии и цвет в группе **Линия**, задать границы в группе **Все** или в группе **Отдельные**.

10.2.7. Перейти на вкладку **Вид** и задать цвет и узор.

10.2.8. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

При формировании названия таблицы, заголовков, общих для нескольких столбцов, возникают определенные трудности.

10.3. *Чтобы поместить заголовок по центру таблицы следует:*

10.3.1. Ввести заголовок в ячейку над одним из столбцов.

10.3.2. Выделить ячейки в этой строке соответствующие столбцам, над которыми должно находиться название после чего выполнить одно из следующих действий:

- объединить ячейки и задать выравнивание;
- выбрать в списке **Выравнивание по горизонтали**: по центру выделения (вкладка **Выравнивание** диалогового окна **Формат ячеек**).

Объединенная ячейка – это ячейка, созданная объединением двух или более ячеек. Ссылка на объединенную ячейку должна использовать самую верхнюю левую ячейку в диапазоне ячеек, использовавшемся для слияния. Если нужно расположить текст в ячейке в две строки, следует задать выравнивание по горизонтали – любое, по вертикали – по высоте.

Заданное в ячейке форматирование можно применять к другим ячейкам.

10.4. *Чтобы скопировать формат ячейки следует:*

10.4.1. Выделить ячейку, формат которой нужно скопировать.

10.4.2. Щелкнуть на кнопке  на панели инструментов **Стандартная**, при этом курсор принимает вид кисточки.

10.4.3. Выделить ячейку или диапазон ячеек, к которому нужно применить скопированное форматирование.

11. Форматирование чисел

Все числа в ячейках по умолчанию представляются в общем формате и отображаются так, как вводятся. Максимальное количество цифр числа в общем формате – одиннадцать. Во время ввода чисел могут использоваться любые общепринятые способы их записи: целые (например, 56 или 347892), вещественные с десятичной запятой (например, 67,23 или 6,21458), в экспоненциальной форме (например, 4,91E-6 или 43,121E+5), дроби (например, 5 1/6). Затем к введенному числу может быть применен любой другой предусмотренный в программе Excel числовой формат.

Например, в ячейку введено число 2314,7. Представление этого значения в некоторых числовых форматах с сохранением двух значащих цифр в дробной части следующее: Excel позволяет указывать для ячеек с числовыми данными дополнительные параметры их представления. Они включают в себя количество отображаемых цифр после запятой, символ, используемый для отделения тысяч, формат представления отрицательных чисел и др. (рис. 11.18).

	Общий	Числовой	Денежный	Процентный	Экспоненциальный
	A	B	C	D	E
1	2314,7	2314,70	2 314,70р.	231470,00%	2,31E+03
2					
3					

Рис. 11.18. Числовые форматы числа 2314,7

11.1. *Для изменения числового формата следует:*

11.1.1. Выделить ячейку или диапазон ячеек.

11.1.2. Выбрать команду **Ячейки...** в меню **Формат** или команду **Формат ячеек...** в контекстном меню ячейки.

11.1.3. Перейти на вкладку **Число** (рис. 11.19), после чего:

- выбрать **Числовой** формат в списке **Числовые форматы**;
- задать **Число десятичных знаков**;
- установить или снять флажок **Разделитель групп разрядов (,)**;
- задать формат представления отрицательных чисел.

11.1.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

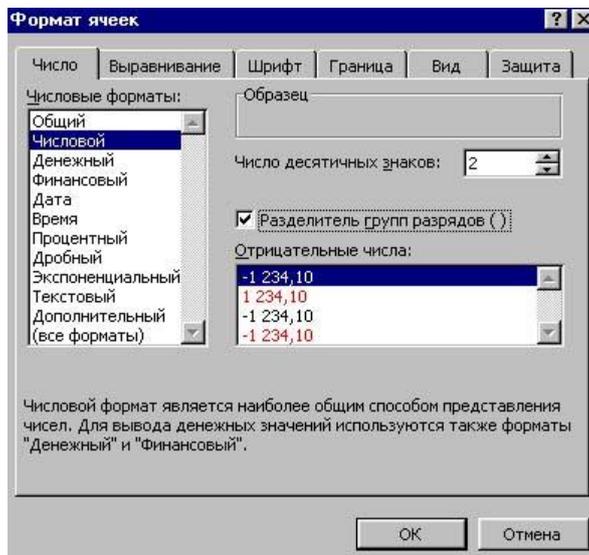


Рис. 11.19. Вкладка Число диалогового окна Формат ячеек

Иногда надо, чтобы введенное число воспринималось программой как **текст**. Для этого перед числом следует поставить апостроф (например, '784523) или задать для этого числа текстовый формат на вкладке **Число** диалогового окна **Формат ячеек**.

В таблицах часто используются числовые данные, выраженные в денежных единицах. Если сразу вводить, например, \$200 или 300р, то они будут трактоваться Excel как строки и их нельзя будет использовать в вычислениях. Эта задача также решается при помощи изменения формата ячеек.

11.2. Чтобы применить денежный формат следует:

11.2.1. Перейти на вкладку **Число** (диалоговое окно **Формат ячеек**), после чего:

- выбрать **Денежный** формат в списке **Числовые форматы**;
- задать **Число десятичных знаков**;
- выбрать символ используемой денежной единицы в списке **Обозначение**.

11.2.2. Щелкнуть на кнопку **ОК**.

Еще одно важное замечание касается дробей: они обязательно должны содержать целую часть (даже если она равна 0). Если просто ввести в ячейку значение 3/5, то Excel будет рассматривать его как дату. Правильной будет следующая запись: 0 3/5.

В ячейки таблицы можно вводить даты и время в одном из принятых в Excel форматов, которые также относятся к числовым. Excel хранит дату в виде последовательных чисел, а время в виде десятичной части этого значения (время является частью даты). Даты можно использовать в вычислениях.

Например, чтобы определить число дней между двумя датами, можно вычесть одну дату из другой. Дату и время Excel выравнивает по правому краю аналогично числам. При вводе даты используется точка или дефис в качестве разделителя, например 05.07.03 или Сен-2003. Представление даты и времени можно изменять, используя диалоговое окно **Формат ячеек**, вкладку **Число**.

12. Использование Автоформатирования

Excel может автоматически отформатировать таблицу, используя для этого один из существующих образцов оформления. Автоматически можно отформатировать как отдельные выделенные ячейки, так и всю таблицу.

Для выполнения **Автоформатирования** следует:

1. Выделить всю таблицу или ее фрагмент.
2. Выбрать команду **Автоформат...** в меню **Формат**.
3. Выбрать один из вариантов оформления таблицы в диалоговом окне **Автоформат** (рис. 11.20).

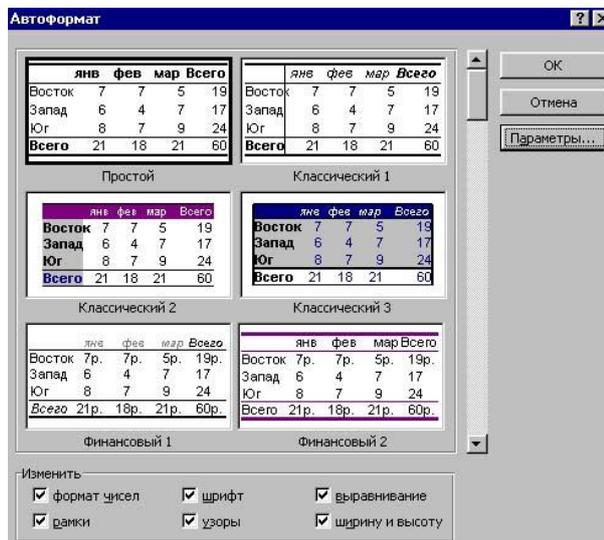


Рис. 11.20. Диалоговое окно Автоформат

4. Щелкнуть на кнопке **Параметры...** и установить или снять флажки в группе **Изменить**.
5. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

III. Контрольные вопросы

1. Как запустить Microsoft Excel?
2. Как изменить настройки Помощника?
3. Как отобразить кнопку на панели инструментов?
4. Как добавить или удалить кнопки на панель инструментов?
5. Как восстановить установки панелей инструментов?
6. Как отобразить команды контекстного меню?
7. Как отобразить или скрыть панель формул?
8. Как отобразить или скрыть строку состояния?
9. Как изменить число листов в новой книге?
10. Как активизировать ячейку?
11. Как активизировать рабочий лист?
12. Как изменить имя рабочего листа?
13. Как выделить смежный диапазон ячеек?
14. Как выделить несмежный диапазон ячеек?
15. Как выделить все ячейки листа?
16. Как выделить всю строку/столбец?
17. Как выделить смежные строки или столбцы?
18. Как выделить несмежные строки или столбцы?
19. Как выделить текст в ячейке?
20. Как изменить ширины столбца/высоту строки?
21. Как изменить ширину/высоту нескольких столбцов/строк?
22. Как изменить ширину/высоту всех столбцов/строк на странице?
23. Как задать конкретное значение ширины столбца/высоты строки?
24. Как создать новую книгу?
25. Как открыть существующую рабочую книгу?
26. Как сохранить новую книгу?
27. Как сохранить документ под другим именем или в другом месте?
28. Как просмотреть или изменить системные настройки?
29. Как отредактировать текст в ячейке?
30. Как использовать функцию Автозаполнения для текстовых последовательностей?
31. Как добавить пользовательский список?
32. Как использовать функцию Автозаполнения для числовых последовательностей?

33. Как изменить имя рабочего листа?
34. Как удалить рабочий лист?
35. Как добавить рабочий лист?
36. Как переместить рабочий лист?
37. Как скопировать, переместить рабочий лист, используя меню?
38. Как выполнить вставку ячеек, строк или столбцов?
39. Как удалить ячейки, строки или столбцы?
40. Как выполнить перемещение или копирование ячейки или группы ячеек?
41. Как переместить или скопировать часть содержимого ячейки?
42. Как переместить или скопировать ячейки с помощью мыши?
43. Как скопировать содержимое ячейки с помощью маркера заполнения следует?
44. Как получить доступ к списку при вводе данных?
45. Как изменить оформление ячеек?
46. Как расположить заголовок по центру таблицы?
47. Как скопировать формат ячейки?
48. Как изменить формат ячейки?
49. Как применить Автоформатирование для ячеек?
50. Как очистить содержимое ячеек?

IV. Индивидуальные задания

1. Выполните следующие задания:
 - 1.1. Запустите Excel.
 - 1.2. Щелкните на кнопке Свернуть (приложение).
 - 1.3. Щелкните в панели задач на кнопке Вашего документа.
 - 1.4. Щелкните на кнопке Свернуть окно (Книга1), обратите внимание, куда помещена кнопка Вашего документа.
 - 1.5. Щелкните левой кнопкой мыши на кнопке свернутого документа и в открывшемся меню выберите команду Восстановить.
 - 1.6. Разместите панели инструментов Стандартная и Форматирование в одну строку.
 - 1.7. Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте панели команд и добавьте любую панель инструментов.
 - 1.8. Поупражняйтесь в перемещении панели инструментов в различные положения.
 - 1.9. Выберите команду Панели инструментов в меню Вид и уберите панели инструментов. Восстановите отображение панелей инструментов Стандартная и Форматирование.
 - 1.10. Найдите кнопку, которая не отображается на панели инструментов.
 - 1.11. Добавьте кнопку на панель инструментов.
 - 1.12. Восстановите установки панелей инструментов.
 - 1.13. Скройте панель формул, строку состояния, используя пункт меню Вид.
 - 1.14. Снимите флажки отображения сетки, заголовков столбцов и строк, полос прокрутки и ярлычков листов, используя диалоговое окно Параметры.
 - 1.15. Восстановите отображение скрытых элементов.
 - 1.16. Выделите следующие ячейки и диапазоны:
 - A5;
 - G9;
 - A4:F12;
 - C:L;
 - 2:7;
 - B5:D15;C2:F3:H9.
 - 1.17. Измените, используя различные способы, ширину столбцов и высоту строк.
 - 1.18. Сохраните Вашу книгу с именем "пример.xls".

2. Выполните следующие задания:

2.1. Посмотрите системные настройки в диалоговом окне Свойства: Язык и стандарты.

2.2. Создайте следующие последовательности, используя функцию Автозаполнения:

	A	B	C	D	E	F	G
1	понедельник		январь	февраль	март	апрель	май
2	вторник						
3	среда		9:30	10:30	11:30	12:30	13:30
4	четверг						
5	пятница		1	4	7	10	13
6	суббота						
7	воскресенье		5	7	9	11	13
8	понедельник						
9							

2.3. Переименуйте Лист1 в Последовательности.

2.4. Добавьте перед вторым листом новый рабочий лист – Лист4.

2.5. Переместите Лист4 перед листом Последовательности.

2.6. Скопируйте данные с листа Последовательности на Лист4.

2.7. Переименуйте Лист4 в Копия.

2.8. Удалите чистый столбец B и строки 2, 4, 6 на листе Последовательности.

2.9. Перенесите данные столбца A в столбец B на листе Копия.

2.10. Перенесите данные строки 5 в строку 6 на листе Копия.

2.11. Скопируйте данные диапазона C1:G1 на диапазон C2:G2.

2.12. Удалите лист Копия.

2.13. Перейдите на Лист3 и введите следующие данные:

	A	B	C	D
1	34567		25	
2		23,78		25.06.03
3				

2.14. Получите следующее представление данных, задав соответствующий формат для ячеек:

	A	B	C	D
1	34 567,00р.		2500%	
2		23,8		25 июня 03
3				

2.15. Скопируйте формат ячейки A1 в ячейку A3 и введите число 9,25.

2.16. Удалите содержимое ячеек A1, A3, C1, D2 и введите любые числовые данные.

2.17. Очистите формат диапазона A1:D3 и вновь введите числовые данные в выше перечисленные ячейки.

2.18. Переименуйте Лист2 в Таблица.

2.19. Создайте и заполните следующую таблицу на листе Таблица:

	A	B	C	D	E	F
1	Список студентов					
2	№	Фамилия студента	Имя	Факультет	Группа	Стипендия
3	1					
4	2					
5	3					
6	4					
7	5					
8	6					
9						

Используйте при заполнении функцию Автозаполнение и копирование содержимого ячеек:

- создайте общий заголовок таблицы, установите шрифт: размер – 12, начертание – полужирный, выравнивание – по центру (по горизонтали и по вертикали);
- установите для заголовков столбцов начертание шрифта – полужирный;
- задайте выравнивание для ячейки B2, позволяющее расположить заголовок в две строки;

- задайте денежный формат для столбца Стипендия;
- задайте границы ячеек таблицы;
- примените к таблице Автоформатирование.

2.20. Сохраните книгу с именем Ввод данных.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12

Тема: *Использование формул в Excel.*

Цель: *Научиться автоматически суммировать данные в строках и столбцах; составлять формулы с помощью мастера функций; составлять формулы, используя абсолютные и относительные адреса ячеек.*

I. Теоретический раздел работы

Одной из самых распространенных вычислительных операций в таблицах является **суммирование чисел**, расположенных в некотором диапазоне ячеек. Суммирование, как и все вычисления, основано на использовании формулы, но в связи с частым использованием данной операции в Excel предусмотрен ряд способов автоматизации суммирования без явного использования соответствующей формулы.

Способ, позволяющий автоматизировать некоторые простые вычисления без занесения результата на рабочий лист, состоит в использовании строки состояния. При выделении любого фрагмента таблицы автоматически подсчитывается сумма всех чисел, находящихся в ячейках фрагмента. Результат суммирования отображается в строке состояния в процессе выделения ячеек. В контекстном меню строки состояния можно выбрать и другие варианты операций над содержимым выделенного фрагмента: найти среднее арифметическое, максимальное или минимальное значение и т.д.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Использование автоматического суммирования.
2. Составление простейших формул.
3. Очистка ячеек, строк и столбцов.
4. Использование Мастера функций.
5. Использование относительной и абсолютной адресации.
6. Использование имен.
7. Использование формы.
8. Организация сортировки и фильтрации.
9. Структуризация данных.

Технология работы:

1. Использование автоматического суммирования

1.1. Для отображения итогов **Автовычисления** значений диапазона следует:

1.1.1. Выделить диапазон ячеек (рис. 12.1).

1.1.2. Выбрать в контекстном меню строки состояния вариант операции над содержимым выделенного диапазона.

Если выделенный диапазон содержит скрытые ячейки, то их значения не включаются в Автовычисление.

Автоматическое суммирование, использующее кнопку **Автосуммирования**  на панели инструментов **Стандартная**, помещает итоговую сумму справа от строки или под столбцом, которые содержат подлежащие суммированию числа.

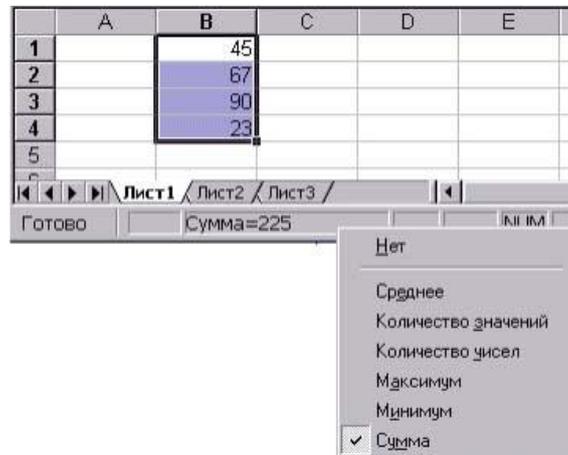


Рис. 12.1. Отображение итогов Автовычисления

1.2. Для использования **Автосуммирования** следует:

1.2.1. Активизировать ячейку, в которую следует поместить результат и щелкнуть на кнопке Σ панели инструментов **Стандартная** – Excel попытается самостоятельно определить диапазон ячеек для суммирования. Предлагаемый программой диапазон выделяется пунктирным контуром (рис. 12.2).

1.2.2. Проверить предлагаемый диапазон, если выделенный диапазон отличается от требуемого выделить правильный.

1.2.3. Нажать **Enter**.

Для использования **Автосуммирования** можно также выделить диапазон ячеек и щелкнуть на кнопке Σ на панели инструментов **Стандартная**.

	A	B	C
1		45	
2		67	
3		90	
4		23	
5		=СУММ(B1:B4)	
6			

Рис. 12.2. Диапазон ячеек, выделенный для автосуммирования

1.3. Если нужно одновременно просуммировать значения строк и столбцов следует:

1.3.1. Выделить диапазон, содержащий ячейки с данными и ячейки, в которые планируется поместить результат автосуммирования (рис. 12.3, а).

1.3.2. Щелкнуть на кнопке Σ на панели инструментов **Стандартная**.

1.3.3. Результат суммирования по столбцам появится в строке 5, а по строкам – в столбце D (рис. 12.3, б).

	A	B	C	D
1		45	23	
2		67	78	
3		90	12	
4		23	89	
5				

а

	A	B	C	D
1		45	23	68
2		67	78	145
3		90	12	102
4		23	89	112
5		225	202	427

б

Рис. 12.3. Одновременное суммирование строк и столбцов: а – выделение диапазона автосуммирования; б – результаты суммирования по столбцам и строкам

2. Составление простейших формул

Мир формул Excel не ограничивается возможностью автосуммирования. Ввод любой формулы начинается со знака равенства =. В процессе ввода формул постоянно необходимо указывать адреса ячеек, содержимое которых используется в вычислениях.

Чтобы отобразить адрес ячейки в формуле следует:

1. Указать адрес ячейки, щелкая на нужную ячейку мышью – вокруг ячейки появляется бегущая рамка (рис. 12.4).

2. Ввести адрес или диапазон ячеек с клавиатуры.

СУММ		✖	✔	=	=A1+B1
	A	B	C		
1	45	109	=A1+B1		
2					

Рис. 12.4. Отображение адреса ячейки в формуле

При редактировании формул адреса всех участвующих в вычислениях ячеек выделяются различными цветами, сами ячейки окружаются рамками тех же цветов, что и соответствующие им ссылки в формуле (рис. 12.5).

СУММ		✖	✔	=	=A1+B1
	A	B	C		
1	45	109	=A1+B1		
2					

Рис. 12.5. Выделение ячеек различными цветами при редактировании формул

3. Очистка ячеек, строк и столбцов

При очистке ячейки удаляется ее содержимое (формулы и данные, форматы и примечания), а сама ячейка остается на листе. Можно отдельно удалить ее содержимое, форматы, примечания или сразу все перечисленное. Значение очищенной ячейки равно 0 (нулю). Именно такое значение получает формула, содержащая ссылку на эту ячейку. При использовании клавиш клавиатуры **Delete** и **Backspace** Excel удаляет содержимое ячейки, оставляя без изменения ее формат и примечания.

Для очистки ячеек следует:

1. Выделить ячейки, строки или столбцы, которые следует очистить.
2. Выбрать команду **Очистить** в меню **Правка**, а затем один из вариантов очистки: **Все**, **Содержимое (Del)**, **Форматы** или **Примечания**.

4. Использование Мастера функций

Кроме арифметических операций в формулах можно использовать функции. В Excel определено более 200 различных функций: математических, статистических, финансовых, для работы с базами данных и ряд других. Функции могут быть вложены друг в друга таким образом, что результат одной функции будет являться аргументом другой. При использовании некоторых функций аргумент не указывается, но, тем не менее, скобки после имени функции нужно вводить обязательно. Имена функций можно вводить двумя способами: с клавиатуры или с помощью **Мастера функций**.

4.1. Для ввода функции с клавиатуры следует:

- 4.1.1. Выделить ячейку.
- 4.1.2. Ввести знак равенства =, имя функции и аргументы с клавиатуры, например, =макс(A2:D2).
- 4.1.3. Нажать клавишу **Enter**. В ячейке отобразится максимальное число из диапазона A2:D2.

Если синтаксис функции сложный лучше использовать **Мастер функций**.

4.2. Для ввода функции с помощью **Мастера функций** следует:

- 4.2.1. Выделить ячейку.
- 4.2.2. Щелкнуть на кнопке  на панели инструментов **Стандартная** или выбрать команду **Функция...** в меню **Вставка**.
- 4.2.3. Выбрать категорию, соответствующую характеру включаемой функции, в списке **Категория:** в диалоговом окне **Мастер функций – шаг 1 из 2** (рис. 12.6).
- 4.2.4. Выбрать строку с названием функции в списке **Функция:** – в нижнем секторе окна отобразится описание функции и требуемые аргументы.

4.2.5. Щелкнуть на кнопке **ОК** – откроется окно второго шага **Мастера функций** – это **Панель формул**, предназначенная для редактирования аргументов выбранной функции. Если аргументом функции является адрес ячейки, то вместо ввода этого адреса с клавиатуры можно щелкнуть левой кнопкой мыши на нужной ячейке – ее адрес автоматически станет аргументом выбранной функции.

4.2.6. Ввести аргументы, необходимые для вычисления функции, щелкая мышью на нужной ячейке для отображения адресов ячеек.

4.2.7. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

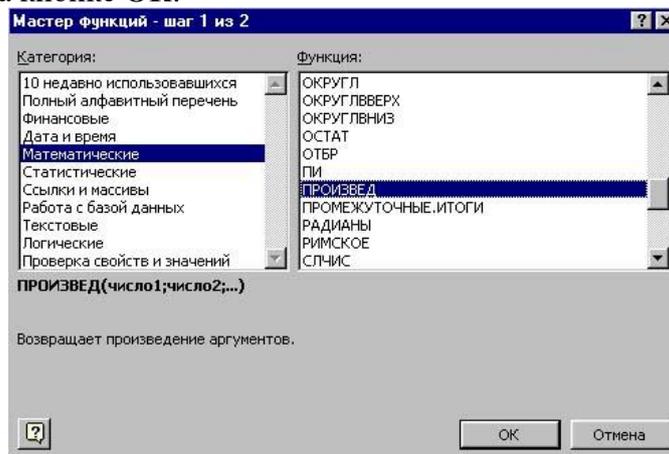


Рис. 12.6. Диалоговое окно Мастер функций – шаг 1 из 2

Если **Панель формул** заслоняет данные на листе, ее можно переместить в любое место экрана.

4.3. Для перемещения **Панели формул** следует:

4.3.1. Щелкнуть мышью в любом месте **Панели формул**.

4.3.2. Переместить **Панель формул**, удерживая левую кнопку мыши.

Пример. Найти произведение чисел, расположенных в ячейках A1:D1.

Чтобы найти произведение чисел, расположенных в ячейках A1:D1, следует:

1. Выделить ячейку E1 и щелкнуть на кнопке  на панели инструментов **Стандартная**.

2. Выбрать **Математические** в списке **Категория:** в диалоговом окне **Мастер функций – шаг 1 из 2**.

3. Выбрать **ПРОИЗВЕД** в списке **Функция:**.

4. В нижнем секторе окна познакомится с описанием данной функции и щелкнуть на кнопке **ОК**.

5. Откроется **Панель формул**. В поле **Число1** Excel предлагает свой вариант. В данном случае его можно принять и щелкнуть на кнопке **ОК**. Можно самим ввести адреса ячеек, в которых находятся числа. Для удобства ввода **Панель формул** следует отодвинуть вниз (рис. 12.7).

6. Ввести в поле **Число1** адрес первой ячейки, щелкнув на ячейку A1.

7. Щелкнуть в поле **Число2** и ввести адрес второй ячейки, щелкнув ячейку B1 т.д.

8. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

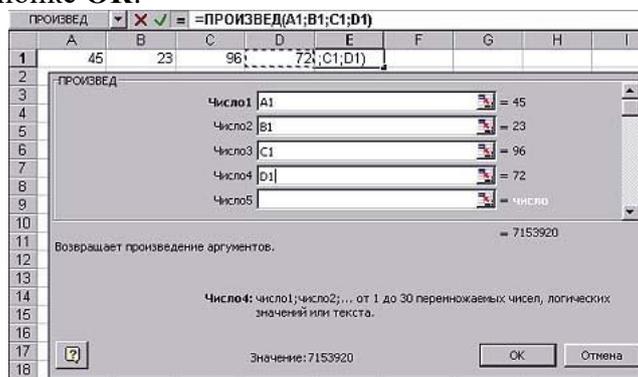


Рис. 12.7. Панель формул, сдвинутая вниз для удобства

В **Панели формул** в полях **Число1**, **Число2** и т.д. отображаются адреса ячеек, а справа на панели – значения из этих ячеек. Результат вычисления функции **ПРОИЗВЕД** расположен

внизу под всеми значениями. По умолчанию Excel показывает в ячейке результат вычислений по формуле, а саму формулу – в строке формул.

Чтобы найти произведение чисел, расположенных в диапазонах A2:D2; A3:D3, можно скопировать формулу из ячейки E1 в ячейки E2 и E3, используя маркер заполнения. При копировании формулы адреса ячеек изменяются (рис. 12.8).

	A	B	C	D	E
1	45	23	96	72	7153920
2	89	34	12	41	1488792
3	31	48	29	18	776736
4					
5					

Рис. 12.8. Копирование формулы с помощью маркера заполнения

5. Использование относительной и абсолютной адресации

В Excel существует два типа адресации ячеек (ссылки на ячейку). **Ссылка** – это формализованное обращение к другой ячейке. **Относительный адрес** показывает, как расположена та или иная ячейка относительно заданной. Например, формула, содержащая адрес A1, находится в ячейке A3 (рис. 12.9, а). Это значит, что речь в формуле идет о ячейке, которая находится через одну ячейку над ячейкой с формулой. При копировании (например, в ячейку B5) или переносе адрес автоматически изменится таким образом, чтобы в новом положении он показывал на ячейку, которая расположена точно так же (рис. 12.9, б).

	A	B	C
1		34	
2			
3		170	
4			
5			
6			

	A	B	C
1		34	
2			
3		=A1*5	

а

б

Рис. 12.9. Относительная адресация: а – расположение ячейки относительно заданной; б – изменение относительного адреса при копировании

Абсолютный адрес всегда указывает на точный адрес ячейки, вне зависимости от того, где располагается формула, использующая эту ячейку. Внешним признаком абсолютного адреса является наличие знака \$ перед значением координаты в адресе ячейки. Знак \$ может стоять в адресе как перед обозначением столбца, так и перед номером строки. Например, адрес \$A\$1 – абсолютный адрес (рис. 12.10, а). При любом копировании и перемещении он останется неизменным и всегда будет указывать на ячейку, находящуюся на пересечении столбца А и строки 1 (рис. 12.10, б).

	A	B	C
1		34	
2			
3		170	
4			
5			
6			

	A	B	C
1		34	
2			
3		= \$A\$1*5	

а

б

Рис. 12.10. Абсолютная адресация: а – расположение ячейки относительно заданной; б – сохранение абсолютного адреса при копировании

В адресах: \$F3 и B\$2 сочетаются абсолютная и относительная адресация (смешанная адресация). В первом случае (\$F3) абсолютная адресация используется для задания столбца, а относительная – для строки, во втором случае (B\$2) – наоборот.

Обычно в формулах используется относительная адресация, так как в этом случае при копировании и перемещении формул полностью сохраняются взаимосвязи между ячейками таблицы. Абсолютная адресация используется при включении в формулу неизменных величин, которые всегда расположены в одних и тех же ячейках, независимо от положения ссылающихся на них формул.

6. Использование имен

Часто на рабочем листе располагаются данные, сходные по своему назначению. Кроме того, если данные используются время от времени, то сразу вспомнить их назначение в формулах бывает очень сложно. Вместо набора непонятных ссылок можно использовать названия ячеек и диапазонов. Формула становится удобнее и понятнее, если содержит имена ячеек или диапазонов. При перемещении и копировании такой формулы не нужно запоминать точных адресов ячеек или диапазонов.

6.1. *Чтобы присвоить имя ячейке следует:*

6.1.1. Активизировать ячейку.

6.1.2. Выбрать команду **Имя** в меню **Вставка**, а затем – команду **Присвоить...**

В диалоговом окне **Присвоение имени** в поле **Формула** отображается абсолютная ссылка на ячейку, для которой определяется имя.

6.1.3. Ввести в поле **Имя**: имя для ячейки или принять предложенный автоматически текст из ячейки слева или сверху.

6.1.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

6.2. *Чтобы присвоить имя для диапазона ячеек следует:*

6.2.1. Выделить область ячеек.

6.2.2. Выбрать команду **Имя** в меню **Вставка**, а затем – команду **Создать...**

6.2.3. Установить флажок в группе **По тексту** в диалоговом окне **Создать имена** – указывается расположение ячеек, из которых будет взят текст для имени.

6.2.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

6.3. *Чтобы заменить в формуле адрес на имя ячейки следует:*

6.3.1. Выделить в строке формул заменяемый адрес.

6.3.2. Выбрать команду **Имя** в меню **Вставка**, а затем – команду **Вставить...**

6.3.3. Выбрать нужное имя ячейки в диалоговом окне **Вставка имени**.

6.3.4. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

7. Использование формы

Вводить данные можно непосредственно в таблицу Excel или использовать **форму** – диалоговое окно, содержащее поля ввода, соответствующие столбцам таблицы. При работе со списками в одном столбце часто оказываются повторяющиеся данные. Чтобы каждый раз не вводить слово целиком, можно использовать рассмотренные ранее функции **Автозавершения** и **Выбрать из списка**.

7.1. *Для открытия окна формы следует:*

7.1.1. Выделить всю таблицу, в том числе и строку, содержащую названия полей.

7.1.2. Выбрать команду **Форма...** в меню **Данные**.

7.2. *Для управления записями с помощью формы следует:*

7.2.1. Заполнить соответствующие поля формы и щелкнуть на кнопке **Добавить**.

7.2.2. Щелкнуть на кнопке **Вернуть**, чтобы отменить добавление записи.

7.2.3. Использовать клавишу **Tab** для перемещения к следующему полю формы и клавиши **Shift+Tab** для перемещения к предыдущему полю.

7.2.4. Использовать клавиши **Назад** и **Далее** для перемещения между существующими записями.

7.2.5. Перейти на запись, которую нужно удалить, и щелкнуть на кнопке **Удалить**.

7.2.6. Щелкнуть на кнопке **Критерии** и ввести в одно из полей образец поиска. Для этого можно использовать:

- символы подстановки ? и *;
- операции сравнения <, <=, >, >=, =, <> к значениям числовых полей;

7.2.7. Щелкнуть на кнопке **Заккрыть**, чтобы выйти из формы.

С помощью форм можно осуществить простой поиск по критерию, однако для более сложных условий поиска формы не подходят.

8. Организация сортировки и фильтрации

При работе с большими таблицами часто необходимо отображать на экране только определенные значения. В этом случае используют **автофильтр**.

8.1. Чтобы включить режим фильтрации следует:

8.1.1. Выделить список или активизировать любую ячейку списка.

8.1.2. Выбрать команду **Фильтр** в меню **Данные**, а затем – **Автофильтр**. Рядом с именем каждого поля появится кнопка, раскрывающая списки значений (рис. 12.11).

ед.	кол-во	сумма
изие		
(Все)		475,20р.
(Первые 10...)		3 675,00р.
(Условие...)		2 576,00р.
4		
12		1 650,00р.

Рис. 12.11. Режим фильтрации

8.1.3. Щелкнуть на кнопке поля, для которого нужно задать фильтр при этом раскроется список значений:

- выбрать пункт **Первые 10** для отображения первых 10 значений;
- выбрать пункт с **конкретным значением** для отображения только данных значений;
- выбрать пункт **Условие...** – откроется диалоговое окно **Пользовательский автофильтр** (рис. 12.12) для задания более сложной фильтрации.
- Далее следует:
 - развернуть список в верхнем левом поле и выбрать оператор сравнения, в правом поле задать значение, выбрав из списка или введя с клавиатуры;
 - активизировать один из переключателей "И" или "ИЛИ" для задания двойного условия.

8.1.4. Задать второе условие и щелкнуть на кнопке **ОК**.

Пользовательский автофильтр

Показать только те строки, значения которых:

кол-во

больше или равно 80

И ИЛИ

меньше или равно 200

Символ "?" обозначает любой единичный символ
Символ "*" обозначает последовательность любых знаков

ОК Отмена

Рис. 12.12. Диалоговое окно Пользовательский автофильтр

Для ускорения поиска информации список можно преобразовать, расположив данные в нужном порядке (например, по алфавиту, по возрастанию числовых значений и т.д.). Такое преобразование, состоящее в изменении порядка следования строк в таблице, принято называть **сортировкой**. Сортировка в Excel осуществляется так же, как и фильтрация, то есть задается диапазон данных, которые нужно упорядочить, а с помощью имен полей определяются критерии (ключи) сортировки.

8.2. Чтобы отсортировать список следует:

8.2.1. Активизировать любую ячейку списка.

8.2.2. Выбрать команду **Сортировка...** в меню **Данные** – появится диалоговое окно **Сортировка диапазона** (рис. 12.13). Excel может самостоятельно определить размеры и положение списка.

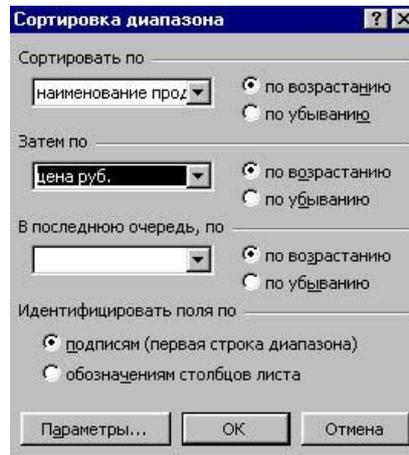


Рис. 12.13. Диалоговое окно Сортировка диапазона

8.2.3. Выбрать, по какому полю (столбцу) нужно отсортировать список, в поле **Сортировать по**.

8.2.4. Установить переключатель, указывающий порядок сортировки: по возрастанию или по убыванию.

8.2.5. Выбрать названия столбцов в полях **Затем по** и **В последнюю очередь, по**, если нужно отсортировать данные по двум или трем полям одновременно.

8.2.6. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

9. Структуризация данных

Структура позволяет управлять степенью детализации отображения данных. **Структура** – это такой режим работы, который позволяет разбить данные на определенные уровни детализации, а также просматривать только определенные данные. При использовании структуризации часть данных может быть скрыта, что позволяет легче ориентироваться в больших таблицах. Допустимы восемь уровней структуры.

9.1. Для создания структуры следует:

9.1.1. Выбрать команду **Группа и структура** в меню **Данные**, а затем – одну из команд:

- **Создание структуры** – структура таблицы будет создана сразу;
- **Настройка...** – на экране отобразится диалоговое окно **Структура документа** (рис. 12.14).

9.1.2. Установить флажки в группе **в направлении**:

- **в строках под детальными**;
- **в столбцах справа от детальных** – устанавливают расположение итоговых данных относительно детальных;
- флажок **Автоматические стили** – устанавливает, будут ли ячейки при создании структуры отформатированы стандартными стилями.

9.1.3. Щелкнуть на кнопке **Создать**.

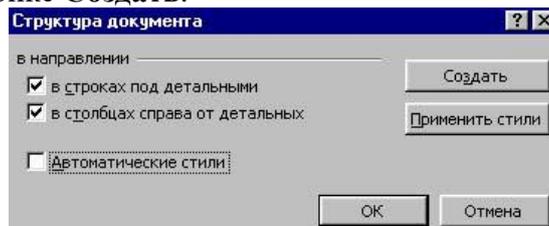


Рис. 12.14. Диалоговое окно Структура документа

Если данные организованы правильно, то структура будет создана автоматически. При этом слева и сверху рабочего листа появятся управляющие элементы структуры. Щелчок на кнопке с минусом (плюсом) приведет к сворачиванию (разворачиванию) элементов данного

уровня структуры, а щелчок на кнопке с цифрой 1, 2... – к установке соответствующего уровня детализации. В примере на рис. 12.15, если щелкнуть на кнопке с цифрой 1, будет установлен верхний уровень детализации – будет видна только итоговая строка или столбец:



Рис. 12.15. Режим Структура документа

9.2. Для удаления структуры следует:

9.2.1. Выделить таблицу.

9.2.2. Выбрать команду **Удалить структуру** в меню **Данные – Группа и структура**.

Структуризация автоматически группирует данные и управляет степенью детализации отображаемых данных. Кроме этого, Excel позволяет производить анализ табличных данных, используя подведение промежуточных итогов.

9.3. Чтобы подвести промежуточные итоги следует:

9.3.1. Активизировать ячейку списка (рис. 12.16, а).

9.3.2. Выбрать команду **Итоги...** в меню **Данные**.

9.3.3. Выбрать столбец, содержащий группы, по которым необходимо подвести промежуточные итоги, из списка **При каждом изменении в:** в диалоговом окне **Промежуточные итоги** (рис. 12.16, б).

9.3.4. Выбрать функцию, необходимую для подведения итогов, из списка **Операция:**.

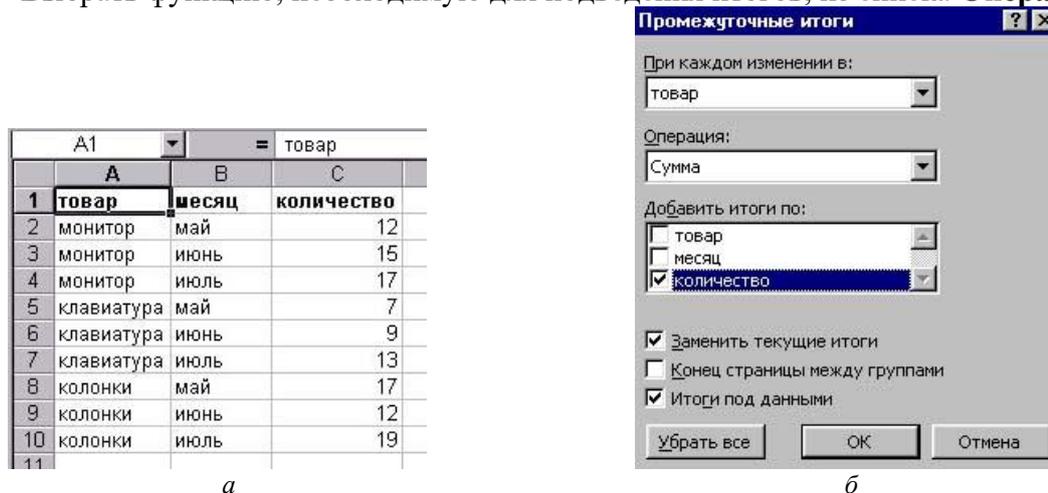


Рис. 12.16. Подведение промежуточных итогов: а – активизация ячейки списка; б – диалоговое окно Промежуточные итоги

9.3.5. Включить флажки, соответствующие тем полям (столбцам) списка, по которым следует сформировать промежуточные итоги, в списке **Добавить итоги по:**.

9.3.6. Включить нужные флажки в нижней части диалогового окна **Промежуточные итоги**.

9.3.7. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

Вместе с промежуточными итогами создается структура, которая позволяет управлять отображением данных таблицы (рис. 12.17). Управляющими элементами являются уже знакомые кнопки, расположенные на левой стороне рабочего листа с номерами уровней детализации, и кнопки <+> и <->, позволяющие отображать или скрывать элементы данного уровня структуры.

	А	В	С
1	товар	месяц	количество
2	монитор	май	12
3	монитор	июнь	15
4	монитор	июль	17
5	монитор Всего		44
9	клавиатура Всего		29
10	колонки	май	17
11	колонки	июнь	12
12	колонки	июль	19
13	колонки Всего		48
14	Общий итог		121
15			
16			

Рис. 12.17. Режим Структура документа при добавлении промежуточных итогов

9.4. Для удаления промежуточных итогов следует:

9.4.1. Выделить данные с итогами.

9.4.2. Щелкнуть на кнопке **Убрать все** в диалоговом окне **Промежуточные итоги**.

III. Контрольные вопросы

1. Как отобразить сумму (среднее, максимум и др.) значений диапазона в строке состояния, используя Автовычисления?
2. Как использовать Автосуммирование для нахождения суммы содержимого ячеек?
3. Как отобразить адрес ячейки в формуле?
4. Как ввести функцию с клавиатуры?
5. Как ввести функцию с помощью Мастера функций?
6. Как переместить Панель формул?
7. Как создать абсолютный адрес на ячейку?
8. Как присвоить имя ячейке?
9. Как присвоить имя диапазону ячеек?
10. Как подвести промежуточные итоги?
11. Как удалить промежуточные итоги?

IV. Индивидуальные задания

1. Выполните следующие задания:

1.1. Создайте таблицу:

- при заполнении используйте: автозаполнение, копирование содержимого ячеек;
- заголовки отцентрируйте, установите размер шрифта –14, полужирный;
- задайте денежный формат для столбцов: ед. изм. и Сумма;
- используйте автосуммирование для нахождения итоговых значений по столбцам (ячейки строки Итого);
- найдите значения в ячейках столбца Сумма по следующей формуле:
Сумма = цена * кол-во за год.

№	наименование	ед. изм.	цена	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	кол. за год	Сумма
1	тетрадь	шт.	6	10	15	8	14		
2	ручка	шт.	28	9	12	11	10		
3	карандаш	шт.	3	15	10	12	16		
4	блокнот	шт.	60	4	7	9	6		

5	маркер	шт.	120	7	5	8	6		
Итого:									

1.2. Создайте таблицу, содержащую данные о сессии за семестр (можно использовать свои данные):

- используйте функцию СРЗНАЧ для нахождения среднего бала;
- используйте функцию СЧЕТЕСЛИ для нахождения количества пятерок и четверок по столбцам.

№	Фамилия	1 предмет	2 предмет	3 предмет	Средний балл
1					
2					
...					
10					
Итого пятерок:					
Итого четверок:					

1.3. Выполните решение следующей задачи двумя способами.

На складе компьютерной техники хранятся компьютеры по цене 115 усл. ед. (условных единиц), принтеры – 54 усл. ед., сканеры – 76 усл. ед. Имеются три магазина по продаже компьютерной техники. В первом магазине продали 10 сканеров, 5 компьютеров и 4 сканера, во втором – 11 принтеров, 3 компьютера и 2 сканера, в третьем – 8 компьютеров, 4 принтера и 1 сканер. Определите, сколько было продано:

- единиц техники и на какую сумму каждым магазином;
- каждого вида техники и на какую сумму всего.

1 способ: постройте таблицу и при решении используйте абсолютную адресацию на ячейки, содержащие цены на компьютерную технику, присвойте имена ячейкам, содержащим итоговые значения.

2 способ: скопируйте таблицу с данными и при решении присвойте имена ячейкам, содержащим цены на компьютерную технику.

1.4. Сохраните книгу с именем Формулы.

2. Выполните следующие задания:

2.1. Создайте таблицу, содержащую данные регистрации туристов (10 записей).

Фамилия	Имя	Пол	Направление тура	Стоимость в руб.	Оплачено да/нет	Фото сданы да/нет	Паспорт сдан да/нет

2.2. Используя форму:

- заполните соответствующие поля формы;
- перейдите на пятую запись и удалите ее;
- перейдите на последнюю запись и добавьте новую запись;
- задайте поиск записи по фамилии, по направлению тура;
- закройте форму.

2.3. Задайте режим автофильтра и отобразите записи, удовлетворяющие следующим условиям:

- тур не оплачен, фотографии и паспорт не сданы;
- определенное направление тура;
- самые дорогие направления;
- средняя стоимость тура.

2.4. Упорядочьте данные таблицы, задав критерии в следующих столбцах:

- по возрастанию – Стоимость тура;
- по убыванию – Фамилия.

2.5. Создайте следующую таблицу:

Компьютер	Месяц	Количество
Pentium 1	Май	24
Pentium 1	Июнь	32
Pentium 1	Июль	29
Pentium 2	Май	45
Pentium 2	Июнь	36
Pentium 2	Июль	29
Pentium 3	Май	39
Pentium 3	Июнь	62
Pentium 3	Июль	51

2.6. Подсчитайте продажу компьютеров по месяцам и найдите средний объем продаж, используя команду Промежуточные итоги. Отобразите:

- общие итоговые значения;
- общие итоговые значения и итоги по месяцам;
- все значения.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №13

Тема: *Построение диаграмм в Excel.*

Цель: *Научиться составлять диаграммы с помощью Мастера диаграмм; изменять, вставлять и удалять диаграммы.*

I. Теоретический раздел работы

Числовые данные, находящиеся в ячейках таблицы, можно представить в наглядной графической форме – в виде диаграмм различных типов, изображающих изменение числовых данных по строке или по столбцу таблицы. Диаграмму можно создавать с помощью **Мастера диаграмм**, который последовательно запрашивает необходимую информацию и создает в соответствии с ней диаграмму, или с помощью панели инструментов **Диаграммы** (рис. 13.1), на которой в виде кнопок представлены самые важные команды.

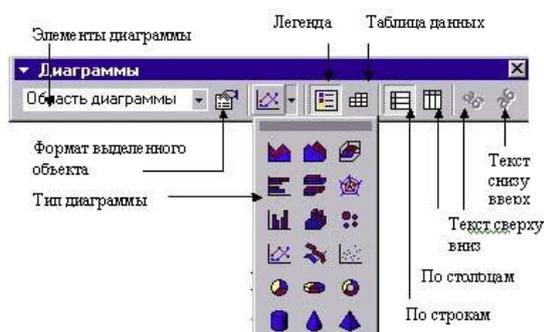


Рис. 13.1. Панель инструментов Диаграммы

Прежде чем создавать диаграмму, необходимо ввести данные, на основе которых она будет построена. При выделении данных таблицы следует включать первую строку и первый столбец. Во время анализа таблицы Мастер диаграмм рассматривает данные, расположенные в ячейках первой выделенной строки, как названия отметок координатных линий оси категорий; данные в ячейках первого столбца – как названия для рядов и легенды. Основным элементами, из которых строятся диаграммы, являются маркеры. Они используются для отображения числовых данных, содержащихся в таблице. В зависимости от типа диаграммы маркеры могут иметь разную форму: линии, полосы, столбцы, точки и др. Все диаграммы, за исключением круговой и объемной, имеют две оси: горизонтальную ось или ось категорий и вертикальную ось или ось значений. Круговая диаграмма не имеет осей, при изображении объемной диаграммы появляется третья ось – ось рядов. При построении к диаграмме можно добавлять заголовки, разметку, названия осей, координатные сетки, легенду и другие параметры (рис. 13.2).



Рис. 13.2. Пример диаграммы, построенной средствами Excel

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание диаграммы с помощью Мастера диаграмм.
2. Создание диаграммы с помощью панели инструментов Диаграмма.
3. Внесение изменений в диаграмму.
4. Выделение диаграммы.
5. Изменение цвета деталей и фона диаграммы.
6. Графические объекты.

Технология работы:

1. Создания диаграммы с помощью Мастера диаграмм

Для создания диаграммы с помощью **Мастера диаграмм** следует:

1. Выделить на рабочем листе данные для построения диаграммы.
2. Выбрать команду **Диаграмма** в меню **Вставка**.
3. Щелкнуть на кнопке **Мастер диаграмм** на панели инструментов **Стандартная**.
4. Выбрать нужный **Тип** диаграммы и **Вид** среди разновидностей диаграмм данного вида на вкладке **Стандартные** диалогового окна **Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы** (рис. 13.3).

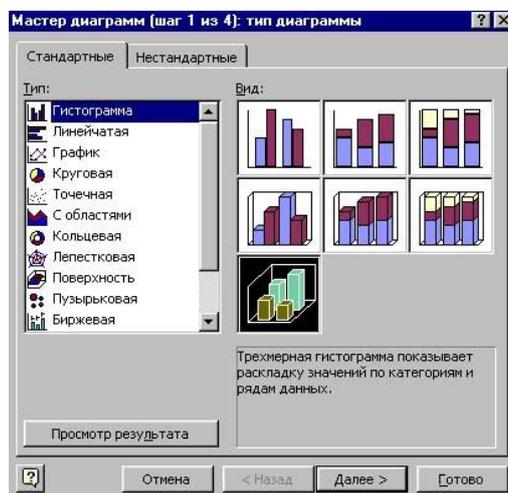


Рис. 13.3. Вкладка Стандартные диалогового окна Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы

5. Щелкнуть на кнопке **Далее**, чтобы открыть второе диалоговое окно **Мастера диаграмм**.
6. Уточнить или изменить диапазон ячеек, содержащий данные для построения диаграммы, в поле **Диапазон:** на вкладке **Диапазон данных** (правильный диапазон можно выделить с помощью мыши на рабочем листе – курсор должен стоять в поле **Диапазон:**).
7. Включить один из переключателей **Ряды в:** строках или столбцах.
8. Перейти на вкладку **Ряд**, на которой размещены элементы управления рядами строящейся диаграммы (рис. 13.4).
9. Использовать кнопки **Добавить** и **Удалить** для изменения первоначально определенного количества рядов, для этого:
 - выделить строку в списке **Ряд** и щелкнуть на кнопке **Удалить**;
 - щелкнуть на кнопке **Добавить**, а затем в поля **Имя:**, **Значения:** и **Подписи оси X:** ввести адреса или диапазоны адресов ячеек таблицы, которые содержат соответственно название ряда, образующие ряд числовые значения и подписи (можно выделить с помощью мыши).
10. Щелкнуть на кнопке **Далее**, чтобы открыть третье диалоговое окно **Мастера диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы**.

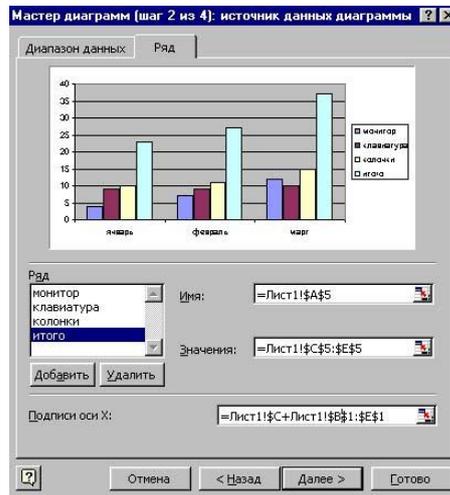


Рис. 13.4. Вкладка Ряд диалогового окна Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы

11. Внести поочередно необходимые изменения во все вкладки:
 - добавить название диаграммы и осей на вкладке **Заголовки**;
 - определить оси на вкладке **Оси**;
 - ввести дополнительные линии сетки или убрать их совсем на вкладке **Линии сетки**;
 - ввести подписи данных на вкладке **Подписи данных**;
 - определить вид и местонахождение легенды на вкладке **Легенда**.
12. Щелкнуть на кнопке **Далее** чтобы открыть последнее диалоговое окно **Мастера диаграмм (шаг 4 из 4): размещение диаграммы** (рис. 13.5).

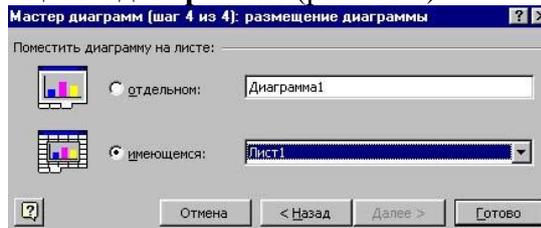


Рис. 13.5. Диалоговое окно Мастер диаграмм (шаг 4 из 4): размещение диаграммы

13. Выбрать нужный переключатель в группе **Поместить диаграмму на листе** и задать позицию создаваемой диаграммы:
 - ввести имя нового листа в поле **отдельном**;
 - выбрать имя листа из списка в поле **именуемоя**.
14. Щелкнуть на кнопке **Готово**.

При построении диаграммы можно щелкнуть на кнопке **Готово**, не переходя к следующему шагу. **Мастер диаграмм** создаст диаграмму с учетом заданных параметров.

2. Создание диаграммы с помощью панели инструментов **Диаграмма**.

Для создания диаграммы с помощью панели инструментов **Диаграмма** следует:

1. Вывести на экран панель инструментов **Диаграммы**.
2. Выделить диапазон ячеек с данными для построения диаграммы, включая текстовые заголовки строк и столбцов.
3. Развернуть список кнопки  и выбрать нужный тип – готовая диаграмма будет вставлена на рабочий лист.
4. Внести дальнейшие изменения, используя кнопки панели **Диаграммы**.

Построенная диаграмма окружена рамкой с черными квадратиками, расположенными по углам и серединам ее сторон. Эти квадратики являются **маркерами изменения размера**, перемещая их можно изменять размер диаграммы.

3. Внесение изменений в диаграмму

Для внесения изменений в диаграмму следует:

1. Выделить диаграмму, выполнив на ней двойной щелчок мышью.
2. Внести изменения, выбрав одну из команд в контекстном или основном меню (рис. 13.6). При активизации диаграммы пункт меню **Диаграмма** замещает пункт меню **Данные**.



Рис. 13.6. Меню Диаграмма

3. Выбрать команду **Исходные данные...**, выделить новый диапазон для изменения диапазона ячеек, содержащих значения по которым строится диаграмма (изменение исходных данных в таблице автоматически отражается на диаграмме).

4. Выбрать команду **Тип диаграммы...**, выделить другой тип и вид на вкладке **Тип диаграммы** для изменения типа диаграммы.

5. Выбрать команду **Параметры диаграммы...** и внести изменения на вкладках **Подписи данных**, **Таблица данных**, **Оси**, **Линии сетки**, **Заголовки** и **Легенда** в диалоговом окне **Параметры диаграммы**.

6. Выбрать команду **Размещение...** и изменить размещение диаграммы.

7. Выбрать команду **Объемный вид...** и внести изменение в поля **Возвышение:**, **Поворот:**, **Перспектива:** используя кнопки или внося числовые значения в соответствующие поля (рис. 13.7).



Рис. 13.7. Диалоговое окно Формат трехмерной проекции

4. Выделение диаграммы

Чтобы получить возможность задать параметры форматирования для элемента диаграммы, его нужно выделить.

4.1. Чтобы выделить всю диаграмму следует щелкнуть на диаграмме мышью.

4.2. Чтобы выделить элемент диаграммы следует щелкнуть мышью на нужном элементе – выделенный элемент будет обозначен маркерами.

4.3. Чтобы выделить отдельный элемент группы (например, отдельный элемент ряда данных) следует щелкнуть мышью сначала на нужной группе элементов, затем на конкретном элементе.

5. Изменение цвета деталей и фона диаграммы

5.1. Для изменения формата элементов диаграммы следует:

5.1.1. Щелкнуть на элементе, который нужно изменить, и выбрать имя выделенного элемента в меню **Формат** или щелкнуть дважды на элементе, форматирование которого нужно изменить. На экране появится диалоговое окно форматирования элемента диаграммы. Вид диалогового окна и количество вкладок зависит от типа выбранного элемента.

- 5.1.2. Внести изменения на вкладках диалогового окна.
- 5.1.3. Щелкнуть на кнопке **ОК**.
- 5.2. Для задания заливки следует:
- 5.2.1. Перейти на вкладку **Вид**.
- 5.2.2. Щелкнуть на кнопке **Способы заливки...**
- 5.2.3. Выбрать один из способов заливки, при этом: для задания **Градиентной заливки** следует установить один переключателей в группе **Цвета** и в группе **Тип штриховки** и щелкнуть на кнопке **ОК** (рис. 13.8).

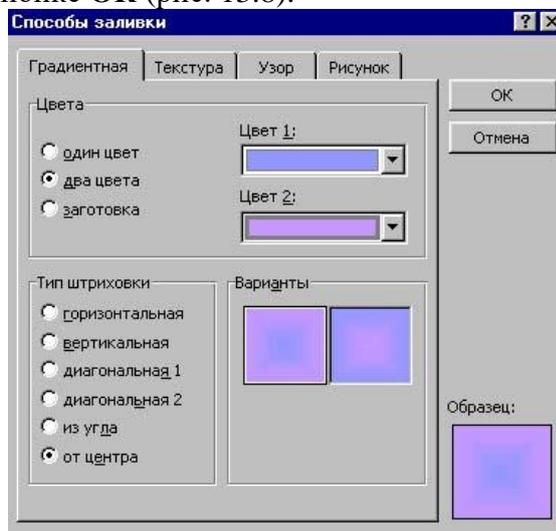


Рис. 13.8. Вкладка Градиентная диалогового окна Способы заливки

- 5.3. Для задания **Текстуры** следует:
- 5.3.1. Перейти на вкладку **Текстура**.
- 5.3.2. Выбрать один из образцов.
- 5.3.3. Щелкнуть на кнопке **ОК**.
- 5.4. Для задания **Узора** следует:
- 5.4.1. Перейти на вкладку **Узор**.
- 5.4.2. Выбрать один из узоров, цвет Штриховки и цвет Фона.
- 5.4.3. Щелкнуть на кнопке **ОК**.
- 5.5. Для задания **Рисунка** следует:
- 5.5.1. Перейти на вкладку **Рисунок**.
- 5.5.2. Щелкнуть на кнопке **Рисунок...** и выбрать рисунок на диске.
- 5.5.3. Щелкнуть на кнопке **ОК**.

6. Графические объекты

Графические объекты могут быть созданы на рабочем листе книги Excel, импортированы из других приложений или вставлены из графических файлов, хранящихся на диске.

- 6.1. Для вставки объекта *ClipArt* следует:
- 6.1.1. Выделить одну или диапазон ячеек.
- 6.1.2. Выбрать команду **Рисунок** в меню **Вставка**, а затем – **Картинки...** или щелкнуть на кнопке **Добавить картинку** на панели инструментов **Рисование**.
- 6.1.3. Указать нужный раздел на вкладке **Рисунки** и выбрать категорию.
- 6.1.4. Щелкнуть на рисунке и щелкнуть на кнопке **Вставить клип**.
- 6.1.5. Закрыть диалоговое окно **Вставка картинки**.
- 6.2. Для вставки рисунка из файла следует:
- 6.2.1. Выделить одну или диапазон ячеек.
- 6.2.2. Выбрать команду **Рисунок** в меню **Вставка**, а затем – **Из файла...**
- 6.2.3. Выбрать диск, папку, нужный файл в диалоговом окне **Вставка рисунка** и щелкнуть на кнопке **Вставка**.

При вставке рисунка на экране автоматически появляется панель **Настройка изображения** (рис. 13.9), с помощью которой можно отформатировать вставленный рисунок.

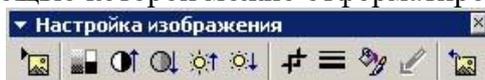


Рис. 13.9. Панель Настройка изображения

6.3. Для вставки объекта *WordArt* следует:

6.3.1. Выделить одну или диапазон ячеек.

6.3.2. Выбрать команду **Рисунок** в меню **Вставка**, а затем команду – **объект WordArt...** или щелкнуть на кнопке **Добавить объект WordArt** на панели инструментов **Рисование**.

6.3.3. Выбрать стиль фигурного текста и щелкнуть на кнопке **ОК**.

6.3.4. Ввести текст в диалоговом окне **Изменение текста WordArt** щелкнуть на кнопке **ОК**.

При вставке объекта *WordArt* на экране автоматически появляется панель инструментов **WordArt** (рис. 13.10), с помощью которой можно изменить форматирование объекта.



Рис. 13.10. Панель инструментов WordArt

Excel располагает большой коллекцией готовых фигур, предназначенных для рисования. Вставленные автофигуры можно группировать, изменять их размеры, цвет и тип линии, цвет заливки.

6.4. Для вставки автофигуры следует:

6.4.1. Выбрать команду **Рисунок** в меню **Вставка**, а затем выбрать команду **Автофигуры** – отобразится панель **Автофигуры** (рис. 13.11).



Рис. 13.11. Панель Автофигуры

6.4.2. Щелкнуть на кнопке **Автофигуры** на панели инструментов **Рисование**.

6.4.3. Выбрать категорию **автофигуры** и нужную фигуру, щелкнув мышью, – указатель мыши превратится в крестик.

6.4.4. Поместить указатель мыши в ту позицию листа, где должна располагаться фигура.

6.4.5. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая, протащить мышью, задавая размер фигуры.

6.4.6. Отпустить кнопку мыши, когда фигура достигнет нужного размера.

Фигура ограничивается маркерами (рис. 13.12). Белые маркеры используются для изменения размера фигуры, желтые – для изменения ее формы.

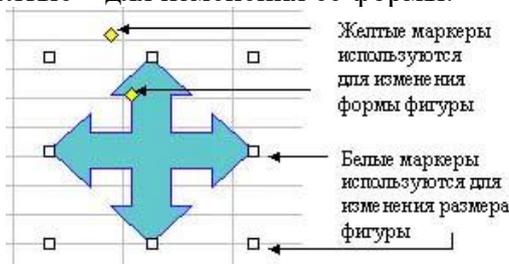


Рис. 13.12. Маркеры фигуры

6.5. Чтобы изменить автофигуру следует:

6.5.1. Выделить автофигуру.

6.5.2. Щелкнуть на кнопке **Действие** на панели инструментов **Рисование**.

6.5.3. Выбрать команду **Изменить автофигуру** в списке и указать нужную.

III. Контрольные вопросы

1. Как создать диаграмму с помощью Мастера диаграмм?
2. Как создать диаграмму с помощью панели инструментов Диаграмма?
3. Как внести изменения в диаграмму?
4. Как выделить всю диаграмму?
5. Как выделить элемент диаграммы?
6. Как выделить отдельный элемент группы (например, отдельный элемент ряда данных)?
7. Как изменить формат элементов диаграммы?
8. Как выполнить заливку элементов диаграммы?
9. Как вставить объект ClipArt?
10. Как вставить рисунок из файла?
11. Как вставить объект WordArt?
12. Как вставить автофигуру?
13. Как изменить автофигуру?

IV. Индивидуальные задания

1. Откройте книгу с именем Формула. Постройте диаграмму к таблице, содержащей данные о сессии за семестр (упражнение 2):
 - отобразите на диаграмме средний бал студентов;
 - задайте заголовок диаграммы и подписи осей;
 - выполните градиентную заливку области диаграммы.
2. Постройте диаграммы к таблице, содержащей данные о продаже компьютерной технике (книга Формула, упражнение 3):
 - отобразите на первой диаграмме продажу каждого вида техники магазином (данные по строкам);
 - отобразите на второй диаграмме продажу каждым магазином техники (данные по столбцам);
 - постройте график, отражающий итоговую сумму продажи каждого вида техники;
 - постройте график, отражающий итоговую сумму продажи каждым магазином;
 - измените тип диаграммы;
 - внесите изменения в параметры диаграммы;
 - выполните заливку элементов диаграммы.
3. Сохраните книгу с именем Диаграммы.
4. Добавьте в книгу Диаграммы лист Рисунок:
 - вставьте объект ClipArt;
 - вставьте рисунок из файла;
 - создайте рисунок, используя автофигуры панели Рисование;
 - создайте названия к рисункам, используя объект WordArt, например:



5. Сохраните изменения в книге Диаграммы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №14

Тема: Термины баз данных. Основные приемы работы с однотобличной базой данных.

Цель: Ознакомиться со структурой СУБД Microsoft Access; изучить способы ввода сведений в базу данных и работы с ними.

I. Теоретический раздел работы

Основными операциями при работе с большими объемами данных являются сбор, обработка, просмотр и распечатка данных. Система управления базами данных (СУБД) **Microsoft Access** входит в состав программного продукта Microsoft Office и обеспечивает все эти функции. Access позволяет хранить большие массивы данных в определенном формате, обрабатывать их (поиск требуемых данных, сортировка и т.д.), автоматизировать часто выполняемые операции (например, расчет заработной платы), разрабатывать удобные формы ввода и просмотра данных, составлять сложные отчеты. Access является приложением Windows, а все приложения Windows хорошо взаимодействуют друг с другом (например, можно вырезать и вставить данные из Word в Access).

Массивы данных в Access организованы в **таблицы**. Каждое **поле** такой таблицы может содержать значения данных только одного типа – текст, числа, даты и т.д., а каждая **запись** содержит информацию об одном элементе (например, сведения о студенте или учебном курсе).

Access – **реляционная СУБД**: данные хранятся в отдельных таблицах, распределенных по темам или задачам, но все они связаны и могут объединяться разными способами, в зависимости от нужд пользователя.

Хранение данных в виде связанных таблиц обладает рядом преимуществ:

- экономия времени, поскольку одни и те же данные не приходится вводить в нескольких таблицах;
- уменьшение размера базы данных (порой весьма значительное по сравнению с размером плоской таблицы), которое экономит дисковое пространство на компьютере и облегчает перенос базы данных;
- существенное сокращение количества ошибок. Если повторяющиеся данные хранятся в связанной таблице, то информацию достаточно ввести всего 1 раз. После этого в исходной таблице для повторяющихся данных вводится только код. Можно настроить поле так, чтобы выбрать код из списка и обойтись вообще без набора текста.

Access чрезвычайно гибок в отношении типов данных, которые задаются для полей. Допускается ввод любых разновидностей текста, чисел, дат, времен и денежных сумм. Access содержит специальный тип поля (объект OLE), позволяющий включать в запись любые объекты, которые могут быть вставлены из других программ Windows, – картинки, звуки, анимацию и видеоклипы.

В Access предусмотрено много дополнительных сервисных возможностей, например, таких, как **Мастера** (помогают создать таблицы, формы, отчеты из имеющихся заготовок), **Макросы** (позволяют автоматизировать многие процессы без программирования), встроенный язык **VBA** – Visual Basic for Applications (позволяет опытному программисту создавать сложные процедуры обработки данных).

1. Структура базы данных Access

База данных Access содержит **объекты** четырех типов:

- **Таблицы** – служат для хранения данных, рассортированных по рядам и столбцам.
- **Запросы** – служат для извлечения и обработки данных. С их помощью можно объединять данные из разных таблиц, производить расчет и обновление данных.
- **Формы** служат для ввода и просмотра данных. В них представлены визуальные подсказки, упрощающие работу с данными.

- **Отчеты** – служат для подведения итогов и печати данных.
- Существуют следующие возможности управления данными в базе данных:
- данные можно разделить на отдельные контейнеры, называемые таблицами;
 - просматривать, добавлять и обновлять данные в таблицах с помощью электронных форм;
 - находить и извлекать только нужные данные с помощью запросов;
 - анализировать или печатать данные в заданном макете с помощью отчетов;
 - создавать страницы доступа к данным, для работы с базой данных через Интернет или интрасеть.

2. Таблицы

Все базы данных содержат одну или несколько таблиц. **Таблица** – совокупность записей. Столбцы в таблице называются **полями**, а строки – **записями**. Количество записей в таблице ограничивается емкостью жесткого диска. Допустимое количество полей в записи – 255. У каждой таблицы имеется уникальное имя. В базе данных должна быть представлена отдельная таблица для каждого большого набора элементов, например, для записей о сотрудниках, о заказах клиентов, о способах поставки и поставщиках. Не следует дублировать данные в нескольких таблицах. Это распространенная ошибка, которой легко избежать, правильно разработав структуру базы данных.

Создавать таблицы можно тремя способами:

- с помощью **мастера**, если при создании таблицы требуются подсказки об элементах, которые следует в нее включать;
- в **режиме конструктора**, если Вы точно знаете, какие параметры полей Вам нужны. В отличие от мастера, этот способ не предполагает пошагового процесса и требует больше усилий по отладке таблицы;
- посредством ввода данных и определения полей в **режиме таблицы**. Этот способ применяется при необходимости настроить простую таблицу и быстро ввести данные. Однако в отличие от работы с мастером или в режиме конструктора при этом нельзя задать многие параметры таблицы.

3. Поля

Поле – значение определенного атрибута данного объекта, например фамилия клиента, название книги, дата события и т.п.

Параметрами поля являются:

- имя поля содержит до 64 символов (буквы, цифры, пробелы);
- тип данных (стандартный или определенный пользователем);
- свойства поля;
- содержание поля (собственно данные).

Тип данных служит для ограничения сведений, которые можно ввести в поле, и их описания (табл. 14.1). Например, назначение для поля числового типа предотвращает ошибочный ввод текста. Тип данных также определяет те действия, которые можно выполнять над данными в поле. Тип данных помогает в управлении дисковым пространством, занимаемым базой данных, и улучшает быстродействие. Например, назначение числового типа поля обычно ускоряет вычисления.

Свойство поля является атрибутом поля, отвечающим за отображение данных и их ввод пользователем (табл. 14.2).

Распространенные типы данных

Тип данных	Описание
Текстовый	В текстовом поле можно сохранять любые знаки или числа. Размер поля ограничен 255 знаками.
Числовой	В числовом поле можно сохранять только числа, которые используются для вычислений.
Дата/время	В полях даты и времени сохраняется дата и время.
Денежный	В денежном поле сохраняются значения денежных единиц, числа и десятичные знаки, которые используются для вычислений.
Счетчик	В поле счетчика сохраняются серийные номера или случайные числа, генерируемые Access, которые нельзя изменять.
Поле объекта OLE	В поле объекта OLE сохраняются объекты, созданные другими программами, отличными от Access, и внедренные в таблицу Access или связанные с ней.

Таблица 14.2

Свойства полей

Свойство поля	Описание
Размер поля	Задаёт максимальное число знаков, допустимое в поле.
Формат поля	Задаёт способ отображения и печати поля.
Маска ввода	Задаёт последовательность ввода данных в поле.
Подпись поля	Служит для создания подписи поля, используемой в форме или отчете.
Значение по умолчанию	Служит для создания сведений, используемых по умолчанию для всех новых записей.
Условие на значение	Служит для проверки данных, введенных пользователем, перед сохранением данных.
Сообщение об ошибке	Выводит сообщение об ошибке, если выявляется недопустимый тип данных.
Обязательное поле	Определяет, следует ли обязательно вводить данные в это поле для завершения записи.
Пустые строки	Разрешает завершение создания записи, если поле оставлено пустым.
Индексированное поле	Ускоряет поиск данных и гарантирует их уникальность.

4. Записи

Запись – полный набор данных об определенном объекте: клиенте, событии и т.п. Запись отображается как строка таблицы. Каждая запись состоит из отдельных полей. Каждая запись в каждой таблице должна быть уникальна. Чтобы отличить одну запись от другой, в таблицы можно добавить поле *первичного ключа*.

Первичный ключ – это идентификатор (например, шифр компонента, код товара или сотрудника), который является уникальным для каждой записи. Первичный ключ служит для различения похожих сведений и делает каждую запись уникальной.

5. Основные приемы работы с базой данных

Все объекты, относящиеся к конкретной базе данных, Access хранит в одном большом файле. Для управления объектами служит окно базы данных, в котором перечислены следующие типы объектов: таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы, группы. В базе данных может быть несколько таблиц, несколько запросов и т.д., они различаются по именам. При закрытии окна базы данных Access также закрывает все связанные с ней объекты.

5.1. *Работа с объектами в окне базы данных заключается в том, чтобы:*

- удалить объект: выделите объект в окне базы данных, **Правка – Удалить**;
- скопировать объект: выделите объект в окне базы данных, **Правка – Копировать –**

Правка – Вставить.

Access запрашивает имя для копии объекта и, может быть, дополнительную информацию о том, что же должно быть скопировано. Например, при работе с таблицей можно скопировать только структуру либо структуру вместе с данными или же присоединить данные к существующей таблице.

5.2. *Для создания новой базы данных следует* выполнить **Файл – Создать**, в области задач Access выбрать **Новая база данных**, в диалоговом окне задать имя базы данных и папку, где она будет храниться, нажать **Создать**.

Расширение имени файла базы данных Access – ***.mbd**. Новая база данных совершенно пуста: в ней нет никаких таблиц, форм, отчетов или каких-либо других объектов.

Открывается окно базы данных, в котором нужно двойным щелчком выбрать один из способов создания таблицы данных:

- Создание таблицы в режиме конструктора.
- Создание таблицы в режиме мастера.
- Создание таблицы в режиме ввода данных.

Самый удобный способ создания таблицы – это создание таблицы с помощью мастера. С его помощью можно создать таблицу по предложенному образцу, а затем изменить ее нужным образом.

5.3. *Сохранение данных и объектов базы данных происходит следующим образом:*

- **Сохранение данных:** Access автоматически сохраняет любые изменения, вносимые в содержимое таблиц данных.

- **Сохранение объектов базы данных:** макеты объектов (таблиц, запросов, форм, отчетов), создаваемые в режиме конструктора, должны сохраняться после их конструирования: щелкнуть по кнопке **Заккрыть** в заголовке окна объекта, нажать **Да**.

5.4. *Для открытия базы данных* следует выполнить **Файл – Открыть**, в диалоговом окне открыть папку, где хранится файл базы данных, и открыть файл двойным щелчком по его имени. После этого, возможно, начнется диалог системы безопасности, в котором можно отвечать следующим образом: **Нет – Да – Открыть**.

5.5. *Для ввода данных в ячейки таблицы* следует перейти в нужную ячейку и вводить в нее данные. Вводить данные в ячейки для поля с типом данных Счетчик не требуется, так как значения в этом поле появляются автоматически при вводе данных в любую другую ячейку данной записи.

При вводе данных можно использовать клавиши: при нажатии клавиши **Delete** ячейка очищается; если ввод данных в ячейку прервать, нажав клавишу Esc, то восстанавливается старое значение, а если нажать клавиши **Enter** или **Tab**, то в ячейку заносится новое значение. Можно редактировать текущее значение, меняя в нем отдельные символы. Для этого надо в ячейке таблицы дважды щелкнуть мышью или нажать на клавишу **F2**.

Для некоторых типов данных (числовой, денежный, дата/время, логический) Access автоматически проверяет правильность их ввода. Например, если Вы введете букву в ячейку с числовым типом, то Access выдаст сообщение о неправильно введенном значении и не позволит перейти к другой ячейке, пока не будут введены правильные данные.

ля всех типов полей (кроме типов Счетчик и поле объекта OLE) можно самостоятельно задавать ограничения для вводимых данных. Для этого в режиме конструктора надо выбрать вкладку **Общие**, перевести курсор в поле с именем **Условия на значение** и ввести ограничение на данные. Ограничение можно вводить и на текстовое поле. Обычно в этом случае задаются слова, которые могут присутствовать в данном поле.

Параметр **Значение по умолчанию** (вкладка **Общие**) удобно использовать, когда большинство значений данного поля одинаковы и лишь некоторые отличаются.

Для каждого типа данных (кроме типа данных Счетчик,) предусмотрено пустое (нулевое) значение. Различают два типа пустых значений: пустые (Null) значения и пустые строки. Если пустое поле имеет пустое (Null) значение, то это означает, что данные для него

существуют, но пока не известны. Если же введена пустая строка (два знака прямых кавычек ""), то это означает, что данные не существуют вовсе. Access позволяет обрабатывать такие пустые значения.

5.6. При редактировании данных курсор переводится в нужную ячейку, старые данные удаляются (клавишами **Delete** или **Backspace**) и вводятся новые данные. Удалять можно не только данные в ячейках, но и целиком строки, предварительно их выделив.

5.7. Поиск и замена данных происходит следующим образом:

- **Поиск данных:** выделить любую ячейку поля, в котором будет проводиться поиск, выполнить **Правка – Найти**. В появившемся окне вводят образец искомых данных и щелкают по кнопке **Найти**. Если значение найдено, курсор перейдет в эту ячейку.

- **Замена данных:** выделить любую ячейку поля, в котором будет проводиться замена, выполнить **Правка – Заменить**. В появившемся окне ввести образцы того, что надо найти и на что заменить. Затем надо решить, будете ли Вы просматривать каждое заменяемое значение или нет. Если будете, то надо щелкнуть по кнопке **Заменить**, а если нет – щелкнуть по кнопке **Заменить все**.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание таблицы с помощью Мастера таблиц.
2. Создание базы данных, ввод и форматирование данных.
3. Форматирование данных.
4. Редактирование данных.

Технология работы:

1. Создание таблицы с помощью Мастера таблиц

1.1. Запустите СУБД Microsoft Access: Пуск – Программы – Microsoft Office – Microsoft Access.

1.2. Создайте новую базу данных, сохраните ее в своей рабочей папке в файле Каталог видеозаписей.mbd.

1.3. Убедитесь, что в окне базы данных в группе **Объекты** выбрана вкладка **Таблицы** и дважды щелкните вариант **Создание таблицы с помощью мастера**.

1.4. Убедитесь, что в окне мастера установлен переключатель **Деловые** (поле в левом верхнем углу), и прокрутите список в поле **Образцы таблиц**, чтобы просмотреть доступные варианты. Затем в поле в левом верхнем углу установите переключатель **Личные**. В поле **Образцы таблиц** изучите представленные виды таблиц и выберите вариант **Каталог видеозаписей**.

1.5. В поле **Образцы полей** изучите список полей, доступных для данного вида таблицы. Щелкните двойную стрелку вправо рядом с полем, чтобы включить все представленные виды полей в таблицу.

Если не требуется добавлять в таблицу все представленные поля, можно добавить нужные поля по отдельности, выделяя нужное поле и щелкая одинарную стрелку вправо.

1.6. Нажмите кнопку **Далее** и убедитесь, что установлен флажок **Microsoft Access автоматически определяет ключ**.

1.7. Нажмите кнопку **Далее**. Если в следующем окне будет выведено предложение задать связи для этой таблицы, просто нажмите кнопку **Далее**.

1.8. Убедитесь, что установлен переключатель **Ввести данные непосредственно в таблицу**, и нажмите кнопку **Готово**.

1.9. Внимательно изучите структуру созданной таблицы, а затем закройте ее.

2. Создание базы данных, ввод и форматирование данных

2.1. Запустите Access: Пуск – Программы – Microsoft Office – Microsoft Access.

2.2. Создайте новую базу данных, сохраните базу данных в своей рабочей папке в файле skaz.mdb. Появится окно **skaz: база данных**.

2.3. Внимательно прочитайте назначение кнопок на панели инструментов, медленно перемещая по ним указатель мыши.

2.4. Для создания таблицы выберите **Создание таблицы в режиме конструктора**. Создание таблицы, то есть определение входящих в нее полей, производится путем заполнения специальной таблицы (табл. 14.3).

Таблица 14.3

Пример таблицы в режиме конструктора

Имя поля	Тип данных	Описание

2.5. Внесите в таблицу следующие данные. Тип данных следует определять путем выбора из ниспадающего списка при нажатии стрелки вниз (табл. 14.4).

Поле № не обязательное, мы его вводим в качестве ключевого, так как любая таблица должна иметь ключевое поле (ключ). Ключевым полем может быть любое, но обязательное условие – повторяющихся записей в этом поле не может быть. Тип поля **Счетчик** удовлетворяет этому условию.

Таблица 14.4

Пример структуры, созданной в режиме конструктора

Имя Поля	Тип данных	Описание
№	Счетчик	
Персонаж	Текстовый	
Профессия	Текстовый	
Особые приметы	Текстовый	
Герой	Логический	Положительный или отрицательный герой

2.6. Созданную таблицу нужно сохранить, дав ей имя с помощью команды **Файл – Сохранить как**. Дайте таблице имя Персонаж и сохраните ее как **таблицу (ОК)**. При сохранении будет выведен запрос на выбор ключевого поля (**Создать ключевое поле сейчас? Да**). Обратите внимание, слева от имени поля № появился символ ключа.

Закройте окно **Таблицы**.

В окне **skaz: база данных** появился значок таблицы с именем Персонаж. На этом этапе мы создали структуру таблицы Персонаж (табл. 14.5).

Таблица 14.5

Пример заполненной таблицы

№	Персонаж	Профессия	Особые приметы	Герой
1	Буратино	Деревянный человечек	Длинный нос	Да
2	Папа Карло	Шарманщик		Да
3	Кот Базилио	Мошенник	Слепой на оба глаза	Нет
4	Мальвина	Артистка театра	Девочка с голубыми волосами	Да

2.7. Откройте эту таблицу (двойным щелчком или через правую кнопку мыши) и обычным образом введите данные. Значения в поле № вводить не следует, **Счетчик** формируется автоматически при вводе новой записи, в логическом поле Герой значение **Да** помечается галочкой, значение **Нет** – окошко остается пустым.

2.8. Закройте заполненную таблицу, затем щелкните правой кнопкой мыши на значке таблицы Персонаж, выберите пункт **Копировать**, далее щелкните правой кнопкой на свободном месте окна базы данных, выберите пункт **Вставить**. Таким образом, Вы создаете копию таблицы.

3. Форматирование данных

3.1. Выделите:

- запись четвертую;
- запись первую;
- записи со второй по четвертую.

Отмените выделение:

- Выделите все записи. Отмените выделение.

• Выделите поле Персонаж. Выделите одновременно поля Профессия, Особые приметы и Герой. Отмените выделение.

- Выделите все поля. Отмените выделение.

3.2. Выделите первую запись в поле Особые приметы. Начинать выделение следует на левой границе ячейки, где указатель мыши принимает вид знака +.

- Выделите записи с третьей по четвертую в поле Персонаж.

• Не отпуская кнопку мыши, выделите эти же записи в полях Особые приметы и Герой.

- Отмените выделение.

3.3. Выделите всю таблицу. Отмените выделение.

3.4. Измените ширину каждого столбца так, чтобы она была минимальной, но был виден весь текст. Это можно сделать с помощью мыши, раздвинув столбцы, или следующим образом: выделить нужный столбец, нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню выбрать команду **Ширина столбца**, в открывшемся окне выбрать опцию **По ширине данных**.

3.5. Высоту строки можно изменить аналогичным образом с помощью мыши или команды **Формат – Высота строки**. Причем, достаточно отредактировать одну строку, высота остальных строк изменяется автоматически. Любым способом измените высоту строки, сделайте ее равной 30.

3.6. Измените шрифт данных таблицы на Arial, размер шрифта на 14 пт, установите полужирное начертание двумя способами:

- вывести указатель мыши за пределы таблицы, нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню выбрать команду **Шрифт**;

- в меню **Правка** на панели инструментов выбрать команду **Шрифт**.

3.7. Измените шрифт текста на Times New Roman, размер шрифта 10 пт.

3.8. Измените ширину столбца Персонаж на 20, а столбца Особые приметы – на 25.

Вы увидите, что текст в этих полях расположится в две строки.

3.9. Подгоните ширину столбцов так, чтобы текст вмещался полностью.

3.10. Выполните сортировку таблицы по полю Персонаж в порядке, обратном алфавитному. Это можно сделать так: выделите поле Персонаж и щелкните на кнопке **Сортировка по убыванию** на панели инструментов.

3.11. Верните таблицу в исходное состояние.

3.12. Закройте таблицу Персонаж.

4. Редактирование данных

4.1. Откройте таблицу Персонаж и добавьте в конец таблицы следующие записи (табл. 14.6):

Таблица 14.6

Пример записи

№	Персонаж	Профессия	Особые приметы	Герой
5	Артемон	Пудель	Очень умный пес	Да
6	Трактирщик	Хозяин таверны	Жаден и скуп	Нет

Это можно сделать тремя способами:

- передвинуть курсор в конец таблицы и ввести новые записи;
- щелкнуть по кнопке Новая запись на панели инструментов;
- **выбрать команду Записи, Ввод данных**.

4.2. Скопируйте первую запись на место шестой записи.

- 4.3. Удалите пятую запись.
- 4.4. Скопируйте первую запись в конец таблицы.
- 4.5. Измените профессию Мальвины на Артистка цирка.

Это можно сделать двумя способами:

- выделить в поле Профессия запись, содержащую слово *Фармацевт*, удалить выделенное слово в буфер и с клавиатуры ввести словосочетание *Продавец пивок*;
- в меню **Правка** на панели инструментов выбрать команду **Заменить**. На экране появится диалоговое окно замены, в которое надо ввести формат замены.

- 4.6. Замените во всей таблице слово *Буратино* на слово *Пиноккио*.
- 4.7. Удалите записи, значение которых в поле Персонаж равно *Пиноккио*.
- 4.8. Вставьте следующую запись (табл. 14.7):

Таблица 14.7

Пример записи				
№	Персонаж	Профессия	Особые приметы	Герой
	Пьеро	Артист театра	Грустные глаза	Да

- 4.9. Удалите записи с пятой по седьмую.
- 4.10. Удалите поле Профессия. Это можно сделать с помощью мыши, соединив границы полей Персонаж и Особые приметы или с помощью команды **Правка – Удалить столбец**.

- 4.11. Вставьте следующее поле в таблицу (табл. 14.8):

Таблица 14.8

Вставка в таблицу поля Дата		
Имя поля	Тип данных	Описание
Дата	Дата/Время	Условная дата рождения в виде ДД.ММ.ГГГГ

Чтобы вставить новое поле в таблицу, нужно выбрать в окне базы данных корешок **Таблицы**, щелкнуть по кнопке **Конструктор** (Вы перейдете из режима таблицы в режим конструктора). В открывшемся окне надо установить курсор на ту строку, перед которой Вам необходимо вставить поле, щелкнуть по кнопке **Вставить строку** на панели инструментов и ввести нужные данные.

- 4.12. Заполните новое поле в каждой записи.

4.13. Во всей таблице замените слог «но» на слог «ни». Для этого в записи таблицы необходимо выделить слог «но». Затем надо выбрать команду **Правка – Заменить** и ввести формат замены.

- 4.14. Замените в таблице все буквы «о» на букву «а», а буквы «а» – на букву «о».

4.15. Замените на слог «ра» все буквосочетания, первая буква которых – любая буква русского алфавита, а вторая – буква «р». Это можно сделать следующим образом: в записи таблицы выделить необходимое буквосочетание, например слог «ер». Затем выбрать команду **Правка – Заменить** и ввести формат замены: заменить «?р» на «ра».

- 4.16. Закройте базу данных.

Все изменения в данных Access сохраняет автоматически.

III. Контрольные вопросы

1. Какова особенность реляционной базы данных?
2. Из каких четырех типов объектов состоит база данных Access?
3. Какие возможности управления данными есть в базе данных?
4. Что такое таблица? Из каких элементов она состоит?
5. Какие Вы знаете способы создания таблиц?
6. Что такое поле?
7. Назовите параметры поля.
8. Для чего служит тип данных поля?
9. Назовите распространенные типы полей.

10. За что отвечает свойство поля?
11. Какие свойства поля Вы знаете?
12. Что такое запись?
13. Что такое первичный ключ?

IV. Индивидуальные задания

1. Создайте личную папку.
2. Запустите СУБД MS Access.
3. Создайте файл базы данных.
 - 3.1. Перейдите в режим Создания новой базы данных.
 - 3.2. В диалоговом окне Файл новой базы данных определите в качестве имени файла базы данных База№1, а в качестве ее местонахождения задайте Вашу личную папку.
4. В открывшемся окне База№1: база данных просмотрите все вкладки и убедитесь в том, что база данных пуста и не содержит ни одного объекта.
5. Выберите вкладку Таблицы и создайте новую таблицу в режиме ввода данных.
 - 5.1. Задайте названия полей Имя, Рост, Вес.
 - 5.2. Закончите создание таблицы и закройте ее. Сохраните таблицу в активной базе данных под именем Личности. На запрос о необходимости создания ключевых полей ответьте отрицательно.
6. Откройте таблицу Личности для работы с ней.
 - 6.1. Введите в таблицу данные для пяти человек.
 - 6.2. Научитесь перемещаться по пространству таблицы (по строкам-записям и по столбцам-полям).
 - 6.3. Сохраните введенные данные и закройте таблицу.
 - 6.4. Закройте базу данных База№1.
7. Измените структуру таблицы Личности, добавив новое поле и переместив имеющиеся поля Рост и Вес.
 - 7.1. Откройте базу данных База№1.
 - 7.2. Откройте таблицу Личности.
 - 7.3. Добавьте перед полем Имя новое поле ЛичнКод.
 - 7.4. Заполните поле ЛичнКод текстовыми данными.
 - 7.5. Поменяйте местами поля Вес и Рост.
 - 7.6. Сохраните введенные данные и закрыть таблицу.
8. Измените внешний вид таблицы.
 - 8.1. Уменьшите ширину полей ЛичнКод, Имя, Вес, Рост следующим образом: поле Имя – по ширине данных, поля Вес, Рост – до ширины 4.5 символа, поле ЛичнКод – с помощью мыши.
 - 8.2. Отметьте всю таблицу и установите для нее новый тип и размер шрифта. При необходимости измените высоту строк, содержащих записи таблицы.
 - 8.3. Скройте (сделайте неотображаемыми в таблице) поля ЛичнКод и Вес.
 - 8.4. Восстановите (вновь сделайте видимыми) поля ЛичнКод и Вес.
9. Отредактируйте содержимое таблицы Личности.
 - 9.1. Перейдите к полю Рост, содержащему число, например, 185.
 - 9.2. Выделите последние две цифры и скопируйте их в буфер обмена.
 - 9.3. Перейдите на поле Вес той же записи и вставьте их, заменив предыдущее значение.
 - 9.4. Выделите содержимое полей Рост и Вес третьей записи.
 - 9.5. Скопируйте содержимое этих полей в буфер обмена и вставьте вместо соответствующих данных пятой записи.
 - 9.6. Выделите пятую запись и поместите ее в буфер обмена.
 - 9.7. Вставьте содержимое буфера обмена в конец таблицы, как новую запись.
 - 9.8. Закройте файл базы данных.
10. Откройте базу данных База№1, найдя ее в соответствующей папке.

- 10.1. Откройте окно Свойства, воспользовавшись меню Файл – Свойства.
- 10.2. Просмотрите все вкладки окна Свойства, обратив особое внимание на вкладки Состав, Общие, Документ.
- 10.3. На вкладке Документ заполните поля Тема и Автор, введя текст «БД для 1-го занятия» и Вашу фамилию с инициалами.
11. Сохраните базу данных База№1.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №15

Тема: *Разработка элементов базы данных.*

Цель: *Научиться создавать запросы; осуществлять сортировку данных; проводить фильтрацию данных; создавать формы; создавать запросы к базе данных; создавать многотабличную базу данных.*

I. Теоретический раздел работы

1. Запросы

С помощью запросов можно выбрать из базы данных определенную информацию. **Запросы** являются вопросами о содержимом базы данных. Ответы отображаются в режиме таблицы, который очень похож на аналогичный режим просмотра данных. Принципиальное различие между режимом таблицы для просмотра данных и вывода результатов запроса заключается в том, что в последнем может содержаться информация из нескольких таблиц, выбранная на основании связанных полей. Каждый запрос состоит из одного или нескольких критериев, на основе которых создается шаблон или правило для отбора подходящих записей. Например, если указать критерий <30 в поле Цена, то в запрос будут включены только те записи, для которых значение в поле Цена меньше, чем 30. Данные в каждой записи сравниваются с критерием запроса, и если информация в записи удовлетворяет критерию (например, значение цены меньше 30), то запись включается в таблицу запроса. Любой запрос может содержать несколько критериев, которые используются совместно (для включения в итоговую таблицу запроса запись должна удовлетворять каждому из них) или альтернативно (запись принимается, если она удовлетворяет хотя бы одному критерию).

Запросы используются для просмотра, изменения и анализа данных. Существует много вопросов, на которые можно ответить, используя данные таблиц, например:

- Какие из сотрудников организации проживают в Зеленограде?
- В скольких областях объем выручки от продаж за прошедший месяц составил более 7 500 000 рублей?
- В каких школах наблюдается самый высокий уровень прогулов?

С помощью запросов можно получить ответы на эти вопросы, выбирая соответствующие данные из базы данных или выполняя над ними некоторые операции для получения новых сведений.

Для получения ответов на вопросы с помощью соответствующих запросов можно извлекать, фильтровать, сортировать и собирать данные. С помощью запросов можно также составлять новые отдельные представления данных, собранных из нескольких таблиц.

С помощью запросов можно не только выполнять поиск данных и отображать их в представлении, но и обрабатывать их соответственно требованиям. С найденными данными можно выполнять арифметические действия: вычитание из общей выручки от продаж затрат на доставку.

С помощью запроса можно также удалять данные: удалить имена членов клуба, не вносивших взносы в течение 24 месяцев. Следует соблюдать осторожность при выполнении запросов, требующих изменения данных, например, предварительно создавать резервную копию данных.

Запросы также можно использовать в качестве источников для форм, отчетов и страниц доступа к данным. Наиболее распространенный тип запросов – **запрос на выборку**. Запрос на выборку отбирает данные из одной или более таблиц по заданным условиям, а затем отображает их в нужном порядке.

2. Сортировка данных

Для удобства просмотра можно сортировать записи в таблице в определенной последовательности, например, в таблице Преподаватели записи можно отсортировать в порядке убывания стажа преподавателей. Сортировка производится по выделенному полю кнопками сортировки (на панели инструментов). Сортировать можно по возрастанию или по убыванию.

В режиме таблицы можно выделить несколько соседних столбцов, и выполнить по ним сортировку. По умолчанию в Access сортировка записей начинается с крайнего левого выделенного столбца. При этом записи таблицы будут отсортированы сначала по крайнему левому выделенному столбцу, затем (для одинаковых значений в первом сортируемом столбце) – по второму и т.д.

Восстановить порядок отображения записей: **Записи – Удалить фильтр.**

3. Фильтры

Фильтр – это набор условий, применяемых для отбора подмножества записей.

Например, Вам нужно просмотреть в таблице записи только о доцентах: выделите слово Доцент в любой из записей, затем **Фильтр по выделенному** (или меню **Записи – Фильтр – Фильтр по выделенному**). Access выберет только те записи, для которых значение в столбце Должность равно Доцент. Обратите внимание, что в строке состояния окна таблицы присутствует слово Фильтр. В дополнение к этому кнопка **Применить фильтр** (третья кнопка фильтрации, на которой изображена воронка) затенена, а это означает, что используется фильтр. При отключении этой кнопки все фильтры будут сняты.

4. Формы: ввод и просмотр данных

Формы, в первую очередь, предназначены для работы с данными на экране. Обычно в этом режиме выводятся данные из записей, а текстовые поля, управляющие кнопки, картинки и прочие служебные объекты облегчают просмотр и обработку данных. Другое преимущество форм перед режимом таблицы – возможность отображать в одной форме данные из нескольких таблиц.

Формы обеспечивают наиболее гибкий способ ввода, редактирования, просмотра и удаления данных и фактически являются шаблонами, управляющими отображением информации. Форма позволяет отображать одновременно все поля одной или нескольких записей. Оптимально построенная форма может вмещать несколько десятков полей на одном экране, а если полей намного больше, то для каждой записи можно создать многостраничную форму. Можно создать форму-меню для вызова других форм, таблиц, запросов или отчетов. В форме каждое поле можно разместить в точно заданном месте, выбрать для него цвет или заливку и добавить элементы управления текстом для эффективного ввода данных.

При вводе данных можно не только помещать вычисляемые поля в форму, но и добавлять расширенные правила проверки корректности ввода и элементы управления (например, переключатели, флажки, раскрывающиеся списки). Линии, рамки, цвета и фоновые изображения улучшают внешний вид данных, облегчают восприятие формы и повышают продуктивность работы. В дополнение к этому OLE-объекты (такие, как рисунки и графики) можно увидеть только в форме или в отчете.

Создать форму можно тремя способами:

- в режиме базы данных откроете вкладку **Формы** и щелкните по кнопке **Создать**. Откроется окно, в котором указаны способы создания формы;
- **Конструктор** позволяет самостоятельно создать форму;
- **Мастер форм** дает возможность автоматически создать форму на основе выбранных полей. Этот режим наиболее удобен при создании форм как для начинающих, так и для опытных пользователей. Access в режиме диалога выясняет у пользователя, какую форму он хочет получить, и создает ее автоматически. Если Вас в этой форме что-либо не удовлетворяет, Вы можете исправить это в режиме конструктора. Мастер форм предлагает четыре вида

формы: в один столбец, ленточная, табличная и выровненная.

Перемещаться по форме можно, просто щелкая по нужному полю и внося при этом изменения или дополнения в данные. Операции поиска, замены, сортировки и фильтрации данных в режиме формы выполняются так же, как в режиме таблицы.

5. Проектирование многотабличной базы данных

Многотабличная база данных – это группа взаимосвязанных таблиц. **Связь** – это ссылка из одной таблицы в другую через ключевое поле. **Ключевое поле** – это поле с уникальными записями. Таблицы связываются между собой по ключам. Ключ может состоять из одного или нескольких ключевых полей. В связанных таблицах первичный ключ одной из них становится **внешним ключом** в другой.

В базе данных каждая таблица посвящена отдельной теме, например, адресным данным сотрудников, заказам клиентов, способам поставки или службам доставки. Каждое лицо или предмет, относящиеся к теме таблицы, и сведения о них образуют строку. Например, сведения о службе доставки №2 компании Почта образуют запись.

Каждый отдельный тип сведений о лице или предмете, например, фамилия, адрес или телефонный номер, является полем. Например, Телефон – это поле в таблице Службы доставки.

Каждое имя поля, каждая запись и каждое ключевое поле должны быть уникальными. Например, сведения о компании «Ространс» не должны повторяться в других записях. Название Организация должно быть использовано в качестве имени поля только 1 раз.

Записи отдельной таблицы должны быть однородны. В таблице Службы доставки должны содержаться только имена служб доставки и сведения о них. В поле Телефон нельзя размещать никаких других данных, кроме телефонного номера.

Перед тем, как приступить к созданию базы данных, следует проанализировать имеющиеся данные и определить, какие отдельные таблицы необходимо создать, чтобы систематизировать их наилучшим образом.

Access работает с реляционными базами данных, в которых отдельные таблицы объединены с помощью связей. Например, таблица заказчиков связана с таблицей заказов с помощью поля кода заказчика, имеющегося в каждой из них. Обычно данные не должны повторяться в нескольких таблицах, за исключением таких связывающих полей.

Подобная организация имеет следующие преимущества:

- **Эффективность.** Не надо хранить повторяющиеся сведения, например имя и адрес заказчика, в каждом сделанном им заказе.
- **Управление.** В базе данных с продуманной структурой, не содержащей повторяющихся сведений, легко обновлять, удалять и добавлять данные.
- **Точность.** Устранение повторов снижает возможность возникновения ошибок. Введенные 1 раз данные правильно отображаются во всей базе данных.
- **Сохранность данных.** Добавление или удаление полей или записей в отдельных таблицах не вызывает изменений целостной структуры базы данных.

Пусть, например, в таблице Поставщики содержатся все необходимые контактные сведения о поставщиках. Таблица Товары связана с таблицей Поставщики, но она необязательно должна включать все контактные сведения о них.

Рассмотрим два сценария работы с заказами.

1. Клиент хочет отменить сделанный заказ. Если его адрес находится в отдельной таблице, а не в таблице заказов, заказ можно удалить, не удаляя адреса клиента.

2. Сразу после того, как Вы ввели ряд заказов клиента, в Вашей компании меняются способы поставки. Если для способов поставки существует отдельная таблица, Вам не придется обновлять каждый заказ по отдельности.

Разделение таблиц позволяет сохранить ее исходную структуру. Планируя таблицы, подумайте о том, как создать такую структуру, которая упрощала бы ввод сведений и поддержку базы данных.

В таблицах реляционной базы данных должен содержаться первичный ключ. **Первичный ключ** – это поле или набор полей, отличающие каждую запись от всех других

записей. С помощью первичного ключа может также осуществляться связь двух таблиц, что позволяет избежать дублирования данных. По этим двум причинам первичный ключ является крайне важным для базы данных.

Рассмотрим **пример**.

Код сотрудника является первичным ключом в таблице Сотрудники.

Код сотрудника в таблице Заказы указывает на запись сотрудника в таблице Сотрудники.

Предположим, в таблице Сотрудники первичным ключом является код сотрудника. Иванов Сергей является единственным сотрудником, которому присвоен уникальный код 1. Принимая заказ от клиента, Иванов Сергей вводит в него свой код сотрудника. Поэтому в таблице Заказы не требуется вводить никаких других сведений об Иванове, например, его добавочного телефонного номера. Его код сотрудника отсылает к записи в таблице Сотрудники, содержащей сведения о Сергее.

Первичные ключи должны содержать сведения, в которые будут редко вноситься изменения, например шифр компонента или код сотрудника.

Базы данных можно организовать без дублирующих сведений. В табл. 15.1 показана избыточная информация с повторяющимися сведениями о поставщиках.

Таблица 15.1

База данных с дублирующими сведениями

Товары: таблица			
Код товара	Марка	Поставщик	Адрес
1	Арахис	Ореховый альянс	Ул. Строителей, 12
2	Фундук	Ореховый альянс	Ул. Строителей, 12
3	Кешью	Натуральные продукты	Ул. Панфилова, 19

Данная таблица разбита на две (табл. 15.2), чтобы избежать повторений.

Таблица 15.2

База данных без дублирующих сведений

Поставщики: таблица			
КодПоставщика	Поставщик	Адрес	Город
1	Ореховый альянс	Ул. Строителей, 12	С.-Петербург
2	Натуральные продукты	Ул. Панфилова, 19	Москва

Товары: таблица		
Код товара	Наименование	КодПоставщика
1	Арахис	1
2	Фундук	1
3	Кешью	2

В таблице Товары по коду поставщика можно получить всю информацию о поставщиках из таблицы Поставщики (см. табл. 15.2).

Сделав набросок списка необходимых таблиц, необходимо проанализировать связи данных и проверить, не встречаются ли повторы. Вот некоторые вопросы, на которые следует обратить внимание, чтобы лучше систематизировать данные.

- Является ли каждая запись уникальной?
- Повторяется ли запись в других таблицах?
- Повторяются ли отдельные типы или наборы данных в нескольких записях или таблицах?
- Можно ли внести изменения в одну запись, не изменяя других записей?
- Содержатся ли в каждой записи все относящиеся к ней сведения?
- Содержатся ли в каждой записи только те сведения, которые относятся именно к ней?

- Находятся ли в таблице поля, зависимые от других полей? Если разработанная для таблиц структура не оптимальна, в некоторых ее узлах могут возникнуть нежелательные последствия: потеря данных, необходимость обновления данных в нескольких таблицах или отсутствие возможности добавить новые данные.

Пример того, какие проблемы может вызвать неудобная организация таблицы.

Предположим, в базе данных требуется изменить сведения о компании *Натуральные продукты*. Если такие сведения о поставщике, как адрес и телефон, сохраняются в каждой записи товара в таблице *Товары*, придется вносить изменения в каждую запись. Если же сведения о поставщиках заносятся в отдельную таблицу, сведения о компании «*Натуральные продукты*» можно изменить только 1 раз в таблице *Поставщики*. Каждая запись о товаре, содержащая код поставщика «*Натуральные продукты*» будет связана с обновленными сведениями. Использование кода поставщика позволяет удалять имена и адреса поставщиков из таблицы *Товары* и не вносить большого количества повторяющихся ненужных сведений.

Чем лучше организована система таблиц на первом этапе, тем лучше и с большей пользой она может быть использована впоследствии.

6. Основные приемы работы с запросами

6.1. *Создать запрос на выборку* можно двумя способами:

- **Создать запрос в режиме конструктора:** открыть основное окно базы данных, выбрать объект **Запросы – Создание запроса в режиме конструктора**. Появится окно диалога **Добавление таблицы**, где необходимо выбрать таблицы, которые будут использоваться для запроса. Открывается окно **Запрос1: запрос на выборку**, где в верхней части представлены таблицы, используемые для запроса (ключевые поля выделены жирным шрифтом), а в нижней – конструктор запроса. Чтобы сформировать поля запроса, необходимо их просто перетащить из списка полей исходных таблиц в строку **Поле**.
- **Создать запрос в режиме мастера:** открыть основное окно базы данных, выбрать объект **Запросы – Создание запроса с помощью мастера**, в диалоге **Создание простых запросов** в поле **таблицы**, запросы выберите нужную таблицу, в окне **Доступные поля** выделите нужные поля таблицы и нажмите кнопку с угловой скобкой, нажмите кнопку **Готово**.

6.2. *В запросе можно сделать изменения (Вид – Режим конструктора):*

- **Сортировка данных в запросе по определенному полю:** в поле **Сортировка** в нужном поле ввести параметр сортировки.
- **Задание условия отбора данных:** в поле **Условие отбора** в нужном поле ввести условное выражение (табл. 15.3, 15.4).

Если снять флажок **Вывод на экран**, то данное поле не будет отображаться в результатах запроса.

Таблица 15.3

Примеры условий для поиска данных

Смысл символа	Шаблон	Результат поиска
Вопросительный знак (?) обозначает один любой символ.	За?ор	Забор Затор
Звездочка (*) обозначает любую группу символов.	Д*нь	День Добрый день Длинная тень
Знак фунта (#) обозначает любую цифру	#-й	5-й 8-й
Квадратные скобки [] обозначают один символ указанного набора.	Иванов(аы)	Ивановы Иванова
Восклицательный знак (!) в сочетании с квадратными скобками обозначает символ, не входящий в указанный набор.	Иванов[!аы]	Иванову (но не «Иванова» или «Ивановы»)

6.3. *Для просмотра (тестирования) запроса в режиме конструктора запросов*

нажмите кнопку **Запуск**.

6.4. Для выполнения запроса в режиме конструктора запросов нажмите кнопку **Выполнить**.

Таблица 15.4

Примеры условных выражений	
Условное выражение	Значение поля, по которому производится поиск записей
Москва	Текст «Москва»
Москва OR Клин	Текст «Москва» или текст «Клин»
Not Клин	Не текст «Клин»
In (Москва, Клин, Тверь)	Текст «Москва», «Клин» или «Тверь»
<M	Текст, начинающийся с букв «А» до «Л»
>=M	Текст, начинающийся с букв «М» до «Я»
100	Число 100
<=20	Число, меньшее или равное 20
Date()	Текущая дата
>=01.01.94	Даты позднее 01.01.94
Between 01.01.06 AND 31.12.06	Дата 2006 года
.02.	Дата, у которой значение месяца — февраль
Is Null	Пустое значение
Is Not Null	Не пустое значение
Like "P*"	Текст, начинающийся с буквы «P»

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание запросов к базе данных.
2. Работа со связанными таблицами.

Технология работы:

1. Создание запросов к базе данных

- 1.1. Создайте новую базу данных Группа (табл. 15.5). Внесите в нее следующие поля:

Таблица 15.5

Структура таблицы Группа		
Имя поля	Тип данных	Описание
№	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Дата	Дата/время	Дата рождения
Пол (м)	Логический	Пол мужской?
Класс	Числовой	
Хобби	Текстовый	
Глаза	Текстовый	Цвет глаз

- 1.2. Заполните таблицу Группа (табл. 15.6).
- 1.3. Сохраните заполненную таблицу.
- 1.4. Создайте и сохраните запросы для получения ответов на следующие вопросы:
 - Кто учится в 8-м классе?
 - Кто родился в 1994 году?
 - У кого мужские имена?
 - Кто родился весной?

- У кого фамилия начинается на букву С?
- Кто окончит школу в этом году?
- Кто не занимается тяжелой атлетикой?
- У кого день рождения 20 декабря?
- Кто не определил свое хобби?
- Кто родился до 1.01.95?
- У кого фамилия начинается с одной из букв «А» – «К»?
- Кто является однофамильцем с Сухановым Сергеем?
- Кто увлекается аэробикой и лыжами?
- У кого имена начинаются на букву С, а фамилия – на букву П?
- У кого карие глаза и *этот* человек *не* умеет вязать?
- Кто учится в старших классах?
- Кто из мальчиков с голубыми глазами занимается каратэ?
- Назвать учащихся с серыми глазами, которые учатся в классе с нечетным номером или число в дате их рождения больше 15.

Таблица 15.6

Пример заполнения таблицы Группа

№	Фамилия	Имя	Дата	Пол (м)	Класс	Хобби	Глаза
1	Суханов	Сергей	16.02.89	Да	10	Тяжелая атлетика	Зеленые
2	Пирогов	Юрий	05.12.93	Да	8	Футбол	Голубые
3	Лебедева	Света	16.06.95	Нет	6	Вязание	Карие
4	Голдобин	Сергей	23.05.93	Да	8	Лыжи	Голубые
5	Ельшина	Наташа	24.05.92	Нет	9	Чтение	Серые
6	Суханова	Наташа	20.12.96	Нет	5	Шитье	Зеленые
7	Петрова	Света	18.04.92	Нет	9	Лыжи	Серые
8	Горина	Оля	20.12.94	Нет	7	Аэробика	Карие
9	Попов	Михаил	07.07.95	Да	7	Каратэ	Голубые
10	Сергеев	Саша	30.11.89	Да	11	Каратэ	Зеленые

Это задание можно выполнить тремя способами. Испытайте все три способа создания запросов и выберите для себя наиболее удобный:

- Вы создаете запрос по каждому из вопросов и сохраняете его в виде таблицы. Для создания запроса надо выполнить следующие действия: **Запросы – Создать – Новый запрос – Простой запрос – Таблицы и запросы – Таблица: Группа**. После этого следует выбрать поля, по которым Вы планируете организовать запрос. Для этого: в левом окне выделить нужное поле, щелкнуть по кнопке > (угловая скобка). Выбранные поля переместятся в правое окно. Если щелкнуть по кнопке >> (две угловые скобки), то переместятся все доступные поля. Далее следуйте указаниям программы по созданию запроса.
- Выполнить последовательность действий: **Таблицы – Группа – Открыть**, щелкнуть на панели инструментов по кнопке **Изменить фильтр**, с помощью построителя выражений вывести условия запроса, на панели инструментов окна запроса щелкнуть по кнопке **Применить фильтр**. В результате на экране появится динамический набор записей, удовлетворяющих введенному условию. Но при дальнейших манипуляциях этот набор не сохранится. Если Вы хотите сохранить данный набор записей, то надо выполнить следующие действия: **Изменить фильтр – Файл – Сохранить как Запросы**.
- В режиме таблицы вывести указатель мыши за пределы таблицы и нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню выбрать команду **Изменить фильтр**. Все остальные действия точно такие же, как во 2-м способе.

2. Работа со связанными таблицами

2.1. Создайте базу данных, которая будет хранить результаты экзаменов студентов одной группы за один семестр. Можно обойтись и одной таблицей, в которую включить поля Фамилия, Имя, Предмет, Преподаватель, Оценка. Но тогда очень много данных будет повторяться, так как каждый студент сдает несколько экзаменов, и каждый экзамен сдают многие студенты.

Поэтому создайте три таблицы: Студенты (табл. 15.7), Предметы (табл. 15.8), Оценки (табл. 15.9). Заполните их (рис. 15.1). В первых двух таблицах первое поле будет иметь тип **Счетчик**, остальные – **текстовый тип**. В третьей таблице первое поле будет иметь тип **Счетчик**, а остальные – **числовой тип**.

Таблица 15.7

Код студента	Фамилия	Имя
1	Антонова	Марина
2	Бирих	Яков
3	Волков	Константин
4	Волошина	Светлана
5	Кашина	Наталья
6	Ленц	Алексей
7	Матвеев	Роман
8	Наумова	Татьяна
9	Юдинцева	Оксана

Таблица 15.8

Код предмета	Название	Преподаватель
1	Программирование	Половина
2	Психология	Сивак
3	Статистика	Полыгалова
4	Информационные системы	Клигман

Таблица 15.9

Код оценки	Код студента	Код предмета	Оценка
1	1	1	5

В результате Вы должны получить базу данных students из трех пока не связанных таблиц.

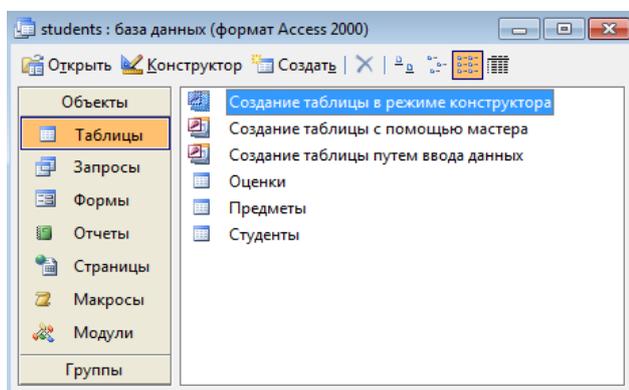


Рис. 15.1. База данных Students

2.2. Установите связи между таблицами. Для этого надо щелкнуть на пиктограмме **Схема данных**. В появившемся окне добавьте таблицы в схемы данных и свяжите поля с

одинаковыми именами и совместимыми типами с помощью мыши. Достаточно перетащить ключевое поле из одной таблицы на одноименное поле другой. Начинать перетаскивание следует с ключевого поля (выделенного жирным шрифтом) с крайних таблиц Студенты и Предметы на среднюю Оценки (рис. 15.2).

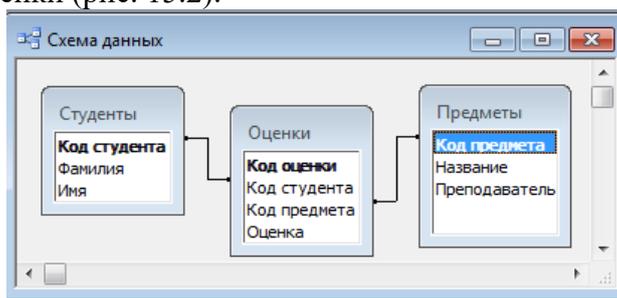


Рис. 15.2. Схема данных

2.3. Заполните таблицу Оценка.

Обратите внимание, что выставлять оценки неудобно. Чтобы выставить Волкову «отлично» по статистике, надо помнить коды и студента и предмета, но Access может оперировать с кодами, а информацию выдавать в текстовой форме, сделайте это для таблицы Предметы: щелкните правой клавишей по таблице Оценки и выберите режим **Конструктор**, для поля Код предмета укажите тип поля **Мастер подстановок**, в качестве таблицы источника данных выберите таблицу Предметы, а в ней поля Код предмета и Название, задайте подпись, которую содержит столбец подстановки (рис. 15.3, а).

Теперь в режиме таблицы будут видны названия предметов.

2.4. Создайте подстановку для фамилий студентов по алгоритму, описанному в п. 3.

2.5. Сделайте так, чтобы подстановка выполнялась из двух полей, т.е. выводились фамилия и имя: в режиме **Конструктор** в таблице Оценки выберите поле Код студента, откройте вкладку **Подстановка**, выберите **Источник строк** и щелкните по кнопке с многоточием справа (откроется построитель запросов), вместо поля Фамилия введите строку **[Фамилия]&" "&[Имя]** (рис. 15.3, б).

Теперь будет видна и фамилия студента, и его имя.

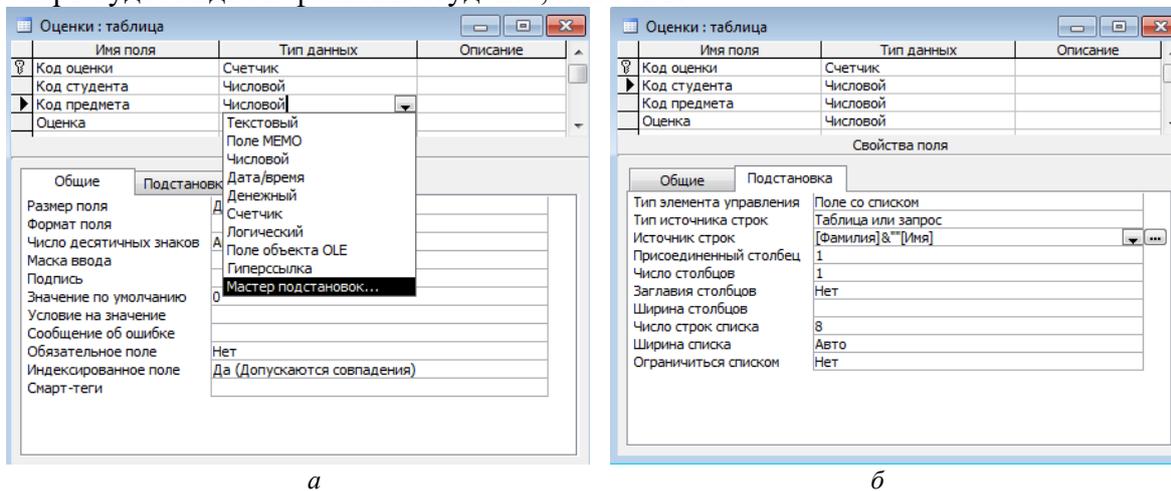


Рис. 15.3. Подстановка полей таблицы Оценка: а – задание подстановки для Кода предмета; б – задание подстановки для Кода студента

2.6. Добавьте сведения еще о двух-трех студентах в таблицу Студенты. Перейдите в таблицу Оценки.

Обратите внимание, что информация о добавленных студентах оказалась в конце списка. Чтобы упорядочить список по алфавиту, вызовите построитель запросов для поля Код студента и установите сортировку по возрастанию. Сделайте то же самое для поля Код предмета.

2.7. Скройте поле Код оценки (оно необходимо для Access, а для пользователя мало интересно): выделите этот столбец в режиме таблицы, **Формат – Ширина столбца**,

установите ширину столбца равной нулю. Этому же результату можно добиться перетаскиванием правой границы столбца к левой границе окна.

2.8. Обратите внимание, что Access позволяет хранить несколько записей о сдаче одним и тем же студентом одного и того же предмета. Сделайте так, чтобы набор «студент-предмет» стал уникальным. Для этого в режиме **Конструктор** для таблицы Оценки установите для этих полей опцию **ключевое поле**: выделите с помощью мыши оба поля, щелкните на выделении правой кнопкой и выберите в появившемся меню команду **Ключевое поле**.

2.9. Измените названия полей Код студента и Код предмета. Для этого выберите строку **Подпись** на вкладке **Общие**. Теперь таблица Оценки будет выглядеть примерно так (рис. 15.4):

Студенты	Предметы	Оценка
Бирих Яков	Программирование	5
Антонова Марина	Программирование	5
Волков Константин	Психология	4
Антонова Марина	Психология	4
Антонова Марина	Статистика	3

Рис. 15.4. Итоговая таблица Оценки

2.10. Сделайте так, чтобы в поле Оценка вместо цифр можно было записывать «отлично», «хорошо» и т.д. Для этого создайте отдельную таблицу Список оценок и используйте **Мастер подстановок** для таблицы Оценки. При создании таблицы Список оценок учтите, что существует четыре обозначения оценки: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

Установите связь новой таблицы с прежними (рис. 15.5).

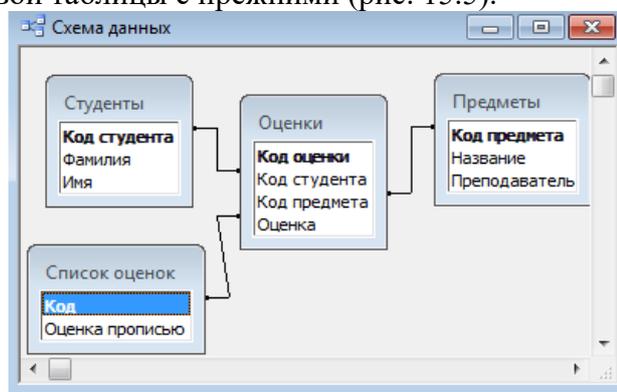


Рис. 15.5. Схема данных

2.11. Заполните таблицу Оценки еще для нескольких студентов (не для всех) и для некоторых предметов (не для всех).

2.12. Отсортируйте таблицу по полю Студенты.

2.13. Закройте базу данных.

III. Контрольные вопросы

1. Что можно делать с помощью запросов?
2. Приведите пример запроса.
3. Как проводится сортировка данных?
4. Что такое фильтр?
5. Как создать фильтр?
6. Приведите пример фильтра к базе данных.
7. Для чего предназначены формы?
8. Как создаются формы?

9. Для чего используются запросы?
10. В чем особенность многотабличной (реляционной) базы данных?
11. Какие преимущества имеет реляционная база данных?
12. В чем особенность полей и записей в многотабличной базе данных?
13. Зачем нужны отдельные таблицы?
14. Зачем нужен первичный ключ?
15. Продумайте рациональную организацию таблиц базы данных **Библиотека**.

IV. Индивидуальные задания

1. Создайте базу данных Моя библиотека. Заполните базу данных сведениями о книгах из своей библиотеки. Структура базы данных Моя библиотека выглядит следующим образом:

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	Ключевое поле
Автор	Текстовый	Фамилия и инициалы автора книги
Название	Текстовый	Название книги
Описание	Текстовый	Краткое описание, жанр книги
Издательство	Текстовый	Название издательства
Год	Числовой	Год издания
Тираж	Числовой	Тираж издания

2. Создайте удобную форму для ввода данных.
3. Найдите всех авторов детективов.
4. Найдите книгу с наибольшим тиражом.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №16

Тема: *Создание многотабличной (реляционной) базы данных.*

Цель: *Научиться создавать связанные таблицы; научиться создавать отчеты, страницы доступа и формы-заставки для базы данных.*

I. Теоретический раздел работы

1. Связывание таблиц

В реляционных базах данных таблицы соединяются для удобства работы с данными.

После создания таблиц необходимо определить, как одна таблица будет связана с другой. Определение отношений позволит Вам быстро соотносить данные одной таблицы с данными другой.

Поле первичного ключа служит уникальным определением записи. Оно также служит для связи таблиц.

В связанных таблицах первичный ключ **родительской таблицы** становится **внешним ключом в дочерней таблице**. Внешний ключ дочерней таблицы отсылает к сведениям родительской таблицы.

Если первичный ключ не был назначен с помощью мастера таблиц, его можно задать в режиме конструктора. При необходимости первичный ключ можно изменить позднее.

Чтобы задать способ связи первичного ключа одной таблицы с внешним ключом другой таблицы, задаются типы связи таблиц. Существует три типа связей: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим».

При связи **один-к-одному** каждая запись в одной таблице напрямую связана с отдельной записью в другой таблице. Примером являются таблицы Сотрудники и Футбольная команда. Сотрудник заносится в таблицу футбольной команды только 1 раз и наоборот. Для каждого футболиста существует одна соответствующая запись в таблице Сотрудники. Набор данных в таблице Футбольная команда является дополнительным набором записей для поля Код сотрудника в таблице Сотрудники.

При типе связи **один-ко-многим** одна запись из одной таблицы связывается с несколькими записями другой таблицы, но записи из второй таблицы связываются только с одной из записей первой таблицы. Примером являются таблицы Поставщики и Товары. Один поставщик может поставлять несколько марок, но у каждого товара есть только один поставщик товаров.

При типе связи **многие-ко-многим** запись из одной таблицы связывается с несколькими записями другой таблицы, а запись из второй таблицы связывается с несколькими записями в первой таблице. Этот тип связи требует создания третьей таблицы, называемой **сводной таблицей**. В сводной таблице в качестве внешних ключей содержатся первичные ключи двух первых таблиц. Например, таблицы Заказы и Товары связаны по типу «многие-ко-многим». Один заказ может содержать несколько товаров, каждый из которых может быть включен в несколько заказов. Третья таблица, например, таблица Сведения о заказе, содержит первичные ключи таблиц Заказы и Товары. Она является сводной таблицей для двух других таблиц. Поскольку каждый отдельный элемент таблиц Заказы и Товары может много раз фигурировать в таблице Сведения о заказе, для каждой из этих таблиц задана связь «один-ко-многим» с таблицей Сведений о заказе. Для всех сводных таблиц задается тип связи «один-ко-многим» с исходными таблицами, а первичные ключи исходных таблиц становятся внешними ключами сводной таблицы.

2. Отчеты

Отчет – это гибкое и эффективное средство для организации данных при выводе на печать и вместе с тем это способ вывода данных из базы на печать в том виде, в котором требуется пользователю. С помощью отчета можно расположить информацию на листе в

удобном для пользователя виде с различным оформлением. В отчете данные преобразуются в форматированный документ. Конструирование отчета не только позволяет вывести информацию в удобном и привлекательном виде, но и комбинировать данные нескольких таблиц, а также упорядочивать записи таблицы на основании данных других таблиц. При его создании Вы расставляете специальные маркеры, называемые **элементами управления**.

С помощью отчетов можно группировать данные, выполнять с ними различные действия, добавлять заголовки и другие элементы форматирования с целью сделать отображение данных более понятным.

Создав отчет, можно сохранить данные в этом формате, при этом каждый раз при печати его структура будет сохраняться, даже если данные были изменены.

3. Страницы доступа к данным

С помощью страницы доступа к данным можно обеспечить доступ к базе данных через Интернет.

Страница доступа к данным – это Web-страница, непосредственно связанная с базой данных. С ее помощью пользователи могут просматривать данные и работать с ними динамически, в интерактивном режиме.

Страницы доступа к данным так же, как формы и отчеты, используются для просмотра, редактирования, обновления, удаления, отбора, группировки и сортировки данных. Для работы со страницами доступа к данным необходимо установить на компьютере обозреватель Microsoft Internet Explorer.

4. Основные приемы работы с формами и отчетами

4.1. Для добавления элементов управления в режиме конструктора щелкните кнопку Конструктор. На панели элементов щелкните какой-либо элемент управления. Щелкните по месту, куда требуется его добавить. Чтобы изменить размер элемента управления при его добавлении, выполните после второго щелчка процедуру перетаскивания.

В режиме конструктора имеется пунктирная сетка, которая облегчает перемещение, изменение размеров и расположения элементов управления. Здесь же можно воспользоваться панелью элементов, с помощью которой выполняется добавление разнообразных элементов управления: от флажков до списков и от рисунков до надписей.

4.2. Для включения (отключения) мастера элементов управления щелкните кнопку **Мастера** на панели элементов.

4.3. Для задания свойства элемента управления выберите какой-либо элемент управления и нажмите кнопку **Свойства**. Если щелкнуть по имени или ячейке какого-либо свойства, можно увидеть стрелку или три точки. Щелкните по ним, чтобы выбрать или задать значения для этого свойства. Чтобы узнать дополнительные сведения о свойстве, щелкните по его имени или по соответствующей ячейке и нажмите на клавишу **F1**.

4.4. Чтобы выбрать элемент управления, щелкните по нему. Вокруг выбранного элемента управления появятся маленькие квадратики **маркеры**.

4.5. Чтобы одновременно выбрать несколько элементов управления, нажимайте клавишу **Shift** всякий раз, когда щелкаете по очередному элементу управления.

4.6. Для изменения размера элементов управления наведите указатель мыши на границу элемента управления таким образом, чтобы появилась стрелка, а затем выполните перетаскивание этой стрелки. Используйте команду **Размер** меню **Формат**, чтобы привести размер выбранного элемента управления в соответствие с относящимся к нему текстом, узлами сетки или размером другого выбранного элемента управления.

4.7. Чтобы переместить элемент управления, наведите указатель мыши на его границу таким образом, чтобы появилось изображение ладони, а затем выполните перетаскивание этого изображения.

4.8. Чтобы выровнять два или несколько элементов управления по одному из краев, выделите их, а затем выберите в меню **Формат** команду **Выровнять** и укажите нужный край для выравнивания.

4.9. Чтобы изменить внешний вид элемента управления, выберите его в режиме конструктора и воспользуйтесь соответствующими кнопками на панели инструментов **Формат (форма/отчет)** или **Формат (страница)**.

Если указанная панель инструментов не отображается, воспользуйтесь командой **Панель инструментов** в меню **Вид**.

4.10. Чтобы проверить выполненную работу, нажмите на кнопку **Вид** на панели инструментов **Форма, Отчет** или **Макет_страницы**. Эта кнопка может иметь различный внешний вид для форм и страниц доступа к данным и для отчетов.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Создание форм.
2. Создание базы данных, состоящей из одной таблицы.
3. Создание базы данных, состоящей из двух таблиц.
4. Создание схемы данных.
5. Создание формы.
6. Использование фильтра.
7. Создание кнопочной формы-заставки.

Технология работы:

1. Создание форм

1.1. Откройте базу данных students.mdb.

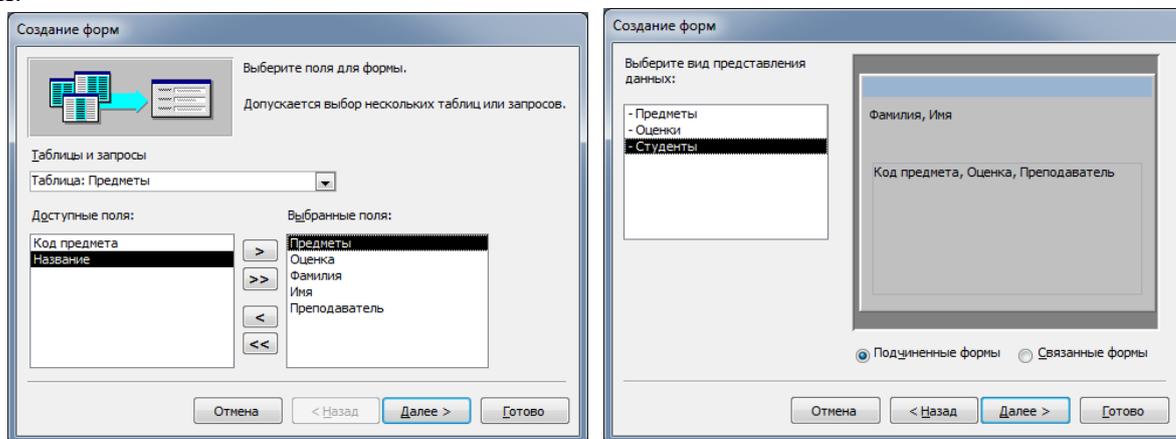
1.2. Для создания удобной формы для ввода информации Студенты вызовите мастер форм и задайте следующие поля:

- из таблицы Оценки – Предмет, Оценка;
- из таблицы Студенты – Фамилия, Имя;
- из таблицы Предметы – Преподаватель.

1.3. Выберите представление данных по студентам с использованием подчиненной формы (рис. 16.1).

1.4. Откройте подчиненную форму и примените сортировку по возрастанию для предметов.

1.5. Откройте форму Студенты в режиме конструктора. Выделите и удалите метку **оценки** (сверху от места внедрения подчиненной формы). Подгоните вручную размеры формы.



а

б

Рис. 16.1. Создание формы: а – создание формы с помощью мастера форм; б – представление данных с использованием подчиненной формы

1.6. Обратите внимание на две навигационные панели внизу формы: одна из них позволяет просмотреть информацию по студентам, вторая по предметам. Создайте свою навигационную панель. Для этого перейдите в режим конструктора, вызовите панель элементов (воспользуйтесь кнопкой панели инструментов или меню **Вид**). Убедитесь, что включен режим мастеров (кнопка с изображением волшебной палочки утоплена). Выберите элемент **Кнопка** и поместите его внутрь формы, установите действие **Первая запись**, подберите картинку для кнопки.

1.7. Создайте еще четыре кнопки: **Предыдущая запись**, **Следующая запись**, **Последняя запись**, **Добавить запись**.

1.8. Выделите все пять кнопок. Это можно сделать двумя способами:

- щелкните по всем кнопкам, которые Вы хотите выделить, по очереди, удерживая нажатой клавишу **Shift**;
- используйте «лассо»: нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, растяните рамку вокруг всех кнопок.

1.9. Установите выравнивание по нижнему краю и одинаковые интервалы между кнопками, а затем уменьшите интервалы до нуля (меню **Формат**).

1.10. Откройте готовую форму Студенты (рис. 16.2).

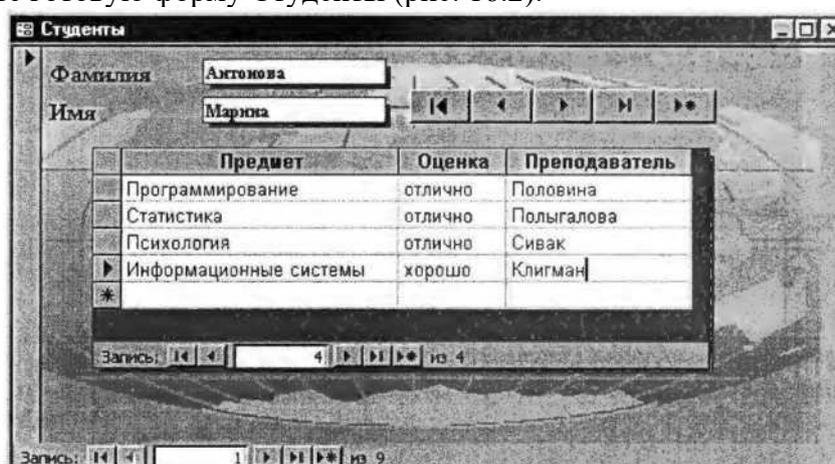


Рис. 16.2. Форма Студенты

1.11. Создайте форму, аналогичную экзаменационной ведомости: в ее верхней части должны быть расположены название предмета и фамилия преподавателя, а ниже – список студентов с оценками (рис. 16.3). Воспользуйтесь мастером, а для окончательной доработки – режимом конструктора.

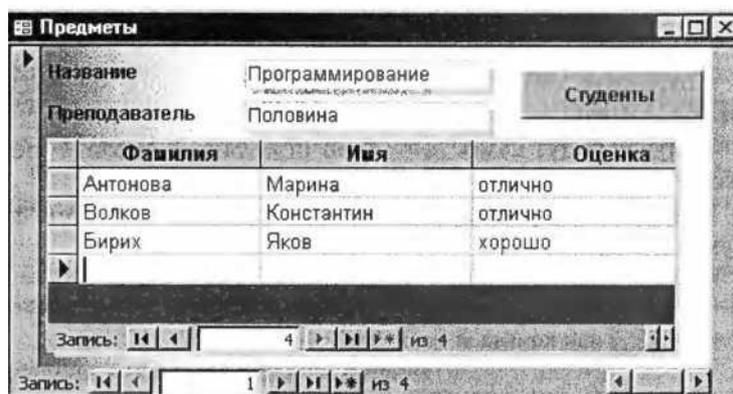


Рис. 16.3. Форма Предметы

1.12. Создайте кнопки, которые позволяли бы переходить от одной формы к другой. Для этого выберите вкладку **Макросы**, кнопка **Создать**. В бланке по созданию макроса из списка выберите команду **Открыть Форму**. В нижней части бланка выберите имя формы из предложенного списка Студенты. Закройте макрос, задав ему имя Студенты.

1.13. Откройте форму Предметы в режиме конструктора и перетащите на нее с помощью мыши макрос, открывающий Студенты. Если все сделано верно, кнопка будет

создана автоматически. Для редактирования ее внешнего вида, щелкните правой кнопкой и выберите пункт **Свойства**.

1.14. Сделайте то же самое для другого макроса.

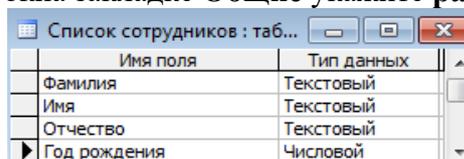
1.15. Создайте макрос, который открывает обе формы, и назовите его Autoexes. Сохраните базу данных, закройте и заново откройте ее. Написанный макрос будет выполняться автоматически.

1.16. Завершите заполнение всех данных, используя созданные формы. Закройте базу данных.

2. *Создание базы данных, состоящей из одной таблицы*

2.1. Создайте новую базы данных в программе Microsoft Access, сохраните ее в своей рабочей папке в файле Сотрудники.mbd.

2.2. В режиме конструктора создайте таблицу Список сотрудников, содержащую следующие поля: фамилия, имя, отчество, год рождения (рис. 16.4). В окне конструктора введите **имена полей** и задайте соответствующий для каждого поля **тип данных**, в расположенной в нижней части окна закладке **Общие** укажите **размер поля**.



Имя поля	Тип данных
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Год рождения	Числовой

Рис. 16.4. Структура таблицы Список сотрудников

2.3. Сохраните таблицу. В появившемся запросе на создание ключевого поля – уникального поля записи, ответьте **ДА**. В этом случае будут самостоятельно появляться числа – номера записей.

2.4. Перейдите в режим таблицы и введите 10 записей в созданную таблицу. Выбор режима работы: таблица или конструктор осуществляется командой меню **Вид**.

2.5. Сохраните заполненную таблицу.

2.6. Выполните редактирование: измените год рождения 4-го сотрудника, поменяйте его отчество.

2.7. Отсортируйте список сотрудников по году рождения, фамилии. Чтобы провести сортировку значений, нужно поставить курсор в любую ячейку сортируемого столбца и щелкнуть по одной из кнопок сортировки.

2.8. Проведите поиск определенного сотрудника.

3. *Создание базы данных, состоящей из двух таблиц*

3.1. Создайте таблицу Отдел, состоящую из полей Отдел, Руководитель в режиме работы таблицы. В окне **Базы данных** выберите **Создать**, в окне **Новая таблица** укажите **режим таблицы**. Появится пустая таблица, поля которой не определены и не имеют названия. Тип полей будет выбран автоматически в зависимости от введенной информации.

3.2. Переименуйте Поле 1 и Поле 2 на Отдел и Руководитель соответственно.

3.3. Сохраните таблицу. На вопрос о создании ключевого поля ответьте отрицательно.

3.4. Перейдите в режим **Конструктор**, посмотрите, как заданы поля. Сделайте поле **Отдел** ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке **Ключевое поле**.

3.5. Сохраните изменения и закройте таблицу.

3.6. Откройте таблицу Список сотрудников, войдите в режим **Конструктор**, добавьте поле Отдел. Значения поля Отдел надо не набивать вручную, а выбирать из списка, содержащегося в таблице Отделы. Для этого в свойствах поля следует указать, что здесь имеет место подстановка по следующей схеме: выберите закладку **Подстановка**, тип элемента управления – **Поле со списком**, источник строк – Отделы.

3.7. Сохраните изменения и закройте таблицу. В результате были получены две несвязанные таблицы.

4. Создание схемы данных

4.1. Создайте схему данных. Щелкните по кнопке **Схема данных**. В появившемся окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **Отделы** и щелкните по кнопке **Добавить**. Аналогично добавьте таблицу **Список сотрудников**. В окне **Схема данных** появится условный вид добавленных таблиц. Щелкните по кнопке **Заккрыть** окна **Добавление таблицы**. Поставьте курсор мыши на поле **Отдел** в таблице **Отделы** и, не отпуская клавишу мыши, перетащите курсор на поле **Отдел** таблицы **Список сотрудников**. Отпустите мышку. Появится диалоговое окно **Связи**.

В окне **Связи** включите **Обеспечение целостности** (это невозможно будет сделать, если типы обоих полей заданы неодинаково), **Каскадное обновление связанных полей** (для автоматической корректировки одной таблицы при внесении изменений в другую), **Каскадное удаление связанных полей** (для автоматического удаления записи из связанной таблицы). Щелкните **Создать**. Появится связь «**один-ко-многим**», так как в одном отделе может работать несколько сотрудников. Закройте схему данных.

4.2. Войдите в режим работы таблицы и заполните таблицу **Отделы** значениями. Сохраните и закройте таблицу.

4.3. Откройте таблицу **Список сотрудников** и заполните поле **Отдел** соответствующими записями, выбрав их из ниспадающего списка.

4.4. Проверьте каскадное обновление и удаление связанных полей. Войдите в таблицу **Отделы**, одну из записей измените, а другую удалите. Сохраните изменения. Убедитесь, что в таблице **Список сотрудников** отразились проделанные коррективы.

5. Создание формы

5.1. Создайте форму для ввода данных в таблицу **Список сотрудников**. Для этого выберите закладку **Формы** окна базы данных. Щелкните кнопку **Создать**. В появившемся диалоговом окне **Новая форма** выберите **Автоформа в столбец**, а в качестве источника данных – **Список сотрудников**. Щелкните по кнопке **ОК**. Появится форма ввода, просмотра и редактирования.

Значение кнопок работы с записями:



– переход к первой записи;



– переход к предыдущей записи;



– переход к следующей записи;



– переход к последней записи;



– добавление новой записи.

5.2. Добавьте в базу данных записи, используя форму.

5.3. Сохраните введенные данные и закройте форму.

5.4. Переименуйте созданную форму **Список сотрудников** в **Сотрудники**.

5.5. Создайте форму в виде таблицы, содержащей поля таблицы **Отделы**.

6. Использование фильтра

6.1. Откройте таблицу **Список сотрудников**.

6.2. Щелкните по кнопке **Изменить**.

6.3. Щелкните мышкой по полю **Год Рождения**.

6.4. Выберите любой год рождения из ниспадающего списка и щелкните по кнопке

Применение фильтра.

6.5. Отмените действие фильтра (кнопка **Удалить фильтр**).

6.6. Получите, используя фильтр, список сотрудников, фамилии которых начинаются с гласных букв: **Записи – Фильтр – Расширенный фильтр**.

Выражения в фильтре могут состоять из точных значений, которые Access использует для сравнения в том виде, в котором они вводятся. Числа вводятся без ограничителей, например 10. Текст должен быть заключен в кавычки, например «Фамилия». Даты ограничиваются символами #, например #26/03/02#.

Элементы выражения могут быть связаны операторами:

- арифметическими: *, +, /, ^;
- сравнения: <, <=, >, >=, =, <>;
- логическими: And (И), Not (Нет), Or (Или);
- Like – для использования логики замены в выражениях;
- In – для определения, содержится ли элемент данных в списке значений;
- Between ... And – для выбора значений из определенного интервала.

7. Создание кнопочной формы-заставки

7.1. Создайте форму, не связанную ни с какими таблицами в режиме конструктора.

7.2. Измените размеры появившейся пустой формы, задав ширину формы, равной 10 см, а высоту – 7 см.

7.3. Сохраните форму.

7.4. Выберите на панели инструментов кнопку **Aa** – надпись. Щелкните мышкой в месте начала надписи и введите: *Кадровая база данных предприятия*.

7.5. Задайте цветовое оформление. Отформатируйте положение текста и размер шрифта.

7.6. Создайте следующие кнопки: **Новый сотрудник** для ввода данных в форму Сотрудники, Отделы для просмотра формы Отделы.

7.7. Выберите на панели инструментов значок **Кнопка**. Щелкните мышью в месте размещения кнопки, в появившемся окне **Создание кнопок** укажите необходимое действие из соответствующей категории.

7.8. Создайте кнопку закрытия базы данных – **Выход** с графическим изображением. Категорию и действие выберите самостоятельно.

7.9. Чтобы кнопочная форма автоматически появлялась при запуске базы данных, выполните команду **Сервис – Параметры запуска**, в поле **вывод формы** выберите **Заставка** и щелкните по кнопке **ОК**.

8. Создание и использование запросов

8.1. Создайте запрос на выборку фамилии сотрудника и фамилии его руководителя: выберите закладку **Запросы**, щелкните **Создать**, выберите **Конструктор**, добавьте нужные таблицы (Список сотрудников, Отделы). Закончив выбор, закройте таблицы.

8.2. Выберите поле Фамилия из таблицы Список сотрудников и Руководитель из таблицы Отделы. Для этого достаточно сделать двойной щелчок мышью по имени поля или перетащить название поля в клетки запроса.

8.3. Укажите сортировку по возрастанию для поля Фамилия.

8.4. Сохраните запрос.

8.5. Составьте запрос с использованием логических операций в условии отбора. Скопируйте предыдущий запрос. В условиях отбора задайте вывод на экран фамилий руководителей отделов, в которых работают сотрудники, родившиеся до определенного.

8.6. Добавьте новое поле Зарплата в таблицу Список сотрудников.

8.7. Откройте форму Сотрудники и создайте поле Зарплата.

8.8. В окне свойств поля, в закладке данные укажите поле Зарплата таблицы Список сотрудников.

9. Создание отчетов

9.1. Создайте с помощью мастера Отчет на основании запроса Фамилии и Руководителя. Добавьте в отчет поля Фамилия и Руководитель. Выберите стиль отчета. Задайте сортировку по полю Фамилия.

9.2. Создайте с помощью мастера Отчет на основании таблицы Список Сотрудники. Укажите группировку по полю Отдел. Записи отсортируйте по полю Год рождения. После просмотра созданного отчета в режиме конструктора отформатируйте его содержимое и скорректируйте цветовое оформление на свой вкус.

9.3. Закройте базу данных.

III. Контрольные вопросы

1. Как в реляционной базе данных таблицы связываются между собой?
2. Что такое внешний ключ?
3. Сколько существует типов связи?
4. Объясните действие связи «один-к-одному».
5. Объясните действие связи «один-ко-многим».
6. Объясните действие связи «многие-ко-многим».
7. Для чего нужен отчет?
8. Для чего нужна страница доступа к данным?

IV. Индивидуальные задания

1. Создайте базу данных Фирма. База данных состоит из трех таблиц:
 - Клиенты с полями Код_клиента, Наименование_клиента, Адрес_клиента;
 - Продукты с полями Код_продукта, Название_продукта, Цена_продукта;
 - Заказы с полями Номер_заказа, Код_клиента, Код_продукта, Количество, Дата_поставки.
2. Создайте схему базы данных.
3. Заполните несколько записей в каждой таблице.
4. Создайте форму заказа продуктов для клиента.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №17

Тема: *Создание презентации.*

Цель: *Научится приемам работы в программе PowerPoint.*

I. Теоретический раздел работы

В состав **Microsoft Office** входит большой набор средств, предназначенных для выполнения сложных расчетов и для представления сводных или итоговых данных. **Excel**, например, имеет функции создания сводных таблиц и анализа данных, **Access** – инструмент подготовки отчетов.

Теперь предположим, что полученные результаты необходимо не только включить в отчет и напечатать на бумаге, но и продемонстрировать многочисленной аудитории. От того, как Вы справитесь с этой задачей, зависит коммерческий успех Вашего предприятия. Поэтому необходимо уделить большое внимание подготовке доклада и постараться провести его на должном уровне с использованием современных технологий.

Превосходное средство для реализации этой задачи Вы найдете в пакете **Microsoft Office**. Это программа **PowerPoint**, позволяющая подготовить выступление с использованием 35-миллиметровых слайдов, которые можно напечатать на прозрачных пленках или на бумаге, продемонстрировать на экране компьютера, а также включить в конспект доклада или в собрание материалов для раздачи слушателям.

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Запуск PowerPoint.
2. Изучение содержимого окна презентации.
3. Использование Мастера автосодержания.
4. Изучение Обычного режима.
5. Изучение способов представления содержимого презентации.
6. Просмотр содержимого презентации.
7. Сохранение презентации.
8. Открытие презентации.
9. Закрытие презентации.

Технология работы:

1. Запуск PowerPoint

Существует несколько способов запуска PowerPoint. Один из способов состоит в использовании кнопки **Пуск** на панели задач.

В панели задач щелкните на кнопке **Пуск**. Появится стартовое меню. В стартовом меню укажите на **Программы**. Появится меню программ, в котором будут содержаться все программы, имеющиеся на вашем жестком диске, в том числе и Microsoft PowerPoint (рис. 17.1.)

Щелкните на значке  Microsoft PowerPoint. Появится вводное диалоговое окно PowerPoint (рис. 17.2.), в котором Вы можете выбрать, как начать работу.

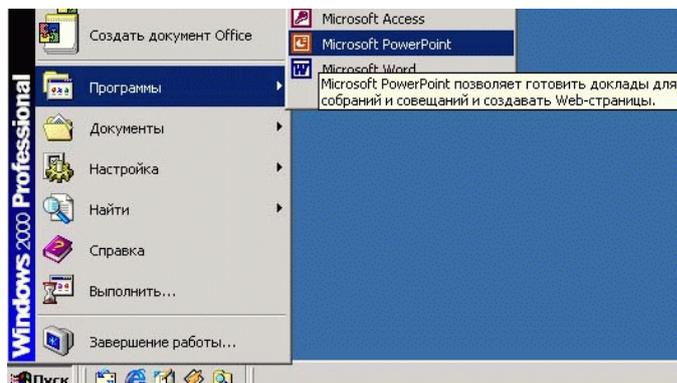


Рис. 17.1. Запуск PowerPoint

В этом диалоговом окне имеются четыре опции, определяющие вид Вашего сеанса работы в PowerPoint (табл. 17.1).

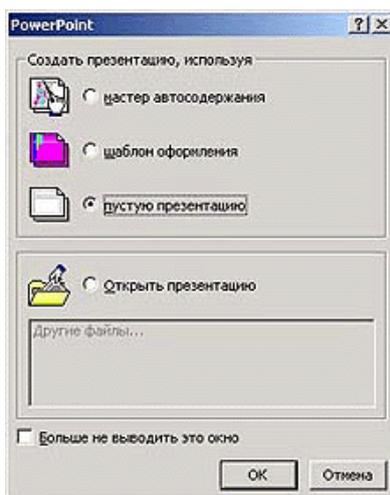


Рис. 17.2. Вводное диалоговое окно PowerPoint

Вы можете установить флажок **Больше не выводить это окно** в нижней части окна, чтобы в последующем данное диалоговое окно не появлялось.

Таблица 17.1

Опции, определяющие вид сеанса работы в PowerPoint

Опция	Действие
Мастер автосодержания	Создает новую презентацию с помощью средства Мастер автосодержания , которое запрашивает у Вас название презентации и информацию о ее содержании. Выберите стиль и тип, после чего PowerPoint поможет Вам представить Вашу информацию в виде профессиональной презентации.
Шаблон оформления	Создает новую презентацию на основе шаблона, который представляет собой презентацию с заранее установленными цветами слайда и текстовыми стилями. Появится диалоговое окно Создать презентацию , в котором Вы можете выбрать шаблон.
Пустая презентация	Создает пустую презентацию. Появится диалоговое окно Создать слайд , содержащее 24 ранее разработанных макета слайдов, из которых Вы можете выбрать нужный Вам для создания нового слайда.
Открыть презентацию	Откроет существующую презентацию. Ниже кнопки выбора представлен список файлов, которые открывались ранее. Если нужного файла нет, щелкните на строке Другие файлы , а затем на кнопке ОК . Появится диалоговое окно Открыть .

При запуске PowerPoint на экране отобразится средство поддержки **Помощник**, который ответит на все Ваши вопросы, даст советы и рекомендации (рис. 17.3).

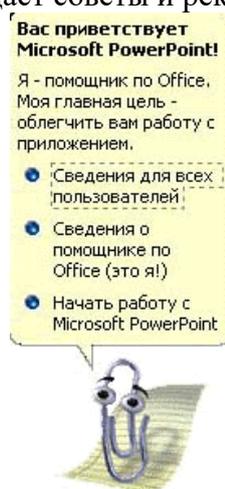


Рис. 17.3. Средство поддержки PowerPoint

Если Вы хотите скрыть **Помощника**, щелкните правой кнопкой мыши на картинке **Помощника**, а затем на строке **Скрыть** в появившемся контекстном меню (рис. 17.4).

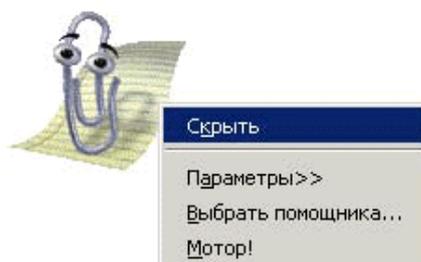


Рис. 17.4. Контекстное меню Помощника PowerPoint

2. Изучение содержимого окна презентации

Окно презентации является «полотном», на котором Вы можете вводить текст, рисовать изображения, создавать картинки, добавлять цвета и вставлять объекты. В верхней части окна презентации вдоль его границы расположены меню и кнопки, которые Вы будете использовать для выполнения наиболее часто встречающихся задач. Другой ряд кнопок может располагаться вдоль левой границы либо вдоль нижней границы окна. Эти кнопки объединяются в панели управления. Панели инструментов могут содержать кнопки, меню и их сочетания.

Меню содержит список команд. Рядом с некоторыми командами расположены значки, поэтому команду быстро можно найти по ее значку. Большинство меню находятся в строке меню, расположенной над всеми панелями инструментов в верхней части экрана. Панели инструментов могут содержать кнопки, меню и их сочетания.

Содержимое меню и панелей инструментов Microsoft PowerPoint настраивается автоматически в зависимости от того, как часто используются разные команды. При первом запуске PowerPoint отображаются только самые основные команды. Затем в процессе работы меню и панели инструментов настраиваются так, что отображаются только наиболее часто используемые команды и кнопки.

Чтобы найти команду, используемую редко или которая никогда не использовалась, нажмите кнопку со стрелками в нижней части меню. Будут показаны все команды меню. Меню также можно развернуть, дважды щелкнув его. После развертывания меню до выбора команды или выполнения другого действия все меню остаются развернутыми. При выборе команды в развернутом меню она немедленно добавляется в сокращенный вариант меню. Если в течение продолжительного времени какая-либо команда меню не используется, она удаляется из сокращенного варианта меню.

Панели инструментов можно расположить рядом в одной строке. Например, при первом запуске PowerPoint стандартная панель инструментов расположена рядом с панелью инструментов **Форматирование**. При помещении в одну строку большого количества панелей инструментов возможно отображение не всех их кнопок из-за нехватки места. В таком случае отображаются последние использованные кнопки.

Меню и панели инструментов также можно настраивать самостоятельно. Можно добавлять и удалять кнопки и меню с панелями инструментов, скрывать и выводить панели инструментов, а также перемещать их. Строку меню можно настраивать так же, как любую встроенную панель инструментов (например, можно быстро добавлять и удалять из строки меню кнопки и меню), но ее нельзя скрыть.

Если в контекстном меню требуемая панель инструментов отсутствует, выберите в меню **Сервис** команду **Настройка...** (рис. 17.5).

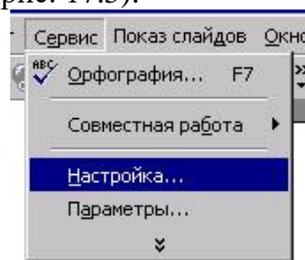


Рис. 17.5. Меню Сервис

Перейдите на вкладку **Панели инструментов** и выберите требуемую панель инструментов, например, **Буфер обмена** (рис. 17.6).

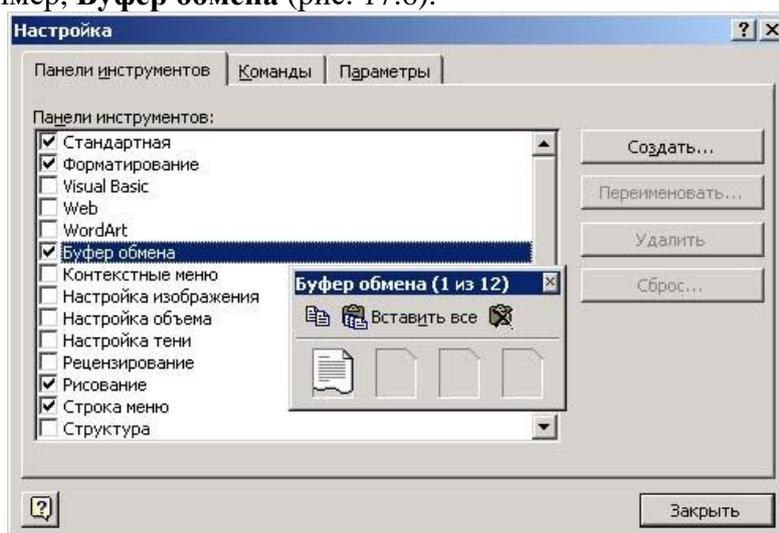


Рис. 17.6. Вкладка Панели инструментов диалогового окна Настройка

Если перетащить панель инструментов к краю окна программы, она будет преобразована в закрепленную. При перемещении одной закрепленной панели инструментов размер и расположение других панелей инструментов из той же строки может измениться.

*Чтобы получить информацию о различных элементах на Вашем экране, Вы можете воспользоваться средством **контекстной подсказки**. Щелкните на команде **Что это такое?** в меню **Справка** (рис. 17.7), а затем щелкните на элементе, информацию о котором хотите получить.*

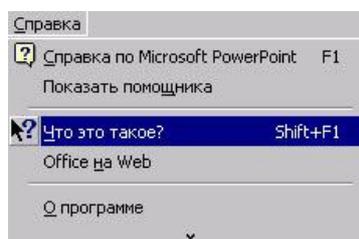


Рис. 17.7. Средство контекстной подсказки

Появится прямоугольник желтого цвета, в котором будут содержаться более подробные сведения о данном элементе (рис. 17.8).

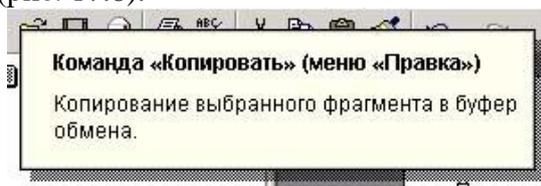


Рис. 17.8. Контекстная подсказка для команды Копировать

Чтобы отобразить экранную подсказку для кнопки панели инструментов, просто поместите указатель мыши на изображение кнопки, не щелкая на нем, появится текст, содержащий название кнопки (рис. 17.9).



Рис. 17.9. Экранная подсказка для кнопки Копировать

Вы можете включать и отключать экранную подсказку для кнопок панели инструментов. Для этого:

1. Выберите команду **Панели инструментов** из меню **Вид**.
2. Выберите в меню **Сервис** пункт **Настройка...**, перейдите на вкладку **Параметры**, а затем сбросьте или установите флажок **Отображать подсказки для кнопок**.

Сообщения, отображаемые в нижней части экрана, составляют **панель состояния**. Здесь содержится информация о Ваших действиях и описание объектов в окне **PowerPoint** в процессе работы. В нижней части окна презентации имеются кнопки, дающие Вам возможность изменять вид (способ отображения) Вашей презентации.

Вы можете настроить некоторые параметры **PowerPoint** с помощью диалогового окна **Параметры**. Для этого:

1. В меню **Сервис** выберите строку **Параметры...**
2. В открывшемся диалоговом окне **Параметры** рассмотрите вкладки: **Вид**, **Общие**, **Правка**, **Печать**, **Сохранение**, **Орфография** и **Стиль**. Параметры, задаваемые на вкладке **Общие**, являются глобальными.
3. Просмотрите и, если нужно, измените параметры.
4. Щелкните на кнопке **ОК**.

3. Использование Мастера автосодержания

Мастер автосодержания облегчает создание презентации за счет содействия в организации структуры вашей презентации с помощью ряда последовательных шагов.

Мастер автосодержания запрашивает у Вас информацию и на основе полученных ответов создает презентацию требуемого содержания и дизайна.

Выберите в диалоговом окне PowerPoint **Мастер автосодержания**. Щелкните на кнопке **ОК**.

Если PowerPoint уже запущен, выберите в меню **Файл** команду **Создать...** (Ctrl+N) и перейдите на вкладку **Общие**. Дважды щелкните на пункт **Мастер автосодержания**, после чего:

1. Откроется стартовое окно **Мастера автосодержания** (рис. 17.10).
2. В левой части диалогового окна содержится список окон, последовательно открывающихся в процессе работы **Мастера автосодержания**. Щелкните на кнопке **Далее**.
3. Появится второе диалоговое окно **Мастера автосодержания** (рис. 17.11).

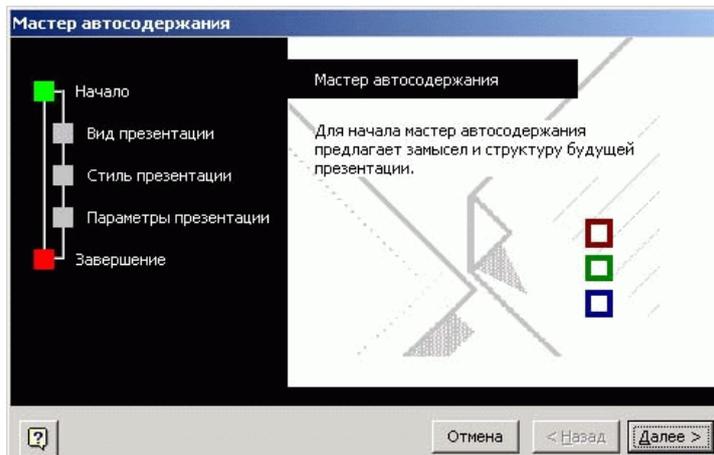


Рис. 17.10. Стартовое окно Мастера автосодержания

4. Зеленый квадратик рядом с надписью **Вид презентации**, в левой части окна, указывает, что данное окно является текущим, в котором Вы должны выбрать вид презентации. Все презентации распределены по категориям. Выберите, например, **Проекты**. В поле списка справа щелкните на строке **Обзор проекта**, нажмите **Далее**.

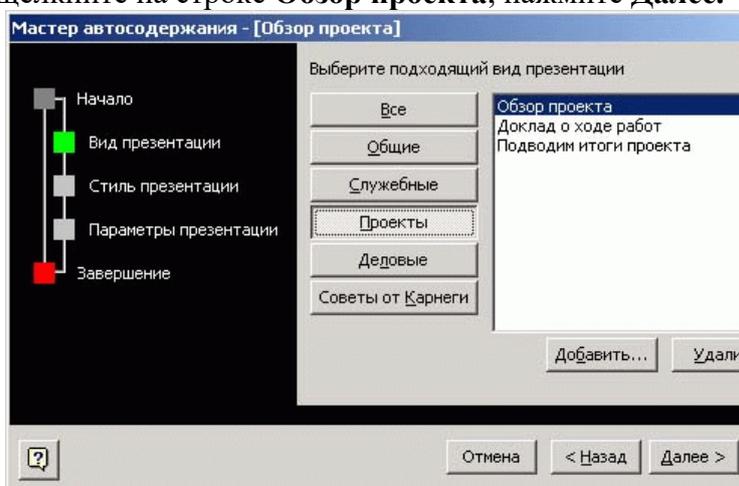


Рис. 17.11. Второе диалоговое окно Мастера автосодержания

5. Далее **Мастер автосодержания** попросит выбрать формат выдачи Вашей презентации. Выберите **презентация на экране** (рис. 17.12) и нажмите **Далее**.

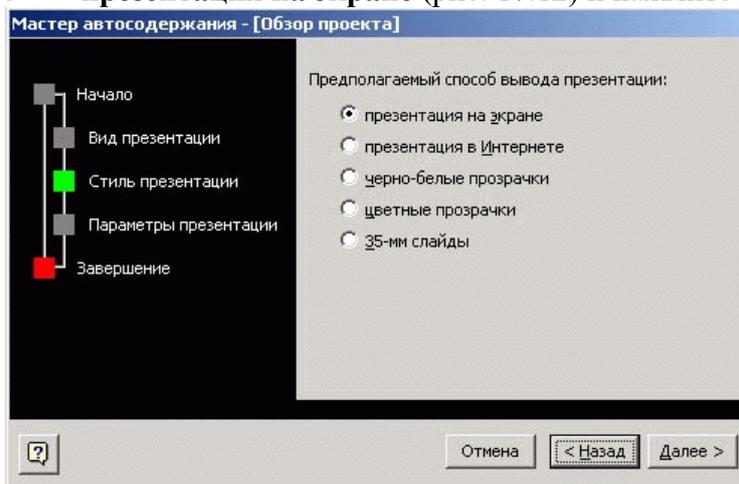


Рис. 17.12. Диалоговое окно стиля презентации

6. В окне **Параметры презентации** (рис. 17.13) поставьте курсор в поле **Заголовок презентации:** и введите название Вашей презентации. Например, Новая программа

обучения. В поле **Нижний колонтитул:** введите название Вашей организации. Убедитесь, что установлены флажки **Дата последнего изменения** и **Номер слайда**.

7. Щелкните на кнопке **Далее**.

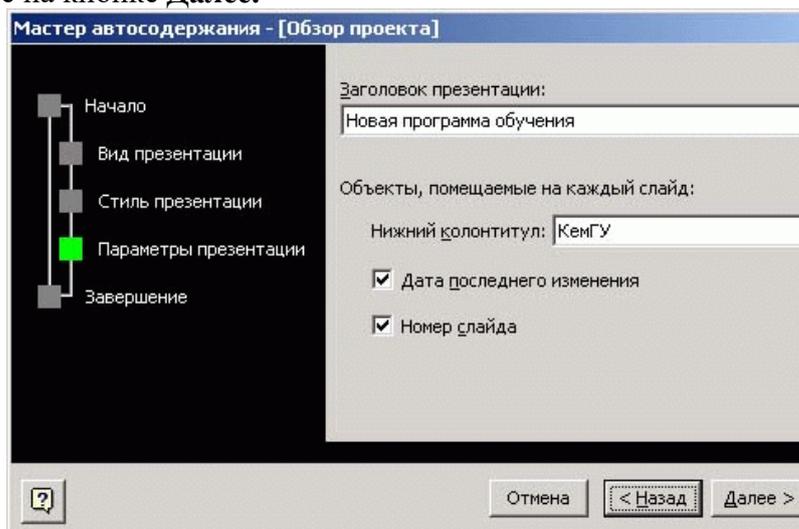


Рис. 17.13. Диалоговое окно параметров презентации

Если Вы хотите изменить какую-либо ранее введенную информацию, Вам следует щелкнуть на кнопку **Назад**. Если же нет, щелкните на кнопке **Готово**, и **Мастер автосодержания** завершит создание Вашей презентации. Появится окно презентации PowerPoint, в левой части которого Вы увидите содержимое презентации, сформированное **Мастером автосодержания** в виде структуры. В правой части окна будет отображен титульный слайд. В качестве имени титульного слайда используется зарегистрированное имя пользователя.

4. Изучение Обычного режима

В используемом по умолчанию виде **Обычный** окно делится на три области: **Структура**, **Слайд** и **Заметки**. Эти области позволяют одновременно работать над всеми аспектами презентации. Размеры областей можно изменять, перетаскивая их границы.

Область структуры служит для организации и развертывания содержимого презентации. Слева от каждого заголовка слайда имеется соответствующий значок. Под каждым заголовком следует маркированный список. В этой панели можно вводить текст презентации и приводить в порядок пункты списка, абзацы и слайды.

В **области слайда** отображается текст каждого слайда с учетом форматирования. На отдельные слайды можно добавлять рисунки, фильмы, звуки, анимацию и гиперссылки.

Область заметок служит для добавления заметок докладчика или сведений для аудитории. Если в заметках должен быть рисунок, добавлять заметки следует в режиме страниц заметок.

После того, как Вы создали презентацию с помощью **Мастера автосодержания**, Вам необходимо модифицировать и удалить текст описания структуры. В процессе работы с текстом описания структуры Вы обнаружите, что область **Структура** в режиме **Обычный** является самой полезной для создания презентации.

Для изменения текста лучше его предварительно выделить, тогда при вводе нового текста, независимо от его объема, PowerPoint заменит текст. Если в процессе ввода Вы допустили ошибку, нажмите **Backspace** для удаления ошибочно введенных символов. Весьма удобной функцией PowerPoint является команда **Отменить ввод**, которая доступна на **Стандартной** панели инструментов или через меню **Правка**. Эта команда позволяет отменить до 20 предыдущих действий.

Вы можете работать над текстом вашей презентации в области **Слайд** или в области **Структура**.

В области **Слайд** можно работать только с одним слайдом. При работе в области **Слайд** режима **Обычный** установите указатель мыши на текст, который хотите изменить и щелкните мышью. Вокруг текста появится рамка выделения, образуемая наклонными штрихами серого цвета, а внутри текста Вы увидите мигающий курсор ввода. Рамка сообщает PowerPoint, какой из объектов слайда Вы хотите изменить. Объект слайда, содержащий текст, называется **текстовым объектом**. Обычно слайд состоит из **заголовка** и расположенных ниже **подзаголовков** (их принято называть **абзацами** или **маркированным текстом**). Чтобы снять выделение с текстового объекта, щелкните мышью вне области, ограниченной рамкой выделения.

5. Изучение способов представления содержимого презентации

В PowerPoint для удобства работы над презентациями существуют разные режимы (виды). Два основных режима, используемых в PowerPoint, – **Обычный режим** и **Режим сортировщика слайдов**. Для быстрого переключения режимов служат кнопки в левом нижнем углу окна PowerPoint (рис. 17.14).

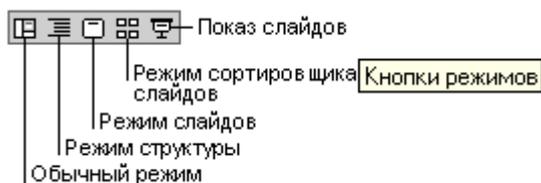


Рис. 17.14. Кнопки режимов PowerPoint

При работе с видом **Слайд** панель слайда занимает всю площадь окна презентации.

Вид **Структура** по способу представления информации и принципам работы походит на панель **Структура** в виде **Обычный**, но размеры зоны при этом гораздо больше, в то время как панели **Слайд** и **Заметки** занимают минимум места.

Вид **Сортировщик слайдов** дает возможность организовать порядок следования слайдов и задать их статус в Вашей презентации. Все слайды располагаются на одном экране.

Вид **Страница заметок** незначительно отличается от панели **Заметки**. В панели **Заметки** Вы можете добавлять заметки для докладчика, но если Вы захотите в качестве заметок использовать графику, Вам необходимо перейти к виду **Страница заметок**.

Вид **Показ** слайдов позволяет осуществлять предварительный просмотр слайдов в том виде, в котором они будут отображаться в процессе презентации.

Вы можете переходить от одного вида к другому с помощью кнопок в нижней части окна презентации. Все виды, за исключением **Слайд** и **Структура** доступны из меню **Вид**. Для перехода к виду **Страницы заметок** кнопки не предусмотрено. Вам необходимо воспользоваться командой из меню **Вид** (рис. 17.15).

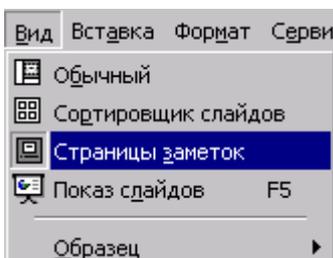


Рис. 17.15. Команда Страницы заметок в меню Вид

6. Просмотр содержимого презентации

В PowerPoint Вы можете просматривать содержимое Вашей презентации различными способами (табл. 17.2). Вы можете построчно прокручивать содержимое окна, щелкая мышью на кнопках со стрелками, щелкать мышью выше или ниже бегунка на полосе прокрутки для постраничного просмотра, либо перетаскивать бегунок на полосе прокрутки, перемещая его в точку, соответствующую определенному слайду. В панели **Слайд** или

Заметки Вы можете пользоваться кнопками **Следующий слайд** и **Предыдущий слайд**, расположенными в нижней части вертикальной полосы прокрутки. Вы можете щелкнуть мышью на значке слайда рядом с названием слайда в панели **Структура**. В панели **Слайд** будет отображен выбранный Вами слайд.

Таблица 17.2

Способы просмотра содержимого презентации PowerPoint

Режим	Способ
Обычный	Перетащите бегунок на вертикальной полосе прокрутки в позицию, на которой будет отображен номер требуемого слайда. Выберите номер слайда в области структуры.
Сортировщик слайдов	Дважды щелкните на слайд.
Показ слайдов	Щелкните правой кнопкой мыши, затем укажите в меню на команду Переход и выберите пункт Навигатор слайдов . Дважды щелкните на заголовок слайда, к которому требуется перейти. Если известен номер слайда, введите его и нажмите клавишу Enter .

6.1. Для просмотра следующего/предыдущего слайда необходимо выполнить одно из следующих действий:

6.1.1. Нажать кнопку **Следующий/Предыдущий слайд** в правом нижнем углу области **Слайд**.

6.1.2. Выбрать номер следующего/предыдущего слайда (рис. 17.16) в области **Структура**.

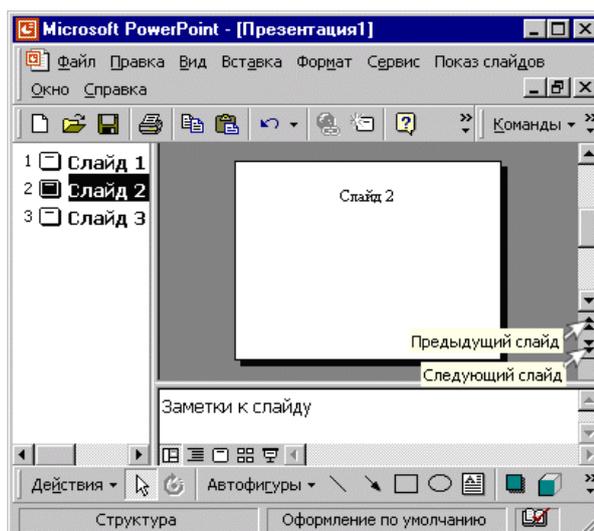


Рис. 17.16. Просмотр выбранного слайда

6.2. Для увеличения и уменьшения изображения слайда необходимо нажать на **Стандартной** панели инструментов стрелку рядом с полем **Масштаб** (рис. 17.17) и выбрать подходящее увеличение. Чтобы вывести слайд целиком, выберите вариант **По месту**.

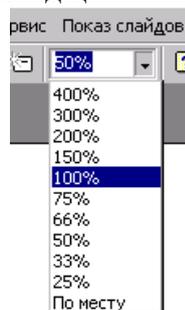


Рис. 17.17. Выбор масштаба слайда

Для просмотра Вашей презентации Вы можете использовать вид **Сортировщик слайдов**. При этом Вы имеете возможность целиком увидеть содержимое Вашей

презентации как набор миниатюрных слайдов. Здесь, как и в режиме **Структура**, Вы можете изменять порядок следования слайдов.

Для предварительного просмотра слайдов в режиме **Сортировщик слайдов** необходимо щелкнуть на кнопке **Сортировщик слайдов** (рис. 17.18).

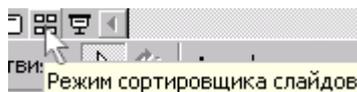


Рис. 17.18. Кнопка режима Сортировщик слайдов

Текущий слайд будет окружен рамкой темного цвета. С помощью прокрутки содержимого экрана Вы можете просмотреть все слайды.

При отображении форматированных слайдов в режиме **Сортировщик слайдов** часто бывает трудно различить их заголовки.

В PowerPoint Вы можете отменить форматирование слайдов. Нажмите и удерживайте нажатой клавишу **Alt**, а затем щелкните на каком-либо из слайдов. Форматирование для данного слайда будет снято, и Вы легко различите его заголовок. Слайд будет отображен в прежнем формате, если Вы отпустите кнопку мыши.

7. Сохранение презентации

Пока Вы не сохранили презентацию на диске, результаты Ваших действий хранятся лишь в оперативной памяти компьютера. Чтобы иметь возможность воспользоваться результатами работы, Вы должны присвоить имя вашей презентации и сохранить ее на диске.

Для облегчения поиска презентаций их файлам можно присваивать длинные имена описательного характера. Полный путь к файлу (включая букву дисков, имя сервера, путь папки и имя файла) может содержать до 255 знаков. В имя файла нельзя включать следующие знаки: /, \, >, <, *, ?, " ", |, :, ;, .

Презентацию (новую или сохранявшуюся ранее) можно сохранить в ходе работы над ней. Также можно сохранить копию презентации под другим именем или в другом месте. Любую презентацию можно сохранить в формате HTML, позволяющем просматривать и использовать ее в Интернете. Наконец, презентацию можно сохранить для дальнейшего открытия ее в режиме **Показа слайдов**.

7.1. При первой операции сохранения новой презентации необходимо:

7.1.1. В меню **Файл** выбрать команду **Сохранить** (Ctrl+S) – открывается диалоговое окно **Сохранение документа**.

7.1.2. После того, как Вы один раз присвоили имя презентации, щелчок на кнопке  в Стандартной панели инструментов или выбор команды **Сохранить** из меню **Файл** приведет к сохранению внесенных изменений в презентации. Новая версия будет записана поверх оригинальной версии.

7.1.3. Если Вы хотите сохранить презентацию с новым именем воспользуйтесь командой **Сохранить как...** из меню **Файл**.

PowerPoint автоматически сохраняет презентацию на случай зависания программы или отключения питания. Внесенные изменения сохраняются в специальном файле для их последующего восстановления. Параметры автосохранения определяются настройкой функции автосохранение (меню **Сервис** – пункт **Параметры...** – вкладка **Сохранение**).

В PowerPoint существует различие между быстрым и полным сохранением. Если установить флажок **быстрое сохранение** на вкладке **Сохранение** диалогового окна **Параметры** (**Сервис** – **Параметры...**), PowerPoint сохранит только изменения, вносимые в презентацию. Это занимает меньше времени, чем полное сохранение, при котором PowerPoint сохраняет презентацию целиком в переработанном виде. Однако полное сохранение требует меньше места на диске, чем быстрое сохранение. Полное сохранение следует проводить по завершении работы с презентацией как окончательное сохранение.

7.2. Для сохранения презентации в виде демонстрации необходимо:

7.2.1. Открыть презентацию, которую требуется сохранить как показ слайдов.

7.2.2. В меню **Файл** выбрать команду **Сохранить как...**

7.2.3. В списке **Тип файла:** выбрать **Демонстрация PowerPoint** (рис. 17.19).

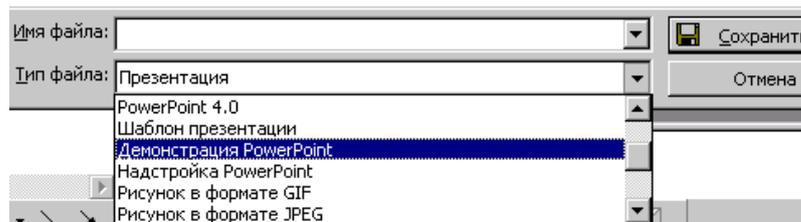


Рис. 17.19. Сохранение презентации в виде демонстрации

Файл, сохраненный в виде демонстрации, имеет расширение ***.pps**. При открытии такого файла с рабочего стола автоматически запускается показ слайдов. По завершении показа PowerPoint закрывается и восстанавливается рабочий стол. Если показ слайдов запускается из PowerPoint, по его завершении презентация остается открытой и доступной для изменения.

При первом открытии диалоговых окон **Открытие документа** и **Сохранение документа** в них по умолчанию в качестве рабочей (активной) открывается папка **Мои документы**. Папка **Мои документы** является хорошим местом для хранения презентаций и других рабочих файлов, таких как документы, книги и базы данных.

Папка **Избранное** является хорошим местом для хранения ссылок на часто используемые файлы и папки, включая расположенные на удаленных сетевых дисках. Исходные файлы и папки не перемещаются. Вместо этого создаются ссылки на них. Хранение ссылок в папке **Избранное** позволяет быстро получить доступ к любому файлу, и при этом не обязательно запоминать его расположение.

Папки **Web** являются хорошим местом для хранения файлов, которые требуется скопировать или опубликовать в Интернете. Эти файлы располагаются на Web-сервере для возможности доступа к ним других пользователей. Для быстрого доступа к файлам, хранящимся на Web-сервере, нажмите кнопку **Web-папки** на панели адресов.

8. Открытие презентации

Диалоговое окно **Открытие документа** (меню **Файл** – команда **Открыть...** (Ctrl+O)) позволяет открывать презентации, хранящиеся в различных местах, в том числе на жестком диске вашего компьютера или на сетевом диске, к которому Вы подключены (рис. 17.20).

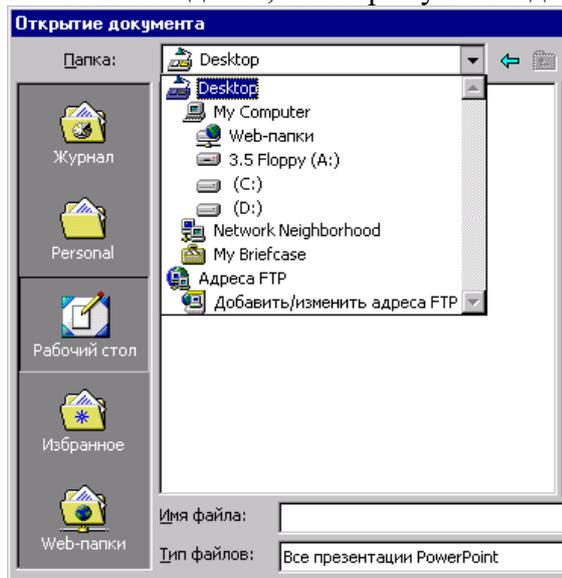


Рис. 17.20. Диалоговое окно Открытие документа

Для гарантированного сохранения презентации в исходном виде ее можно открыть только для чтения. Если требуется работать над копией, а не над оригиналом презентации, находящейся на локальном жестком диске или в сети и доступной для записи, можно открыть ее как копию.

Панель инструментов **Web**, имеющаяся в приложениях Office, упрощает перемещение между презентациями и другими документами Office, содержащими гиперссылки. С помощью панели инструментов **Web** можно открыть начальную страницу или страницу поиска в Web-обозревателе. Если Вы нашли в Интернете интересную презентацию, с помощью панели инструментов **Web** ее можно добавить в папку **Избранное**, чтобы ее можно было быстро найти в дальнейшем. В памяти панели инструментов **Web** остается список их 25 последних презентаций, открытых с панели инструментов или переходом по гиперссылке, что позволяет легко вернуться к любой из них.

Для открытия презентации, находящейся на жестком диске или в сети, необходимо:

1. На стандартной панели инструментов нажать кнопку .
2. Нажать кнопку на панели адресов или выбрать в списке **Папка:** диск, папку или адрес Интернета, содержащий презентацию, которую требуется открыть (см. рис. 17.20).
3. В списке папок найти и открыть папку, содержащую эту презентацию.
4. Если презентацию не удастся найти в списке папок, воспользуйтесь средством поиска.
5. Дважды щелкнуть на презентацию, которую требуется открыть.
6. Чтобы открыть недавно использовавшийся файл, следует нажать кнопку **Журнал** на панели адресов.

Также можно выбрать имя файла в нижней части меню **Файл**.

Если список последних использовавшихся файлов отсутствует, выберите в меню **Сервис** команду **Параметры...**, перейдите на вкладку **Общие** (рис. 17.21) и установите флажок **список файлов из:**

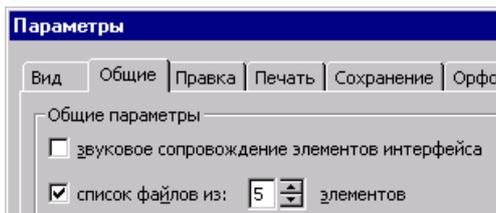


Рис. 17.21. Вкладка **Общие** диалогового окна **Параметры**

9. Заккрытие презентации

Для закрытия презентации необходимо выбрать в меню **Файл** команду **Заккрыть**. При первом сохранении презентации будет предложено назвать ее.

Для выхода из PowerPoint необходимо выбрать в меню **Файл** команду **Выход**. Если появится диалоговое окно с запросом, хотите ли Вы сохранить изменения в презентации, щелкните на кнопке **Да**.

III. Контрольные вопросы

1. Как создать презентацию с помощью Мастера автосодержания?
2. Как осуществить прокрутку содержимого окна?
3. Как перейти от одного слайда к другому?
4. Как изменить текст в панелях Структура и Слайд:
5. Как добавить текст в панелях Структура и Слайд?
6. Как отменить/вернуть действие?
7. Как изменить способ представления содержимого презентации?
8. Как сохранить презентацию:
9. Как закрыть презентацию?
10. Как выйти из PowerPoint?

IV. Индивидуальные задания

1. Запустите PowerPoint.
2. Создайте презентацию с помощью Мастера автосодержания.

3. Выполните прокрутку содержимого панели Структура, пользуясь полосами прокрутки:
 - Щелкните несколько раз на кнопке со стрелкой для прокрутки вниз в панели Структура, чтобы увидеть текст, который не поместился в текущем окне. При каждом щелчке мышью на кнопке со стрелкой PowerPoint отображает на экране следующую строку.
 - Щелкните на полосе прокрутки в панели Структура ниже бегунка. В панели Структура появится следующее окно с информацией. Когда Вы щелкаете мышью ниже или выше бегунка в полосе прокрутки, выполняется постраничная прокрутка содержимого презентации.
 - Перетащите бегунок вниз полосы прокрутки – Вы не сможете переместить бегунок за пределы полосы прокрутки. На экране появятся последние строки презентации. С помощью этого приема Вы можете быстро перемещаться по презентации.
4. Измените текст в панели Структура:
 - В панели Структура переместитесь к слайду 2 и установите указатель мыши справа от текста, а затем дважды щелкните на тексте заголовка слайда – PowerPoint выделит текст.
 - Введите "Краткий обзор программы". Обратите внимание, что текст в панели Слайд также изменится.
 - Поместите указатель мыши (который примет вид четырехнаправленной стрелки) на символ маркера в панели Структура рядом с текстом "Основные цели проекта" в слайде 2 и щелкните мышью для выделения маркированного текста. Введите "Задачи курса".
 - В слайде 2 щелкните на маркере рядом с текстом первой строки и введите "Программа обучения".
 - В слайде 2 щелкните на маркере рядом с текстом второй строки для выделения маркированного текста и нажмите Delete.
 - Щелкните на кнопке Предыдущий слайд в панели Слайд для перехода к слайду 1.
5. Измените текст в панели Слайд:
 - Щелкните на кнопке Следующий слайд в панели Слайд, чтобы отобразить слайд 3.
 - Установите указатель мыши на текст заголовка слайда 3 и щелкните мышью для его выделения.
 - Дважды щелкните на тексте заголовка. Введите "Разработка программы обучения".
 - Поместите курсор после первого маркера в слайде 3 и, нажав левую кнопку мыши, выделите весь текст первого маркированного списка. Введите "Содержание стадии разработки".
 - Поместите указатель мыши на марке рядом со вторым маркированным текстом, чтобы он принял вид четырехнаправленной стрелки, и щелкните мышью для выделения маркированного текста. Введите "Отбор участников для съемки клипа".
 - Чтобы добавить дополнительный маркированный текст в текстовый объект, поместите указатель мыши на последнюю строку в тексте, нажмите клавишу Enter. Пока Вы не введете текст, маркер будет серого цвета. Введите "Программа рассчитана на две недели".
 - Чтобы снять выделение с текстового объекта, щелкните мышью вне области, ограниченной рамкой выделения.
6. Просмотрите презентацию в режиме Сортировщик слайдов.
7. Сохраните Вашу презентацию в студенческой папке.
8. Закройте PowerPoint.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №18

Тема: *Основы обработки графических изображений в графическом редакторе Adobe Photoshop.*

Цель: *Научится работать с элементами и функциональными кнопками графического редактора Adobe Photoshop. Настройка рабочего пространства.*

I. Теоретический раздел работы

1. Знакомство с интерфейсом Photoshop

Инсталлированный продукт находится в папке C:\Program Files\Adobe\Photoshop 7.0 или в той папке, куда был инсталлирован продукт. На рабочем столе также создан ярлык (рис. 18.1).



Рис 18.1 Ярлык для запуска Photoshop

После запуска ярлыка должно появиться стандартное окно Photoshop (рис. 18.2).

Развитие технологий обработки изображений, привело к тому, что в Photoshop начали появляться все новые инструменты, каждые из которых предназначены для конкретной цели. Инструменты Photoshop используются для выполнения конкретных операций и составляют основу для обработки изображений, поэтому важно знать, где они расположены и для чего они предназначены.

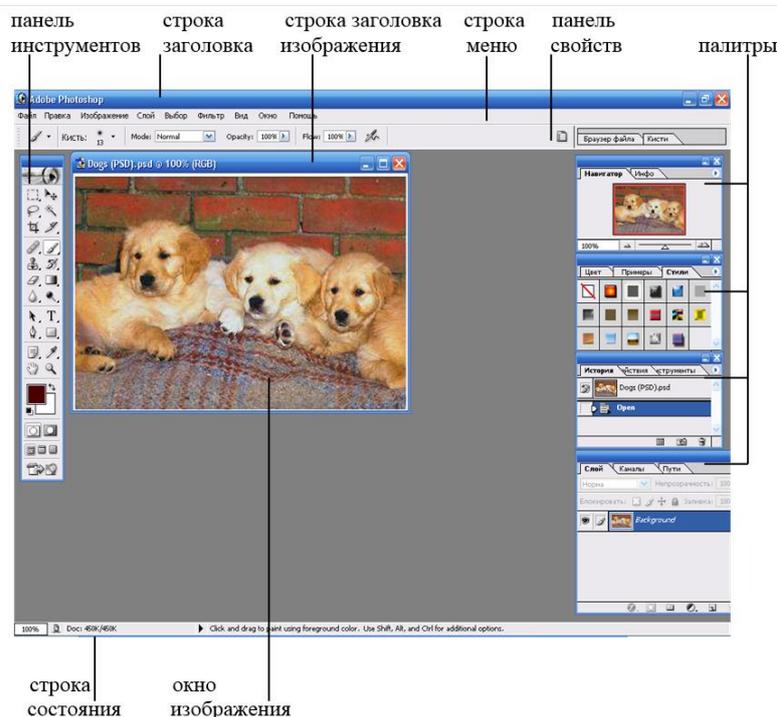


Рис. 18.2. Интерфейс Photoshop

2. Размещение элементов интерфейса

Интерфейс программы Adobe Photoshop состоит из нескольких отдельных элементов. В самом верху его, расположен **заголовок** с наименованием программы и с кнопками свертывания, восстановления и закрытия программы (см. рис 18.2).

Под строкой заголовка, располагается основное меню, предоставляющее доступ ко всем функциям и командам программы. Непосредственно под строкой меню находится **вспомогательная панель** (рис. 18.3). Ее вид может меняться в зависимости от выбранного

инструмента. При необходимости можно свободно менять месторасположение этой панели, перемещая ее в любое место рабочего стола.



Рис. 18.3. Вспомогательная панель

По левому краю рабочего стола расположен блок с пиктограммами **Tools** – **панель инструментов** Adobe Photoshop. Эта панель разделена на несколько групп, в которую входят: инструменты для выделения областей изображения, для рисования и редактирования, для операций с контурами, закрашивания и ввода текста, инструменты для изменения масштаба и перемещения изображения, элементы управления цветом, масками и режимами отображения.

В нижней части рабочего стола расположена **строка состояния** – **Status Bar**. В ней отображаются дополнительные сведения о выполнении команд и состоянии изображения. Если необходимо убрать строку состояния или наоборот вывести ее на экран, то это можно сделать, выполнив команду Строка состояния в меню Windows (Окно).

По правому краю рабочего стола расположены независимые окна **Palette** – **палитры**. Они называются независимыми, так как каждая из них не зависит от окна изображения и от других палитр. Так же, как и панель инструментов, палитры выполняют задачи по редактированию изображения.

3. Знакомство с меню программы

Рассмотрим более подробно раскладку команд меню и их структуру (рис. 18.4).



Рис. 18.4. Строка меню

Как и во многих программах, работающих в оконном режиме, Adobe Photoshop имеет меню **File (Файл)**, которая служит для работы с файлами. С помощью команд этого меню можно создать новый файл, открыть, закрыть или сохранить новый файл. Также в этом меню содержатся команды для подключения других программных продуктов компании Adobe и отправки в них изображений, печати файла или выхода из программы.

Меню **Edit (Правка)** содержит команды, отвечающие за копирование, изменение, клонирование, удаление, а так же команды для настройки интерфейса **Preferences** и команды отмены предыдущих действий. Команды подменю **Fade (Скрытие)** позволяют ослабить эффект от многих операций (например, последнего примененного фильтра, команд корректировки или рисования каким-либо инструментом). Команды подменю **Purge (Очистить)** освобождают память. Также с помощью меню **Edit** можно открыть диалоговые окна **Color Settings (Настройки цвета)**, **Preset Manager (Менеджер переустановок)** и **Preferences (Предпочтения)**.

Меню **Image (Изображение)** служит для работы с изображением. В него входят команды для управления режимами, размерами цветовой коррекции. С помощью подменю **Mode (Режим)** меню Image изображение может быть преобразовано в любое из восьми представлений. Команды подменю **Adjustments (Настройки)** изменяют тон, насыщенность, яркость цвета или контрастность изображения. С помощью команды **Image Size (Размер изображения)** можно изменить размер файла, размеры изображения или разрешение. Диалоговое окно **Canvas Size (Размер холста)** используется в том случае, когда нужно изменить размер рабочего пространства, в котором расположено изображение.

Меню **Layer (Слой)** составляет основу программы Adobe Photoshop. С помощью элементов данного меню осуществляется работа над слоями изображения. Можно создавать, копировать, объединять слои, а также управлять эффектами и масками слоя.

При помощи команды меню **Select (Выбор)** можно выделять часть изображения, редактировать размеры выделенной области и многое другое.

Меню **Filter (Фильтр)** является уникальным средством Photoshop. С помощью его элементов можно добавлять в рисунок размытость, шумы, делать его объемным, а также многое другое.

Меню **View (Вид)**, как и в других программах, отвечает непосредственно за вид открытого окна. С его помощью можно устанавливать режимы и масштаб документа, не внося в него изменений. Управлять вспомогательными элементами для его обработки.

Меню **Window (Окно)** предназначено для настройки отображения окон на рабочем столе программы.

Меню **Help (Помощь)** предоставляет доступ в справочную систему Adobe Photoshop. Где можно найти ответы на интересующие вопросы, данные о создателях эффектов и группе авторов, помощь в регистрации программы.

4. Обзор панели инструментов

Элементы, входящие в панель инструментов, составляют основу Adobe Photoshop. На ней собраны наиболее часто используемые группы инструментов. Чтобы увидеть все элементы какой-либо группы, необходимо нажать на соответствующую пиктограмму. При этом откроется полный список инструментов данной группы, в котором можно выбрать необходимый элемент (рис. 18.5).

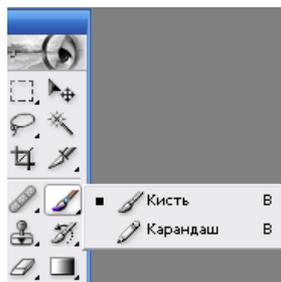


Рис. 18.5. Полный список инструментов элемента Кисть

На панели инструментов расположен **блок для управления выделением изображения** . Он включает в себя следующие элементы: прямоугольный инструмент (Rectangular marquee tool), инструмент эллипса (Elliptical marquee tool), инструмент одной строки (Single Row marquee tool) и инструмент столбца (Single column marquee tool). Все эти элементы используются для выделения соответствующих областей изображения.

Инструмент **Переместить** (Move tool)  используется для перемещения выделенной части изображений или слоя по рабочему столу.

Инструмент **Лассо** (Lasso tool)  включает в себя элементы: **Обыкновенное лассо** и **Магнитное лассо** (Magnetic lasso tool), которые используются для выделения участка изображения произвольной формы; инструмент **Многоугольное лассо** (Polygonal lasso tool), предназначенное для создания контуров из множества прямых отрезков.

Также в этот блок входят: инструмент **Усечение** (Crop tool) , инструмент волшебная палочка (Magic wand tool), которая предназначена для выделения непрерывной области пикселей одного цвета.

В следующий **блок** объединены инструменты, предназначенные для **рисования и редактирования**: инструмент **Заживающая кисть** (Airbrush) , предназначенный для распыления мелких цветковых точек; инструмент **Кисть** (Paintbrush) , предназначенный для рисования мягких линий и **Карандаш** (Pencil tool).

Здесь же расположены: инструмент **Штамп** (Stamp) , который содержит **Штамп клона** (clone stamp tool), копирующий часть изображения, и **Штамп образца** (Pattern stamp tool), позволяющий рисовать произвольные линии с помощью того или иного узора.

Есть также инструмент кисть предыдущего состояния **История кисти** (History brush) , инструмент **Ластик** (Eraser tool) , инструмент **Ковш краски** (Paint bucket tool) для заполнения области одним цветом и **Градиент** (Gradient tool) для заполнения выделенной области плавным переходом цветов .

Инструменты **Размывка** (Blur tool)  и **Огрубление** (Sharpen tool) используются для повышения и уменьшения резкости. **Пятно** (Smudge tool) предназначено для размазывания цвета внутри изображения. **Подделка** (Dodge tool) и **Прожиг** (Burn tool) используется для того, чтобы делать изображение ярче или темнее. **Губка** (Sponge tool)  используется для снижения насыщенности цветов, плавно доводя их до серого.

Следующий блок инструментов включает в себя инструменты для **рисования готовых фигур и работы с текстом**. Это группа инструментов **Перо** (Pen tool)  и инструменты для рисования фигур , а также инструменты для работы с текстом **Т.** .

Завершается панель инструментов блоками по навигации изображений и установки цвета.

5. Палитры

Многие операции, производимые в программе Photoshop, выполняются с помощью палитр, которые можно перемещать. Для того чтобы не занимать большое пространство на экране, палитры по умолчанию соединены в группы: **Navigator/Info** (Навигатор/Информация), **Color/Swatches/Styles** (Цвет/Примеры/Стили), **History/Actions/Tool Presets** (История/Действия/Набор инструментов), **Layers/Channels/Paths** (Слой/Каналы/Пути) и **Character/Paragraph** (Символ/Параграф).

Для того чтобы открыть какую-либо палитру, воспользуйтесь командой **Window** (Окно). Указанная палитра будет расположена поверх остальных, входящих в ту же группу.

Некоторые палитры открываются щелчком по кнопке **Type** (Шрифт) на панели опций, например **Character/Paragraph** (Символ/Параграф). Нажмите на клавишу **Tab**, чтобы показать/скрыть все открытые палитры, включая и панель инструментов. Комбинация клавиш **Shift+Tab** позволяет показать/скрыть все открытые палитры за исключением панели инструментов.

Для того, чтобы какая-либо палитра «всплыла» поверх остальных, расположенных в той же группе, щелкните по соответствующей вкладке (имени палитры). Палитру можно отделить от группы, перетащив ее вкладку, а также добавить в любую другую группу, перетащив вкладку и расположив ее поверх группы. С помощью манипулятора изменения размеров (нижний правый угол) можно увеличить размер палитры, если Вы хотите, чтобы были видны дополнительные размеры любой палитры, кроме палитр **Color** (Цвет) и **Info** (Информация).

Для того чтобы свернуть/развернуть палитру, дважды щелкните по ее имени или один раз по соответствующей кнопке, расположенной в верхнем правом углу окна. Если размер палитры отличается от установленного по умолчанию, сначала щелкните по кнопке **Minimize**, чтобы восстановить размер палитры по умолчанию, затем щелкните еще раз, чтобы свернуть палитру.

Если в диалоговом окне **Edit – Preferences – General** (Правка – Предпочтения – Главное) установлен флажок **Save Palette Locations** (Показ подсказок инструмента), палитры, открытые в момент выхода из программы Photoshop, появятся на том же месте при очередном запуске программы.

В любой момент можно восстановить группировку палитр по умолчанию, для этого необходимо воспользоваться командой **Window – Workspace – Reset Palette Locations** (Окно – Рабочее пространство – Сброс палитры).

Палитра Color (Цвет) предназначена для смешивания и выбора цветов (рис. 18.6.). Цвета применяются к изображению с помощью какого-либо инструмента рисования или правки либо команд, например, **Fill** (Правка – Заливка) или **Canvas Size** (Изображение – Размер холста). Из меню палитры выбрать цветовую модель. Смешать цвета можно, передвигая ползунки. Чтобы быстро выбрать цвет, нужно просто щелкнуть по панели с образцами, расположенной внизу палитры Color. Для того, чтобы открыть панель **Color Picker** (Выбор переднего цвета), где также можно выбрать цвет, нужно щелкнуть один раз по

квадратику фонового или основного цвета, если он в данный момент является активным, либо дважды, если он не активен.

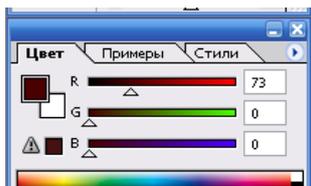


Рис. 18.6. Палитра Цвет

Палитра Swatches (Примеры) используется в том случае, когда нужно выбрать готовые цвета (рис. 18.7). Отдельные образцы можно добавлять или удалять из палитры. Команды меню этой палитры также позволяют загрузить, присоединить и сохранить палитры цветов, определенные пользователем.

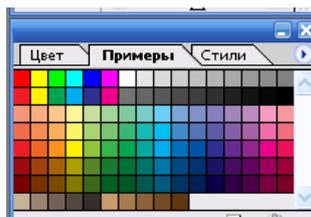


Рис. 18.7. Палитра Примеры

С помощью **палитры Navigator** (Навигатор), можно выбрать видимый в окне фрагмент изображения или изменить масштаб такого фрагмента (рис. 18.8).

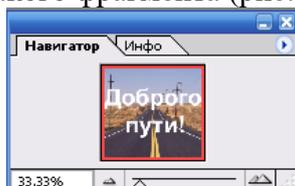


Рис. 18.8. Палитра Навигатор

Палитра Styles (Стили) используется в случае, когда нужно применить сохраненные прежде определенные эффекты или их сочетание (рис. 18.9). Ранее такая возможность уже была в программе ImageReady, а теперь она есть и в программе Photoshop.

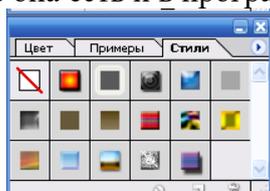


Рис. 18.9. Палитра Стили

Обычно при создании нового изображения его фон является непрозрачным. **Палитра Layers** (Слой) позволяет добавлять, удалять, показывать/скрывать, копировать, группировать, связывать и менять порядок следования слоев, расположенных поверх фона (рис. 18.10). Каждому слою может соответствовать свой собственный режим смешивания и уровень прозрачности, и каждый слой допускается редактировать, не изменяя при этом другие. Также со слоем можно связать **маску** (Mask) *горизонтального и вертикального шрифта*.

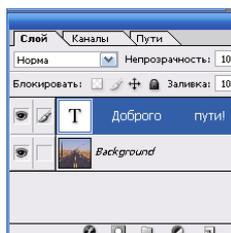


Рис. 18.10. Палитра Слой

Кроме стандартных слоев в программе Photoshop можно создать и два других вида слоев: **корректирующий слой** (Adjustment layer), используемый для временного применения цвета или корректировки цвета слоев, расположенных под ним; **редактируемый текстовый слой** (Editable type layer), который автоматически создается при использовании инструмента **Type** (Шрифт) или **Vertical Type** (Вертикальный шрифт).

Редактировать можно только **текущий слой** (также называемый выбранный или активный). Выбрать слой просто: достаточно щелкнуть по его имени на палитре **Layers** (Слой).

Для того, чтобы самым нижним слоем нового изображения вместо непрозрачного фона стал прозрачный слой, установите флажок **Transparent** (Прозрачность) в группе **Contents** (Содержание) в диалоговом окне, вызываемом командой **File – New** (Файл – Новый).

С помощью **палитры History** (История) можно выборочно отменить одно или несколько действий по редактированию изображения (рис. 18.11). Каждый мазок кисти, применение фильтра и любая другая операция представлена в виде отдельного элемента в списке событий на данной палитре, при этом самое нижнее событие является и самым последним. Если щелкнуть по предыдущему событию, документ будет восстановлен до этого этапа редактирования. Что произойдет при выделении какого-то события, зависит от того, находится ли палитра в линейном режиме или нет.

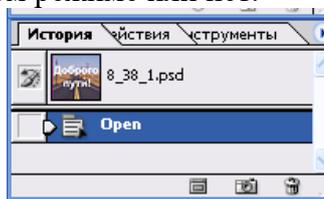


Рис. 18.11. Палитра История

В линейном режиме, если Вы выделите, а затем удалили одно из предыдущих событий или возобновили редактирование изображения с более раннего события, все последующие события (на палитре их элементы станут тусклыми) также будут удалены. В нелинейном режиме можно выделить или удалить ранее происшедшее событие и при этом не потерять последующие. Эта опция включается/выключается с помощью флажка **Allow Non-Linear History** (Разрешить не линейную историю) в окне **History Options** (Опции истории), которое открывается при выборе в меню палитры команду **Опции истории...** (рис. 18.12). Линейный и нелинейный режимы палитры можно переключать в любой момент редактирования.

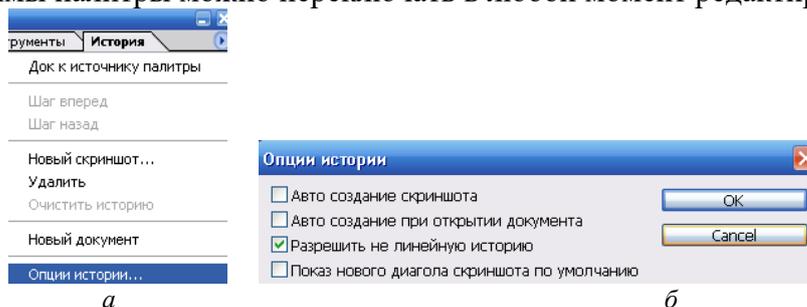


Рис. 18.12. Выбор нелинейного режима палитры История: *а* – меню палитры история; *б* – диалоговое окно Опции истории

Инструмент **History Brush** (История кисти) восстанавливает изображение до указанного события в той области изображения, где провели кистью. Инструмент **Art History Brush** (Арт история кисти) производит такое же действие, но только штрихами определенного стиля.

Основным назначением **палитры Actions** (Действия) является автоматизация обработки изображений (рис. 18.13). Можно записать последовательность команд, а затем применить их к одному изображению или к целой группе изображений. Также палитра **Actions** (Действия) позволяет задать и получить доступ к «горячим» клавишам для какого-либо действия.

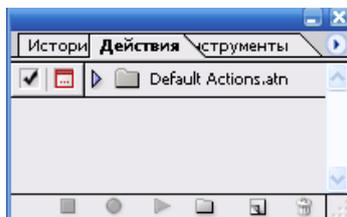


Рис. 18.13. Палитра Действия

II. Практический раздел работы

Задания:

1. Запуск Adobe Photoshop.
2. Создание нового документа.
3. Установка масштаба документа.
4. Изменение разрешения изображения.
5. Создание нового листа для рисования.
6. Освоение основных приемов работы с рисующими инструментами.
7. Создание коллажа с помощью инструмента Волшебная палочка.
8. Выполнение коллажа изображения с помощью инструментов Лассо, Волшебная палочка или Перо.
9. Выполнение ретуши фотографии с помощью инструмента Штамп клона.
10. Выполнение коррекции черно-белой фотографии.
11. Сохранение файла и закрытие приложения.

Технология работы:

1. Запуск Adobe Photoshop

Для запуска программы следует дважды нажать на ярлык на рабочем столе либо выполнить команды **Пуск – Программы – Adobe – Adobe Photoshop**.

2. Создание нового документа

Для создания нового документа необходимо:

1. Выполнить команду **File – New** (Файл – Новый).
2. В диалоговом окне указать параметры, с которыми будет создан документ. В поле **Name** (Имя) ввести свое имя, в поле **Image size** (Размеры) **Width** (Ширина) – 300, **Height** (Высота) – 300, в поле **Resolution** (Разрешение) – 72, в поле **Mode** (Режим) – RGB. В поле **Contents** (Содержание) выбрать **White** (Белый).
3. Нажать на кнопку **OK** – появится документ размером 300x300 пикселей с разрешением 72 пикселя на дюйм, у которого фоновый слой заполнен белым цветом.

Для заполнения белого поле холста документа нужно выбрать, например, инструмент **Кисть** и с помощью мыши написать слово ШАР, применяя различные кисти, мастер диаметра кисти.

3. Установка масштаба документа

После загрузки файла в левом нижнем углу строки состояния отобразятся цифры (например, 66,7 или 100 %), что говорит о масштабе изображения на экране. Наберите в этом поле 50 % и нажмите на клавишу **Enter** – Вы увидите, что масштаб изображения изменился до половины ее реального размера.

Правее этого поля в строке состояния отображается размер активного изображения в килобайтах (Кбайт).

Информацию, отображаемую в строке состояния, можно скрыть или отобразить с помощью команды **Окно – Строка состояния**.

4. Изменение разрешения изображения

Информацию о файле изображения можно вывести командой **Изображение – Размер изображения**, открывающей диалоговое окно **Размер изображения** (рис. 18.14). В разделе **Размер документа** этого окна выводятся размеры печатного оттиска файла на принтере в сантиметрах. Элементы управления диалогового окна **Размер изображения** позволяют также управлять размером изображения. Измените в этом окне разрешение до 500 пикселей/дюйм и щелкните на кнопке **ОК**. Посмотрите, на сколько при этом вырастет размер изображения в килобайтах (кратность увеличения должна быть порядка $500/72^2$). Обратите внимание, что размер отпечатка не зависит от величины разрешения.

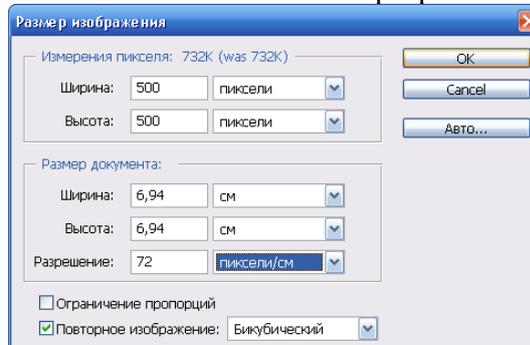


Рис. 18.14. Диалоговое окно Размер изображения

5. Создание нового листа для рисования

Для практического знакомства с интерфейсом и инструментами Photoshop создайте простой баннер (или баннер-кнопку). **Баннер** – это графический элемент, который по договоренности или за плату располагается на определенных веб-серверах, причем, щелкнув мышью на вышеупомянутом элементе, пользователь автоматически попадает на сайт рекламодателя.

Размеры баннеров бывают самые разные. Стандартным считается размер 468x60 пикселей, но в последнее время все большую популярность приобретает размер 100x100. Если Вы делаете кнопку для связи с другими сайтами, то ее размер, как правило, составляет 88x31 пикселей.

Для создания баннера следует:

1. Выполнить команду **Файл – Новый** или нажать сочетание клавиш **Ctrl + N**. Перед тем, как назначить размеры будущего баннера, необходимо убедиться, что в качестве единицы измерения используется пиксели, и если это не так, установить нужные параметры измерения (рис. 18.15).

2. В поле **Имя:** ввести свое имя. Выбрать с помощью раскрывающегося списка **Размеры:** заготовки вариант 468x60 web banner. Обратите внимание, что в полях ввода **Ширина:** и **Высота:** автоматически отображаются размеры холста баннера – соответственно 468x60 пикселей. Затем следует установить с помощью раскрывающегося списка **Режим:** цветовую модель RGB Color (RGB-цвет) и щелкнуть на кнопке **ОК** – на рабочем поле возникнет лист для рисования баннера нужного размера.

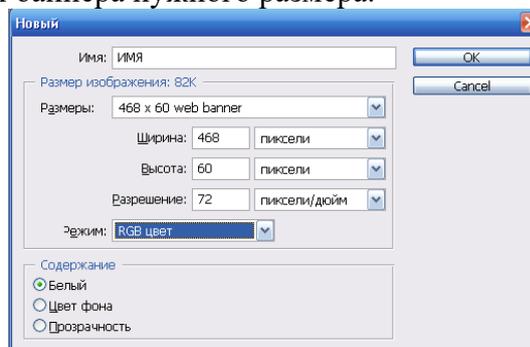


Рис. 18.15. Создание нового листа для рисования

6. Освоение основных приемов работы с рисующими инструментами

Для освоения основных приемов работы с рисующими инструментами необходимо выполнить следующее задание: создайте простой рисунок, например, на экологическую тему (лист дерева, упавший в воду).

Для этого следует:

1. Залить экранный лист белой бумаги фоновым цветом (цвет воды), то есть тем цветом, на котором потом расположится лист растения. Цвет воды выберите инструментом **Пипетка** из палитры **Примеры**. Указатель цвета переднего плана на панели инструментов тут же изменится с черного цвета на выбранный новый (рис. 18.16).

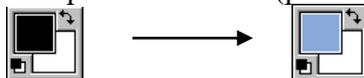


Рис. 18.16. Изменение цвета переднего плана с черного на голубой

2. Выбрать инструмент **Ковш краски**. Это можно сделать щелчком мыши на этом инструменте на панели инструментов либо нажатием на клавишу **G**. Щелкните кнопкой мыши на заготовке пока еще белого листа – он окрасится в выбранный Вами цвет.

Теперь выберите на панели инструментов **Кисть**. Этот инструмент понадобится Вам для рисования листа. Но перед тем, как начать рисовать, выберите цвет краски и вид кисточки.

3. Для выбора цвета краски щелкнуть указателем выбранного инструмента на указателе цвета переднего плана (по умолчанию это черный квадрат). При этом появится диалоговое окно **Цветоподборщик** (рис. 18.17) для выбора основного цвета.

В этом окне установите флажок **Только Web цвета** и тем самым ограничите диапазон используемых цветов цветами безопасной палитры Интернета Web Safe. Такая настройка цвета позволит увидеть выбранный Вами цвет одинаковым на разных компьютерах Сети.

Передвиньте в диалоговом окне **Цветоподборщик** ползунок на вертикальной линейке в область нужных Вам цветов, а кружочком-указателем выберите нужный цвет в квадратном цветовом поле.

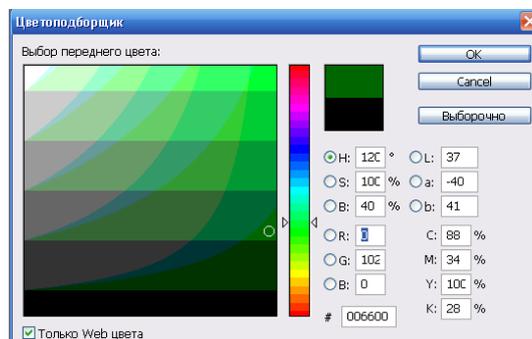


Рис. 18.17. Диалоговое окно Цветоподборщик

4. Установить форму и размеры кисти для рисования. После выбора инструмента **Кисть** на контекстно-зависимой панели свойств становятся доступными элементы настройки ее атрибутов (рис. 18.18).

Выберите с помощью раскрывающегося списка **Кисть** на панели свойств нужную форму и размер кисти. Например, кисть диаметром 35 пикселя с настройками, заданными по умолчанию.



Рис. 18.18. Панель свойств инструмента Кисть

5. Перед тем, как заняться рисованием, щелкнуть на инструменте **Масштаб** и установить с его помощью более крупный экранный масштаб для удобства рисования.

6. После того, как цвета, размер и тип кисточки определены, выполнить рисунок листка. Если в процессе выполнения рисунка Вы допустите ошибки, используйте инструмент **Ластик** или команду **Правка – Отменить**.

Инструмент **Ластик** затирает кусочки Вашего рисунка тем цветом, который изображен на нижнем прямоугольнике указателя цвета. Этот цвет называется **фоновым**. Поэтому позаботьтесь, чтобы там находился цвет, которым Вы залили холст (цвет воды). *Это можно сделать одним из следующих способов:*

- Щелкнуть на полукруглой двунаправленной стрелочке, находящейся в правом верхнем углу указателя цвета (или нажмите соответствующую ей клавишу X) для перестановки основного и фонового цветов.
- Если основной цвет к данному моменту времени по какой-либо причине изменен, определить его заново с помощью пипетки так же, как Вы это делали перед заливкой белого листа. Затем щелкнуть на полукруглой стрелочке, сделав только что выбранный цвет фоновым.

7. Создание коллажа с помощью инструмента **Волшебная палочка**

С помощью инструмента выделения **Волшебная палочка** создадим простейший монтаж изображений – коллаж (рис. 18.19, в). Наша задача – отделить изображение лягушки (рис. 18.19, а) от фона, а затем поместить его на другой фон (рис. 18.19, б).

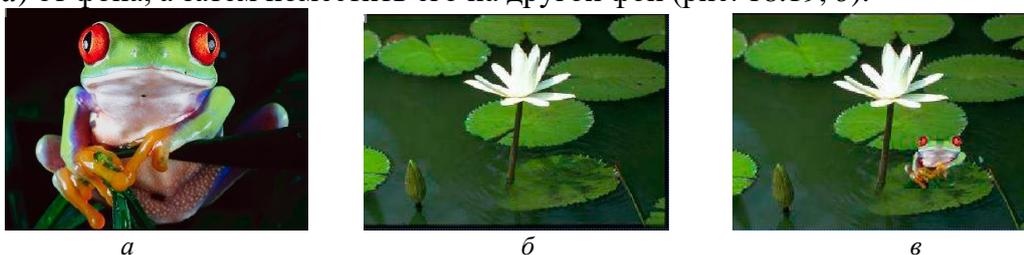


Рис. 18.19. Создание коллажа: а – исходное изображение лягушки (Frog); б – исходное изображение фона (Nature); в – результат простейшего монтажа изображений

Для создания коллажа следует:

1. Открыть два изображения **Frog** и **Nature**.
2. Щелкнуть на палитре инструментов, на кнопке **Волшебная палочка**.
3. Переместить курсор на изображение фона и щелкнуть на левой кнопке мыши. Практически весь фон сразу попадает в выделенную инструментом **Волшебная палочка**. Однако цвет фона не вполне однороден, поэтому после выполнения последней операции на нем остались невыделенными несколько небольших фрагментов иного оттенка, не попавших в установленный цветовой диапазон.
4. Для устранения невыделенных областей нажать клавишу **Shift** и, не отпуская ее, последовательно щелкать мышью внутри каждой из этих невыделенных областей. Затем отпустить клавишу **Shift**. Теперь весь фон выделен. При нажатии на клавишу **Shift** возле курсора появляется небольшой значок (+), который указывает на то, что теперь выделяемые области будут суммироваться с предыдущими выделениями, сливаясь с ними. При этом на панели свойств автоматически окажется нажатой кнопка **Добавить к выделению**.
5. Выполнить команду **Выбор – Инверсия** или нажать сочетание клавиш **Shift+Ctrl+I**. Эта операция инверсии позволяет легко менять местами выделенные и невыделенные области.
6. Выполнить команду **Правка – Копия**. Теперь изображение будет отделено от фона и скопировано в буфер обмена.
7. Открыть (или сделать активным, если она уже открыта) вторую фотографию (Nature), на которую нужно поместить скопированный фрагмент с первой фотографии. Выполните команду **Правка – Вставка**. В результате изображение будет помещено на новый слой, расположенный поверх фона.
8. Переместить скопированный фрагмент в нужное место на новом фоне, применив нужный масштаб. Выполните команду **Выбор – Трансформация выбора**.
9. Уменьшить размер фрагмента, используя инструмент перемещения выделения **Переместить**.
10. Нажать клавишу **Enter** для прекращения трансформации.

11. Объединить слои с помощью команды **Слой – Группа с предыдущим**, а затем сохранить изображение.

8. Выполнение коллажа изображения с помощью инструментов Лассо, Волшебная палочка или Перо

Задача – сделать небо (рис. 18.20, а) над зданием (рис. 18.20, б) более выразительным, вклеив в него другое изображение неба и убрать изображение человека (рис. 18.20, в).



Рис. 18.20. Создание коллажа: а – исходное изображение неба (Sky); б – исходное изображение здания (College); в – результат монтажа

Для выполнения коллажа следует:

1. Открыть два изображения **Sky** и **College**.
2. Наряду с указанными инструментами выделения использовать дополнительные инструментальные средства:
 - инструмент **Усечение** для подрезки исходного изображения;
 - команду **Изображение – Размер холста** для изменения размера изображения с целью увеличения поверхности неба;
 - инструмент **Штамп клона** для удаления оставшейся после усечения части фигуры человека;
 - инструмент **Переместить** для коррекции расположения выделенного объекта (неба).

9. Выполнение ретуши фотографии с помощью инструмента Штамп клона

Задача – удалить с фотографии **Fishmen** (рис. 18.21, а) зрителя, оставив на ней только рыбака (рис. 18.21, б).

Для выполнения ретуши фотографии необходимо при помощи инструмента Штамп клона удалить фигуру зрителя, заменив ее водной гладью.

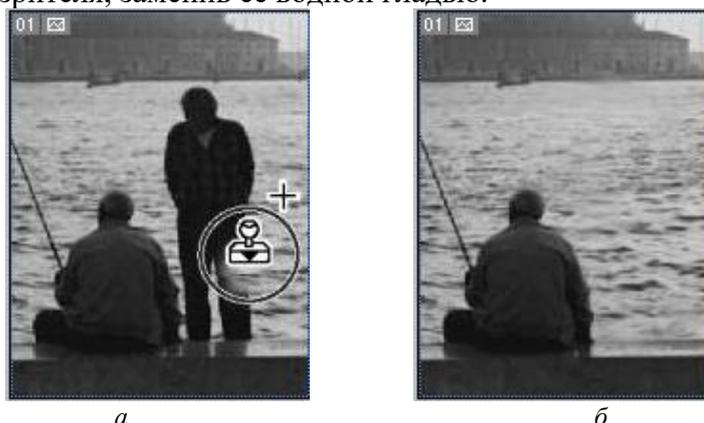


Рис. 18.21. Ретушь фотографии: а – исходное изображение (Fishmen); б – результат ретуши

10. Выполнение коррекции черно-белой фотографии

Задача – выполнить коррекцию черно-белой фотографии **Slalom** (рис. 18.22, а).

Для выполнения коррекции фотографии следует:

1. Инструментом **Кадрирование** очертить область изображения, содержащую сюжетно важную часть фотографии (рис. 18.22, б).

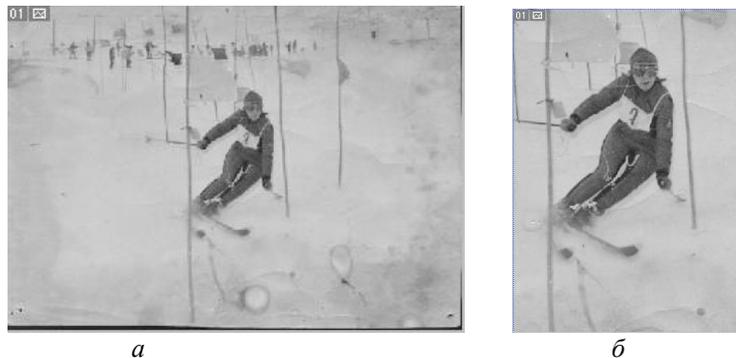


Рис. 18.22. Коррекция черно-белой фотографии: *а* – исходное изображение (Slalom); *б* – результат кадрирования

2. Для уменьшения объема файла преобразовать изображение из RGB-модели в модель **Градации серого** с помощью команды **Изображение – Режим – Серые тона**. При этом размер файла уменьшится примерно в 3 раза.

3. Сохранить новое изображение в файле с именем Slalom_1.

4. Далее провести анализ гистограммы и устранить технические дефекты. Выберите команду **Изображение – Гистограмма**. Из анализа гистограммы видно, что фотография содержит глобальные дефекты, связанные с отсутствием областей светов и теней, то есть требуется коррекция диапазона по яркости. В данном случае основная масса пикселей смещена в область световых полутонов. Полностью отсутствуют пиксели ниже уровня 40 и выше 240 (рис. 18.23).



Рис. 18.23. Диалоговое окно Гистограмма

Для коррекции этого типа дефекта воспользуйтесь инструментом **Уровни** (Изображение – Настройки – Уровни).

5. Установить флажок **Просмотр** и щелкнуть на кнопке **Авто** для выполнения автоматической коррекции. В полях для входных значений установятся цифры 45; 1,00; 206 (рис. 18.24). Ползунки регуляторов белой и черной точек сместились в соответствующие этим цифрам позиции. В результате произошло резкое изменение фотографии: появились черные и белые области, повысился контраст.

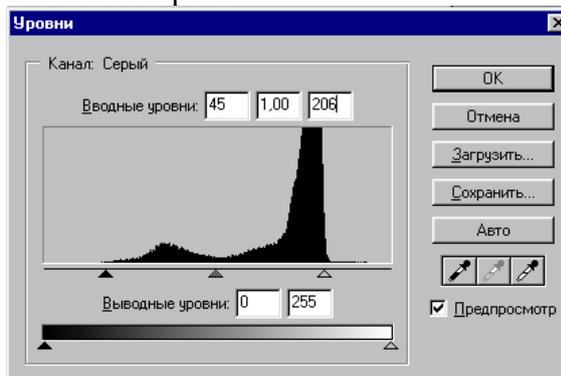


Рис. 18.24. Диалоговое окно Уровни с гистограммой распределения уровней яркости черно-белого изображения Slalom.

6. Сохранить промежуточный этап работы в виде файла Slalom_2.
7. Перейти к коррекции локальных дефектов фотографии. Для этого при помощи инструмента **Штамп клона** устраните трещину (царапину) на очках лыжницы, а также трещину на правом плече и правом колене лыжницы.
8. Приступить к устранению крупных дефектов фотографии в виде пятен. Для ретуши этих дефектов примените инструмент эллипса. Выделите с помощью **Эллиптического** или **Прямоугольного** выделения фрагмент хорошо изображенного снега. Затем, используя команды **Правка – Копия** и **Правка – Вставка**, создайте дубль области снега и, применяя инструмент **Переместить**, перетащите его на место дефекта. Таким образом, удалите все имеющиеся на фотографии пятна.
9. После завершения операции устранения крупных пятен на фотографии выполнить команду **Слой – Группа с предыдущим**. Данная команда совмещает (интегрирует) все созданные в процессе работы слои с фоновым слоем.
10. Ретушировать мелкие дефекты (пятна вдоль лыжи) инструментами **Палец** и **Пятно**. Учтите, что эти инструменты нарушают фактуру обрабатываемой поверхности. Поэтому применять их необходимо с предельной осторожностью.
11. Увеличить резкость изображения с помощью фильтров. Для этой цели выполните команду **Фильтр – Резкость – Резкость**. Если резкость кажется недостаточной, повторите команду для ее повышения.
12. Сохранить окончательный результат в виде файла Slalom_3 (рис. 18.25).



Рис. 18.25. Изображение Slalom после ретуширования средствами Adobe Photoshop

11. Сохранение файла и закрытие приложения

Сохраните рисунок с помощью команды **Файл – Сохранить как**. Присвойте в открывающемся диалоговом окне файлу имя, выберите формат **JPEG** (по умолчанию предлагается PSD), укажите папку для сохранения изображения баннера и щелкните на кнопке **Сохранить**. Появится диалоговое окно JPEG опции (рис. 18.26), в котором укажите качество сохраненной картинки.

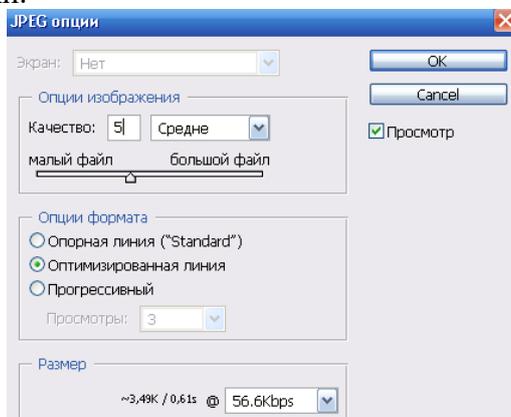


Рис. 18.26. Окно для настройки качества сохраняемого изображения в формате JPEG

Укажите среднее качество сохранения изображения с параметром качества 5, остальные параметры оставьте предлагаемыми по умолчанию и щелкните на кнопке **ОК**. Закройте приложение.

III. Контрольные вопросы

1. Из скольких инструментов состоит интерфейс программы Adobe Photoshop?
2. На какие функциональные группы разделена панель инструментов?
3. Каким образом можно показать или скрыть все открытые палитры?
4. Как можно сохранить расположение палитр?
5. Для чего предназначена палитра Swatches (Примеры)?
6. С помощью чего можно изменить масштаб выделенного фрагмента?
7. Для чего предназначена палитра Layers (Слой)?
8. Каким образом можно выбрать активный слой?
9. Как открыть палитру Символ/Параграф?
10. Каким образом можно выбрать активный слой?
11. Инструменты графического редактора?
12. Как выбрать внешний вид кисти, силу нажатия, диаметр, округлость и угол?
13. Какие инструменты применяются для редактирования изображения?
14. Как выбрать цвет заливки (фона)?
15. Какие заливки используются в программе Adobe Photoshop? Как применить ту или иную заливку?
16. Как отменить (возвратить) операцию в программе Adobe Photoshop?
17. Какие инструменты используются для клонирования изображений? Как ими пользоваться?

IV. Индивидуальные задания

1. Отретушируйте черно-белую фотографию Old_photo (рис. 18.27).



Рис. 18.27. Коррекция изображения Old_photo: *а* – исходное изображение; *б* – результат коррекции фотографии с помощью инструментов ретуши

2. Выполните монтаж изображений (рис. 18.28).



Рис. 18.28. Исходные изображения

3. Выполните коррекцию черно-белой фотографии (рис. 18.29).



Рис. 18.29. Исходная черно-белая фотография

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А. Microsoft Office 2007: новые возможности. – СПб. : Питер, 2007. – 160 с.
2. Информатика./ Под редакцией Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 768 с.
3. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира./ Под редакцией Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009. – 304 с.
4. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий./ Под редакцией Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009. – 432 с.
5. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий./ Под редакцией Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008. – 206 с.
6. Информатика. Базовый курс. Учебник для ВУЗов./ Под редакцией С.В. Симоновича. – 3-е изд. – ил. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.
7. Информатика. Учебное пособие. 3-е издание/ Под редакцией Хубаева Г.Н. – Ростов н/Д: МарТ; Феникс, 2010. – 288 с.
8. Кудряшов Б.Д. Теория информации. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2009. – 320 с.
9. Культин Н.Б. Word 2007. Самое необходимое. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 176 с.
10. Лавренев С.М. Excel: сб. примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 336 с.
11. Литвинов Н.Н. Adobe Photoshop CS3. Ретушь, спецэффекты, коллажи и карикатуры своими руками. – М.: Триумф, 2008. – 224 с.
12. Могилев А.В. Практикум по информатике: учеб. пособие для вузов./ Под редакцией Е.К. Хеннера. – 4-е изд. – М.: Академия, 2008. – 608 с.
13. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учебное пособие под редакцией Л.Г. Гагариной. Ч I. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 320 с.
14. Самоучитель Microsoft Office 2007. Все программы пакета./ Под редакцией М. Финкова. – СПб: Наука и техника, 2008. – 616 с.
15. Степанов А.Н. Информатика: учебник для вузов. 6-е издание. – СПб.: Питер, 2010. – 720 с.

Учебное издание

Информатика

Лабораторный практикум

Редактор *Е.С. Гарбузняк*

Компьютерная верстка *Л.Ф. Кардаш*

Формат А4.

Уч.-изд. 8,2 п.л. Тираж 10 экз.