

# **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»

(ЮЗГУ)

Кафедра информационных систем и технологий



## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ**

Методические указания по выполнению лабораторных и  
практических работ

для направления 38.03.04 Государственное и муниципальное  
управление

Курск 2018

УДК 681.3(075)

Составитель: Л.А. Лисицин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент Мельник Е.В.

**Информационные технологии в управлении:** методические указания по выполнению лабораторных и практических работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.А. Лисицин. Курск, 2018. 112 с.: ил. 49. табл. 14. Библиогр. с. 112.

Материал ориентирован на практическую работу студентов в компьютерной среде. Разработаны методические указания по выполнению лабораторных и практических по приемам работы с широко распространенными программными продуктами,

Отражен порядок выполнения работ и правила оформления отчетов.

Методические указания предназначены для студентов направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по специальностям «Информационные системы».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 15.02.18. Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. 6,9. Уч.-изд. л. 5,9. Тираж 50 экз. Заказ 1663. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Оглавление

Лабораторная работа №1.....	4
Лабораторная работа №2.....	11
Лабораторная работа №3.....	15
Лабораторная работа №4.....	22
Лабораторная работа №5.....	29
Лабораторная работа №6.....	32
Лабораторная работа №7.....	41
Лабораторная работа №8.....	43
Лабораторная работа №9.....	50
Практическая работа №1.....	54
Практическая работа №2.....	64
Практическая работа №3.....	76
Практическая работа №4.....	80
Практическая работа №5.....	88
Практическая работа №6.....	100
Практическая работа №7.....	101
Практическая работа №8.....	107
Практическая работа №9.....	111

## **Лабораторная работа №1.**

**Программы тестирования компьютера SiSoft Sandra, Эверест.**  
(Получение информации о дисках. Определение производительности и температуры процессора, определение загруженности процессора с использованием виртуальной памяти. Определение частоты шины, процессора, памяти, AGP, PCI-E).

### **Программы тестирования и диагностики ПК.**

Синтетические и полусинтетические тесты – тесты, основной задачей которых является определение предельно возможной производительности компьютера на относительно несложных, но очень часто используемых операциях. Результаты этих тестов не имеют прямого отношения к быстрдействию тестируемой системы в реальном ПО, но могут быть использованы для "экспресс-сравнения" компьютерных систем между собой.

Программы, реализующие синтетические и полусинтетические тесты:

- SiSoftware Sandra;
- Lavalys Everest;
- PC Wizard.

SiSoftware Sandra - программа позволяет получить информацию об аппаратных компонентах и программном обеспечении компьютера, а также протестировать производительность оборудования с помощью специализированных информационных и диагностических программ, позволяющих определить характеристики процессора, чипсета, памяти, дисков, видеоадаптера, портов, принтеров, сети, звуковой карты и других составляющих компьютерной системы.

EVEREST или AIDA64 - программа представляет собой мощный программно - диагностический комплекс для идентификации и тестирования практически всех компонентов компьютера. Предоставляет детальные сведения обо всем аппаратном и программном обеспечении, кроме того, при помощи встроенных модулей для тестирования и калибровки можно провести дополнительную проверку отдельных подсистем. Имеет широкие возможности по представлению максимально полной и подробной информации об аппаратном и программном обеспечении компьютера. Содержит вспомогательные модули, мониторинговые функции, включает различные бенчмарки и тесты производительности.

PC Wizard - программа, которая предоставляет обширную информацию обо всех установленных на компьютере компонентах: память, материнская плата, устройства для хранения и записи информации, видеоподсистема, сетевые устройства, модемы, принтеры и т.д., включая разнообразные данные об операционной системе - версию системы, установленные шрифты, библиотеки, WinSock, активные процессы, имеющиеся модули и

сервисы.

Для выполнения лабораторной работы необходимо скачать и запустить виртуальную машину. Она находится в папке \cesir\vm\ОЭВМиВС\.

Виртуальную машину необходимо скачать на компьютер. Запустить Vmware player на рабочем столе, выполнить команду открыть виртуальную машину и указать местоположения сохраненной машины, затем нажать play.

### 3.1 Тестирование процессора

#### 3.1.1 Арифметический тест процессора

Позволяет оценить производительность выполнения арифметических вычислений и операций с плавающей запятой.

##### 3.1.1.1 Тестирование при помощи программы SiSoft Sandra

Во время тестирования устройства работают в предельных режимах. Некоторые из них могут вызвать сбой, если у них есть неисправности.

Вычисляется:

- «Whetstone FPU» (ФЛОПС) — величина, показывающая, сколько операций с плавающей запятой в секунду выполняет данный процессор;
- «Dhrystone ALU» (ИПС) — единица измерения быстродействия, равная одному миллиону инструкций в секунду, показывает, сколько миллионов инструкций в секунду выполняет процессор.

Запустите программу, и перейдите во вкладку «Эталонные тесты» (рис.1).

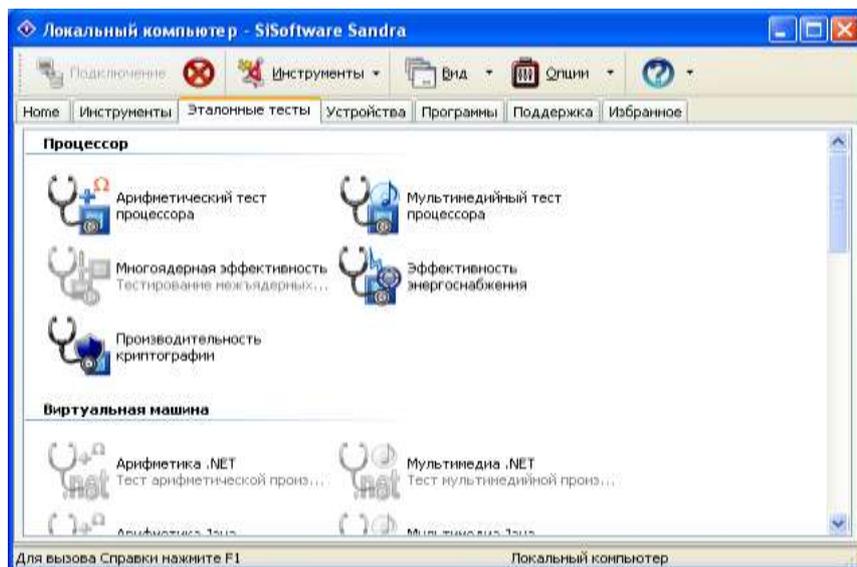


Рисунок 1 – Тесты программы SiSoftware Sandra

Выберите арифметический тест процессора, запустите его и нажмите кнопку «Обновить» (F5). По окончании теста на экран выводятся результаты тестируемого и эталонных процессоров (рис. 2).

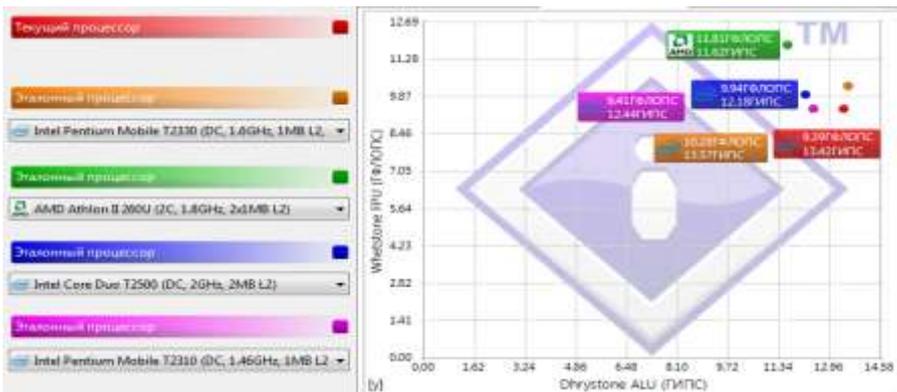


Рисунок 2 – Результаты арифметического теста процессора в SiSoftware Sandra

Для сохранения результатов нажмите на кнопку «База результатов» и выберите «Экспорт результатов». В появившемся окне выберите формат.

### 3.1.1.2 Тестирование при помощи программы Lavalys Everest

Вид главного окна программы представлен на рис. 3.

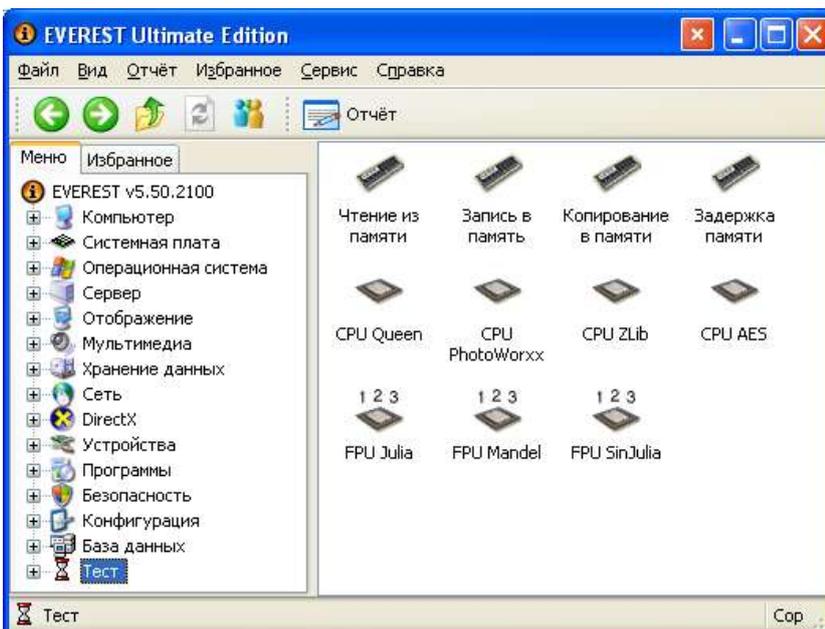


Рисунок 3 – Вид главного окна программы Lavalys Everest

CPU Queen — тестирует производительность процессора в целочисленных операциях при решении классической «Задачи с ферзями».

Для арифметического теста процессора в меню программы выберите группу «Тест» и запустите тест «CPU Queen», нажав кнопку «Обновить». По окончании теста программа выводит результат тестируемого и эталонных процессоров (рис. 4).

## 4 Задание

Проделать ход работы и согласно варианту в табл. 1 выполнить тесты.

Таблица 1 – Варианты задания к лабораторной работе

Вариант	Тест	Программа
1	Арифметический тест процессора	Lavalys Everest
	Мультимедийный тест процессора	Sisoftware Sandra
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Чтение из памяти»	Lavalys Everest
	Тест графического процессора	Sisoftware Sandra
2	Арифметический тест процессора	Sisoftware Sandra
	Мультимедийный тест процессора	Lavalys Everest
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Запись в память»	Lavalys Everest
	Запись данных физического носителя	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Sisoftware Sandra
3	Арифметический тест процессора	Lavalys Everest
	Мультимедийный тест процессора	Sisoftware Sandra
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Копирование в память»	Lavalys Everest
	Среднее время доступа при операции «чтение»	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Sisoftware Sandra
4	Арифметический тест процессора	Sisoftware Sandra
	Мультимедийный тест процессора	Lavalys

		Everest
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Задержка памяти»	Lavalys Everest
	Быстродействие графического процессора	Sisoftware Sandra
	Среднее время доступа при операции «запись»	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Sisoftware Sandra
5	Арифметический тест процессора	Lavalys Everest
	Мультимедийный тест процессора	Sisoftware Sandra
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Чтение из памяти»	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Sisoftware Sandra
6	Арифметический тест процессора	Sisoftware Sandra
	Мультимедийный тест процессора	Lavalys Everest
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Запись в память»	Lavalys Everest
	Быстродействие графического процессора	Sisoftware Sandra
	Запись данных физического носителя	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Sisoftware Sandra
7	Арифметический тест процессора	Lavalys Everest
	Мультимедийный тест процессора	Sisoftware Sandra
	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
8	«Производительность криптографии»	Sisoftware

		Sandra
	«Задержка памяти»	Lavalys Everest
	Быстродействие графического процессора	Lavalys Everest
	Среднее время доступа при операции «запись»	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Sisoftware Sandra
	Арифметический тест процессора	Lavalys Everest
	Мультимедийный тест процессора	Sisoftware Sandra
9	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Чтение из памяти»	Sisoftware Sandra
	«Чтение данных» физического носителя	Lavalys Everest
	Пропускная способность сети	Lavalys Everest
	Арифметический тест процессора	Lavalys Everest
	Мультимедийный тест процессора	Sisoftware Sandra
10	«Производительность криптографии»	Lavalys Everest
	«Запись в память»	Sisoftware Sandra
	Пропускная способность сети	Lavalys Everest

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение синтетическим, полусинтетическим тестам.
2. Объясните принцип арифметического тестирования процессора.
3. Объясните принцип мультимедийного тестирования процессора.
4. Объясните принцип теста «чтение из памяти».
5. Объясните принцип теста «запись в память».
6. Объясните принцип теста «копирование в память».
7. Объясните принцип теста «задержка памяти».
8. Объясните принцип тестирования видеопамяти.
9. Объясните принцип теста «рендеринг».



## Лабораторная работа №2.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНД КОМАНДНОЙ СТРОКИ И СОЗДАНИЕ ПАКЕТНОГО ФАЙЛА

**Цель работы:** знакомство с основными командами командной строки, а также приобретение навыков создания пакетного файла.

### Использование команд командной строки

1. В папке **C:\Temp** создайте папку с именем, соответствующим наименованию группы.
2. Скопируйте в нее папку **C:\Windows\Help**.
3. Запустить режим командной строки (*Пуск → Программы → Стандартные → Командная строка*).
4. Изучите описание следующих консольных команд, введя каждую команду, добавив через пробел символы **/?** (например, **DIR /?**) и завершив ввод нажатием на клавишу ENTER:
  - HELP** Выводит справочную информацию о командах Windows.
  - DIR** Вывод списка файлов и подпапок из указанной папки.
  - CD** Вывод имени либо смена текущей папки.
  - COPY** Копирование одного или нескольких файлов в другое место.
  - XCOPY** Копирование файлов и дерева папок.
  - MD** Создание папки.
  - REN** Переименование файлов и папок.
  - RD** Удаление папки.
  - MOVE** Перемещение одного или нескольких файлов из одной папки в другую.
  - COMP** Сравнение содержимого двух файлов или двух наборов файлов.
  - DEL** Удаление одного или нескольких файлов.
  - FC** Сравнение двух файлов или двух наборов файлов и вывод различий между ними.
  - CLS** Очистка экрана.

**SUBST** Сопоставляет заданному пути имя диска.

**AT** Выполнение команд и запуск программ по расписанию.

5. Перейдите в созданную ранее папку **Help**, выполнив команду

**CD "C:\Temp\<имя\_группы>"**

6. Перейдите в скопированную папку **Help**, выполнив команду

**CD Help**

7. Введите и выполните команду **DIR** без параметров, с параметром **/W**, с параметром **/B**.

8. Выведите список всех файлов с расширением **.hlp**, выполнив команду

**DIR \*.hlp /B**

9. Скопируйте файлы, начинающиеся с символа **n** и имеющие расширение **.hlp** в родительскую папку (т.е. в данном случае в папку **<имя\_группы>**):

**COPY n\*.hlp ..\**

10. Перейдите в папку **<имя\_группы>**, выполнив команду **CD ..**, и убедитесь в том, что файлы были скопированы успешно (используйте команду **DIR**).

11. Удалите скопированные файлы с помощью команды

**DEL n\*.hlp**

12. Создайте файл **file\_list.txt**, содержащий список файлов в папке **Help** с именами, начинающимися на **win** и имеющих расширение **.chm** с помощью команды:

**DIR Help\win\*.chm /B > file\_list.txt**

(символ «>» означает перенаправление вывода).

13. Убедитесь в правильности полученного результата, **file\_list.txt** открыв файл с помощью программы Блокнот.

14. Создайте логическое устройство (диск) **В:**, поставив ему в соответствие папку **Help**:

**SUBST В: "C:\Temp\<имя\_группы>\Help"**

15. Открыв папку **Мой компьютер**, убедитесь в появлении диска **В:**. Удалите диск **В:** с помощью команды

**SUBST В: /D**

16. Проверьте возможность выполнение определенных

действий (в данном случае – запуск программы) по расписанию, введя приведенную ниже команду и заменив слово **время** временем, на 2-3 минуты позднее текущего (например, **14:08**):

**AT время /INTERACTIVE notepad.exe**

17. Самостоятельно исследуйте команды **CLS**, **MD**, **REN**, **RD**.

### Создание пакетного файла (сценария)

Пакетный файл (программа пакетной обработки, сценарий) позволяет упростить выполнение часто используемых операций и представляет собой неформатированный текстовый файл, содержащий одну или несколько команд и имеющий расширение имени **.bat** или **.cmd**.

Поведение командной оболочки и операционной системы определяется переменными, называемыми переменными среды. Имеется возможность подставлять значения переменной среды в команды командной строки или сценария, заключив имя соответствующей переменной в символы процентов (**%имя\_переменной%**).

1. Изучите описание следующих команд, введя каждую команду, добавив через пробел символы **/?** (например, **ECHO /?**) и завершив ввод нажатием на клавишу **ENTER**:

**ECHO** Вывод сообщений и переключение режима отображения команд на экране.

**CHCP** Просмотр или изменение номера текущей кодовой страницы консоли (кодовая страница Windows – 1251).

**IF** Оператор условного выполнения команд в пакетном файле.

**GOTO** Передача управления в отмеченную строку пакетного файла.

**CALL** Вызов одного пакетного файла из другого.

1. В программе Блокнот введите приведенный ниже текст и сохраните его в папке **<имя\_группы>** под именем **Архив.bat**:

```
@ECHO OFF
```

```
CHCP 1251
```

```
IF EXIST %DATE% GOTO M0
```

```
MD %DATE%
```

```
:M0
```

```
CD %DATE%
```

```
ECHO Архивирование начато %DATE% в %TIME% >
Архивирование.log
```

```
"C:\Program Files\7-Zip\7z.exe" a -tzip "Мой архив.rar"
(продолжение) "C:\Temp\<имя_группы>\Help\win*.chm"
```

```
IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO M1
```

```
ECHO Ошибка архивирования файлов win*.chm! >>
```

```
Архивирование.log
```

```
:M1
```

```
"C:\Program Files\7-Zip\7z.exe" a -tzip "Мой архив.rar"
(продолжение) "C:\Temp\<имя_группы>\Help\win*.hlp"
```

```
IF ERRORLEVEL 1 ECHO Ошибка архивирования файлов win*.hlp!
```

```
>> (продолжение) Архивирование.log
```

```
ECHO Архивирование закончено %DATE% в %TIME% >>
```

```
Архивирование.log
```

3. Откройте папку **<имя\_группы>** и запустите созданный пакетный файл **Архив.bat** на выполнение двойным щелчком левой кнопки манипулятора «мышь». Убедитесь, что в результате была создана папка с именем, соответствующим текущей дате, и содержащая архив **Мой архив.rar**, а также файл протокола **Мой архив.log**. Проверьте содержимое созданного архива. Что содержит файл протокола?

**Примечание.** В случае отсутствия архиватора 7-Zip следует использовать следующий пакетный файл:

```
@ECHO OFF
```

```
CHCP 1251
```

```
IF EXIST %DATE% GOTO M0
```

```
MD %DATE%
```

```
:M0
```

```
CD %DATE%
```

```

ЕCHO Архивирование начато %DATE% в %TIME% >
Архивирование.log

```

```

"C:\Program Files\7-Zip\7z.exe" a -tzip "Мой архив.rar"
(продолжение) "C:\Temp\<имя_группы>\Help\win*.chm"
IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO M1
ЕCHO Ошибка архивирования файлов win*.chm! >>
Архивирование.log
:M1

```

```

"C:\Program Files\7-Zip\7z.exe" a -tzip "Мой архив.rar"
(продолжение) "C:\Temp\<имя_группы>\Help\win*.hlp"
IF ERRORLEVEL 1 ЕCHO Ошибка архивирования файлов win*.hlp!
>> (продолжение) Архивирование.log

```

```

ЕCHO Архивирование закончено %DATE% в %TIME% >>
Архивирование.log

```

*Отчет по лабораторной работе* должен содержать: цель работы; краткое описание команд командной строки с примерами; краткое описание изученных дополнительных команд, используемых в пакетных файлах; текст пакетного файла и содержимое файла протокола (log-файла); выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое командная строка?
2. Что такое пакетный файл?
3. Какие основные команды для пакетных файлов вы знаете?
4. В каком случае необходимо знать основные команды DOS?

### **Лабораторная работа №3.**

#### **Безопасность в информационной среде**

##### **Реализация дискреционной модели политики безопасности**

*Цель работы:* ознакомиться с проблемами реализации политик

безопасности в компьютерных системах на примере дискреционной модели.

### **Теоретические сведения**

Информационная безопасность государства – состояние сохранности информационных ресурсов государства и защищённости законных прав личности и общества в информационной сфере. Информационная безопасность - это процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

- Конфиденциальность: Обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям.
- Целостность: Обеспечение достоверности и полноты информации и методов ее обработки.
- Доступность: Обеспечение доступа к информации и связанным с ней активам авторизованных пользователей по мере необходимости.

Информационная безопасность – все аспекты, связанные с определением, достижением и поддержанием конфиденциальности, целостности, доступности, подотчётности, аутентичности и достоверности информации или средств её обработки.

Безопасность информации (данных) – состояние защищённости информации (данных), при котором обеспечиваются её (их) конфиденциальность, доступность и целостность.

Безопасность информации (данных) определяется отсутствием недопустимого риска, связанного с утечкой информации по техническим каналам, несанкционированными и непреднамеренными воздействиями на данные и (или) на другие ресурсы автоматизированной информационной системы, используемые в автоматизированной системе.

Под политикой безопасности понимают набор норм, правил и практических приемов, регулирующих управление, защиту и распределение ценной информации. Политика безопасности задает механизмы управления доступа к объекту, определяет как разрешенные, так и запрещенные доступы.

Политика безопасности реализуется посредством административно-организационных мер, физических и программно-технических средств и определяет архитектуру системы защиты. Для конкретной организации политика безопасности должна носить индивидуальный характер и зависеть от конкретной технологии обработки информации и используемых программных и технических средств.

Политика безопасности определяется способом управления доступом, который задаёт порядок доступа к объектам системы. Различают два основных вида политики безопасности: избирательную и полномочную.

**Вирусы. Антивирусное программное обеспечение**

**Компьютерный вирус** - программа способная самопроизвольно внедряться и внедрять свои копии в другие программы, файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети, с целью создания всевозможных помех работе на компьютере.

Признаки заражения:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- медленная работа компьютера
- невозможность загрузки ОС
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого
- изменение размеров файлов и их времени модификации
- уменьшение размера оперативной памяти
- непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы □ частые сбои и зависания компьютера и др.

### Классификация компьютерных

**вирусов** По среде обитания:

- *Сетевые* – распространяются по различным компьютерным сетям
- *Файловые* – внедряются в исполняемые модули (COM, EXE)
- *Загрузочные* – внедряются в загрузочные сектора диска или сектора, содержащие программу загрузки диска
- *Файлово-загрузочные* – внедряются и в загрузочные сектора и в исполняемые модули

По способу заражения:

- *Резидентные* – при заражении оставляет в оперативной памяти компьютера свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращения ОС к объектам заражения
- *Нерезидентные* – не заражают оперативную память и активны ограниченное время

По воздействию:

- *Неопасные* – не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках
- Опасные – приводят к различным нарушениям в работе компьютера
- Очень опасные – могут приводить к потере программ, данных, стиранию информации в системных областях дисков

По особенностям алгоритма:

- *Паразиты* – изменяют содержимое файлов и секторов, легко обнаруживаются

- *Черви* – вычисляют адреса сетевых компьютеров и отправляют по ним свои копии
- *Стелсы* – перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам и подставляют вместо них чистые области
- *Мутанты* – содержат алгоритм шифровки-дешифровки, ни одна из копий не похожа на другую
- *Трояны* – не способны к самораспространению, но маскируясь под полезную, разрушают загрузочный сектор и файловую систему

### Основные меры по защите от вирусов □

оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: Doctor Web, Norton Antivirus, AVP

- постоянно обновляйте антивирусные базы
- делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD)

### **Классификация антивирусного программного обеспечения**

- Сканеры (детекторы). Принцип работы антивирусных сканеров основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных сканеру) вирусов.
- Мониторы. Это целый класс антивирусов, которые постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и отслеживают все подозрительные действия, выполняемые другими программами. С помощью монитора можно остановить распространение вируса на самой ранней стадии.
- Ревизоры. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти. Для определения наличия вируса в системе программы-ревизоры проверяют созданные ими образы и производят сравнение с текущим состоянием.

**Задание 1. Тест (30 баллов). Тест по теме «Защита информации, антивирусная защита»**

#### **1. Информационная безопасность – это ...**

- 1) отсутствие зараженных файлов на компьютере
- 2) процесс работы антивирусных программ

- 3) процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации
- 4) состояние защищённости информации, при котором обеспечиваются её (их) конфиденциальность, доступность и целостность.

## **2. Основные угрозы доступности информации:**

- 1) непреднамеренные ошибки пользователей
- 2) злонамеренное изменение данных
- 3) перехват данных
- 4) хакерская атака.

## **3. Один из методов защиты информации на компьютере**

- 1) полное отключение системного блока
- 2) отключение жесткого диска
- 3) защита паролем
- 4) копирование информации.

## **4. К биометрической системе защиты относятся:**

- 1) антивирусная защита
- 2) защита паролем
- 3) идентификация по отпечаткам пальцев
- 4) физическая защита данных

## **5. Брандмауэр (firewall) – это программа, ...**

- 1) которая следит за сетевыми соединениями и принимает решение о разрешении или запрещении новых соединений на основании заданного набора правил
- 2) которая следит за сетевыми соединениями, регистрирует и записывает в отдельный файл подробную статистику сетевой активности
- 3) на основе которой строится система кэширования загружаемых веб-страниц
- 4) реализующая простейший антивирус для скриптов и прочих использующихся в Интернет активных элементов.

## **6. Положительные моменты в использовании для выхода в Интернет браузера, отличного от Microsoft Internet Explorer, но аналогичного по функциональности**

- 1) уменьшение вероятности заражения, поскольку использование иного браузера может косвенно свидетельствовать об отсутствии у пользователя достаточных средств для покупки Microsoft Internet Explorer
- 2) уменьшение вероятности заражения, поскольку большинство вредоносных программ пишутся в расчете на самый популярный браузер, коим является Microsoft Internet Explorer
- 3) возможность установить отличную от www.msn.com стартовую страницу  
возможность одновременно работать в нескольких окнах.

### **7. Что такое "компьютерный вирус"?**

- 1) самостоятельная компьютерная программа или компонент программного комплекса, предназначенная для создания и изменения текстовых файлов.
- 2) это совокупность программ, находящиеся на устройствах долговременной памяти;
- 3) это программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы;
- 4) это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии.

### **8. Назовите основные типы компьютерных вирусов:**

- |              |                |    |
|--------------|----------------|----|
| 1) почтовые, | файловые,      |    |
| программные  | 2) аппаратные, |    |
| программные, | загрузочные    | 3) |
| программные, | макровирусы,   |    |
| загрузочные. |                |    |

### **9. Свойство вируса, позволяющее называться ему загрузочным – способность ...**

- 1) заражать загрузочные сектора жестких дисков
- 2) заражать загрузочные дискеты и компакт-диски
- 3) вызывать перезагрузку компьютера-жертвы
- 4) подсвечивать кнопку Пуск на системном блоке.

### **10. Программа, осуществляющая несанкционированные действия по сбору, и передаче информации злоумышленнику, а также ее разрушение или злонамеренную модификацию это:**

- 1) Макровирус
- 2) Сетевой червь
- 3) Троян

## 4) Загрузочный вирус

**11. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...**

- 1) работы с файлами
- 2) форматирования дискеты
- 3) выключения компьютера
- 4) печати на принтере

**12. Какие файлы заражают макро-вирусы?**

- 1) исполнимые;
- 2) файлы документов Word и элект. таблиц Excel; 3) графические и звуковые;
- 4) html документы.

**13. К каким вирусам относится "троянский конь"?**

- 1) макро-вирусы
- 2) скрипт-вирусы 3) интернет-черви
- 4) загрузочные вирусы.

**14. Неопасные компьютерные вирусы могут привести**

- 1) к сбоям и зависаниям при работе компьютера;
- 2) к потере программ и данных;
- 3) к форматированию винчестера;
- 4) к уменьшению свободной памяти компьютера.

**15. Опасные компьютерные вирусы могут привести...**

- 1) к сбоям и зависаниям при работе компьютера;
- 2) к потере программ и данных;
- 3) к форматированию винчестера;
- 4) к уменьшению свободной памяти компьютера.

**16. Какой вид компьютерных вирусов внедряются и поражают исполнительный файлы с расширением \*.exe, \*.com и активируются при их запуске?**

- 1) файловые вирусы;
- 2) загрузочные вирусы; 3) макро-вирусы;

4) сетевые вирусы.

**17. Какой вид компьютерных вирусов внедряются и поражают файлы с расширением \*.txt, \*.doc?**

- 1) файловые вирусы;
- 2) загрузочные вирусы; 3) макро-вирусы; 4) сетевые вирусы.

**18. Как происходит заражение почтовыми вирусами?**

- 1) При подключении к web-серверу, зараженному "почтовым" вирусом
- 2) При открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- 3) При подключении к почтовому серверу
- 4) При получении с письма, присланном по e-mail, зараженного файла.

**19. Сетевые черви это:**

- 1) Вирусы, которые внедряются в документ под видом макросов
- 2) Вирусы, которые проникну на компьютер, блокируют работу сети
- 3) Вредоносные программы, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей
- 4) Вредоносные программы, устанавливающие скрытно от пользователя другие программы.

**20. Руткит – это:**

- 1) Программа для скрытого взятия под контроль взломанной системы
- 2) Вредоносная программа, маскирующаяся под макрокоманду
- 3) Разновидность межсетевого экрана
- 4) Программа, выполняющая несанкционированные действия по передаче управления компьютером удаленному пользователю.

**Содержание отчета**

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; краткое описание действий по созданию базы данных; результаты работы (структуры таблиц, схема данных, запросы и результаты их выполнения, форма (с вариантами фильтрации), отчет); выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

## **ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОИСКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

**Цель работы:** Изучение принципов построения и функционирования поисковых средств мировых информационных ресурсов и практическое освоение инструментария поиска.

### **Поисковые машины**

Все поисковые машины, предназначенные для сети Интернет, имеют более или менее схожие принципы работы. Компактные копии документов, известных серверам поисковых систем, хранятся на локальном диске. Каждый из поисковиков опрашивает свой внутренний каталог по ключевым словам или фразам, которые пользователь указывает при определении сценария поиска. Различие состоит лишь в объеме просматриваемой информации и алгоритме поиска, плюс, в наличии дополнительных сервисов (например, встроенных тематических каталогов).

Поиск ведется в базе локальной машины, а в ответ на запрос выдаются подходящие адреса во всех концах интернета. Безусловно, поисковая машина ведет постоянный опрос узловых адресов в сети, пополняя собственную базу данных. В значительной степени, доступность документа для поисковой системы зависит от его автора. В его власти использовать в гипертексте наиболее запрашиваемые ключевые слова и поместить документ на доступном для основных поисковых машин сервере.

Поскольку поисковые машины существуют в Интернете, в основном, за счет публикуемой рекламы, как правило, самые популярные системы поиска могут предоставить наилучшие возможности. Для рядового пользователя услуги поисковых серверов предоставляются бесплатно. Достаточно лишь указать адрес поисковой системы в рабочей строке браузера или обратиться к ней через каталог закладок.

В данной работе сообщается о некоторых наиболее известных международных поисковых системах, а также о ряде российских поисковых машин.

### **Поисковый сервер Yahoo!**

Американский поисковый сервер [<http://www.yahoo.com>].

(Первая публикация в Сети: апрель 1994 года. Разработчики Дэвид Фило (David Filo) и Джерри Янг (Jerry Yang), Стенфордский Университет (США).

Имя "Yahoo!" можно перевести как "ура!" или как аббревиатуру "Yet Another Hierarchical Official Oracle" (в свою очередь переводимую как "иная иерархия официальной истины").

До сегодняшнего дня Yahoo остается лидером по популярности среди поисковых систем Интернета в мире. Одним из главных достоинств является наличие встроенного многоступенчатого тематического каталога,

опрашивающего крупнейшую в сети базу данных. Недаром среди персональных закладок многих пользователей можно обнаружить ссылки на подразделы каталога Yahoo. При опросе поисковая машина Yahoo обращается не только к собственному списку сетевых ресурсов, но и к серверам поисковой машины Alta Vista. Среди существенных недостатков Yahoo можно отметить игнорирование многих российских и израильских серверов, плюс, обилие устаревших ссылок.

Интерфейс поисковой системы Yahoo постоянно модифицируется и совершенствуется, зона поиска все время расширяется. Возникают новые версии поисковой машины для людей различных возрастов. Создано множество национальных Yahoo-серверов. Печатается даже специальный журнал как в виртуальной, так и в глянцево-бумажной версиях. Однако основные методы поиска остаются неизменными: пользователь или шаг за шагом уточняет область поиска, следуя указателям тематического каталога, или вписывает ключевые слова по стандартной схеме, указанной ниже.

Для полноценного поиска по ключевым словам необходимо выбрать меню Options (Возможности). После клика в данном меню перед пользователем возникает поисковое окно, в котором он может выбрать ареал поиска: по ресурсам Web (Yahoo!), среди групп новостей (Usenet) или по электронному адресу (E-mailadreses).

Пользователь может определить и само исследуемое пространство: внутренний каталог Yahoo (Yahoo Categories) или мировую паутину (Web Sites). Поиск по внутреннему каталогу будет сильно ограничен, вероятно, для того чтобы не утомлять неквалифицированного пользователя лишней информацией.

Кроме всего прочего пользователь может запросить отображать среди результатов поиска информацию за определенный промежуток времени и установить порционность выводимых сообщений.

Ему также предоставляется возможность выбрать метод поиска:

- 1) "разумный" поиск (Intelligent default),
- 2) по точному соответствию фразы (An exact phrase match),
- 3) по соответствию всех слов (Matches on all words (AND)),
- 4) по соответствию одного из слов (Matches on any word (OR)),
- 5) по имени человека (A person's name).

Наибольшие затруднения, как правило, представляет "разумный" поиск. Поэтому уделим этому методу особое внимание. Необходимо уяснить лишь десяток несложных правил:

1) для начала поиска, после указания ключевого слова (на английском языке) необходимо нажать на меню Search (Поиск) или на клавишу Enter (Ввести) на клавиатуре,

2) если поиск ведется по одному ключевому слову, пробел после слова ставится лишь в том случае, если Вы желаете исключить из вероятного списка те документы, в которых к ключевому слову примыкают

дополнительные знаки (например, знаки препинания),

3) при поиске по соответствию хотя бы одного из перечисленных слов достаточно отделить слова пробелами (например, best provider),

4) при поиске по соответствию всех слов необходимо перед вторым, третьим и т.д. словами поставить знак "" (например, best provider),

5) при необходимости исключить из общего списка документы содержащие некое слово, нужно использовать знак "-" (например, best - provider),

6) при поиске фразы рекомендуется использовать кавычки,

7) если Вы ищете слово, начинающееся с заглавной буквы, - возьмите его в кавычки (например, "Provider"),

8) для поиска по известному заголовку можно использовать дополнительный ключ "t:" (например, t:best),

9) для поиска слова среди доменных имен (URL) желательно указать дополнительный ключ "u:" (например, u:best),

10) если Вы сомневаетесь в правильности написания того или иного слова, - используйте значок "\*" (например, pr\*v\*der).

Разобравшись со спецификой поиска в одной системе, пользователь без труда освоит любую другую поисковую машину.

### **Поисковая машина AltaVista**

Лидер 1995-96 годов. Была создана в лабораториях одной из крупнейших компьютерных компаний Digital Equipment Corporation (DEC). В вольном переводе с итальяно-американского сленга имя AltaVista звучит, как "Там-за-горизонтом". С первых дней своего существования эта поисковая система была заявлена как безусловно наилучшая: использующая все безграничные ресурсы Web и позволяющая достичь максимальных скоростей поиска.

AltaVista представляет настоящий интерес для высокопродуктивного поиска ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)) на 25 языках, среди которых иврит и русский. Поиск может вестись как на просторах Web, так и среди Usenet.

Существуют простой и усложненный методы поиска. Данная поисковая машина не предлагает пользователю поработать по тематическому каталогу. Он может использовать стандартные процедуры поиска, уже описанные для системы Yahoo, или изучить дополнительные команды (в AltaVista самая длинная командная строка).

По сути, к уже знакомым операциям добавляются несколько логических и синтаксических операций. Некоторые из них дублируют более простые операции. Полный список операций поиска в AltaVista содержится во вкладке Help (Помощь) в основном окне поисковой системы.

Название этого поискового механизма имеет неоднозначный перевод с английского: "экс-сайт" может быть воспринято как "terra incognita"

(неведомое пространство) Интернета. За время существования с октября 1995 года (разработчик Стенфордский Университет), завоевал немалую популярность за счет совершенно нового подхода к алгоритму поиска.

### **Поисковый сервер Infoseek**

Надежная система как для любительского, так и для профессионального поиска.

Поисковый сервер Infoseek (можно перевести как "ищущий информацию") существует с 1994 года. На сегодняшний день используются две версии: для глобальных и для локальных сетей. Поиск осуществляется по ключевым словам (фразам) или по тематическому каталогу. Инициализация системы производится нажатием клавиши "Seek" (Найти). Основные достоинства: самая крупная база данных, собирающая информацию с локальных серверов от Бразилии до Голландии, плюс удачно реализованная возможность уточнять ареалпоиска после получения результата добавлением новых ключевых слов.

Обычно, используют Infoseek как последнее средство поиска, в случае, если другие поисковые системы не обнаружили нужной информации по интересующему вопросу. Почему? Потому что по стандартным запросам Infoseek выдает на несколько порядков больше информации, чем любая другая поисковая система

### **Поисковая машина Lycos**

Даёт пользователю возможность без труда находить не только документы с упоминанием ключевых слов, но и графические и звуковые файлы по фрагменту имени файла. Позволяет также предельно локализовать область поиска и обладает хорошо структурированным каталогом.

Для поиска того или иного файла достаточно ввести его имя (с указанием типа файла или без него) и нажать на кнопку Find (Найти) в окне браузера или на клавишу Enter (Ввести) на клавиатуре. При получении результатов поиска Вы видите не только имена искомых файлов, но и адрес FTP-сервера, на котором данный файл хранится, с указанием конкретной папки. Это позволяет Вам воспользоваться для перекачки файла специально предназначенной для этого программой (например, CuteFTP).

Всего в Мире Интернета существует свыше 200 поисковых систем. Невозможно (да и не имеет смысла) изучить каждую из них до мелочей. Уже прочитанной информации достаточно для начального поиска.

### **Российские поисковые системы**

Выделяют среди них 5: Rambler, Яндекс [<http://www.yandex.ru>] , Следопыт, Апорт и Ау [<http://www.au.ru>] . Всех их отличает молодость,

оригинальность решений (зачастую, - следствие бедности) и стремление во что бы то ни стало помочь русскоговорящему пользователю, не владеющему английским языком или просто желающему искать информацию на родном языке. Кроме того, в базах данных этих поисковых машин можно обнаружить документы, не доступные поисковым гигантам всемирной паутины.

### **Поисковая машина Rambler**

Сам разработчик, Дмитрий Крюков, переводит название своей системы как "праздно шатающийся человек". На сегодняшний день Rambler является не только наиболее популярным, но и наиболее мощным поисковым механизмом в Русской Сети. Существуют две версии поисковой машины: русская и английская. Опрос проводится по более чем 2 миллионам документам и каждый день база пополняется тысячами новых материалов. Осенью 1997 года эта поисковая система была официально включена компанией Microsoft в русскую версию Internet Explorer 4.

Поиск осуществляется по стандартно-упрощенной схеме с возможностью использования логических операторов "+" и "-" для увеличения или уменьшения веса данного ключевого слова. Полное описание алгоритмов поиска можно найти по адресу [www.rambler.ru/query.html.ru](http://www.rambler.ru/query.html.ru) [http://www.rambler.ru/query.html.ru] или после клика в строке "Запросы". Популярность системы Rambler объясняется публикуемыми результатами рейтингов различных узлов российской сети. Было введено тематическое ранжирование сайтов, что сделало результаты опросов (по частоте посещений данного узла) более реальными. Для ознакомления с ними поэкспериментируйте с кнопками "TOP100" и "Рейтинг сайтов" в левой части основной рабочей страницы поисковой системы.

### **Поисковая машина Яндекс**

Это разработка компании CompTek International по декларируемым задачам более всего напоминает американскую машину Excite. Та же забота об удобстве поиска. Клиент может просто вписывать целые фразы и доверять поиск системе после нажатия на кнопку "Найти!". Основным достоинством поисковой системы является учет русской морфологии и синтаксических связей. Предусмотрена

возможность уточнять запрос. Все это привело к включению Яндекс в список поисковых систем под шапкой Microsoft Internet Explorer 4. Для более подробного ознакомления с особенностями этой поисковой машины достаточно нажать на кнопку "Помощь".

**Система "Апорт!"**

Разработка компании "Агама" при поддержке российского отделения одного из лидеров компьютерного рынка - "Intel", и Артемия Лебедева. Эта поисковая система, опрашивая свыше миллиона документов, позволяет не только переводить запросы с русского на английский и обратно, но и переводить результат поиска с английского на русский. Безусловно, переводится не весь документ, а лишь аннотация к документу. В противном случае процесс обработки результатов поиска мог бы безмерно затянуться. Кроме того, в поисковой системе "Апорт!" предусмотрено автоматическое исправление ошибок при составлении запроса.

### **Релевантность**

От английского "Relevant" - относящийся к делу; означает соответствие найденного документа запросу пользователя поисковой системы

**Релевантность** (от англ. relevancy) - это степень соответствия документа запросу. Релевантность не является чем-то, что живет в документе само по себе. **Каждая поисковая система определяет релевантность документа запросу пользователя в соответствии с заложенным в нее алгоритмом.** И, хотя алгоритмы у всех разные, ищут поисковые машины примерно одинаково, так как алгоритмы построены на общих принципах. Основные отличия поисковых машин заключаются не в алгоритмах определения релевантности, а в способах их реализации.

### **Связывание данных**

В упрощенной форме связывание представляет собой отношения между данными, поставляемыми объектом источника данных, и HTML-потребителем данных. Данное отношение называется **связью**, потому что значение элемента данных (который называется *datem*, что является сокращением от *data item* - элемента данных) синхронизировано между клиентом и сервером. Когда HTML-потребитель данных (например, текстовое окно HTML) модифицирует элемент данных, то модифицированный элемент данных сохраняется в объекте источника данных. Напротив, если объект источника данных изменяет значение данных, то модифицированный элемент данных отправляется потребителю данных. Путем дальнейшего обобщения многочисленные потребители могут быть связаны с одним элементом данных, и все значения всех потребителей будут синхронизированы со значением, указанным объектом источника данных. Значения в объекте источника данных связаны со значениями в одном или большем количестве потребителей данных.

Доступны два различных стиля связывания: связывание текущей записи (*current record binding*) и связывание таблицы с повторением (*repeated table binding*). Связывание текущей записи использует HTML-элементы для отображения данных из текущей записи в наборе записей. В качестве текущей могут быть установлены различные записи. В таком случае

элементы обновляются динамически для отображения данных в записи. Связывание таблицы с повторением позволяет определить набор связанных элементов, называемых шаблоном, который повторяется один раз для каждой записи в наборе записей. Разработчики Web-страниц также имеют возможность ограничения числа записей, повторяющихся в таблице. Этот элемент называется разбиением таблицы.

### Связывание данных

Таблица 1.

Запрос	Кол-во найденных документов	Оценка релевантности
Широта охвата поисковых систем	14300 – Google, 1543070 - Яндекс	Горазда релевантнее поисковая система Google
Релевантность	2810000 - Google, 1 095 487 - Яндекс	Из-за неопределенности запроса трудно определить релевантность
Запрос 1		
...		
Запрос n		

**Задание 1.** Определить широту охвата и релевантность по запросам (не менее 5 запросов по 10 поисковым системам), занести данные в таблицу (согласно примерам), провести оценку релевантности.

**Задание 2.** Произвести приемы простого поиска информации, использование знаков + и -, применение джокера, контекстного поиска (для поисковых систем, где такие команды доступны).

При выполнении приемов простого поиска информации показать роль прописных букв, поиск по заголовкам, поиск web-узлов, поиск URL-адресов, поиск ссылок.

Осуществить поиск средствами расширенного поиска: OR, AND, NOT, NEAR, вложением команд.

### Контрольные вопросы

1. Назовите основные типы вирусов.
2. Какие вирусы самые опасные?
3. Назовите признаки заражения компьютера вирусами
4. Как при помощи команд DOS можно сохранить информацию на зараженном компьютере?

### Лабораторная работа №5.

## СОЗДАНИЕ ДИАГРАММ В MS OFFICE VISIO

**Цель работы:** изучение MS Office Visio как инструмента создания деловой графики.

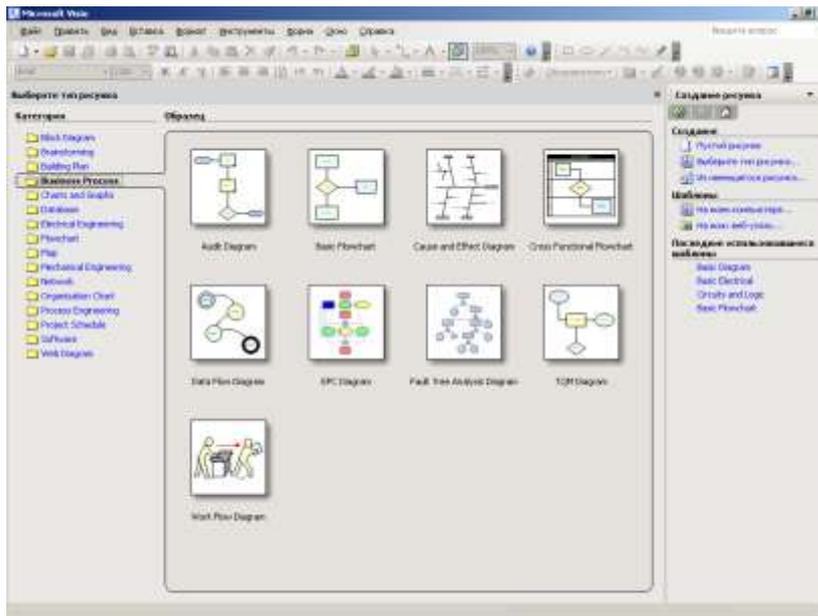
### **Краткие сведения о среде MS Office Visio и основных приемах работы**

Создание диаграммы начинается с открытия шаблона (template). Шаблон открывает один или более трафаретов (stencils) слева от страницы рисунка. Шаблоны содержат формы (shapes), необходимые для создания диаграммы.

Шаблоны включают также все стили, настройки, инструменты.

Среда MS Office Visio включает меню, панели инструментов, трафареты с формами (слева), страницу рисунка и панель задач (справа).

Для создания новой диаграммы выберите пункт меню *Файл* → *Новый* → *Выберите тип рисунка...*, затем выберите категорию и укажите в ней требуемый шаблон (образец).

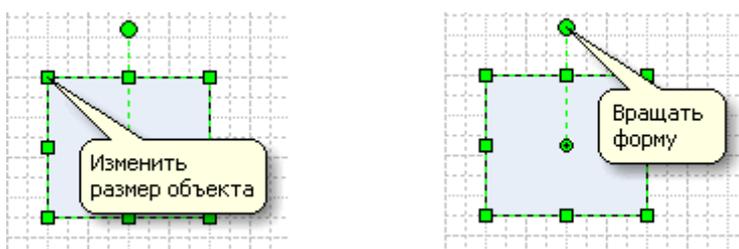


После открытия шаблона для создания требуемой диаграммы формы могут быть перетянуты из окна трафарета на страницу рисунка.

Для удаления добавленной формы необходимо ее выбрать, выполнив на ней щелчок левой кнопкой мыши, а затем выбрать пункт *Удалить* контекстного меню или нажать клавишу DELETE.

Для перемещения формы в пределах рисунка выберите ее как было указано ранее, а затем перетащите на новое место.

Размеры формы могут быть изменены путем перемещения угловых маркеров или маркеров сторон.



Для помещения в форму надписи, следует эту форму выделить, а затем ввести требуемый текст. Для создания надписи, не связанной ни с какой формой, следует использовать инструмент *Текст*  (по умолчанию включен инструмент *Указатель* .

Для создания соединений между формами можно воспользоваться инструментом *Соединитель* . Другие варианты – использование соединителей из трафаретов, также инструментов *Линия*  и *Дуга* . На формах имеются специальные точки соединения . Соединитель, «подключенный»

к такой точке, всегда остается связанным с формой вне зависимости от ее последующих перемещений.



Для форматирования форм, соединителей и текста существуют следующие инструменты: Цвет заливки , Цвет линии , Цвет текста , Вес линии , Узор линии , Окончания линий .

Для первоначального знакомства можно воспользоваться пунктом меню *Справка* → *Руководство по началу работы*.

## Выполнение работы

В ходе выполнения работы требуется создать диаграмму по заданию преподавателя, самостоятельно выбирая необходимые шаблоны, трафареты и инструменты.

*Отчет по лабораторной работе* должен содержать собственно диаграмму, краткое описание использованных при ее создании инструментов, перечень использованных трафаретов, а также выводы об удобстве и эффективности предлагаемых Visio приемов создания деловой графики.

## Контрольные вопросы

1. Какие удобства дает применение данной программы?.
2. Почему Visio считается пакетом MS Office?.
3. Назовите примеры применения Visio в бизнесе.

## Лабораторная работа №6.

### ЗАЩИТА СОДЕРЖИМОГО ДОКУМЕНТОВ MS OFFICE 2007

**Цель работы:** приобретение практических навыков защиты

содержимого документов, создаваемых в приложениях MS Office.

### **Защита содержимого листа и книги MS Excel 2007**

В *Microsoft Excel 2007* предусмотрено несколько уровней защиты, позволяющих управлять доступом к данным *Microsoft Excel 2007* и их изменением.

**Защита листа** позволяет запретить вставку, удаление и форматирование строк и столбцов, изменение содержимого заблокированных ячеек или перемещение курсора на заблокированные или разблокированные ячейки.

По умолчанию все ячейки листа заблокированы. Перед тем как защитить лист, можно разблокировать ячейки для всех пользователей, используя вкладку Защита диалогового окна Формат ячеек.

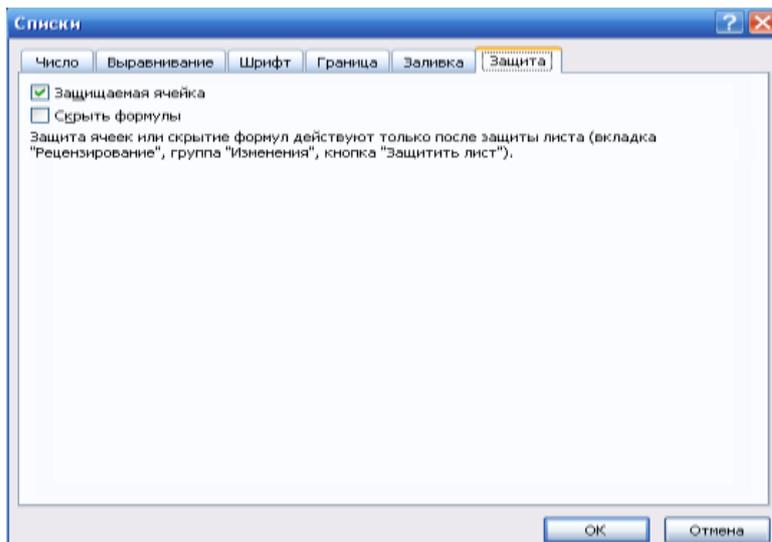


Рис. 1. Вкладка Защита диалогового окна Формата ячеек.

**Защита элементов книги** позволяет запретить добавление и удаление листов, или отображение скрытых листов. Кроме того, можно запретить изменение размеров или положения окна, настроенного для отображения книги. Действие такой защиты распространяется на всю книгу.

#### 1. Создать таблицу

	А	В	С	Д	Е
1		январь	февраль	март	итого
2	Участок 1				=СУММ(В2:Д2)
3	Участок 2				=СУММ(В3:Д3)
4	Участок 3				=СУММ(В4:Д4)

Рис. 2. Пример таблицы

2. Выделить диапазон В2:Д4 (ячейки, доступные для изменений).

3. На вкладке Защита в Формате ячеек снять флажок Защищаемая ячейка.

4. Выделить диапазон Е2:Е4.

5. На вкладке Защита в Формате ячеек установить флажок Скрыть формулы.

6. Откройте диалоговое окно Защита листа (Рецензирование → Защитить лист) и рассмотрите возможные варианты настроек разрешений (Разрешить всем пользователям этого листа).

7. Введите пароль для отключения защиты листа в соответствующее поле, нажмите кнопку ОК и введите пароль еще раз.

8. Проверьте действие защиты, попробовав заполнить ячейки В2:Д4 числами, изменить заголовки и посмотреть содержимое ячеек Е2:Е4.

9. Отмените защиту листа с помощью команды Рецензирование → Снять защиту листа, введя заданный ранее пароль.

10. Откройте диалоговое окно Защита структуры и окон (Рецензирование → Защитить книгу → Защита структуры и окон).

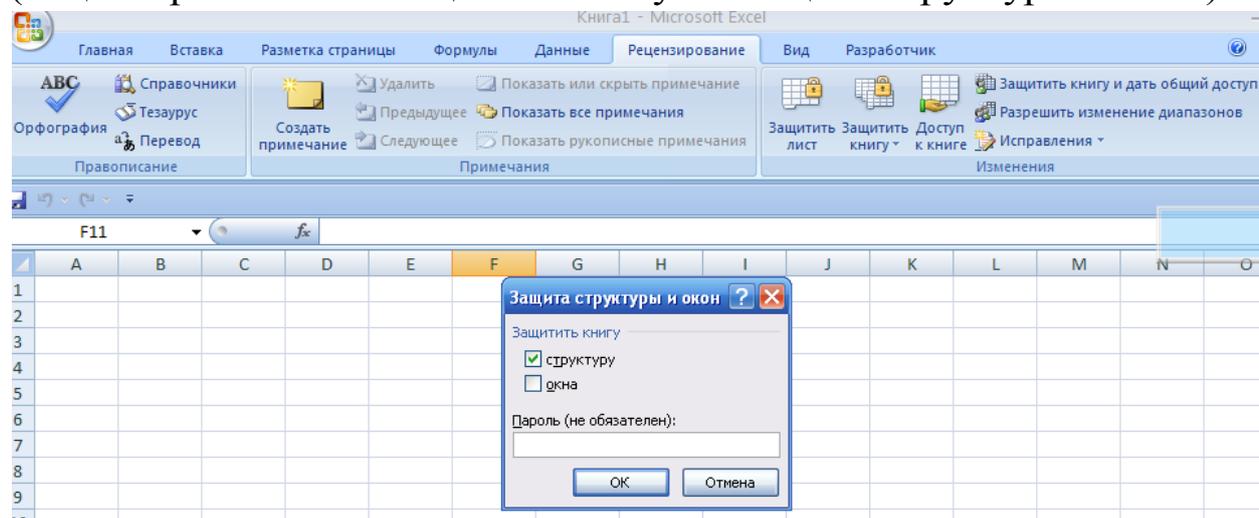


Рис. 2. Вкладка Защита структуры и окон

11. Введите пароль для отключения защиты книги в соответствующее поле, нажмите кнопку ОК и подтвердите введенный пароль.

12. Проверьте действие защиты, попробовав изменить заголовки таблицы, переименовать, переместить и удалить листы книги.

13. Отмените защиту книги с помощью команды Рецензирование → Защитить книгу → Защита структуры и окон, введя в окне Снять защиту книги заданный ранее пароль.

### **Защита файла документа MS Office 2007 от несанкционированного доступа**

Круг пользователей, имеющих возможность открывать книгу и использовать содержащиеся в ней данные, можно ограничить, установив пароль на просмотр книги или сохранение внесенных в нее изменений. Можно установить два отдельных пароля, один из которых необходимо будет вводить для открытия и просмотра книги, а другой — для внесения изменений в книгу и их сохранения. Эти пароли относятся к файлу книги и отличаются от защиты, устанавливаемой в диалоговом окне Защита структуры и окон.

Для надежной защиты используйте пароли, представляющие комбинацию прописных и строчных букв, цифр и символов.

2. Откройте диалоговое окно Сохранение документа (Кнопка “Office” → Сохранить как → Книга Excel 97-2003).

3. Откройте диалоговое окно Рецензирование → Защитить книгу... и введите пароль для открытия (пять символов), подтвердив затем правильность ввода.

3. Закройте книгу Excel и откройте ее снова, введя заданный пароль.

4. Сохраните документ (Сохранить как), установив в диалоговом окне Общие параметры пароль для изменения, и проверьте его действие.

5. Для защиты документа паролем при сохранении (Сохранить как) удалите содержимое полей Пароль для открытия и Пароль для изменения в диалоговом окне Общие параметры.

6. Для дополнительной защиты документа шифрованием используйте команду Кнопка “Office” → Подготовить → Зашифровать документ, введя затем в диалоговом окне Шифрование документа пароль.

7. Сохраните зашифрованный документ. Проверьте действие защиты, открыв его вновь.

## Использование цифровой подписи в MS Office 2007

**Цифровая подпись** – шифрованная электронная подпись, подтверждающая подлинность макроса или документа. Наличие цифровой подписи подтверждает, что макрос или документ был получен от владельца подписи и не был изменен.

**Цифровой сертификат** – вложение в файл, проект макроса или сообщение электронной почты, подтверждающее его подлинность, обеспечивающее шифрование или предоставляющее поддающуюся проверке подпись.

*Microsoft Office 2007* использует технологию, позволяющую снабжать проекты макросов и файлы цифровой подписью с использованием цифрового сертификата. Сертификат, используемый для создания подписи, подтверждает, что макрос или документ получен от **владельца подписи**, а подпись подтверждает, что макрос или документ **не был изменен**. Цифровую подпись можно использовать для важных файлов, а для макроса она гарантирует его безопасность. Установив уровень безопасности (Разработчик → Безопасность макросов → Параметры макросов), можно разрешить или запретить выполнение макроса в зависимости от того, входит ли подписавший его разработчик в список надежных источников.

Цифровой сертификат может быть получен в коммерческом центре сертификации, у администратора внутренней безопасности организации, а также создан самостоятельно с помощью программы **Selfcert.exe**, находящейся в папке **\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11**, доступной также с помощью команды Пуск → Microsoft Office 2007 → Средства Microsoft Office 2007 → Цифровой сертификат для проектов VBA. Следует отметить, что сертификаты, созданные пользователем самостоятельно, рассматриваются как неподтвержденные и при высоком или среднем уровне безопасности приводят к выводу предупреждения системы безопасности. *Microsoft Office 2007* доверяет такому сертификату только на том компьютере, в котором доступен секретный ключ для этого сертификата (как правило, это только тот компьютер, на котором сертификат был создан).

1. Создайте сертификат, указав в качестве имени слово Сертификат и фамилию и инициалы обучаемого (например, *Сертификат Иванова А.П.*).

2. Добавьте цифровую подпись к файлу (Кнопка “Office” → Подготовить → Добавить цифровую подпись), используя созданный сертификат. При необходимости подтвердите сохранение книги.

3. Закройте и снова откройте книгу. Обратите внимание на информацию о подписи на панели сообщений. Для просмотра сведений о подписи нажмите кнопку Просмотр подписей...

4. Попробуйте внести какие-либо изменения в книгу. Удалось ли это сделать.

5. Создайте какой-либо макрос и добавьте к нему цифровую подпись (Разработчик → Редактор Visual Basic → Tools → Digital Signature... → кнопка Выбрать...).

Информацию о текущей подписи можно получить, выбрав в том же диалоговом окне кнопку Подробности...

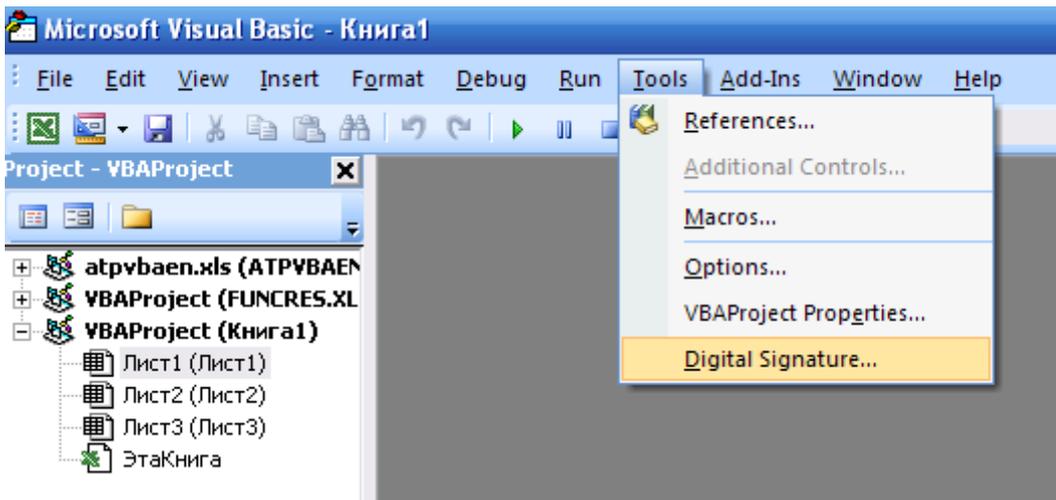


Рис. 3. Вкладка добавления цифровой подписи

6. На вкладке Параметры макросов в окне Центр управления безопасностью (Разработчик → Безопасность макросов) выберите вариант Отключить все макросы с уведомлением.

7. Закройте и попробуйте снова открыть книгу. Ознакомьтесь с диалоговым окном, содержащим предупреждение системы безопасности. Закройте это окно.

8. Выберите вариант Отключить все макросы кроме макросов с цифровой подписью.

9. Снова попробуйте открыть книгу. Ознакомьтесь с диалоговым окном, содержащим другое предупреждение системы безопасности. Установите флажок Всегда доверять макросам от этого издателя и нажмите на кнопку Не отключать макросы.

10. Закройте и снова откройте книгу. Появилось ли предупреждение системы безопасности?

11. Удалите созданный сертификат (Панель управления → Свойства обозревателя → вкладка Содержание → кнопка Сертификаты... → вкладка Личные)

### Самостоятельная работа

Исследуйте специфические возможности MS Office Word по защите содержимого документа. Результат исследования включите

В ОТЧЕТ.

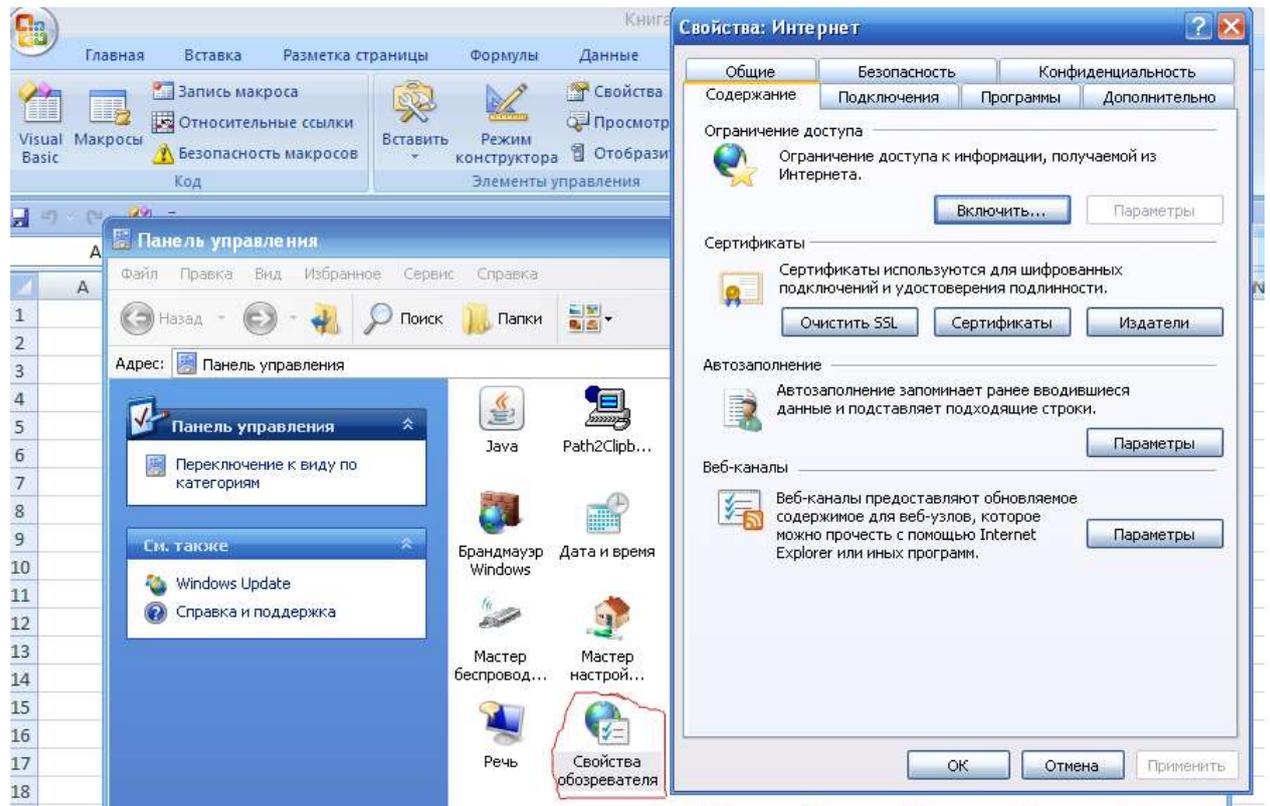


Рис. 4. Вкладка панели Свойства обозревателя

### Самостоятельная работа

Исследуйте специфические возможности MS Office Word по защите содержимого документа. Результат исследования включите в отчет.

**Отчет по лабораторной работе** должен содержать: цель работы; краткое описание вариантов защиты содержимого листа и книги MS Excel 2007; краткое описание вариантов защиты файла документа MS Office 2007 от несанкционированного доступа; краткое описание использования цифровой подписи в MS Office Word 2007; краткое описание специфических возможностей MS Office Word 2007 по защите содержимого документа; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).



## Лабораторная работа №7.

### Создание презентации в MS PowerPoint.

#### ИЗУЧЕНИЕ БАЗОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СРЕДЫ MS POWERPOINT 2010-2013 ПО СОЗДАНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИЙ.

Цель: Научиться создавать презентации. Выполните последовательность шагов по созданию презентации: Моя презентация.

1. Запустите MS PowerPoint. Нажмите кнопку Microsoft Office , а затем щелкните Создать.
2. В разделе Шаблоны можно увидеть параметры, которые используются для создания презентации. Просмотрите все возможные варианты создания презентации.
3. Ознакомьтесь с шаблонами, доступными на веб-узле Microsoft Office Online. Для выполнения задания выберите «Пустые и последние», «Новая презентация».
4. Установите желаемую тему слайда. Для этого: Вкладка Дизайн, группа Тема. Из предложенного списка выберите любую тему(стиль). Например — Городская.
5. Нажмите кнопку F1, введите в окно запроса ключевое слово Темы. Просмотрите справочный материал по настройке шрифтов и эффектов темы.
6. Выберите разметку первого слайда. Для этого необходимо на вкладке Главная в группе Слайды выбрать кнопку Макет. Из предложенного списка выберите необходимый макет. Например Титульный слайд.
7. Введите произвольный текст в титульный слайд. Например: свою фамилию, имя, отчество. Примените эффекты анимации (вкладка Анимация) к слову фамилию, имя, отчество.
8. На вкладке Главная в группе Слайды выберите Создать слайд.
9. Выберите эскиз (макет) слайда из списка макетов и примените его к вновь созданному слайду.
10. Сохраните презентацию под именем Моя презентация (Фамилия, группа) на Рабочем столе. Для этого выполните команду Файл Сохранить как.
11. Вставьте 2 новых слайда. Для этого на вкладке Главная в группе Слайды выберите Создать слайд. Выполните эту операцию дважды.
12. Выберите требуемую разметку для вставленных слайдов. На вкладке Главная в группе Слайды выбрать кнопку Макет.

13. Вставьте 3 новых слайда с помощью панели контекстного меню (щелчок правой кнопкой мыши по последнему слайду и выбор пункта Создать слайд).
14. Измените макеты слайдов. Для этого выделите слайд, который хотите изменить, из списка слайдов, находящегося в левой части рабочей области. На вкладке Главная в группе Слайды нажать кнопку Макет и выберите нужный макет из появившегося списка.
15. Удалите второй слайд. Для этого щёлкните мышью по второму слайду. На вкладке Главная в группе Слайды нажмите кнопку Удалить. Можно удалить слайд, щёлкнув по нему правой кнопкой мыши и выбрав из контекстного меню Удалить слайд.
16. Переупорядочите слайды (измените порядок следования). Для этого в рабочей области щёлкните на вкладке Вид, группа Режимы просмотра презентации, Сортировщик слайдов. Для удобства можно изменить число слайдов, отображаемых в одной строке. Попробуйте изменить расположение слайдов путём перетаскивания их мышью. В месте, куда будет вставлен перетаскиваемый слайд, появится вертикальная линия. Для того, чтобы выделить несколько слайдов, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, выделите группу слайдов, после чего можно перетаскивать всю выделенную группу слайдов. Множественное выделение можно осуществить, удерживая клавиши Ctrl или Shift. Перетаскивание слайдов можно осуществлять на панели слайдов.
17. Смените режим просмотра слайдов на Обычный. Вкладка Вид, группа Режимы просмотра презентации, Обычный.
18. Заполните второй слайд темой презентации. Например: Немного о себе: детство, отрочество, юность. Высота шрифта (кегель) заголовка 40 пунктов. Вставьте изображение (любое) на слайд Вашей презентации.
19. Для вставки на слайд изображения, выполним следующие действия:
20. Выбираем вкладку Вставка, группу Иллюстрации, кнопка Клип.
21. Щёлкаем по выбранному клипу правой кнопкой мыши и выбираем пункт Копировать.
22. Щёлкаем по слайду правой кнопкой мыши и выбираем пункт Вставить.
23. Выделите рисунок (изображение) на слайде. На вкладке Работа с рисунками выберите Формат. Оформите рисунок по своему усмотрению выбрав стили, эффекты и т. п.
23. Перейдите к третьему слайду и введите план презентации.  
Например:
  - Моя семья
  - Моя школа
  - Мои друзья, мои увлечения, мои амбиции
  - Мой путь в Дальневосточный институт управления РАНХиГС
24. Заголовки и текст плана оформите размером шрифта (кегель) 40

пункта.

25. Последующие слайды (их должно быть не менее 15) оформляйте согласно плана презентации и руководствуясь следующими рекомендациями:

Определите заранее, как будет демонстрироваться ваша презентация: с докладчиком или сама по себе (по щелчку мыши или автоматически через определённый промежуток времени).

Если презентация планируется как самостоятельный объект — установите автоматическую смену слайдов, если показ презентации сопровождается докладом — разумнее будет установить смену слайдов по щелчку мыши (по нажатию клавиши).

Не используйте сложные анимированные изображения (gif), откажитесь от применения сложных эффектов появления слайдов или объектов.

Не перегружайте презентацию. Помните, что содержание важнее формы.

Подготовьте текст презентации заранее. Напишите текст в текстовом процессоре, проверьте орфографию, поправьте стиль изложения.

Перенесите готовый текст из текстового процессора в презентацию. Для этого выделите нужный участок текста в процессоре, скопируйте его в буфер обмена (CTRL+C), а затем перейдите в презентацию и вставьте его в текущий слайд (CTRL+V). Копирование и вставка может осуществляться другими известными Вам способами.

Содержательная часть слайдов должна быть оформлена размером шрифта 36-38 пунктов.

26. Введите в презентацию 3-4 рисунка, 1-2 таблицы.

27. Анимацию установите на появление заголовка и пунктов плана презентации.

28. Текстовый, графический и табличный материал для оформления презентации можно брать в сети Internet.

29. Переместите презентацию с Рабочего стола компьютера в папку

### **Лабораторная работа №8.**

## **СОЗДАНИЕ WEB-СТРАНИЦ**

**Цель работы:** знакомство со структурой документа и основными элементами языка разметки гипертекста HTML, а также приобретение навыков создания простейших Web-страниц.

Управляющие конструкции языка HTML называются тегами и вставляются непосредственно в текст документа, оказывая влияние

на способ его отображения. Все теги заключаются в угловые скобки <...>. Сразу после открывающей скобки помещается ключевое слово, определяющее тег (<BODY>). Теги бывают парными и непарными. Непарные теги оказывают воздействие на весь документ или определяют разовое воздействие в месте своего появления. Парные теги состоят из открывающего и закрывающего (отличается наличием символа «/» перед ключевым словом – </BODY>) тегов, действующих на заключенную между ними часть документа. Закрывать парные теги следует в порядке, обратном их открытию.

Для видоизменения действия некоторых тегов используются атрибуты – дополнительные ключевые слова, помещаемые после ключевого слова, определяющего тег, и отделяемые от него и друг от друга пробелами. Некоторые атрибуты требуют задания значения атрибута, отделяемого от ключевого слова атрибута символом «=» и заключаемого в кавычки.

### Создание простейшей Web-страницы

1. Запустите текстовый редактор Блокнот  
(Пуск → Программы → Стандартные → Блокнот).

2. Введите следующий документ:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Заголовок документа</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    Содержание
    документа
  </BODY>
</HTML>
```

3. Сохраните этот документ под именем **first.htm**.

4. Запустите программу Internet Explorer  
(Пуск → Программы → Internet Explorer).

5. Дайте команду *Файл → Открыть*. Щелкните на кнопке Обзор и откройте файл **first.htm**.

6. Посмотрите, как отображается этот файл – простейший корректный документ HTML. Где отображается содержимое

элемента TITLE? Где отображается содержимое элемента BODY?

7. Как отображаются слова «Содержание» и «документа», введенные в двух отдельных строчках? Почему? Проверьте, что происходит при уменьшении ширины окна.

### Изучение приемов форматирования абзацев

1. Если это упражнение выполняется не сразу после предыдущего, откройте документ **first.htm** в программе Блокнот.

2. Удалите весь текст, находящийся между тегами <BODY> и </BODY>. Текст, который будет вводиться в последующих пунктах этого упражнения, необходимо поместить после тега <BODY>, а его конкретное содержание может быть любым.

3. Введите заголовок первого уровня, заключив его между тегами <H1> и </H1>.

4. Введите заголовок второго уровня, заключив его между тегами <H2> и </H2>.

5. Введите отдельный абзац текста, начав его с тега <P>. Пробелы и символы перевода строки можно использовать внутри абзаца произвольно.

6. Введите тег горизонтальной линейки <HR>.

7. Введите еще один абзац текста, начав его с тега <P>.

8. Сохраните этот документ под именем **paragraph.htm**.

9. Запустите программу Internet Explorer (Пуск → Программы → Internet Explorer).

10. Дайте команду *Файл → Открыть*. Щелкните на кнопке Обзор и откройте файл **paragraph.htm**.

11. Посмотрите, как отображается этот файл. Установите соответствие между элементами кода HTML и фрагментами документа, отображаемыми на экране.

### Создание гиперссылок

1. Если это упражнение выполняется не сразу после предыдущего, откройте документ **first.htm** в программе Блокнот.

2. Удалите весь текст, находящийся между тегами <BODY> и </BODY>. Текст, который будет вводиться в последующих

пунктах этого упражнения, необходимо поместить после тега <BODY>.

3. Введите фразу: Текст до ссылки.
4. Введите тег: <A HREF="first.htm">.
5. Введите фразу: Ссылка.
6. Введите закрывающий тег </A>.
7. Введите фразу: Текст после ссылки.
8. Сохраните документ под именем **link.htm**.
9. Запустите программу Internet Explorer  
(Пуск → Программы → Internet Explorer)
10. Дайте команду *Файл* → *Открыть*. Щелкните на кнопке Обзор и откройте файл **link.htm**.
11. Убедитесь в том, что текст между тегами <A> и </A> выделен как ссылка (цветом и подчеркиванием).
12. Щелкните на ссылке и убедитесь, что при этом загружается документ, на который указывает ссылка.
13. Щелкните на кнопке Назад на панели инструментов, чтобы вернуться к предыдущей странице. Убедитесь, что ссылка теперь считается «просмотренной» и отображается другим цветом.
14. Щелкните на ссылке, удерживая клавишу SHIFT. Убедитесь, что документ, на который указывает ссылка, открылся в новом окне.

### Создание изображения и использование его на Web-странице

1. Откройте программу Paint  
(Пуск → Программы → Стандартные → Paint). Задайте размеры нового рисунка, например 50×50 точек (*Рисунок* → *Атрибуты*).
2. Выберите красный цвет переднего плана и зеленый цвет фона. Залейте рисунок фоновым цветом.
3. Инструментом *Кисть* нанесите произвольный красный рисунок на зеленый фон.
4. Сохраните рисунок под именем **pic1.gif** (в формате *GIF*).
5. Если это упражнение выполняется не сразу после предыдущего, откройте документ **first.htm** в программе Блокнот.
6. Удалите весь текст, находящийся между тегами <BODY>

и `</BODY>`. Текст, который будет вводиться в последующих пунктах этого упражнения, необходимо поместить после тега `<BODY>`.

7. Введите произвольный текст (протяженностью 4-5 строк) и установите текстовый курсор в его начало.

8. Введите тег `<IMG SRC="pic1.gif" ALIGN="BOTTOM">`.

9. Сохраните документ под именем **picture.htm**.

10. Запустите программу Internet Explorer (*Пуск → Программы → Internet Explorer*).

11. Дайте команду *Файл → Открыть*. Щелкните на кнопке Обзор и откройте файл **picture.htm**. Посмотрите на получившийся документ, обращая особое внимание на изображение.

12. Вернитесь в программу Блокнот и измените значение атрибута: `ALIGN="TOP"`. Сохраните файл под тем же именем.

13. Вернитесь в программу Internet Explorer и щелкните на кнопке Обновить на панели инструментов. Посмотрите, как изменился вид страницы при изменении атрибутов.

14. Вернитесь в программу Блокнот и измените значение атрибута: `ALIGN="LEFT"`. Сохраните файл под тем же именем.

15. Вернитесь в программу Internet Explorer и щелкните на кнопке Обновить на панели инструментов. Посмотрите, как изменился вид страницы при изменении атрибутов.

16. Вернитесь в программу Блокнот и добавьте в тег `<IMG>` атрибуты: `HSPACE=40 VSPACE=20`. Сохраните файл под тем же именем.

17. Вернитесь в программу Internet Explorer и щелкните на кнопке Обновить на панели инструментов. Посмотрите, как изменился вид страницы при изменении атрибутов.

18. Создайте для изображения гиперссылку, используя теги `<A>` и `</A>` (см. Создание гиперссылок). Убедитесь в ее работоспособности.

19. Вернитесь в программу Блокнот и добавьте в тег `<BODY>` атрибут `BACKGROUND="pic1.gif"`. Сохраните файл под тем же именем (`<BODY BACKGROUND="pic1.gif">`).

20. Вернитесь в программу Internet Explorer и щелкните на кнопке Обновить на панели инструментов. Посмотрите, как

изменился вид страницы.

## Приемы форматирования текста

1. Если это упражнение выполняется не сразу после предыдущего, откройте документ **first.htm** в программе Блокнот.

2. Замените текст, находящийся между тегами `<BODY>` и `</BODY>` текстом, содержащим наименование группы, а также фамилию, имя и отчество обучаемого.

3. Введите тег `<BASEFONT SIZE="5" COLOR="BROWN">`. Он задает вывод текста по умолчанию увеличенным шрифтом и коричневым цветом.

4. Введите произвольный абзац текста, который будет выводиться шрифтом, заданным по умолчанию. Начните этот абзац с тега `<P>`.

5. Введите теги: `<P><FONT SIZE="-2" FACE="ARIAL" COLOR="GREEN">`.

6. Введите очередной абзац текста, закончив его тегом `</FONT>`.

7. В следующем абзаце используйте по своему усмотрению парные теги: `<B>` (полужирный шрифт), `<I>` (курсив), `<U>` (подчеркивание), `<S>` (вычеркивание), `<SUB>` (нижний индекс), `<SUP>` (верхний индекс).

8. В следующем абзаце используйте по своему усмотрению парные теги: `<EM>` (выделение), `<STRONG>` (сильное выделение), `<CODE>` (текст программы), `<KBD>` (клавиатурный ввод), `<SAMP>` (пример вывода), `<VAR>` (компьютерная переменная).

9. Сохраните полученный документ под именем **format.htm**.

10. Запустите программу Internet Explorer (*Пуск → Программы → Internet Explorer*).

11. Дайте команду *Файл → Открыть*. Щелкните на кнопке Обзор и откройте файл **format.htm**.

12. Изучите, как использованные элементы HTML влияют на способ отображения текста.

13. Вернитесь в программу Блокнот и измените документ так, чтобы элементы, задающие форматирование, были вложены друг в

друга. Сохраните документ под тем же именем.

14. Вернитесь в программу Internet Explorer и щелкните на кнопке Обновить на панели инструментов. Посмотрите, как изменился вид страницы.

### Лабораторная работа №9.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ СЖАТИЯ ПРОГРАММЫ 7-ZIP

**Цель работы:** исследование зависимости степени сжатия от выбранного формата архива, режима сжатия, а также от типа сжимаемых данных.

1. В папке **Мои документы** подготовьте для экспериментов три папки: **Input**, **Output** и **Files**.

2. Наполните экспериментальную папку **Input** произвольным материалом, например, скопировав в нее папку **\Windows\Help**.

3. Выделите все файлы и папки, включаемые в архив (содержимое папки **Input**).

4. Выберите команду *7-Zip → Добавить к архиву...* контекстного меню, задайте имя архива **Test\_1.zip** и с помощью экранной кнопки ... (диалог *Пролистать*) выберите в качестве папки назначения папку **Output**.

5. В раскрывающемся списке *Формат архива* выберите вариант *Zip*, а в списке *Уровень сжатия* выберите пункт *Без сжатия*.

6. Запустите процесс архивирования, щелкнув по экранной кнопке ОК.

7. Зафиксируйте продолжительность процесса создания архива.

8. Аналогичным образом создайте файл **Test\_2**, выбрав уровень сжатия *Скоростной* и определив продолжительность процесса.

9. Создайте файл **Test\_3** с уровнем сжатия *Быстрый* и определите продолжительность.

10. Создайте файл **Test\_4** с уровнем сжатия *Нормальный* и определите продолжительность.

11. Создайте файл **Test\_5** с уровнем сжатия *Максимальный*, определите продолжительность процесса и сведите результаты в таблицу.

12. Создайте файл **Test\_6** с уровнем сжатия *Ультра*, определите продолжительность процесса и сведите результаты в таблицу.

Таблица 10.1

Режим сжатия	Исходный размер*, Кбайт	Результирующий размер*, Кбайт	Время, с	Степень сжатия, %	Эффективность метода
Без сжатия					
Скоростной					
Быстрый					
Нормальный					
Максимальный					
Ультра					

\* В данной таблице в качестве исходного/результирующего размера следует брать размер, занимаемый файлом или папкой на диске (пункт Свойства контекстного меню).

1. Повторите п.п. 3-12, выбирая формат архива *7z*. Сведите результаты в таблицу, аналогичную таблице 10.1.

2. В графическом редакторе Paint дайте команду создания нового документа *Файл → Создать*. Убедитесь в том, что полотно имеет размер 640×480. Если это не так, измените его размер командой *Рисунок → Атрибуты → Ширина (Высота)*.

3. В качестве инструмента выберите *Кисть*. Задайте максимальный размер кисти. Поочередно используя 8-10 разных красок, грубо закрасьте полотно.

4. Сохраните рисунок под именем **Test\_bmp** в созданной ранее папке **Files** в формате 24-разрядный рисунок.

5. Сохраните там же рисунок под именем **Test\_gif** в формате *GIF*.

6. Восстановите рисунок из файла **Test\_bmp.bmp**.

7. Сохраните там же рисунок под именем **Test\_jpg** в формате *JPEG*.

8. Скопируйте в папку **Files** файлы **History.txt** и **7zFM.exe** из папки **C:\Program Files\7-Zip**.

9. Заархивируйте каждый из файлов в папке **Files** (команда 7-Zip → *Добавить* к “<Имя\_файла>.zip” контекстного меню).

10. Заархивируйте каждый из файлов в папке **Files** (команда 7-Zip → *Добавить* к “<Имя\_файла>.7z” контекстного меню).

11. Определите размеры файлов и заполните таблицу.

Таблица 10.2

Тип файла	Исходный размер, байт	Результирующий размер (zip), байт	Результирующий размер (7z), байт	Степень сжатия (zip), %	Степень сжатия (7z), %
Текстовый (.txt)					
Программа (.exe)					
Рисунок (.bmp)					
Рисунок (.gif)					
Рисунок (.jpg)					

Определите степень сжатия по формуле:

$$R = \left(1 - \frac{S_r}{S_i}\right) \cdot 100\%$$

$S_r$  – размер результирующего файла, Мбайт;

$S_i$  – размер исходного файла, Мбайт;

$R$  – степень сжатия.

Эффективность метода оцените как отношение степени сжатия ко времени:

$$E_i = \frac{R_i}{t_i}.$$

1. Сделайте вывод о наиболее эффективном методе сжатия по критерию соотношения степени сжатия и расхода времени на операцию.

2. Сделайте вывод о целесообразности сжатия файлов разных типов.

3. Сделайте вывод о том, какой из форматов – Zip или 7z – является более предпочтительным.

4. Удалите созданные в процессе выполнения работы экспериментальные папки **Input**, **Output** и **Files**.

*Отчет по лабораторной работе* должен содержать: цель работы; краткое описание работы с архиватором; краткое описание хода работы; таблицы с результатами экспериментов и расчетов; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

## Практическая работа №1.

# ОСНОВЫ РАБОТЫ В СРЕДЕ WINDOWS

**Цель работы:** изучение приемов управления с помощью манипулятора “мышь”, приемов работы с объектами, а также работы с файловой структурой с помощью программы Проводник; знакомство с возможностью выполнения одних и тех же действий разными способами на примере исследования различных методов запуска программы Проводник.

### Отработка приемов управления с помощью мыши

1. Зависание. Слева на Панели задач имеется кнопка Пуск. Это элемент управления Windows, называемый командной кнопкой. Наведите на нее указатель мыши и задержите на некоторое время – появится всплывающая подсказка: Начните работу с нажатия этой кнопки.

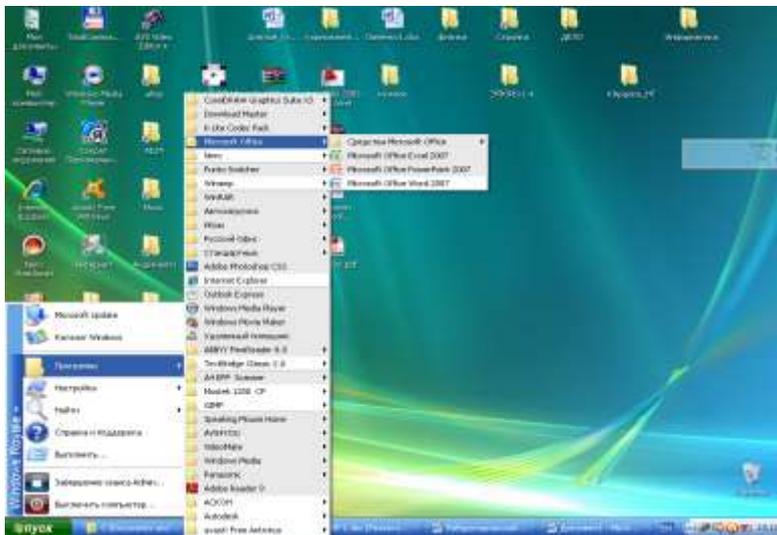


Рис. 1. Окно Панели управления.

Справа на Панели задач расположена панель индикации. На этой панели, в частности, расположен индикатор системных часов. Наведите на него указатель мыши и задержите на некоторое время – появится всплывающая подсказка с показаниями системного календаря.

2. Щелчок. Наведите указатель мыши на кнопку Пуск и щелкните левой кнопкой – над ней откроется Главное меню Windows. Меню – это один из элементов управления, представляющий собой список возможных команд. Команды, представленные в меню, выполняются щелчком на соответствующем пункте. Все команды, связанные с элементами управления, выполняются одним обычным щелчком.

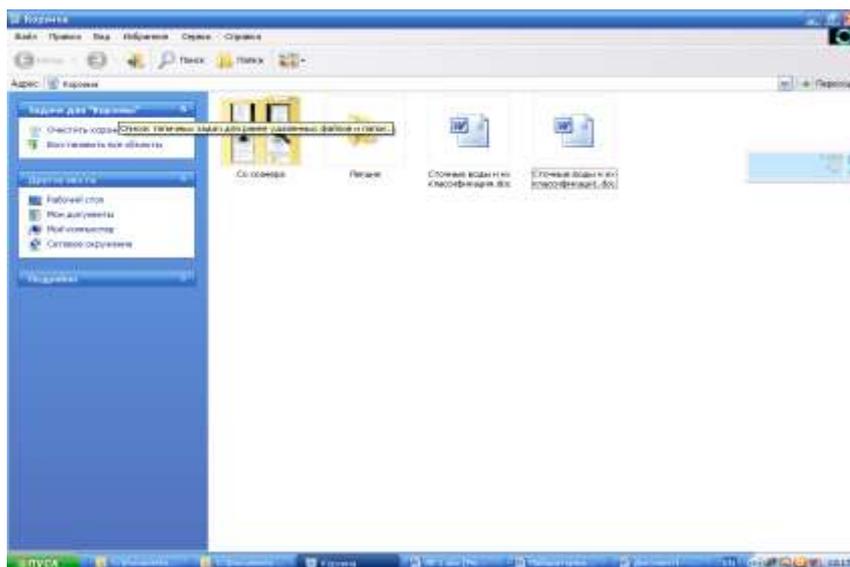


Рис. 2. Окно объекта Корзина.

Однако у щелчка есть и другое назначение. Его применяют также для выделения объектов. Разыщите на Рабочем столе значок Мой компьютер и щелкните на нем. Значок и подпись под ним изменят цвет. Это произошло выделение объекта. Объекты выделяют, чтобы подготовить их к дальнейшим операциям.

Щелкните на другом объекте, например на значке Корзина. Выделение значка Мой компьютер снимется, а вместо него выделится значок Корзина. Если нужно снять выделение со всех объектов, для этого достаточно щелкнуть на свободном от объектов месте Рабочего стола.

3. Двойной щелчок. Двойной щелчок применяют для использования объектов. Например, двойной щелчок на значке, связанном с приложением, приводит к запуску этого приложения, а двойной щелчок на значке документа приводит к открытию данного документа в том приложении, в котором он был создан. При этом происходит одновременно и запуск этого

приложения. Относительно документа оно считается родительским.

В системе Windows XP с одним и тем же объектом можно выполнить много разных действий. Например, файл с музыкальной записью можно воспроизвести (причем в разных приложениях), его можно отредактировать, можно скопировать на другой носитель или удалить. Сколько бы действий ни было возможно с объектом, всегда существует одно основное действие. Оно и выполняется двойным щелчком.

Выполните двойной щелчок на значке Мой компьютер, и на экране откроется одноименное окно Мой компьютер, в котором можно увидеть значки дисков, подключенных к компьютеру, значок Панели управления и другие значки. Если нужно закрыть окно, надо щелкнуть один раз на закрывающей кнопке, которая находится в правом верхнем углу окна. Закрывающая кнопка – это элемент управления, и для работы с ним достаточно одного щелчка.

4. Щелчок правой кнопкой. Щелкните правой кнопкой на значке Мой компьютер, и рядом с ним откроется элемент управления, который называется контекстным меню. У каждого объекта Windows свое контекстное меню. Состав его пунктов зависит от свойств объекта, на котором произошел щелчок. Для



### Рис. 3. Окно контекстного меню.

примера сравните содержание контекстного меню объектов Мой компьютер и Корзина, обращая внимание на их Доступ к контекстному меню – основное назначение щелчка правой кнопкой. В работе с объектами Windows (особенно с незнакомыми) щелчок правой кнопкой используется очень часто.

Контекстное меню чрезвычайно важно для работы с объектами операционной системы. Выше мы говорили, что двойной щелчок позволяет выполнить только то действие над объектом, которое считается основным. В противоположность этому в контекстном меню приведены все действия, которые можно выполнить над данным объектом. Более того, во всех контекстных меню любых объектов имеется пункт Свойства. Он позволяет просматривать и изменять свойства объектов, то есть выполнять настройки программ, устройств и самой операционной системы.

5. Перетаскивание. Перетаскивание – очень мощный прием для работы с объектами операционной системы. Наведите указатель мыши на значок Мой компьютер. Нажмите левую кнопку и, не отпуская ее, переместите указатель – значок Мой компьютер переместится по поверхности Рабочего стола вместе с ним.

Откройте окно Мой компьютер. Окно можно перетаскивать с одного места на другое, если «подцепить» его указателем мыши за строку заголовка. Так прием перетаскивания используют для оформления рабочей среды.

6. Протягивание. Откройте окно Мой компьютер. Наведите указатель мыши на одну из рамок окна и дождитесь, когда он изменит форму, превратившись в двунаправленную стрелку. После этого нажмите левую кнопку и переместите мышь. Окно изменит размер. Если навести указатель мыши на правый нижний угол окна и выполнить протягивание, то произойдет изменение размера сразу по двум координатам (по вертикали и горизонтали). Изменение формы объектов Windows – полезное, но не единственное использование протягивания. Нередко этот прием используют для группового выделения объектов. Наведите указатель мыши на поверхность Рабочего стола, нажмите кнопку мыши и протяните мышь вправо-вниз – за указателем потянется прямоугольный контур выделения.

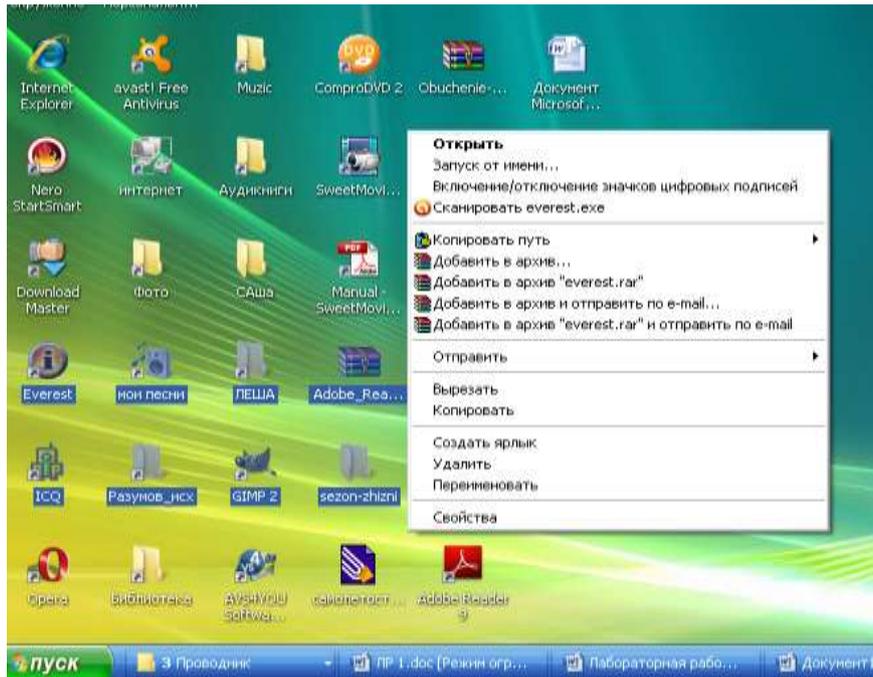


Рис. 4. Пример группового выделения объектов.

Все объекты, которые окажутся внутри этого контура, будут выделены одновременно.

7. Специальное перетаскивание. Наведите указатель мыши на значок Мой компьютер, нажмите правую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите мышь. Этот прием отличается от обычного перетаскивания только используемой кнопкой, но дает иной результат. При отпускании кнопки не происходит перемещение объекта, а вместо этого открывается так называемое меню специального перетаскивания. Содержимое этого меню зависит от перемещаемого объекта. Для большинства объектов в нем четыре пункта (Копировать, Переместить, Создать ярлыки и Отменить). Для таких уникальных объектов, как Мой компьютер или Корзина, в этом меню только два пункта: Создать ярлыки и Отменить.

8. Настройка основных параметров операционной системы через Панель управления.

Панель управления – один из основных объект WINDOWS XP, через который производится настройка системы.

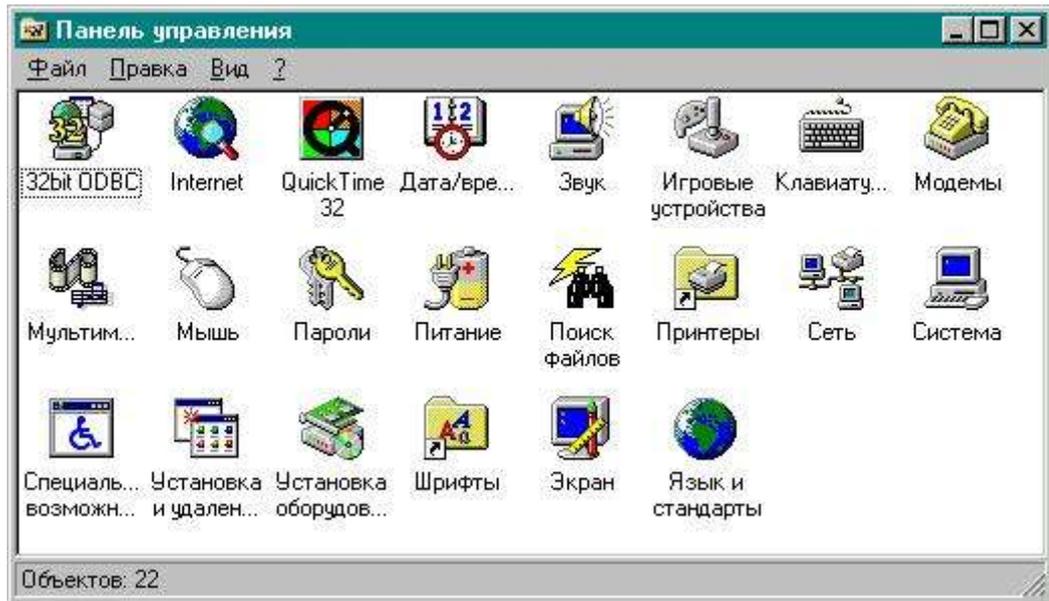


Рис. 5. Окно Панели управления.

Откройте окно Панели управления и щелкните два раза левой клавишей мыши на значке файла Экран. В диалоговом окне Экран выберите вкладку Параметры

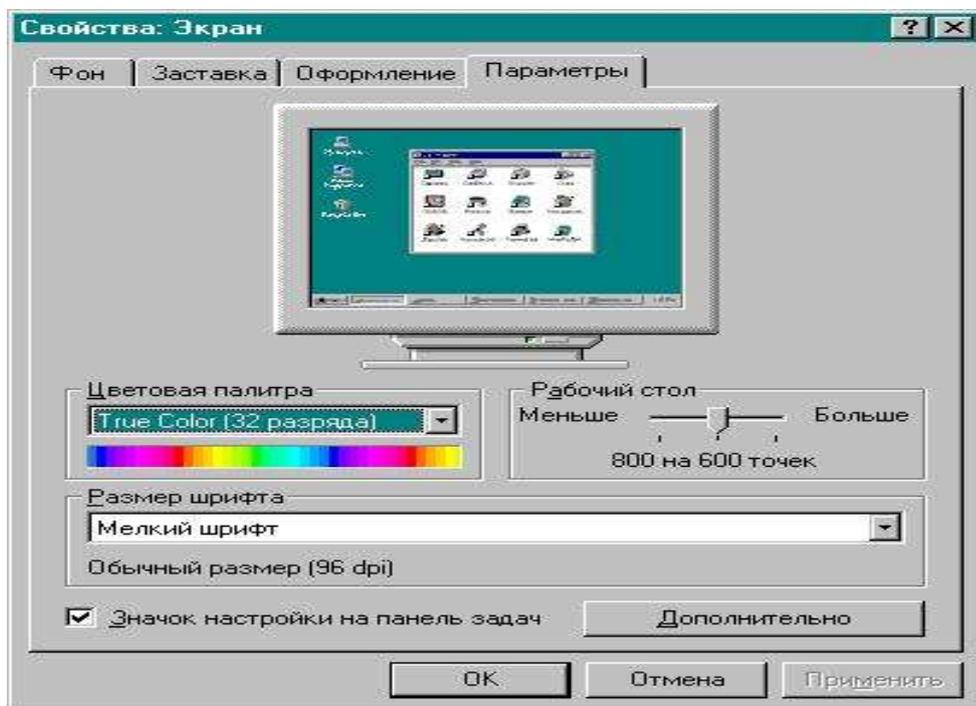


Рис. 6. Окно настройки экрана.

Установка времени и даты. Откройте в панели управления вкладку Дата и время. Пользуясь мышкой, измените дату и время и сохраните новые параметры.

## Изучение приемов работы с объектами

1. Откройте папку \Мои документы (Пуск → Документы → Мои документы).
2. Щелчком на раскрывающей кнопке разверните окно на полный экран.
3. В строке меню дайте команду Файл → Создать → Папку. Убедитесь в том, что в рабочей области окна появился значок папки с присоединенной надписью Новая папка.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на свободной от значков рабочей области окна текущей папки. В открывшемся контекстном меню выберите команду Создать → Папку. Убедитесь в том, что в пределах окна появился значок папки с надписью Новая папка (2).
5. Щелкните правой кнопкой мыши на значке Новая папка. В открывшемся контекстном меню выберите пункт Переименовать. Дайте папке содержательное имя, например Экспериментальная. Аналогично переименуйте папку Новая папка (2). Убедитесь в том, что операционная система не допускает существования в одной папке (\Мои документы) двух объектов с одинаковыми именами. Дайте второй папке имя Мои эксперименты.
6. Восстановите окно папки \Мои документы до нормального размера щелчком на восстанавливающей кнопке.
7. Откройте окно Мой компьютер. В нем откройте окно с содержимым жесткого диска (C:). Пользуясь полосами прокрутки, разыщите в нем папку \Windows и откройте ее двойным щелчком. Ознакомьтесь с текстом предупреждающего сообщения о том, что изменение содержания этой системной папки может быть потенциально опасным. Включите отображение содержимого папки щелчком на ссылке Отображать содержимое этой папки. В открывшемся содержимом разыщите значок папки \Temp и откройте ее (эта папка считается папкой временного хранения данных, и экспериментировать с ее содержимым можно без опасений). Перетаскиванием переместите папку \Экспериментальная из папки \Мои документы в папку C:\Windows\Temp. Специальным перетаскиванием переместите

папку \Мои эксперименты в папку C:\Windows\Temp и по окончании перетаскивания выберите пункт Переместить в открывшемся контекстном меню.

8. Откройте окно C:\Windows\Temp. Щелчком выделите значок папки \Экспериментальная. При нажатой клавише CTRL щелчком выделите значок папки \Мои эксперименты. Убедитесь в том, что в рабочей области одновременно выделено два объекта (групповое выделение).

9. Заберите выделенные объекты в буфер обмена комбинацией клавиш CTRL+X. Убедитесь в том, что их значки исчезли в рабочей области папки.

10. Откройте окно папки \Мои документы. Вставьте в него объекты, находящиеся в буфере обмена (CTRL+V).

11. Выделите значки папок \Экспериментальная и \Мои эксперименты в папке \Мои документы. Щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Удалить. В открывшемся диалоговом окне подтвердите необходимость удаления объектов. Закройте окно папки \Мои документы.

12. Двойным щелчком на значке откройте окно Корзина. Убедитесь, что в нем находятся значки удаленных папок Экспериментальная и \Мои эксперименты. Выделите оба значка. Щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Восстановить. Закройте Корзину.

13. Откройте окно папки \Мои документы. Убедитесь в том, что в нем восстановились значки папок Экспериментальная и \Мои эксперименты. Выделите оба значка. Удалите их с помощью клавиши DELETE при нажатой клавише SHIFT. В открывшемся диалоговом окне подтвердите необходимость удаления объектов. Закройте окно папки \Мои документы.

14. Откройте окно Корзины. Убедитесь в том, что объекты, удаленные при нажатой клавише SHIFT, не поступили в Корзину. Закройте Корзину.

## **Работа с файловой структурой в программе Проводник**

1. Включите персональный компьютер, дождитесь

окончания загрузки операционной системы.

2. Запустите программу Проводник с помощью Главного меню (Пуск → Программы → Проводник). Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели Проводника в момент запуска. Это должна быть папка \Мои документы.

3. На правой панели Проводника создайте новую папку Экспериментальная.

4. На левой панели разверните папку \Мои документы одним щелчком на значке узла «+». Обратите внимание на то, что раскрытие и разворачивание папок на левой панели – это разные операции. Убедитесь в том, что на левой панели в папке \Мои документы образовалась вложенная папка Экспериментальная.

5. Откройте папку Экспериментальная на левой панели Проводника. На правой панели не должно отображаться никакое содержимое, поскольку эта папка пуста.

6. Создайте на правой панели Проводника новую папку \Мои эксперименты внутри папки Экспериментальная. На левой панели убедитесь в том, что рядом со значком папки Экспериментальная образовался узел «+», свидетельствующий о том, что папка имеет вложенные папки. Разверните узел и рассмотрите образовавшуюся структуру на левой панели Проводника.

7. На левой панели Проводника разыщите папку \Windows и разверните ее.

8. На левой панели Проводника внутри папки \Windows разыщите папку для временного хранения объектов – \Temp, но не раскрывайте ее.

9. Методом перетаскивания переместите папку \Экспериментальная с правой панели Проводника на левую – в папку C:\Windows\Temp. Эту операцию надо выполнять аккуратно. Чтобы «попадание» было точным, следите за цветом надписи папки-приемника. При точном наведении надпись меняет цвет – в этот момент можно отпускать кнопку мыши при перетаскивании. Еще труднее правильно «попасть в приемник» при перетаскивании групп выделенных объектов. Метод контроля тот же – по выделению надписи.

10. На левой панели Проводника откройте папку

C:\Windows\Temp. На правой панели убедитесь в наличии в ней папки \Экспериментальная.

11. Разыщите на левой панели Корзину и перетащите папку Экспериментальная на ее значок. Раскройте Корзину и проверьте наличие в ней только что удаленной папки. Закройте окно программы Проводник.

### **Исследование методов запуска программы Проводник**

В операционной системе Windows XP большинство операций можно выполнить многими разными способами. На примере программы Проводник мы исследуем различные приемы запуска программ.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке Пуск и в открывшемся контекстном меню используйте пункт Проводник. Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели в момент запуска.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой Компьютер и в открывшемся контекстном меню используйте пункт Проводник. Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели в момент запуска.

3. Проверьте контекстные меню всех значков, открытых на Рабочем столе. Установите, для каких объектов контекстное меню имеет средства запуска Проводника, и выясните, какая папка открывается на левой панели в момент запуска.

4. Выполните запуск Проводника через пункт Программы Главного меню.

5. Выполните запуск Проводника через пункт Выполнить Главного меню.

6. Выполните запуск Проводника через ярлык папки \Мои документы (Пуск → Документы → Мои документы → щелчок правой кнопкой мыши → Проводник).

7. Выполните запуск Проводника с Рабочего стола (предварительно на Рабочем столе следует создать ярлык Проводника).

8. Выполните запуск Проводника с Панели быстрого запуска (предварительно на этой панели следует создать ярлык

Проводника).

9. Заполните отчетную таблицу по образцу:

Метод запуска Проводника	Используемый элемент управления	Папка открытия
Через контекстное меню	Кнопка Пуск	\Главное меню

Отчет по лабораторной работе должен содержать цель работы, краткое описание приемов управления с помощью мыши, краткое описание изученных приемов работы с объектами, краткое описание работы в программе Проводник, таблицу с результатами исследования различных методов запуска программы Проводник и выводы по результатам лабораторной работы.

### Практическая работа №2.

## ОСНОВЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМ ПРОЦЕССОРОМ MS WORD 2007

Цель работы: изучение первичных настроек текстового процессора MS Word 2007, настроек параметров печатного документа, а также изучение различных способов ввода специальных символов.

Первичные настройки текстового процессора Microsoft Word 2007

1. Запустите текстовый процессор командой Пуск → Программы → Microsoft Word.



клавишу ENTER. Для эффективного использования площади окна документа при достаточном разрешении экрана можно использовать пункты По ширине страницы или По ширине текста.

6. В качестве единицы измерения для настройки параметров документа выберите миллиметры (Сервис → Параметры → Общие → Единицы измерения).

7. Настройте список быстрого открытия документов. После запуска программы в меню Файл можно найти список из нескольких документов, открывавшихся в текстовом процессоре в последнее время. Это удобно для быстрого открытия нужного документа. Количество документов, отображаемых в этом списке, задайте счетчиком Сервис → Параметры → Общие → Дополнительно → Экран → Число документов ... файлов.

8. Отключите замену выделенного фрагмента при правке текста, сбросив флажок Сервис → Параметры → Дополнительно → Правка → Заменять выделенный фрагмент.

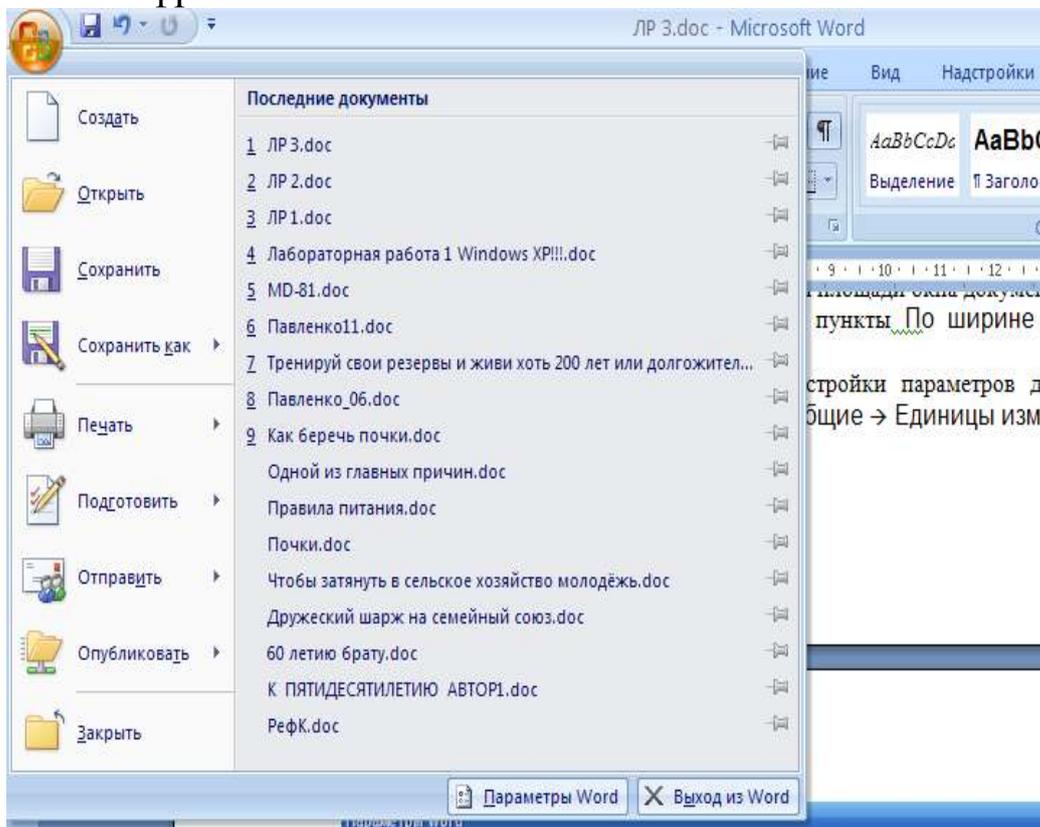


Рис 3. Окно настройки Microsoft Word 2007

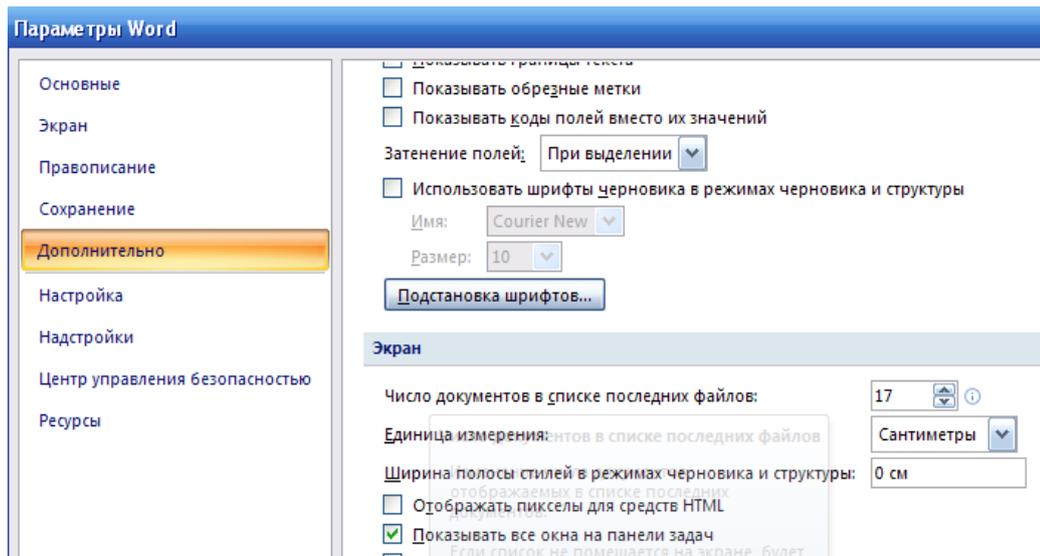


Рис 4. Окно настройки вкладки Параметры Microsoft Word 2007

Это несколько снижает производительность труда при редактировании текста, но страхует начинающих от нежелательных ошибок. С набором опыта практической работы этот флажок можно установить вновь.

9. Включите контекстно-чувствительное переключение раскладки клавиатуры (Сервис → Дополнительно → Параметры правки → Автоматическая смена клавиатуры). Эта функция удобна при редактировании текста. При помещении курсора в английский текст автоматически включается англоязычная раскладка, а при помещении его в текст на русском языке – русскоязычная.

10. Запретите «быстрое» сохранение файлов, сбросив флажок Сервис → Параметры → Дополнительно → Сохранение → Разрешить быстрое сохранение. При «быстром» сохранении сохраняется не сам файл, а только его изменения по сравнению с предыдущей сохраненной версией. Это действительно сокращает время операции сохранения, но замедляет другие операции с документами. При этом также заметно возрастают размеры итогового файла.

11. Настройте функцию автосохранения с помощью счетчика Сервис → Параметры → Сохранение → Автосохранение каждые ... минут. Имейте в виду следующие обстоятельства:

- при автосохранении данные записываются в

специальный файл, который в аварийных ситуациях может быть использован для восстановления несохраненных данных, но только однократно(!);

- функция автосохранения не отменяет необходимости периодически во время работы и после ее завершения сохранять файл прямыми командами Сохранить или Сохранить как.

12. Временно отключите средства проверки правописания. На вкладке Сервис → Параметры → Правописание сбросьте флажки Автоматически проверять орфографию и Автоматически проверять грамматику. На ранних этапах работы с документом надо сосредоточиться на его содержании, а средства проверки правописания могут отвлекать от этого. Завершая работу над документом, необходимо вновь подключить и использовать эти средства.

13. Временно отключите функцию автозамены при вводе сбросом флажка Сервис → Параметры → Правописание → Параметры автозамены → Заменять при вводе.

14. Включите автоматическую замену «прямых» кавычек парными: Сервис → Правописание → Параметры → автозамены → Автоформат при вводе → Заменять при вводе «прямые» кавычки «парными». В русскоязычных текстах прямые кавычки не применяются. Для подготовки англоязычных текстов и листингов программ отключите эту функцию.

15. Временно отключите ряд средств автоматического форматирования, в частности автоматическую маркировку и нумерацию списков. На вкладке Сервис → Правописание → Параметры автозамены → Автоформат при вводе сбросьте флажки Применять при вводе стили маркированных списков и Применять при вводе стили нумерованных списков. После приобретения первичных навыков работы с текстами вновь подключите эти средства.

16. Отключите автоматическую расстановку переносов. В абсолютном большинстве случаев на ранних этапах работы с документами она не нужна. Для Web-документов, для документов, распространяемых в формате текстового процессора, и для документов, передаваемых на последующую обработку, расстановка переносов не только бесполезна, но и вредна. Для

документов, которые окончательно форматируются и распечатываются в одной рабочей группе, расстановка переносов может быть полезной, но и в этом случае ее применяют только на заключительных этапах форматирования и при этом очень тщательно проверяют соответствие переносов, расставленных автоматически, нормам и правилам русского языка.

Расстановку переносов отключают сбросом флажка разметка страницы → Расстановка переносов → Автоматическая расстановка переносов.

17. Включите запрос на подтверждение изменения шаблона «Обычный»: Сервис → Параметры → Дополнительно → Сохранение → Запрос на сохранение шаблона Normal.dot. Шаблон «Обычный» является первоосновой для всех остальных шаблонов (они создаются на его базе и наследуют его свойства). При обычной работе с программой необходимость его изменения не возникает (если надо что-то изменить в этом шаблоне, достаточно создать его копию под другим именем и работать с ней). Включением данного флажка предупреждаются случайные внесения изменений в шаблон со стороны пользователя, а также попытки макровирусов сохранить свой код в данном шаблоне (для дальнейшего размножения в документах, создаваемых на его основе).

## **Первичные настройки параметров печатного документа**

Форматирование документов, предназначенных для печати на принтере, выполняется в «привязке» к параметрам печатной страницы. Поэтому создание документов этой категории необходимо начинать с настройки параметров страницы. К этим параметрам относятся прежде всего размер листа бумаги и величина полей. Характерная ошибка начинающих заключается в том, что они начинают подготовку документов с ввода текста. Интуитивно понятно, что текст – это важнейший компонент документа, но для ввода текста служат программы иного класса – текстовые редакторы. Имея дело с текстовым процессором, начинать надо не с ввода текста документа, а с настройки параметров печатной страницы, поскольку от нее зависят все

используемые приемы форматирования. Тем, кому утомительно начинать создание каждого документа с настройки параметров страницы, можно порекомендовать чаще пользоваться заранее заготовленными шаблонами.

1. Запустите текстовый процессор  
Пуск → Программы → Microsoft Word 2007.

2. Дайте команду для создания нового документа:  
Файл → Создать.

3. Щелкните на ссылке Новый документ в Области задач, которая открылась в режиме Создание документа.

4. Откройте диалоговое окно Параметры страницы.

5. На вкладке Размер бумаги выберите в раскрывающемся списке Размер бумаги пункт А4 210x297 mm (этот формат принят в России в качестве стандартного). При использовании нестандартного формата выбирают пункт Другой и с помощью кнопок счетчиков Ширина и Высота задают его параметры.

6. На вкладке Поля задайте ориентацию бумаги (Книжная или Альбомная). При «альбомной» ориентации бумага располагается длинной стороной по горизонтали.

7. На этой же вкладке задайте размеры полей:

Верхнее – 15 мм Нижнее – 20 мм

Левое – 25 мм Правое – 15 мм

8. На вкладке Источник бумаги задайте для нижнего поля интервал от края до колонтитула 12 мм (в нижнем колонтитуле будет размещаться номер печатной страницы).

9. Если предполагается двусторонняя печать (четные страницы печатаются на оборотной стороне нечетных страниц), выберите на вкладке Поля пункт Зеркальные поля в списке Несколько страниц. Восстановите обычную настройку.

10. Проверьте, как действует настройка печати двух страниц на одном листе. Выберите в списке Несколько страниц пункт 2 страницы на листе. На панели Образец рассмотрите результат настройки. Установите «альбомную» ориентацию страниц. Оцените результат настройки. Восстановите «книжную» ориентацию и печать одной страницы на листе.

11. Создайте нижний колонтитул для размещения номера печатной страницы. Дайте команду Вставка → Колонтитулы –

откроется панель инструментов Колонтитулы. Пользуясь кнопкой Верхний/нижний колонтитулы, создайте область нижнего колонтитула. Вставьте в нее номер страницы щелчком на кнопке Номер страницы на панели инструментов Колонтитулы. Отцентрируйте номер страницы щелчком на кнопке По центру на панели инструментов Формат номеров страниц. Закройте панель Колонтитулы. Убедитесь в том, что в документе появились нижние колонтитулы с номерами страниц.

Прямой команды для удаления колонтитулов нет. Чтобы удалить колонтитулы по всему документу, надо очистить область колонтитула на одной из страниц. Колонтитул, лишенный содержимого, удаляется автоматически. Для удаления содержимого колонтитула откройте панель Колонтитулы (Вид → Колонтитулы), переключитесь на верхний или нижний колонтитул (по ситуации) кнопкой Верхний/нижний колонтитулы, выделите элемент содержимого и нажмите клавишу DELETE.

12. Закройте панель инструментов Колонтитулы. Сохраните документ командой Сохранить как, дав ему имя Эксперимент и использовав для сохранения папку \Мои документы.

### **Ввод специальных символов**

В этом упражнении будут рассмотрены пять приемов ввода символов греческого алфавита. Необходимо отметить, что это еще далеко не все возможные приемы для текстового процессора Microsoft Word 2007. Упражнение выполняется вводом фразы: Длина окружности равна  $2\pi R$ . Для подготовки к упражнению запустите текстовый процессор и создайте пустой документ, взяв за основу шаблон Обычный.

1. Замена шрифта. Введите текст: Длина окружности равна  $2\pi R$ . Выделите букву «р». На панели Главная раскройте список шрифтов и выберите символьный набор Symbol. Символ «р» заменится символом « $\pi$ ». Это наиболее стандартный прием. Им можно пользоваться во всех программах, имеющих средства для изменения шрифта, но для его применения нужно заранее знать, какой символ латинского шрифта соответствует нужному символу греческого шрифта, а это не всегда возможно.

2. Классический подход. Введите текст: Длина окружности равна  $2\pi R$ . Выделите символ « $\pi$ ». Откройте программу Таблица символов (Пуск → Программы → Стандартные → Служебные → Таблица символов). В окне этой программы выберите шрифт Symbol. В поле таблицы разыщите символ  $\pi$ , выделите его, щелкните на кнопке Выбрать и на кнопке Копировать. Вернитесь в окно Microsoft Word 2007 и комбинацией клавиш CTRL+V вставьте из буфера обмена скопированный символ на место выделенного.

Этот прием действует в большинстве программ. Его применяют, если заранее не известно, какому символу латинского шрифта соответствует необходимый символ.

3. Использование стиля. Если документ содержит много символов греческого алфавита, имеет смысл создать для них специальный знаковый стиль. На базе существующего знакового стиля, например стиля Основной шрифт абзаца создайте новый знаковый стиль, например Греческий. Для этого откройте вкладку Главная → Область задач в режиме Стили и форматирование (Формат → Стили и форматирование) и щелкните на кнопке Создать стиль.

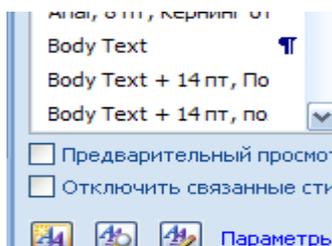


Рис. 5. Кнопки управления стилями

В диалоговом окне Создание стиля в поле Имя введите имя нового стиля, в раскрывающемся списке Стиль выберите пункт Знак и в списке Основан на стиле выберите базовый стиль. Если предполагается и в дальнейшем создание аналогичных документов, созданный стиль можно сохранить в шаблоне, установив флажок Добавить в шаблон. После этого выберите символьный набор Symbol в раскрывающемся списке на панели Форматирование. В дальнейшем при необходимости ввода греческих букв достаточно на панели Форматирование выбрать стиль Греческий.

Этот прием специфичен для программы Microsoft Word2007. Далеко не все текстовые редакторы и процессоры позволяют создавать знаковые стили – большинство используют только стили абзаца, применение которых изменяет шрифт во всем абзаце целиком.

4. Применение «горячих клавиш». Это самый эффективный прием. Нет более быстрого способа ввода нестандартных символов, чем ввод с помощью заранее назначенных клавиатурных комбинаций. Так, например, мы можем закрепить символ  $\pi$  за комбинацией клавиш CTRL+ALT+P и использовать ее всюду, где в этом возникает необходимость.

Дайте команду Вставка → Символ – откроется диалоговое окно Символ. В списке Шрифт выберите шрифт Symbol. В таблице символов разыщите и выберите символ  $\pi$ . Щелкните на кнопке Сочетание клавиш – откроется диалоговое окно Настройка клавиатуры. Убедитесь в том, что текстовый курсор находится в поле Новое сочетание клавиш (в таких случаях говорят, что фокус ввода принадлежит элементу управления Новое сочетание клавиш). Если это не так, переместите фокус ввода в нужное поле последовательными нажатиями клавиши TAB. Когда фокус ввода находится в нужном поле, нажмите желаемую комбинацию клавиш, например CTRL+ALT+P. Обратите внимание на запись, появившуюся в поле, и щелкните на кнопке Назначить. Закройте открытые диалоговые окна и проверьте работу данной комбинации.

Обратите внимание на то, что для одного и того же символа можно назначать несколько комбинаций клавиш. Если нужно изменить назначение, следует в диалоговом окне Настройка

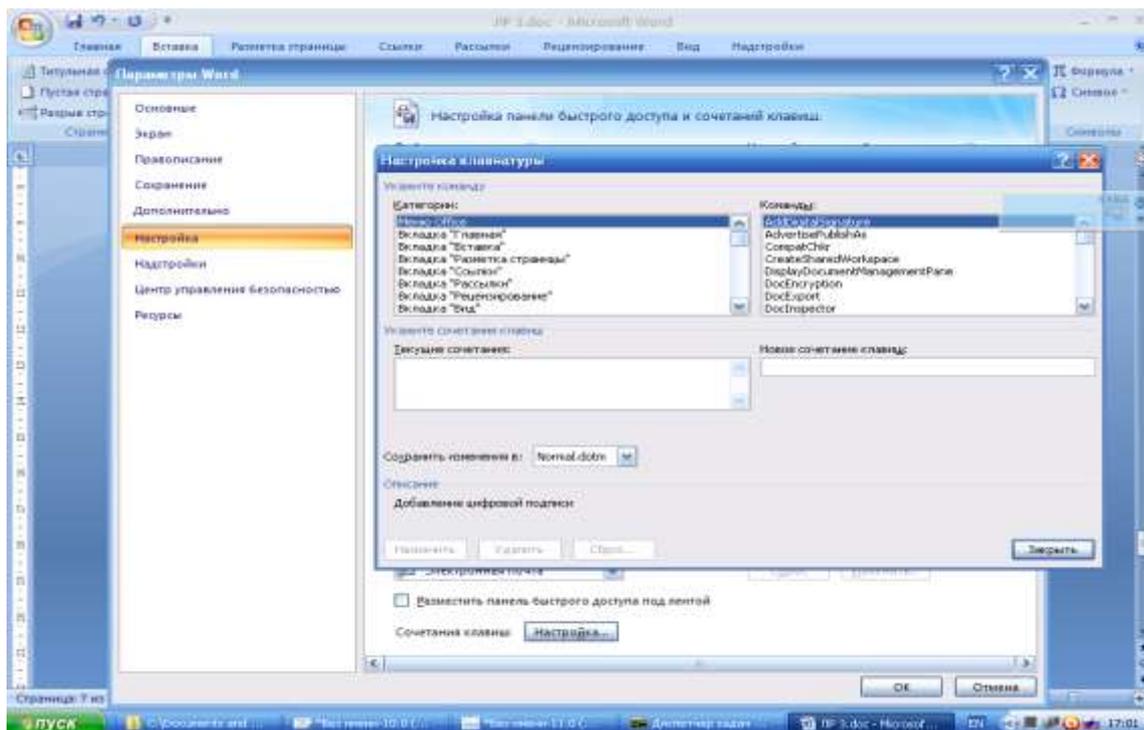


Рис. 6. Вкладка меню настройки клавиатуры

клавиатуры выделить назначенную комбинацию и щелкнуть на кнопке Удалить. Если нужно, чтобы назначенная комбинация действовала во всех вновь создаваемых документах, ее можно сохранить в текущем шаблоне, выбрав его в раскрывающемся списке Сохранить изменения.

5. Использование средства автозамены. У метода «горячих клавиш» есть существенный недостаток: надо запоминать, какому символу какая комбинация соответствует. Если предполагается ввод множества нестандартных символов, удобно использовать средство автоматической замены символов при вводе. Дайте команду Вставка → Символ – откроется диалоговое окно Символ. В списке Шрифт выберите шрифт Symbol. В таблице символов разыщите и выберите символ  $\pi$ . Щелкните на кнопке Автозамена – откроется диалоговое окно Автозамена. В поле Заменить введите заменяемую комбинацию «.пи.». (Зачем символы «пи» оконтурены точками с двух сторон, выясните самостоятельно, экспериментируя с вводом выражения  $2\pi R$ ). Аналогичным образом можно организовать ввод и других символов: «.фи.», «.тау.», «.кси.» и т. д. Как видите, ничего не надо специально запоминать.

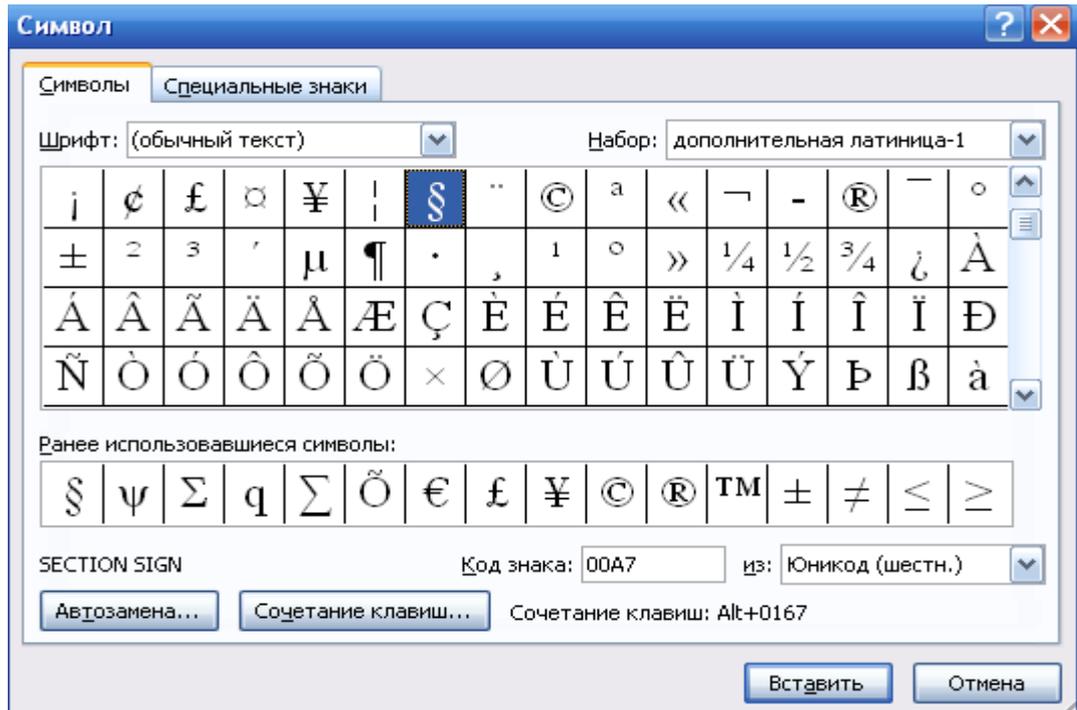


Рис. 7. Диалоговое окно Автозамены

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; краткое описание первичных настроек MS Word; описание настроек параметров печати; описание способов ввода специальных символов; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

### Практическая работа №3.

## СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАБЛОНОВ И СТИЛЕЙ В ДОКУМЕНТАХ MS WORD 2007

Цель работы: изучение преимуществ использования шаблонов и стилей при создании документов MS Word2007.

### Создание шаблона документа на примере делового письма

1. В MS Word 2007 создать новый документ.
2. Установить параметры страницы (А4; поля: верхнее и нижнее – 20 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм).
3. Ввести текст бланка документов, применив следующие параметры форматирования:
  - “шапка” документа – Times New Roman, 12 пт., 1 интервал;
  - основной текст и подпись – Times New Roman, 14 пт., 1,5 интервала.
4. Сохранить созданный документ как шаблон.

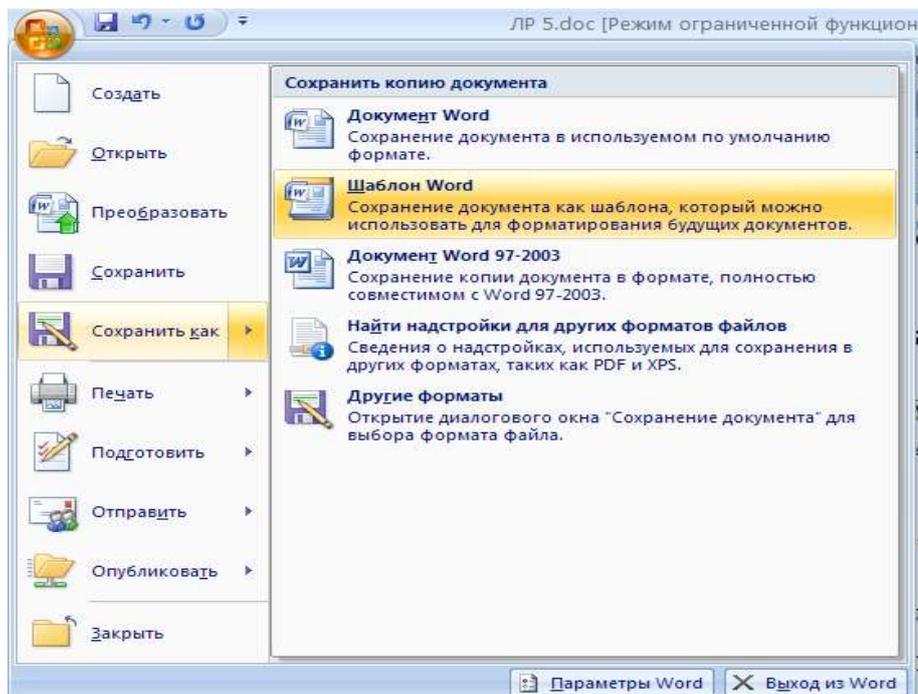


Рис. 1. Окно для сохранения шаблона

5. Создать на основе сохраненного шаблона новый документ, введя в соответствующие места произвольные данные.

Изучение приемов и преимуществ использования стилей

1. В MS Word создать новый документ.
2. Ввести текст с заголовками разных уровней (3 уровня).

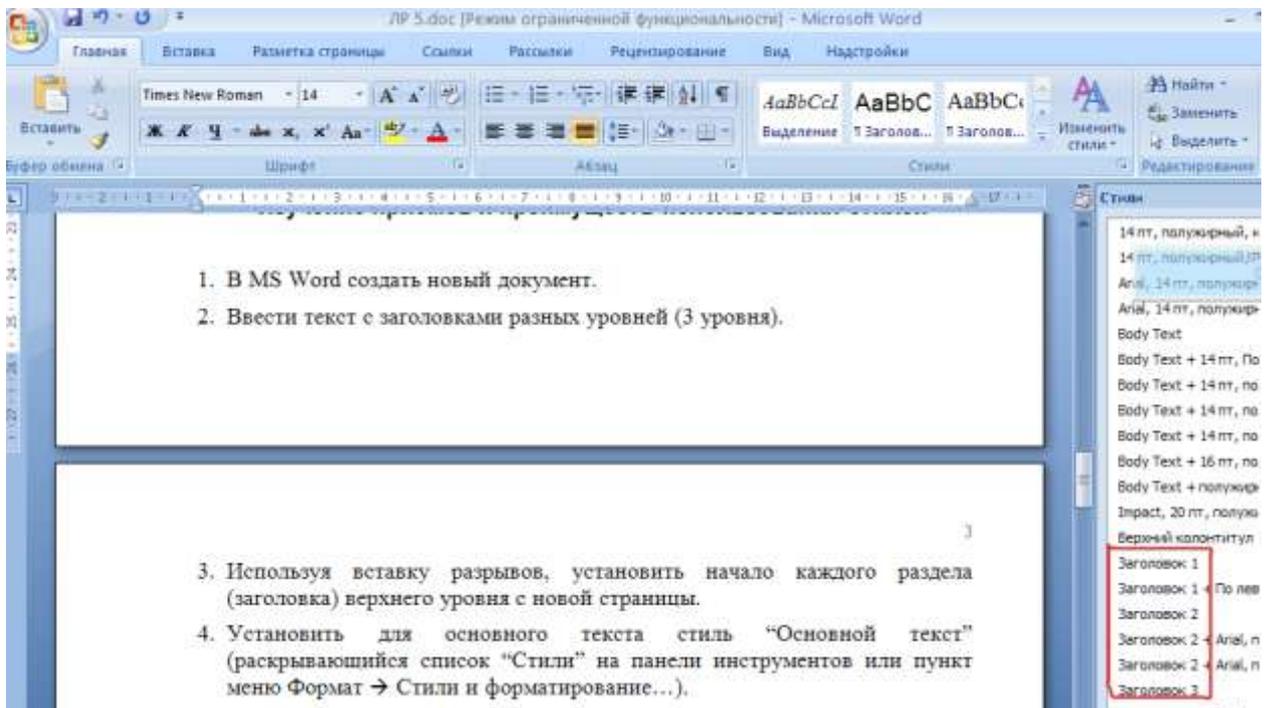


Рис. 2. Окно для вставки заголовков разных уровней

3. Используя вставку разрывов, установить начало каждого раздела (заголовка) верхнего уровня с новой страницы.

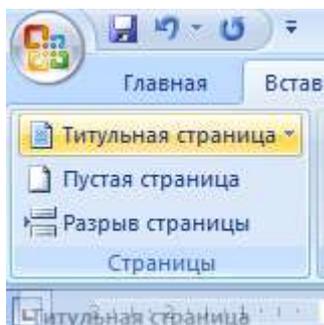


Рис. 3. Окно для вставки разрыва страницы

Установить для основного текста стиль "Основной текст"

(раскрывающийся список “Стили” на панели инструментов или пункт меню Формат → Стили и форматирование...).

Установить для заголовков соответствующий их уровню стиль (“Заголовок 1”, “Заголовок 2” и “Заголовок 3” соответственно).

Вставить в начало текста оглавление (Ссылки → Оглавление).

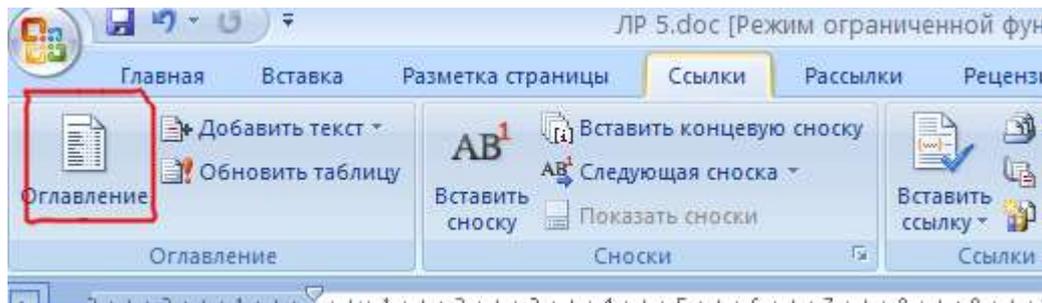


Рис. 4. Окно для вставки Оглавления

4. Изменить стиль заголовков второго уровня с автоматическим обновлением по всему документу (Формат → Стиль...).

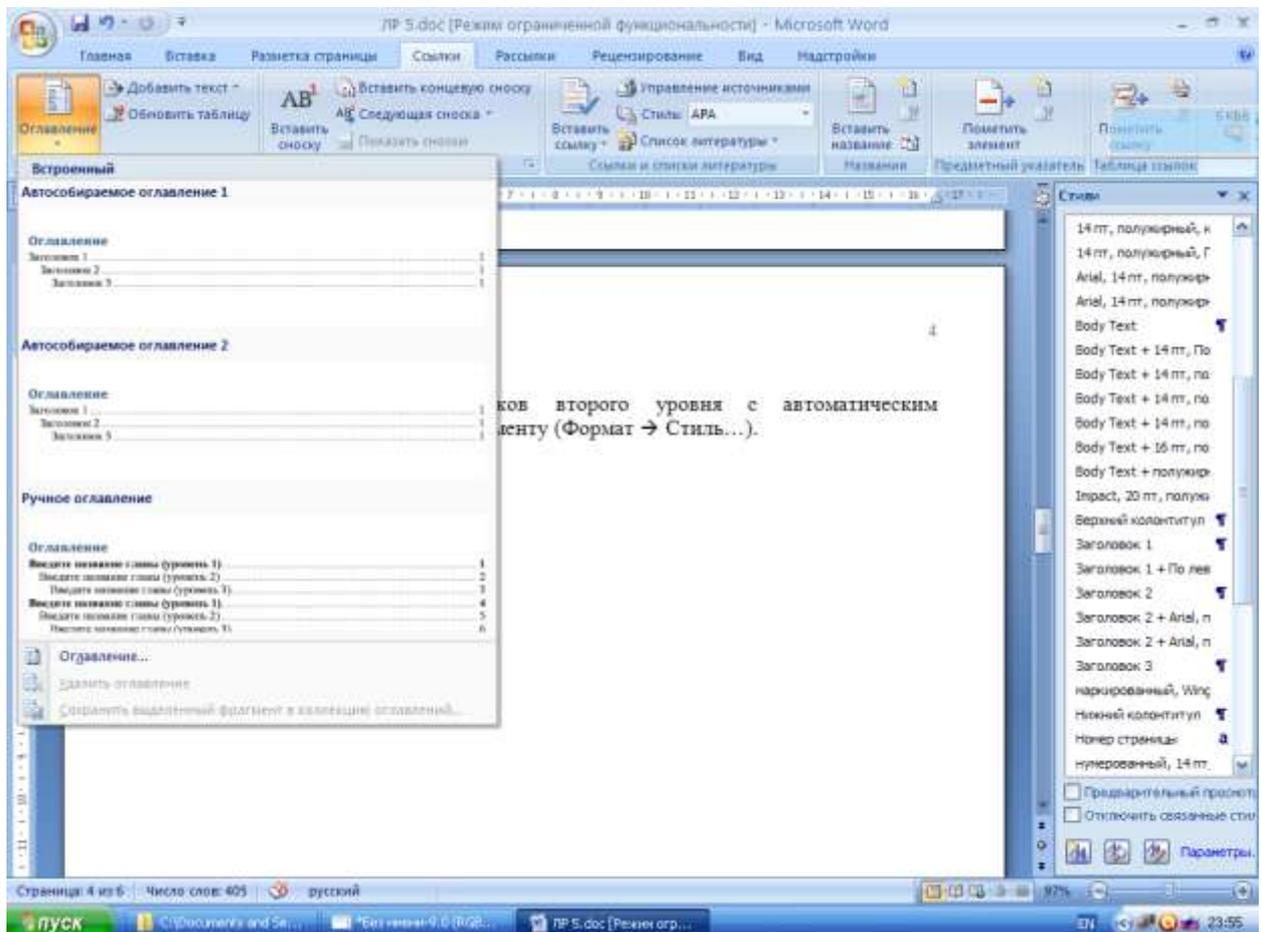


Рис. 5. Окно для вставки Оглавления



ЗАО  
“Интерьер”

“Наименование  
организации – должника”

“Адрес”

“Руководителю”

Уважаемый “ИО”!

Убедительно просим Вас погасить до конца текущего месяца имеющуюся задолженность в размере “Задолженность”.

Главный бухгалтер

Иванов А.П.

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; описание действий по созданию шаблона на примере шаблона делового письма, а также сам шаблон и созданный на его основе документ; описание форматирования с помощью стилей, действий по изменению стиля, действий по автоматическому формированию документа, а также созданный с применением стилей документ вместе с оглавлением; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

## Практическая работа №4.

### ОСНОВЫ РАБОТЫ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ MS EXCEL 2007

**Цель работы:** изучение основ работы в табличном процессоре MS Excel 2007 (создание и редактирование формул, виды адресации, использование итоговых функций, форматирование ячеек, построение графиков и диаграмм).

#### Обработка данных

1. Запустите программу Excel (Пуск → Программы → Microsoft Excel 2007).
2. Создайте новую рабочую книгу (кнопка Создать на стандартной панели инструментов).
3. Дважды щелкните на ярлычке текущего рабочего листа и дайте этому рабочему листу имя Данные.
4. Дайте команду Файл → Сохранить как и сохраните рабочую книгу под именем book.xls.
5. Сделайте текущей ячейку A1 и введите в нее заголовок Результаты измерений.
6. Введите произвольные числа в последовательные ячейки столбца A, начиная с ячейки A2.
7. Введите в ячейку B1 строку Удвоенное значение.
8. Введите в ячейку C1 строку Квадрат значения.
9. Введите в ячейку D1 строку Квадрат следующего числа.
10. Введите в ячейку B2 формулу  $=2*A2$ .
11. Введите в ячейку C2 формулу  $=A2*A2$ .
12. Введите в ячейку D2 формулу  $=B2+C2+1$ .
13. Выделите протягиванием ячейки B2, C2 и D2.
14. Наведите указатель мыши на маркер заполнения в правом нижнем углу рамки, охватывающей выделенный диапазон. Нажмите левую кнопку мыши и перетащите этот маркер, чтобы рамка охватила столько строк в столбцах B, C и D, сколько имеется чисел в столбце A.

15. Убедитесь, что формулы автоматически модифицируются так, чтобы работать со значением ячейки в столбце А текущей строки.

16. Измените одно из значений в столбце А и убедитесь, что соответствующие значения в столбцах В, С и D в этой же строке были автоматически пересчитаны.

17. Введите в ячейку E1 строку Масштабный множитель.

18. Введите в ячейку E2 число 5.

19. Введите в ячейку F1 строку Масштабирование.

20. Введите в ячейку F2 формулу =A2\*E2.

21. Используйте метод автозаполнения, чтобы скопировать эту формулу в ячейки столбца F, соответствующие заполненным ячейкам столбца А.

22. Убедитесь, что результат масштабирования оказался неверным. Это связано с тем, что адрес E2 в формуле задан относительной ссылкой.

23. Щелкните на ячейке F2, затем в строке формул. Установите текстовый курсор на ссылку E2 и нажмите клавишу F4. Убедитесь, что формула теперь выглядит как =A2\*\$E\$2, и нажмите клавишу ENTER.

24. Повторите заполнение столбца F формулой из ячейки F2.

25. Убедитесь, что благодаря использованию абсолютной адресации значения ячеек столбца F теперь вычисляются правильно. Сохраните рабочую книгу book.xls.

## **Применение итоговых функций**

1. Запустите программу Excel (Пуск → Программы → Microsoft Excel) и откройте рабочую книгу book.xls, созданную ранее.

2. Выберите рабочий лист Данные.

3. Сделайте текущей первую свободную ячейку в столбце А.

4. Щелкните на кнопке Автосумма на стандартной панели инструментов.

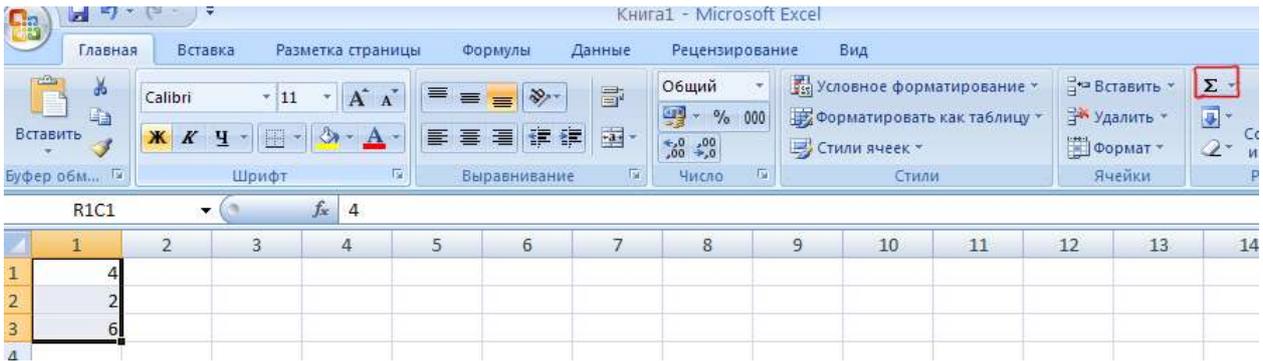


Рис.1. Окно стандартной панели инструментов с кнопкой Автосумма

5. Убедитесь, что программа автоматически подставила в формулу функцию СУММ и правильно выбрала диапазон ячеек для суммирования. Нажмите клавишу ENTER.
6. Сделайте текущей следующей свободную ячейку в столбце А.
7. Щелкните на кнопке Вставка функции в строке формул.
8. В раскрывающемся списке Категория выберите пункт Статистические.

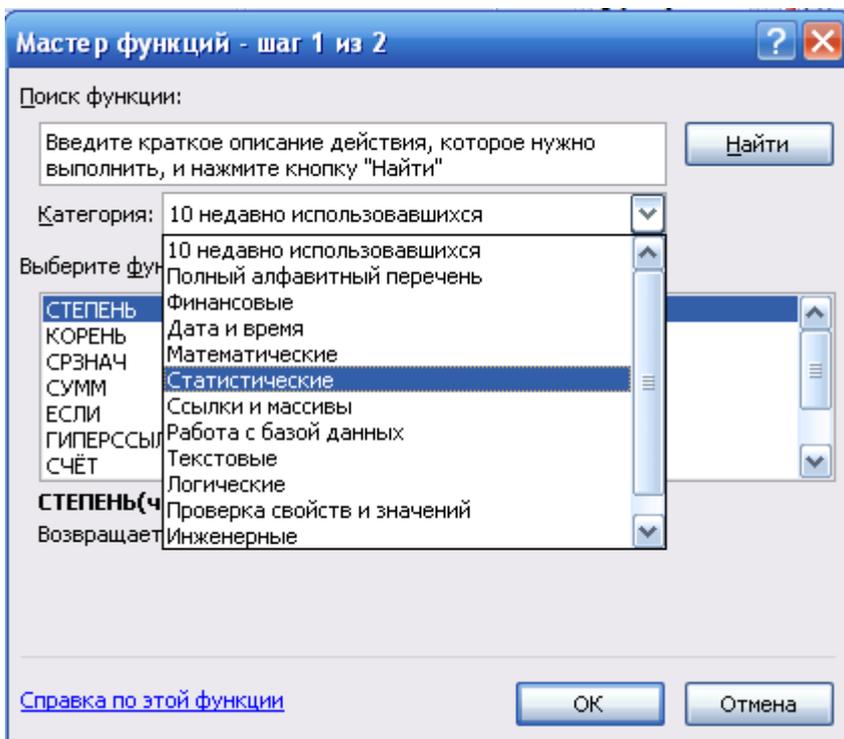


Рис.2. Окно мастера функций

9. В списке Функция выберите функцию СРЗНАЧ и

щелкните на кнопке ОК.

10. Переместите методом перетаскивания окно Аргументы функции, если оно заслоняет нужные ячейки. Обратите внимание, что автоматически выбранный диапазон включает все ячейки с числовым содержимым, включая и ту, которая содержит сумму. Выделите правильный диапазон методом протягивания и нажмите клавишу ENTER.

11. Используя порядок действий, описанный в пп. 6-10, вычислите минимальное число в заданном наборе (функция МИН), максимальное число (МАКС), количество элементов в наборе (СЧЕТ),

12. Сохраните рабочую книгу book.xls.

### **Подготовка и форматирование прайс-листа**

1. Запустите программу Excel2007 (Пуск → Программы → Microsoft Excel2007) и откройте рабочую книгу book.xls.

2. Выберите щелчком на ярлычке неиспользуемый рабочий лист или создайте новый (Вставка → Лист). Дважды щелкните на ярлычке нового листа и переименуйте его как Прейскурант.

3. В ячейку A1 введите текст Прейскурант и нажмите клавишу ENTER.

4. В ячейку A2 введите текст Курс пересчета: и нажмите клавишу ENTER. В ячейку B2 введите текст 1 у.е.= и нажмите клавишу ENTER. В ячейку C2 введите текущий курс пересчета и нажмите клавишу ENTER.

5. В ячейку A3 введите текст Наименование товара и нажмите клавишу ENTER. В ячейку B3 введите текст Цена (у.е.) и нажмите клавишу ENTER. В ячейку C3 введите текст Цена (руб.) и нажмите клавишу ENTER.

6. В последующие ячейки столбца A введите названия товаров, включенных в прейскурант.

7. В соответствующие ячейки столбца B введите цены товаров в условных единицах.

8. В ячейку C4 введите формулу: =B4\*\$C\$2, которая используется для пересчета цены из условных единиц в рубли.

9. Методом автозаполнения скопируйте формулы во все ячейки столбца С, которым соответствуют заполненные ячейки столбцов А и В. Почему при таком копировании получатся верные формулы?

10. Измените курс пересчета в ячейке С2. Обратите внимание, что все цены в рублях при этом обновляются автоматически.

11. Выделите методом протягивания диапазон А1:С1 и дайте команду **Формат** → **Ячейки**. На вкладке **Выравнивание** задайте выравнивание по горизонтали **По центру** и установите флажок **Объединение ячеек**.

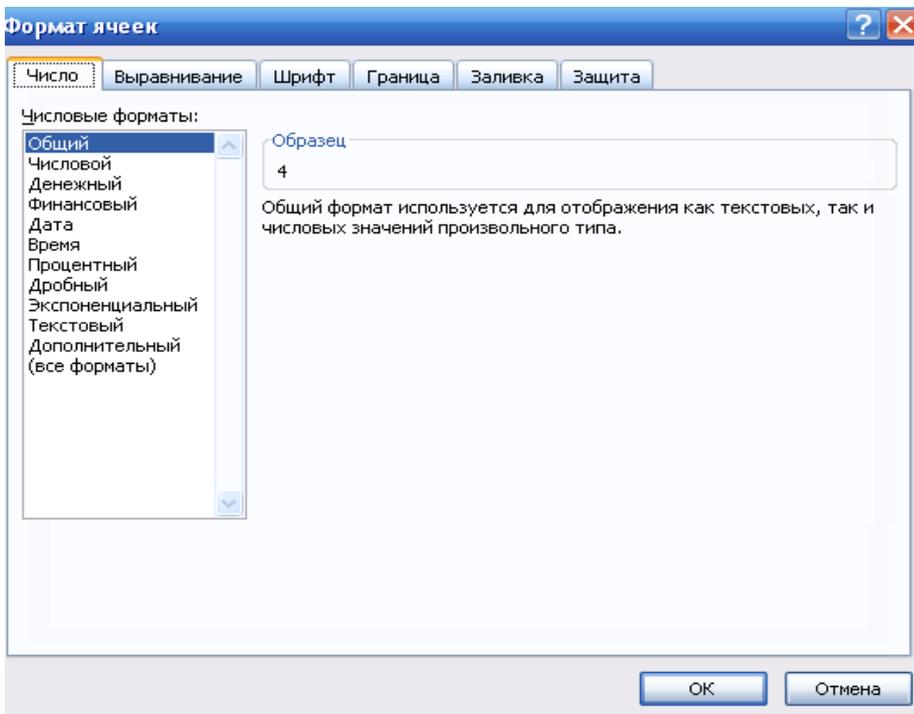


Рис.3. Окно формата ячеек

12. На вкладке **Шрифт** задайте размер шрифта равный 14 пунктам и в списке **Начертание** выберите вариант **Полужирный**. Щелкните на кнопке **ОК**.

13. Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке В2 и выберите в контекстном меню команду **Формат ячеек**. Задайте выравнивание по горизонтали **По правому краю** и щелкните на кнопке **ОК**.

14. Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке С2 и выберите

в контекстном меню команду **Формат ячеек**. Задайте выравнивание по горизонтали **По левому краю** и щелкните на кнопке **ОК**.

15. Выделите методом протягивания диапазон **B2:C2**. Щелкните на раскрывающейся кнопке рядом с кнопкой **Границы** на панели инструментов **Форматирование** и задайте для этих ячеек толстую внешнюю границу (кнопка в правом нижнем углу открывшейся палитры).

16. Дважды щелкните на границе между заголовками столбцов **A** и **B**, **B** и **C**, **C** и **D**. Обратите внимание, как при этом изменяется ширина столбцов **A**, **B** и **C**.

17. Посмотрите, устраивает ли вас полученный формат таблицы. Щелкните на кнопке **Предварительный просмотр** на стандартной панели инструментов, чтобы увидеть, как документ будет выглядеть при печати.

18. Щелкните на кнопке **Печать** и напечатайте документ.

19. Сохраните рабочую книгу **book.xls**.

#### Построение экспериментального графика

1. Запустите программу **Excel** (**Пуск** → **Программы** → **Microsoft Excel**) и откройте рабочую книгу **book.xls**, созданную ранее.

2. Выберите щелчком на ярлычке неиспользуемый рабочий лист или создайте новый (**Вставка** → **Лист**). Дважды щелкните на ярлычке листа и переименуйте его как **Обработка эксперимента**.

3. В столбец **A**, начиная с ячейки **A1**, введите произвольный набор значений независимой переменной.

4. В столбец **B**, начиная с ячейки **B1**, введите произвольный набор значений функции.

5. Методом протягивания выделите все заполненные ячейки столбцов **A** и **B**.

6. Щелкните на значке **Мастер диаграмм** на стандартной панели инструментов.

7. В списке **Тип** выберите пункт **Точечная** (для отображения графика, заданного парами значений). В палитре **Вид** выберите средний пункт в первом столбце (маркеры, соединенные гладкими

кривыми). Щелкните на кнопке Далее.

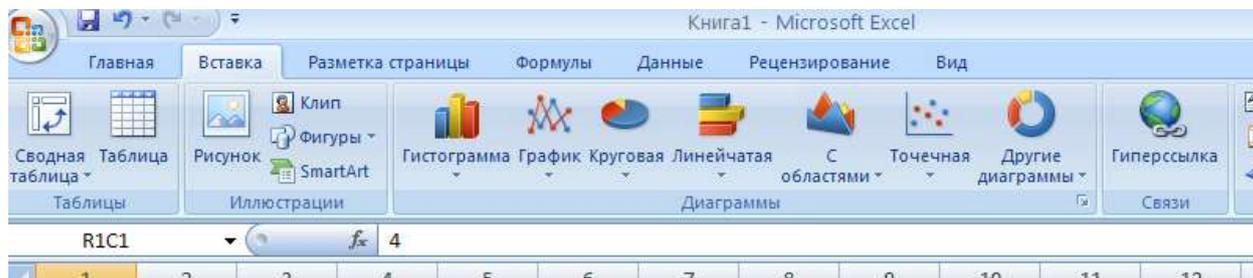


Рис.4. Окно стандартной панели инструментов построения диаграмм

8. Так как диапазон ячеек был выделен заранее, мастер диаграмм автоматически определяет расположение рядов данных. Убедитесь, что данные на диаграмме выбраны правильно. На вкладке Ряд в поле Имя укажите: Результаты измерений. Щелкните на кнопке Далее.

9. Выберите вкладку Заголовки. Убедитесь, что заданное название ряда данных автоматически использовано как заголовок диаграммы. Замените его, введя в поле Название диаграммы заголовок Экспериментальные точки. Щелкните на кнопке Далее.



Рис.5. Окно стандартной панели инструментов Работы с диаграммами

10. Установите переключатель Отдельном. По желанию, задайте произвольное имя добавляемого рабочего листа. Щелкните на кнопке Готово.

11. Убедитесь, что диаграмма построена и внедрена в новый рабочий лист. Рассмотрите ее и щелкните на построенной кривой, чтобы выделить ряд данных.

12. Дайте команду Формат → Выделенный ряд. Откройте вкладку Вид.

13. На панели Линия откройте палитру Цвет и выберите

красный цвет. В списке Тип линии выберите пунктир.

14. На панели Маркер выберите в списке Тип маркера треугольный маркер. В палитрах Цвет и Фон выберите зеленый цвет.

15. Щелкните на кнопке ОК, снимите выделение с ряда данных и посмотрите, как изменился вид графика.

16. Сохраните рабочую книгу.

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; описание действий по созданию и редактированию формул, включая метод автозаполнения, описание видов адресации и изученных итоговых функций; результаты проделанной работы; краткое описание действий по созданию прайс-листа, а также сам прайс-лист; краткое описание действий по построению графика на основе экспериментальных данных и сам график; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

### Практическая работа №5.

## ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ В СУБД MS ACCESS 2007

**Цель работы:** изучение этапов создания базы данных (БД) (включая построение запросов, а также создание форм и отчетов) на примере создания БД, содержащей сведения о выплатах сотрудникам организации, в СУБД MS Access2007.

В MS Access 2007 создать базу данных, содержащую сведения о выплатах сотрудникам организации и состоящую из трех таблиц: Сотрудники, Выплаты и Справочник выплат.

1. Создать новую БД.

2. Создать в режиме конструктора следующие таблицы (имя таблицы задается при первом ее сохранении). Создавайте таблицы будущей БД в соответствии с выделенными сущностями, определенными атрибутами и их типами. Таблицы называйте по имени сущности:

Таблица «Сотрудники»

Имя поля	Тип данных	Размер поля (дес. знаков)	Ключевое поле	Обязательное поле	Формат / Маска ввода
Табельный номер	Числовой	Длинное целое (0)	да	Да	
Фамилия	Текстовый	20		Да	
Имя	Текстовый	20		Да	
Отчество	Текстовый	20		Да	
Должность	Текстовый	50		Да	
Оклад	Денежный	(2)		Да	

Рис. 1. Таблица «Сотрудники»

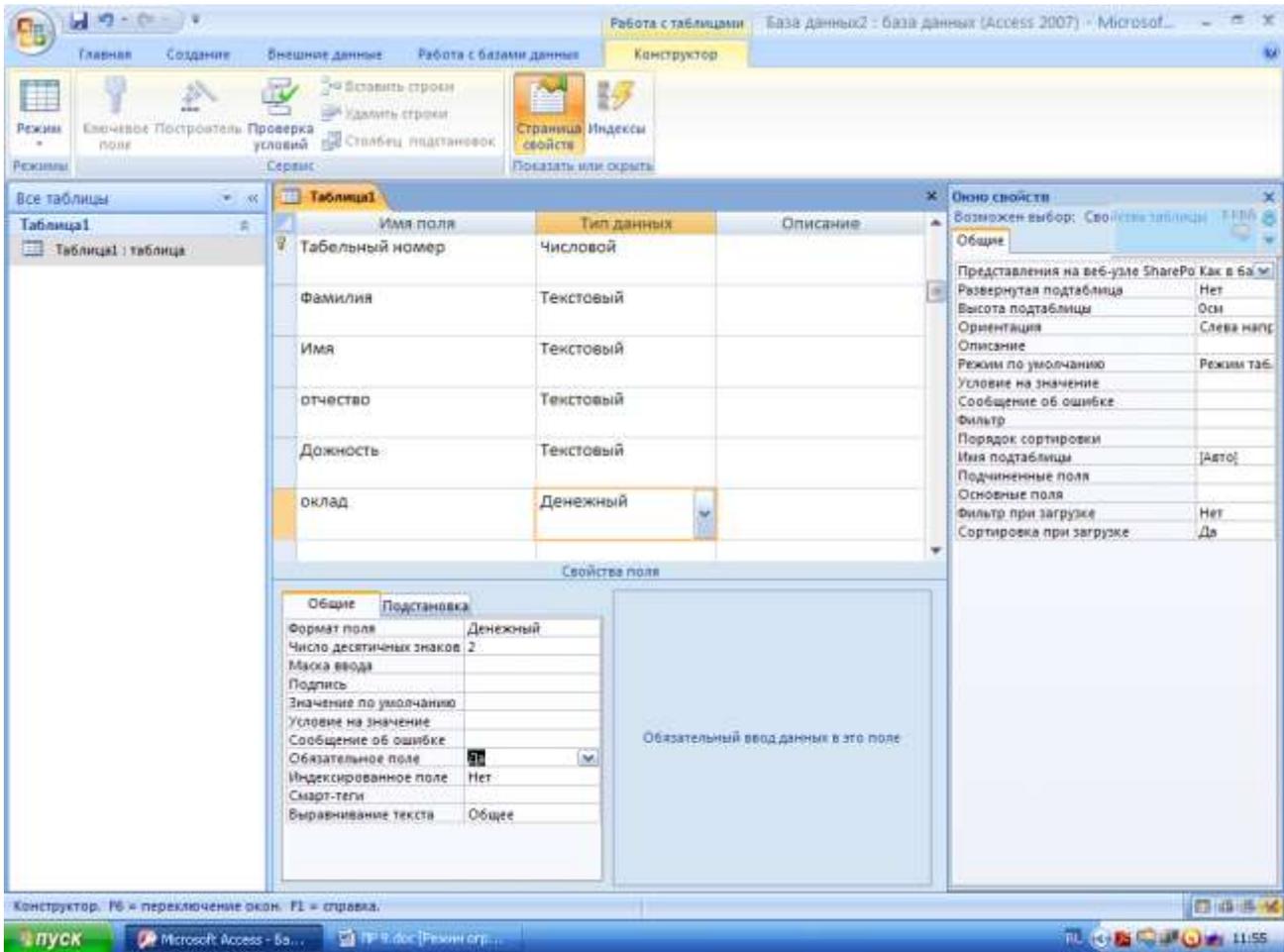


Рис. 2. Создание в режиме конструктора таблицы «Сотрудники»

Таблица «Справочник выплат»

Имя поля	Тип данных	Размер поля (дес. знаков)	Ключевое поле	Обязательное поле	Формат / Маска ввода
Код выплаты	Числовой	Длинное целое (0)	да	Да	
Наименование выплаты	Текстовый	50		Да	

Рис. 3. Таблица «Справочник выплат»

Таблица «Выплаты»

Имя поля	Тип данных	Размер поля (дес. знаков)	Индексир. поле	Обязательное поле	Формат / Маска ввода
Номер выплаты	Счетчик	Длинное целое (0)	Да (Доп. совпад.)	Да	
Табельный номер	Числовой	Длинное целое (0)	Да (Доп. совпад.)	Да	
Код выплаты	Числовой	Длинное целое (0)		Да	
Выплата в % от оклада	Числовой	Длинное целое (2)		Да	
Месяц	Дата/время			Да	mm.yyyy

Рис. 4. Таблица «Выплаты»

В свойствах поля «Код выплаты» на вкладке «Подстановка» установить следующие параметры:

Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	Справочник выплат
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заглавия столбцов	Да
Ограничиться списком	Да

Рис. 5. Таблица свойств поля «Код выплаты»

3. Установить между созданными таблицами следующие связи (Сервис → Схема данных...), задав для каждой из них обеспечение целостности данных, а также каскадное обновление и удаление связанных полей:

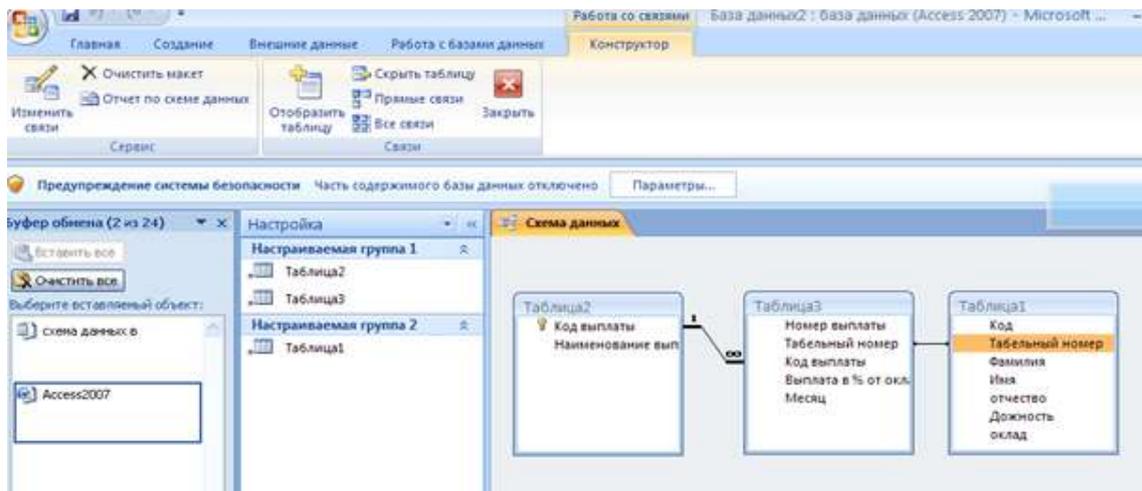


Рис. 6. Вкладка Схема данных

Непосредственное создание связей в окне схемы БД можно описать следующими пунктами:

1. Откройте окно схемы БД: на Панели Инструментов База данных, команда .
2. Выполните команду «Добавить таблицу» в контекстном меню окна схемы БД.
3. Добавьте все таблицы в окно схемы БД.
4. Чтобы установить связь родительской таблицы с дочерней, необходимо выделить указателем мыши атрибут родителя и перетащить его на соответствующий ему атрибут в таблице-потомке.
5. В диалоговом окне «Изменение связей» включите следующие режимы: Обеспечение целостности данных; каскадное обновление связанных полей; каскадное удаление связанных записей. Выполните команду Создать.

Примечание: связь можно изменить, выполнив команду «Изменить связь» контекстного меню, вызванного для конкретной связи.

4. Внести в созданные таблицы соответствующую информацию:
5. Заполнение таблиц осуществляется в режиме Таблицы () или с помощью форм ()

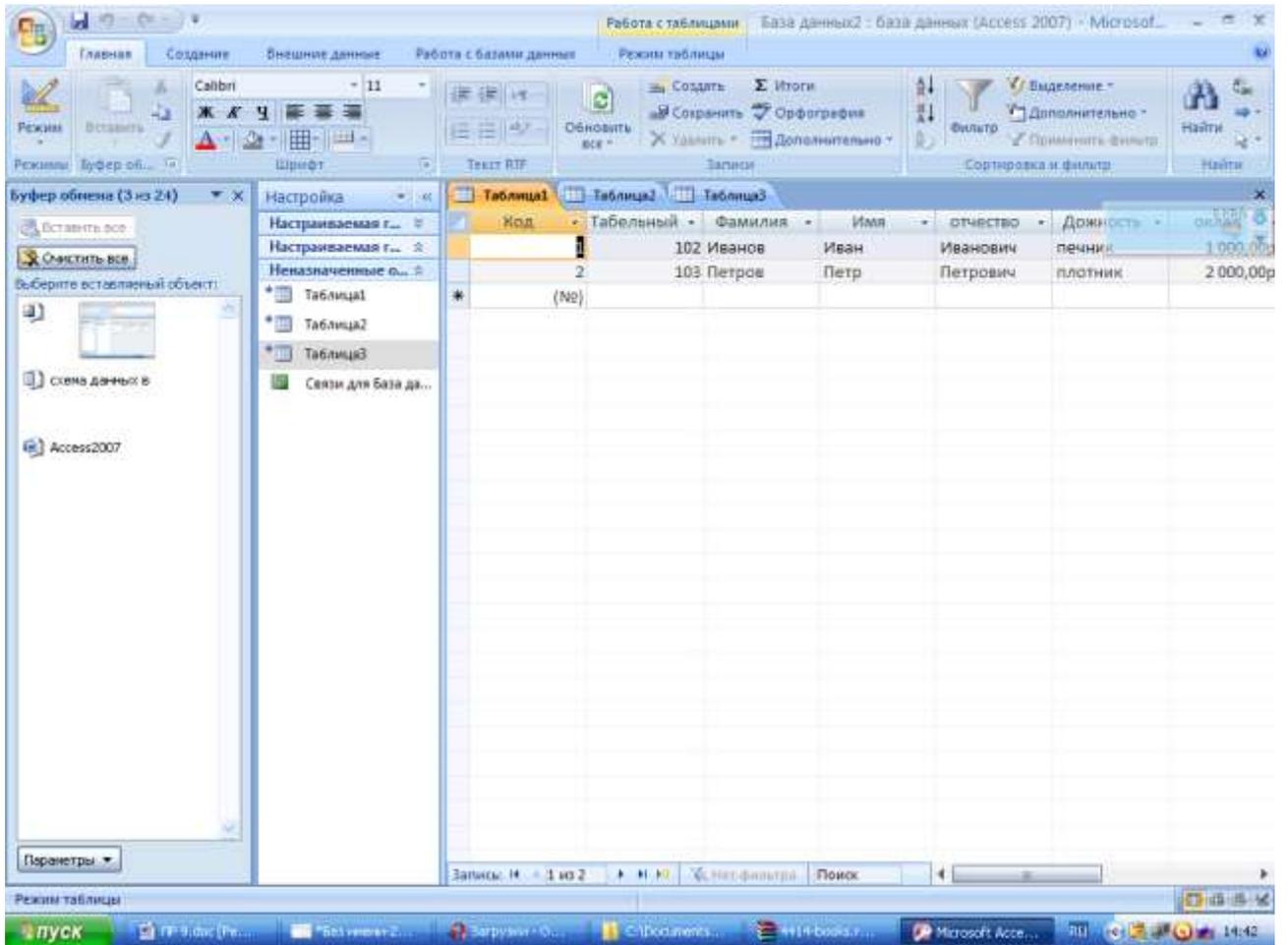


Рис. 7. Вкладка ввода данных

Откройте таблицу, подлежащую заполнению в режиме Таблицы.

Внесите необходимые данные, не оставляя ни одну ячейку пустой. При этом необходимо соблюдать правило ссылочной целостности.

Примечание: чтобы не делать ошибок, заполните сначала родительские таблицы, а затем дочерние.

	Код выплаты	Наименование выплаты
+	1	Оклад
+	2	Премия
+	3	Материальная помощь
*	0	

Запись: 1 из 3

Рис. 8. Таблица справочника выплат

Табельный номер	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Оклад																																								
1	Иванов	Петр	Сидорович	директор	10 000,00р.																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер выплаты</th> <th>Код выплаты</th> <th>Выплата в % от ок</th> <th>Месяц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>100</td> <td>01.2005</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>100</td> <td>02.2005</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>03.2005</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2</td> <td>50</td> <td>03.2005</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>3</td> <td>100</td> <td>04.2005</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td>100</td> <td>05.2005</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td>100</td> <td>06.2005</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td>75</td> <td>06.2005</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>(Счетчик)</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>						Номер выплаты	Код выплаты	Выплата в % от ок	Месяц	4		100	01.2005	5		100	02.2005	6	1	100	03.2005	7	2	50	03.2005	8	3	100	04.2005	9		100	05.2005	10		100	06.2005	11		75	06.2005	*	(Счетчик)	0	100
Номер выплаты	Код выплаты	Выплата в % от ок	Месяц																																										
4		100	01.2005																																										
5		100	02.2005																																										
6	1	100	03.2005																																										
7	2	50	03.2005																																										
8	3	100	04.2005																																										
9		100	05.2005																																										
10		100	06.2005																																										
11		75	06.2005																																										
*	(Счетчик)	0	100																																										
2	Петров	Сидор	Иванович	бухгалтер	6 000,00р.																																								
3	Сидоров	Иван	Петрович	вахтер	2 000,00р.																																								
*	0				0,00р.																																								

Рис. 9. Таблица «Сотрудники»

6. Запрос позволяет выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц, произвести вычисления и получить результат в виде таблицы. Через запрос можно произвести обновление, добавление и удаление данных в таблицах.

Запрос строится на основе одной или нескольких таблиц базы данных. Кроме того, могут использоваться сохраненные таблицы, полученные в результате выполнения других запросов.

Последовательное выполнение ряда запросов позволяет решать достаточно сложные задачи, не прибегая к программированию. Запрос на выборку предназначен для осуществления отбора данных из таблиц и других запросов, совпадающих с определенным условием (ключом). Результатом данного запроса является таблица, которая существует до закрытия запроса.

Запросы выбора являются основой для построения запросов различного вида. Для определения типа запроса необходимо первоначально создать запрос выбора и, находясь в конструкторе запроса, определить его вид с помощью команд меню Запрос/ Вид запроса. Вид запроса – это одна из команд: Выборка, Создание таблицы, Обновление, Удаление.

Как уже отмечалось, создание запроса осуществляется в режиме Конструктора.

Создание запроса на выборку в режиме Конструктора.

1. В окне БД на вкладке «Запросы» выполнить команду «Создать».

2. В диалоговом окне «Новый запрос» выберите режим Конструктора.

3. В окне «Добавление таблицы» выберите таблицу, на основе которой будет строиться запрос и выполните команду «Добавить» (при необходимости можно последовательно добавить несколько таблиц). Выберите и добавьте в окно вновь создаваемого запроса таблицу «Должность». После чего выполните команду Закрывать, тем самым выйдя из окна Добавление таблицы.

Примечание: если Вы сразу не добавили нужное количество таблиц, то необходимое для выполнения этого действия окно можно вызвать:

– выполнив команду «Добавить таблицу...» контекстного меню, вызванного правым щелчком мыши рядом с предыдущей таблицей;

– выполнив команду меню Запрос/ Добавить таблицу.

В заголовке окна запроса появится строка: «Запрос1: запрос на выборку». Окно запроса разделено на две панели.

Верхняя панель содержит схему данных запроса, которая включает выбранные для данного запроса таблицы.

Нижняя панель является бланком запроса по образцу, который нужно заполнить. Каждый столбец относится к одному полю, с которым нужно работать в запросе. Поля могут использоваться для включения их в результат выполнения запроса, для задания сортировки по ним и для задания условий отбора записей, без включения в результирующую таблицу.

Создать в режиме конструктора следующие запросы (для создания вычисляемых полей использовать построитель выражений, доступный через локальное меню):

Запрос «Начислено» – начисленные данному сотруднику суммы по месяцам.

Добавить таблицы все три таблицы.

Разрешить в запросе групповые операции (пункт “Групповые операции” локального меню).

Добавить в запрос следующие поля:

Поле	Имя таблицы	Групповая операция	Сортировка	Вывод на экран
Месяц	Выплаты	Группировка	по возрастаню	<input checked="" type="checkbox"/>
Табельный номер	Сотрудники	Группировка	по возрастаню	<input checked="" type="checkbox"/>
Фамилия	Сотрудники	Группировка		
Имя	Сотрудники	Группировка		
Отчество	Сотрудники	Группировка		
Оклад	Сотрудники	Группировка		<input checked="" type="checkbox"/>
Выплата в % от оклада	Выплаты	Sum		<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 10. Таблица запроса групповых операций

Выполнить сохранение базы. (Файл → Сохранить).

Добавить в запрос следующие вычисляемые поля (пункт “Построить...” локального меню):

Установить для вычисляемых полей тип групповой операции “Выражение” и разрешить вывод на экран.

Установить для вычисляемых полей следующие свойства (пункт “Свойства” локального меню):

Поле	Формат поля	Подпись
Выражение 1		ФИО
Выражение 2	Денежный	Начислено

Рис. 11. Таблица запроса групповых операций

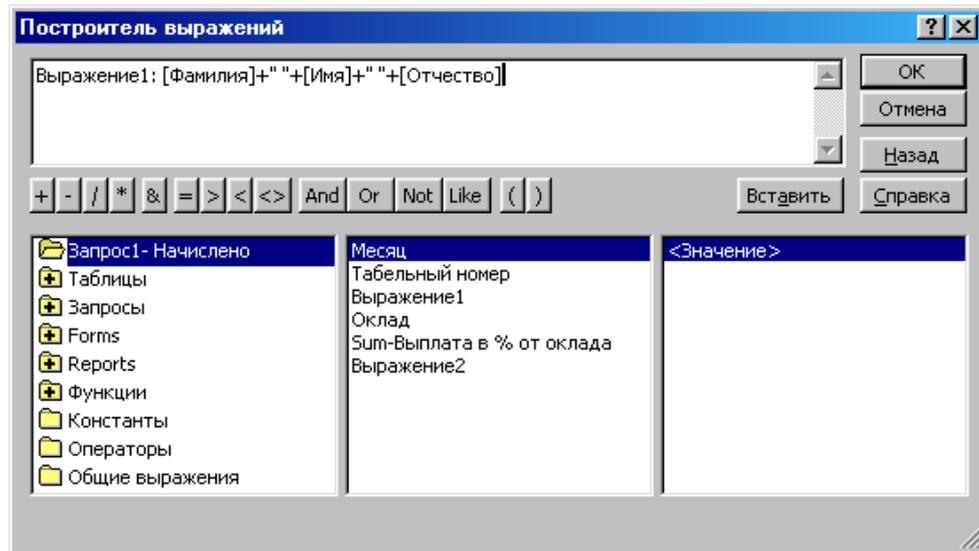


Рис. 12. Работа в построителе выражений

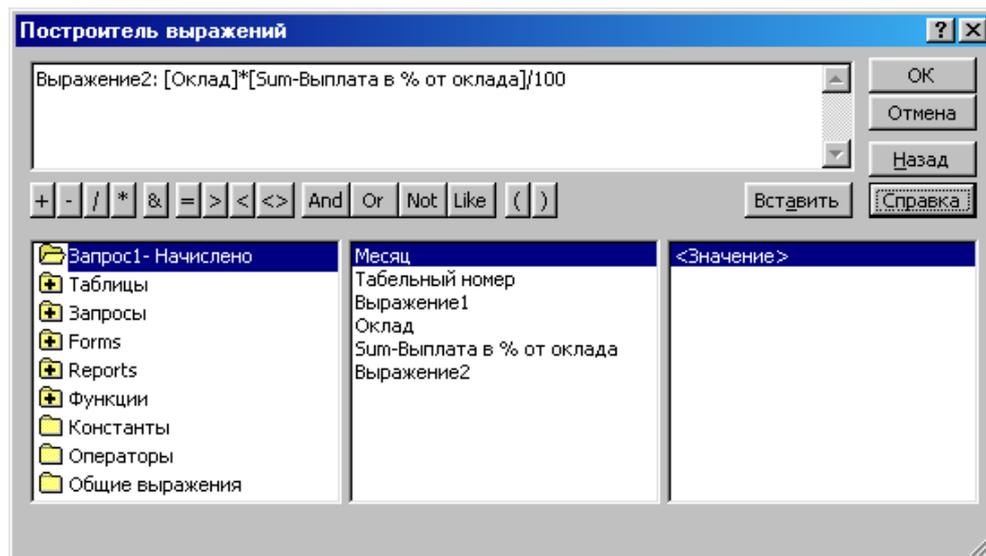


Рис. 13. Работа в построителе выражений

5.1.8. Для поля “Фамилия” в строке “Условие отбора” введите текст “[Введите фамилию]”

Запрос “Выплаты” – список всех сделанных сотрудникам выплат по месяцам.

Добавить таблицы все три таблицы.

Разрешить в запросе групповые операции (пункт “Групповые операции” локального меню).

Добавить в запрос следующие поля:

Поле	Имя таблицы	Групповая операция	Сортировка	Вывод на экран
Месяц	Выплаты	Группировка	по возрастанию	<input checked="" type="checkbox"/>
Табельный номер	Сотрудники	Группировка	по возрастанию	<input checked="" type="checkbox"/>
Фамилия	Сотрудники	Группировка		
Имя	Сотрудники	Группировка		
Отчество	Сотрудники	Группировка		
Наименование выплаты	Справочник выплат	Группировка		<input checked="" type="checkbox"/>
Выплата в % от оклада	Выплаты	Группировка		<input checked="" type="checkbox"/>
Оклад	Сотрудники	Группировка		

Рис. 14. Запрос «Групповые операции»

Выполнить сохранение базы. (Файл → Сохранить).

Добавить в запрос вычисляемые поля (аналогично п. 5.1.5).

Установить для вычисляемых полей тип групповой операции «Выражение» и разрешить вывод на экран.

Установить для вычисляемых полей следующие свойства (пункт «Свойства» локального меню):

Поле	Формат поля	Подпись
Выражение 1		ФИО
Выражение 2	Денежный	Размер выплаты

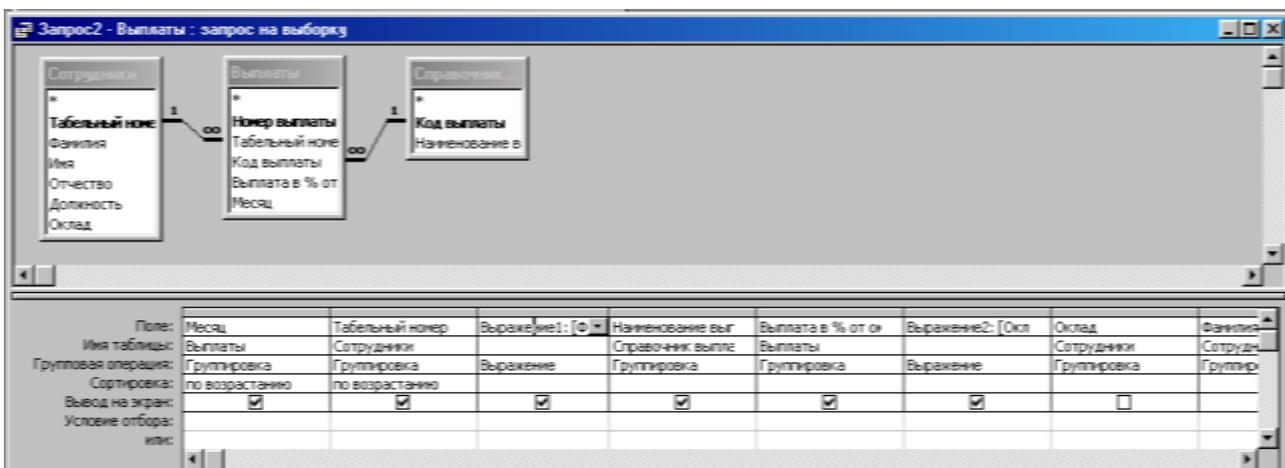


Рис. 15. Запрос «Групповые операции»

7. Проверить правильность работы созданных запросов.

8. Создать с помощью мастера форму на основе запроса «Запрос2 – Выплаты»:

- выбрать все поля запроса;
- выбрать внешний вид формы (например, ленточный);
- выбрать требуемый стиль.

Создадим ее в режиме Мастера форм, для этого выполните ниже перечисленные действия.

1. Щелкните на корешке Формы в окне базы данных.

2. Щелкните на кнопке Создать. В диалоговом окне Создание форм выберите режим Мастер форм, а также укажите в выпадающем списке имя таблицы, на основе которой будет создана форма. В нашем случае - это таблица «Покупатель».

3. Из окна «Доступные поля» перенесите необходимые для представления в форме поля, с помощью соответствующих клавиш ( ). В нашем случае, перенесите все поля, кроме кода покупателя. Зафиксируйте действие нажатием клавиши Далее.

4. Выберите вид будущей формы – В один столбец. Зафиксируйте действие нажатием клавиши Далее.

5. Просмотрите предлагаемые стили оформления будущей формы и выберите наиболее понравившийся Вам стиль. Зафиксируйте действие нажатием клавиши Далее.

6. Назовите форму «Покупатель» (название формы обычно дается в соответствии с именем таблицы или запроса, на основе которых они создаются; или ее назначением). Зафиксируйте действие нажатием клавиши Готово.

7. Просмотрите вновь созданную форму. Для ее изменения перейдите в режим Конструктора (значок  на Панели инструментов).

**Окно Конструктора состоит из нескольких областей:**

1) «Заголовок формы» используется для ввода общего названия формы (данная область может отсутствовать);

2) «Примечание формы» используется для внесения вычисляемого поля, текущей даты и др. (данная область может отсутствовать);

3) «Область данных» - основная область, на которой располагаются все необходимые элементы формы, в том числе подчиненные (могут присутствовать, если форма основывается на нескольких таблицах или запросах).

В режиме Конструктора необходимые элементы управления представлены как: кнопка, список, поле, рамка, надпись и др., и находятся на Панели управления. Если она неактивна, то нужно выполнить команду меню Вид/ Панель элементов.

9. Изучить возможности применения для формы различных вариантов фильтрации (см. локальное меню).

10. Создать с помощью мастера отчет на основе запроса “Запрос2 – Выплаты”.

- выбрать все поля запроса;

- добавить уровни группировок по полям “Месяц” и “Табельный номер”;

- задать подведение итогов (кнопка “Итоги...”): “Выражение2” – Sum;

- выбрать вид макета отчета (например, “структура 1”);

- выбрать требуемый стиль.

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; краткое описание действий по созданию базы данных; результаты работы (структуры таблиц, схема данных, запросы и результаты их выполнения, форма (с вариантами фильтрации), отчет); выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

## Практическая работа №6.

### ПОДГОТОВКА ОТЧЕТОВ

**Цель работы:** изучение этапов создания базы данных (БД), создание отчетов на примере СУБД MS Access2007.

Под отчетом понимается форматированное представление данных, выводимых на экран, принтер или в файл.

#### Создание автоотчета

1. Открыть окно базы данных.
2. Выбрать в окне базы данных вкладку “Отчет”.
3. Нажать кнопку “Создать”.
4. В открывшемся диалоговом окне “Новый отчет” выбрать “Автоотчет: ленточный”.
5. В этом окне в раскрывающемся списке выбрать таблицу, для которой создается отчет.
6. Нажать кнопку “ОК”.

#### Создание отчета с помощью Мастера

1. Открыть окно базы данных.
2. Выбрать в окне базы данных вкладку “Отчет”.
3. Нажать кнопку “Создать”.
4. В диалоговом окне “Новый отчет” выбрать “Мастер отчетов”.
5. Нажать кнопку “ОК”.
6. Нажать кнопку раскрытия Списка “Таблицы/запросы” и выбрать Таблицу, для которой создается отчет.
7. Перенести из списка “Доступные поля” в список “Выбранные поля” с помощью кнопки “>” поля, которые войдут в отчет.
8. Определить поля, по которым требуется сгруппировать данные.
9. Задайте порядок сортировки записей отчета.

10. Если в отчете предусмотрено формирование итогов по определенным полям, надо нажать кнопку “Итоги” в окне сортировки.
11. Установить флажки, определяющие тип итоговых вычислений для предлагаемых полей.
12. Определить вид макета отчета.
13. Выбрать стиль оформления отчета.

#### Просмотр и печать отчета

1. Файл – Предварительный просмотр.
2. Файл – Печать.
3. В диалоговом окне “Печать” нажать кнопку “Свойства”.
4. В окне диалога “Свойства” вкладку “Бумага”.
5. Выбрать нужный размер бумаги и ориентацию страницы при печати.
6. Выбрать вкладку “Параметры страницы” и установить размеры полей.

### Практическая работа №7.

## СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ПРОЦЕДУР НА ЯЗЫКЕ VBA

**Цель работы:** знакомство с основными элементами языка (оператор присваивания, выражения, объявление переменных, вывод сообщений, организация ввода данных, условный оператор) и средой программирования VBA на примере создания простейших процедур.

### Создание простейшего окна вывода сообщений

1. Запустите программу *Excel 2007*.

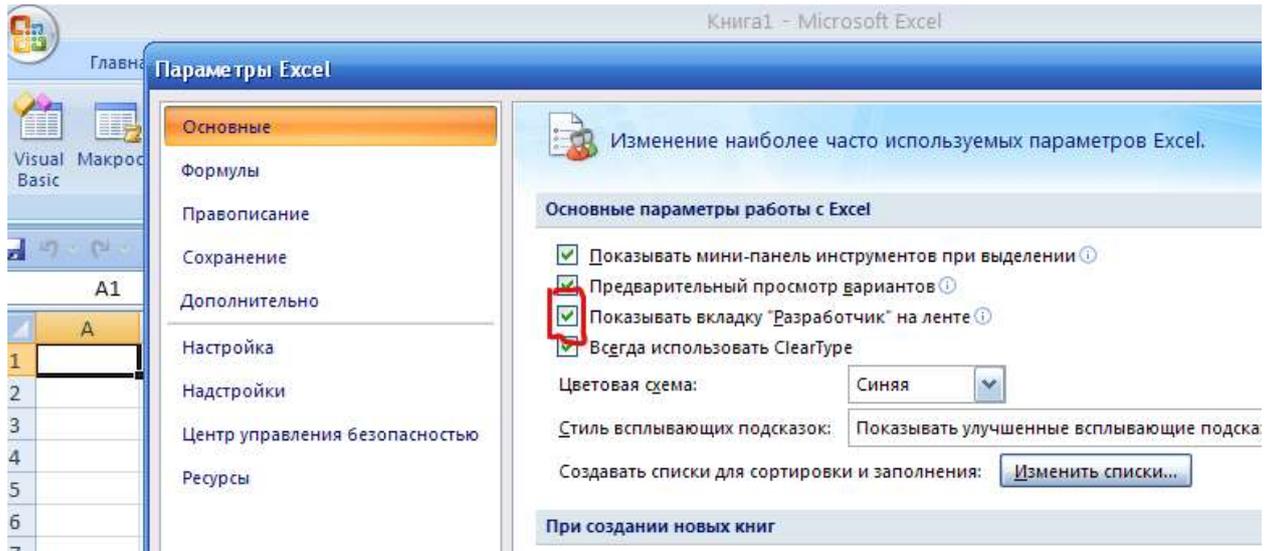


Рис. 1. Активация вкладки Разработчик

- Откройте редактор VBA (Visual Basic for Application) (Разработчик → Редактор Visual Basic).

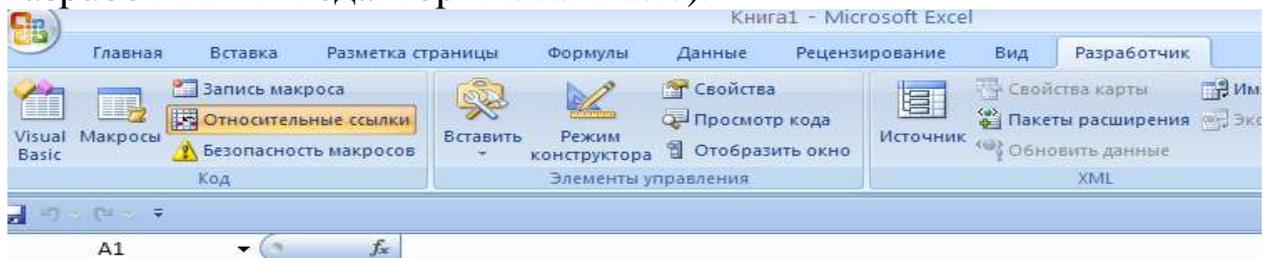


Рис. 2. Открытие вкладки Разработчик

- Добавьте в проект новый программный модуль (Insert → Module).

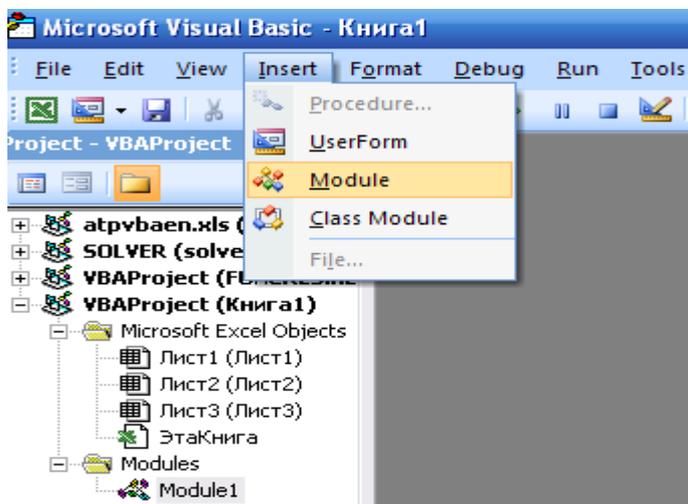


Рис. 3. Активация вкладки создания Модуля

4. Добавьте новую процедуру, выполнив команду Insert → Procedure..., а затем введя в поле Name значение MyProcedure и выбрав в поле Type значение Sub.

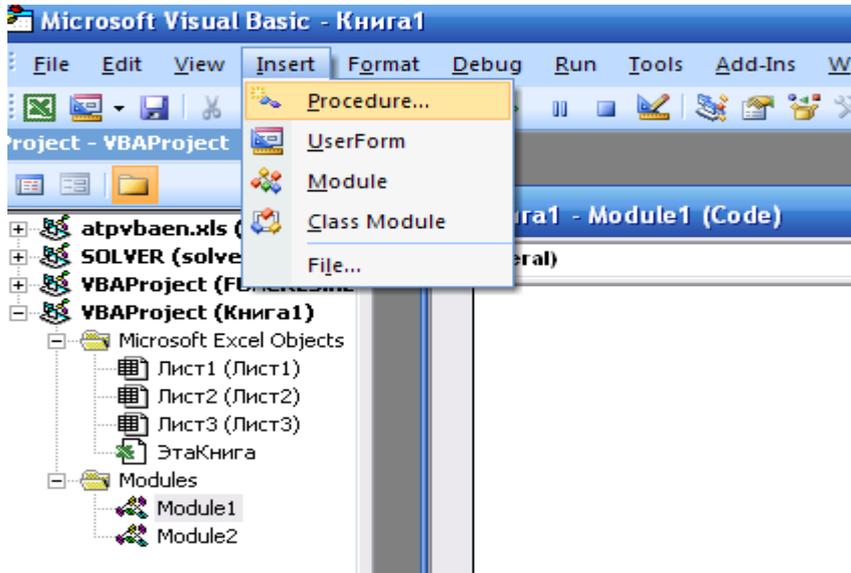


Рис. 4. Активация вкладки создания Процедуры

5. Введите недостающий текст так, чтобы содержимое окна редактора имело следующий вид:

```
Public Sub MyProcedure()  
    MsgBox ("Привет!")  
End Sub
```

6. Установите текстовый курсор в пределах введенного текста и запустите созданную процедуру на выполнение с помощью команды Run → Run Sub/User Form.
7. Измените текст процедуры как указано ниже и повторите действия п.6.

```
Public Sub MyProcedure()  
    s = MsgBox("Привет!", , "Новое сообщение")  
End Sub
```

8. Сравните полученные результаты.

### Создание процедуры вычисления площади круга

1. Измените текст процедуры следующим образом:

```
Public Sub MyProcedure()
  Const Pi As Double = 3.1415993
  Dim Radius As Double
  Dim S_circles As Double
  Radius = 10
  S_circles = Pi * Radius ^ 2
  s = MsgBox (S_circles, , "Вычисление площади
круга")
End Sub
```

2. Запустите процедуру вычисления площади круга (см. п.6). Измените значение переменной **Radius**, введя произвольное значение (например, **Radius = 12.4**), и вновь запустите процедуру. Изменилось ли вычисленное значение? В чем недостаток процедуры?

3. Замените строку

**Radius = ...**

на

**Radius = InputBox("Введите радиус круга:")**

4. Запустите измененную процедуру. Проверьте правильность вычислений для нескольких значений радиуса.

5. Замените строку

**s = MsgBox (S\_circles, , "Вычисление площади круга")**

на

**MsgBox ("Площадь круга = " + CStr(S\_circles))**

6. Запустите процедуру. Сравните результат с полученным ранее.

### Создание процедуры сравнения двух чисел

1. Измените текст процедуры следующим образом:

```

Public Sub MyProcedure()
  Dim A, B As Double

  A = InputBox("Введите число A:")
  B = InputBox("Введите число B:")

  If A = B Then
    MsgBox ("Числа A и B равны.")
  Else
    If A > B Then
      MsgBox ("Число A больше числа B.")
    Else
      MsgBox ("Число A меньше числа B.")
    End If
  End If
End Sub

```

2. Запустите процедуру. Проверьте правильность сравнения для нескольких пар чисел A и B.

### Самостоятельная работа

1. Создать процедуру вычисления следующей функции, обратив внимание на область определения (номер задания указывает преподаватель):

$$1) y = x^3 \frac{2 + x^2}{\sqrt{2x}} - 1,56;$$

$$2) y = \frac{x - 2x^3 - 2}{4,3x} \sqrt{x};$$

$$3) y = (x - 1)(x^2 + 3,14) \frac{1}{\sqrt[3]{x}};$$

$$4) y = (x^3 + 2x^2 + x - 1,89)^2 \frac{1}{x^2};$$

$$5) y = \frac{(2,3x-1)(\sqrt{x}-\sqrt[4]{x^3})}{x};$$

$$6) y = x^3 - \frac{2x+4}{\sqrt[3]{x}} + 23,9;$$

$$7) y = \frac{x-0,1x^3+1}{5x} + \frac{\sqrt{x}}{6};$$

$$8) y = (x+1,2)(x^2-2,72) - \frac{1}{\sqrt[3]{5x}};$$

$$9) y = (0,61x^3 - 2,4x^2 - x + 1)^2 \frac{1}{x^2 - 1};$$

$$10) y = 7,64 - \frac{(x+8)(1+\sqrt{x}-\sqrt{x^3})}{x};$$

$$11) y = \frac{7}{x^3} + \frac{0,2x}{\sqrt[5]{x}} - 2,718;$$

$$12) y = 9,98 - \frac{x-x^4}{3x} + \frac{\sqrt{x}}{9};$$

$$13) y = (2,2-x)(x^2-1,13) + \frac{4}{\sqrt[4]{1,1x}};$$

$$14) y = (9,2x^5 - 13x^3 - x) \frac{1}{x^3 - 4,3};$$

$$15) y = 14,05x - \frac{(x-6)(11-\sqrt{x}-\sqrt{x^3})}{x}.$$

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; краткое описание использованных в работе элементов языка VBA; текст созданных процедур и результаты их работы; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

## Практическая работа №8.

### РАБОТА С РАСТРОВЫМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ В GIMP

**Цель работы:** изучение некоторых приемов работы с растровой графикой в GIMP (GNU Image Manipulation Program).

#### Ретушь изображения

1. Запустите программу *GIMP*, откройте файл **OldImage.jpg**, находящийся в папке **Мои документы\Мои рисунки**, тип файлов – JPEG.

2. Выделите слишком темные участки снимка – фон слева и справа от головы. Выберите инструмент *Свободное выделение*  (в других редакторах он называется «лассо»), на панели свойств установите флажки *Антиалиасинг* (сглаживание) и *Растушевать края* и задайте радиус растушевки 4 пиксела. Инструментом *Свободное выделение* выделите темную область в левом верхнем углу изображения.

3. Для осветления выделенной области откройте диалоговое окно *Цвет → Уровни...* и щелкните на кнопке *Авто*. Выделенный участок изображения должен осветлиться. Перемещая движки , добейтесь такой яркости и контрастности изображения, чтобы тень исчезла.

4. Прodelайте аналогичные действия с темной областью в правом верхнем углу изображения.

5. Удалите повреждения на изображении. Для этого воспользуйтесь инструментами *Штамп*  и *Лечебная кисть* . Процесс заключается в замене ненужной (поврежденной) части изображения фрагментом соседней области.

В окне *Слои, Каналы, Контуры, Отменить* на вкладке *Слои*  щелкните правой кнопкой мыши на слое *Фон* и в открывшемся контекстном меню выберите пункт *Создать копию слоя*. Щелчком на новом слое сделайте его активным.

Выберите инструмент *Штамп*. На панели свойств в разделе *Кисть* щелкните на раскрывающей кнопке. В списке типов выберите один из вариантов круглой кисти с мягким краем (Circle

Fuzzy) подходящего диаметра (например, 17). Убедитесь, что в качестве Источника для штампа выбрано Изображение.

Установите указатель мыши на исходный участок изображения и, удерживая клавишу CTRL, щелкните мышью, фиксируя зону, с которой будет происходить перенос изображения. Исходная точка в момент щелчка отмечается крестообразным маркером. Переместите указатель мыши на ближайшую область фона и щелчками закрасьте ее. При необходимости изменяйте исходную точку щелчком с нажатой клавишей CTRL. С помощью инструмента *Штамп* удалите примерно половину повреждений.

6. Действуя аналогичным образом, с помощью инструмента *Лечебная кисть* удалите остальные повреждения на снимке.



Рисунок до ретуши (слева) и после нее (справа)

7. Выполните местную коррекцию резкости. Выберите инструмент *Резкость или Размывание* . На панели свойств выберите подходящую кисть. Удерживая нажатой клавишу CTRL, проведите улучшение резкости деталей лица и одежды (например, галстука) для усиления рельефности деталей.

### Составление композиции

1. Запустите программу *GIMP*, откройте файлы **Ducky.tif** и **Dune.tif** (находятся в той же папке **Мои документы\Мои рисунки**, тип файлов – TIF).

2. Улучшите динамический диапазон изображения **Dune.tif** командой *Цвет → Уровни... → Авто*.

3. С помощью инструмента *Контуры*  на изображении из файла **Ducky.tif** выполните обтравку (точное выделение элемента изображения) фигуры.

3.1. Выберите инструмент *Контуры*.

3.2. Разместите по контуру выделяемой фигуры узлы, выполняя в требуемых точках щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь». Чтобы замкнуть контур, удерживайте нажатой клавишу CTRL и выполните щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь» на первом узле. При необходимости поправьте контур, перемещая узлы и изменяя форму соединяющих линий (путем перетаскивания).

3.3. Для выделения по созданному контуру нажмите кнопку *Выделение* на панели свойств инструмента *Контуры*.

3.4. Испытайте альтернативный способ выделения области на изображении. Выберите инструмент *Выделение связанной области*  (в других редакторах – «волшебная палочка»). Установите на панели свойств в поле Порог значение 24. Щелкая инструментом, выделите фон вокруг фигуры. С помощью команды *Выделение* → *Инвертировать* выделите саму фигуру.

3.5. Обтравочный контур может храниться в том же файле, но отдельно от изображения. Для этого предназначены каналы. В окне *Слои, Каналы, Контуры, Отменить* на вкладке *Каналы*  щелкните на кнопке  (Создать новый канал). В открывшемся окне установите флажок *Создать из выделения* и с помощью кнопки *Ok* подтвердите создание нового канала. В окне появляется миниатюра с изображением обтравочного контура. Для отключения видимости канала щелкните на кнопке . Для загрузки контура из канала щелкните на кнопке  (Создать из канала выделенную область).

4. Создайте канал для контура обтравки в изображении **Ducky.tif**.

5. Улучшите динамический диапазон выделенной фигуры командой *Цвет* → *Уровни...* → *Авто*.

6. Выполните гамма-коррекцию выделенного изображения, задав коэффициент 0,85 в окне *Цвет* → *Уровни...*

7. Примените растушевку краев области выделения. С помощью команды *Выделение* → *Растушевать...*, откройте диалог

*Растушевка выделения* и установите значение 4 точки растра.

8. Скопируйте выделенную область в буфер обмена командой *Правка → Копировать*.

9. Создайте новый прозрачный слой (*Слой → Создать слой...*) и поместите скопированную область на новый слой изображения **Dune.tif** командой *Правка → Вставить*.

10. В окне *Слои, Каналы, Контуры, Отменить* на вкладке *Слои*  установите уровень непрозрачности нового слоя 50%.

11. Поэкспериментируйте с режимом совмещения слоев с помощью раскрывающегося списка *Режим* на вкладке *Слои*.

12. Попробуйте действие различных фильтров, применяя их отдельно к слоям. Запишите названия и параметры примененных фильтров.

Слой	Наименование фильтра	Параметры фильтра

**Отчет по лабораторной работе** должен содержать изображение до и после редактирования, краткое описание инструментов, использованных при его обработке, а также таблицу, содержащую названия и параметры примененных фильтров.

### Контрольные вопросы

1. Какие удобства дает применение данной программы?.
2. Почему Gimp работает с разными ОС?
3. Назовите примеры применения Gimp в бизнесе.

### Практическая работа №9.

## СОЗДАНИЕ В MS WORD 2007 СОСТАВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПУТЕМ СЛИЯНИЯ

**Цель работы:** изучение возможностей обмена данными между приложениями MS Office 2007 (MS Excel и MS Word) на примере создания составных документов путем слияния.

На листе MS Excel 2007 создать таблицу, содержащую сведения об организациях-должниках:

Наименование организации-должника	Адрес	Руководителю	ИО	Задолженность

*заполняемые поля*

Рис. 1. Таблица об организациях-должниках

1. Установить для всех ячеек таблиц соответствующий формат.
2. Заполнить таблицу, используя Данные → Форма... → Добавить (20-25 записей).
3. Сохранить таблицу в папке Рабочий стол под именем Книга1.xls (Файл → Сохранить как...).

В MS Word сформировать документы – письма организациям-должникам, используя данные из созданной ранее в MS Excel таблицы.

6. Установить параметры страницы (A4; поля: верхнее и нижнее – 20 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм).
7. Ввести текст бланка документов (см. образец), оставив место для полей слияния (для оформления “шапка” документа и подписи рекомендуется использовать таблицы), применив следующие параметры форматирования:
  - “шапка” документа – Times New Roman, 12 пт., 1 интервал;
  - основной текст и подпись – Times New Roman, 14 пт., 1,5 интервала.

3. Выполнить процесс слияния (Рассылки → Начать слияние → Пошаговый мастер слияния...):

- Выбор типа документа – Письма → Далее. Открытие документа
- Выбор документа – Текущий документ → Далее. Выбор получателей
- Выбор получателей – Использование списка → Существующий список – Обзор... → (Тип файлов: Книга MS Excel (\*.xls); Файл: Рабочий стол\Книга1.xls) → Выделить таблицу (Лист1\$) → Получатели слияния (щелкнуть на любом значке в строке заголовка таблицы → Дополнительно... → Отбор записей (Поле: «Задолженность») → Сортировка записей (Сортировать по полю: «Руководитель»; «по возрастанию») → ОК → ОК → Далее. Создание письма
- Создание письма – Другие элементы... → Установить курсор в то место документа, куда предполагается вставить поле → Добавление поля слияния (Поля базы данных; Поля: Наименование организации-должника) → Вставить → Закрыть

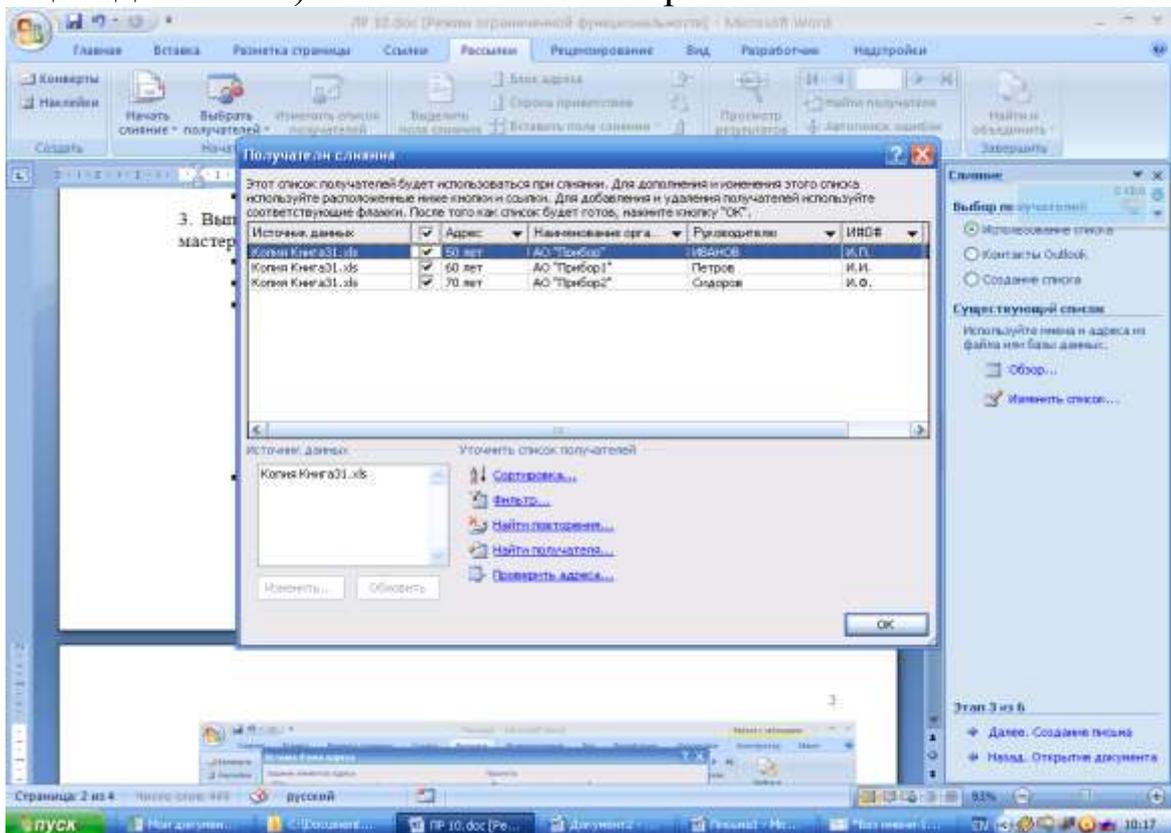


Рис. 2. Открытие вкладки Получатели слияния

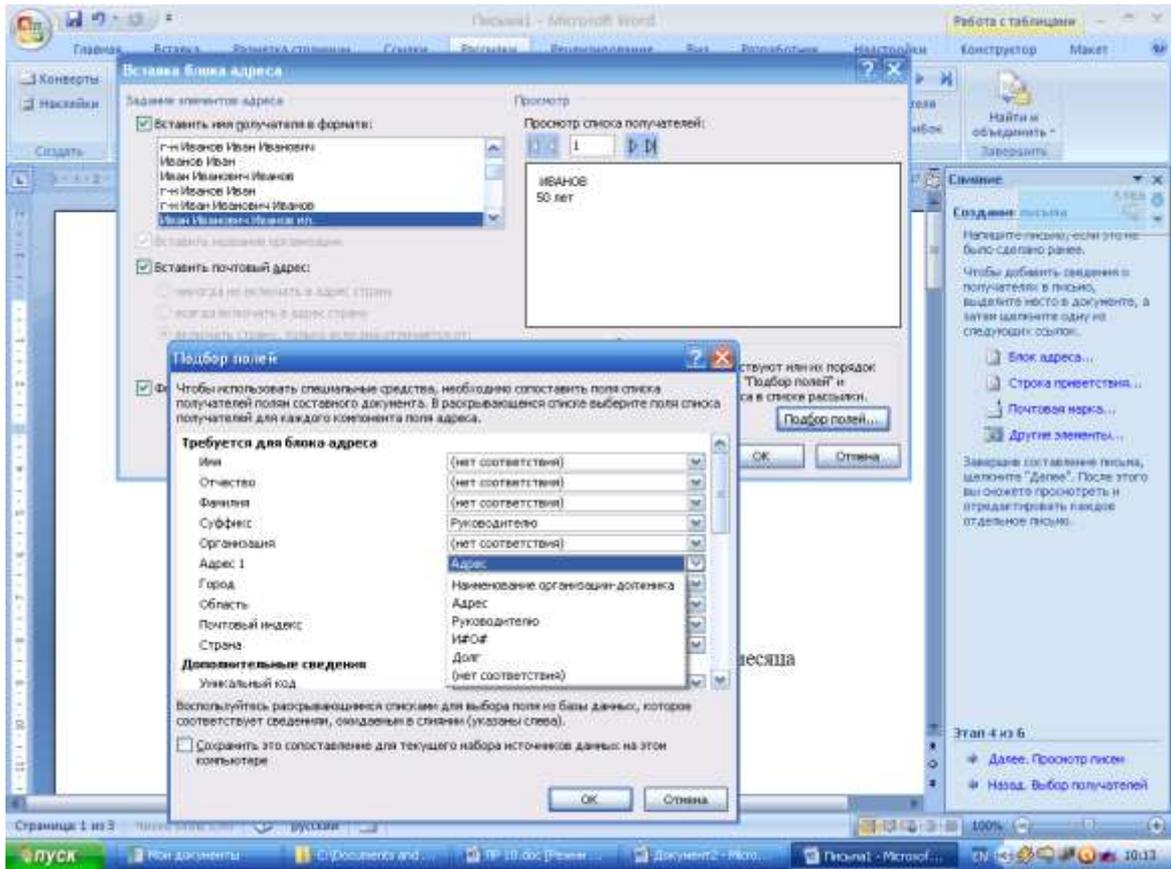


Рис. 3. Открытие вкладки подбор полей

Аналогичным образом вставить в документ поля «Адрес», «Руководителю», «ИО», «Задолженность»

Далее. Просмотр писем

Слияние – Изменить часть писем → Составные новые документы (Объединить записи – все) → ОК

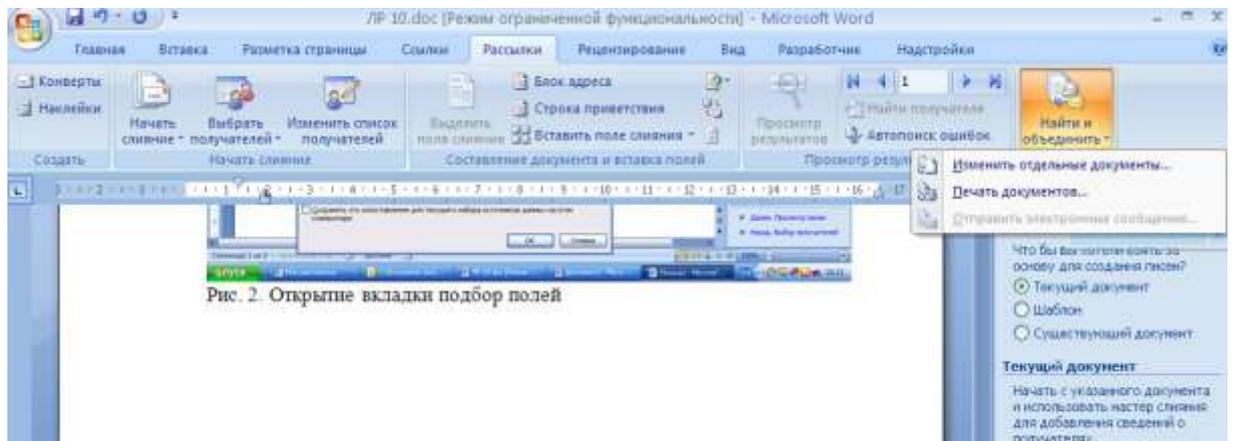


Рис. 2. Открытие вкладки подбор полей

Рис. 4. Открытие вкладки Найти и объединить

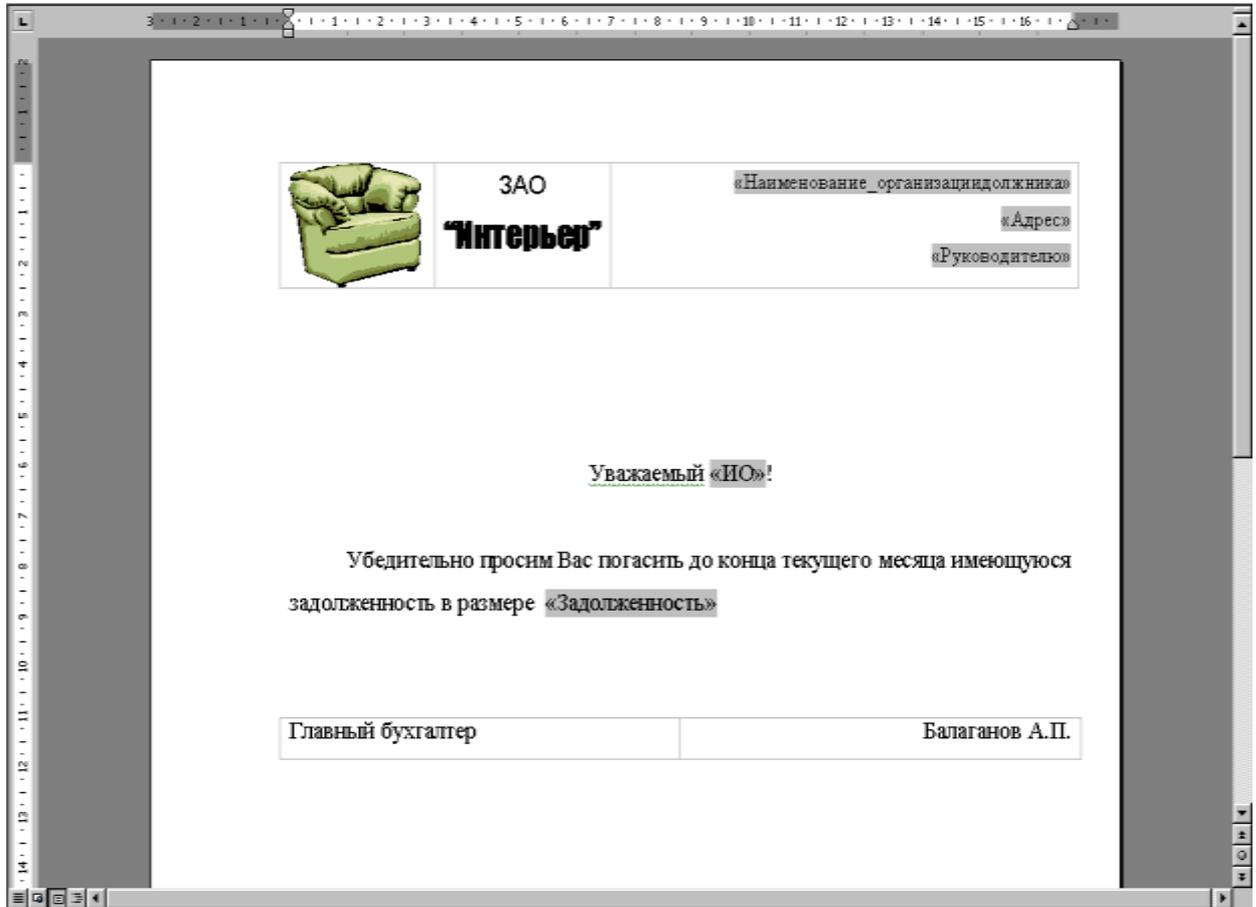


Рис. 5. Шаблон письма для слияния

**Отчет по лабораторной работе должен содержать:** цель работы; краткое описание действий по созданию составных документов путем слияния; таблицу, содержащую сведения об организациях-должниках; бланк документа; 2 письма, полученных в результате слияния; выводы по результатам лабораторной работы. При оформлении отчета в печатном виде в нижний колонтитул следует поместить фамилию, инициалы и номер группы обучаемого (8 пт., Arial, выравнивание по правому краю).

### Контрольные вопросы

1. Какие удобства дает применение программы слияния?
2. Назовите примеры применения слияния в бизнесе.

### **Список использованных источников**

1. Информатика. Базовый курс / под ред. С.В. Симоновича. 2-е изд. СПб.: Питер, 2011. 640 с.
2. Справка Windows 7.
3. Лисицин, Л.А. Теоретические основы и методы исследования информационных процессов и систем : [Текст] : учебное пособие /Халин Ю.А., Катыхин, Ю.А. Курск:ЮЗГУ, 2017.-126 с
4. Справка MS Office Word.
5. Справка MS Office Excel.
6. Справка MS Office Access.
7. Справка 7-Zip.
8. Справка MS Office Visio.
9. Справка GIMP.
10. Белянин М.В. Microsoft Office 2007. – М. : ИТ Пресс, 2007. – 256 с.: ил.
11. Справка Microsoft Visual Basic.