

СОДЕРЖАНИЕ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. РАБОТА С КНИГАМИ И ЛИСТАМИ	2
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ В ТАБЛИЦЕ.....	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТОВЫХ И ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ.....	7
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. ВЫЧИСЛЕНИЯ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ EXCEL	10
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ.....	13
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6. РАБОТА СО СПИСКАМИ	15
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ, ОРГАНИЗОВАННЫХ В СПИСКИ	17
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8. СВЯЗЫВАНИЕ ТАБЛИЦ.....	19
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9. КОНСОЛИДАЦИЯ ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ.....	22
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ.....	25
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11. СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАКРОСОВ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	33

Лабораторная работа № 1. Работа с книгами и листами

Цель: Первоначальное знакомство с табличным процессором Excel. Структура документа Excel. Работа с таблицами.

1. Создать на доступном диске (локальном или сетевом) папку для хранения созданных Вами файлов.
2. Пользуясь средствами операционной системы, запустить программу табличного процессора Excel.
3. Просмотреть назначение всех элементов управления окном, пользуясь манипулятором Мышь и командой "Что это такое?" в пункте меню "?" панели инструментов, а именно:

- строки формул;
- заголовков столбцов;
- заголовков строк;
- строки состояния (см. пункт меню "Вид") ;
- панели ярлычков листов;
- кнопок прокрутки ярлычков листов;
- полосы прокрутки;
- кнопки выделения листа.
- поля имени;

4. Создание и сохранение таблиц.

4.1. Ввести таблицу, представленную на рис.1.1, на **первый** лист открытой книги.

	A	B
1	Таблица 1	
2	Основные термины электронных таблиц	
3	Электронная таблица	Spreadsheet
4	Строка	Row
5	Столбец	Column
6	Ячейка (клетка)	Cell
7	Блок (интервал, область) ячеек	Block
8	Список	List
9	Мастер	Wizard

Рис.1.1

	A	B	C	D
1	Таблица 2.			
2	Основные типы (разновидности) данных, применяемые в электронных таблицах			
4	Текст	Зина+Вова=....		
5	Число	-128,356		
6	Дата	02.12.96		
7	Формула	=Сумм(А1;С5;С9)		
8	Ошибка	# ДЕЛ/0 !		
9				

Рис.1.2

4.2. Сохранить документ под именем **Ваше_Имя_1_1**, как книгу Excel, предварительно заполнив всю учетно-справочную информацию о документе (пункт меню Файл-Свойства-Документ). В поле Автор введите свою фамилию на английском языке.

4.3. Ввести таблицу, представленную на рис.1.2, на **второй** лист открытой книги. Сохранить документ под именем **Ваше_Имя_1_2**. Просмотрите "Свойства" (меню "Файл") этой книги и измените имя автора, записав его по-русски, задайте ключевые слова "Типы данных". Вновь сохраните книгу под тем же именем.

5. Работа с листами книги.

5.1. Открыть **новое** окно для создания новой книги (меню "Файл-Создать").

5.2. Ввести на **первый** лист книги таблицу, приведенную на рис.1.3, и сохранить книгу под именем **Ваше_Имя_1_3**. В свойствах книги определите имя автора - свое имя, ключевые слова "Клавишные сочетания". Вновь сохраните книгу и закройте все окна, не закрывая окна Excel.

5.3. Открыть книги **Ваше_Имя_1_1** и **Ваше_Имя_1_3**, но не используя в окне "Открыть документ" имя файла, а осуществив поиск (кнопка "Отбор") по свойствам "Автор" и "Ключевые слова".

	А	В
1	Таблица 3	
2	Чтобы переместиться	Нажмите
3	К краю текущей области данных	CTRL+ клавиша со стрелкой
4	В начало строки	HOME
5	В начало листа	CTRL+HOME
6	На последнюю ячейку таблицы	CTRL+END
7	На один экран вниз	PAGE DOWN
8	На один экран вверх	PAGE UP
9	На один экран вправо	ALT+PAGE DOWN
10	На один экран влево	ALT+PAGE UP
11	На следующий лист книги	CTRL+PAGE DOWN
12	На предыдущий лист книги	CTRL+PAGE UP
13	Выделить текущую область	CTRL+SHIFT+* (ЗВЕЗДОЧКА)
14	(текущую область ограничивают	
15	пустые строки и столбцы)	
16	Выделить столбец целиком	CTRL+ПРОБЕЛ
17	Выделить строку целиком	SHIFT+ПРОБЕЛ
18	Выделить лист целиком	CTRL+A

Рис.1.3

5.4. Скопировать в книгу **Ваше_Имя_1_3**, первый лист книги **Ваше_Имя_1_1**, разместив его в начале книги.

Для копирования (переноса) листов таблицы из книги в книгу использовать пункт меню "Правка-Переместить/Скопировать Лист".

6. Выделение ячеек и областей.

Научиться выделять области таблицы (ячейку, строки, столбцы, диапазоны и произвольные комбинации ячеек), пользуясь как мышью, так и комбинациями управляющих клавиш (см. рис.1.3) при удерживании клавиши Shift.

6.1. Для контроля выделить:

- всю таблицу (заполненные клетки);
- весь лист;
- область ячеек от ячейки В6 до верхнего левого угла рабочего листа (клетка А1) в таблице на рис.1.3;
- две произвольные строки, три смежных столбца;
- несмежные области таблицы.

Заккрыть все книги, не закрывая окно Excel.

7. Перемещение, копирование, именование листов книги.

Открыть книгу **Ваше_Имя_1_2**, не используя в окне "Открыть документ" его имя, а осуществив "отбор" файлов по свойству "Автор" (Ваша фамилия на русском языке).

7.1. Скопировать Лист1 этой книги в новую книгу.

Для копирования, а в дальнейшем и для переноса листов таблицы из книги в книгу использовать контекстное меню ярлычков листов. В окне диалога "Переместить или копировать" в поле раскрывающегося списка "Переместить или копировать в книгу:" выбрать "(в новую книгу)" и установить флажок "Создавать копию".

7.2. Познакомиться с содержимым меню "Окно". Расположить рядом окна двух документов: исходного и нового и проверить правильность выполненного копирования.

7.3. Перенести с помощью мыши второй лист исходного документа (с Таблицей 2) в новый документ и разместить его после листа с Таблицей 1. Сохранить новую книгу под именем **Ваше_Имя_1_4**.

7.4. "Вернуть" лист с Таблицей 2 в книгу **Ваше_Имя_1_2**, скопировав его из книги **Ваше_Имя_1_4**. При перемещении ярлычка листа удерживать клавишу **Ctrl**.

7.5. Дать всем листам документа **Ваше_Имя_1_2** краткие содержательные имена, раскрывающие содержание таблиц. Для именования листов книги использовать *контекстное меню* или *пункт меню* Формат–Лист–Переименовать.

7.6. Переименовать листы в книге **Ваше_Имя_1_4**, вызывая режим переименования двойным щелчком мыши по ярлычку соответствующего листа. Сохранить все документы.

8. Удаление листов.

8.1. Открыть все четыре книги в многооконном режиме, расположив их "слева направо".

8.2. Путем копирования и переноса листов добиться, чтобы в каждой книге были листы с Таблицами 1, 2, 3.

8.3. Развернуть книгу **Ваше_Имя_1_1** на полный экран и удалить в ней все листы, кроме листа с Таблицей 1. Восстановить расположение окон.

8.4. Манипулируя окнами, выполнить удаление листов в остальных книгах так, чтобы в книге **Ваше_Имя_1_2** остался только лист с Таблицей 2, в книге **Ваше_Имя_1_3** - только лист с Таблицей 3, а в книге **Ваше_Имя_1_4** должны присутствовать все три таблицы.

9. Расположить все четыре книги в многооконном режиме, расположив их "слева направо". Результат предъявить преподавателю.

10. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 2. Ввод и редактирование данных в таблице

Цель: Знакомство с базовыми командами работы с данными ("Копировать", "Вырезать", "Вставить", "Очистить") и приемами конструирования таблиц (команды "Удаление" и "Вставка").

1. Ввод данных и формул в таблицы.

1.1. Создать таблицу по образцу, приведенному на рис.2.1, и сохранить ее в книге **Имя_2_1**.

1.2. Ввести заголовок таблицы (D1), названия столбцов (Строка 2) и данные, расположенные в столбцах B, C, D.

1.3. Записать в клетки E4, F4, E13, E14 соответствующие формулы, представленные на рис.2.1. Для задания абсолютной адресации (символ \$) использовать функциональную клавишу **F4**.

1.4. Научиться просматривать записи формул (в строке формул) и результаты вычислений (значения) в ячейках таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1				СКЛАД		
2	Номер	Наимен.	Кол-во	Цена	Стоимость	Комис. сбор
3						
4		Кирпич	50	56	=C4*D4	=\$A\$15*E4
5		Бетон	100	66		
6		Плитка	320	28		
7		Двери	40	58		
8		Доски	80	45		
9		Рамы	25	44		
10		Трубы	100	23		
11						
12						
13				Сумма:	=СУММ(E4:E10)	
14				Налог:	=E13*A16	
15	0,15					
16	0,1					

Рис.2.1

Примечание. Просматривать записи формул можно не только в строке формул, но и в самих ячейках после нажатия комбинации клавиш **Ctrl + `** (левая кавычка), или сделав соответствующую пометку в пункте меню "Сервис" – "Параметры" – "Вид" – "Параметры окна-формулы".

1.5. Скопировать формулы в диапазоны E5:E10, F5:F10 и проследить за модификацией адресов при копировании.

2. Модифицировать созданную таблицу.

2.1. Вставить новый столбец "Коэфф." между столбцами "Цена" и "Стоимость". Заполнить его данными (значения 0,5, 0,6 и т.д. до 1,1).

2.2. Отредактировать формулу в столбце "Стоимость" так, чтобы она учитывала значения столбца "Коэфф.", например, для четвертой строки $=C4*D4*E4$.

2.3. Перенести две первые значащие строки таблицы (строки 4 и 5 листа) в конец списка изделий. Для выполнения переноса использовать прием буксировки выделенного диапазона правой кнопкой мыши. В контекстном меню выбрать пункт "Сдвинуть вниз и переместить".

2.4. Вставить перед 8-й строкой листа ("Доски") две новые строки и заполнить их аналогично исходным строкам подходящими данными.

2.5. Сохранить таблицу в книге **Имя_2_2**.

3. Копирование таблицы.

3.1. На этом же листе, начиная с ячейки C20, сформировать из исходной таблицы новую таблицу, состоящую из столбцов "Номер", "Наименование" и "Цена", пользуясь командами: а) " Копирование", б) "Очистка" и в) "Удаление". Отметить различие в результатах работы последних двух команд.

3.2. В новой таблице сформировать столбец номеров, пользуясь автозаполнением.

3.3. Скопировать таблицу на второй лист книги, начиная с ячейки A1. Переименовать лист в "СКЛАД 2". Сохранить книгу под тем же именем.

4. Для клеток B4, B5 Листа1 создать **примечания**, поясняющие, какие именно изделия (размер, сорт, цвет) приведены в таблице. Просмотреть, каким образом отмечаются ячейки, имеющие примечания.

5. Просмотреть логические связи между ячейками.

5.1. Установить курсор в ячейку A15 (значение коэффициента для вычисления комиссионного сбора). Просмотреть, какие ячейки "зависят" от нее. Для этого обратиться к меню "Сервис-Зависимости-Зависимые ячейки".

5.2. Сделать активной ячейку E4 и с помощью этого же меню просмотреть, какие ячейки "влияют" на нее.

5.3. Отобразить Панель Зависимостей (через меню "Сервис-Зависимости"), познакомиться с ее составом и провести исследование логических связей между ячейками.

6. Предъявить результаты преподавателю.

7. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 3. Форматирование текстовых и числовых данных

Цель: Знакомство с методами оформления таблиц.

1. Форматирование текста.

1.1. Выравнивание текста.

1.1.1. Объединить первые три листа в "группу" (щелкнуть по ярлычкам листов, удерживая клавишу **Ctrl**). Ввести таблицу по приведенному образцу (Рис.3.1) и сохранить ее в файле **Имя_3_1** для дальнейшего использования. Отменить группировку листов.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Примеры форматирования текстовых данных							
2								
3	По левому краю							
4			По центру выделения (ячейки C4:J4)					
5	По правому краю							
6								
7	По центру				Текст 1	Текст 2	Текст 3	Текст 4
8	С заполнением							
9	12							
10								

Рис.3.1

1.1.2. На втором листе отформатировать тексты таблицы по образцу, приведенному на рис.3.2. На этом примере научиться выравнивать текст всеми доступными способами. Перед выполнением этого пункта установить для всего рабочего листа стандартную ширину столбцов и высоту строк (для шрифта размером 10 стандартная высота строки составляет 12,75).

1.1.3. Включить режим автоматической установки ширины столбцов. Просмотреть, как изменится внешний вид таблицы. Подстроить параметры таблицы (ширину столбцов и высоту строк) так, чтобы внешний вид таблицы соответствовал рис.3.2. Для выравнивания использовать пункт меню "Формат" – "Ячейки" – "Выравнивание". К ячейке A9 применить выравнивание "С заполнением".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Примеры форматирования текстовых данных.									
2										
3	По левому краю									
4			По центру выделения (ячейки C4:J4)							
5	По правому краю									
6										
7	По центру									
8					Т е к с т 1	Текст2	Текст3	Текст4		
9	1212121212121212									

Рис. 3.2

1.2. Шрифтовое оформление текста.

1.2.1. Воспользовавшись режимом форматирования ячеек ("Формат" – "Ячейки" – "Шрифт"), оформить тексты в таблице третьего листа так, как представлено на рис.3.3. В таблице на рис.3.3 использованы следующие варианты шрифтового оформления текста: жирный, подчеркнутый, курсив, жирный курсив, перечеркнутый, а также верхний и нижний индексы.

2. Рисование рамок (обрамление).

2.1. Для оформления таблицы рис.3.3 использовать подчеркивания (незавершенное обрамление ячеек).

3. "Раскраска" таблиц ("Заливка" и "Узор").

3.1. Для выделения данных в таблице использовать различные варианты оформления из меню "Формат" – "Ячейка" – "Вид": "Заливка" и "Узор".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Примеры форматирования текстовых данных.									
2										
3	По левому краю									
4			По центру выделения (ячейки C4:J4)							
5	По правому краю									
6										
7	По центру									
8					Текст 1	Текст 2	Текст 3	Текст 4		
9	1212121212121212									

Рис.3.3

4. Форматирование числовых данных.

4.1. Просмотреть все варианты форматирования чисел, предлагаемые табличным процессором Excel, используя пункт "Формат" – "Ячейки" – "Число".

4.2. Создать новую книгу **Имя_3_2**. На первом рабочем листе создать таблицу, приведенную на рис.3.4. Строку 15 заполнить формулами суммирования вышестоящих данных, столбец F - отношение значений столбца E ("Продано шт.") к общей сумме, записанной в клетке E15.

	A	B	C	D	E	F
1	Книга результатов торгов					
2	Центральный и Северо-Западный регион					Доля
3	Город	Дата	Сумма	Покупатель	Продано шт	$E3/E15$
4	Вологда	07.01.01	1180000	25	205	$=E4/E\$15$
5	Архангельск	12.01.01	821000	56	180	0,0722
6	Новгород	21.01.01	950000	178	201	0,0806
7	С.-Петербург	15.01.01	1982000	33	350	0,1403
8	Мурманск	02.02.01	1500000	678	300	0,1203
9	Опочка	12.03.01	300000	223	102	0,0409
10	Выборг	21.04.01	600500	45	208	0,0834
11	Бобруйск	15.05.01	721000	23	190	0,0762
12	Нелидово	22.02.01	850000	15	220	0,0882
13	Киев	01.07.00	1800000	150	320	0,1283
14	Орел	17.07.01	451000	310	218	0,0874
15	ВСЕГО		11155500	1736	2494	
16						

Рис.3.4

4.3. Скопировать таблицу на второй и третий листы книги **Имя_3_2**.

4.4. На **втором** листе отформатировать таблицу с помощью Автоформатирования. Перед выполнением Автоформатирования установить курсор на любую ячейку внутри области данных (не выделяя таблицу) и вызвать меню "Формат-Автоформат". Просмотреть примеры форматирования, выбрать "простой" формат.

4.5. На **третьем** листе отформатировать числовые данные с использованием числовых форматов, как показано на рис.3.5.

4.6. Очистить формат ячеек В4:В5 и объяснить полученный результат.

4.7. Отформатировать ячейку F4, как показано на рис.3.5, и скопировать созданный формат в диапазон F5:F8.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Книга результатов торгов					
2	Центральный и Северо-Западный регион					Доля
3	Город	Дата	Сумма	Покупателей	Продано шт	Ек/Е15
4	Вологда	7 янв 01	1 180 000,00	25	205	8,22%
5	Архангельск	12 янв 01	821 000,00	56	180	7,22%
6	Новгород	21 Январь, 2001	950 000,00	178,0	201	8,1%
7	С.-Петербург	15 Январь, 2001	1 982 000,00	33,0	350	14,0%
8	Мурманск	02.02.01	1 500 000,00	678,00	300	3/25
9	Опочка	12.03.01	300 000р.	223,00	102	2/49
10	Выборг	21 апр 01	600 500р.	45	208	1/12
11	Бобруйск	15.05.01	\$ 721 000	23	190	8/105
12	Нелидово	22.02.01	\$ 850 000	15	220	1/10
13	Киев	01.07.00 12:00 AM	\$1 800 000	150	320	1/10
14	Орел	17.07.01 0:00	4,51E+05	310	218	9/100
15	ВСЕГО		1,12E+07	1736,00	2494	

Рис.3.5

5. Условное форматирование.

5.1. Для данных в поле "Покупатели" (диапазон D4:D14) применить условное форматирование, при котором данные, значение которых больше 100 отображаются красным цветом, а числа, меньше 40 - синим.

5.2. Отредактировать формат - удалить второе условие форматирования.

6. Пользовательские форматы.

6.1. Вызвать справочную систему Excel и познакомиться со справочным материалом по пользовательским форматам чисел, дат и времени.

6.2. Создать пользовательский формат даты, при котором выводятся день недели, месяц и год, записанные полностью (ДДДД, Д ММММ, ГГГГ). Применить формат к ячейкам В8:В9.

6.3. Отредактировать формат так, чтобы день недели выводился сокращенно - три первые буквы.

6.4. Создать пользовательский формат, при котором вместо отрицательных значений выводится сообщение "Не может быть!" - красным цветом. Применить для данных в поле "Продано шт." (диапазон E4:E14). Ввести в указанный диапазон несколько отрицательных чисел.

6.5. Создать пользовательский формат, с помощью которого можно скрыть данные. Применить его к ячейке С15.

7. Защита данных.

7.1. Защитить заголовки строк и столбцов таблицы, приведенной на рис.3.5, а также ячейки с формулами. Оставить возможным изменение числовых данных таблицы.

8. Предъявить результаты преподавателю. После защиты лабораторной удалить созданные пользовательские форматы.

9. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 4. Вычисления в табличном процессоре Excel

Цель: Знакомство с использованием функций табличного процессора Excel.

1. Научиться пользоваться математическими и статистическими функциями.

1.1. Создать таблицу, приведенную на рис.4.1.

	A	B	C	D	E
1	Математические и статистические функции.				
2					
3	СЛЧИС()	0,628656454	0,736864803	0,96055621	0,83386797
4	"Случайные числа	0,5300392	0,261642982	0,807050251	0,251839804
5	"Случайные числа*1000	530,0391531	261,6429817	807,0502508	251,8398037
6	"ОКРУГЛ(B5;2)	530,04	261,64	807,05	251,84
7	"ОКРУГЛ(B5;0)	530	262	807	252
8	"ОКРУГЛ(B5;-1)	530	260	810	250
9	"ОКРУГЛ(B5;-2)	500	300	800	300
10	"ОКРУГЛВВЕРХ(B5;2)	530,04	261,65	807,06	251,84
11	"ОКРУГЛВНИЗ(B5;2)	530,03	261,64	807,05	251,83
12	"ЧЕТН(B5)	532	262	808	252
13	"НЕЧЕТ(B5)	531	263	809	253
14	"ОТБР(B5;2)	530,03	261,64	807,05	251,83
15	"РИМСКОЕ(45)	XLV			
16	"ПРОИЗВЕД(C7:C8)	68120			
17	"SIN(ПИ()/4)	0,707106781			
18	"ASIN(B17)	0,785398163			
19	"МАКС(B14:E14)	807,05			
20	"МИН(B14:E14)	251,83			
21	"СРЗНАЧ(B14:E14)	462,6375			
22	"СЧЕТ(B14:C16)	3			

Рис.4.1

1.2. Ввести в столбец A данные, указав кавычками их текстовую принадлежность.

1.3. Записать в клетке B3 функцию СЛЧИС(), возвращающую случайное число из диапазона {0,1}, и скопировать ее в клетки C3:E3.

1.4. Скопировать **значения** клеток B3:E3 в клетки B4:E4, используя специальную вставку.

Внимание! Если копирование значений выполнено правильно, то после каждого пересчета таблицы, данные в ячейках B2: E2 будут изменяться, а в остальных ячейках будут фиксированы. Ручной пересчет таблицы выполнить нажатием клавиши **F9**

1.5. Увеличить значения клеток B4:E4 в 1000 раз и разместить результаты в диапазоне B5:E5.

1.6. Ввести функции, указанные в клетках столбца A, в соответствующие клетки (B6:B22) столбца B, и, где это указано, скопировать их в столбцы C:E.

1.7. Сохранить созданную таблицу в книге под именем Имя_4_1.

1.8. Проанализировать результаты, возвращаемые предложенными функциями.

2. Научиться пользоваться логическими функциями.

2.1. Активизировать второй лист книги Имя_4_1.

2.2. Ввести в клетки A2, B2, C2 произвольные числа.

2.3. В клетке A3 записать функцию ЕСЛИ, выполняющую следующие действия:

- если содержимое клетки A2<100, то записать в клетку A3 содержимое клетки A2, в противном случае записать число 100.

2.4. В клетке A4 записать функцию ЕСЛИ, выполняющую следующие действия:

- если содержимое клетки A2>50 и <100, то записать в клетку A4 содержимое клетки A2;

- если содержимое клетки A2>=100, то записать в клетку A4 содержимое клетки B2;
- в противном случае - C2.

Для выполнения этого задания рекомендуется сначала проанализировать логическое выражение, изобразить его графически и записать систему неравенств.

2.5. Занести в клетки E8:E10 три имени: (Лена, Зина, Вера), а в клетки F8:F10 занести даты их рождений. В клетку E4 ввести одно из упомянутых имен. Пользуясь конструкцией "вложенного" оператора ЕСЛИ, выполнить следующие действия:

- проанализировав имя в клетке E4, записать в клетку F4 функцию ЕСЛИ, обеспечивающую:

- вывод даты рождения, взятой из соответствующей клетки столбца F,
- запись текста сообщения: "нет такого имени", если введено неподходящее имя.


3. Научиться пользоваться функциями даты и времени, просмотра и ссылки.

3.1. Активизировать третий лист книги Имя_4_1.

3.2. Решить задачу п. 2.5 с помощью функции ПРОСМОТР.

3.2.1. Для этого скопировать ячейки E8:F10 Листа2 на текущий лист, начиная с ячейки A1. Продолжить список имен и дат рождения.

3.2.2. В клетку D1 записать одно из имен списка, а в клетке D2 разместить функцию ПРОСМОТР для определения соответствующей даты рождения.

3.2.3. Проверить правильность работы функции. Если функция работает неправильно, отсортировать список имен по возрастанию. Для этого установить курсор в любую ячейку в списке имен и воспользоваться кнопкой  панели инструментов.

3.3. Ввести в клетку F2 функцию, отображающую сегодняшнюю дату.

3.4. Ввести в клетку F3 функцию ДАТА, отображающую произвольно выбранную дату.

3.5. В клетку G2 записать функцию, возвращающую номер дня недели для даты, находящейся в ячейке F2. При этом номер дня недели должен соответствовать отечественному стандарту.

3.6. В клетку H2 записать функцию ВЫБОР, позволяющую вывести название дня недели (понедельник, вторник, среда...) для даты, введенной в клетку F2. Для упрощения конструирования функции можно использовать в качестве ее первого аргумента адрес ячейки G2.

3.7. В клетку H3 записать аналогичную функцию для даты, введенной в клетку F3, но при конструировании функции использовать в качестве первого аргумента вложенную функцию определения номера дня недели.

3.8. На четвертом листе книги создать таблицу, состоящую из двух столбцов. В первый столбец ввести номера дней недели (1, 2, 3, 4, 5, 6), а во второй - перечень предметов, изучаемых Вашей группой в соответствующий день недели. В клетку A8 ввести день недели, расписание занятий которого необходимо отобразить. В клетку B8 записать функцию, выполняющую поставленную задачу.

4. Научиться пользоваться статистическими функциями РАНГ и ПРЕДСКАЗАНИЕ.

4.1. На пятом листе книги создать таблицу, приведенную на рис.4.2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ОБЪЕМ ПРОДАЖ (МЛН.РУБ.)					РАНГИ ЦЕХОВ				СР. ЗНАЧ.
2	ЦЕХ	1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999	
3	ЦЕХ №1	345	499	887						
4	ЦЕХ №2	567	688	967						
5	ЦЕХ №3	456	980	759						
6	ЦЕХ №4	788	670	450						
7	ЦЕХ №5	600	450	890						

Рис.4.2

4.2. Используя функцию РАНГ, определить ранги цехов в зависимости от объема продаж по каждому году и поместить результаты в соответствующие клетки таблицы. В ячейки J3:J7 записать формулы для вычисления средних значений рангов цехов.

4.3. Пользуясь информацией об объемах продаж, спрогнозировать объемы продаж для каждого цеха в 1999 г., пользуясь функцией ПРЕДСКАЗАНИЕ.

5. Научиться пользоваться некоторыми финансовыми функциями.

5.1. Вычислить сумму **ежемесячных** процентных выплат за кредит, взятый в размере 50000 \$ под 13% годовых со сроком погашения 5 лет. Для вычислений использовать функцию ППЛАТ.

5.2. Вычислить количество платежей при **ежемесячных** выплатах в 800 руб. за кредит 60000 руб., взятый под 12% годовых. Для вычислений использовать функцию КПЕР.

5.3. Вычислить сумму кредита, который Вы можете получить, если Вы хотите взять кредит в немецких марках на 3 года под 10% годовых, выплачивая проценты один раз в конце года. Вы можете выплатить не более 1200DM. Для вычислений использовать функцию ПЗ.

Результаты вычислений пп 5.1 - 5.3 записать на шестом листе книги Имя_4_1 и предъявить их преподавателю.

5.4. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 5. Построение диаграмм

Цель: Знакомство с графическим представлением табличных данных.

1. Ввести таблицу, представленную на рис.5.1, на первый и второй листы книги Имя_5_1. Дать имя Листу2 - "Таблица_Диаграмма".

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1							
2	ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА						
3	<i>первое полугодие</i>						
4		январь	февраль	март	апрель	май	июнь
5	План	1200	1350	1500	1400	1800	2000
6	Факт	980	1400	1350	1300	1900	2150

Рис.5.1

2. Научиться создавать диаграммы на рабочем листе.
 - 2.1. Построить на рабочем поле листа "Таблица_Диаграмма" гистограмму, отображающую сравнение плановых и фактических показателей производства за первое полугодие.
 - 2.2. Снабдить гистограмму всеми элементами оформления.
3. Научиться создавать и оформлять диаграммы на отдельных листах **Диаграмм**. Каждый лист должен иметь имя, соответствующее типу диаграммы, расположенной на нем.
 - 3.1. Построить диаграмму с областями (Area).
 - 3.2. Построить линейчатую диаграмму (Bar).
 - 3.3. Построить диаграмму типа график (Line).
 - 3.4. Построить круговую диаграмму (Pie).
 - 3.5. Построить кольцевую диаграмму (Doughnut).
 - 3.6. Построить лепестковую диаграмму - "Радар" (Radar).
 - 3.7. Построить объемную круговую диаграмму плановых показателей (3-D_Pie).
 - 3.8. Построить объемную гистограмму (3-D_Column).
 - 3.9. Построить объемную диаграмму с областями (3-D_Area).
4. Научиться располагать на одном листе несколько диаграмм.
 - 4.1. Создать на рабочем листе "Таблица_Диаграмма" две круговые диаграммы, отображающие плановые и фактические показатели производства по месяцам.
 - 4.2. Расположить их одна под другой ниже области таблицы.
5. Научиться готовить документ к печати.
 - 5.1. Просмотреть, как будет выглядеть лист с диаграммами на печати (меню "Файл-Предварительный просмотр"). Откорректировать размеры и расположение диаграмм так, чтобы заполнить 3/4 печатного листа.
 - 5.2. Вновь вызвать режим "Предварительный просмотр" и познакомиться с командами настройки "Страница...". Просмотреть все четыре вкладки диалогового окна "Параметры страницы".
 - 5.2.1. На вкладке "Страница" установить масштаб печати 150% от натуральной величины. Просмотреть результат и подобрать масштаб так, чтобы заполнить весь печатный лист.
 - 5.2.2. На вкладке "Поля" установить флажки "Центрировать на странице" - Горизонтально и Вертикально.
 - 5.2.3. На вкладке "Колонтитулы" создать верхний колонтитул - Ваша фамилия и имя. Выровнять колонтитул по центру страницы. В нижний колонтитул вставить текущую дату.
 - 5.2.4. Вновь вызвать "Предварительный просмотр" и при необходимости отредактировать оформление листа.

6. Научиться редактировать диаграммы.

6.1. Отредактировать круговую диаграмму, созданную на листе "Pie", так, как показано на рис.5.2.

6.2. Отредактировать линейные графики так, как показано на рис.5.3.

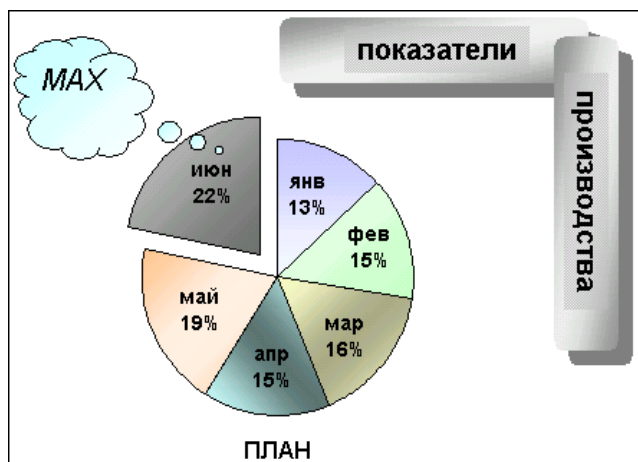


Рис.5.2

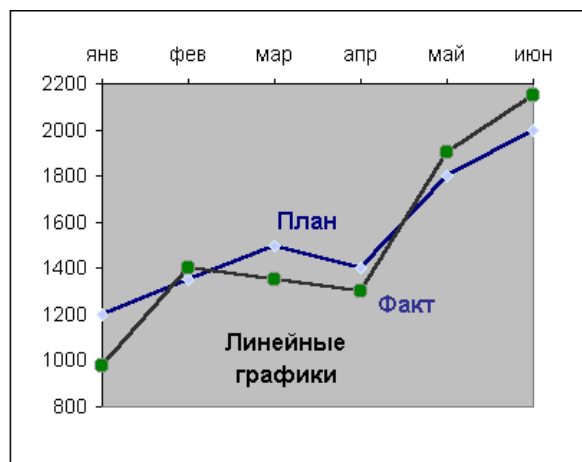


Рис.5.3

6.3. Для графика Факт отобразить линию тренда.

7. Научиться редактировать объемные диаграммы.

7.1. Установить параметр "возвышение" для объемной гистограммы (3-D Column), соответствующий взгляду:

- "сверху"(угол 90°);
- "сбоку"(угол 0°);
- "снизу"(угол -90°).

7.2. Установить "поворот" диаграммы вокруг оси Z для просмотра:

- фронтально расположенных рядов (угол 0°);
- под углом в 30° ;
- под углом в 180° ;
- попытаться повернуть диаграмму с помощью мыши, поместив курсор мыши на один из углов параллелепипеда, описанного вокруг диаграммы после щелчка мыши на стенке диаграммы.

7.3. Установить параметр, изменяющий перспективу, равным:

- 0;
- 30;
- 100.

7.4. Изменить порядок рядов, представленных в диаграмме.

8. Научиться строить комбинированные типы диаграмм.

8.1. В диаграмме "График" заменить тип диаграммы для данных, обозначающих "План", на круговую и назвать лист "Line_Pie".

8.2. Скопировать таблицу данных на новый лист и добавить новую строку, в которой будет рассчитано значение "Невязки" между плановыми и фактическими показателями (=Факт-План).

8.3. Построить диаграмму, в которой План и Факт будут отображены в виде **гистограмм**, а Невязка в виде **графика** на вспомогательной оси.

Предъявить результаты преподавателю.

8.4. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа №6. Работа со списками

Цель: Знакомство с методами обработки данных, организованных в списки, сортировкой, редактированием, просмотром, поиском и извлечением данных по различным критериям.

1. Сортировка списка по строкам.

1.1. Ввести таблицу, приведенную на рис.6.1.

	A	B	C	D	E	F
1	№	Фамилия	Должность	Пол	Годрожд.	Телефон
2	1	Сидоров	менеджер	м	1977	315-75-09
3	2	Иванов	референт	м	1946	213-76-89
4	3	Пугачева	секретарь	ж	1946	314-57-17
5	4	Абрамов	инженер	м	1945	551-88-00
6	5	Иванов	водитель	м	1978	218-65-87
7	6	Яковлев	директор	м	1973	211-96-09
8	7	Иванов	водитель	м	1930	218-55-66
9	8	Абрамова	менеджер	ж	1925	510-22-66
10	9	Сидорова	инженер	ж	1955	314-07-33
11	10	Влади	секретарь	ж	1936	315-82-56

Рис.6.1

1.2. Пользуясь командами "Данные" – "Сортировка" и "Данные" – "Итоги", ответьте на вопросы а) – е).

Укажите, сколько уровней сортировки нужно использовать, название полей, по которым производится сортировка, и направление сортировки по каждому уровню.

Предварительно скопируйте исходную таблицу на отдельные листы или используйте режим групповой работы с листами (результат выполнения каждого пункта должен располагаться на отдельном листе).

- Есть ли в фирме женщины-секретари?
- Сколько Ивановых работают в фирме и кто из них самый молодой?
- Каков средний возраст мужчин и женщин, работающих в фирме?
- Сколько в фирме менеджеров, инженеров, водителей и представителей других должностей?

В пунктах с) и d) после сортировки выполнить расчеты с помощью меню "Данные-Итоги".

2. Сортировка списка по столбцам.

2.1. Ввести таблицу, представленную на рис.6.2, на чистый лист книги.

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Химия	Физика	Биология	Физкультура	Математ
2	Сидоров	3	4	3	5	3
3	Иванов	4	3	4	5	5
4	Пугачева	4	5	3	2	5
5	Лебедь	3	4	5	4	3
6	Иванов	4	5	5	3	4
7	Яковлев	3	5	3	2	4
8	Иванов	3	3	5	5	3
9	Абрамова	4	5	3	2	5
10	Сидорова	5	4	4	2	5

Рис.6.2

2.2. Отсортировать ее так, чтобы предметы (названия полей) располагались в алфавитном порядке. Скопировать ее с **транспонированием** на свободный лист (использовать меню Специальная вставка). Добавить в конец таблицы строку "Средний балл" и заполнить ее, введя соответствующую функцию (СРЗНАЧ).

2.3. Выполнить сортировки по столбцам. Перед каждой сортировкой копировать таблицу на новый лист.

2.3.1. Переставить столбцы так, чтобы фамилии студентов расположились в обратном алфавитном порядке.

2.3.2. Переставить столбцы так, чтобы в первых колонках были худшие учащиеся (с минимальным средним баллом).

2.3.3. Переставить столбцы так, чтобы в первых колонках были учащиеся, хорошо успевающие по математике, но с провалами по физкультуре.

2.3.4. Переставить столбцы так, чтобы фамилии студентов расположились в алфавитном порядке, снова транспонируйте таблицу и поместите ее на Листе 1, начиная с клетки A10.

3. Обработка списков с помощью формы.

3.1. Активизировать лист с исходной таблицей (рис.6.1) и убедиться, что первая строка содержит заголовки полей.

3.2. Используя окно "Форма", просмотреть значения в списке, принять на работу одного инженера и уволить одного водителя.

3.3. Сотруднице Абрамовой поменять фамилию на Иванова.

4. Изменить структуру таблицы.

4.1. Ввести дополнительное поле "Оклад" после поля "Пол" и заполнить его осмысленными значениями. Заполнение производить в окне "Форма" после поиска записей с заданными должностями. При задании критерия поиска использовать минимальное количество букв и символы шаблона ?, *.

4.2. После поля "Оклад" добавить еще три поля: "Надбавки", "Налоги", "К выплате".

4.3. Установить надбавки в размере 100 руб. женщинам старше 50 лет и мужчинам старше 60. Директору и референту - 200 руб. Поиск соответствующих лиц выполнять через форму.

4.4. В обычном режиме редактирования заполнить поле "Налог" - 5% от суммы оклада и надбавки, если она не превышает 1 тыс. руб., и 10%, если выше. При заполнении поля записать формулу с использованием функции ЕСЛИ.

4.5. Записать формулу и заполнить поле "К выплате" ("Оклад" + "Надбавки" - "Налоги").

5. В окне "Форма" выполнить поиск сотрудников по следующим критериям:

5.1. Женщин с низким окладом (меньше 400 руб.).

5.2. Мужчин, получающих больше 1 тыс. руб. и моложе 30 лет.

5.3. Женщин, имеющих надбавки и проживающих в Центральном районе - номера телефонов начинаются на 31....

Предъявить результаты преподавателю.

5.4. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 7. Фильтрация данных, организованных в списки

Цель: Освоить возможности фильтрации табличных данных, организованных в списки.

1. Фильтрация записей с помощью функции автофильтра.

1.1. Для выполнения задания скопировать итоговый список сотрудников из Задания 6 в новую книгу.

1.2. Установить автофильтр (меню "Данные" – "Фильтр" – "Автофильтр") и, выбирая соответствующие должности, принять на работу новых сотрудников. Штат должен содержать троих менеджеров, четырех инженеров, двух секретарей, двух референтов, одного водителя, директора и заместителя директора (с одинаковыми окладами для одинаковых должностей).

1.3. Применяя автофильтр и функцию ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ, которая вызывается кнопкой Σ на панели инструментов "Стандартная", определить:

- сколько в фирме женщин и каков их средний заработок;
- список Совета Старейшин (трое самых великовозрастных, независимо от пола);
- какой максимальный оклад имеет сотрудница, не получающая надбавку;
- кто из мужчин живет в центральном районе (телефоны начинаются от 310... до 315...);
- каков суммарный заработок у менеджеров и инженеров;
- сколько в фирме работает Ивановых, и каков их суммарный оклад;
- сколько сотрудников получают больше 900 руб. или меньше 500 руб., и кто из них не получает надбавки;
- составить список трех самых молодых инженеров.

2. Расширенная Фильтрация.

Вызвать справочную систему Excel, познакомиться со справочным материалом по этой теме, рассмотреть примеры.

2.1. Для выполнения задания скопировать "Ведомость оценок" (рис.6.2 из Задания 6), расположить ее в начале чистого листа, добавить в таблицу столбец "Ср. балл".

2.2. Определить область критериев справа от таблицы.

2.3. Извлечь (на месте) данные о студентах, имеющих:

- средний балл меньше 4;
- средний балл больше, чем 3,5 и оценку по математике больше 3;
- 4 и 5 по всем предметам;
- средний балл больше, чем 3,5, но меньше 4 (реализацию логической функции **И** для данных одного столбца осуществлять повторным размещением в области критериев заголовка данного столбца.).
- средний балл не меньше, чем 4,5 или меньше 4, но по биологии - 5.

2.4. Определив область для извлечения данных под таблицей, найти студентов, имеющих:

- тройки по математике;
- тройки по математике, но четверки по физике;
- двойки по математике, но пять по физике и средний балл больше 3,5;
- тройки по математике или тройки по физике;
- двойку по любому предмету (хотя бы одну).

2.5. Извлечь только фамилии студентов:

- не имеющих двоек;
- не имеющих двоек и средний балл не меньше 4;
- имеющих хотя бы одну двойку.

Примечание. Для выполнения этого задания в ячейку, с которой будет начинаться область для извлечения данных, ввести название заголовка столбца "Фамилия".

3. Предъявить результаты преподавателю.
4. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 8. Связывание таблиц

Цель: Научиться создавать связи между таблицами.

1. Создать три таблицы, содержащие сведения о ценах на программные продукты, по образцу, приведенному на рис.8.1. Для каждого месяца первого квартала на отдельном листе книги Имя_8_1 создается собственная таблица с названием "Прайс-лист (Месяц)", где месяц - Январь, Февраль, Март.

1.1. При создании таблиц организовать связь между таблицами "Прайс-лист(Январь)" и таблицами "Прайс-лист (Февраль)" и "Прайс-лист (Март)", для чего скопировать диапазон ячеек A3:B13 январской таблицы цен в буфер, перейти в таблицу "Прайс-лист (Февраль)" и воспользоваться режимом "Правка" – "Специальная вставка-Вставить ссылку". Аналогично установить связь с таблицей "Прайс-лист(Март)".

1.2. Переменную часть таблиц (столбец "Цена") отредактировать согласно данным, приведенным на рис.8.1. Переименовать листы, дав им соответствующие имена (Январь, Февраль, Март).

1.3. Просмотреть, как выглядят ссылки в строке формул при активизации связанных ячеек в таблицах февраля и марта. Изменив содержимое ячейки A7 в январской таблице, посмотреть, как изменится соответствующая ячейка в февральской таблице. Попытаться изменить текст в ячейке A7 февральской таблицы, посмотреть сообщения и сделать выводы о направленности установленной связи.

Имя_8_1:1				Имя_8_1:2			Имя_8_1:3		
	A	B	C		B	C		B	C
1	Прайс-лист (Январь)			1	ст (Февраль)		1	лист (Март)	
2				2			2		
3	Название	Версия	Цена	3	Версия	Цена	3	Версия	Цена
4	CorelDRAW	v.4.0	2700	4	v.4.0	2650	4	v.4.0	2600
5	CorelDRAW	v.5.0	2900	5	v.5.0	2900	5	v.5.0	2850
6	CorelDRAW	v.6.0	2850	6	v.6.0	2950	6	v.6.0	2960
7	Excel	v.4.0	5400	7	v.4.0	4000	7	v.4.0	3500
8	Excel	v.5.0	6100	8	v.5.0	6100	8	v.5.0	6000
9	Excel	v.7.0	6500	9	v.7.0	6600	9	v.7.0	6700
10	Windows	v.3.11 fwg	3000	10	v.3.11 fwg	2500	10	v.3.11 fwg	1800
11	Windows	v.95	5700	11	v.95	5700	11	v.95	5500
12	Windows	v.98	4500	12	v.98	4600	12	v.98	4600
13	Word	v.7.0	1500	13	v.7.0	1100	13	v.7.0	1000
14				14			14		

Рис.8.1

2. Создать таблицы "Отгрузка (Январь)", "Отгрузка (Февраль)" и "Отгрузка (Март)" по образцу, приведенному на рис.8.2, пользуясь режимом группового заполнения, и дать листам книги названия: Отгр_ЯНВ, Отгр_ФЕВ, Отгр_МАР.

D4

=C4*Январь!C4

Имя_8_1:2

	A	B	C
1	Прайс-лист (Январь)		
2			
3	Название	Версия	Цена
4	CorelDRAW	v.4.0	2700
5	CorelDRAW	v.5.0	2900
6	CorelDRAW	v.6.0	2850
7	Excel	v.4.0	5400
8	Excel	v.5.0	6100
9	Excel	v.7.0	6500
10	Windows	v.3.11 fwg	3000
11	Windows	v.95	5700
12	Windows	v.98	4500
13	Word	v.7.0	1500
14			

Имя_8_1:1

	A	B	C	D
1	Отгрузка(Январь)			
2				
3	Название	Версия	Кол-во	Итого
4	CorelDRAW	v.4.0	2	5400
5	CorelDRAW	v.5.0	5	14500
6	CorelDRAW	v.6.0	8	22800
7	Excel	v.4.0		0
8	Excel	v.5.0	1	6100
9	Excel	v.7.0	12	78000
10	Windows	v.3.11 fwg		0
11	Windows	v.95	2	11400
12	Windows	v.98	8	36000
13	Word	v.7.0	3	4500
14			ВСЕГО	178700

Январь

Февраль

Март

Отгр_ЯНВ

Февраль

Март

Отгр_ЯНВ

Рис.8.2

2.1. В ячейке D4 записать формулу, обеспечивающую ссылку на таблицу "Прайс_лист (Январь)". Эта формула приведена в строке формул, показанной на рис.8.2 в верхней части.

2.2. Скопировать формулу в ячейки D5:D13.

2.3. Записать в ячейку D14 формулу, выполняющую суммирование по столбцу "Итого" (ячейки D4:D13).

2.4. Активизировать инструментальную панель "Зависимости", пользуясь меню "Вид" – "Панели инструментов". Отобразить и просмотреть влияющие ячейки для ячейки D14.

2.5. Установить курсор в ячейку D4 и отобразить влияющие ячейки. Пронаблюдать, как отображается зависимость от внешней таблицы "Прайс_лист (Январь)", связанной с таблицей "Отгрузка(Январь)". Обратит внимание, как в строке формул выглядит формула со ссылкой на ячейку из другой таблицы, и из каких элементов состоит эта ссылка.

2.6. Сохранить созданную книгу с шестью листами под именем Имя_8_1.

2.7. Сохранить копию книги под именем Имя_8_2.

2.8. Удалить из книги Имя_8_1 листы "Отгр_ЯНВ", "Отгр_ФЕВ" и "Отгр_МАР", сохранив в ней только прайс_листы, а из книги Имя_8_1 удалить Прайс-листы.

3. Оставить открытыми обе книги. Заполнить таблицу "Отгрузка(Январь)" книги **Имя_8_2**, пользуясь "Прайс_листом (Январь)" книги **Имя_8_1**.

3.1. В ячейке D4 записать формулу, обеспечивающую ссылку на таблицу "Прайс_лист (Январь)" книги **Имя_8_1**. При конструировании формулы для указания ссылки на адрес в другой книге использовать курсор мыши. Обратит внимание на то, как изменилась формула.

3.2. Скопировать формулу в ячейки D5:D13.

3.3. Аналогичным образом отредактировать листы отгрузок "Отгр_ФЕВ" и "Отгр_МАР".

3.4. Сохранить обе книги.

4. Просмотреть связи между закрытыми книгами.

4.1. Закрыть книгу Имя_8_1. Просмотреть, как изменилась запись формул в ячейках D4:D13 книги Имя_8_2.

4.2. Закрыть книгу Имя_8_2, открыть книгу Имя_8_1 и отредактировать значения Цены в Прайс-листах. Сохранить и закрыть книгу Имя_8_1.

5. Открыть книгу Имя_8_2 и проанализировать, как обновляются связи между книгами. На каждом листе "Отгрузки" записать в ячейку D14 формулу, выполняющую суммирование по столбцу "Итого" (ячейки D4:D13).

6. Создать новую таблицу "Суммарный доход за три месяца" (см. рис.8.3)

	A	B	C	D	E	F
1	Суммарный доход за три месяца (Трехмерные связи)					
2						
3	ИТОГО	570410				
4		=Отгр_ЯНВ!D14+Отгр_ФЕВ!D14+Отгр_МАР!D14				
5						
6	ИТОГО	570410				
7		=СУММ(Отгр_ЯНВ:Отгр_МАР!D14)				
8						
9						
10						
11						
12						

	C	D
9	15	100500
10		0
11	1	5500
12	21	96600
13	3	3000
14	ВСЕГО	226210

	C
9	8
10	
11	3
12	12
13	2
14	ВСЕГО

	C	D
9	12	780
10		
11	2	114
12	8	360
13	3	4500
14	ВСЕГО	178700

Рис.8.3

6.1. В таблицу свести итоговые значения выручки за все кварталы за счет организации "трехмерной связи", т.е. связи между одинаковыми клетками однотипных таблиц. Принцип создания такой таблицы представлен на рис.8.3.

6.2. В создаваемой таблице записать две формулы для получения одного и того же значения, но в одной из них записать формулу с непосредственным обращением к каждой таблице, а в другой - с обращением к блоку таблиц, так называемую "объемную" формулу. Примеры записи таких формул приведены на рис.8.3 непосредственно под ячейками B4, B7 и выделены курсивом.

6.3. Произвести изменения исходных данных в книгах Имя_8_1 и Имя_8_2, проанализировать пересчет итоговых результатов.

7. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 9. Консолидация табличных данных

Цель: Знакомство с механизмом консолидации данных.

1. Создать три таблицы, содержащие сведения о поставляемых товарах, по образцу, приведенному на рис.9.1. Для каждого месяца первого квартала на отдельном листе книги Имя_9_1 создается собственная таблица с названием "Поставки товаров в месяце", где в месяце - в январе, в феврале, в марте. При создании таблиц пользоваться режимом "группового заполнения листов" или копирования данных.

1.1. Переменная часть таблиц (столбцы "Объем" и "Дата") должна соответствовать данным, приведенным на рис.9.1. Переименовать листы, дав им соответствующие имена (Янв, Фев, Мар).

Город	Объем	Дата
Москва	500	05.01.99
С.Петербур	325	13.01.99
Киев	176	02.01.99
Владимир	94	08.01.99
New York	320	16.01.99
Череповец	56	28.01.99
London	450	21.01.99
Paris	338	11.01.99
Сумма	2259	

Объем	Дата
450	03.02.99
300	12.02.99
150	27.02.99
87	08.02.99
350	15.02.99
50	11.02.99
465	22.02.99
350	10.02.99
2202	

Объем	Дата
520	12.03.99
340	15.03.99
150	10.03.99
75	18.03.99
410	16.03.99
45	25.03.99
510	20.03.99
365	11.03.99
2415	

Рис.9.1

2. Вставить новый лист, дав ему имя "Конс_данные". Скопировать в него заголовок таблицы и откорректировать его соответствующим образом (рис.9.3). Установить указатель активной ячейки в первую свободную ячейку (A3).

Консолидация

Функция: Сумма

Ссылка: Янв!\$A\$3:\$B\$11

Список диапазонов:

- Мар!\$A\$3:\$B\$11
- Фев!\$A\$3:\$B\$11
- Янв!\$A\$3:\$B\$11

Использовать в качестве имен

- ☐ подписи верхней строки
- ☒ значения левого столбца

☒ Создавать связи с исходными данными

Рис.9.2

2.1. Вызвать диалоговое окно "Консолидация" посредством меню "Данные" – "Консолидация", и, последовательно указывая в поле "Ссылка" необходимые адреса консолидируемых областей, сформировать их полный список, состоящий из трех записей, как представлено на рис.9.2.

2.2. В поле "Функция" оставить функцию вычисления суммы и указать, что в качестве имен (названий строк) будут выбираться данные из первого столбца (А) консолидируемой области. Указать на необходимость создания динамической связи с исходными данными.

2.3. Выполнить консолидацию. Сравнить полученные результаты с приведенными на рис.9.3.

2.4. Просмотреть созданную структуру, последовательно показывая или скрывая уровни этой структуры. Открыть второй (внутренний) уровень для поставщиков из С.Петербурга и Череповца. Сравнить полученный результат с представленным на рис.9.4.

2.5. Пользуясь меню "Сервис" – "Зависимости", проследить влияющие ячейки для ячеек С7, С10, С38. Убедиться в правильности полученных результатов.

2.6. Меняя данные в ячейках листов "Янв", "Фев", "Мар", проследить за автоматическим пересчетом общей итоговой суммы (ячейка С38) и частичных сумм в ячейках С10, С26 и т.д.

2.7. Сохранить созданную книгу с четырьмя листами под именем Имя_9_1.

Имя_9_1:1			
	A	B	C
1	Поставки товаров в январе		
2	Город	Объем	Дата
3	Москва	500	05.01.99
4	С.Петербур	325	13.01.99

Имя_9_1:2			
	A	B	C
1	Поставки товаров в феврале		
2	Город	Объем	Дата
3	Москва	450	03.02.99
4	С.Петербур	300	12.02.99

Имя_9_1:3			
	A	B	C
1	Поставки товаров в марте		
2	Город	Объем	Дата
3	Москва	520	12.03.99
4	С.Петербур	340	15.03.99

Имя_9_1:4					
	1	2	A	B	C
	1		Поставки товаров (консолидировано)		
	2		Город	Объем	
+	6		Москва	1470	
+	10		С.Петербург	965	
+	14		Киев	476	
+	18		Владимир	256	
+	22		New York	1080	
+	26		Череповец	151	
+	30		London	1425	
+	34		Paris	1053	
+	38		Сумма	6876	
	39				
	40				
	41				
	42				
	43				
	44				
	45				

Рис.9.3

1	2	A	B	C	D	E
	1	Поставки товаров (консолидировано)				
	2	Город	Объем			
+	6	Москва	1470			
.	7	Имя_11_1	340			
.	8	Имя_11_1	300			
.	9	Имя_11_1	325			
-	10	С.Петербург	965			
+	14	Киев	476			
+	18	Владимир	256			
+	22	New York	1080			
.	23	Имя_11_1	45			
.	24	Имя_11_1	50			
.	25	Имя_11_1	56			
-	26	Череповец	151			
+	30	London	1425			
+	34	Paris	1053			
+	38	Сумма	6876			
	39					

Рис.9.4

Имя_9_2	A	B	C	D
1	Поставки товаров во 2-ом квартале			
2	Город	Объем	Дата	
3	Москва	1300	31.05.99	
4	С.Петербур	920	31.05.99	
5	Киев	410	31.05.99	
6	Владимир	230	31.05.99	
7	New York	980	31.05.99	
8	Череповец	105	31.05.99	
9	London	1600	31.05.99	
10	Paris	1200	31.05.99	
11	Сумма	6745		

Рис.9.5

3. Выполнить консолидацию данных из разных книг.

3.1. Открыть новую книгу и создать в ней одну таблицу, имеющую аналогичную предыдущим структуру и содержащую данные за второй квартал. Образец такой таблицы на рис.9.5. Назвать лист с таблицей "2кварт". Сохранить созданную книгу под именем Имя_9_2.

3.2. Свернуть окно рабочей книги.

4. На новом листе книги Имя_9_1 выполнить консолидацию четырех диапазонов ячеек - трех из листов "Янв", "Фев", "Март" книги Имя_9_1, а четвертого из соответствующего диапазона книги Имя_9_2 листа "2кварт". Обратите внимание на структуру ссылки при задании области консолидации из неактивной книги. Проверить результат и сравнить его с тем, что представлен на рис.9.6.

5. Оформить отчет (приложение 1).

Имя_9_1.xls:1	Имя_9_1.xls:2	Имя_9_1.xls:3	Имя_9_1.xls:4
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

Рис.9.6

Лабораторная работа №10. Сводные таблицы

Цель: Научиться создавать и обрабатывать сводные таблицы.

1. Создать новую книгу. На первый лист этой книги ввести таблицу, приведенную на рис.10.1, содержащую данные о продажах строительных материалов. Назвать лист "Продажи" и сохранить книгу под именем Имя_10_1.

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Название	Марка	Цена	Кол-во	Сумма	Дата
2	1	Брусok	30x25	300	100	30000	15.09.99
3	2	Брусok	40x25	350	80	28000	15.08.99
4	3	Двери	нестанд.	600	6	3600	15.09.99
5	4	Доски	40мм	100	200	20000	12.10.99
6	5	Доски	40мм	200	200	40000	12.11.99
7	6	Доски	30мм	110	200	22000	01.10.99
8	7	Окна	станд.	850	12	10200	10.08.99
9	8	Фанера	5x50x175	150	50	7500	05.08.99
10	9	Фанера	10x50x75	175	50	8750	05.10.99
11	10	Фанера	15x75x75	150	100	15000	05.10.99

Рис.10.1

2. Воспользовавшись мастером сводных таблиц, создать на новом листе сводную таблицу, аналогичную приведенной на рис.10.2. Для создания такой таблицы на соответствующем шаге мастера сводных таблиц необходимо указать:

- на 1-м шаге - "Создать таблицу на основе списка или базы данных Excel";
- на 2-м шаге - задать в качестве области данных диапазон "\$A\$1:\$G\$11" листа "Продажи";
- на 3-м шаге - определить структуру будущей сводной таблицы, указав, что по строкам будут размещаться данные поля "Дата" (даты продаж), а по столбцам - данные исходной таблицы в поле "Название" (названия строительных товаров). В область "Данные" поместить название поля "Сумма". Поскольку по умолчанию над данными исходной таблицы выполняется операция суммирования, в области "Данные" появится текст "Сумма по полю Сумма";
- на 4-м шаге - оставить без изменения все параметры, установленные по умолчанию и нажать кнопку "Готово".

	A	B	C	D	E	F	G
1	Сумма по полю Сумма	Название					
2	Дата	Брусok	Двери	Доски	Окна	Фанера	Общий итог
3	05.08.99					7500	7500
4	10.08.99				10200		10200
5	15.08.99	28000					28000
6	15.09.99	30000	3600				33600
7	01.10.99			22000			22000
8	05.10.99					23750	23750
9	12.10.99			20000			20000
10	12.11.99			40000			40000
11	Общий итог	58000	3600	82000	10200	31250	185050

Рис.10.2

2.1. Просмотреть полученную сводную таблицу. Проанализировать ее структуру и сравнить с образцом, представленным на рис.10.2. Дать листу со сводной таблицей имя "Сводка_общая".

3. Активизировать инструментальную панель "Сводные таблицы".
4. Сгруппировать данные о датах продаж по месяцам. Для этого, установив курсор в любую ячейку, содержащую даты продаж, щелкнуть кнопкой "Группировать" панели "Сводные таблицы". В открывшемся диалоговом окне указать в качестве критерия группировки месяцы. Убедиться, что результат группировки соответствует представленному на рис.10.3.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Сумма по полю Сумма	Название					
2	Дата	Брусok	Двери	Доски	Окна	Фанера	Общий итог
3	авг	28000			10200	7500	45700
4	сен	30000	3600				33600
5	окт			42000		23750	65750
6	ноя			40000			40000
7	Общий итог	58000	3600	82000	10200	31250	185050

Рис.10.3

5. Повторить п. 5 задания, выбрав в качестве критерия группировки - квартал. Сравнить полученный результат с представленным на рис.10.4.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Сумма по полю Сумма	Название					
2	Дата	Брусok	Двери	Доски	Окна	Фанера	Общий итог
3	Кв-л3	58000	3600		10200	7500	79300
4	Кв-л4			82000		23750	105750
5	Общий итог	58000	3600	82000	10200	31250	185050

Рис.10.4

6. Повторить группировку, выбрав в качестве критерия кварталы и месяцы одновременно. Сопоставить полученные результаты с представленными на рис.10.5.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Сумма по полю Сумма		Название					
2	Кварталы	Дата	Брусok	Двери	Доски	Окна	Фанера	Общий итог
3	Кв-л3	авг	28000			10200	7500	45700
4		сен	30000	3600				33600
5	Кв-л4	окт			42000		23750	65750
6		ноя			40000			40000
7	Общий итог		58000	3600	82000	10200	31250	185050

Рис.10.5

7. Просмотреть детализированную информацию о содержимом ячеек сводной таблицы.
- 7.1. Повторить группировку данных сводной таблицы по кварталам (рис.10.4). Для этой сводной таблицы установить курсор в непустую ячейку, например ячейку D4 ("Доски" - "Кв-л4"), и нажать в панели "Сводные таблицы" кнопку "Отобразить детали". Просмотреть в открывшемся листе детализированные данные по наименованию "Доски", проданные в 4-м квартале. Сравнить результат с представленным на рис.10.6.

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Название	Марка	Цена	Кол-во	Сумма	Дата
2	6	Доски	30мм	110	200	22000	01.10.99
3	5	Доски	40мм	200	200	40000	12.11.99
4	4	Доски	40мм	100	200	20000	12.10.99

Рис.10.6

8. Выполнить "Вычисление поля сводной таблицы" для поля "Название" (рис.10.5). Для этого дважды щелкнуть мышью по полю "Название" и в открывшемся диалоге "Вычисление поля сводной таблицы" установить следующие параметры:

- имя: "Название";
- ориентация: "По строкам".

Остальные параметры диалога оставить без изменения. Сравнить результат с представленным на рис.10.7.

9. Самостоятельно создать три новых варианта сводной таблицы, в которых будет выполнено "Вычисление полей сводной таблицы" для полей "Название" и "Дата" с различной ориентацией - по строкам и по столбцам. Оценить все созданные варианты сводных таблиц и сделать выводы об их применимости для решения практических задач.

	A	B	C	D
1	Сумма по полю Сумма			
2	Кварталы	Дата	Название	Всего
3	Кв-л3	авг	Брусok	28000
4			Окна	10200
5			Фанера	7500
6		авг Всего		45700
7		сен	Брусok	30000
8			Двери	3600
9		сен Всего		33600
10	Кв-л4	окт	Доски	42000
11			Фанера	23750
12		окт Всего		65750
13		ноя	Доски	40000
14		ноя Всего		40000
15	Общий итог			185050

Рис.10.7

10. Создать на новом листе сводную таблицу, в области данных которой будут представлены не одно, а несколько (в примере два) полей из итоговой таблицы.

10.1. Разместить в ячейках области данных сводной таблицы поля "Сумма" и "Цена". Для выполнения этого задания необходимо на 3-ем шаге мастера сводных таблиц занести в область "Данные" соответствующие поля ("Сумма" и "Цена") исходной таблицы, как это представлено на рис 10.8.

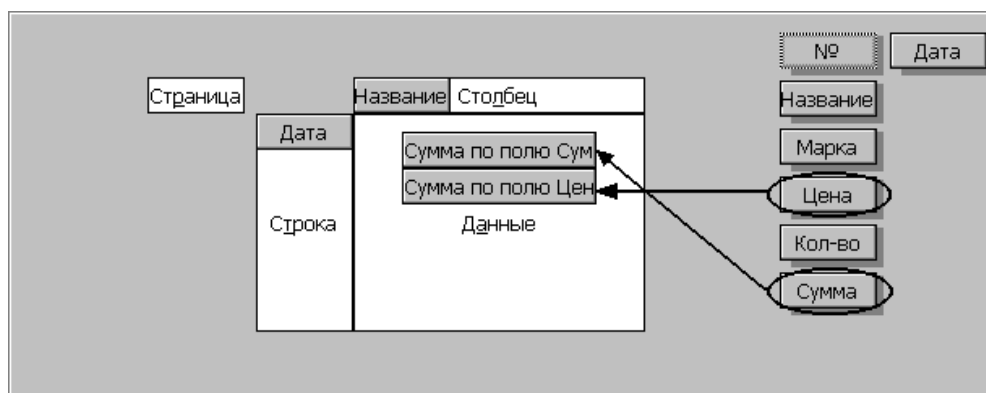


Рис.10.8

11. После формирования сводной таблицы сгруппировать данные о датах продаж по месяцам. Сравнить полученный результат со сводной таблицей, представленной на рис.10.9. Обратите внимание на демонстрационный характер задачи, а именно на то, что в результате

получены суммарные данные по "Суммам" продаж и суммарные значения для "Цен" на товары.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Название					
2	Дата	Данные	Брусok	Двери	Доски	Окна	Фанера	Общий итог
3	авг	Сумма по полю Сумма	28000			10200	7500	45700
4		Сумма по полю Цена	350			850	150	1350
5	сен	Сумма по полю Сумма	30000	3600				33600
6		Сумма по полю Цена	300	600				900
7	окт	Сумма по полю Сумма			42000		23750	65750
8		Сумма по полю Цена			210		325	535
9	ноя	Сумма по полю Сумма			40000			40000
10		Сумма по полю Цена			200			200
11	Итог	Сумма по полю Сумма	58000	3600	82000	10200	31250	185050
12	Итог	Сумма по полю Цена	650	600	410	850	475	2985

Рис.10.9

12. Создать новую сводную таблицу, в которой вместо суммарных значений будут представлены средние данные по суммам продаж. Для этого необходимо на 3-м шаге мастера сводных таблиц определить структуру сводной таблицы, разместив соответствующим образом необходимые поля, после чего двойным щелчком мыши на поле "Сумма по полю Сумма" вызвать диалог "Вычисление поля сводной таблицы", в котором указать в поле "Операция" действие - вычисление среднего значения. Завершить построение сводной таблицы и проанализировать полученный результат.

13. Для полученной в п. 13 сводной таблицы изменить выполняемую над данными операцию, заменив вычисление среднего значения определением максимального значения. Для выполнения этого пункта поместите курсор в пустую ячейку сводной таблицы и на панели "Сводные таблицы" нажмите кнопку "Поле сводной таблицы". В открывшемся диалоговом окне "Вычисление поля сводной таблицы" выберите нужную функцию и проанализируйте полученный результат.

14. В качестве самостоятельного упражнения создайте новую сводную таблицу со структурой, которая, на Ваш взгляд, будет полезной в условиях данной задачи.

Предъявить результаты преподавателю.

15. Оформить отчет (приложение 1).

Лабораторная работа № 11. Создание и использование макросов

Цель: Ознакомиться со способами создания и использования макросов.

1. Создание и выполнение макросов.

1.1. Пользуясь пунктом меню "Сервис"–"Макрос"–"Начать запись", ввести имя макроса "СтарыйАдрес" и сведения об авторе макроса (рис.11.1).

1.2. Начать запись макроса, позволяющего выполнить ввод в ячейки A5, A6, A7 следующий текст:

A5: Ленинградская междугородная телефонная станция,

A6: Ул. Герцена, д.3,

A7: г. Ленинград.

(В процессе записи макроса старайтесь избегать ошибок и исправлений!)

1.3. Завершить запись макроса, воспользовавшись пунктом меню "Сервис"–"Макрос"–"Остановить запись" или нажав соответствующую кнопку на панели инструментов "Остановка записи" (рис.11.2).

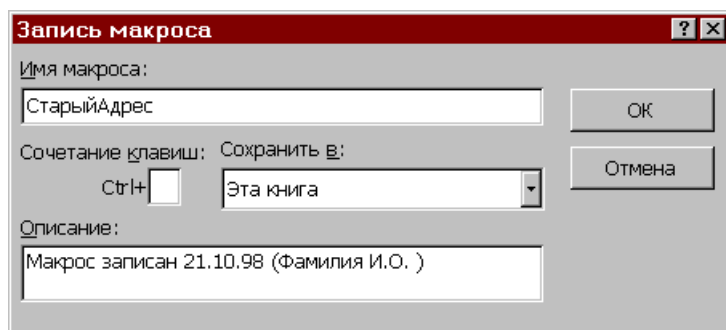


Рис.11.1



Рис.11.2

1.4. Очистить рабочий лист и перейти в ячейку A5. Выполнить созданный макрос, воспользовавшись меню "Сервис"–"Макрос"–"Макросы" и указав в диалоговом окне "Макрос" команду "Выполнить".

1.5. Снова очистить рабочий лист и повторить выполнение макроса, предварительно перейдя в любую другую ячейку.

1.6. Воспользовавшись меню "Сервис"–"Макрос"–"Макросы" и кнопкой "Изменить", открыть окно текста макроса "СтарыйАдрес" (лист "Модуль1") и просмотреть его содержимое.

1.7. Изменить текст в листе "Модуль1", заменив номер дома в адресе ("3" заменить на "3/5", вручную записав новый текст).

1.8. Вернуться в окно Excel с помощью команды "Файл"–"Заккрыть", выполнить макрос "СтарыйАдрес" и убедиться в его работоспособности.

2. Создание и выполнение макросов с относительными ссылками.

2.1. Создать новый макрос под именем "НовыйАдрес" в режиме создания макроса с относительными ссылками. Предварительно очистить рабочий лист.

2.1.1. Пользуясь пунктом меню "Сервис"–"Макрос"–"Начать запись", задать для создаваемого макроса имя "НовыйАдрес" и ввести сведения об авторе макроса.

2.1.2. Включить режим использования относительных ссылок, воспользовавшись кнопкой на панели "Остановка записи" (если эта панель скрыта, то следует восстановить ее, пользуясь пунктом меню "Сервис"–"Настройка" и вкладкой "Панели инструментов" окна "Настройка").

2.1.3. Выполнить запись макроса, который будет вводить в три вертикально расположенные ячейки следующий текст:

ОАО "Санкт-Петербургский международный междугородный телефон",

г. Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, д.3/5.

2.1.4. Закончить запись макроса нажатием соответствующей кнопки.

2.2. Активизировать лист "Модуль1" и просмотреть его содержимое. Сравнить тексты макросов "СтарыйАдрес" и "НовыйАдрес".

2.3. Вернуться в окно Excel, поочередно выполнить макросы "СтарыйАдрес" и "НовыйАдрес", используя команды "Сервис" – "Макрос" – "Макросы" и указав в диалоговом окне "Макрос" команду "Выполнить". Отметить различия в выполнении макросов.

3. Выполнение макросов с помощью сочетаний клавиш.

3.1. Для макроса "СтарыйАдрес" в диалоговом окне "Макрос" активизировать диалоговое окно "Параметры" и задать для вызова этого макроса сочетание клавиш Ctrl+C (где C - буква латинского алфавита).

3.2. Для макроса "НовыйАдрес" в диалоговом окне "Макрос" активизировать диалоговое окно "Параметры", где задать для вызова этого макроса сочетание клавиш Ctrl+N (N - буква латинского алфавита).

3.3. Выполнить макросы с помощью заданных сочетаний клавиш.

4. Создание и использование процедур.

4.1. Открыть лист "Модуль1". Внести в программный код VBA изменения, показанные на рис.11.3.

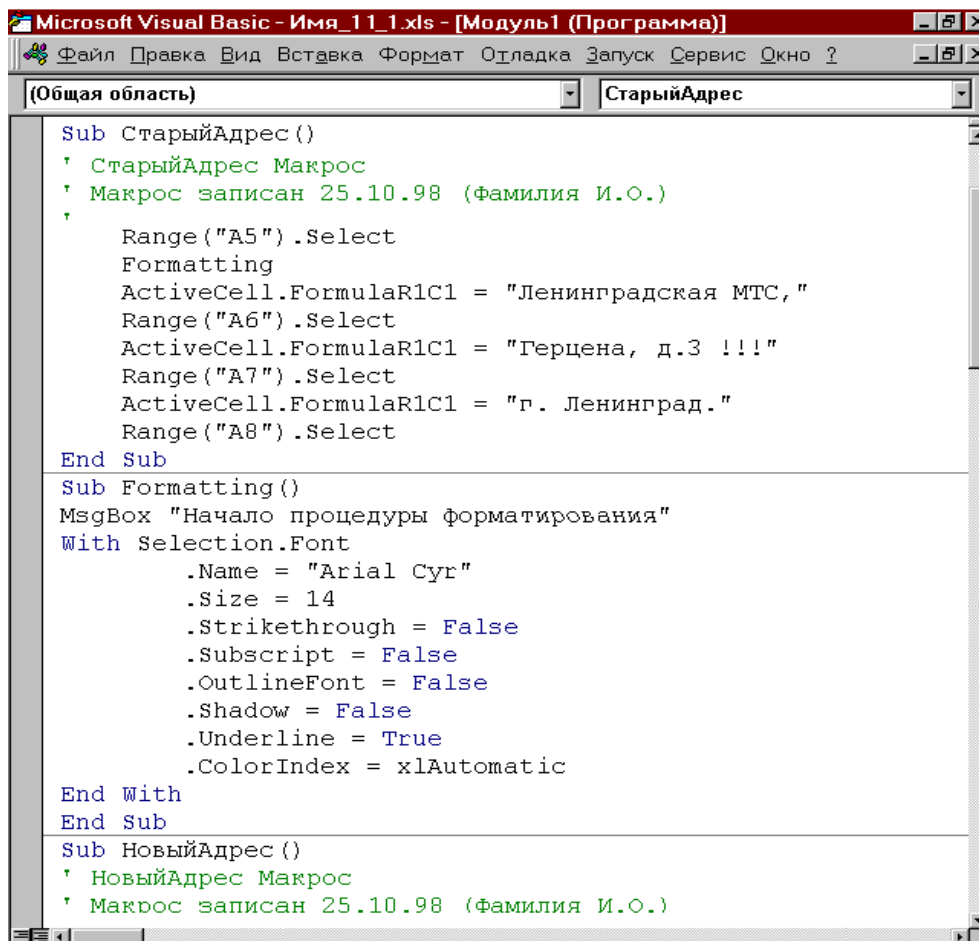


Рис.11.3

В результате будет создана новая процедура, названная "Formatting". Макрос "СтарыйАдрес" вызывает процедуру "Formatting" во второй строке программного кода. В процедуре "Formatting" использована функция MsgBox (вывод окна сообщения), которая позволяет приостановить выполнение процедуры "Formatting" до нажатия кнопки и выдать подходящее случаю сообщение.

- 4.2. Вернуться на лист Excel и выполнить макрос "СтарыйАдрес".
- 4.3. Изменить текст процедуры "Formatting" следующим образом:
- установить размер шрифта 16 пт.;
 - установить зеленый цвет шрифта (индекс зеленого цвета - 50);
 - установить зачеркнутый шрифт.
- 4.4. Выпонить макрос "СтарыйАдрес", внимательно проследив за правильностью его выполнения с учетом сделанных изменений.
- 4.5. Внести изменения в текст макроса "СтарыйАдрес" таким образом, чтобы процедура "Formatting" действовала на ячейку A7.
- 4.6. Внести изменения в текст макроса "СтарыйАдрес" таким образом, чтобы процедура "Formatting" действовала на ячейки A5, A6, A7.
- 4.7. Внести изменения в текст макроса "Новый Адрес" таким образом, чтобы выполнение макроса "НовыйАдрес" начиналось с процедуры "Formatting".
- 4.8. Проследить за правильностью выполнения макросов "СтарыйАдрес" и "НовыйАдрес" с учетом сделанных в пп 4.5 - 4.7 изменений.
5. Создание и применение пользовательских функций.
- 5.1. Создать таблицу, приведенную на рис.11.4, не заполняя ячейки C2:C4.

	A	B	C	E
1	Кол-во	Цена	Надбавка	
2	25	10	0	
3	150	5	75	
4	75	15	0	
5				

Рис.11.4

- 5.2. Пользуясь меню "Сервис" – "Макрос" – "Редактор Visual Basic", открыть редактор Visual Basic.
- 5.3. Открыть новый лист модуля ("Вставка" – "Модуль").
- 5.4. Ввести в лист модуля текст функции, позволяющей вычислить размер надбавки в зависимости от количества продаваемого товара. Текст такой функции приведен на рис.11.5.

```
Function Надбавка(количество, цена)
    If количество >= 100 Then
        Надбавка = количество * цена * 0.1
    Else
        Надбавка = 0
    End If
    Надбавка = Application.Round(Надбавка, 2)
End Function
```

Рис.11.5

- 5.5. Перейти на лист Excel, содержащий таблицу (рис.11.4). Ввести вручную в ячейку C2 функцию "Надбавка(количество, цена)", используя в качестве аргументов функции ссылки на ячейки A2 и B2.
- 5.6. В ячейку C3 ввести формулу для вычисления надбавки, пользуясь "Мастером функций" (категория "Определенные пользователем").
- 5.7. В ячейку C4 ввести формулу для вычисления надбавки, пользуясь копированием формул.
- 5.8. Изменяя данные в ячейках A2:A4, убедиться в правильности вычислений, производимых созданной функцией.
6. Предъявить результаты преподавателю.

7.1. Назначение макросов кнопкам в листе.

7.1. Назначение макросов кнопкам в листе.

7.1.2. Выбрав на панели "Формы" элемент типа "Кнопка", разместить на поверхности рабочего листа две кнопки. С помощью автоматически открывающегося окна "Назначить макрос объекту" связать каждую кнопку с одним из двух созданных Вами макросов.

7.1.3. Отформатировать объекты (кнопки) таким образом, чтобы их размеры не превышали 2 ячеек в ширину и 2 ячеек в высоту. На каждой кнопке должна быть надпись, поясняющая назначение кнопки и оформленная жирным шрифтом размером 10 пунктов (рис.11.6).

7.1.4. Проверить правильность выполнения макросов с помощью созданных кнопок.

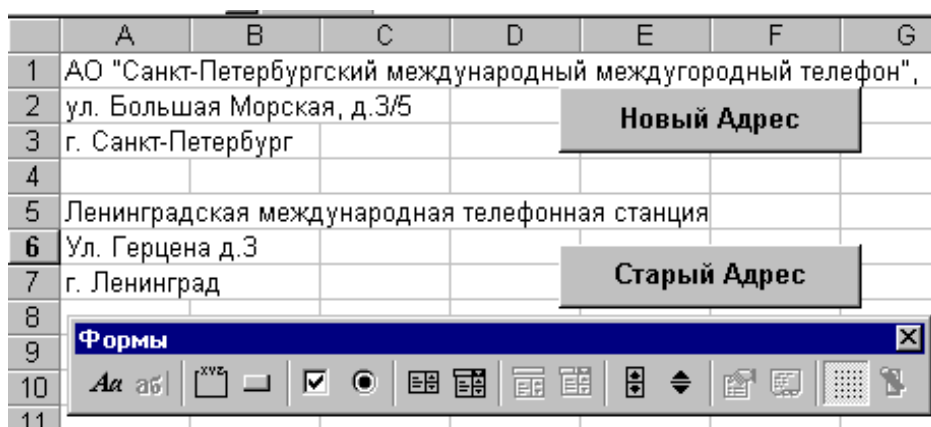


Рис.11.6

7.2. Назначение макросов графическим объектам.

7.2.2. Используя контекстное меню, для каждого объекта назначить макрос, который будет выполняться при активизации объекта.

7.2.3. Проверить правильность выполнения макросов с помощью созданных графических объектов.

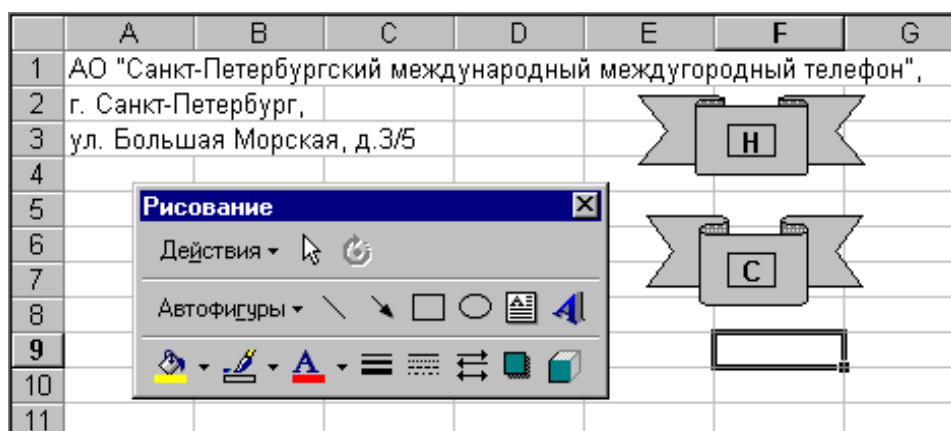


Рис.11.7

Предъявить полученные результаты преподавателю.

8. Оформить отчет (приложение 1)

Порядок оформления выполнения лабораторной работы.

1. Оформить титульный лист на отдельном листе в MS EXCEL. Листу присвоить имя «Титульный».
2. Условие лабораторной работы. (Переписать из методической разработки).
3. Задание № ____ (условие)
 - 3.1. Переписать условие задания.
 - 3.2. Выполнить каждый пункт с описанием последовательности выполнения на ПЭВМ и включением в отчет рисунков - экранных форм решения с объяснением и пояснениями к рисункам, таблицам, схемам.
 - 3.3. Привести общее заключение по лабораторной работе с выводами и предложениями по данной теме.
4. Включить верхний и нижний колонтитулы. В верхнем колонтитуле указать № группы и ФИО студента, в нижнем колонтитуле - № лабораторной работы и тему.