

Microsoft®

Excel

БЫСТРЫЙ
СТАРТ

- ▶ Работа с таблицами
- ▶ Диаграммы и графики
- ▶ Обработка и защита данных
- ▶ Шаблоны и макросы



Никита Культин

Microsoft®

Excel

**БЫСТРЫЙ
СТАРТ**

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»
2002

УДК 381.3.06
ББК 32.973.26-018.2
К90

Культин Н. Б.

К90 Microsoft Excel. Быстрый старт. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002. — 208 с.: ил.

ISBN 5-94157-206-9

Книга посвящена последней версии табличного процессора Microsoft Excel 2002, входящего в пакет Microsoft Office XP, и позволяет быстро научиться выполнять различные расчеты, построить и печатать диаграммы, вставлять таблицы или диаграммы в документ Microsoft Word. Большое внимание уделено вопросам обработки данных, использованию Excel в качестве базы данных. Продемонстрированы возможности встроенного языка программирования VB для приложений, помогающего в автоматизации рутинных операций.

Макросы, приведенные в книге в качестве примеров, прошли тестирование в лаборатории журнала "PC Magazin/Russian Edition" и получили логотип "Yes, It Works!".

Для начинающих пользователей Microsoft Excel

УДК 381.3.06
ББК32.973.26-018

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зав. редакцией	<i>Анна Кузьмина</i>
Редактор	<i>Татьяна Темкина</i>
Компьютерная верстка	<i>Елены Дудко</i>
Корректор	<i>Сергей Минин</i>
Дизайн обложки	<i>Игоря Цырульниковца</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 21.08.02.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,77.

Тираж 4000 экз. Заказ № 403

"БХВ-Петербург", 198005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Гигиеническое заключение на продукцию, товар № 77.99.02.953.Д.001537.03.02 от 13.03.2002 г. выдано Департаментом ГСЭН Минздрава России.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в Академической типографии "Наука" РАН
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия, 12.

ISBN 5-94157-206-9

© Культин Н. Б., 2002
О Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2002

Содержание

Предисловие	1
Глава 1. Новая таблица	3
Справочная информация.....	8
Структура таблицы.....	9
Ввод текста.....	12
Ввод чисел.....	13
Ошибки при вводе чисел.....	15
Ввод дат.....	16
Ввод формул.....	17
Функции.....	18
Функция <i>ЕСЛИ</i>	20
Мастер функций.....	24
Сохранение таблицы.....	27
Глава 2. Редактирование таблицы	28
Начало работы.....	28
Изменение содержимого ячейки.....	29
Добавление строк и столбцов.....	30
Удаление строк и столбцов.....	32
Изменение ширины столбца.....	32
Изменение высоты строки.....	34
Перемещение.....	34
Копирование.....	36
Глава 3. Быстрый ввод	37
Числа и текст.....	38
Формулы.....	39

Прогрессия.....	41
Работа с большими документами.....	44
Глава 4. Форматирование таблицы.....	48
Формат отображения чисел и дат.....	49
Основные форматы.....	51
Общий формат.....	51
Числовой формат.....	51
Денежный формат.....	52
Финансовый формат.....	54
Дата.....	54
Проценты.....	54
Быстрое форматирование ячеек.....	55
Изменение шрифта.....	56
Выравнивание.....	59
Границы.....	62
Закраска.....	63
Объединение ячеек.....	64
Автоформат.....	66
Глава 5. Печать.....	68
Небольшая таблица.....	68
Большая таблица.....	70
Параметры страницы.....	71
Размер бумаги.....	71
Ориентация страницы.....	72
Поля.....	73
Колонтитулы.....	74
Предварительный просмотр.....	77
Нумерация страниц.....	78
Разбивка таблицы на страницы.....	79
Шапка таблицы.....	80
Печать листа.....	83
Печать фрагмента.....	84
Глава 6. Диаграммы.....	87
Построение диаграммы.....	88
Форматирование диаграммы.....	100
Печать диаграммы.....	102
Копирование диаграммы в документ Microsoft Word.....	103

Глава 7. Графика	106
Вставка рисунка.....	106
Создание рисунка.....	109
Рисование.....	ПО
Перемещение объекта.....	111
Изменение свойств объекта.....	112
Толщина линии.....	112
Тип штриха.....	ИЗ
Цвет линии.....	113
Заливка.....	114
Квадрат и круг.....	115
Текст.....	116
Стрелка.....	117
Наложение объектов.....	118
Группирование.....	120
Автофигуры.....	122
Линии.....	122
Рисованная кривая.....	123
Полилиния.....	124
Изменение формы кривой.....	125
Соединительные линии.....	126
Основные фигуры.....	127
Фигурные стрелки.....	127
Блок-схема.....	127
Звезды и ленты.....	127
Выноски.....	128
Глава 8. Обработка данных	130
Немного теории.....	130
Сортировка.....	131
Фильтры.....	133
Итоги.....	135
Сводная таблица.....	139
Глава 9. Шаблоны	145
Шаблоны Excel.....	145
Шаблоны пользователя.....	147
Подсказки.....	149
Контроль данных.....	150
Глава 10. Защита данных	154

Глава 11. Макросы и функции пользователя	157
Макрос.....	157
Запись макроса.....	158
Начало записи макроса.....	158
Процесс записи макроса.....	160
Остановка процесса записи макроса.....	160
Запуск макроса.....	160
Назначение макроса командной кнопке.....	162
Определение имени командной кнопки.....	163
Изменение значка на командной кнопке.....	164
Разработка макроса.....	165
Функция пользователя.....	170
Создание функции пользователя.....	170
Использование функции пользователя.....	177
Yes, it Works!.....	178
Глава 12. Примеры таблиц	180
Счет.....	180
Ведомость.....	181
Прайс-лист.....	182
Электричество.....	182
Заключение	184
Приложение. Функции Excel	185
СУММ.....	185
СРЗНАЧ.....	185
ОКРУГЛ.....	186
ОКРВВЕРХ.....	186
ОКРВНИЗ.....	187
ОСТАТ.....	187
ЦЕЛОЕ.....	187
МАКС.....	188
МИН.....	188
СЧЕТ.....	188
СЧЕТЕСЛИ.....	189
СЧИТАТЬПУСТОТЫ.....	189
ЕПУСТО.....	190
ЕСЛИ.....	190
ВЫБОР.....	191
ПОИСКПОЗ.....	191

<i>ИНДЕКС</i>	192
<i>ГОД</i>	193
<i>ДЕНЬ</i>	193
<i>ДЕНЬНЕД</i>	193
<i>МЕСЯЦ</i>	193
<i>СЕГОДНЯ</i>	194
<i>ТДАТА</i>	194
Предметный указатель	195

Предисловие

Бурное развитие вычислительной техники, информационно-коммуникационных технологий привело к тому, что все большее количество людей используют компьютеры не только для выполнения своих служебных обязанностей на работе, но и дома, в повседневной жизни. Компьютеры используют все: школьники, студенты, сотрудники и руководители фирм и предприятий, ученые.

Наиболее широко компьютеры используют для решения офисных задач: набора и печати текстов (от простых писем и рефератов до серьезных научных работ, состоящих из сотен страниц и содержащих таблицы, графики, иллюстрации), расчетов, работы с базами данных.

Исторически сложилось так, что подавляющее большинство пользователей работают в операционной системе Microsoft Windows и для решения офисных задач используют пакет Microsoft Office. И это не удивительно, ведь программы, входящие в состав пакета, позволяют решить практически любую задачу. Кроме того, фирма Microsoft постоянно работает над совершенствованием своих программных продуктов, расширяет их возможности, делает более удобными, дружелюбными.

Microsoft Office XP — последняя версия пакета Microsoft Office. Основу пакета составляют четыре программы:

- Microsoft Word 2002 — текстовый процессор;
- Microsoft Excel 2002 — табличный процессор;
- Microsoft Access 2002 — система управления базами данных;
- Microsoft PowerPoint 2002 — программа подготовки и проведения презентаций.

Microsoft Excel 2002 — это табличный процессор (который довольно часто называют просто "электронная таблица"), компьютерная программа, предназначенная для выполнения экономических, научных и прочих расчетов. Используя Microsoft Excel, можно подготовить и распечатать, например, ведомость, накладную, платежное поручение, другие финансовые документы. С помощью Microsoft Excel можно не только выполнить расчеты, но и построить диаграмму.

Microsoft Excel является незаменимым инструментом при подготовке различных документов: отчетов, проектов. Таблицы и диаграммы, созданные в

Microsoft Excel, можно вставить, например, в текст, набранный в Microsoft Word, или в презентацию, созданную в Microsoft PowerPoint.

Microsoft Excel 2002 может работать как в операционной системе Windows последней версии — Microsoft Windows XP, так и в Windows предыдущей версии — Microsoft Windows 2000. Разницы никакой нет, за исключением вида диалоговых окон (окна на экране монитора рисует Windows, а не Excel).

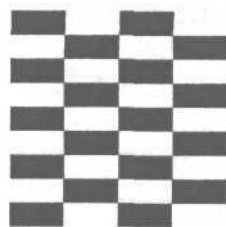
Книга, которую вы держите в руках, — это не описание Microsoft Excel 2002 и не справочник. Это руководство по решению типовых задач, возникающих в процессе работы с Microsoft Excel. Цель этой книги можно сформулировать так: научить читателя эффективно использовать Microsoft Excel для решения типовых задач.

Книга адресована начинающим пользователям Microsoft Excel (именно Excel, а не персонального компьютера). Предполагается, что читатель уже имеет начальные навыки работы на компьютере, может выполнить основные операции: запустить программу, используя редактор текста набрать текст, сохранить его на диске. Книга несомненно полезна и тем, кто знаком с Excel предыдущих версий и хочет освоить Microsoft Excel 2002.

Научиться работать с Microsoft Excel можно решая конкретные задачи. Работайте с книгой активно, вводите в компьютер примеры. Не бойтесь экспериментировать, вносите в примеры изменения. Чем больше вы сделаете самостоятельно, тем большему вы научитесь.

Для облегчения восприятия материала в книге использованы различные способы оформления текста. При описании действий, которые нужно выполнить для достижения того или иного результата, названия меню, команд, командных кнопок и диалоговых окон выделены полужирным шрифтом (например, меню **Файл**, команда **Сохранить**).

Глава 1



Новая таблица

Для того чтобы начать работу с Microsoft Excel, надо щелкнуть на кнопке **Пуск** и в меню **Программы** выбрать команду **Microsoft Excel** (рис. 1.1). На экране появится главное окно Microsoft Excel и окно *рабочей книги* (рис. 1.2).

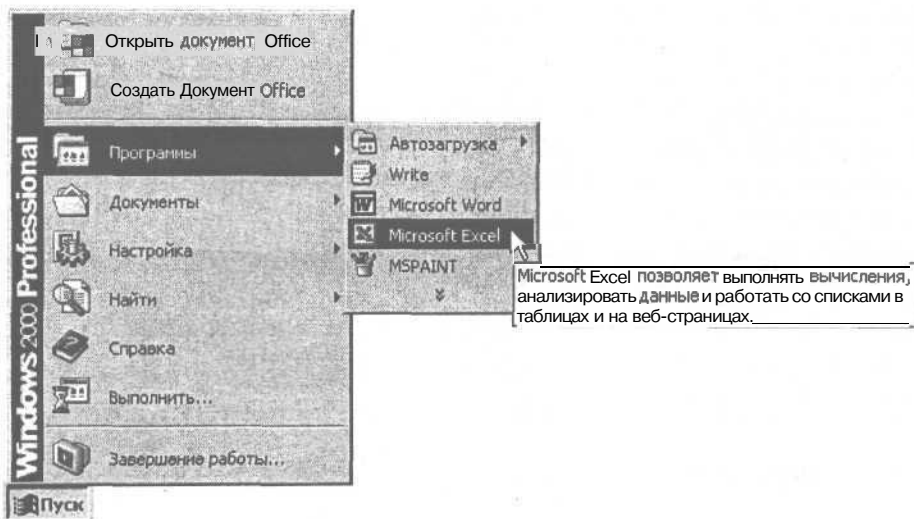


Рис. 1.1. Запуск Microsoft Excel

В верхней части главного окна находятся (рис. 1.3):

- меню команд;
- панели инструментов;
- П строка формул.

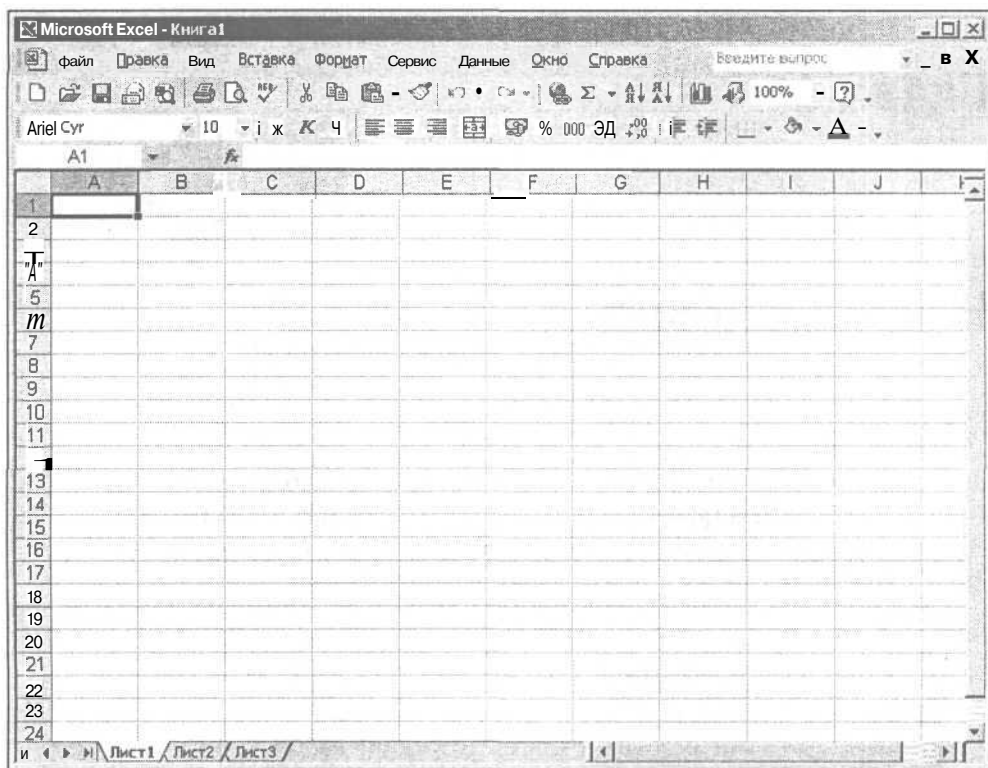


Рис. 1.2. Окно Microsoft Excel

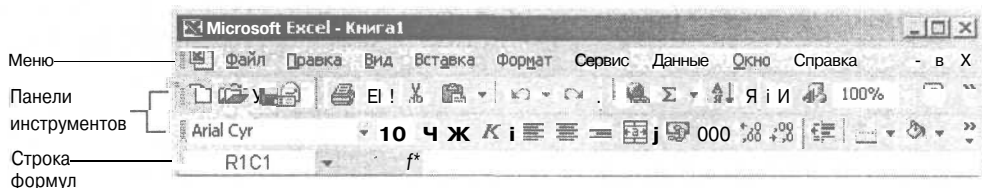


Рис. 1.3. Меню команд, панели инструментов и строка формул

В строке меню перечислены группы команд. Название меню показывает, какие действия могут быть выполнены при помощи команд, находящихся в меню. Так, например, в меню **Файл** находятся команды, при помощи которых можно сохранить таблицу в *файле* или открыть *файл* таблицы, с которой нужно работать. В меню **Формат** находятся команды, при помощи которых можно выполнить *форматирование* таблицы, то есть изменить ее вид.

Чтобы та или иная команда была выполнена, нужно установить указатель мыши на названии соответствующего меню, нажать и отпустить левую

кнопку мыши (щелкнуть кнопкой), установить указатель мыши на название нужной команды (рис. 1.4) и еще раз щелкнуть левой кнопкой мыши.



Рис. 1.4. Выбор команды в меню

Описанная выше последовательность действий, обеспечивающая выполнение находящейся в меню команды, называется *выбор команды в меню*. В дальнейшем, вместо подробного описания действий, обеспечивающих выполнение той или иной команды, в книге будет указываться только название меню и команда. Например так: для того, чтобы сохранить таблицу в файле, нужно в меню **Файл** выбрать команду **Сохранить** (или еще короче — выберите команду **Файл | Сохранить**).

В строке формул отображается адрес (имя) *текущей* ячейки и ее содержимое. Строка формул позволяет видеть формулу, по которой вычислено значение ячейки. Подробно о формулах рассказывается в *разд. "Структура таблицы"* этой главы.



Рис. 1.5. Панели инструментов **Стандартная** и **Форматирование** содержат наиболее часто используемые командные кнопки

На панелях инструментов находятся командные кнопки, обеспечивающие активизацию команд. Следует обратить внимание, что количество отображаемых панелей инструментов, их расположение на экране, а также количество и расположение командных кнопок на панелях, зависит от настройки Excel. Сразу после установки Excel пользователю доступны панели инструментов **Стандартная** и **Форматирование** (рис. 1.5), на которых находятся наиболее часто используемые командные кнопки.

В табл. 1.1 приведено краткое описание кнопок панелей инструментов **Стандартная** и **Форматирование**.

Таблица 1.1. Кнопки панелей инструментов **Стандартная** и **Форматирование**





















Кнопка	Название	Действие
	Создать	Создает новую рабочую книгу (набор чистых таблиц)
	Открыть	Активизирует диалоговое окно Открытие документа , используя которое можно выбрать книгу (таблицу), с которой нужно работать
	Сохранить	Сохраняет активную рабочую книгу
	Печать	Активизирует печать текущего листа (таблицы)
	Предварительный просмотр	Активизирует режим предварительного просмотра результата печати
	Справка	Выводит окно справочной системы
	Вырезать	Удаляет содержимое выделенного диапазона (ячейки или группы ячеек таблицы) в буфер
	Копировать	Копирует содержимое выделенного диапазона (ячейки или группы ячеек таблицы) в буфер
	Вставить	Помещает в текущую ячейку таблицы информацию, помещенную в буфер в результате выполнения команды Вырезать или Копировать
	Полужирный	Делает текст ячейки или диапазона полужирным
	Курсив	Делает текст ячейки или диапазона наклонным
	По левому краю	Выводит содержимое ячейки таблицы по левому краю
	По центру	Выводит содержимое ячейки таблицы по центру

Таблица 1.1 (окончание)

Кнопка	Название	Действие
	По правому краю	Выводит содержимое ячейки таблицы по правому краю
	Объединить и поместить в центре	Объединяет выделенные ячейки таблицы в одну и выравнивает содержимое ячейки, полученной таким образом, по центру
	Денежный формат	Задаёт для текущей ячейки или диапазона формат Денежный
	Процентный формат	Задаёт для текущей ячейки или диапазона формат Процентный
	Формат с разделителями	Задаёт для текущей ячейки или диапазона формат С разделителями
	Увеличить разрядность	Увеличивает на единицу количество отображаемых цифр дробной части числа, находящегося в ячейке таблицы
	Уменьшить разрядность	Уменьшает на единицу количество отображаемых цифр дробной части числа, находящегося в ячейке таблицы

В окне книги, которое после запуска Excel занимает всю рабочую область, и поэтому его название (книга 1) указано в заголовке главного окна Excel, находится *рабочая книга* (рис. 1.6).

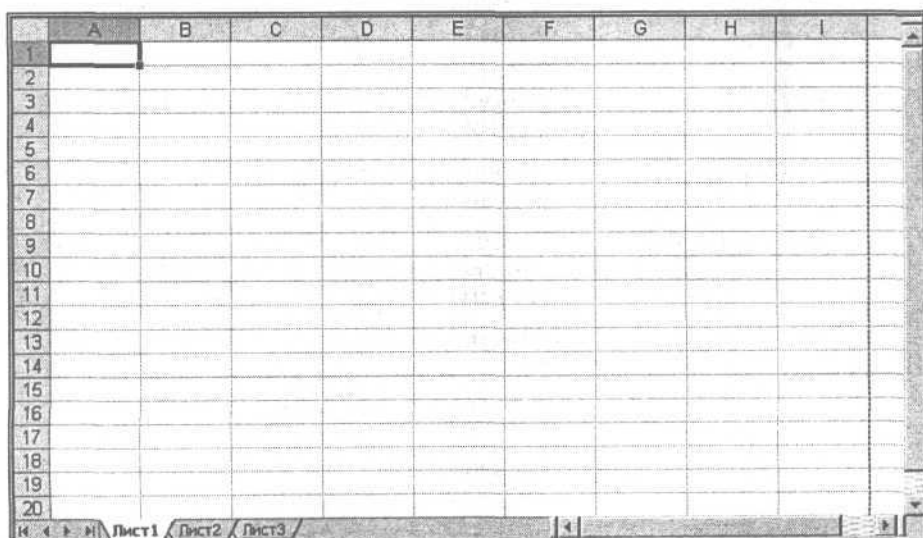


Рис. 1.6. Рабочая книга

Рабочая книга — это совокупность *рабочих листов*, каждый из которых представляет собой отдельную таблицу. Стандартная книга состоит из трех листов. В нижней части окна рабочей книги находятся ярлычки, на которых написаны названия листов книги: **Лист1**, **Лист2** и **Лист3**. Щелкнув на ярлычке, можно выбрать нужный лист (таблицу).

Справочная информация

В процессе работы пользователь, обратившись к справочной системе, может получить ответ практически на любой вопрос, связанный с работой в Excel. Доступ к справочной информации может быть осуществлен путем выбора нужного раздела во вкладке **Содержание** диалогового окна **Справка Microsoft Excel** (рис. 1.7), которое появляется в результате выбора в меню **Справка** команды **Справка: Microsoft Excel**, щелчка на командной кнопке **Справка** или нажатия клавиши <F1>.

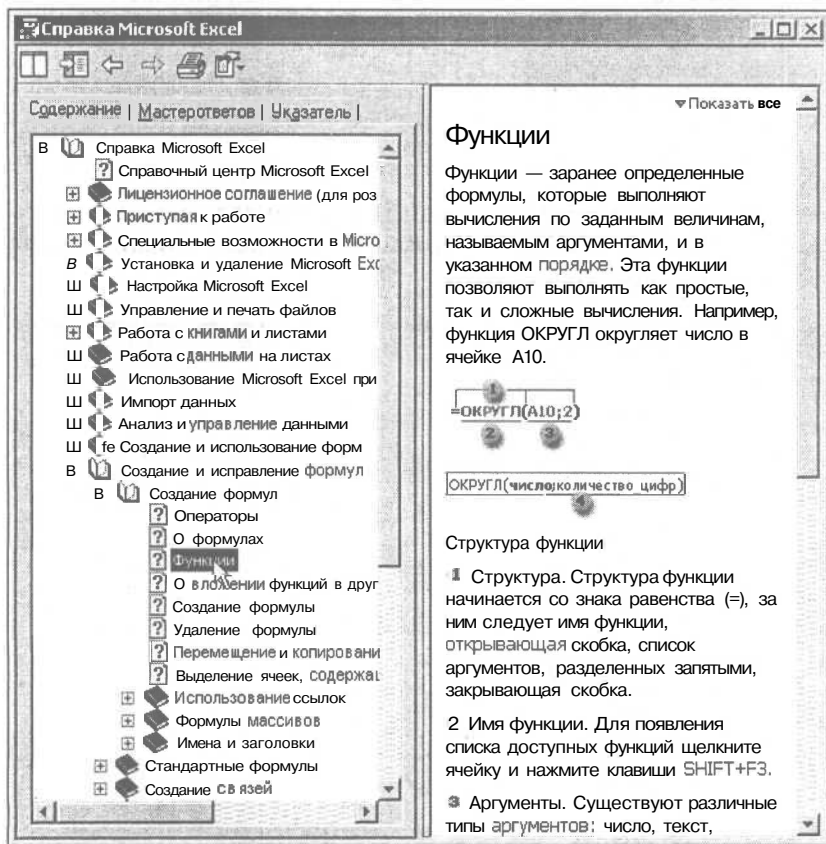


Рис. 1.7. На вкладке **Содержание** перечислены разделы справочной информации

В некоторых случаях для получения справочной информации удобно воспользоваться возможностью поиска по ключевому слову. Ключевое слово нужно ввести в поле **Ключевые слова** и затем нажать кнопку **Найти** (рис. 1.8). Если в справочной системе есть информация, связанная с введенным ключевым словом, то появится список разделов, пролистав который, можно выбрать наиболее подходящий раздел.

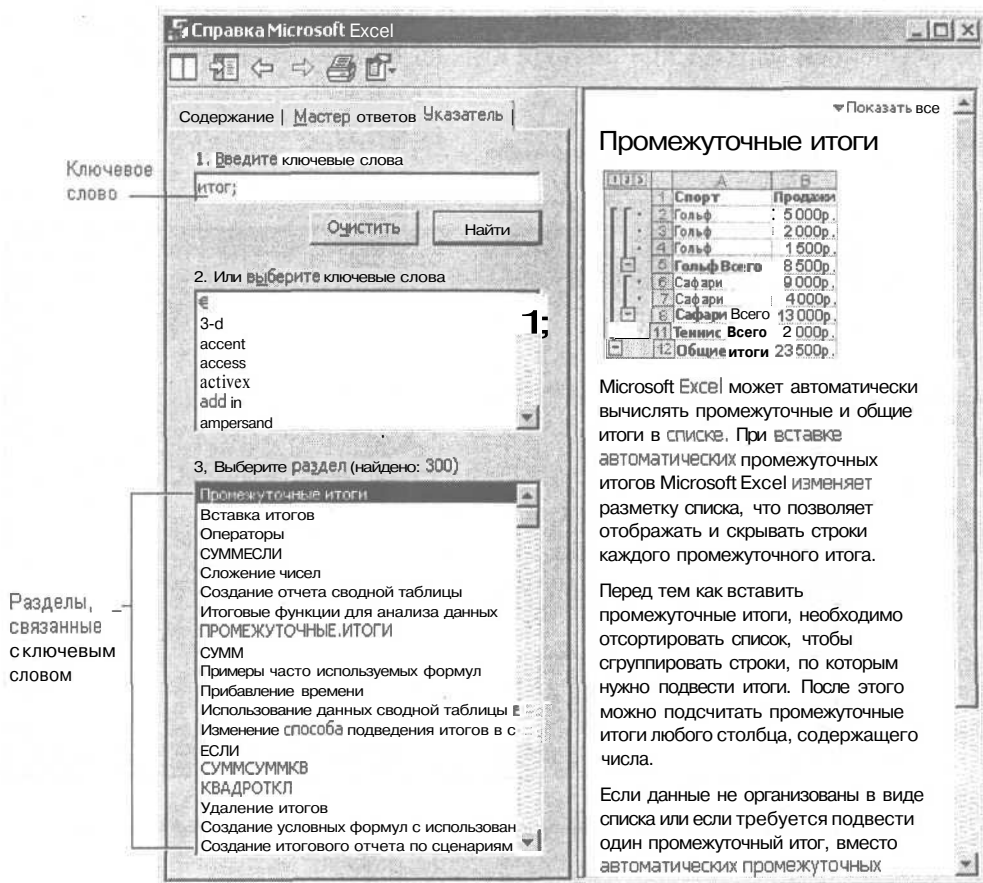


Рис. 1.8. Поиск справочной информации по ключевому слову

Структура таблицы

Каждый лист (таблица) состоит из *столбцов* и *строк*. Столбцы обозначаются буквами латинского алфавита, строки — цифрами.

На пересечении столбцов и строк находятся *ячейки*. Ячейку обозначают буквой, сразу за которой следует цифра. Буква соответствует столбцу, цифра — строке, на пересечении которых находится ячейка. Например: B2, F10 и т. д.

Одна из ячеек таблицы активного листа, то есть листа, с которым в данный момент работает пользователь, выделена рамкой (рис. 1.9). Эта ячейка называется *выбранной*. Имя (адрес) выбранной ячейки и ее содержимое отражаются в строке формул. Выбрать ячейку, например, для того чтобы ввести в нее текст, число или формулу, можно щелчком левой кнопки мыши или перемещением маркера при помощи клавиш перемещения курсора.

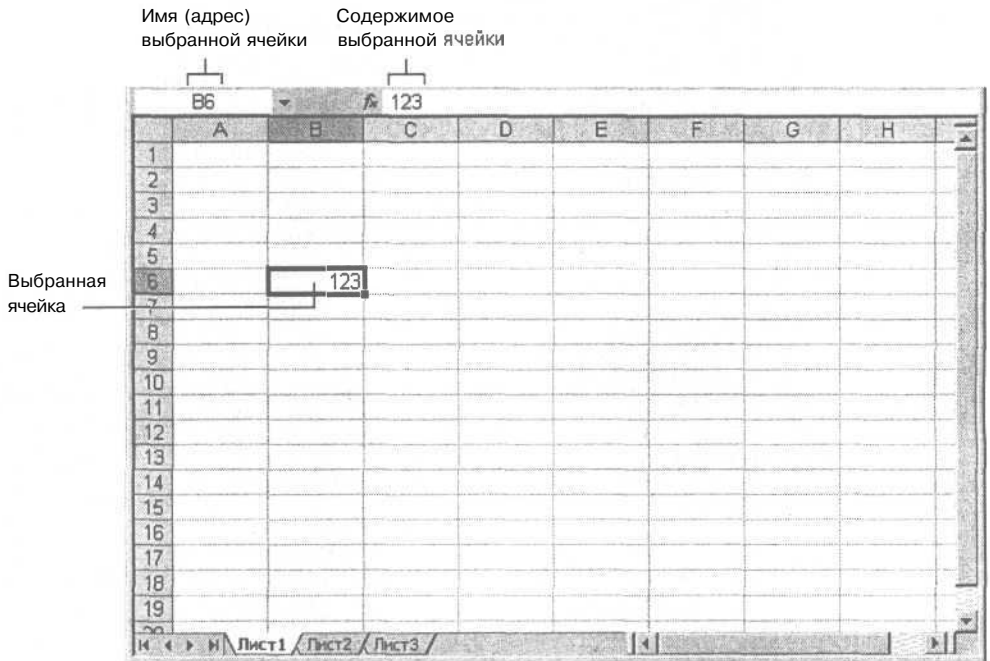


Рис. 1.9. Имя и содержимое выбранной ячейки отражается в строке формул

В ячейке таблицы может находиться:

- текст;
- число;
- П* дата;
- формула.

Текст, числа и даты используются для представления информации. Формулы обеспечивают расчет.

В качестве примера на рис. 1.10 изображена таблица расчета расходов на приобретение канцелярских товаров.

	A	B	C	D	E
1					
2		Канцтовары			
3		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
4		Бумага	60,00	5	300,00
5		Фломастеры	12,00	3	36,00
6		Ручка	2,50	10	25,00
7		Карандаш	1,00	20	20,00
8		Линейка	1,50	3	4,50
9					
10				Всего	385,50
11					

Рис. 1.10. Пример таблицы

В ячейках колонки в находится текст: в B2 — название таблицы, в B3 — заголовки колонок, в ячейках B4—B8 — наименование канцелярских принадлежностей. Текст находится также в ячейках C3, D3, E3 и в ячейке D10.

В ячейках C4—C8 и D4—D8 находятся числа. Следует обратить внимание, что в дробных числах дробная часть числа отделена от целой части запятой.

В ячейках E4—E8 и в ячейке E10 находятся *формулы*, которые определяют правила вычисления содержимого этих ячеек. В обычном режиме формулы, находящиеся в ячейках таблицы, не отображаются. Вместо формулы в ячейке отображается значение, полученное в результате вычисления по формуле.

Адрес (имя) выбранной ячейки: E4

Формула, которая находится в ячейке E4: =C4*D4

	A	B	C	D	E
1					
2		Канцтовары			
3		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
4		Бумага	60,00	5	300,00
5		Фломастеры	12,00	3	36,00
6		Ручка	2,50	10	25,00
7		Карандаш	1,00	20	20,00
8		Линейка	1,50	3	4,50
9					
10				Всего	385,50
11					

Значение, вычисленное по формуле, которая находится в ячейке

Рис. 1.11. Адрес и содержимое выбранной ячейки отражается в строке формул

Для того чтобы увидеть формулу, которая находится в ячейке, нужно выбрать эту ячейку — щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке, или, используя клавиши перемещения курсора, установить маркер (рамку) в эту ячейку. Формула появится в строке формул (рис. 1.11).

Ячейка E4 содержит формулу $=C4*D4$, которая информирует Excel, что значение ячейки E4 должно быть вычислено как произведение содержимого ячеек C4 и D4. Похожие формулы находятся в ячейках E5—E8. Формула находится и в ячейке EЮ. Выглядит она так: $=СУММ(E4:E8)$. СУММ — это *функция*, которая вычисляет сумму содержимого *диапазона*, указанного в качестве параметра функции. Формулу $=СУММ(E4:E8)$ можно заменить формулой $=E4+E5+E6+E7+E8$, но очевидно, что лучше использовать функцию, чем писать длинную формулу.

Ввод текста

Для того чтобы ввести в ячейку текст, нужно выбрать эту ячейку и печатать текст. После ввода первого символа в ячейке появляется текстовый курсор. Текст в ячейку вводят обычным образом. Однако нажатие клавиши <Enter> завершает процесс ввода, и маркер выбранной ячейки переходит в следующую ячейку текущего столбца. Поэтому, если в ячейку нужно ввести несколько строк текста, например заголовков столбца, то для перехода к следующей строке внутри текущей ячейки нужно нажать клавиши <Alt>+<Enter>.

Старое положение границы столбца Новое положение границы столбца

	A	B	C	D	E
1					
2		Канцтовары			
3		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
4		Бумага	60,00	5	300,00
5		Фломастеры	12,00	3	36,00
6		Ручка	2,50	10	25,00
7		Карандаш	1,00	20	20,00
8		Линейка	1,50	3	4,50
9					
10			Всего	385,50	
11					

Рис. 1.12. Изменение ширины столбца таблицы

Если ширина колонки недостаточна для того, чтобы весь текст был отображен в ячейке, то после нажатия клавиши <Enter> будет отображена только его часть. Однако если соседняя ячейка пустая, то текст будет все-таки отображен полностью. Если соседняя ячейка занята (содержит текст, число или формулу), то для того, чтобы содержимое ячейки было отображено полно-

стью, надо увеличить ширину столбца, в котором находится ячейка (изменить ширину отдельной ячейки таблицы нельзя). Для этого надо установить указатель мыши в заголовок таблицы, на правую границу столбца, ширину которого надо увеличить (курсор мыши примет форму двунаправленной стрелки), нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, перетащить границу вправо (рис. 1.12).

Изменить ширину столбца можно вводом значения в диалоговом окне **Ширина столбца** (рис. 1.13), которое появляется в результате выбора команды **Формат | Столбец | Ширина**. Ширина столбца показывает приблизительное количество цифр, набранных стандартным шрифтом, которое может поместиться в ячейку. Характеристики стандартного шрифта можно увидеть, выбрав в меню **Формат** команду **Стиль**.

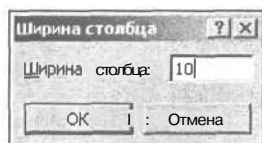


Рис. 1.13. Изменение ширины столбца вводом количества отображаемых символов

Если требуется внести изменения в какую-либо ячейку, то нужно активизировать режим редактирования. Сделать это можно двойным щелчком левой кнопки мыши в нужной ячейке или нажатием клавиши <F2>. В последнем случае будет активизирован режим редактирования выбранной ячейки таблицы. Для завершения режима редактирования нужно нажать клавишу <Enter>, <Esc> или при помощи мыши выбрать другую ячейку таблицы.

Ввод чисел

Числа в ячейки таблицы вводятся обычным образом. Для отделения дробной части числа от целой используется запятая. Это очень важно, так как точка используется при записи дат. При вводе в ячейку числа никакие другие символы, кроме цифр, запятой, знака "минус" использовать нельзя. Ввод любого другого символа, отличного от перечисленных выше, превращает число в строку символов и делает невозможным использование содержимого ячейки для расчетов.

Следует различать число и способ его отображения в ячейке (формат отображения). Число, находящееся в ячейке, или результат вычисления по формуле могут отображаться по-разному. Например, если в ячейку ввести число 1250 и нажать клавишу <Enter>, то, в зависимости от формата, который задан для этой ячейки, в ячейке может появиться 1 250 р. (денежный формат), 1 250,00 р. (денежный формат с двумя десятичными знаками), 1250,00 (числовой с двумя десятичными знаками).

В начале работы для всех ячеек таблицы установлен формат **Общий**. В этом формате числа отображаются так, как их ввел пользователь.

Следует обратить внимание, что при вводе в ячейку чисел, обозначающих денежные суммы, обозначение денежной единицы вводить не надо. Для того чтобы в ячейке после ввода числа появилось обозначение денежной единицы, для этой ячейки нужно задать формат **Денежный**. Для того чтобы задать для ячейки денежный формат, нужно щелчком левой кнопки мыши выбрать эту ячейку и затем щелкнуть на командной кнопке **Денежный формат** (рис. 1.14) панели инструментов **Форматирование**. Отменить денежный формат можно щелчком на командной кнопке **Формат с разделителями**. Увеличить или уменьшить количество отображаемых цифр дробной части можно щелчком на одной из командных кнопок **Увеличить разрядность** или **Уменьшить разрядность**.



Рис. 1.14. Кнопки управления форматом отображения данных

Если данные в таблицу вводят после формул (обычно так и происходит), то возможна ситуация, когда после ввода в ячейку числа в другой ячейке вместо вычисленного значения появляется строка ##### (рис. 1.15). Это значит, что количество цифр значения, вычисленного по формуле, превышает количество цифр, которое может быть отражено в ячейке (число не помещается в ячейку). В этом случае надо увеличить ширину столбца. Наиболее просто увеличить ширину ячейки до нужного размера можно, выбрав в меню **Формат** команду **Столбец | Автоподбор ширины** (рис. 1.16), предварительно установив указатель выбранной ячейки (рамку) в ячейку, ширину которой нужно увеличить. В результате будет увеличена ширина столбца, в котором находится выбранная ячейка.

	A	B	C	D	E
1		Канцтовары			
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3		Бумага	60,00	5	#####
4		Фломастеры			-
5		Ручка			-
6		Карандаш			-
7		Линейка			-
8					
9				Всего	#####
10					

Значение, вычисленное по формуле, не помещается в ячейку

Рис. 1.15. Пример ситуации, когда нужно увеличить ширину ячейки (столбца)

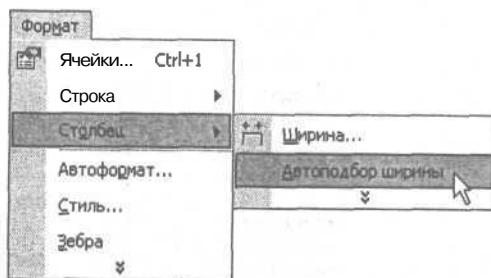


Рис. 1.16. Чтобы изменить ширину выбранной ячейки, нужно в меню **Формат** выбрать команду **Столбец | Автоподбор ширины**

Ошибки при вводе чисел

Типичной ошибкой при вводе в ячейки таблицы дробных чисел является использование точки вместо запятой. Например, если в ячейку ввести 12.3 и нажать клавишу <Enter>, то вместо ожидаемого дробного числа в ячейке появится дата: 12 мар. Попытка исправить ошибку вводом строки 12,3 ни к чему не приводит, Excel упорно записывает в ячейку дату. Для того чтобы все-таки исправить ошибку, нужно выбрать команду **Формат | Ячейки** и во вкладке **Число** установить формат **Числовой** (рис. 1.17).

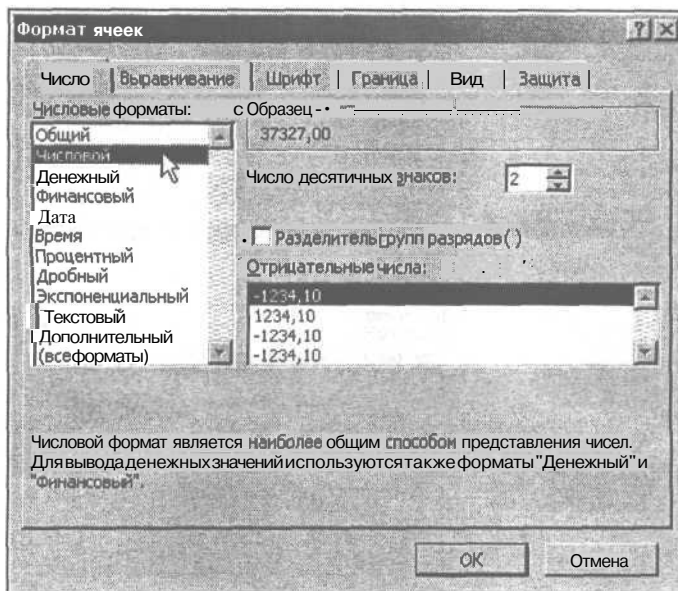


Рис. 1.17. Выбор формата отображения содержимого ячейки

Ввод дат

Ячейка таблицы может содержать дату (рис. 1.18).

	А	В	С	Д
1	Расходы			
2	Дата	Наименование	Сумма	
3	02.02.2002	Зарядное устройство	420р.	
4	02.02.2002	Присадка к бензину	180р.	
5	15.02.2002	Медкомиссия	520р.	
6	25.02.2002	Налог на аладельца ТС	652р.	
7	25.02.2002	Техосмотр	111р.	
8	25.02.2002	Ремонт глушителя	470р.	
9				

Рис. 1.18. Ячейки таблицы могут содержать даты

В общем случае дата — это три разделенных точками десятичных числа. Первое число обозначает день месяца (число), второе — месяц, третье — год. Например, 05.06.2002 соответствует дате 5 июня 2002 года.

При вводе в ячейку таблицы даты незначащие нули можно опустить. Например, вместо 05.06.2002 можно ввести 5.6.2002. Кроме того, год можно задать последними двумя цифрами. Например, строка 5.6.02 тоже обозначает 5 июня 2002 года.

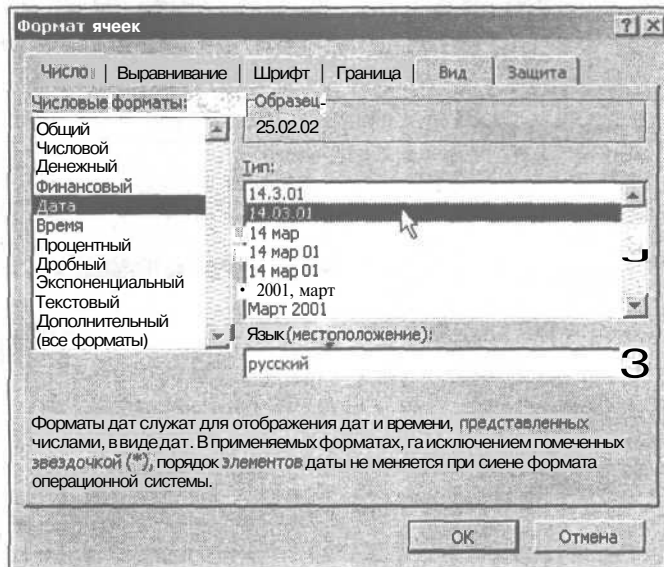


Рис. 1.19. Выбор формата отображения даты

Если дата относится к текущему году, то год можно вообще не указывать, Excel подставит нужное значение.

Находящаяся в ячейке дата может быть отображена разными способами. Способ отображения содержимого ячейки, в том числе и даты, называется *форматом*.

Для каждой ячейки можно задать свой формат отображения даты. Чтобы изменить формат отображения даты, нужно:

1. В меню **Формат** выбрать команду **Ячейки**.
2. В появившемся диалоговом окне **Формат ячеек** (рис. 1.19) в списке Тип выбрать формат отображения даты.

Ввод формул

Формула задает правило вычисления значения ячейки.

Формула начинается знаком "равно" и в простейшем случае состоит из чисел, имен ячеек и знаков арифметических операций (табл. 1.2).

Таблица 1.2. Арифметические операции

Знак операции	Действие
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

Примеры формул:

=C2+C3+C4+C5

=C4*D4

=E10*0,1

Арифметические операции имеют разный приоритет, это значит, что при вычислении значения по формуле сначала выполняются умножение и деление, затем — сложение и вычитание. Для того чтобы задать порядок выполнения действий, можно использовать скобки. Если в формуле есть скобки, то сначала будут выполнены операции, которые находятся в скобках, затем — все остальные. Пример формулы со скобками:

=(D2+D3+D4) / 3

При записи формул следует помнить, что в именах ячеек используются буквы латинского алфавита. На это надо обратить особое внимание, так как начертание многих букв латинского и русского алфавитов совпадает.

Функции

В формулах можно использовать *функции*. Функция — это действие, результатом которого является значение. Например, функция СУММ вычисляет сумму *диапазона* ячеек, и ее значением является сумма содержимого диапазона ячеек, который указан в качестве параметра функции. Для того чтобы использовать функцию, надо указать ее имя в формуле. Например, формула =СУММ(D2:D4)/3 вычисляет среднее арифметическое D2, D3 и D4.

Excel предоставляет пользователю большое количество математических, экономических, логических и других функций (в табл. 1.3 приведены некоторые из них). Информацию о других функциях можно найти в конце книги, в приложении.

Таблица 1.3. Функции Excel

Функция	Действие	Примеры формул
СУММ (Диапазон)	Вычисляет сумму содержимого ячеек указанного диапазона	=СУММ(D2:D20) =СУММ(D2:D20)/19
МАКС (Диапазон)	Значением функции является максимальное число, находящееся в ячейках указанного диапазона	=МАКС(E4:E8)
МИН (Диапазон)	Значением функции является минимальное число, находящееся в ячейках указанного диапазона	=МИН(E4:E8)
ОКРУГЛ (Число; Цифр)	Округляет указанное число до заданного количества цифр	=ОКРУГЛ(СУММ(D2:D20)/19;2)

Формулы вводятся в ячейки таблицы как обычный текст. То есть, для того чтобы ввести в ячейку таблицы формулу, нужно щелчком левой кнопки мыши или при помощи клавиш перемещения курсора выбрать нужную ячейку, в которой должна быть формула, и набрать формулу.

В формулах имена ячеек можно набирать как строчными, так и прописными буквами. Следует обратить внимание, что в процессе набора формулы Excel выделяет цветными рамками ячейки, имена которых набирает пользователь (рис. 1.20).

Можно значительно облегчить процесс набора формулы за счет автоматической подстановки в формулу адреса ячейки, в которой сделан щелчок левой

кнопкой мыши. Например, в ячейку E5 формулу $=C5*D5$ можно ввести следующим способом. Сначала надо щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке E5 и нажать клавишу со знаком "равно". Будет активизирован процесс ввода формулы в ячейку. Затем надо щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке C5. Ячейка C5 будет выделена рамкой, и ее адрес появится в ячейке E5 после знака "равно". После этого надо ввести символ умножения — звездочку и щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке D5. Формула введена.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Канцтовары				
		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>	
		Бумага			0	
		Фломастеры			$=C5*D5$	
6		Ручка				
7		Карандаш				
8		Линейка				
9		Альбом				
10		Резинка				
11						

Рис. 1.20. Excel выделяет ячейки, имена которых есть в формуле

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Канцтовары				
3		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>	
4		Бумага			0	
5		Фломастеры			0	
6		Ручка			#ИМЯ?	
7		Карандаш				
8		Линейка				
9						

Рис. 1.21. Excel информирует об ошибке в формуле

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Канцтовары				
3		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>	
4		Бумага			0	
5		Фломастеры			0	
6		Ручка			$=C6*D6$	
7		Карандаш				
8		Линейка				
9						

Рис. 1.22. Excel хорошо локализует ошибки в формулах

Если в формуле нет ошибки, то сразу после нажатия клавиши <Enter> в ячейке появится значение, вычисленное по формуле.

Если в формуле есть ошибка, например в имени ячейки вместо буквы латинского алфавита использована русская буква, то после нажатия клавиши <Enter> в ячейке появится текст #имя? — сообщение об ошибке (рис. 1.21).

Для того чтобы локализовать ошибку, надо выбрать ячейку, в которой находится ошибочная формула, и нажать клавишу <F2>. Формула появится в ячейке таблицы. При этом правильные адреса ячеек будут записаны прописными буквами, ошибочные — строчными (рис. 1.22).

Функция ЕСЛИ

Довольно часто значение некоторой величины нужно вычислять по разным формулам, причем нужная формула выбирается в процессе вычисления, в зависимости от выполнения некоторого условия. Например, покупателю может быть предоставлена скидка 10%, если сумма покупки равна или больше 1000 рублей. Таким образом, сумма покупки вычисляется по одной из двух формул:

=СУММ(Е3:Е12)

=СУММ(Е3:Е12)*0,9

	A	B	C	D	E
1	!				
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3	1				=C3*D3
4	2				=C4*D4
5	3				0;
6	IT				0
7	5				0;
8	6				0
9	7				0
10	B				0
11	9				0
12	10				0
13				Итого:	=СУММ(Е3:Е12)
14				Скидка:	=ЕСЛИ(Е13<1000;0;Е13*0,1)
15				К оплате:	=Е13-Е14
16					

Рис. 1.23. Пример использования функции ЕСЛИ

Первая формула используется, если сумма покупки меньше 1000 рублей, вторая — если сумма покупки равна или больше 1000.

Реализовать выбор одной из двух формул можно при помощи функции ЕСЛИ. Функция ЕСЛИ обеспечивает выбор одной из двух формул, по которой вычисляется содержимое ячейки таблицы.

На рис. 1.23 приведена таблица, в которой для вычисления величины скидки использована функция ЕСЛИ.

Функция ЕСЛИ реализует алгоритм выбора (рис. 1.24) одного из двух выражений.



Рис. 1.24. Функция ЕСЛИ реализует выбор одного из двух выражений (формул)

Функция ЕСЛИ записывается так:

`ЕСЛИ(Условие; Значение1; Значение2)`

Условие — это выражение логического типа, его значение может быть равно ИСТИНА или ложь. Если значение выражения *Условие* равно ИСТИНА, то говорят "условие выполняется". Если значение выражения *Условие* равно ложь, то говорят "условие не выполняется". В простейшем случае *Условие* — это операция сравнения.

Значение1 и *Значение2* — ЭТО формула, ЧИСЛО ИЛИ строка СИМВОЛОВ. *Значение1* будет записано в ячейку, в которой находится функция ЕСЛИ, если *Условие* выполняется. Если *Условие* не выполняется, то в ячейку будет записано *Значение2*. Если *значение* — формула, то в ячейку будет записано число, вычисленное по формуле.

Примеры:

`=ЕСЛИ(Е13<1000;0;Е13*0,1)`

`=ЕСЛИ(Е13<1000;"не предоставляется."; "10%")`

Условие состоит из двух операндов, между которыми находится оператор сравнения. Условие выглядит так:

Оп1 *Оператор* *Оп2*

где:

Оп1 и *Оп2* — операнды, в качестве которых можно использовать имя ячейки, число, функцию или выражение;

\square *Оператор* — оператор сравнения.

Есть шесть операторов сравнения (табл. 1.4).

Таблица 1.4. Операторы сравнения

Оператор	Описание	Результат сравнения
=	Равно	ИСТИНА, если <i>Оп1</i> равен <i>Оп2</i> , иначе ложь
<>	Не равно	ИСТИНА, если <i>Оп1</i> не равен <i>Оп2</i> , иначе ложь
>	Больше	ИСТИНА, если <i>Оп1</i> больше <i>Оп2</i> , иначе ложь
<	Меньше	ИСТИНА, если <i>Оп1</i> меньше <i>Оп2</i> , иначе ложь
>=	Больше или равно	ИСТИНА, если <i>Оп1</i> больше или равен <i>Оп2</i> , иначе ложь
<=	Меньше или равно	ИСТИНА, если <i>Оп1</i> меньше или равен <i>Оп2</i> , иначе ложь

Примеры условий:

E11 >= 1000

СУММ(E4:E10) < 2000

D4 = D6

При помощи логических функций **И**, **ИЛИ**, **НЕ** из простых условий можно составить сложные.

Функции **И** и **ИЛИ** записывают так:

И(*arg1*, *arg2*, ..., *argn*)

ИЛИ(*arg1*, *arg2*, ..., *argk*)

где *argi* — аргумент, в качестве которого может выступать выражение логического типа, например, условие или логическая функция.

Значение функции **И** равно ИСТИНА только в том случае, если значение всех ее аргументов ИСТИНА, во всех остальных случаях значение функции **И** — ложь.

Значение функции **ИЛИ** равно ИСТИНА, если хотя бы один из ее аргументов равен ИСТИНА.

Примеры:

=ИЛИ(E8>=500; ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ(); 2) > 5)

=И(E8>=500; ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ(); 2) >= 5)

Приведенные функции используются в качестве условий для определения величины скидки (рис. 1.25, 1.26). Функция **ИЛИ** соответствует си-

туации, когда условием предоставления скидки является покупка на сумму 500 и более рублей *или* если день покупки — суббота или воскресенье. Функция `ИЛИ` описывает ситуацию, когда скидка предоставляется только в субботу или воскресенье при условии, что сумма покупки равна или больше 500 рублей.

	A	B	C	D	E
1					
2					25.05.2002
3					
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
5	1	Биотекс-грунт	196,00	1	196,00
6	2	Биотекс	216,00	1	216,00
7	3				-
8	4				-
9	5				-
10				Всего	412,00
11				Скидка	10%
12				К оплате	370,80
13					

`=СЕГОДНЯ` (рядом с E2)
`=СУММ(E5:E9)` (рядом с E10)
`=E10*(1-E11)` (рядом с E12)

`=ЕСЛИ(ИЛИ(E10>=500;ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ);2)>5);0,1;0)`

Рис. 1.25. Пример использования функции `ИЛИ` (25.05.2002 — суббота)

	A	B	C	D	E	Щ
1						
2					25.05.2002	
3						
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
5	1	Биотекс-грунт	196,00	1	196,00	
6	2	Биотекс	216,00	1	216,00	
7	3				-	
8	4				-	
9	5				-	
10				Всего	412,00	
11				Скидка	0%	
12				К оплате	412,00	
13						

`=СЕГОДНЯ` (рядом с E2)
`=СУММ(E5:E9)` (рядом с E10)
`=E10*(1-E11)` (рядом с E12)

`=ЕСЛИ(И(E10>=500;ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ);2)>5);0,1;0)`

Рис. 1.26. Пример использования функции `И` (25.05.2002 — суббота)

В приведенных выше примерах использованы функции `СЕГОДНЯ` и `ДЕНЬНЕД`. Функция `СЕГОДНЯ` возвращает текущую дату, `ДЕНЬНЕД` — номер дня недели, соответствующий дате, переданной функции в качестве параметра. Значение функции `ДЕНЬНЕД` равно 1, если день недели — понедельник, 2 — вторник и т. д.

Функцию НЕ записывают так:

НЕ (*arg*)

Значение функции НЕ равно ложь, если значение аргумента равно ИСТИНА, и равно ИСТИНА, если значение аргумента — ложь.

Пример:

=НЕ(D5=100)

При разработке таблиц весьма полезна логическая функция ЕПУСТО (имя функции образовано путем сокращения фразы "если пусто"). У функции один параметр — имя ячейки. Значение функции ЕПУСТО равно ИСТИНА, если ячейка, указанная в качестве параметра, не содержит никакой информации (пустая).

Следующий пример (рис. 1.27) демонстрирует использование функции ЕПУСТО в качестве условия в функции ЕСЛИ для "очистки" полей накладной.

	A	B	C	D	E	F
1		Канцтовары				
2		Наименов	Цена	Кол-во	Сумма	
	1	Бумага	121,00р.	1	121,00р.	
	2	Фломасте	34,00р.	2;	68,00р.	
5	3	Ручка	Г 2,50р.	10	25,00р.	
6	4	Карандаш	1,00р.	10	10,00р.	
7	5	Линейка	1,10р.	2	2,20р.	
Л	6;				- р.	=С8*D8
9	7;			1	- р.	=ЕСЛИ(ЕПУСТО(B10);"";C10*B10)
10	8;					
11	9;					
12	10;				1	
13				Всего	226,20р.	
14						

Рис. 1.27. Пример использования функции ЕПУСТО

Следует обратить внимание, что функция ЕПУСТО проверяет наличие в указанной ячейке всех символов, в том числе и пробелов. Поэтому если в ячейке есть хотя бы один пробел, значение функции ЕПУСТО равно ложь.

Мастер функций

Для облегчения процесса ввода в ячейки таблицы формул, содержащих функции, можно воспользоваться Мастером функций.

Для того чтобы при помощи Мастера функций вставить в ячейку функцию, нужно в меню **Вставка** выбрать команду **Функция** или щелкнуть на находящейся в строке формул командной кнопке **Вставка функции** (рис. 1.28).

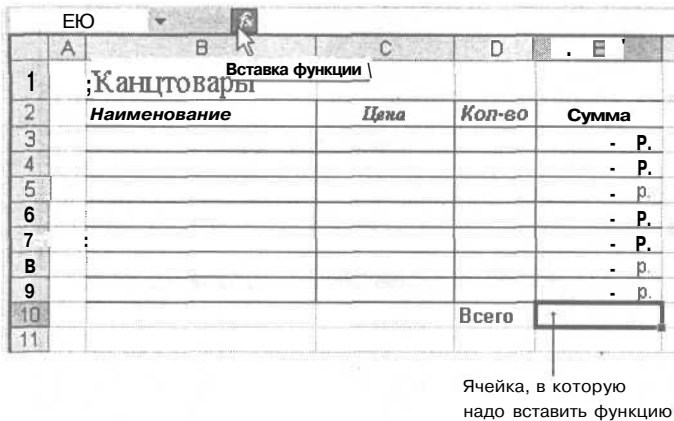


Рис. 1.28. Чтобы активизировать Мастер функций, нажмите кнопку **Вставка функции**

На экране появится окно первого шага Мастера функций. В этом окне сначала надо раскрыть список **Категория** (рис. 1.29) и выбрать категорию, к которой относится нужная функция, а затем в списке функций выбрать функцию (рис. 1.30).

Если вы не знаете, к какой категории относится нужная функция, то в списке **Категория** нужно выбрать **Полный алфавитный перечень**. В этом случае будет выведен список всех функций.

В процессе просмотра списка функций можно получить справку по использованию функции, имя которой выделено в списке. Для этого надо щелкнуть на ссылке **Справка по этой функции**.

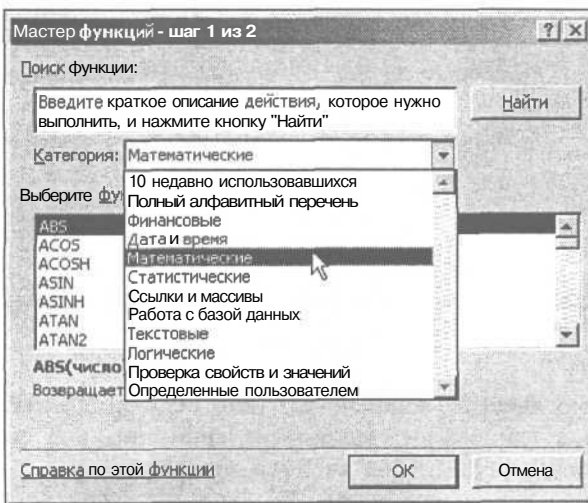


Рис. 1.29. Выбор категории, к которой относится нужная функция

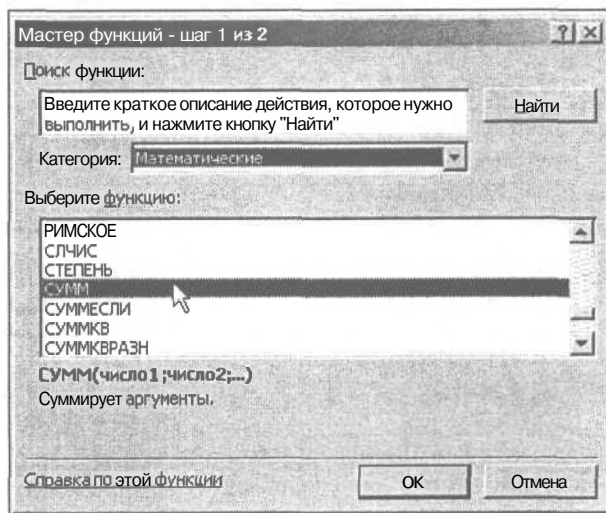


Рис. 1.30. Выбор функции

После выбора нужной функции и щелчка на кнопке ОК на экране появляется окно второго шага Мастера функций — окно **Аргументы функции** (рис. 1.31), в поля которого нужно ввести аргументы функции.

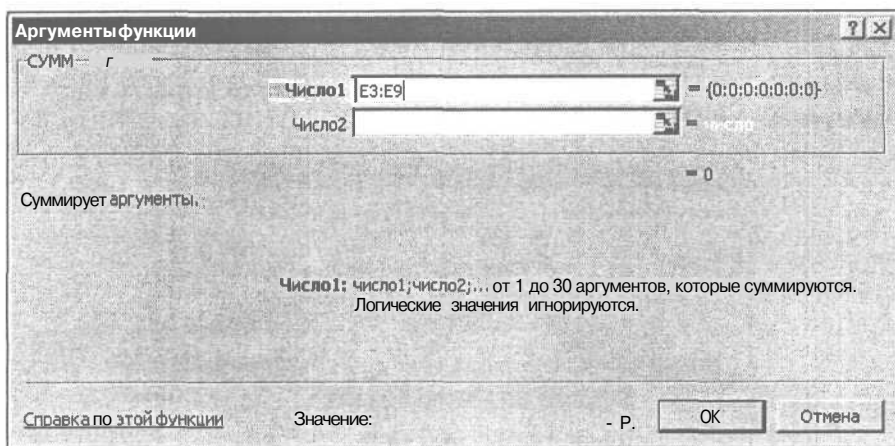


Рис. 1.31. Второй шаг Мастера функций

Аргументы можно ввести с клавиатуры или, если в качестве аргумента используется ячейка (диапазон), щелкнуть левой кнопкой мыши в нужной ячейке (выделить диапазон). Имя ячейки (диапазона) будет вставлено в поле аргумента. После щелчка на кнопке ОК функция будет вставлена в ячейку таблицы.

Сохранение таблицы

Для того чтобы иметь возможность работать с таблицей в дальнейшем, ее надо сохранить на диске компьютера.

Таблица (книга) сохраняется на диске обычным образом, то есть выбором в меню **Файл** команды **Сохранить** или щелчком на находящейся на панели стандартной панели инструментов командной кнопке **Сохранить**.

Если таблица еще ни разу не была сохранена, то на экране появляется диалоговое окно **Сохранение документа** (рис. 1.32). В этом окне надо выбрать папку, в которой должна быть сохранена книга, и задать имя книги.

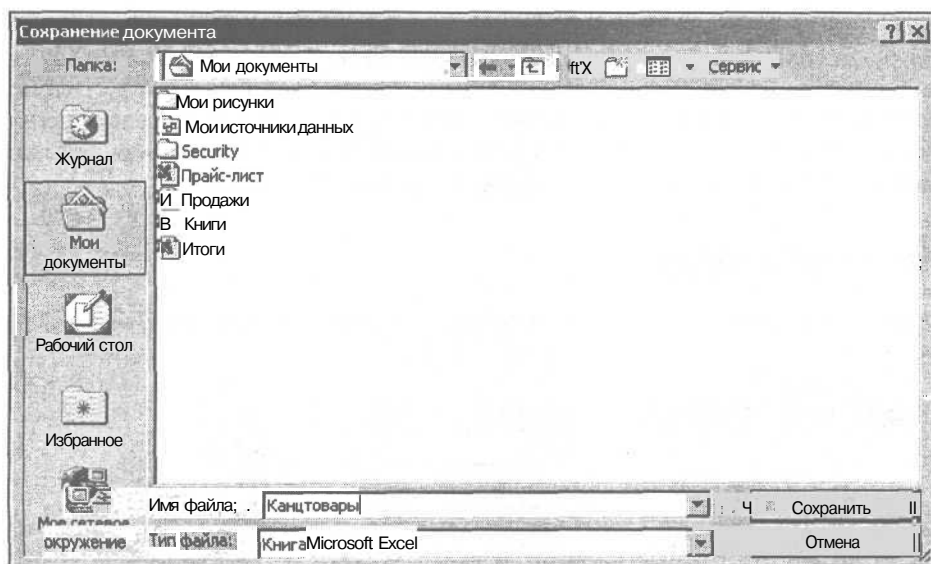


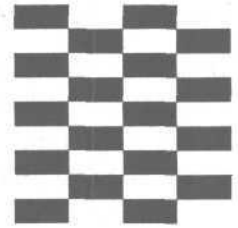
Рис. 1.32. Диалоговое окно **Сохранение документа**

По умолчанию для документов Microsoft Excel предназначена папка **Мои документы**. Если таблицу надо сохранить в другой папке, то нужно раскрыть список папок и выбрать нужную.

Имя книги, которое вводят в поле **Имя файла**, должно отражать содержимое (назначение) книги. Например, если книга содержит информацию о канцелярских товарах, то ее вполне логично назвать канцтовары.

После выбора папки и ввода в поле **Имя файла** названия книги щелкните на кнопке **Сохранить**, и таблица будет записана на диск компьютера.

Глава 2



Редактирование таблицы

Под редактированием таблицы понимается изменение содержимого ячеек и изменение структуры таблицы (добавление, удаление строк или столбцов). Изменение вида таблицы, например, шрифта, которым отображается содержимое ячеек, цвета заливки ячеек, вида границ ячеек называется *форматированием*. Задачи форматирования рассматриваются в *главе 4*.

Начало работы

Чтобы начать работать с существующей таблицей, ее надо загрузить в Excel. Сделать это можно несколькими способами.

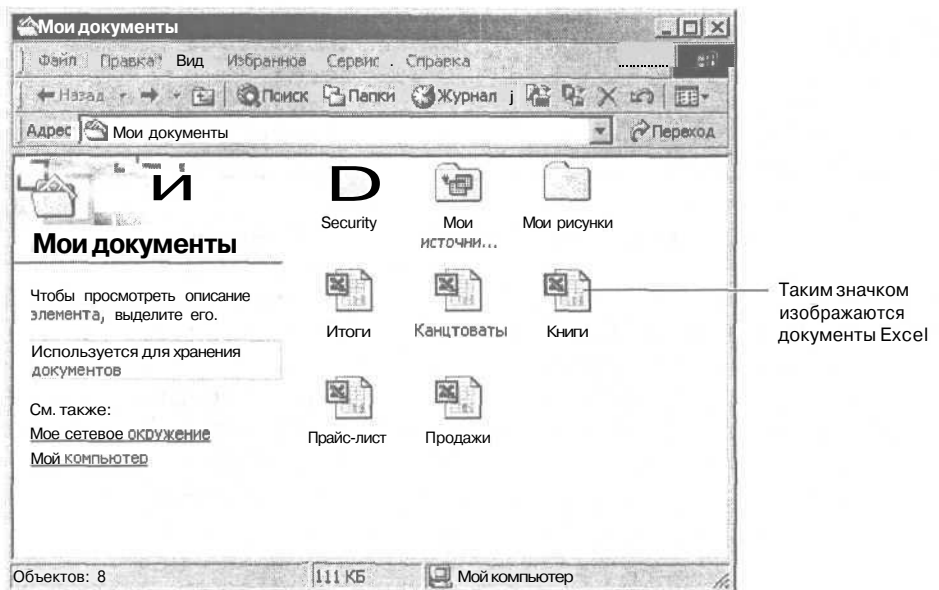


Рис. 2.1. Чтобы начать работу с таблицей, нужно сделать двойной щелчок на значке документа Excel

Если Excel не запущен, то нужно раскрыть папку, в которой находится нужная таблица, и сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши на значке, изображающем нужную таблицу (рис. 2.1).

Если Excel уже запущен, то для того чтобы загрузить таблицу, нужно:

1. В меню **Файл** выбрать команду **Открыть** или щелкнуть на находящейся на стандартной панели инструментов командной кнопке **Открыть**.
2. В появившемся диалоговом окне **Открытие документа** (рис. 2.2) выбрать папку, в которой находится нужная таблица, таблицу и щелкнуть на кнопке **Открыть**.

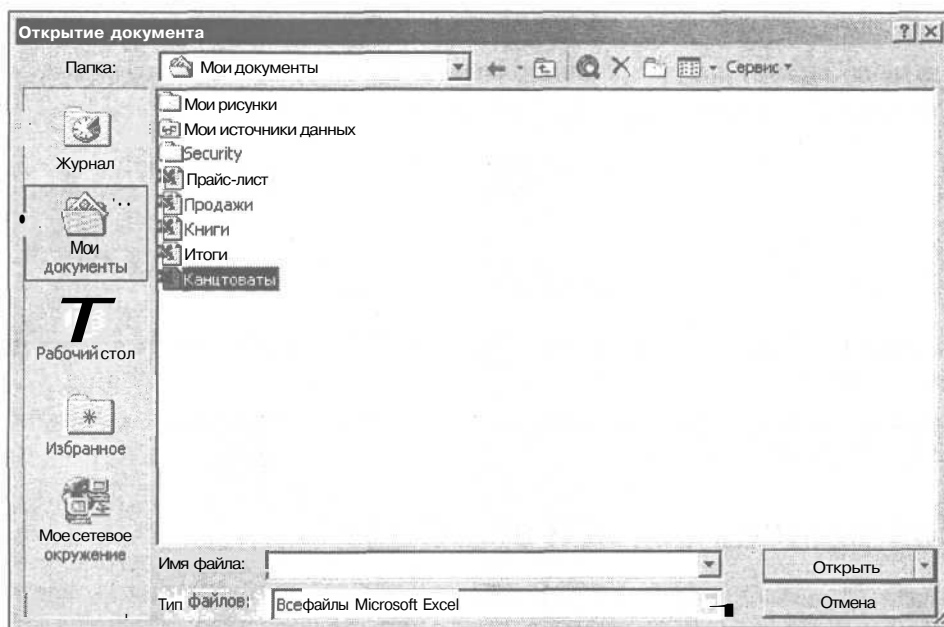


Рис. 2.2. Открытие документа Excel

Изменение содержимого ячейки

Для того чтобы изменить содержимое ячейки, нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши в нужной ячейке или, используя клавиши перемещения курсора, установить маркер активной ячейки (рамку) в нужную ячейку и нажать клавишу <F2>. В результате этих действий в ячейке появится текстовый курсор. Дальнейшее редактирование содержимого ячейки выполняется обычным образом. Для перемещения по тексту, который находится внутри ячейки, можно использовать клавиши перемещения курсора влево и вправо. Чтобы удалить лишний символ, нужно установить курсор

после этого символа и нажать клавишу <Backspace> (забой). Чтобы вставить пропущенный символ, надо установить курсор в ту точку текста, где этот символ должен быть, и нажать соответствующую клавишу. Для окончания редактирования содержимого ячейки нужно нажать клавишу <Enter>.

Иногда нужно отказаться от сделанных, но еще не внесенных в ячейку изменений (до нажатия клавиши <Enter>). Для этого надо нажать клавишу <Esc>.

Отказаться от изменений, которые уже внесены в ячейку (после нажатия клавиши <Enter>), можно несколькими способами:

- нажать <Alt>+<Backspace> (запись <Alt>+<Backspace> означает, что надо нажать клавишу <Alt> и, удерживая ее нажатой, нажать клавишу <Backspace>);
- О в меню **Правка** выбрать команду **Отменить**;
- О щелкнуть на командной кнопке **Отменить** (рис. 2.3).



Отменить Вернуть

Рис. 2.3. Командные кнопки управления изменениями

Выполняя эти действия несколько раз подряд, можно отменить целую цепочку изменений.

Ошибочно отмененные изменения можно вернуть, щелкнув на командной кнопке **Вернуть**.

Добавление строки и столбцов

Иногда возникает необходимость добавить в таблицу информацию, например, фамилию нового сотрудника. Чтобы это сделать, надо добавить (вставить) в таблицу пустую строку.

Чтобы выделить строку, нужно щелкнуть на номере строки листа

	A	B	C	D
1				
2	№	Фамилия		
3		Алексеев		
4		Борисова		
5		Голубев		
6		Иванов		
7		Сидоров		
8		Цой		
9		Яковлев		
10				

Рис. 2.4. Перед тем как выбрать команду **Вставка | Строки**, нужно выделить строку, перед которой будет вставлена пустая строка

Для того чтобы между заполненными строками таблицы вставить пустую строку, сначала нужно выделиться строку, перед которой должна быть вставлена пустая строка. Для этого надо щелкнуть левой кнопкой мыши на номере той строки листа, перед которой надо вставить пустую строку. Строка будет выделена цветом (рис. 2.4). После этого надо в меню **Вставка** выбрать команду **Строки**.

После выполнения команды **Вставка | Строки** в таблицу будет вставлена пустая строка, причем Excel автоматически скорректирует все формулы.

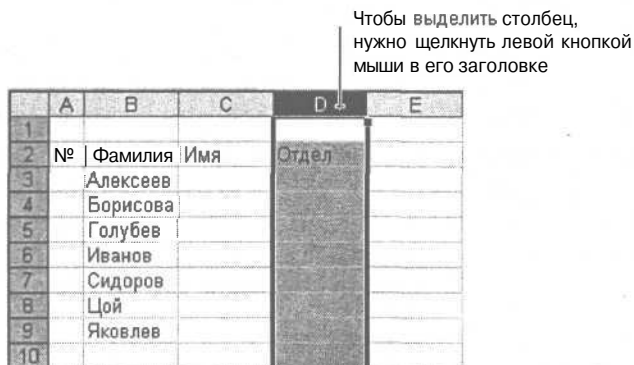


Рис. 2.5. Перед тем как выбрать команду **Вставка | Столбцы**, нужно выделить столбец, перед которым будет вставлен пустой столбец

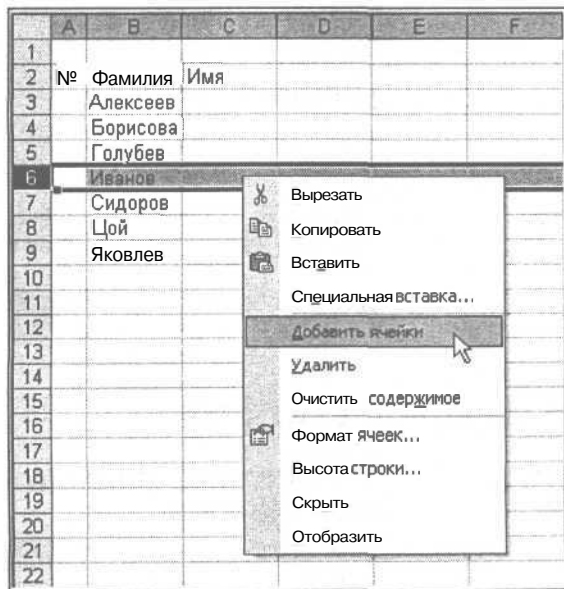


Рис. 2.6. Вставка строки выбором команды из контекстного меню

Столбец вставляют в таблицу аналогичным способом, но нужно выделить столбец листа (рис. 2.5) и в меню **Вставка** выбрать команду **Столбцы**. Пустой столбец будет вставлен перед выделенным столбцом.

Вставить столбец или строку можно также выбором команды **Добавить ячейки** контекстного меню, которое появляется в результате щелчка правой кнопкой мыши в выделенной строке или столбце (рис. 2.6).

Удаление строки и столбцов

Для того чтобы удалить строку или столбец таблицы, нужно выделить соответствующую строку или столбец (щелкнуть на номере строки листа или в заголовке столбца листа) и в меню **Правка** выбрать команду **Удалить**.

Можно удалить сразу несколько строк, следующих одна за другой. Сначала нужно выделить эти строки (рис. 2.7). Для этого надо установить указатель мыши на номер строки листа, нажать левую кнопку и, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши на номер последней удаляемой строки и отпустить кнопку мыши. После этого надо в меню **Правка** выбрать команду **Удалить**.

	A	B	C	D	J
1					
2	№	Фамилия			
3	Алексеев				
4	Борисова				
5	Голубев				
6	Иванов				
7	Петров				
8	Сидоров				
9	Цой				
10	Яковлев				
11					

Рис. 2.7. Чтобы удалить сразу несколько строк, надо выделить эти строки

Аналогичным образом можно удалить несколько следующих один за другим столбцов.

Изменение ширины столбца

Довольно часто возникает необходимость изменить ширину столбца таблицы. Это можно сделать несколькими способами.

Наиболее просто изменить ширину столбца можно при помощи мыши. Для этого надо установить указатель мыши в заголовок листа (строка с буквами А, В, С и т. д.), на правую границу столбца (указатель мыши примет форму

двунаправленной стрелки), нажать левую кнопку и, удерживая ее нажатой, перетащить границу столбца вправо (рис. 2.8).

	A	B	C	D	E
1		Канцтовары			
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3		Бумага	60,00	5	#####
4		Фломастеры			
5		Ручка			
6		Карандаш			
7		Линейка			
8					
9				Всего	#####
10					

Указатель мыши установить на правую границу столбца

Рис. 2.8. Изменение ширины столбца при помощи мыши

Для изменения ширины столбца можно воспользоваться командой **Столбец | Автоподбор ширины** из меню **Формат**. В результате ее выполнения Excel установит ширину столбца в соответствие с содержимым текущей ячейки (которая выделена рамкой).

Если надо изменить ширину нескольких следующих подряд столбцов таблицы, то сначала нужно выделить ячейки этих столбцов (рис. 2.9). Затем в меню **Формат** нужно выбрать команду **Столбец | Ширина** и в появившемся диалоговом окне **Ширина столбца** задать ширину столбца (рис. 2.10).

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1									
2			Дата						
3		ФИО	3.2	10.2	17.2	24.2	33		
4	1	Алексеева							
5	2	Иванов							
6	3	Пертов							
7	4	Сидоров							
8									

Рис. 2.9. Чтобы задать ширину нескольких столбцов, надо выделить ячейки, находящиеся в этих столбцах

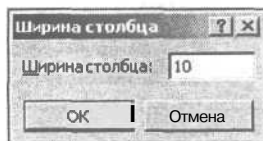


Рис. 2.10. Ширина столбца задается в символах

Ширина столбца задается количеством цифр стандартного шрифта, которые могут поместиться в ячейку. Так как ширина позиции, которую занимает символ в ячейке, зависит как от самого символа (единица занимает меньше места, чем, например, пятерка), так и от шрифта, который исполь-

зается для отображения символов в ячейке, то значение в поле **Ширина столбца** дает приблизительную оценку количества символов.

Изменение высоты строки

Если ячейка должна содержать несколько строк текста, то перед тем как ввести текст, нужно увеличить высоту соответствующей строки таблицы. Для этого надо установить указатель мыши на нижнюю границу строки таблицы, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить границу вниз (рис. 2.11).

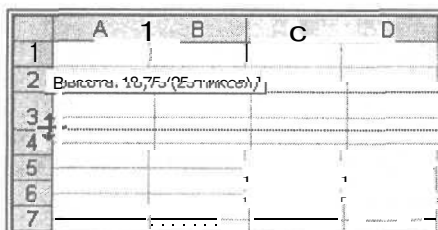


Рис. 2.11. Изменение высоты строки таблицы

Если надо изменить высоту нескольких следующих подряд строк таблицы, то сначала нужно выделить эти строки, затем в меню **Формат** выбрать команду **Строка | Высота** и в появившемся диалоговом окне **Высота строки** задать высоту строк (рис. 2.12).

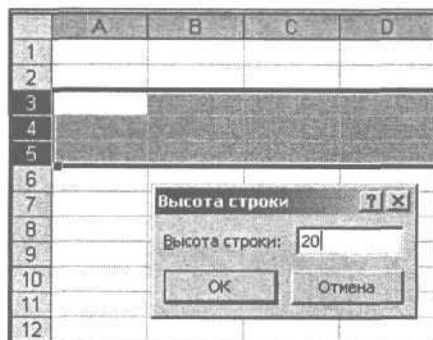


Рис. 2.12. Изменение высоты нескольких строк таблицы

Перемещение

Иногда возникает необходимость переместить несколько строк или столбцов таблицы, например для того, чтобы изменить порядок их следования.

Для того чтобы переместить фрагмент таблицы (строку, несколько строк, столбец, несколько столбцов или диапазон), нужно:

1. Подготовить место, куда должен быть вставлен фрагмент. Подготовка заключается в добавлении в таблицу необходимого количества пустых строк или столбцов. Например, для того чтобы переместить столбец кол-во так, чтобы он следовал за столбцом наименование, нужно перед столбцом Цена вставить пустой столбец (рис. 2.13).

Пустой столбец, куда будет помещен перемещаемый столбец Кол-во

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<i>Наименование</i>		<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
3	1					-
4	2					-
5	3					-
6	4					-
7	5					-
a					Всего	-

Рис. 2.13. Перед тем как переместить столбец, нужно подготовить место, куда этот столбец будет вставлен

2. Выделить фрагмент таблицы, который нужно переместить, и в меню **Правка** выбрать команду **Вырезать** (рис. 2.14). Excel не удаляет вырезанные ячейки, а только выделяет их. Ячейки будут удалены после того, как будет выполнена команда **Вставить**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<i>Наименование</i>		<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
3	1					-
4	2					-
5	3					-
6	4					-
7	5					-
8					Всего	-

Рис. 2.14. Excel не удаляет вырезанные ячейки, а только выделяет их

3. Установить указатель активной ячейки в ту ячейку таблицы, в которую должна быть помещена левая верхняя ячейка перемещаемого диапазона. В рассматриваемом примере указатель активной ячейки нужно установить в C2.
4. В меню **Правка** выбрать команду **Вставить**. Выделенный диапазон будет удален со старого места и помещен в новое (рис. 2.15).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Цена</i>		<i>Сумма</i>
3	1					-
4	2					-
5	3					-
6	4					-
7	5					-
8					Всего	-
9						

Рис. 2.15. Результат выполнения команды **Вставить**

5. Если нужно, удалить диапазон рабочего листа, который занимали перемещаемые ячейки (в рассматриваемом примере — столбец E).

Копирование

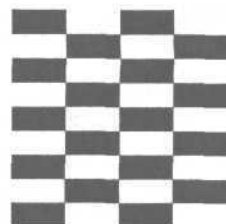
Операция копирования выполняется аналогично операции перемещения. Точно так же, как и при перемещении, перед тем как выполнить операцию **Вставить**, нужно подготовить место для копируемого диапазона, добавить в таблицу пустые строки или столбцы.

Для того чтобы переместить фрагмент таблицы (строку, несколько строк, столбец, несколько столбцов или диапазон), нужно:

1. Подготовить место, куда должна быть вставлена копия фрагмента. Подготовка заключается в добавлении в таблицу необходимого количества пустых строк или столбцов.
2. Выделить фрагмент таблицы, копия которого должна быть добавлена в таблицу, и в меню **Правка** выбрать команду **Копировать**. Excel выделит копируемый фрагмент рамкой.
3. Установить указатель активной ячейки в ту ячейку таблицы, в которую должна быть помещена левая верхняя ячейка копируемого диапазона.
4. В меню **Правка** выбрать команду **Вставить**. Копия выделенного фрагмента будет вставлена в подготовленный диапазон.

Следует обратить внимание, что копировать и перемещать ячейки таблицы можно не только в пределах листа, но и на другой лист, в том числе и другой рабочей книги.

Глава 3



Быстрый ввод

Довольно часто таблицы содержат много одинаковой или очень похожей информации, в том числе формулы, которые отличаются только цифрами в адресах ячеек. Например, в процессе ввода формул в таблицу канцтовары (рис. 3.1) через некоторое время возникает вопрос: а нельзя ли как-то облегчить процесс ввода? Аналогичный вопрос возникает и в процессе ввода в таблицу порядковых номеров строк.

	A	B	C	D	E
1					
2		Канцтовары			
3		Наименов	Цена	Кол-во	Сумма
4		Бумага			=C4*D4
5		Фломастеры			=C5*D5
6		Ручка			=C6*D6
7		Карандаш			=C7*D7
8		Линейка			=C8*D8
9		Альбом			=C9*D9
10		Резинка			=C10*D10
11				Всего...	
12					

Рис. 3.1. Формулы таблицы Канцтовары

Excel позволяет автоматизировать процесс ввода одинаковой информации (числа, текст) в таблицу путем заполнения диапазона (группы) ячеек. Заполнение возможно от стартовой ячейки (именно ее содержимое копируется в другие ячейки диапазона) вниз, вправо, вверх или влево. Наиболее часто используют операции заполнения вниз и вправо.

Если содержимое ячеек диапазона должно быть различным, но отвечать определенным требованиям, например, значение следующей ячейки должно быть на единицу больше предыдущей, то процесс заполнения ячеек называется прогрессией.

Числа и текст

Для того чтобы заполнить вертикальный диапазон одинаковыми числами или символами (текстом), нужно:

1. Ввести число в стартовую ячейку диапазона.
2. Выделить диапазон, который должен быть заполнен. Для этого надо в стартовой ячейке диапазона нажать левую кнопку мыши, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши вниз, в последнюю ячейку диапазона, и отпустить кнопку мыши. В результате этого в таблице будет выделена группа ячеек (рис. 3.2). Следует обратить внимание на то, что выделенный фрагмент таблицы обведен рамкой и все ячейки, кроме стартовой (той, от которой выполнена операция выделения), закрашены. Такой способ выделения позволяет видеть стартовую ячейку диапазона.

	A	B	C	D
1				
2		ФИО	Группа	
3		Алексеева	221/1	
4		Васильев		
5		Иванов		
6		Петров		
7		Яковлев		
8				

Стартовая ячейка диапазона

Рис. 3.2. Стартовая ячейка заполняемого диапазона должна содержать данные

3. В меню **Правка** выбрать команду **Заполнить | Вниз**. Содержимое стартовой ячейки будет скопировано во все остальные ячейки диапазона (рис. 3.3).

	A	B	C	D
1				
2		ФИО	Группа	
3		Алексеева	221/1	
4		Васильев	221/1	
5		Иванов	221/1	
6		Петров	221/1	
7		Яковлев	221/1	
8				

Рис. 3.3. Результат выполнения команды **Правка | Заполнить | Вниз**

Аналогичным образом выполняется заполнение вправо. Отличие от заполнения вниз состоит в том, что диапазон должен быть горизонтальным, и процесс заполнения активизируется командой **Правка | Заполнить | Вправо**.

Формулы

Довольно часто в ячейках таблицы должны быть практически одинаковые формулы, которые отличаются, например, только буквами в именах ячеек (рис. 3.4).

	А	В	Сmm	Е
1					
2		Канцтовары			
3		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
4		Бумага			=C4*D4
5		Фломастеры			=C5*D5
6		Ручка			=C6*D6
7		Карандаш			=C7*D7
8		Линейка			=C8*D8
9		Альбом			=C9*D9
10		Резинка			=C10*D10
11					

Рис. 3.4. Часто формулы столбца отличаются только буквами в именах ячеек

Для того чтобы поместить похожие формулы в столбец таблицы, нужно:

1. Ввести формулу в стартовую ячейку диапазона.
2. Выделить диапазон, который должен быть заполнен формулами. Для этого надо в стартовой ячейке диапазона нажать левую кнопку мыши, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши **ВНИЗ**, в последнюю ячейку диапазона, и отпустить кнопку мыши. В результате этого в таблице будет выделена группа ячеек (рис. 3.5).

	А	В	С	Д	Е
1					
2		Канцтовары			
3		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
4		Бумага			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0</div> <p>Стартовая ячейка диапазона содержит формулу: =C4*D4</p>
5		Фломастеры			
6		Ручка			
7		Карандаш			
8		Линейка			
9		Альбом			
10		Резинка			
11				Всего	
12					

Рис. 3.5. Стартовая ячейка заполняемого диапазона должна содержать формулу

3. В меню **Правка** выбрать команду **Заполнить | Вниз**. Содержимое стартовой ячейки будет использовано для заполнения остальных ячеек диапа-

зона. Так как в стартовой ячейке находится формула, Excel обнаружит это и заполнит ячейки диапазона формулами. Причем формула каждой следующей ячейки будет скорректирована относительно предыдущей, цифры в адресах ячеек будут увеличены на единицу (рис. 3.6).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Канцтовары				
3		Наименов	Цена	Кол-во	Сумма	
4		Бумага			0	
5		Фломастеры			0	
6		Ручка			0	
7		Карандаш			0	
8		Линейка			0	
9		Альбом			0	
10		Резинка			0	
11				Всего		

Рис. 3.6. Результат: ячейки диапазона заполнены формулами

В некоторых случаях операция заполнения диапазона ячеек формулами может дать неверный результат. Пусть, например, есть прайс-лист, таблица пересчета цены из долларов в рубли.

	A	B	C	D	E
1					
2		Прайс-лист			
3					
4		Курс (руб/USD)	30,5		
5					
6		Наименование	Цена, (USD)	Цена, (руб)	
7		Монитор	115	3507,5	
8		Монитор	100	0	
9		Монитор	225	#ЗНАЧ!	
10		Монитор	220	25300	
11					
12					

Рис. 3.7. Пример ошибки в результате заполнения ячеек диапазона формулами

Если в ячейку D7 этой таблицы записать формулу $=C7*C4$ и затем, используя операцию **Заполнить | Вниз**, заполнить формулами ячейки D8:D10, то результаты расчетов будут неверными (рис. 3.7). Причина в том, что после заполнения диапазона в ячейках находятся неправильные формулы: $=C8*C5$, $=C9*C6$, $=C10*C7$ и так далее, а для правильного расчета в этих ячейках должны быть формулы $=C8*C4$, $=C9*C4$, $=C10*C4$. Для того чтобы в каждой формуле использовалась одна и та же ячейка C4, нужно запретить изменение индекса в процессе заполнения диапазона. Это можно сделать, указав

в формуле стартовой ячейки диапазона *абсолютный адрес* ячейки (поставив перед индексом, изменение которого надо запретить, символ \$). Таким образом, чтобы в рассматриваемом примере для заполнения формулами ячеек D8:D10 можно было использовать команду **Заполнить | Вниз**, в ячейку D7 надо записать формулу `=C7*C$4`.

Прогрессия

Прогрессией называется последовательность чисел, каждое из которых может быть получено из предыдущего путем выполнения некоторой операции. Например, последовательность 1, 2, 3, 4 и т. д. является арифметической прогрессией с шагом 1 (каждое следующее число на 1 больше предыдущего). Даты тоже могут образовывать прогрессию. Например: 01.06.2002, 02.06.2002, 03.06.2002 и т. д., здесь шаг — один день.

	A	B	C
1			
2	№	ФИО	
3	1	Алексеева	
4	2	Иванов	
5	3	Петров	
6	4	Сидоров	
7	5	Цой	
8	6	Яковлев	
9			

Рис. 3.8. Порядковые номера фамилий образуют прогрессию с шагом 1

	A	B	C	D
1				
2			Курс	
3	Дата	\$	€	
4	01.04.2002			
5	02.04.2002			
6	03.04.2002			
7	04.04.2002			
8	05.04.2002			
9	06.04.2002			
10	07.04.2002			
11	08.04.2002			
12	09.04.2002			
13	10.04.2002			
14	11.04.2002			
15	12.04.2002			
16				

Рис. 3.9. Даты диапазона A4:A15 образуют прогрессию с шагом 1 день

На рис. 3.8 и 3.9 приведены примеры таблиц, в которых есть последовательности ячеек, содержимое которых образует профессию.

Процесс ввода в диапазон ячеек последовательности чисел, образующих прогрессию, состоит из следующих шагов:

1. В стартовую ячейку диапазона ввести первое число ряда. Например, если в группу ячеек надо ввести числа 1, 2, 3 и т. д., то в стартовую ячейку надо ввести число 1.
2. Выделить диапазон, в который должны быть введены числа, образующие прогрессию (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Стартовая ячейка выделенного диапазона должна содержать первое число прогрессии

3. В меню **Правка** выбрать команду **Заполнить | Прогрессия**, и в появившемся диалоговом окне **Прогрессия** (рис. 3.11) задать шаг прогрессии.

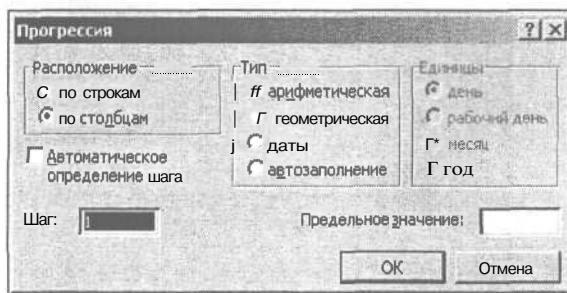


Рис. 3.11. В диалоговом окне **Прогрессия** нужно задать шаг прогрессии

Если стартовая ячейка содержит дату, в диалоговом окне **Прогрессия** будет доступна группа **Единицы**, используя которую можно задать шаг приращения дат: день, рабочий день, месяц или год (рис. 3.12).



Рис. 3.12. Пример заполнения диапазона датами

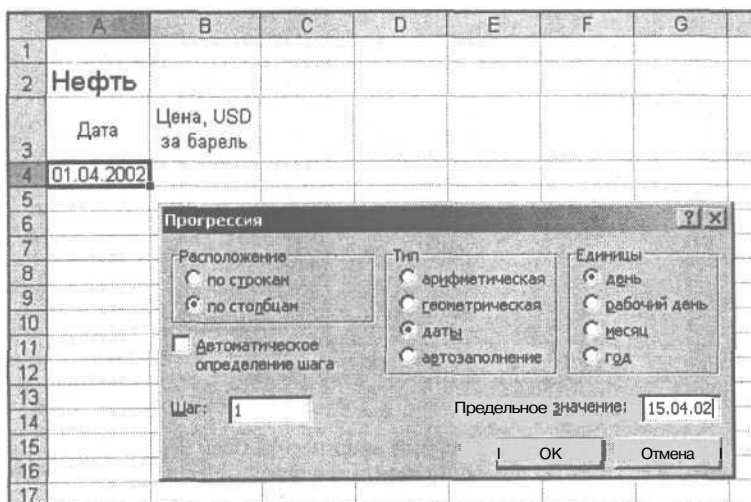


Рис. 3.13. Заполнение ячеек таблицы без выделения заполняемого диапазона

Вид диалогового окна **Прогрессия** подсказывает, как можно заполнить группу ячеек по-другому, не выделяя диапазон. Сначала нужно в стартовую ячейку предполагаемого диапазона ввести первое число или дату ряда. Затем в меню **Правка** надо выбрать команду **Заполнить | Прогрессия**, и в появившемся диалоговом окне **Прогрессия** (рис. 3.13): в группе **Расположение** -

здать ориентацию диапазона, в ячейки которого должны быть внесены числа; в поле Шаг ввести шаг прогрессии; в поле **Предельное значение** ввести значение последнего элемента прогрессии. В результате щелчка на кнопке ОК Excel вычислит, сколько ячеек должны быть заполнены, и заполнит их.

Есть еще один способ быстро ввести список дат в диапазон ячеек:

1. Ввести дату в стартовую ячейку диапазона.
2. Установить указатель мыши на квадратик, находящийся в левом нижнем углу маркера текущей ячейки (указатель мыши примет форму крестика).
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, выделить область, в которую должна быть введена прогрессия дат. В процессе расширения области рядом с указателем мыши отображается дата, которая будет записана в последнюю ячейку выделенного в данный момент диапазона (рис. 3.14). После того как кнопка мыши будет отпущена, выделенный диапазон будет заполнен датами.

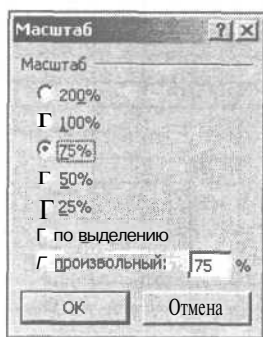
	А	В
1		
2	Нефть	
3	Дата	Цена, USD за барель
4	01.04.2002	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

Рис. 3.14. Быстрый ввод прогрессии дат: ввод даты в стартовую ячейку (слева) и расширение диапазона (справа)

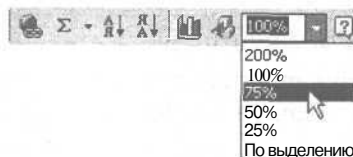
Работа с большими документами

Если размер таблицы таков, что она вся не помещается в один экран, то работать с такой таблицей не совсем удобно: при перемещении по строкам исчезает шапка (строка таблицы, в которой находятся названия столбцов), при перемещении по колонкам — левые столбцы, в которых обычно находятся названия данных. Решить эту проблему можно, уменьшив масштаб

отображения таблицы на экране. Для этого надо в меню **Вид** выбрать команду **Масштаб** и в появившемся диалоговом окне **Масштаб** (рис. 3.15, а) задать масштаб отображения таблицы. Масштаб отображения таблицы можно задать выбором значения в списке **Масштаб**, который находится на панели инструментов **Стандартная** (рис. 3.15, б).



а



б

Рис. 3.15. Изменение масштаба отображения таблицы

Изменение масштаба хотя и позволяет увеличить количество строк и столбцов, отображаемых на экране, но делает работу менее комфортной — размер символов уменьшается, приходится напрягать зрение.

Обеспечить удобную работу с большими таблицами можно, зафиксировав шапку таблицы и, если надо, крайний левый столбец.

Для того чтобы зафиксировать шапку таблицы (первые несколько строк), надо выделить строку, следующую за шапкой (рис. 3.16) и в меню **Окно** выбрать команду **Разделить**. Окно таблицы будет разделено на две горизонтальные области (рис. 3.17), в каждой из которых можно прокручивать таблицу.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	И»	І	Ј	К
1	ПЫЛЬЦА АЛЛЕРГЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ВОЗДУХЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА										
2											
3											
4	Название								Дата		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	ACER / КЛЕН										
6	AESCULUS / КАШТАН										
7	ALNUS / ОЛЬХА										
8	ARTEMISIA / ПОЛЫНЬ										
9	BETULA / БЕРЕЗА										
10	CORYLUS / ЛЕЩИНА										
11	CYPERACEAE / ОСОКОВЫЕ										
12	ERICACEAE / ВЕРЕСКОВЫЕ										
13	FAGUS / БУК										
14	FRAAXINUS / ЯСЕНЬ										
15	SYRINGA / СИРЕНЬ										

Рис. 3.16. Чтобы зафиксировать шапку таблицы, нужно выделить строку, следующую за шапкой, и в меню **Окно** выбрать команду **Разделить**

Горизонтальный разделитель

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ПЫЛЬЦА АЛЛЕРГЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ВОЗДУХЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА										
2											
3											
4	Название								Дата		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	ACER / КЛЕН										
6	AESCULUS / КАШТАН										
7	ALNUS / ОЛЬХА										
8	ARTEMISIA / ПОЛЫНЬ										
9	BETULA/БЕРЕЗА										
10	CORYLUS / ЛЕЩИНА										
11	CYPERACEAE / ОСОКОВЫЕ										
12	ERICACEAE / ВЕРЕСКОВЫЕ										
13	FAGUS / БУК										
14	FRAJINUS/ЯСЕНЬ										
15	SYRINGA / СИРЕНЬ										

Рис. 3.17. Окно таблицы разделено на две независимые области

Чтобы изменить положение разделителя (например, уменьшить высоту верхней области), нужно установить курсор мыши на разделитель, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, сместить разделитель в нужном направлении.

Аналогичным образом можно разбить окно таблицы на две вертикальные области. Но перед тем, как выбрать команду **Окно | Разделить**, надо выделить столбец, следующий за тем, который нужно зафиксировать (рис. 3.18).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ПЫЛЬЦА АЛЛЕРГЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ВОЗДУХЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА										
2											
3											
4	Название								Дата		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	ACER / КЛЕН										
6	AESCULUS / КАШТАН										
7	ALNUS / ОЛЬХА										
8	ARTEMISIA / ПОЛЫНЬ										
9	BETULA/БЕРЕЗА										
10	CORYLUS / ЛЕЩИНА										
11	CYPERACEAE / ОСОКОВЫЕ										
12	ERICACEAE / ВЕРЕСКОВЫЕ										
13	FAGUS / БУК										
14	FRAJINUS/ЯСЕНЬ										
15	SYRINGA / СИРЕНЬ										

Рис. 3.18. Чтобы разделить таблицу на две вертикальные области, нужно выделить столбец и в меню **Окно** выбрать команду **Разделить**

Довольно часто требуется зафиксировать и шапку, и левый столбец таблицы. Чтобы это сделать, надо выделить ячейку (щелкнуть левой кнопкой

мышью в ячейке), которая будет определять положение левого верхнего угла области прокрутки (в рассматриваемом примере это ячейка B5), и в меню **Окно** выбрать команду **Разделить**. На экране появятся два разделителя: горизонтальный и вертикальный; а лист будет разделен на четыре области (рис. 3.19), в каждой из которых независимо можно прокручивать таблицу.

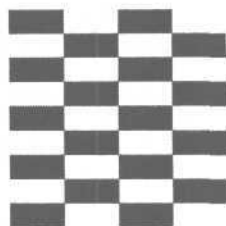
Горизонтальный разделитель		Вертикальный разделитель									
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ПЫЛЬЦА АЛЛЕРГЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ВОЗДУХЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА										
2											
3	Дата										
4	Название	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	ACER / КЛЕН										
6	AESCULUS / КАШТАН										
7	ALNUS / ОЛЬХА										
8	ARTEMISIA / ПОЛЫНЬ										
9	BETULA / БЕРЕЗА										
10	CORYLUS / ЛЕЩИНА										
11	CYPERACEAE / ОСОКОВЫЕ										
12	ERICACEAE / ВЕРЕСКОВЫЕ										
13	FAGUS / БУК										
14	FRAXINUS / ЯСЕНЬ										
15	SYRINGA / СИРЕНЬ										

Рис. 3.19. Окно таблицы, разделенное на четыре области

Чтобы изменить разбиение окна, нужно захватить мышью разделитель и переместить его в нужном направлении.

Чтобы убрать разбиение окна на области, надо в меню **Окно** выбрать команду **Снять разбиение** или захватить разделитель (установить указатель мыши на разделитель и нажать левую кнопку) и переместить его к границе окна.

Глава 4



Форматирование таблицы

Под *форматированием* таблицы понимается процесс изменения внешнего вида таблицы.

Форматирование осуществляется путем:

- изменения формата отображения данных;
- объединения ячеек;
- изменения характеристик шрифта;
- изменения способа выравнивания содержимого ячеек;
- прорисовки границ ячеек;

О определения цвета заливки ячеек.

Форматирование таблицы осуществляется как форматированием отдельных ячеек, так и форматированием целых диапазонов. В качестве диапазона могут выступать: отдельная строка или столбец таблицы, несколько строк или столбцов таблицы, строка или столбец листа, прямоугольная область листа, весь лист.

Операции форматирования действуют на текущую ячейку или на выделенную область. Текущая ячейка выделена рамкой, диапазон — цветом.

Чтобы выделить часть таблицы (строку, столбец или прямоугольную область), нужно установить курсор мыши в стартовую ячейку диапазона, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить курсор в конечную ячейку диапазона (рис. 4.1) и отпустить кнопку мыши.

Если нужно выделить строку или столбец листа, то надо щелкнуть левой кнопкой мыши соответственно на номере строки или в заголовке столбца (на букве) листа. Чтобы выделить весь лист целиком, нужно щелкнуть в левом верхнем углу листа (рис. 4.2).

	A	B	C	D	E
1		Канцтовары			
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3		Бумага	121,00р.	10	1 210,00р.
4		Фломастеры	32,00р.	5	160,00р.
5		Ручка	2,50р.	20	50,00р.
6		Карандаш	ИВ	50	50,00р.
7		Линейка	1,00р.	10	10,00р.
8		Альбом	4,50р.	5	22,50р.
9		Резинка	46р.	12	552,00р.
10				Всего	2 099,70р.
11					

Указатель мыши

Рис. 4.1. Выделение диапазона ячеек

Чтобы выделить весь лист, надо щелкнуть здесь

Чтобы выделить столбец, надо щелкнуть в его заголовке

Чтобы выделить строку, надо щелкнуть на ее номере

	A	B	C	D	E
1		! Канцтовары			
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3		Бумага			
4		Фломастеры			
5		Ручка			
6		Карандаш			
7		Линейка			
8		Альбом			
9		Резинка			
10				Всего	0
11					
12					
13					

Рис. 4.2. Быстрое выделение строки, столбца и всего листа

Формат отображения чисел и дат

Одно и то же число может быть представлено по-разному. Например, число 1257,3 можно записать (представить) так:

1257,3 обычная запись

1 257,30 с разделителем групп разрядов (пробел между единицей и двойкой) и двумя десятичными знаками

Если 1257,3 обозначает денежную величину, то возможны еще несколько вариантов:

1257,3 р. с обозначением денежной единицы

1237,30 р. с двумя десятичными знаками и обозначением денежной единицы

- | | |
|-------------|--|
| 1 257,30 р. | с разделителем групп разрядов, двумя десятичными знаками и обозначением денежной единицы (рубли) |
| 1 257,30 € | с разделителем групп разрядов, двумя десятичными знаками и обозначением денежной единицы (евро) |

Еще больше вариантов записи дат. Например, дату 5 июня 2002 года можно записать в полной форме, указав день, месяц и год, так:

5.6.2002
 5.06.2002
 05.06.2002
 5 июнь 2002
 05.06.02

Дату можно записать и в сокращенной форме — только день и месяц или только день:

5.06
 5 июнь
 5

Ячейки таблицы могут содержать данные, которые обозначают проценты. Так как принято, что 1 — это 100 процентов, то число 0,2, соответствующее двадцати процентам, можно представить так:

0,2	процент как десятичное число
0,20	процент как десятичное число с двумя десятичными знаками
20%	процент
20,00%	процент с двумя десятичными знаками

Формат — это способ отображения содержимого ячейки. Для каждой ячейки таблицы пользователь может задать формат, тем самым указать, в каком виде содержимое ячейки должно быть выведено на экран и, соответственно, на принтер.

В новой таблице, на новом листе для всех ячеек установлен формат **Общий**. В этом формате числа отображаются так, как их ввел пользователь, а в значениях, вычисленных по формулам, отображается столько десятичных знаков, сколько вычислено, но не больше, чем возможно отобразить в ячейке.

Для того чтобы задать формат отображения числовой информации или даты для ячейки (диапазона), нужно:

1. Выбрать ячейку (щелкнуть в ячейке левой кнопкой мыши) или выделить диапазон.
2. В меню **Формат** выбрать команду **Ячейки**.
3. В появившемся диалоговом окне (рис. 4.3) во вкладке **Число** в списке **Числовые форматы** выбрать нужный формат и установить его характеристики.

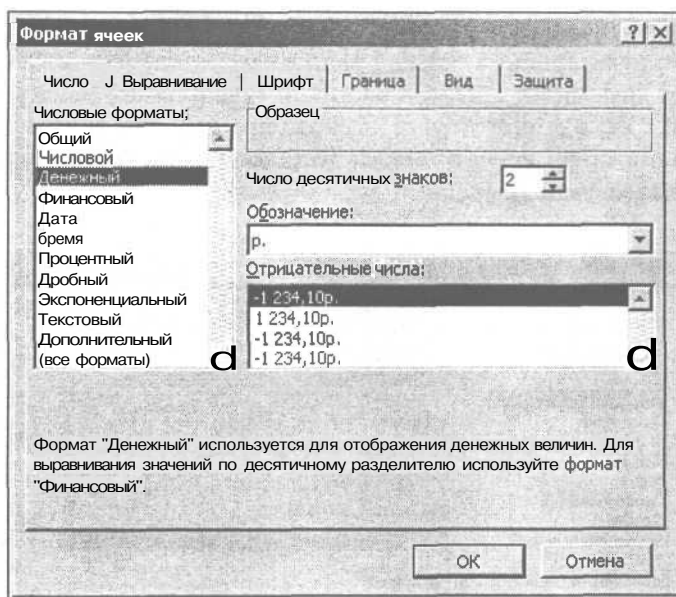


Рис. 4.3. После выбора формата нужно установить его характеристики

Основные форматы

Наиболее часто в таблицах Excel используются следующие форматы: общий, числовой, денежный, финансовый и дата. Ниже приведено краткое описание этих форматов.

Общий формат

Для всех ячеек нового листа установлен формат **Общий**. В этом формате числа отображаются так, как их ввел пользователь. Если значением ячейки является дробное число (введенное пользователем или вычисленное по формуле), то количество отображаемых знаков дробной части зависит как от ширины ячейки, так и от характеристик шрифта, который используется для отображения содержимого ячейки. При отображении дробных значений выполняется округление цифр дробной части, которые не могут быть отображены из-за недостаточной ширины ячейки.

Числовой формат

Числовой формат является наиболее универсальным (рис. 4.4). -

В отличие от общего формата, в числовом формате можно задать количество отображаемых цифр дробной части (число десятичных знаков). При отобра-

жении дробных чисел выполняется округление в соответствии с заданным количеством цифр дробной части. Например, если установлен формат с отображением двух чисел дробной части, то число 567,897 будет представлено как 567,90. Это же число будет отображено как 568, если задать формат без отображения цифр дробной части (установить значение счетчика **Число десятичных знаков** равным нулю).

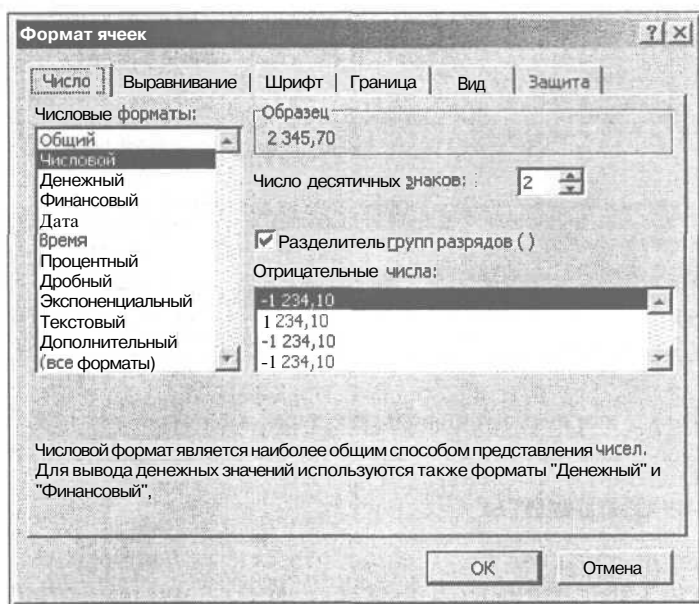


Рис. 4.4. Выбрав формат **Числовой**, можно настроить его характеристики

Если находящиеся в ячейках таблицы числа довольно большие (больше 1000), то для удобства их восприятия можно задать режим отображения разделителя групп разрядов. Для этого надо установить флажок **Разделитель групп разрядов ()**.

Выбором в списке **Отрицательные числа** можно задать способ отображения отрицательных чисел.

Денежный формат

Денежный формат используют для представления значений, обозначающих денежные величины. При изображении числа в денежном формате после числа выводится обозначение денежной единицы. Кроме того, для удобства восприятия группы разрядов чисел разделены.

Для денежного формата можно задать (рис. 4.5) количество цифр дробной части, денежную единицу и способ отображения отрицательных значений.

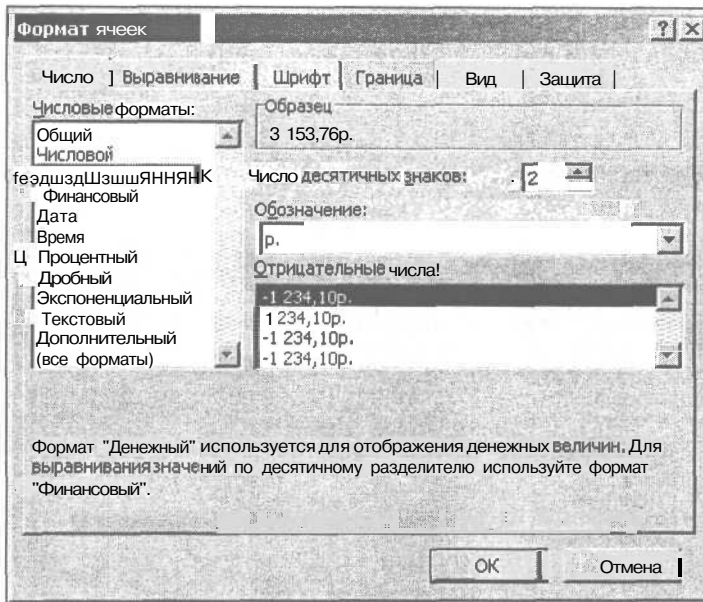


Рис. 4.5. Выбор представления чисел в денежном формате

Дробные числа, отображаемые в денежном формате, округляются в соответствии с заданным количеством цифр дробной части. Округление выполняется по известному правилу: если значение разряда, который должен быть отброшен, меньше пяти, то он отбрасывается, в противном случае значение предыдущего разряда увеличивается на единицу. Если должны быть отброшены несколько разрядов, то приведенное правило последовательно применяется ко всем разрядам, которые должны быть отброшены, начиная с самого младшего. Применение правила округления иллюстрируют примеры, приведенные в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Округление чисел

Число	Результат округления (денежный формат)	
	Два десятичных знака	До целого
99,888	99,89 p.	100 p.
123,547	123,55 p.	124 p.
10,304	10,30 p.	Юр.

Финансовый формат

Финансовый формат позволяет представлять денежные величины. Так же, как для денежного формата, для финансового можно задать количество цифр дробной части и выбрать денежную единицу.

Дата

Если в ячейке таблицы находится дата, то можно изменить формат ее отображения (рис. 4.6).

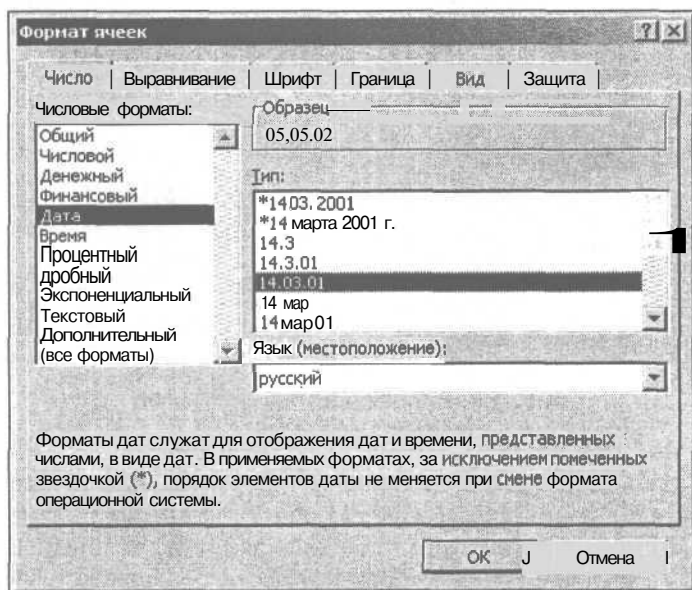


Рис. 4.6. Способ отображения даты нужно выбрать в списке Тип

Различают *полный* и *сокращенный* форматы представления даты. Полный формат отражает день, месяц и год. В сокращенном формате может быть представлен день и месяц, иногда — только месяц или день.

Еще раз следует обратить внимание на символ-разделитель, который используется при записи дат. В России — это точка.

Проценты

При отображении содержимого ячейки в процентном формате реальное значение ячейки умножается на 100, и после числа выводится знак процента. Например, если в ячейку записать число 0,2 и установить формат **Процентный** (рис. 4.7), то в этой ячейке будет отображено 20,00%.

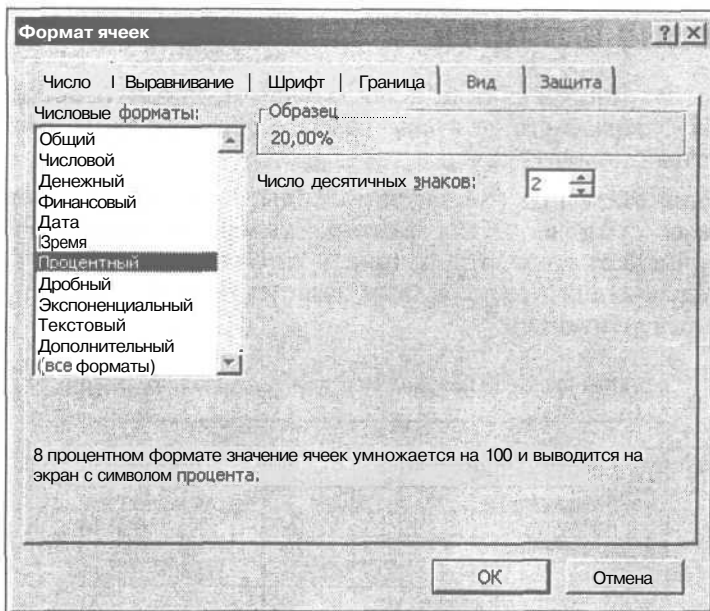


Рис. 4.7. Выбрав формат **Процентный**, можно задать число отображаемых знаков дробной части

Быстрое форматирование ячеек

Задать или изменить формат отображения содержимого ячейки можно во вкладке **Число** диалогового окна **Формат ячеек**, которое появляется в результате выбора команды **Формат | Ячейки**.

Эту же задачу можно решить и при помощи находящихся на панели инструментов командных кнопок (рис. 4.8).

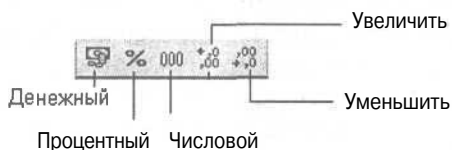


Рис. 4.8. Кнопки быстрого форматирования

Кнопки **Денежный**, **Процентный** и **Числовой** устанавливают соответствующий формат для текущей ячейки или выделенного диапазона таблицы. Щелчок на кнопке **Увеличить** или **Уменьшить** соответственно увеличивает или уменьшает количество разрядов в дробной части числа.

Изменение шрифта

Вид таблицы во многом определяется шрифтом, который использован для отображения содержимого ее ячеек. Вначале для всех ячеек листа установлен стандартный шрифт.

Для вычленения отдельных элементов таблицы, например, заголовков столбцов, итоговых сумм и других важных элементов, можно использовать шрифт, отличный от стандартного (рис. 4.9). Отличие может быть достигнуто за счет увеличенного размера букв, выделения текста полужирным, курсивом или подчеркиванием.

Times New Roman, полужирный, 16 Arial, курсив+полужирный, 10

	В	С	Д	Е
1	Канцтовары			
2	<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
3	Бумага	121,00р.	10	1 210,00р.
4	Фломастеры	32,00р.	5	160,00р.
5	Ручка	2,50р.	20	50,00р.
6	Карандаш	1,00р.	50	50,00р.
7	Линейка	1,00р.	10	10,00р.
8	Альбом	14,50р.	5	72,50р.
9	Резинка	46р.	12	547,20р.
10			Всего	2 099,70р.
11				

Arial, 10 Arial, полужирный, 10

Рис. 4.9. Пример таблицы

Основными характеристиками шрифта являются:

- название;
- размер;
- способ оформления.

Название шрифта определяет способ начертания букв. На компьютере может быть установлено много шрифтов. Однако для оформления деловых документов принято использовать набор стандартных шрифтов, которые есть на любом компьютере. Это гарантирует то, что таблица, будучи подготовлена на одном компьютере, может быть открыта и использована (в том числе распечатана) на другом. К стандартным шрифтам относят следующие шрифты: Arial, Times New Roman и Courier New.

Размер определяет величину символов и задается в *пунктах*. Пункт — это единица измерения, используемая в полиграфии. Один пункт равен 1/72 дюйма. Представить одну семьдесят вторую дюйма довольно тяжело, поэтому надо запомнить, что размер шрифта портативной пишущей машинки равен 10 пунктам. Стандартным считается шрифт именно этого размера.

Для выделения фрагментов текста в основном используют три способа выделения: курсив, подчеркивание и увеличенная толщина линий букв (полужирный). Возможны и комбинации этих способов выделения, например, полужирный курсив.

Excel позволяет изменить (задать) шрифт как для отдельной ячейки, так и для диапазона. В последнем случае перед тем как приступить к изменению шрифта, нужно выделить диапазон.

Следует обратить внимание на то, что в панели инструментов **Форматирование** Excel выводит характеристики шрифта текущей ячейки (рис. 4.10). Вид кнопок с буквами Ж, К и Ч отражает способ выделения. Например, если "нажата" (обведена рамкой) кнопка с буквой Ж, то это значит, текст в выделенной ячейке полужирный.

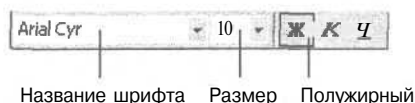


Рис. 4.10. В панели **Форматирование** отражаются характеристики шрифта текущей ячейки

Наиболее просто изменить характеристики шрифта ячейки или диапазона можно путем задания его характеристик в панели **Форматирование**.

Чтобы выбрать шрифт, нужно раскрыть список шрифтов (щелкнуть на находящейся справа от названия шрифта кнопке со стрелкой) и в раскрывшемся списке (рис. 4.11) выбрать нужный шрифт — щелкнуть на имени нужного шрифта.

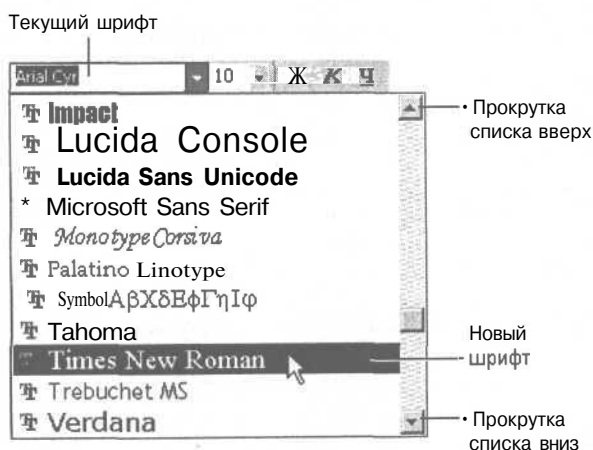


Рис. 4.11. Шрифт можно выбрать в списке

Чтобы задать размер шрифта, нужно раскрыть список **Размер** (щелчком на кнопке со стрелкой, находящейся справа от числа) и выбрать нужный размер шрифта (рис. 4.12).

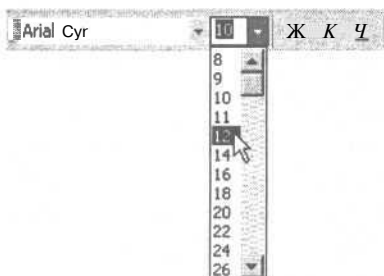


Рис. 4.12. Размер шрифта можно выбрать в списке

Способ выделения задается щелчком на одной из кнопок с буквами **Ж** (полужирный), **К** (курсив) и **Ч** (подчеркнутый). Щелчок на "нажатой" кнопке отменяет соответствующий способ выделения.

В некоторых случаях характеристики шрифта удобно установить во вкладке **Шрифт** диалогового окна **Формат ячеек** (рис. 4.13), которое появляется в результате выбора в меню **Формат** команды **Ячеек**. Активизировать окно **Формат ячеек** можно также выбором команды **Формат ячеек** в контекстном меню, которое появляется в результате щелчка правой кнопкой мыши.

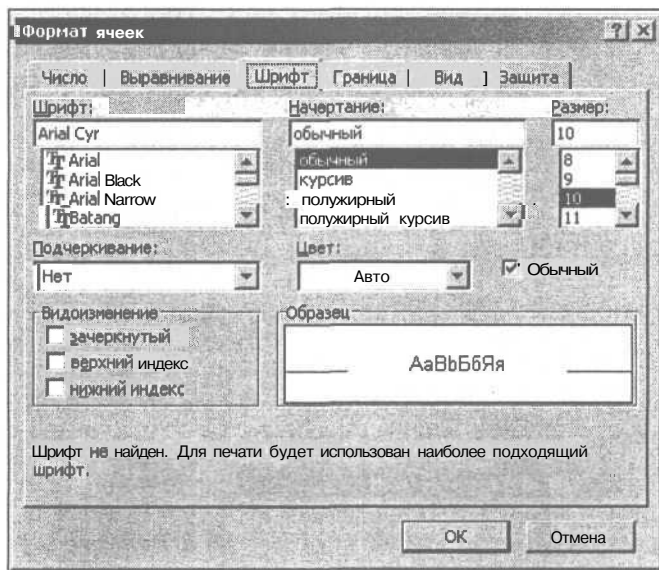


Рис. 4.13. Во вкладке **Шрифт** можно задать характеристики шрифта

Во вкладке **Шрифт** помимо основных характеристик шрифта (название, способ выделения, размер), можно задать дополнительные: цвет, тип подчеркивания, а также указать, что текст в ячейке должен быть уменьшен и смещен несколько вверх (верхний индекс) или вниз (нижний индекс). Цвет символов задается путем выбора в палитре, которая появляется в результате щелчка на кнопке раскрывающегося списка **Цвет**. Способ подчеркивания тоже выбирается в списке.

Выравнивание

Текст, число или дата, находящиеся в ячейке таблицы, могут быть выровнены по левому краю, по правому краю или по центру (рис. 4.14). Возможны и другие способы выравнивания.

	A	B	C	D	E
Г	Канцтовары				
2		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
3	1	Бумага	121,00	1	121,00
4	2	Фломастеры	32,00	5	160,00
5	3	Ручка	2,50	20	50,00
6	4	Карандаш	1,00	20	20,00
7	5	Линейка	1,00	10	10,00
8	6	Альбом	14,50	5	72,50
9	7	Резинка	1,50	20	30,00

по правому краю
по левому краю
по центру

Рис. 4.14. Пример выравнивания содержимого ячеек

Excel автоматически выравнивает данные, введенные пользователем: текст — по левому краю, числа и даты — по правому. По правому краю выравниваются и значения, вычисленные по формуле.

Пользователь может изменить выравнивание данных в ячейке. Чтобы это сделать, нужно сначала выбрать ячейку, выравнивание в которой нужно изменить, или выделить диапазон ячеек. Затем щелкнуть на одной из командных кнопок, обеспечивающих выравнивание (рис. 4.15).

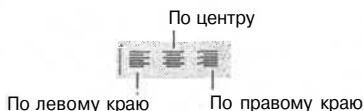


Рис. 4.15. Командные кнопки выравнивания данных в ячейке

Если высота ячейки существенно больше, чем высота шрифта, то содержимое ячейки может быть выровнено по высоте (по верхнему краю), по центру

или по нижнему краю (рис. 4.16) или равномерно распределено по всей высоте ячейки.

Вертикальное выравнивание "по нижнему краю"

Вертикальное выравнивание "по центру"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		ФИО	Дата							
3	№									
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

Рис. 4.16. Примеры выравнивания содержимого ячейки по вертикали

Чтобы задать выравнивание текста по вертикали, нужно в меню **Формат** выбрать команду **Ячейки** и в появившемся диалоговом окне, на вкладке **Выравнивание** (рис. 4.17), в списке **Выравнивание по вертикали** выбрать способ выравнивания содержимого ячейки.

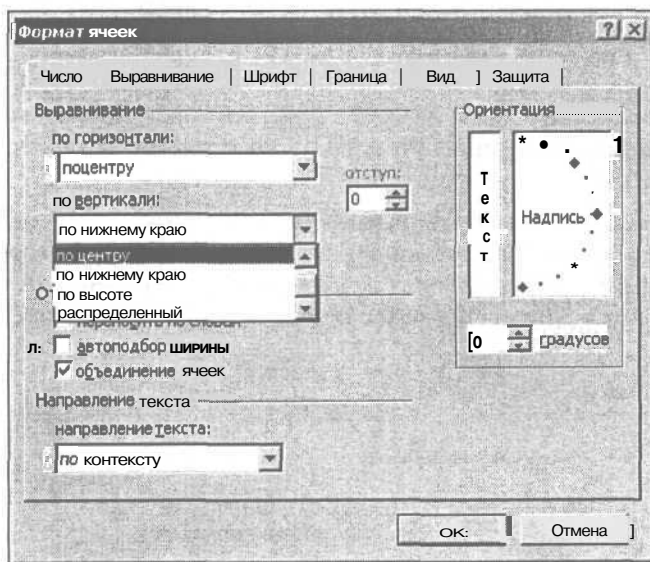


Рис. 4.17. Вертикальное выравнивание задается выбором из соответствующего списка

Иногда нужно, чтобы текст в ячейке был написан снизу вверх (рис. 4.18) или с наклоном. Это можно сделать, изменив ориентацию текста в ячейке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	№	ФИО	Март	Апрель	Май	Июль	Август	
3	1							
4	2							
5	3							
6	4							
7	5							
8	6							
9	7							
10	8							
11	9							
12	10							

Рис. 4.18. Пример вертикальной ориентации текста в ячейках таблицы

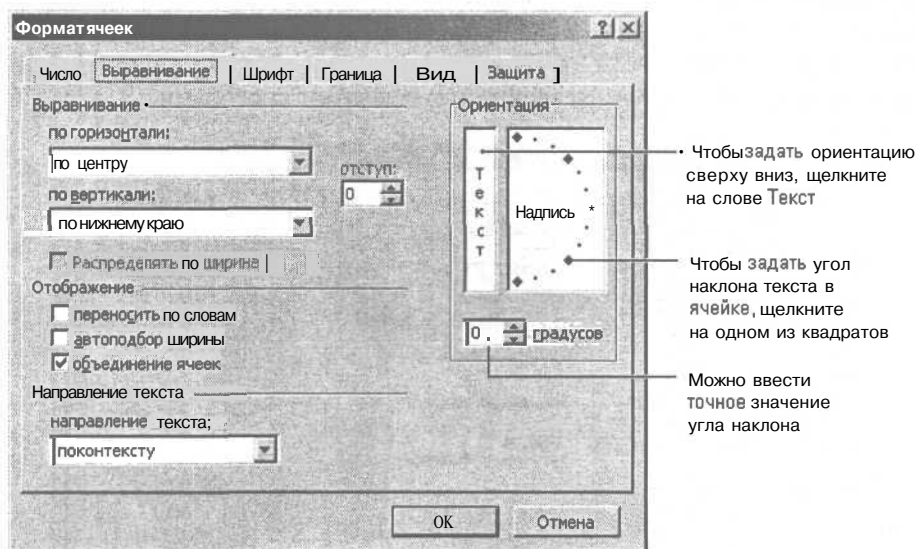


Рис. 4.19. Выбор ориентации текста в ячейке

Ориентация текста в ячейке задается во вкладке **Выравнивание** диалогового окна **Формат ячеек**, которое появляется в результате выполнения команды **Формат | Ячейки**. Для того чтобы задать вертикальную ориентацию (сверху вниз), надо щелкнуть на слове **Текст**, которое находится в группе **Ориентация** (рис. 4.19). В этой же группе находится поле, используя которое можно задать угол наклона текста в ячейке. Слово **Надпись** показывает текущую ориентацию текста в ячейке.

ке. Щелчком на одном из черных квадратов можно задать нужный угол наклона текста в ячейке. Угол наклона можно задать и вводом значения в поле **градусов**.

Границы

Линии серого цвета на поверхности листа — это сетка. При выводе таблицы на принтер сетка не отображается. В этом можно убедиться, щелкнув на кнопке **Предварительный просмотр** или выбрав в меню **Файл** команду **Предварительный просмотр**.

На практике принято, чтобы на бумаге таблица выглядела действительно как таблица, а не просто как колонки текста и цифр. То есть столбцы и строки текста должны быть разделены линиями. Для того чтобы строки и столбцы таблицы были разделены линиями, для ячеек таблицы нужно задать границы.

Границу каждой ячейки образуют четыре отдельные границы: верхняя, нижняя, левая и правая. Это позволяет, например, задать только горизонтальные или только вертикальные границы.

Excel позволяет задать границы как для отдельной ячейки, так и для диапазона, в качестве которого может выступать, например, строка таблицы, столбец таблицы или вся таблица.

Определить границы таблицы можно несколькими способами.

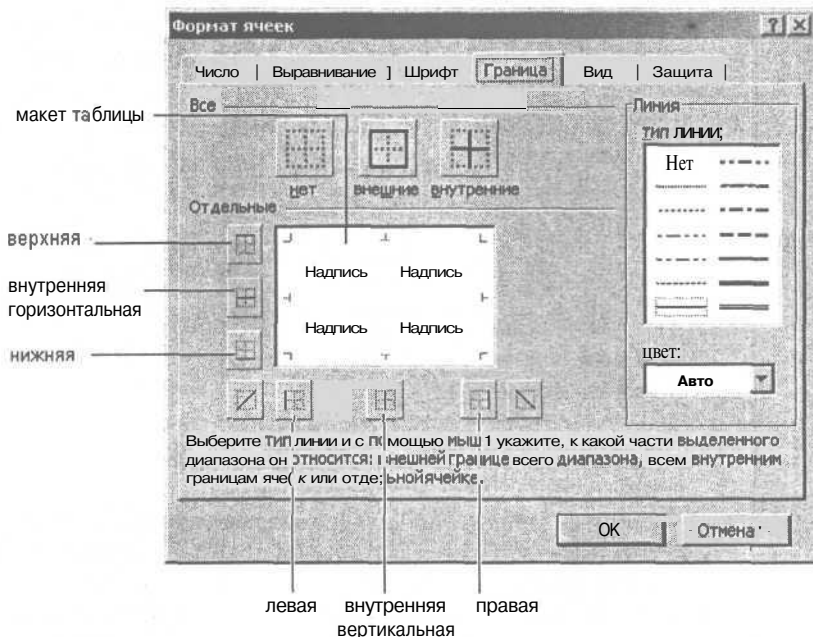


Рис. 4.20. Кнопки определения границ ячеек таблицы

Наиболее универсальным является использование вкладки **Граница** (рис. 4.20) диалогового окна **Формат ячеек**, которое появляется в результате выбора в меню **Формат** команды **Ячейки**.

Если нужно определить границы сразу для нескольких ячеек, то перед выбором команды **Формат | Ячейки** нужно выделить эти ячейки.

Кнопки вкладки **Граница** позволяют установить или отменить границы ячеек. Для того чтобы задать левую, правую верхнюю или нижнюю границу ячейки или группы ячеек, нужно щелкнуть на соответствующей кнопке или изображении линии в окне макета таблицы. Если выделена группа ячеек, то становятся доступными кнопки, позволяющие определить внутренние горизонтальные и вертикальные границы. В верхней части вкладки находятся кнопки, позволяющие задать внешнюю рамку и все внутренние границы. Там же находится кнопка **Нет**, щелчок на которой удаляет все внешние и внутренние границы.

Границы ячейки могут быть изображены линиями разного типа. Чтобы граница была изображена линией, отличной от стандартной, надо щелкнуть на изображении линии в поле **тип линии**, затем — на одной из кнопок определения границы.

Закраска

Закраска ячеек является одним из довольно часто используемых способов оформления таблиц. Например, в различных платежных документах цветом выделяют области, к которым надо привлечь внимание. Чересстрочную закрашку довольно часто используют вместо горизонтальных линий, разделяющих строки таблицы (рис. 4.21).

	A	B	C	D
1	Телефоны			
2	Модель	Характеристика	Цена	
3	Panasonic KX-TS 15	память, громкая св язь	30,0	
4	Panasonic KX-TS 17	память, громкая св язь, ЖКИ	43,0	
5	Panasonic KX-TS 27MX	память, громкая св язь, ЖКИ, 2 линии	65,0	
6	Panasonic KX-TMS32	память, громкая св язь, ЖКИ, а/о	60,5	
7	Panasonic KX-TS2360	повтор посл номера	13,8	
8	Panasonic KX-TS2361	память	21,0	
9	Panasonic KX-TS2362	память, ЖКИ	31,0	
10	Panasonic KX-TS2365	память, громкая св язь, ЖКИ, автодозвон	42,5	
11	Panasonic KX-TC 1005	39МГц, память	43,5	
12	Panasonic KX-TC 1019	39МГц, записная книжка	64,0	
13	Panasonic KX-TC 1025	39МГц, набор на база	66,0	
14	Panasonic KX-TC 1045	39МГц, а/о, память	69,0	
15	Panasonic KX-TC 1070	39МГц, +станцион. телефон, память	107,0	
16	Panasonic KX-TC 1225	39МГц, ЖКИ, набор на базе	75,0	
17	Panasonic KX-TC 1245	39МГц, ЖКИ, а/о, набор на базе	95,0	
18	Panasonic KX-TCD 700	DECT, ЖКИ на трубке	80,0	

Рис. 4.21. Пример использования закрашки ячеек

Наиболее просто задать цвет заливки (заливки) ячейки или диапазона можно щелчком на кнопке **Цвет заливки**, которая находится на панели **Форматирование** (рис. 4.22). Следует обратить внимание, что цвет линии на этой кнопке отражает текущий цвет заливки. Чтобы изменить цвет заливки, нужно раскрыть палитру и выбрать нужный цвет.



Рис. 4.22. Кнопка **Цвет заливки**

Объединение ячеек

При реализации таблиц со сложной структурой может возникнуть проблема размещения текста внутри группы ячеек. Очевидно, что таблица, приведенная на рис. 4.23, выглядела бы намного лучше, если бы слово наименование находилось между ячейками B2 и B3, а квартал — между D2 и E2.

Эти ячейки надо объединить

	A	B	C	D	E	F	G
1		Продажи					
2		Наименование	квартал				
3			1	2	3	4	
4		1					
5		2					
6		3					
7		4					
8		5					
9							

Рис. 4.23. Для того чтобы поместить текст внутри группы ячеек, надо объединить эти ячейки.

Чтобы объединить несколько ячеек в одну, нужно выделить эти ячейки и щелкнуть на кнопке **Объединить и поместить в центре** (рис. 4.24), которая находится на панели **Форматирование**.

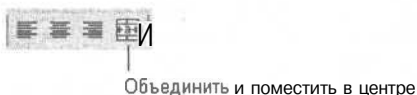


Рис. 4.24. Кнопка **Объединить и поместить в центре** панели инструментов **Форматирование**

Команда **Объединить и поместить в центре** объединяет выделенные ячейки в одну и устанавливает для этой новой ячейки выравнивание по центру. Для приведенной на рисунке таблицы рекомендуется объединить ячейки C2:F2 и B2:В3.

Если нужно объединить несколько ячеек в одном столбце, то после того как эти ячейки будут выделены, надо в меню **Формат** выбрать команду **Ячейки**, затем вкладку **Выравнивание**. Во вкладке **Выравнивание** надо установить флажок **объединение ячеек** и задать способ выравнивания по вертикали (рис. 4.25).

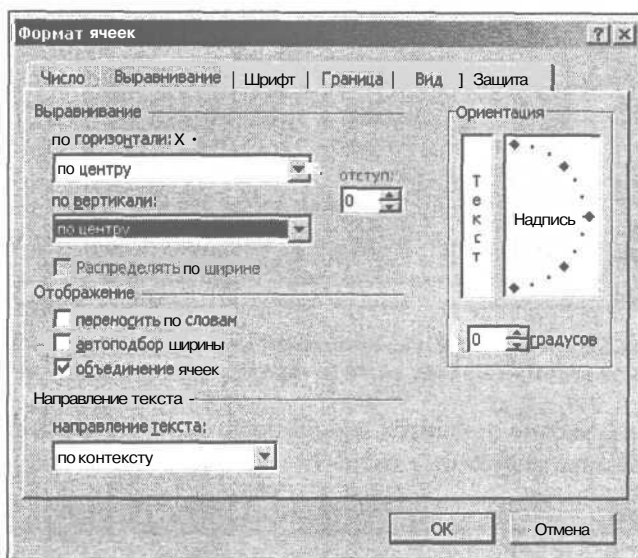


Рис. 4.25. Для того чтобы объединить ячейки, нужно установить флажок **объединение ячеек**

На рис. 4.26 приведена таблица продажи после объединения ячеек B2:В3 и C2:F2.

	A	B	C	D	E	F
1	Продажи					
2		Наименование				Квартал
3			1	2	3	4
4	1					
5	2					
6	3					
7	4					
8	5					
9		!	!	!		

Рис. 4.26. Результат объединения ячеек

Автоформат

Работу по оформлению (форматированию) таблицы можно существенно облегчить, если воспользоваться возможностью *автоматического форматирования* (автоформатирования).

Для того чтобы выполнить форматирование таблицы при помощи операции автоформатирования, нужно выделить таблицу, форматирование которой требуется выполнить (рис. 4.27), и в меню **Формат** выбрать команду **Автоформат**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Канцтовары				
3		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
4		Бумага	121,00р.	1	121,00р.	
5		Фломастеры	34,00р.	2	68,00р.	
6		Ручка	2,50р.	10	25,00р.	
7		Карандаш	1,00р.	10	10,00р.	
8		Линейка	1,10р.	2	2,20р.	
9		Альбом	8,20р.	2	16,40р.	
10		Резинка	0,50р.	3	1,50р.	
11			Всего		244,10р.	
12						

Рис. 4.27. Перед выполнением команды **Формат | Автоформат** нужно выделить таблицу, которая должна быть отформатирована

В результате на экране появится диалоговое окно **Автоформат** (рис. 4.28), в котором показаны возможные варианты оформления таблицы.

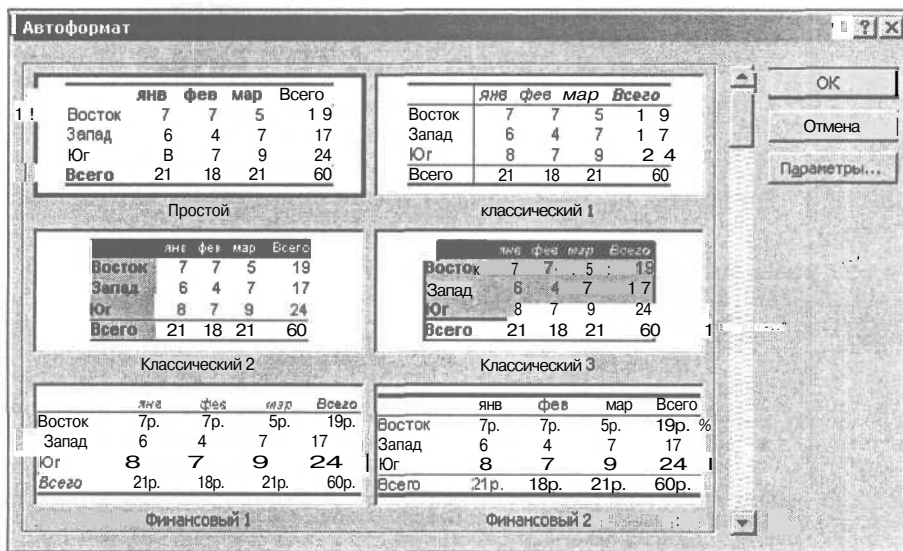
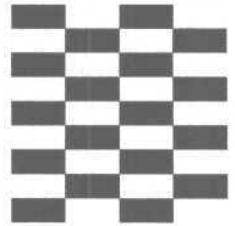


Рис. 4.28. В окне **Автоформат** нужно выбрать оформление таблицы

Просмотрев предлагаемые варианты оформления таблицы, нужно выбрать наиболее подходящий, щелкнуть левой кнопкой мыши в соответствующем поле, затем щелкнуть на кнопке ОК. Выделенные ячейки листа (таблица) будут отформатированы в соответствии с выбранным образцом.

Глава 5



Печать

Напечатать таблицу на бумаге легко только в том случае, если таблица не большая, то есть помещается на одном листе бумаги. Если таблица не помещается на одном листе, то задача печати перестает быть тривиальной.

Небольшая таблица

Если на листе книги находится небольшая таблица, которая помещается на одном листе бумаги (в чем можно убедиться, щелкнув на кнопке **Предварительный просмотр**), то для того чтобы ее напечатать, нужно просто активизировать режим печати — выбрать из меню **Файл** команду **Печать** или щелкнуть на командной кнопке **Печать** (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Чтобы увидеть, как таблица будет выглядеть на бумаге, нужно щелкнуть на кнопке **Предварительный просмотр**

В результате щелчка на командной кнопке **Печать** процесс печати начинается сразу, без подтверждения со стороны пользователя.

В результате выбора из меню **Файл** команды **Печать** на экране появляется диалоговое окно **Печать** (рис. 5.2), используя которое можно задать, например, количество копий. Процесс печати активизируется щелчком на кнопке **ОК**.

На практике довольно часто встречаются таблицы, которые нельзя напечатать на одном листе бумаги, если лист ориентирован обычным образом. Од-

нако, если таблицу напечатать вдоль длинной стороны листа, то она помещается на одном листе.

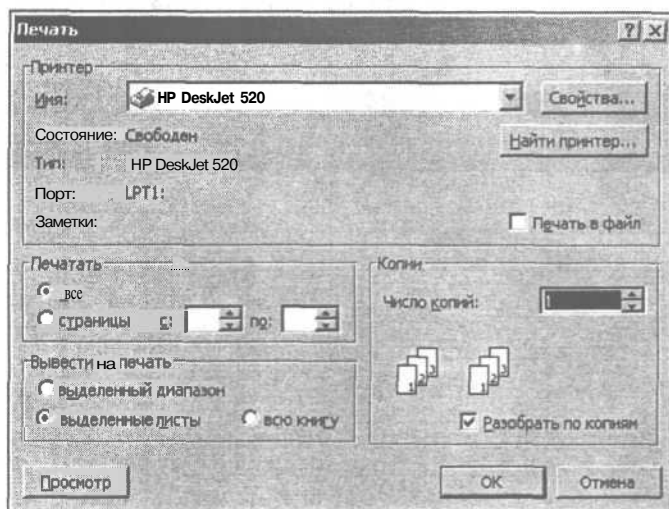


Рис. 5.2. Диалоговое окно Печать

Для того чтобы напечатать таблицу вдоль длинной стороны листа бумаги, нужно из меню **Файл** выбрать команду **Параметры страницы** и на вкладке **Страница** выбрать переключатель **Альбомная** (рис. 5.3).

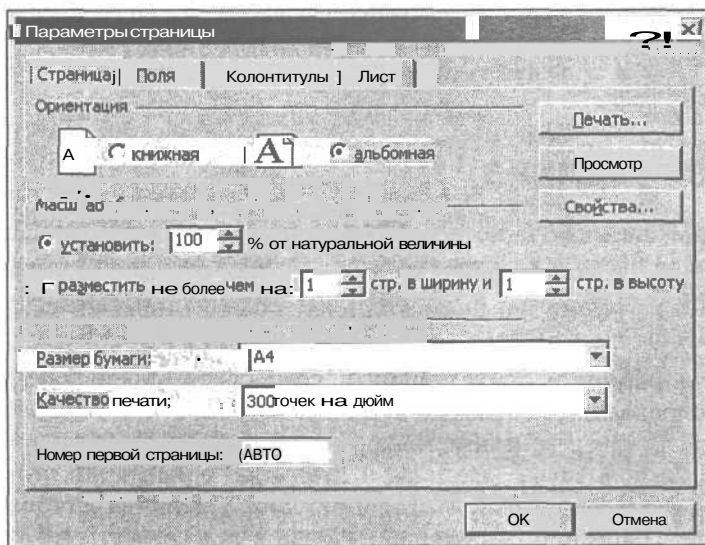


Рис. 5.3. Чтобы напечатать таблицу вдоль длинной стороны листа, нужно задать альбомную ориентацию листа

После изменения ориентации листа нужно щелкнуть на кнопке **Просмотр**, убедиться, что таблица действительно будет напечатана на одном листе (рис. 5.4), и, если это так, щелчком на кнопке **Печать** активизировать процесс печати.

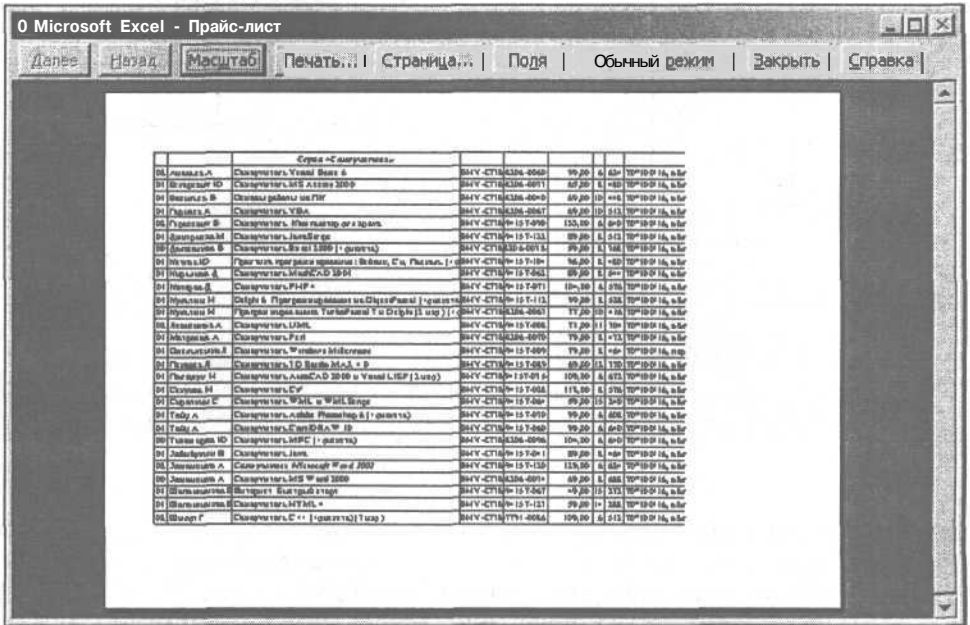


Рис. 5.4. Если таблица помещается на одном листе, то кнопки **Далее** и **Назад** недоступны

Большая таблица

Если таблица большая и не помещается на одном листе бумаги, то Excel разбивает ее на части и каждую часть печатает на отдельной странице.

Excel разбивает таблицу на прямоугольные области по границам столбцов и строк так, чтобы лист был максимально заполнен.

Количество столбцов и строк таблицы, которое будет напечатано на одной странице, определяется, прежде всего, размером бумаги (страницы) и ее ориентацией. В качестве примера на рис. 5.5 приведена схема разбивки таблицы на области, в случае книжной и альбомной ориентации страницы. При книжной ориентации верхней стороной листа является сторона меньшей длины, при альбомной — большей. Рисунок показывает, что удачный выбор ориентации листа позволяет уменьшить количество листов, необходимое для печати таблицы.

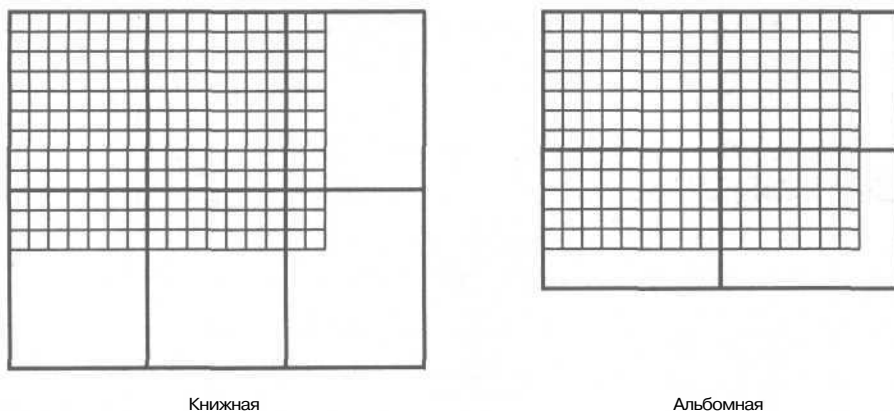


Рис. 5.5. Разбиение большой таблицы на странице зависит от ориентации листа

Увидеть как Excel разбил таблицу на страницы, можно, активизировав режим разметки страницы, выбрав из меню Вид команду **Разметка страницы**. В этом режиме Excel отображает только те ячейки листа, которые содержат информацию.

Параметры страницы

Как было сказано выше, Excel разбивает большую таблицу на страницы и печатает каждую страницу на отдельном листе бумаги. Разбивка таблицы на страницы выполняется в соответствии со значениями параметров страницы.

Основными параметрами страницы являются:

- размер бумаги;
- ориентация страницы;
- величины полей.

Размер бумаги

Одной из характеристик принтера является максимальный размер (формат) бумаги, на которой принтер может печатать. На практике наиболее широко используются принтеры, которые печатают на бумаге формата А4 (размер 210х297 мм). Если к компьютеру подключен такой принтер, то Excel автоматически настраивается на печать на бумаге именно этого формата.

Формат бумаги, на который настроен Excel, отображается в поле **Размер бумаги** вкладки **Страница** (рис. 5.6) диалогового окна **Параметры страницы**, которое появляется на экране в результате выбора из меню **Файл** команды **Параметры страницы**.

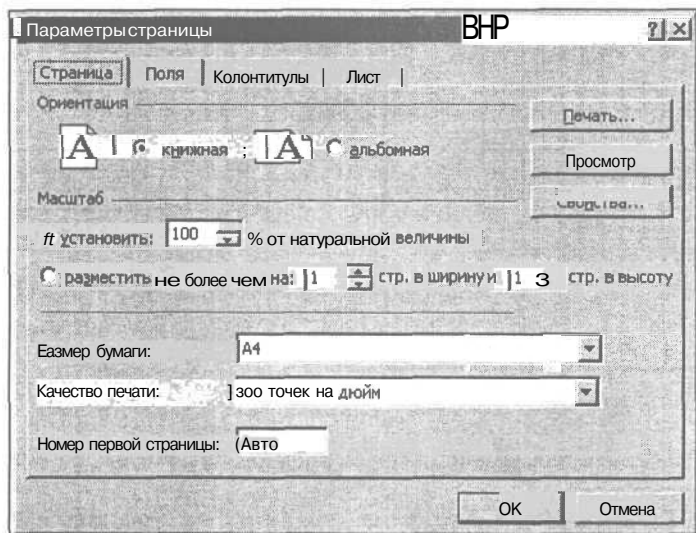


Рис. 5.6. Диалоговое окно **Параметры страницы** вкладка **Страница**

Современные принтеры, как правило, снабжены лотками, которые помимо бумаги основного формата позволяют использовать бумагу других стандартных форматов. Список форматов (табл. 5.1), на которых может печатать подключенный к компьютеру принтер, отображается в списке **Размер бумаги**.

Таблица 5.1. Стандартные форматы бумаги

Формат	Размер
A4	210x297 мм
Letter	216x279 мм
Legal	216x356 мм
Executive	184x267 мм

Ориентация страницы

Принтер может печатать строки таблицы вдоль короткой или длинной стороны листа (рис. 5.7). Ориентация листа, при которой строки печатаются вдоль короткой стороны листа (как в книгах), называется книжной. В случае если строки печатаются вдоль длинной стороны листа, ориентация называется альбомной. Стандартной считается книжная ориентация.

Задать нужную ориентацию страницы можно выбором соответствующего переключателя во вкладке **Страница** (рис. 5.8) диалогового окна **Параметры**

страницы, которое появляется в результате выбора из меню **Файл** команды **Параметры страницы**.

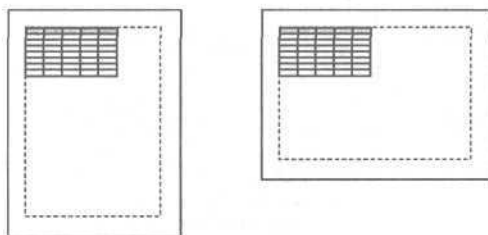


Рис. 5.7. Расположение таблицы на бумаге при книжной и альбомной ориентации листа



Рис. 5.8. Ориентация страницы задается на вкладке **Страница**

Поля

Для печати Excel использует не весь лист, а только его часть, которая называется *областью печати*. Размер области печати определяется форматом (размером) бумаги и величиной полей (верхнего, нижнего, левого и правого (рис. 5.9).

Величины полей задаются во вкладке **Поля** диалогового окна **Параметры страницы** (рис. 5.10), которое появляется в результате выбора из меню **Файл** команды **Параметры страницы**.

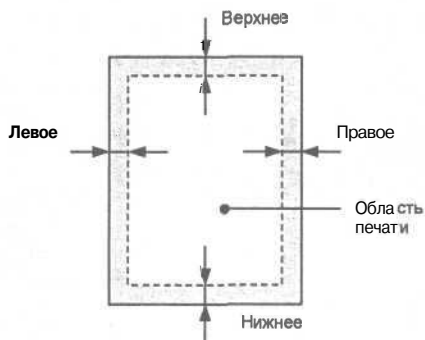


Рис. 5.9. Размер области печати определяется форматом бумаги и величиной полей

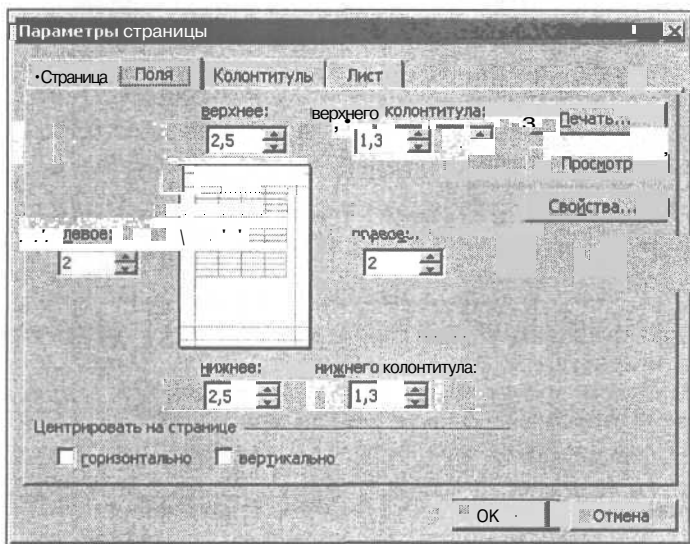


Рис. 5.10. Величина полей задается на вкладке **Поля**

Колонтитулы

Колонтитул — это текст, который печатается в верхнем или нижнем поле страницы. Различают верхний и нижний колонтитулы. Верхний колонтитул печатается в верхнем поле страницы, нижний — в нижнем.

Поля колонтитулов обычно используют для нумерации страниц. Колонтитул может содержать и другую информацию, например, имя файла таблицы, дату, когда таблица была напечатана, и другую информацию.

Для того чтобы задать, что должен содержать колонтитул, надо в диалоговом окне **Параметры** страницы, которое появляется в результате выбора из меню **Файл** соответствующей команды, выбрать вкладку **Колонтитулы**.

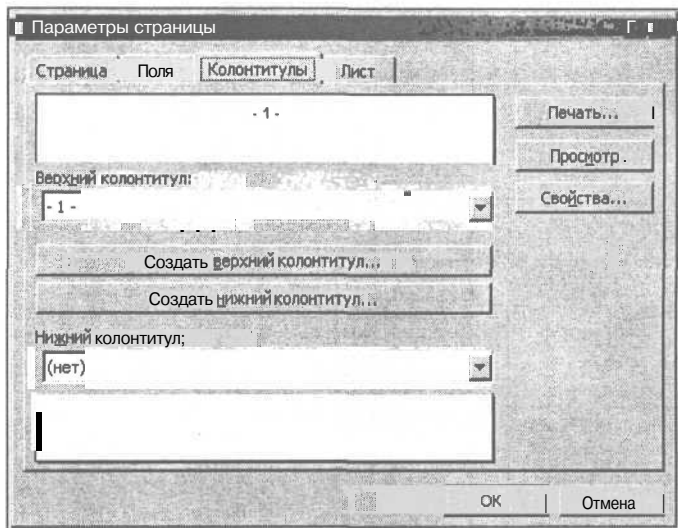


Рис. 5.11. На вкладке **Колонтитулы** можно задать, что будут содержать верхний и нижний колонтитулы

Во вкладке **Колонтитулы** (рис. 5.11) отражено содержимое верхнего и нижнего колонтитулов для первой страницы. Если поле колонтитула пустое, то это значит, что колонтитул не определен.

Для того чтобы определить верхний колонтитул, нужно щелкнуть на кнопке **Создать верхний колонтитул**. На экране появится диалоговое окно **Верхний колонтитул** (рис. 5.12).

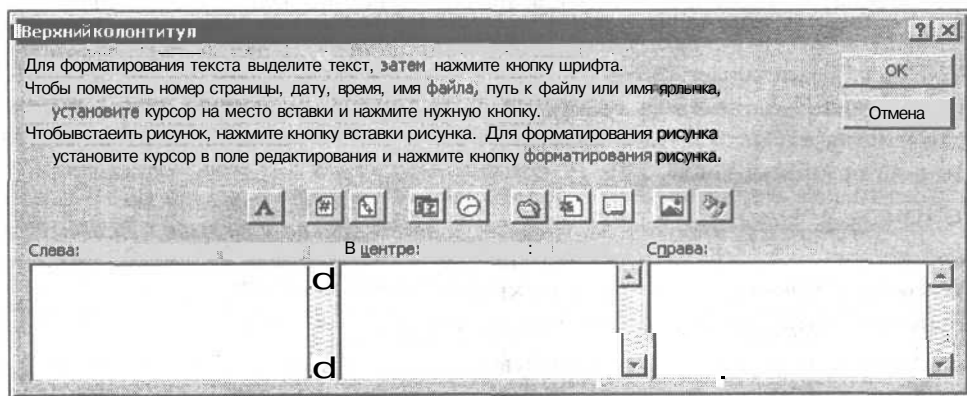


Рис. 5.12. Диалоговое окно **Верхний колонтитул**

Вид окна **Верхний колонтитул** подсказывает структуру колонтитула. Колонтитул разделен на три области: левую, центральную и правую (рис. 5.13). Содержимое левой области выравнивается по левому краю и прижимается к левой границе области печати, центральной — выравнивается по центру, правой — выравнивается по правому краю и прижимается к правой границе области печати.

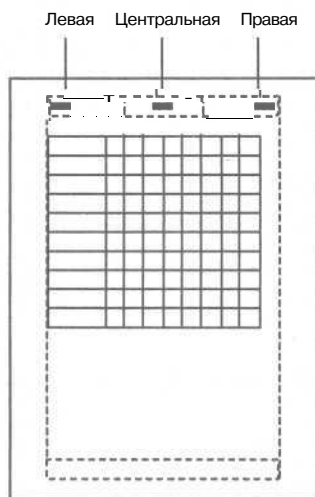


Рис. 5.13. Поле колонтитула разделено на области

Каждая из областей может содержать текст и команды, обеспечивающие заполнение колонтитула необходимой информацией. Например, для того, чтобы во время печати таблицы в центре верхнего колонтитула появился заключенный в черточки номер страницы, в поле **В центре** нужно ввести: --&[Страница] -. Если нужно, чтобы номера страниц были вверху справа, то эту же строку нужно ввести в поле, соответствующее правой области.

MS Excel обеспечивает быстрый ввод команд в поле колонтитула. Для того чтобы в поле колонтитула ввести команду, обеспечивающую вывод в поле колонтитула служебной информации, нужно щелкнуть на соответствующей командной кнопке (табл. 5.2).

Таблица 5.2. Кнопки и команды, определяющие содержимое колонтитулов








Кнопка	Команда	Во время печати выводит
	&[Страница]	Номер страницы
	&[Страниц]	Общее количество страниц

Таблица 5.2 (окончание)

Кнопка	Команда	Во время печати выводит
	&[Дата]	Дату печати документа
	&[Время]	Время печати документа
	&[Путь]&[Файл]	Путь к файлу книги и имя файла
	&[файл]	Имя файла книги
	&[Лист]	Имя листа книги

Excel позволяет задать шрифт, которым будет выведен колонтитул. Для того чтобы задать шрифт для области, нужно до ввода информации (текста, команд) щелкнуть на кнопке с буквой **A** и в стандартном диалоговом окне **Шрифт** выбрать шрифт. Если нужно изменить шрифт области, в которой есть информация, то нужно выделить содержимое области (в том числе и команды), щелкнуть на кнопке с буквой **A** и выбрать нужный шрифт.

Предварительный просмотр

Перед тем как активизировать процесс печати, рекомендуется убедиться, что на бумаге таблица будет выглядеть именно так, как нужно. Для этого надо из меню **Файл** выбрать команду **Предварительный просмотр** или щелкнуть на командной кнопке **Предварительный просмотр** (рис. 5.14).



Предварительный
просмотр

Рис. 5.14. Чтобы увидеть, как будет выглядеть таблица на бумаге, надо активизировать режим предварительного просмотра

В окне предварительного просмотра можно увидеть, как будут выглядеть отпечатанные листы. Если для печати таблицы нужно несколько листов, то будет доступна кнопка **Далее**. Щелкнув на этой кнопке можно увидеть изображение остальных листов.

Щелчок на кнопке **Масштаб** изменяет масштаб отображения страницы таким образом, что в окне предварительного просмотра отображается вся страница.

Если документ выглядит так, как нужно, то можно активизировать процесс печати прямо из окна предварительного просмотра. Для этого надо щелкнуть на кнопке **Печать**.

Нумерация страниц

Если таблица не помещается на одном листе бумаги, то Excel разбивает ее на страницы и каждую страницу печатает на отдельном листе. Страницы большой таблицы нумеруются и печатаются в соответствии с приведенной на рис. 5.15 схемой, которая называется "вниз, затем вправо".



Рис. 5.15. Схема нумерации страниц "вниз, затем вправо"

Схема вывода страниц задается во вкладке Лист диалогового окна **Параметры страницы** (рис. 5.16), которое появляется в результате выбора из меню **Файл** команды **Параметры страницы**. Для того чтобы изменить стандартную схему вывода страниц на схему "вправо, затем вниз", нужно выбрать соответствующий переключатель в группе **Последовательность вывода страниц**.

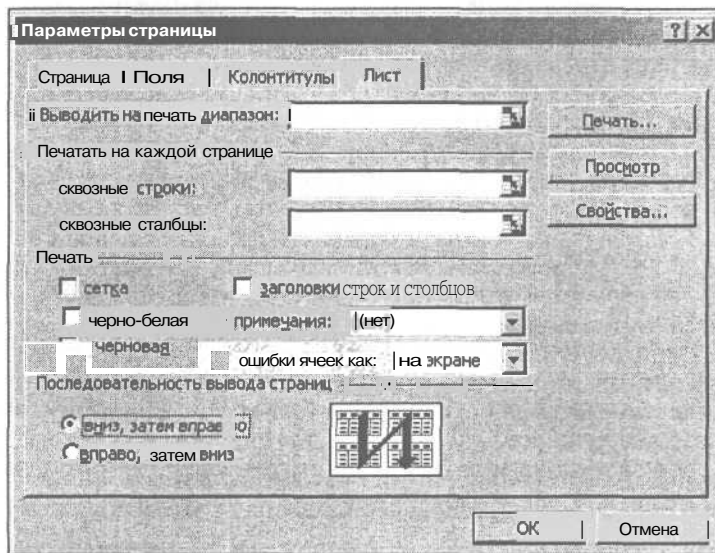


Рис. 5.16. На вкладке **Лист** можно выбрать схему вывода (нумерации) страниц

Разбивка таблицы на страницы

Excel автоматически разбивает большую таблицу на страницы в соответствии со значением текущих параметров страницы. Автоматическая разбивка не всегда дает желаемый результат. Например, отпечатанный прайс-лист будет выглядеть намного привлекательней, если список каждой новой группы товаров будет начинаться на новой странице.

Для того чтобы строка таблицы была напечатана в начале страницы (независимо от того, насколько заполнена предыдущая страница), перед этой строкой нужно вставить разрыв страницы. Для этого надо выделить строку (рис. 5.17), начиная с которой печать должна быть продолжена с новой страницы, и из меню **Вставка** выбрать команду **Разрыв страницы**. В результате этих действий верхняя граница строки будет выделена пунктиром, показывающим границу страницы.

	A	B	C	D	E	F
28	01	Сироткин С.	Самоучитель WML и WMLScript	BHV-СП	94157-064	59,00
29	01	Тайц А.	Самоучитель Adobe Photoshop 6 (+дискета)	BHV-СП	94157-030	99,00
30	01	Тайц А.	Самоучитель CorelDRAW 10	BHV-СП	94157-060	99,00
31	00	Тихомиров Ю.	Самоучитель MFC (+дискета)	BHV-СП	8206-0096	104,00
32	01	Хабибулин И.	Самоучитель Java	BHV-СП	94157-041	89,00
33	02	Хомоненко А.	Самоучитель Microsoft Word 2002	BHV-СП	94157-120	129,00
34	00	Хомоненко А.	Самоучитель MS Word 2000	BHV-СП	8206-0034	69,00
35	01	Шапошников	Интернет. Быстрый старт	BHV-СП	94157-067	49,00
36	01	Шапошников	Самоучитель HTML 4	BHV-СП	94157-123	59,00
37	02	Шилдт Г.	Самоучитель C++ (+дискета) (3 изд.)	BHV-СП	7791-0086	109,00
38		<i>Серия "Учебное пособие"</i>				
39	01	Бекаревич Ю.	Access 2000 за 30 занятий	BHV-СП	8206-0102	89,00
40	02	Бенькович Е.	Практическое моделирование динамических систем	BHV-СП	94157-099	119,00
41	01	Васильева В.	Персональный компьютер. Быстрый старт	BHV-СП	94157-091	79,00
42	01	Дорот В.	Толковый словарь современной компьютерной лексики	BHV-СП	94157-052	89,00
43	01	Культин Н.	C/C++ в задачах и примерах	BHV-СП	94157-029	46,00
44	02	Культин Н.	Turbo Pascal в задачах и примерах	BHV-СП	8206-0061	49,00
45	02	Порев В.	Компьютерная графика	BHV-СП	94157-139	94,00

Рис. 5.17. Чтобы вставить разрыв страницы, нужно выделить строку, перед которой он должен быть вставлен

Результат выполнения команды **Вставка | Разрыв страницы** можно увидеть, выполнив команду **Предварительный просмотр** или переключившись в режим разметки страницы (команда **Вид | Разметка страницы**). В режиме разметки страницы Excel отображает разрывы страниц, вставленные пользователем сплошной линией, пунктирные линии показывают границы страниц, которые сформированы в результате автоматической разбивки таблицы на страницы (рис. 5.18).

	A	B	C	D	E
28	01	Сироткин С.	Самоучитель WML и WMLScript	BHV-СП	94157-064
29	01	Тайц А.	Самоучитель Adobe Photoshop 6 (+дискета)	BHV-СП	94157-030
30	01	Тайц А.	Самоучитель CorelDRAW 10	BHV-СП	94157-060
31	00	Тихомиров Ю.	Самоучитель MFC (+дискета)	BHV-СП	8206-0096
32	01	Хабибулин И.	Самоучитель Java	BHV-СП	94157-041
33	02	Хомоненко А.	Самоучитель Microsoft Word 2002	BHV-СП	94157-120
34	00	Хомоненко А.	Самоучитель MS Word 2000	BHV-СП	8206-0034
35	01	Шапошников В.	Интернет. Быстрый старт	BHV-СП	94157-067
36	01	Шапошников В.	Самоучитель HTML 4	BHV-СП	94157-123
37	02	Шиддт Г.	Самоучитель С++ (+ дискета) (3 изд.)	BHV-СП	7791-0086
38			Серия "Учебное пособие"		
39	01	Бекаревич Ю.	Access 2000 за 30 занятий	BHV-СП	8206-0102
40	02	Бенькович Е.	Практическое моделирование динамических систем	BHV-СП	94157-099
41	01	Васильева В.	Персональный компьютер. Быстрый старт	BHV-СП	94157-091
42	01	Дорот В.	Толковый словарь современной компьютерной лексики	BHV-СП	94157-052
43	01	Культин Н.	С/С++ в задачах и примерах	BHV-СП	94157-029
44	02	Культин Н.	Turbo Pascal в задачах и примерах	BHV-СП	8206-0061
45	02	Порев В.	Компьютерная графика	BHV-СП	94157-139

Рис. 5.18. Результат

Если нужно изменить положение вставленного разрыва страницы, то это легко можно сделать в режиме разметки страницы. Для этого надо захватить линию, обозначающую разрыв страницы, и перетащить ее в нужном направлении.

Иногда возникает необходимость удалить вставленный вручную разрыв страницы. Для того чтобы это сделать, нужно выделить строку, перед которой стоит разрыв страницы, и из меню **Вставка** выбрать команду **Убрать разрыв страницы**. Следует обратить внимание на то, что если в меню **Вставка** нет команды **Убрать разрыв страницы**, то это значит, что перед выделенной строкой разрыва страницы нет.

Помимо горизонтального разрыва в таблицу можно вставить вертикальный разрыв. Для того чтобы вставить в таблицу вертикальный разрыв, нужно выделить столбец, перед которым надо вставить разрыв, и из меню **Вставка** выбрать команду **Разрыв страницы**.

Шапка таблицы

У каждой таблицы, как правило, есть *шапка*. В простейшем случае шапка — это название колонок.

Если таблица не помещается на одном листе бумаги, то, если не предпринимать никаких усилий, шапка будет напечатана только на первом листе, на остальных листах будут напечатаны только данные, что не всегда удобно.

Excel позволяет продублировать шапку таблицы на все листы. На рис. 5.19 приведен вид отпечатанных листов с продублированной шапкой, которая

представляет собой строку с названием столбцов таблицы: *Автор*, *Название* и *Цена*.

Автор	Название	Цена
Лист: 1		
	<i>Серия «Самоучитель»</i>	
Анасьев А.	Самоучитель Visual Basic 6	99,00
Бекаревич Ю.	Самоучитель MS Access 2000	65,00

Автор	Название	Цена
Лист: 2		
	<i>Серия "Учебное пособие"</i>	
Бекаревич Ю.	Access 2000 за 30 занятий	89,00
Бенькович Е.	Практическое моделирование динамических систем (+ CD-ROM)	119,00
Васильева В.	Персональный компьютер. Быстрый старт	79,00
Дорот В.	Толковый словарь современной компьютерной лексики (2 изд.)	89,00
Кульнин Н.	С/С++ в задачах и примерах	46,00
Кульнин Н.	Turbo Pascal в задачах и примерах	49,00
Порев В.	Компьютерная графика	94,00
Робачевский Г.	Операционная система Unix	105,00
Сафронов И.	Бейсик в задачах и примерах	40,00
Солонина А.	Алгоритмы и процессоры цифровой обработки сигналов	84,00
Солонина А.	Цифровые процессоры обработки сигналов фирмы MOTOROLA	79,00

Рис. 5.19. Шапка таблицы (названия столбцов) есть на каждом листе

Для того чтобы шапка таблицы была продублирована на каждом листе, нужно в поле **сквозные строки** (рис. 5.20) ввести адрес диапазона строк, в котором находится шапка (диалоговое окно **Параметры страницы** появляется на экране в результате выбора из меню **Файл** команды **Параметры страницы**).

Если таблица ориентирована горизонтально, содержит много столбцов и поэтому не может быть напечатана на одном листе, то полезно продублировать не только шапку, но и названия данных.

Если эту таблицу напечатать, то первая страница будет содержать названия данных их значения за первые дни месяца, вторая — только данные за оставшиеся дни. Пользоваться такой таблицей (бумажной копией) было бы намного удобней, если бы на втором листе тоже были названия данных.

Для того чтобы на втором и остальных листах в процессе печати появились названия данных, которые находятся в столбце, нужно в поле **сквозные столбцы** (рис. 5.21) ввести адрес диапазона столбцов, в котором находятся названия данных (диалоговое окно **Параметры страницы** появляется на экране в результате выбора из меню **Файл** команды **Параметры страницы**).

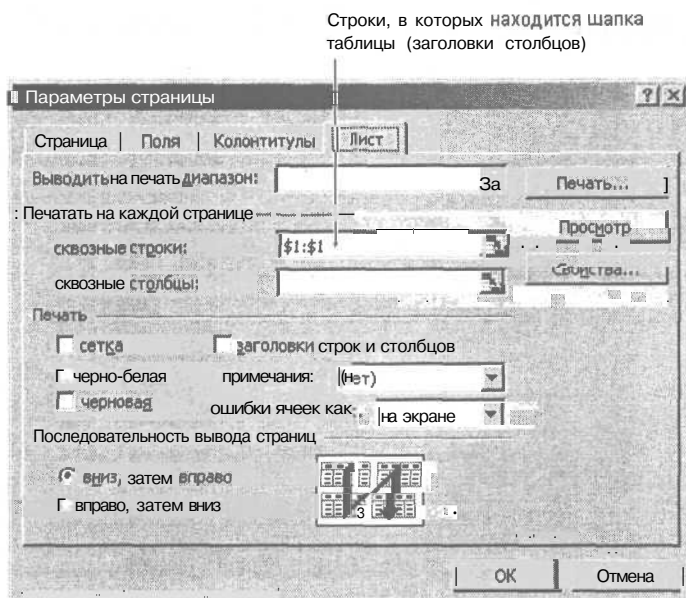


Рис. 5.20. Чтобы шапка была напечатана на каждом листе, нужно в поле **сквозные строки** ввести адрес диапазона, в котором находится шапка

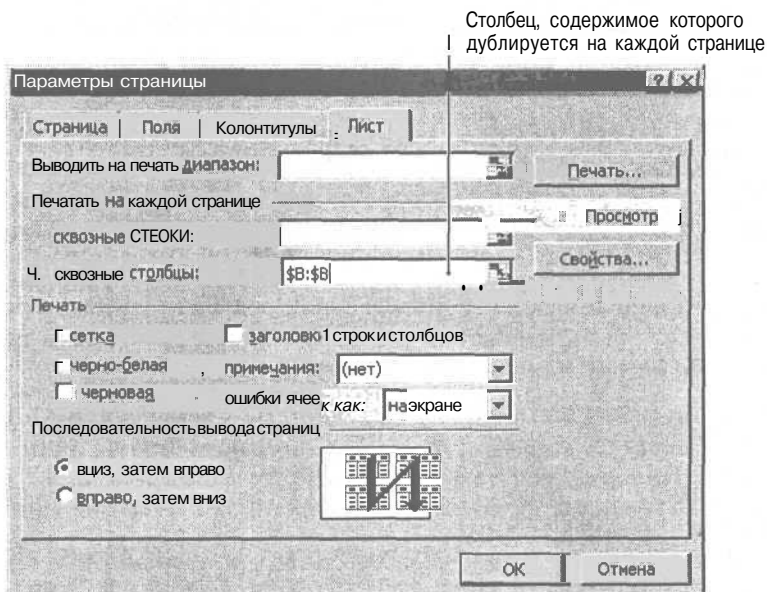


Рис. 5.21. Чтобы находящиеся в столбцах названия данных были напечатаны на каждом листе, нужно в поле **сквозные столбцы** ввести адрес диапазона, в котором находятся названия данных

Печать листа

Область листа, содержимое которой выводится на печать, называется *областью печати*. По умолчанию область печати ограничена ячейкой A1 и крайней правой нижней ячейкой листа, в которой есть информация (рис. 5.22).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		[Канцтовары				
3		<i>•Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>	
4		Бумага	121,00р.	10	1 210,00р.	
5		•Фломастеры	32,00р.	5	160,00р.	
6		Ручка	2,50р.	20	50,00р.	
7		Карандаш	1,00р.	50	50,00р.	
8		Линейка	1,00р.	10	10,00р.	
9		Альбом	14,50р.	5	72,50р.	
10		Резинка	46р.	12	547,20р.	
11				Всего	2 099,70р.	
12						

Крайняя правая нижняя ячейка, содержащая информацию, определяет границу области печати

Рис. 5.22. Область печати "по умолчанию"

Если находящаяся на листе таблица небольшая и помещается на одном листе бумаги (проверить это можно выбрав из меню **Файл** команду **Предварительный просмотр**), то для того, чтобы ее распечатать, надо из меню **Файл** выбрать команду **Печать**.

В случае если таблица большая, она автоматически разбивается на страницы. Для того чтобы увидеть, как таблица разделена на страницы (в соответствии с текущими параметрами страницы), нужно из меню **Вид** выбрать команду **Разметка страницы**. На экране будут отображены только те ячейки листа, в которых есть информация, также будут видны границы страниц.

Если автоматическое разделение листа на страницы по какой-либо причине не отвечает требованиям, предъявляемым к виду документа, можно выполнить разбиение листа на страницы вручную. Делать это удобно в режиме разметки страницы, для перехода в который надо из меню **Вид** выбрать команду **Разметка страницы**.

Иногда достаточно просто скорректировать положение вертикального или горизонтального разделителя. Для этого надо захватить мышкой границу листа и переместить ее в нужном направлении: вертикальный разделитель — влево или вправо, горизонтальный — вверх или вниз.

Если нужно, чтобы часть таблицы была напечатана на новом листе, то перед строкой, начиная с которой таблица должна быть напечатана с новой страницы, нужно поместить границу страницы. Для этого надо щелчком левой кнопкой мыши на номере строки выделить строку листа (рис. 5.23) и из меню **Вставка** выбрать команду **Разрыв страницы**.

	А	В	С	Д	Е
1	Фамилия	Имя	Группа	Адрес	
2	Алексеева	Ирина	221/1	Яблочкова, д.3., кв.15	
3	Иванов	Андрей	221/1	Большая морская, д.3/2, кв.7	
4	Иванова	Елена	221/1	Грабцевская, д.1, кв.14	
5	Петров	Перт	221/1	Юнкерская, д.32/2, кв.4	
6	Цой	Лариса	221/1	Энгельса 135, 302	
7	Иванов	Михаил	221/2	Садовая, д.3, кв.54	
8	Ломанов	Иван	221/2	Абрикосовая, д.5., кв.12	
9	Цветков	Станислав	221/2	Красного флота, д.6, кв.1	
10					
11					

Рис. 5.23. Чтобы разбить таблицу на страницы, нужно выделить строку и из меню **Вставка** выбрать команду **Разрыв страницы**

Аналогично выполняется вставка вертикального разделителя, но перед выполнением команды **Разрыв страницы** нужно выделить колонку листа.

Печать фрагмента

Иногда нужно напечатать не всю таблицу, а только ее часть, фрагмент. Для того чтобы это сделать, нужно определить (задать) *область печати* — диапазон, содержимое которого нужно напечатать. Чтобы задать область печати, надо выделить диапазон (рис. 5.24) и из меню **Файл** выбрать команду **Область печати | Задать**. После того как область печати будет определена, ее можно увидеть (рис. 5.25), переключившись в режим разметки страницы (команда **Вид | Разметка страницы**).

Если диапазон печати задан, то Excel напечатает только ту часть листа, которая определена как область печати.

Для того чтобы отменить заданную область печати, нужно из меню **Файл** выбрать команду **Область печати | Убрать**.

Другой способ напечатать часть таблицы — скрыть те столбцы или строки, которые печатать не надо. Например, если таблица (прайс-лист) содержит цены в долларах и в рублях, то для того, чтобы напечатать прайс-лист, в котором цены будут указаны только в рублях, нужно непосредственно перед печатью скрыть столбец, содержащий цену в долларах. Для этого надо выделить столбец, который надо скрыть, щелкнуть в этом столбце правой кнопкой мыши и из появившегося контекстного меню выбрать команду **Скрыть**

(рис. 5.26). Вместо команды **Скрыть** из контекстного меню можно использовать команду **Столбец | Скрыть** из меню **Формат**.

Строки таблицы можно скрыть аналогичным образом, выбрав из меню **Формат** команду **Скрыть | Строка**, предварительно выделив строки, которые должны быть скрыты.

	A	B	Ж	C	D	E
1	Телефоны					
2	Модель	Характеристика			USD	Цена
3	Panasonic KX-TS 15	память, громкая связь			30,0	945
4	Panasonic KX-TS 17	память, громкая связь, ЖКИ			40	1355
6	Panasonic KX-TS 27MX	память, громкая связь, ЖКИ, 2 линии			65,0	2048
6	Panasonic KX-TMS32	память, громкая связь, ЖКИ, а/о			60,5	1906
7	Panasonic KX-TS2360	повтор посл. номера			13,8	435
8	Panasonic KX-TS2361	память			21,0	662
1	Panasonic KX-TS2362	память, ЖКИ			31,0	977
10	Panasonic KX-TS2365	память, громкая связь, ЖКИ, автодоз			42,5	1339
11	Panasonic KX-TC 1005	39МГц, память			43,5	1370
12	Panasonic KX-TC 1019	39МГц, записная книжка			60	2016
13	Panasonic KX-TC 1025	39МГц, набор на базе			66,0	2079
14	Panasonic KX-TC 1045	39МГц, а/о, память			60	2174
15	Panasonic KX-TC 1070	39МГц, +ст. в линии, память			107,0	3371
16	Panasonic KX-TC 1225	39МГц, ЖКИ, набор на базе			75,0	2363
17	Panasonic KX-TC 1245	39МГц, ЖКИ, а/о, набор на базе			95,0	2993
18	Panasonic KX-TCD 700	DECT, ЖКИ на трубке			80,0	2520
19	Panasonic KX-TCD 705	DECT, ЖКИ, подсветка, будильник			100,0	3160

Рис. 5.24. Чтобы напечатать часть таблицы, нужно определить диапазон печати

	A	B	C	D	E	
1	Телефоны					
2	Модель	Характеристика			USD	Цена
3	Panasonic KX-TS 15	память, громкая связь			30,0	945
4	Panasonic KX-TS 17	память, громкая связь, ЖКИ			40	1355
5	Panasonic KX-TS 27MX	память, громкая связь, ЖКИ, 2 линии			65,0	2048
6	Panasonic KX-TMS32	память, громкая связь, ЖКИ, а/о			60,5	1906
7	Panasonic KX-TS2360	повтор посл. номера			13,8	435
8	Panasonic KX-TS2361	память			21,0	662
9	Panasonic KX-TS2362	память, ЖКИ			31,0	977
10	Panasonic KX-TS2365	память, громкая связь, ЖКИ, автодоз			42,5	1339
11	Panasonic KX-TC 1005	39МГц, память			43,5	1370
12	Panasonic KX-TC 1019	39МГц, записная книжка			60	2016
13	Panasonic KX-TC 1025	39МГц, набор на базе			66,0	2079
14	Panasonic KX-TC 1045	39МГц, а/о, память			60	2174
15	Panasonic KX-TC 1070	39МГц, +ст. в линии, телефон, память			107,0	3371
16	Panasonic KX-TC 1225	39МГц, ЖКИ, набор на базе			75,0	2363
17	Panasonic KX-TC 1245	39МГц, ЖКИ, а/о, набор на базе			95,0	2993
18	Panasonic KX-TCD 700	DECT, ЖКИ на трубке			80,0	2520
19	Panasonic KX-TCD 705	DECT, ЖКИ, подсветка, будильник			100,0	3160

Рис. 5.25. Область печати в режиме разметки страницы выделена цветом

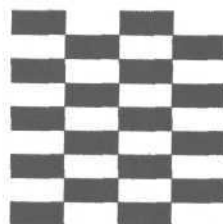
	A	B	C	D	E	F
1	Телефоны					
2	Модель	Характеристика	USD	Цена		
3	Panasonic KX-TS 15	память, громкая связь	30,0	945		
4	Panasonic KX-TS 17	память, громкая связь, ЖКИ	43,0	1355		
5	Panasonic KX-TS 27MX	память, громкая связь, ЖКИ, 2 линии	85,0	2048		
6	Panasonic KX-TMS32	память, громкая связь, ЖКИ, а/о	82,0			
7	Panasonic KX-TS2360	повтор посл. номера	13,0			
8	Panasonic KX-TS2361	память	21,0			
9	Panasonic KX-TS2362	память, ЖКИ	31,0			
10	Panasonic KX-TS2365	память, громкая связь, ЖКИ, автодоз	42,0			
11	Panasonic KX-TC 1005	39МГц, память	43,0			
12	Panasonic KX-TC 1019	39МГц, записная книжка	84,0			
13	Panasonic KX-TC 102S	39МГц, набор на базе	68,0			
14	Panasonic KX-TC 1045	39МГц, а/о, память	89,0			
15	Panasonic KX-TC 1070	39МГц, +стационар. телефон, память	107,0			
16	Panasonic KX-TC 1225	39МГц, ЖКИ, набор на базе	79,0			
17	Panasonic KX-TC 1245	39МГц, ЖКИ, а/о, набор на базе	95,0			
18	Panasonic KX-TCD 700	DECT, ЖКИ на трубке	80,0			
19	Panasonic KX-TCD 705	DECT, ЖКИ, подсветка, будильник	100,0			
20	Panasonic KX-TCD 715	DECT, ЖКИ, набор на базе	121,0			
21	Panasonic KX-TCD 725	DECT, ЖКИ, цифр. а/о, зап. кн, сликерфон	127,0	4001		

Рис. 5.26. Скрытие столбца таблицы

Для того чтобы сделать видимыми скрытые столбцы, нужно выделить столбцы соседние со скрытыми и из меню **Формат** выбрать команду **Столбец | Отобразить** или выбрать команду **Отобразить** из контекстного меню.

Для того чтобы сделать видимыми скрытые строки таблицы, нужно выделить одну или несколько строк, находящихся сверху и снизу от скрытых строк, и из меню **Формат** выбрать команду **Строка | Отобразить**.

Глава 6



Диаграммы

Для наглядного представления данных, находящихся в таблице, используют *диаграммы*. На практике наиболее часто используют гистограммы и графики. На гистограмме данные изображаются столбиками (рис. 6.1), на графике — точками, которые соединяют линиями (рис. 6.2).



Рис. 6.1. Пример гистограммы

Графики обычно используют для отображения процессов, развивающихся во времени. Гистограммы удобны для наглядного представления соотношения величин.

Линия на графике или группа столбиков гистограммы изображают *ряд данных* — содержимое нескольких соседних ячеек таблицы. На одной диаграмме можно представить несколько рядов данных.

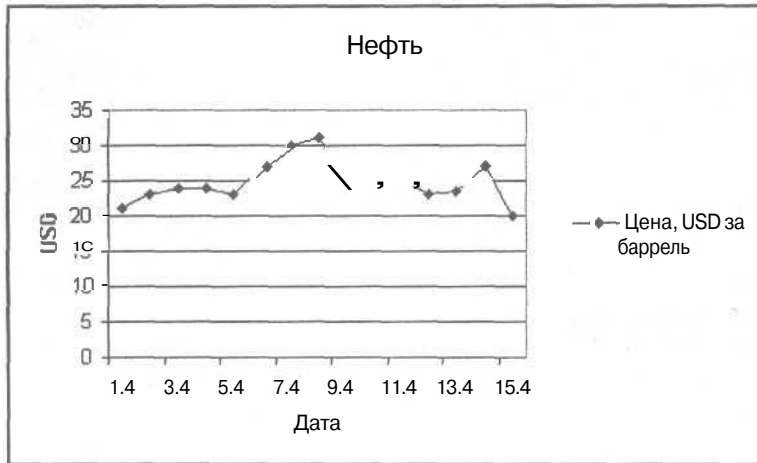


Рис. 6.2. Пример графика

Помимо гистограмм и графиков, широко используются круговые диаграммы, которые удобны для наглядного представления соотношения величин, образующих целое. Например, круговая диаграмма, изображенная на рис. 6.3, дает наглядное представление о структуре расходов семьи.



Рис. 6.3. Пример круговой диаграммы

Построение диаграммы

Наиболее просто построить диаграмму, если таблица содержит данные, названия данных и пояснения к данным, причем строки, в которых находятся данные, следуют одна за другой, а названия данных находятся в начале строки данных (рис. 6.4).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Объем продаж						
2	Дата	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
3	Изделие 1	80	70	142	124	100	50
4	Изделие 2	140	150	110	100	52	140
5	Изделие 3	-	20	25	40	50	70
6	Всего:	220	220	252	224	152	190
7							

Пояснения к данным (указано на ячейку D3)

Названия данных (указано на ячейку B2)

Данные (указано на ячейку B3)

Рис. 6.4. Данные в таблице расположены в строках, следующих одна за другой

Таблица, приведенная на рис. 6.4, ориентирована горизонтально (данные в таблице находятся в строках). Таблица может быть ориентирована вертикально (рис. 6.5). В этом случае данные находятся в столбцах.

	A	B	C	D	E
1	Объем продаж				
2	Дата	Изделие 1	Изделие 2	Изделие 3	Всего
3	Январь	80	140		220
4	Февраль	70	150	20	240
5	Март	142	110	25	277
6	Апрель	124	100	40	264
7	Май	100	52	50	202
8	Июнь	50	140	70	260
9					

Названия данных (указано на ячейку B2)

Пояснения к данным (указано на ячейку B3)

Данные (указано на ячейку B4)

Рис. 6.5. Данные в таблице расположены по столбцам

Чтобы построить диаграмму, нужно выделить ячейки, в которых находятся данные, названия данных и пояснения к данным (рис. 6.6), и щелкнуть на командной кнопке **Мастер диаграмм** (рис. 6.7) или в меню **Вставка** выбрать команду **Диаграммы**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Объем продаж						
2	Дата	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
3	Изделие 1	80	70	142	124	100	50
4	Изделие 2	140	150	110	100	52	140
5	Изделие 3	-	20	25	40	50	70
6	Всего:	220	220	252	224	152	190
7							

Рис. 6.6. Перед тем как активизировать процесс построения диаграммы, нужно выделить данные, которые должны быть отражены на диаграмме



Рис. 6.7. Кнопка Мастер диаграмм

Щелчок на кнопке **Мастер диаграмм** или выбор команды **Вставка | Диаграммы** активизирует процесс построения диаграммы и на экране появляется окно **Мастер диаграмм** (рис. 6.8).

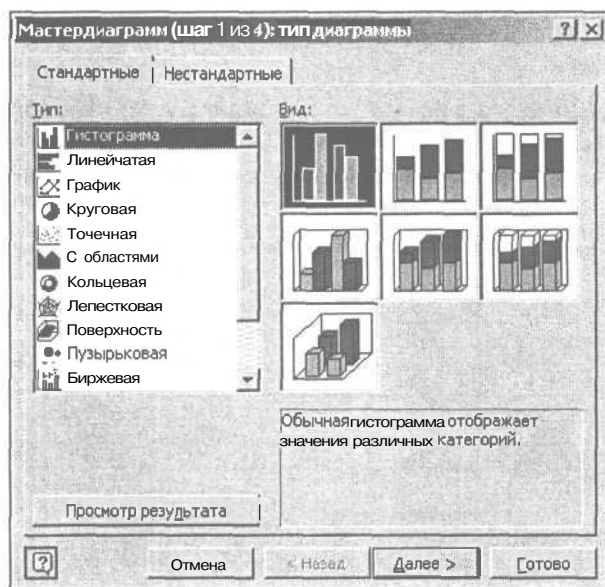


Рис. 6.8. На первом шаге процесса построения диаграммы нужно выбрать тип и вид диаграммы

Мастер диаграмм реализует интерактивный процесс построения диаграммы, который состоит из четырех шагов. Переход к следующему шагу выполняется щелчком на кнопке **Далее**. На каждом шаге, щелкнув на кнопке **Назад**, можно вернуться к предыдущему шагу.

Тип диаграммы определяет способ изображения данных. Наиболее часто для представления данных используют гистограммы, графики и круговые диаграммы.

Гистограмма — это наиболее универсальный способ представления данных, при котором значение каждого элемента данных изображается столбиком, высота которого пропорциональна значению (рис. 6.9). Гистограмма удобна для наглядного представления соотношения данных в каждый из рассматриваемых моментов времени.

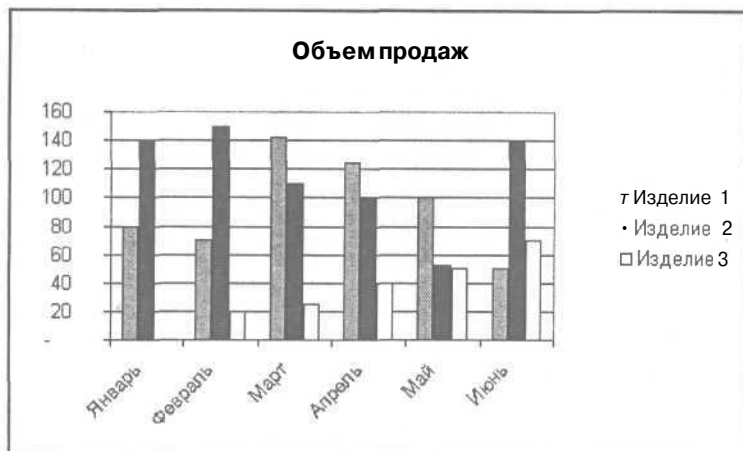


Рис. 6.9. Гистограмма

На графике значения изображают точками, и затем точки соединяют линиями. Графики обычно используют для изображения величин, которые меняются во времени. График наглядно показывает ход развития процесса, тенденции изменения величины.

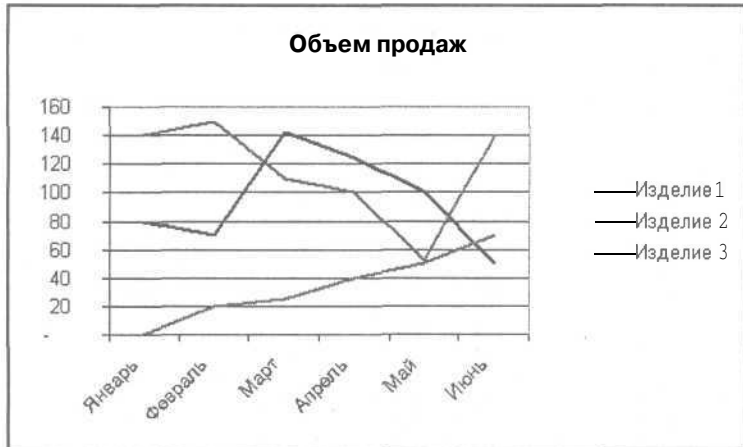


Рис. 6.10. График

Круговая диаграмма удобна для отображения соотношений нескольких величин. В отличие от гистограммы и графика, на круговой диаграмме можно отобразить только один ряд данных.

Вид диаграммы (рис. 6.10) определяет способ изображения диаграммы (плоская или объемная) и способ предварительной обработки данных.



Рис. 6.11. Вид диаграммы определяет, в том числе, и способ предварительной обработки данных

Существует три вида диаграмм:

- обычная;
- с накоплением;
- нормированная.

На обычной диаграмме отображаются значения рядов данных без какой-либо предварительной обработки (рис. 6.12).

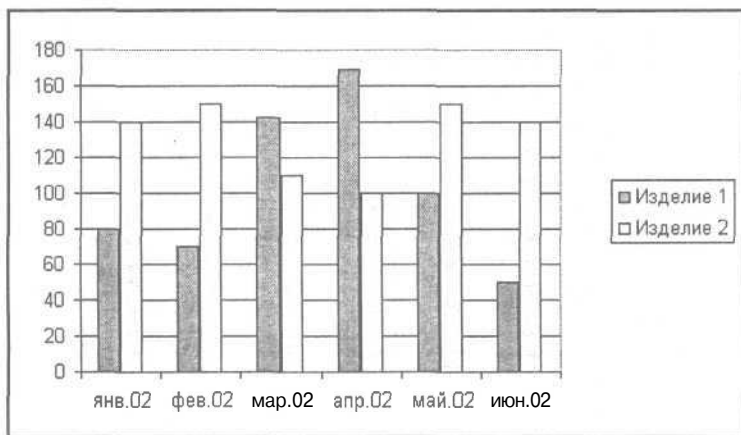


Рис. 6.12. На обычной диаграмме отражены значения рядов данных

На диаграмме с накоплением каждое значение каждого следующего ряда откладывается от значения предыдущего ряда (рис. 6.13). Таким образом, самая верхняя кривая (на графике) или высота столбиков (на гистограмме)

соответствует сумме рядов данных, а кривые, соответствующие рядам данных, отражают вклад каждой категории в общую сумму.

На нормированной диаграмме отражается вклад каждой категории в общую сумму (рис. 6.14). Для этого выполняется предварительная обработка данных: в каждой точке вычисляется доля (процент) каждой категории в общей сумме.

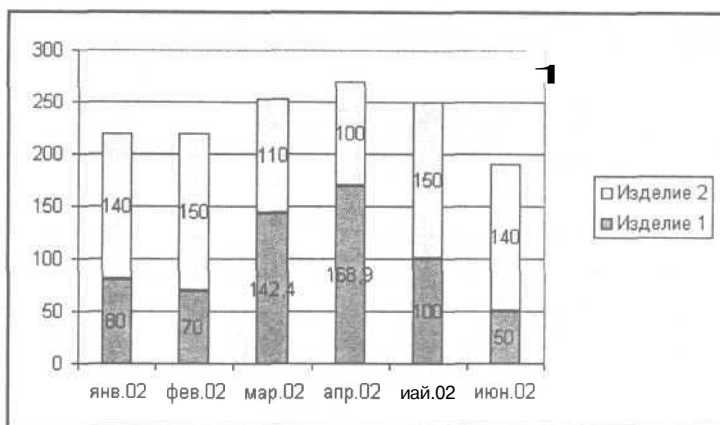


Рис. 6.13. На диаграмме с накоплением отражена сумма рядов данных и вклад каждого ряда в сумму

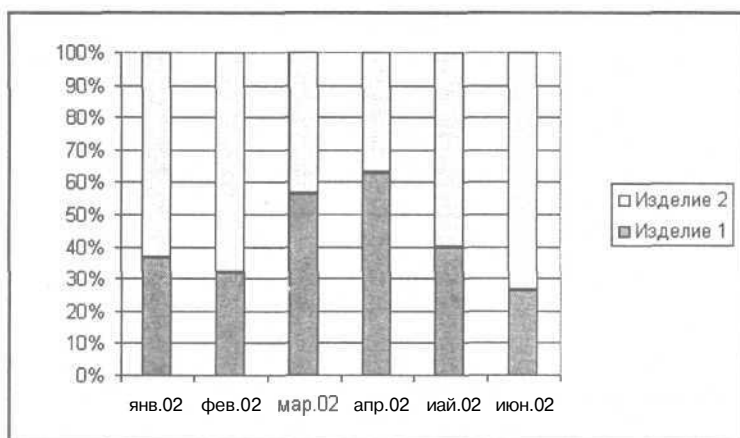


Рис. 6.14. На нормированной диаграмме отражена доля каждого ряда в сумме

Следует обратить внимание, что для построения диаграммы с накоплением и нормированной диаграммы количество рядов данных должно быть не меньше двух.

После выбора типа и вида диаграммы и щелчка на кнопке **Далее** на экране появляется окно второго шага Мастера диаграмм (рис. 6.15). В этом окне, во вкладке **Ряд**, можно уточнить диаграмму: добавить или удалить ряд данных, определить строку таблицы, содержимое ячеек которой используется в качестве подписи оси X. Обратите внимание, что в качестве подписи оси X используется содержимое первой (верхней) строки выделенной области листа (см. рис. 6.6), а в качестве названий рядов данных — содержимое первого (левого) столбца.

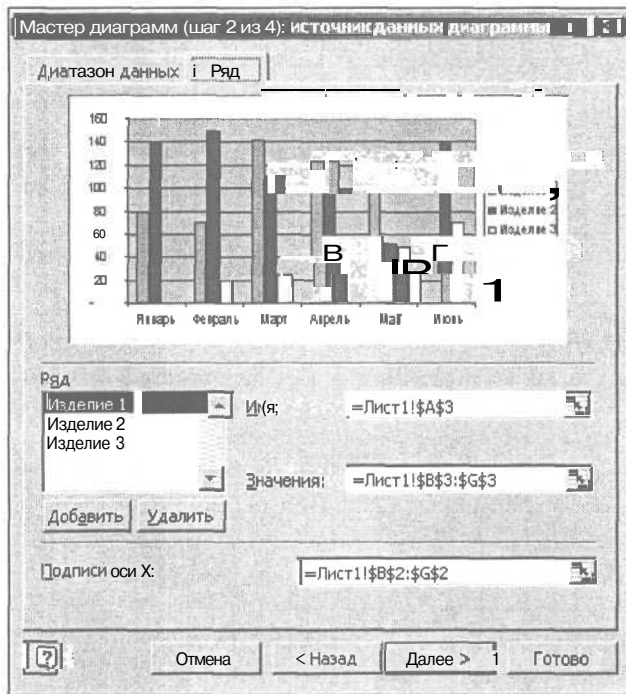


Рис. 6.15. На втором шаге можно уточнить данные, используемые для построения диаграммы

Уточнение рядов данных может потребоваться, если данные, которые должны быть отображены на диаграмме, находятся в строках (или столбцах), которые не следуют один за другим. Пусть, например, для рассматриваемого примера на диаграмме надо отразить динамику продаж только первого и третьего изделий. Так как строки, в которых находятся данные о продажах, не следуют одна за другой, сначала надо выделить строки дата и изделие 1 и активизировать процесс построения диаграммы. На втором шаге Мастера диаграмм надо выбрать вкладку **Ряд** и щелкнуть на кнопке **Добавить**. В результате этого в список рядов данных диаграммы будет добавлен новый элемент — **РЯД 2**. После этого надо задать имя ряда и диапазон данных.

Чтобы задать имя ряда, нужно сначала щелкнуть в поле **Имя**, затем — в ячейке таблицы, в которой находится название данных (в рассматриваемом примере — это ячейка A5). Чтобы задать диапазон, нужно щелкнуть в поле **Значения** и при помощи мыши выделить диапазон, в котором находятся данные (в рассматриваемом примере — это B5:G5). Следует обратить внимание на то, что в результате нажатия левой кнопки мыши в стартовой ячейке диапазона окно **Мастер диаграмм** исчезает и на экране появляется окно **Исходные данные - Значения:** (рис. 6.16), в котором можно наблюдать адрес выделяемого диапазона.



Рис. 6.16. В процессе выделения диапазона можно видеть его адрес

После завершения процесса выделения диапазона на экране снова появляется окно Мастера диаграмм.

После щелчка на кнопке **Далее** в окне второго шага на экране появляется окно третьего шага Мастера диаграмм (рис. 6.17). Вкладки этого окна позволяют выполнить окончательную настройку диаграммы.



Рис. 6.17. На третьем шаге выполняется окончательная настройка диаграммы

Вкладка **Заголовки** позволяет задать название диаграммы и подписи осей. Названия диаграммы и подписи осей нужно ввести в соответствующие поля. В процессе ввода текст, вводимый в поля, появляется в окне макета диаграммы.

Флажки вкладки **Оси** (рис. 6.18) позволяют управлять отображением осей диаграммы. Результат сброса или установки флажков моментально отражается в поле макета диаграммы.



Рис. 6.18. Вкладка Оси

По оси Y отложены значения данных, что позволяет сопоставить высоту столбика и значение, которое этот столбик изображает. Если количество значений по категориям невелико, например, на диаграмме представлены данные только за один-два месяца, то ось значений можно убрать (сбросить флажок **ось Y (значений)**), а во вкладке **Подписи данных** установить флажок **Включить в подписи значения**. Значения данных, изображаемых столбиками, будут написаны непосредственно над столбиками.

Вкладка **Подписи данных** (рис. 6.19) позволяет поместить в поле диаграммы подписи данных, в качестве которых наиболее часто используют значения данных (рис. 6.20) или их имена (рис. 6.21).

Если в качестве подписи используется значение данных, то рядом с каждым элементом диаграммы будет выведено значение, которое изображает этот элемент. Например, на гистограмме над каждым столбиком будет выведено значение, изображаемое этим столбиком. Следует обратить внимание на то, что использование в качестве подписи данных значений может приводить к избыточности информации на диаграмме. Поэтому значения в качестве подписи используют, если на диаграмме нет оси значений (ось Y). При выборе в качестве подписи имени ряда, рядом с каждой точкой будет выведено название данных. Очевидно, что при использовании в качестве подписи данных названия ряда, легенду в диаграмму включать не надо.



Рис. 6.19. Вкладка Подписи данных

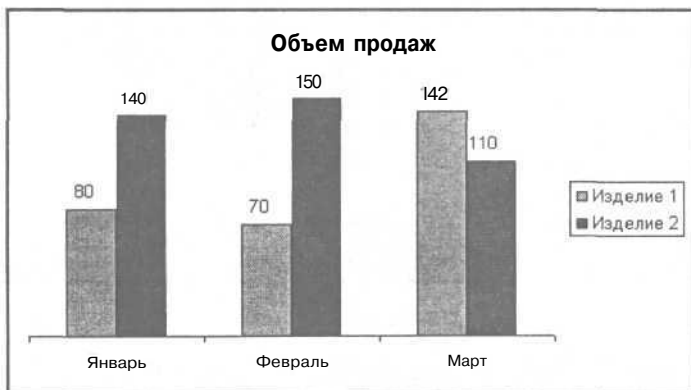


Рис. 6.20. Подписи данных — значения



Рис. 6.21. Подписи данных — имена данных

Вкладка **Линии сетки** (рис. 6.22) обеспечивает управление отображением линий сетки. Линии сетки облегчают процесс восприятия диаграммы, сопоставления графической и числовой информации. Линии сетки обычно отображают, если на диаграмме есть ось значений. Если оси значений на диаграмме нет, а значения данных отображаются рядом со столбиками, то горизонтальные линии сетки лучше убрать. Для этого надо сбросить флажок **основные линии** в поле **Ось Y (значений)**. Флажки **промежуточные линии** позволяют управлять отображением промежуточных линий сетки.

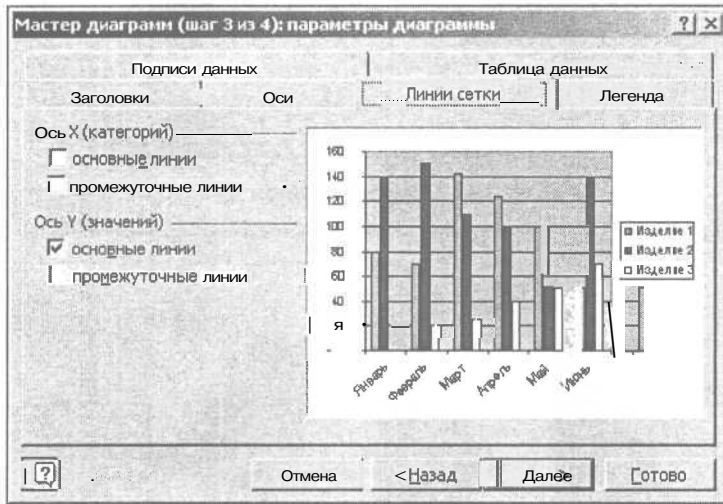


Рис. 6.22. Вкладка **Линии сетки**

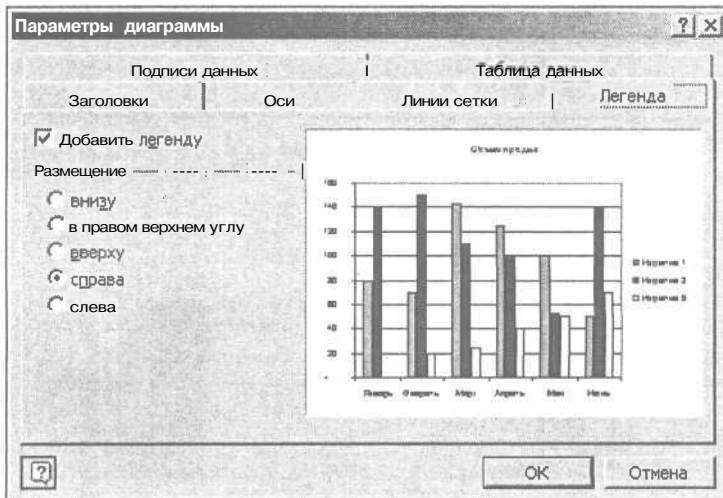


Рис. 6.23. Вкладка **Легенда**

Вкладка **Легенда** (рис. 6.23) позволяет скрыть или сделать видимой легенду (условные обозначения). Если установлен флажок **Добавить легенду**, то, используя переключатели группы **Размещение**, можно задать положение легенды относительно области построения диаграммы.

В некоторых случаях бывает удобно, когда рядом с диаграммой находятся данные, по которым эта диаграмма построена. Для того чтобы рядом с диаграммой появились данные, по которым построена диаграмма, нужно во вкладке **Таблица данных** установить флажок **Таблица данных**.

После того как будет выполнена настройка диаграммы, можно перейти к последнему, четвертому шагу. Для этого надо щелкнуть на кнопке **Далее** и в появившемся диалоговом окне (рис. 6.24) задать лист, на который следует поместить созданную диаграмму.

Диаграмму можно поместить на один из существующих листов книги или на отдельный лист. Если диаграмму поместить на существующий лист (по умолчанию — это лист, на котором находится таблица с данными), то диаграмма займет только его часть (рис. 6.25), и при выводе на печать на бумаге будут напечатаны и таблица и диаграмма.

Диаграмму, которая находится на одном листе с таблицей, можно масштабировать и перемещать по листу.

Для того чтобы изменить размер диаграммы, нужно щелкнуть левой кнопкой мыши в области диаграммы (на границе области диаграммы появятся маркеры — черные квадратик), захватить один из квадратиков и перетащить границу области диаграммы в нужном направлении.

Для того чтобы переместить диаграмму в пределах листа, нужно в области диаграммы нажать левую кнопку мыши, и, удерживая ее нажатой, переместить границу области построения диаграммы в нужное место листа. После того как кнопка мыши будет отпущена, диаграмма будет перерисована на новом месте.

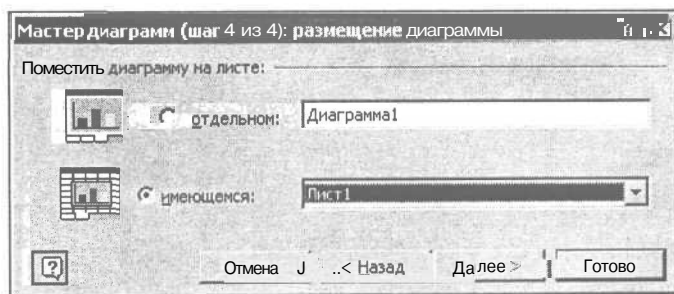


Рис. 6.24. Диаграмму можно поместить на рабочий или отдельный лист

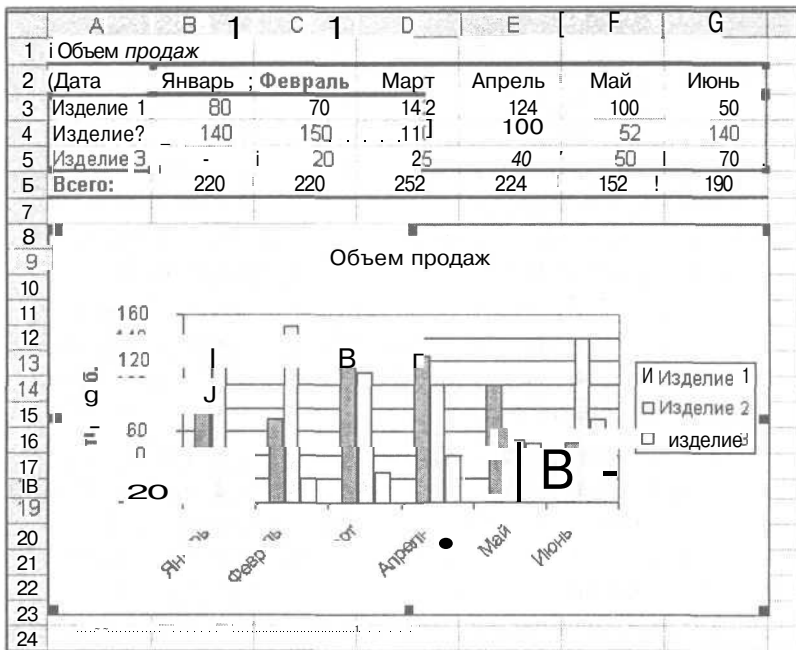


Рис. 6.25. Диаграмма на одном листе с таблицей

Форматирование диаграммы

Под форматированием диаграммы понимается процесс изменения внешнего вида диаграммы. В процессе форматирования можно, например, изменить шрифт, которым выведен заголовок диаграммы, цвет элементов диаграммы (столбиков диаграммы, линий графика), вид линий сетки и т. д.

На диаграмме можно выделить следующие элементы (рис. 6.26):

- область диаграммы;
- область построения диаграммы;
- О заголовок;
- ось значений;
- заголовок оси значений;
- П ось категорий;
- Л легенда;
- П ряды данных.



Рис. 6.26. Настройка диаграммы выполняется путем изменения характеристик ее элементов

Форматирование диаграммы выполняется путем форматирования отдельных элементов. Например, для того чтобы убрать рамку вокруг условных обозначений легенды, нужно выполнить форматирование легенды.

Для того чтобы выполнить форматирование элемента диаграммы, например легенды, нужно установить указатель мыши на нужный элемент (рядом с указателем мыши должна появиться подсказка — имя выбранного элемента), щелкнуть правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Формат** (рис. 6.27).



Рис. 6.27. Чтобы выполнить форматирование элемента диаграммы, нужно щелкнуть на нужном элементе правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду **Формат**

В результате выбора в контекстном меню команды **Формат** на экране появляется окно **Формат**. Вкладки этого окна используются для изменения характеристик и, следовательно, вида выбранного элемента диаграммы. Количество вкладок окна **Формат** зависит от того, форматирование какого элемента выполняется.

Рассмотрим несколько типичных задач форматирования элементов диаграммы.

На диаграмме, построенной Мастером диаграмм, легенда окружена рамкой. Для того чтобы убрать рамку вокруг легенды, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши в поле легенды, выбрать в контекстном меню команду **Формат** и во вкладке **Вид** диалогового окна **Формат легенды** выбрать переключатель **невидимая** в поле **Рамка**.

Чтобы убрать закрашку области построения диаграммы, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши в области построения диаграммы, выбрать в контекстном меню команду **Формат** и во вкладке **Вид** диалогового окна **Формат области построения** выбрать переключатель **прозрачная** в поле **Заливка**.

Для того чтобы изменить цвет закрашки столбика диаграммы (линии на графике), нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на изображении столбика, цвет которого надо изменить, в появившемся контекстном меню выбрать команду **Формат рядов данных**, затем во вкладке **Вид** выбрать цвет закрашки (заливки). В этой же вкладке можно выбрать тип, цвет и толщину линии границы столбика.

Печать диаграммы

Процесс печати диаграммы можно активизировать щелчком на командной кнопке **Печать** или выбором в меню **Файл** команды **Печать**. В первом случае процесс печати начнется сразу. Во втором на экране появится диалоговое окно **Печать**, используя которое можно задать (изменить) параметры печати, убедиться, что на печать посылается именно та часть документа, которая нужна, а если это не так, то отказаться от печати. Поэтому процесс печати диаграммы рекомендуется активизировать выбором команды **Печать** меню **Файл**.

Если диаграмма находится на отдельном листе книги, то для того чтобы ее напечатать, надо открыть лист с диаграммой и в меню **Файл** выбрать команду **Печать**. Диаграмма, находящаяся на отдельном листе книги, будет отпечатана на отдельном листе бумаги.

Если диаграмма находится на одном листе с таблицей или на одном листе находятся несколько диаграмм, то для того чтобы распечатать только диаграмму на отдельном листе бумаги, ее надо выбрать — сделать щелчок левой кнопкой мыши в области диаграммы. В результате этого диаграмма будет выделена маркерами (рис. 6.28). Теперь, если активизировать процесс печати, будет напечатана именно эта, выбранная диаграмма (в этом можно убедиться, щелкнув на командной кнопке **Предварительный просмотр**).

Если на листе бумаги надо напечатать таблицу и диаграмму, которая находится на одном рабочем листе с таблицей, то перед активизацией печати

нужно убедиться, что диаграмма не выбрана (контур диаграммы не обрамлен маркерами). Если диаграмма все-таки выбрана, то перед тем как активизировать печать, нужно снять выделение диаграммы. Для этого надо щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке рабочего листа книги.

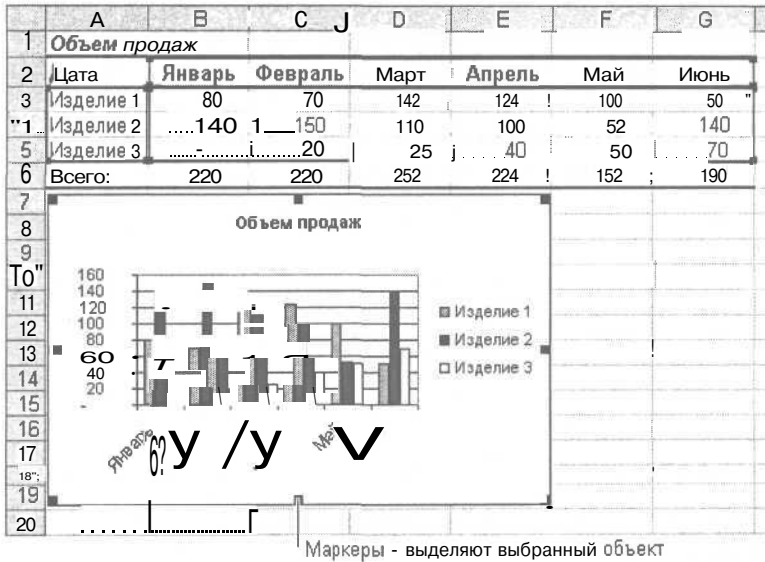


Рис. 6.28. Чтобы напечатать диаграмму на отдельном листе, ее нужно выбрать

Копирование диаграммы в документ Microsoft Word

Диаграмму, построенную в Microsoft Excel, можно вставить в документ Microsoft Word. Наиболее просто это можно сделать путем копирования диаграммы из Excel в Word через буфер обмена Windows.

Чтобы поместить диаграмму Excel (точнее, копию диаграммы) в документ Word, нужно:

1. Запустить Microsoft Word, открыть или подготовить документ, в который нужно вставить диаграмму, установить курсор в ту точку документа, в которую нужно вставить диаграмму. В качестве примера на рис. 6.29 приведен фрагмент документа, в который нужно вставить диаграмму.
2. Запустить Excel, открыть рабочую книгу, в которой находится нужная диаграмма, щелчком на диаграмме выбрать ее и в меню **Правка** выбрать

команду **Копировать**. В результате этих действий копия выбранной диаграммы будет помещена в буфер обмена Windows, а сама диаграмма будет выделена "бегущим" пунктиром (рис. 6.30).

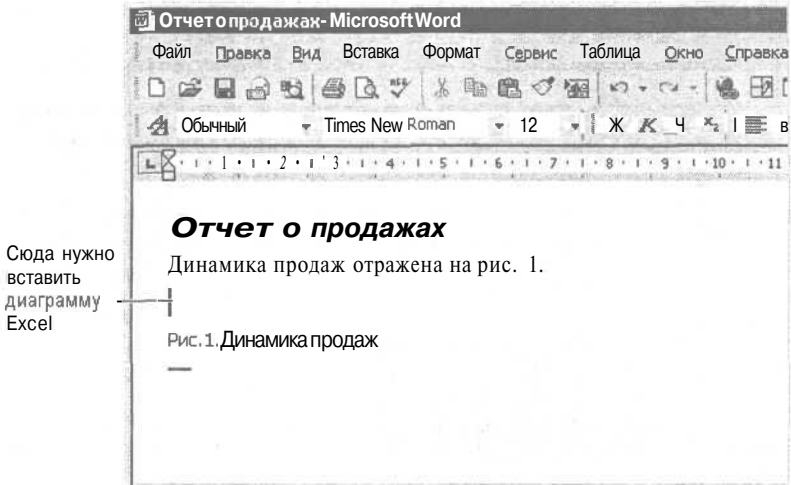


Рис. 6.29. Курсор указывает место, куда нужно вставить диаграмму

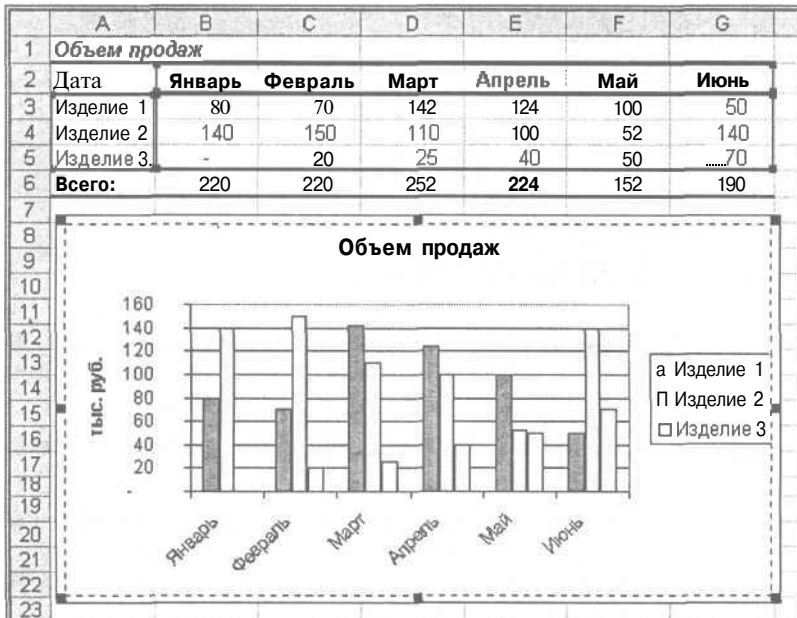


Рис. 6.30. Выделив диаграмму "бегущим" пунктиром, Excel показывает, что она скопирована в буфер обмена

3. Переключиться в Microsoft Word. Для этого нужно щелкнуть левой кнопкой мыши на находящейся на панели задач (рис. 6.31) кнопке, обозначающей открытый документ Microsoft Word, в который нужно вставить скопированную в буфер диаграмму.



Рис. 6.31. Чтобы переключиться в Word, нужно щелкнуть на кнопке, обозначающей нужный документ

4. Убедиться, что курсор находится именно в той точке документа, в которую нужно вставить диаграмму, и в меню **Правка** выбрать команду **Вставить**. Копия таблицы будет вставлена в документ Microsoft Word (рис. 6.32).

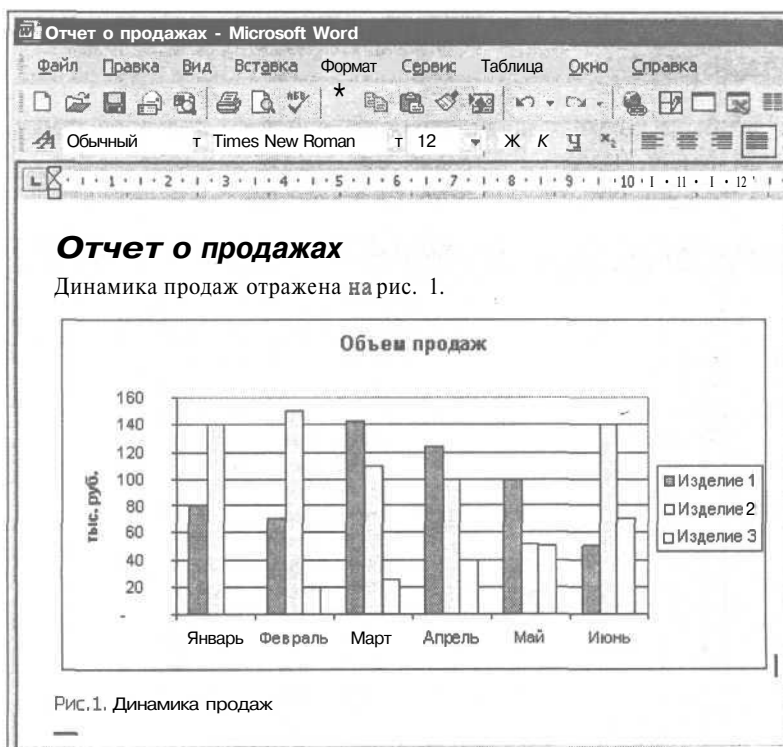
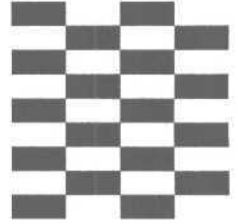


Рис. 6.32. Диаграмма MS Excel в документе MS Word

Глава 7



Графика

На поверхность листа рабочей книги можно поместить иллюстрацию. Это может быть, например, логотип фирмы на прайс-листе или бланке.

Иллюстрацию можно заранее подготовить при помощи графического редактора, например Microsoft Paint, или нарисовать непосредственно в Excel. Можно также выбрать картинку из коллекции Microsoft.

Вставка рисунка

Для того чтобы поместить на поверхность рабочего листа картинку, которая находится в файле, нужно:

1. В меню **Вставка** выбрать команду **Рисунок | Из файла**.

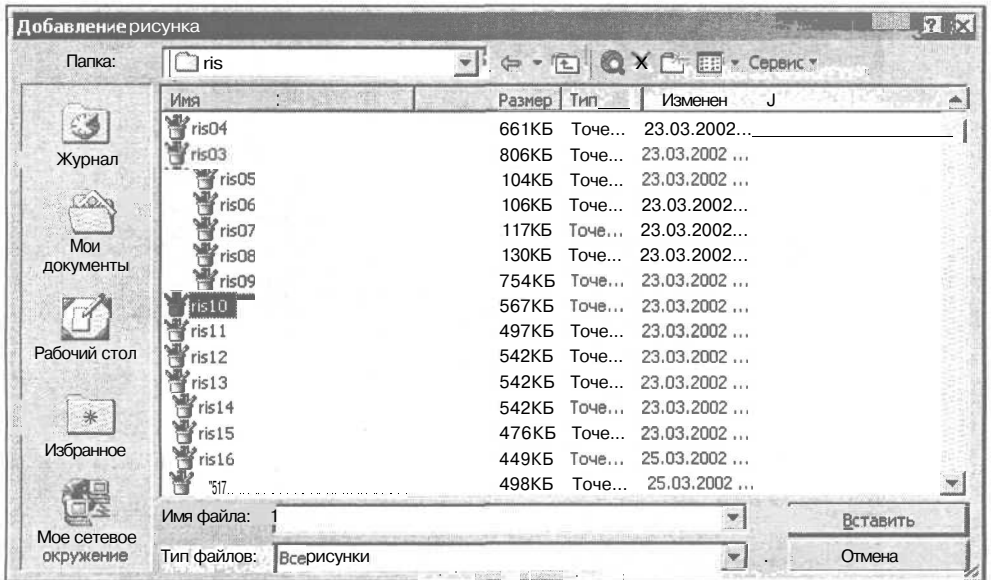


Рис. 7.1. Выбор рисунка

2. В появившемся диалоговом окне **Добавление рисунка** (рис. 7.1) выбрать папку, в которой находится нужный рисунок, и затем — рисунок. В диалоговом окне **Добавление рисунка** можно увидеть содержимое графических файлов, что облегчает процесс поиска нужного рисунка. Для этого надо установить режим просмотра содержимого графических файлов или режим отображения эскизов. Режим отображения содержимого выбранной папки задается путем выбора соответствующей команды из списка **Представления** (рис. 7.2).
3. Щелкнуть на кнопке **Вставить**.

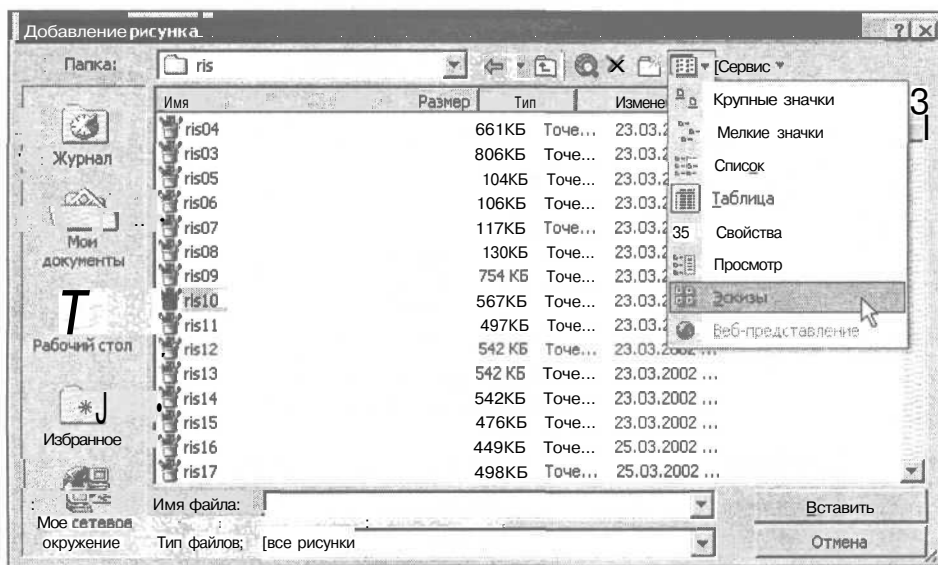


Рис. 7.2. Чтобы увидеть содержимое графических файлов, нужно выбрать **Просмотр** или **Эскизы**

После того как рисунок будет помещен на поверхность рабочего листа, можно изменить его размер и положение.

Для того чтобы изменить размер рисунка, нужно установить указатель мыши на один маркер, помечающих углы рисунка, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить угол рисунка (границы, примыкающие к углу) в нужном направлении (рис. 7.3). После того как кнопка мыши будет отпущена, рисунок будет перерисован в новых границах.

Для того чтобы изменить положение рисунка на поверхности листа, переместить его в другую точку, нужно установить указатель мыши на рисунок, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить границу рисунка в нужную точку листа (рис. 7.4). После того как кнопка мыши будет отпущена, рисунок будет перерисован на новом месте.

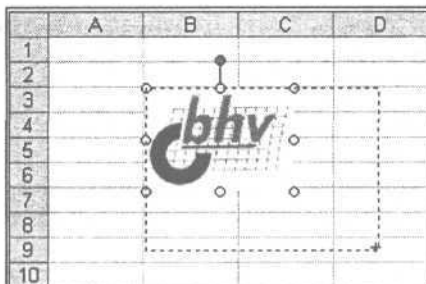


Рис. 7.3. Изменение размера рисунка; пунктир показывает новый размер

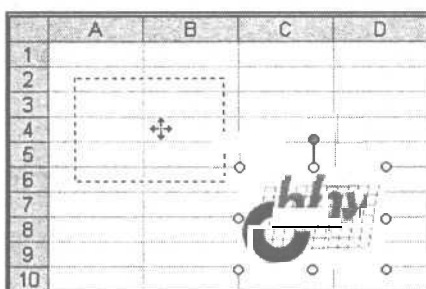


Рис. 7.4. Перемещение рисунка; пунктир показывает новое положение рисунка

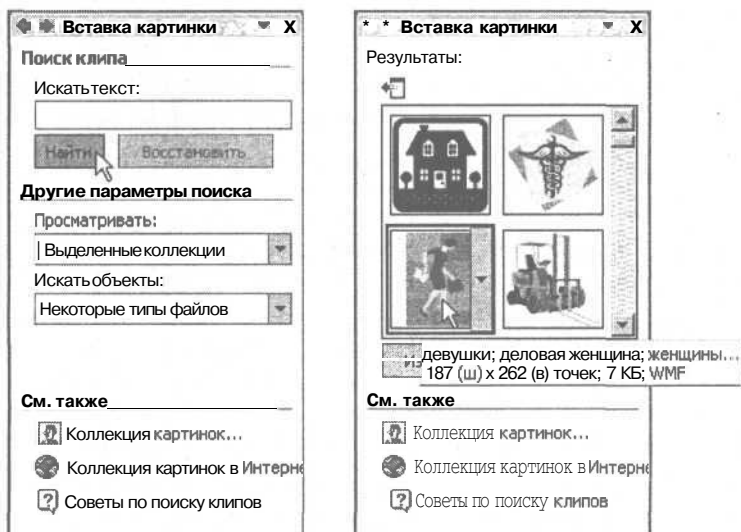


Рис. 7.5. В диалоговом окне **Вставка картинки** можно выбрать картинку коллекции Microsoft

Для того чтобы на поверхность листа поместить картинку из коллекции Microsoft, нужно в меню **Вставка** выбрать команду **Рисунок | Картинки**. Затем в появившемся диалоговом окне **Вставка картинки** (рис. 7.5) нужно щелкнуть на кнопке **Найти** и затем, в этом же окне, выбрать подходящую картинку.

После того как картинка будет помещена на поверхность листа, можно изменить ее размер или положение. Делается это точно так же, как описано выше.

Создание рисунка

Существуют два подхода к созданию рисунка. Первый — рисовать непосредственно на листе книги. Второй — поместить на лист книги объект — рисунок Microsoft Word.

Однако независимо от того, какой подход используется, технология создания рисунков одинакова. Поэтому сначала рассмотрим, как можно создать рисунок непосредственно на листе книги.

В Excel рисунок состоит из *объектов*. Прямоугольник, круг, овал, линия — все это примеры простейших объектов. *Автофигуры*: стрелки, звезды, выноски — это примеры сложных объектов. В качестве иллюстрации сказанного на рис. 7.6 приведены рисунок и объекты, из которых этот рисунок составлен.

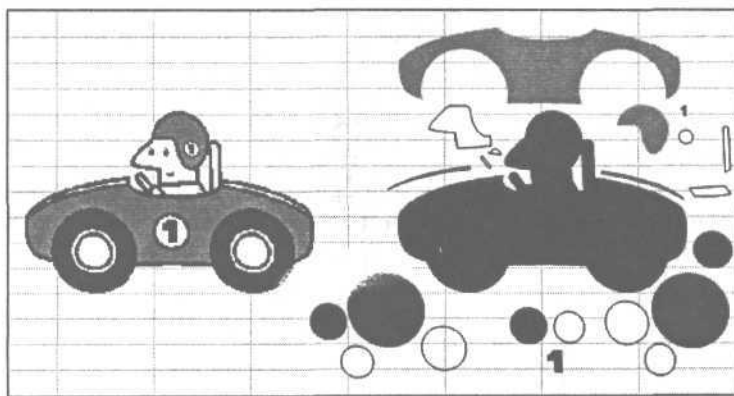


Рис. 7.6. Рисунок и объекты, из которых он составлен

Процесс рисования в Excel напоминает создание аппликации, когда из разноцветной бумаги вырезают фигуры и составляют из них картину. Как и при создании аппликации, в процессе создания рисунка можно менять положение объектов, накладывая один объект на другой.

Для рисования используется панель инструментов **Рисование** (рис. 7.7). Если панель инструментов на экране не отображается, то чтобы сделать ее доступной, надо щелкнуть на находящейся на панели инструментов **Стандартная** кнопке **Рисование** (рис. 7.8) или в меню **Вид** выбрать команду **Панели инструментов** и в появившемся списке — **Рисование**.

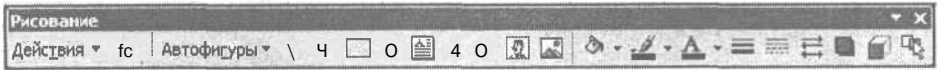


Рис. 7.7. Панель инструментов **Рисование**

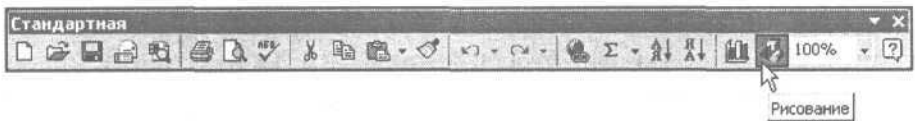


Рис. 7.8. Командная кнопка **Рисование** находится на панели инструментов **Стандартная**

В панели инструментов **Рисование** находятся командные кнопки, обеспечивающие рисование, точнее, вычерчивание объектов и их настройку, например изменение толщины и цвета линий, заливки областей.

Рисование

Для того чтобы нарисовать объект, например прямоугольник, нужно:

1. Щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующей командной кнопке.
2. Установить курсор мыши в ту точку листа, в которой должен находиться левый верхний угол прямоугольника.
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши в ту точку, в которой должен находиться правый нижний угол прямоугольника.
4. Отпустить кнопку мыши.

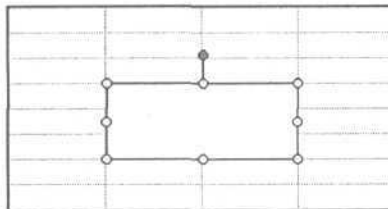


Рис. 7.9. Только что нарисованный объект помечен маркерами

В результате этих действий на поверхности листа появится прямоугольник (рис. 7.9). Граница только что нарисованного прямоугольника помечена маленькими кружками — маркерами. При позиционировании указателя мыши на маркере указатель принимает форму стрелки, которая показывает направление возможного перемещения стороны прямоугольника или угла (двух сторон одновременно). Захватив маркер, можно изменить размер прямоугольника (рис. 7.10).

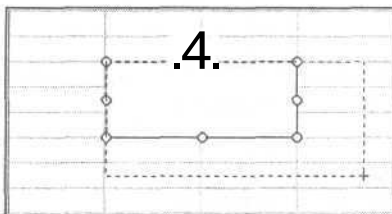


Рис. 7.10. Чтобы изменить размер объекта, захватите один из маркеров и тащите границу в нужном направлении

Вынесенный немного вверх, выделенный цветом маркер позволяет вращать объект вокруг его центральной точки (для прямоугольника — это точка пересечения диагоналей). Для того чтобы повернуть объект, нужно захватить выделенный цветом маркер и перемещать его вокруг центральной точки объекта (рис. 7.11) до тех пор, пока пунктирная граница объекта не займет нужное положение.

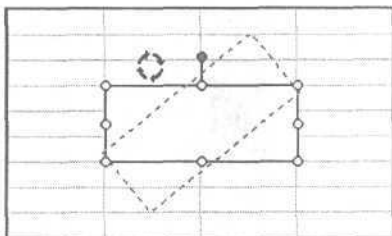


Рис. 7.11. Вращение объекта

Перемещение объекта

Иногда требуется изменить положение объекта, например, переместить немного в сторону. Для того чтобы это сделать, нужно:

1. Установить указатель мыши на нужном объекте (указатель мыши при этом примет форму четырехнаправленной стрелки).
2. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить изображение границы объекта в нужном направлении (рис. 7.12).

3. Отпустить кнопку мыши.

Объект будет перерисован на новом месте.

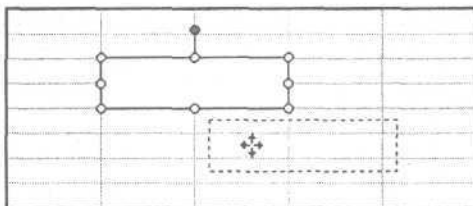


Рис. 7.12. Перемещение элемента рисунка (объекта)

Изменение свойств объекта

Как было сказано выше, рисунок состоит из объектов. Каждый объект характеризуется набором *свойств*, значения которых определяют вид объекта. Например, прямоугольник и овал, помимо размера, характеризуются следующими свойствами: тип линии границы, толщина линии границы, цвет линии границы, цвет заливки. Изменяя значения свойств объекта, можно изменить его вид.

Действия по изменению свойств направлены на *выбранный объект*, который на рисунке помечен маркерами. Таким образом, для того чтобы изменить свойства объекта рисунка (цвет заливки, толщину линий, шрифт надписи, размер и т. д.), нужно выбрать этот объект — щелкнуть левой кнопкой мыши на объекте. Выбранный объект будет выделен маркерами (рис. 7.13).

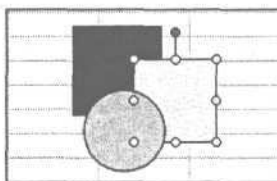


Рис. 7.13. Выбранный объект выделен маркерами

Толщина линии

Для того чтобы изменить толщину линии или границы объекта, например, границы круга или прямоугольника, надо:

1. Выделить объект рисунка, толщину линии которого надо изменить. Для этого надо щелкнуть на объекте.
2. Щелкнуть на командной кнопке **Тип линии** (панель **Рисование**) и в появившемся списке выбрать нужный тип линии (рис. 7.14).

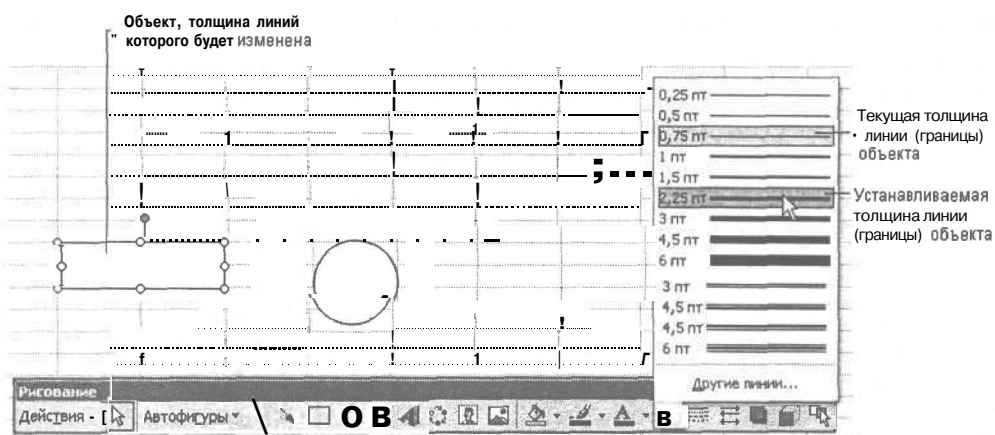


Рис. 7.14. Изменение толщины границы выделенного объекта

Тип штриха

Линия, в том числе и граница объекта, например, прямоугольника, может быть сплошной (непрерывной), пунктирной, штриховой или другого типа.

Для того чтобы изменить вид линии или границы объекта, например, границы круга или прямоугольника, надо:

1. Выделить объект рисунка, вид линии которого надо изменить. Для этого надо щелкнуть на объекте.
2. Щелкнуть на командной кнопке **Тип штриха** (панель **Рисование**) и в появившейся палитре выбрать нужный вид (рис. 7.15).

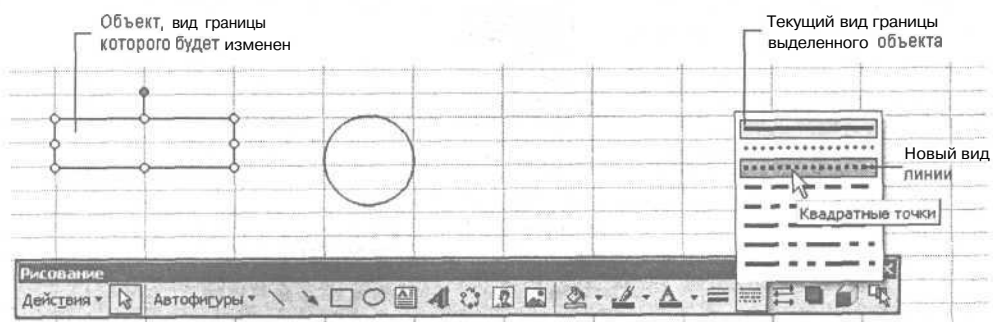


Рис. 7.15. Изменение вида границы объекта

Цвет линии

Для того чтобы изменить цвет линии (границы объекта), например, границы круга или прямоугольника, надо:

1. Выделить объект рисунка, цвет линии которого надо изменить. Для этого надо щелкнуть на объекте.
2. Щелкнуть на командной кнопке **Цвет линий** (панель **Рисование**) и в появившейся палитре выбрать нужный цвет (рис. 7.16).

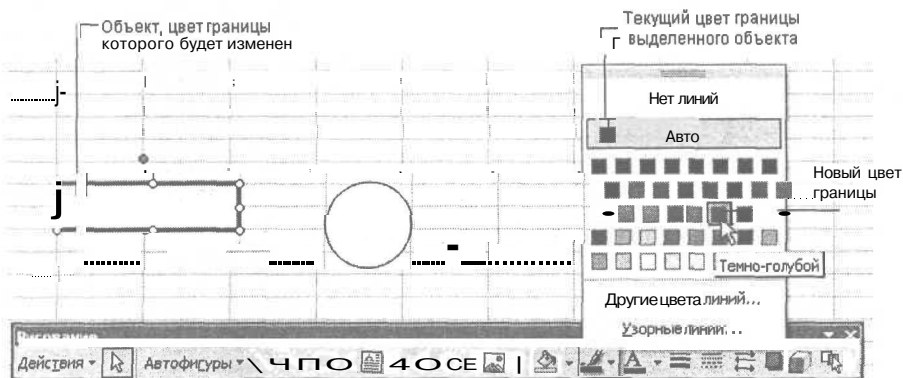


Рис. 7.16. Изменение цвета линии выделенного объекта

Обратите внимание, что в палитре, которая используется для выбора цвета линии, есть команда **Нет линий**. Эта команда позволяет отменить границу вокруг объекта, например, вокруг поля отображения текста.

Заливка

Для того чтобы изменить цвет заливки (закраски) внутренней области объекта, например, круга или прямоугольника, надо:

1. Выделить объект рисунка, цвет линии которого надо изменить. Для этого надо щелкнуть на объекте.
2. Щелкнуть на командной кнопке **Цвет заливки** (панель **Рисование**) и в появившейся палитре выбрать нужный цвет (рис. 7.17).

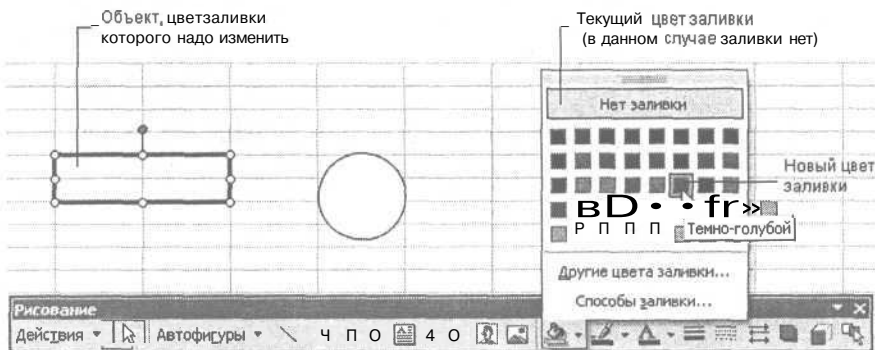


Рис. 7.17. Выбор цвета заливки объекта

Помимо цвета заливки можно задать способ заливки. Для этого после того, как будет выбран цвет заливки, надо еще раз щелкнуть на командной кнопке **Цвет заливки** и выбрать команду **Способы заливки**. В окне **Способы заливки** можно задать способ заливки выделенного объекта.

Вкладка **Градиентная** (рис. 7.18) используется, если внутренняя область объекта должна быть закрашена неравномерно. Выбрав количество цветов, тип и вариант штриховки, можно подобрать нужный вид заливки.

Вкладка **Текстура** позволяет выбрать текстуру (сложный рисунок) заливки, а вкладка **Узор** — узор (геометрический рисунок). Процесс выбора текстуры и узора очевиден и комментария не требует.

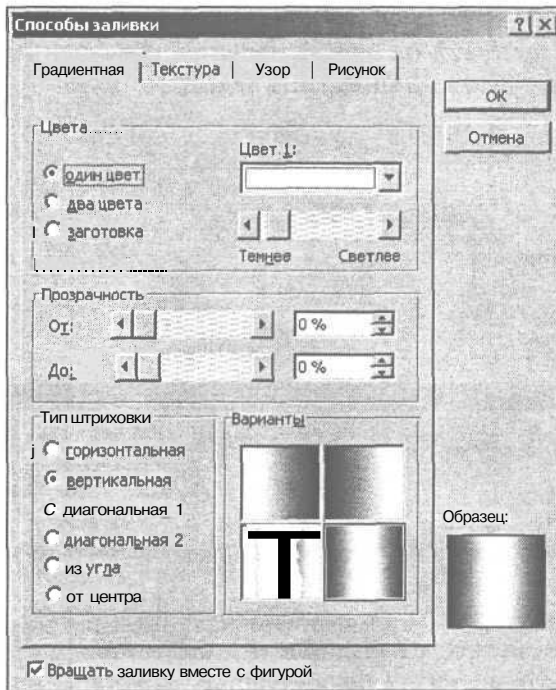


Рис. 7.18. На вкладке **Градиентная** можно выбрать способ заливки области

Квадрат и круг

Квадрат — это прямоугольник, у которого все стороны равны. Квадрат рисуется почти так же, как и прямоугольник. Но для того, чтобы стороны прямоугольника получились одинаковыми, перед тем, как начать рисование, надо нажать и удерживать нажатой клавишу **<Shift>**.

Круг также рисуется при нажатой клавише **<Shift>**.

Текст

Рисунок может содержать текст. Для того чтобы добавить к рисунку текст, нужно:

1. Щелкнуть на кнопке **Надпись** (панель **Рисование**).
2. Установить указатель мыши в ту точку рисунка, в которой должен находиться левый верхний угол области текста (надписи).
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, увеличить область надписи до нужного размера.
4. Отпустить кнопку мыши.

В результате этих действий на экране появится обрамленная область надписи (рис. 7.19), в которую можно вводить текст.



Рис. 7.19. Чтобы добавить к рисунку текст, нужно щелкнуть на кнопке **Надпись**

Поле надписи может содержать несколько абзацев текста. Характеристики текущего абзаца (в котором находится курсор) и шрифта, который используется для отображения текста поля надписи, отражены в панели **Форматирование**. Шрифт и его характеристики можно изменить обычным образом, то есть выбором в соответствующем списке в панели **Форматирование**.

В процессе ввода текста может потребоваться изменить размер поля надписи. Чтобы это сделать, нужно установить указатель на один из маркеров, помечающих границу поля надписи, захватить его и переместить границу (или угол) в нужном направлении.

Цвет, толщина и тип линии границы поля надписи можно изменить точно так же, как и у прямоугольника. Если рамка вокруг текста не нужна, то чтобы ее убрать, нужно щелкнуть на кнопке **Цвет линий** и в появившемся меню выбрать команду **Нет линий**.

Стрелка

Для того чтобы нарисовать стрелку, нужно (рис. 7.20):

1. Щелкнуть на кнопке **Стрелка** (панель **Рисование**).
2. Установить указатель мыши в ту точку рисунка, в которой должна начинаться стрелка.
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши в ту точку, в которой стрелка должна заканчиваться.
4. Отпустить кнопку мыши.

На экране появится стрелка.

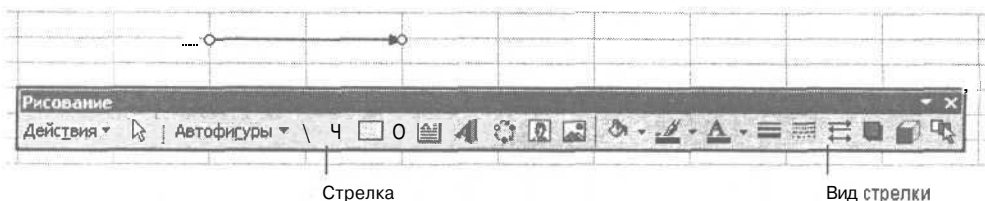


Рис. 7.20. Кнопки рисования и настройки вида стрелки

Вид нарисованной стрелки, в том числе и ее направление, можно изменить. Для этого надо щелкнуть на командной кнопке **Вид стрелки** и в появившемся списке выбрать требуемый вид стрелки (рис. 7.21). Эту же команду можно использовать для "превращения" линии в стрелку и стрелки в линию.

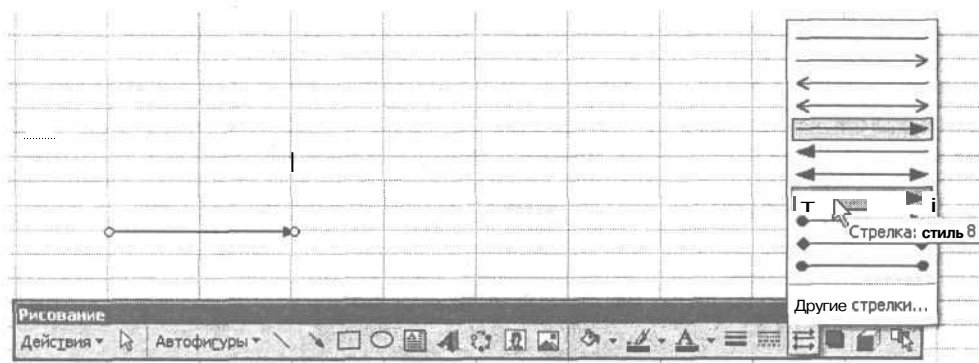


Рис. 7.21. Изменение вида стрелки

Для изменения цвета, толщины и типа линии стрелки следует воспользоваться соответственно кнопками **Цвет линий**, **Тип линии** и **Тип штриха**. Можно также щелкнуть на командной кнопке **Вид стрелки**, в появившемся

меню выбрать команду **Другие стрелки** и во вкладке **Цвета и линии** (рис. 7.22) диалогового окна **Формат автофигуры**, используя соответствующие раскрывающиеся списки, задать параметры стрелки.

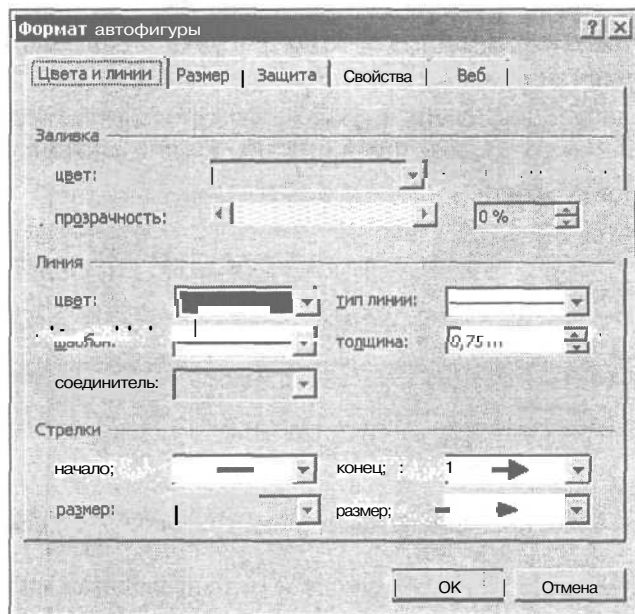


Рис. 7.22. Изменение параметров стрелки

Наложение объектов

Довольно часто нужный элемент рисунка можно получить путем наложения одного объекта на другой. Например, сектор кольца (рис. 7.23) получается следующим образом: сначала надо нарисовать два круга (белый и красный) и прямоугольник, затем наложить круг меньшего диаметра на круг большего и сверху поместить прямоугольник. Затем задать цвет границы всех элементов рисунка, совпадающий с цветом фона.



Рис. 7.23. Сектор кольца можно нарисовать путем наложения объектов

Для того чтобы один объект перекрывал другой, нужно сначала нарисовать тот объект, который должен находиться на заднем плане, затем — тот, который должен быть на переднем плане.

Если объект, который должен быть на заднем плане, нарисован позже объекта, который должен быть на переднем плане, то для того чтобы первый объект переместить на задний план, нужно:

1. Выбрать объект, который должен быть перекрыт другим объектом рисунка (должен находиться на заднем плане).
2. В меню **Действия** выбрать команду **Порядок** и в появившемся списке — команду **На задний план** (рис. 7.24).

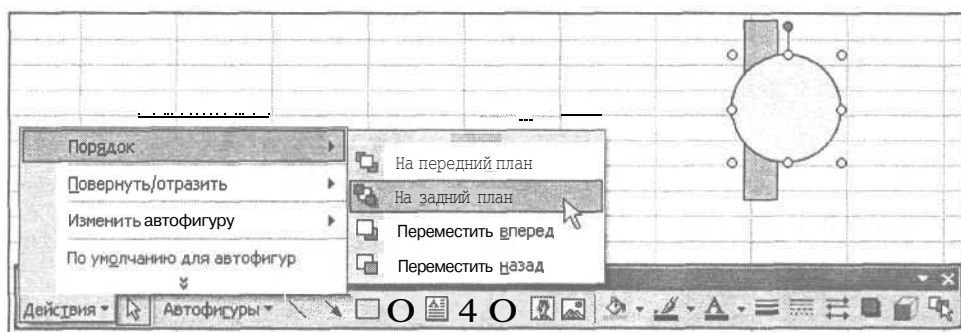


Рис. 7.24. Перемещение объекта на задний план

В качестве примера на рис. 7.25 приведен фрагмент рисунка до и после выполнения команды **Действия | Порядок | На задний план**, примененной к кругу.

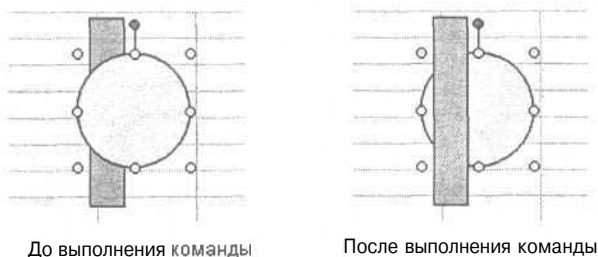


Рис. 7.25. Команда **На задний план** позволяет поместить один объект за другим

Список команд меню **Порядок** подсказывает, что изменить порядок наложения объектов можно и при помощи команды **На передний план**, но перед ее выполнением должен быть выбран объект, который находится на заднем плане.

Группирование

Несколько объектов можно объединить в *группу (сгруппировать)* и затем оперировать этой группой объектов как единым целым, новым объектом. Например, нарисовав олимпийскую эмблему и объединив ее элементы в группу, можно легко переместить эмблему в другую точку рисунка или изменить ее размер. Если кольца эмблемы не объединены в группу, то для перемещения эмблемы нужно перемещать каждое кольцо отдельно, что не очень удобно.

Для того чтобы объединить несколько объектов рисунка в группу, надо выделить эти объекты и в меню **Действия** выбрать команду **Группировать** (рис. 7.26).

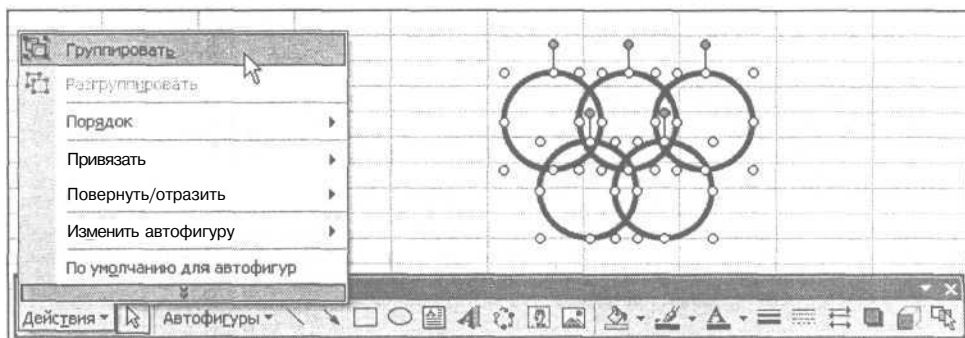


Рис. 7.26. Группирование объектов

Для того чтобы выделить несколько объектов, нужно щелкнуть на кнопке **Выбор объектов** (кнопка с белой стрелкой) панели **Рисование** и обвести объекты рисунка, которые нужно сгруппировать (рис. 7.27).

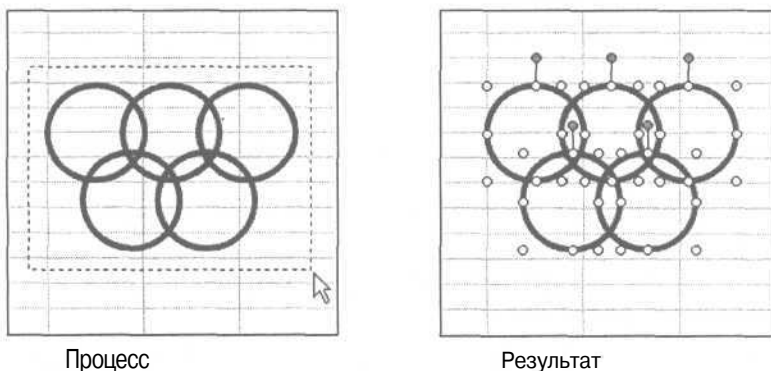


Рис. 7.27. Выделение объектов при помощи кнопки **Выбор объектов** для их последующего объединения в группу

Другой способ выделить объекты, которые должны быть объединены в группу, — нажать на клавиатуре клавишу <Shift> и, удерживая ее нажатой, последовательно щелкнуть левой кнопкой мыши на объектах, которые должны быть объединены в группу. На рис. 7.28 приведен вид экрана во время выделения объектов рисунка этим способом. Две левые окружности верхнего ряда уже выделены, правая окружность нижнего ряда — только выбрана, еще не выделена. Обратите внимание на плюс рядом со стрелкой. Он показывает, что пользователь держит нажатой клавишу <Shift>, то есть активизирован режим выделения объектов.

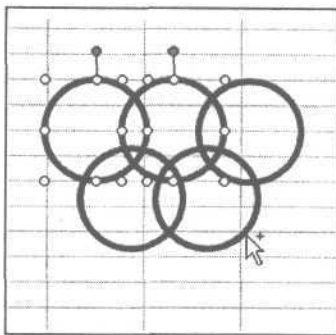


Рис. 7.28. Выделение нескольких объектов с помощью клавиши <Shift> для их последующего объединения в группу

В результате выполнения команды **Группировать** все выделенные объекты объединяются в один, о чем свидетельствуют маркеры, помечающие весь объект целиком, а не его элементы (рис. 7.29). Теперь операции изменения свойств объекта действуют на все его элементы одновременно.

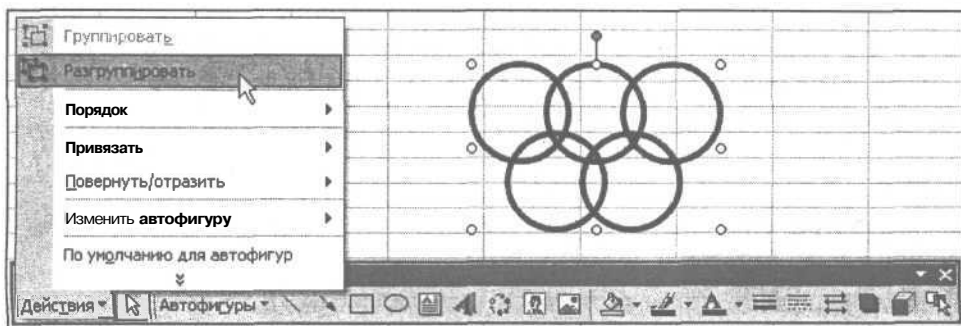


Рис. 7.29. Чтобы изменить вид элемента объекта, созданного группированием более мелких объектов, сложный объект нужно разгруппировать

Если нужно изменить свойства отдельного элемента сложного объекта (объекта, который получен путем группирования других объектов), то сначала

нужно этот сложный объект *разгруппировать*. Для этого надо выделить сложный объект и в меню **Действия** выбрать команду **Разгруппировать**. После этого нужно выбрать нужный элемент рисунка и изменить его свойства обычным образом.

Автофигуры

Графический редактор предоставляет пользователю большой набор стандартных элементов — *автофигур*, используя которые можно быстро нарисовать нужную картинку или схему.

Для того чтобы добавить к рисунку автофигуру, нужно щелкнуть на кнопке **Автофигуры** панели **Рисование**, в появившемся списке (рис. 7.30) выбрать название группы, в которой находится нужная автофигура.

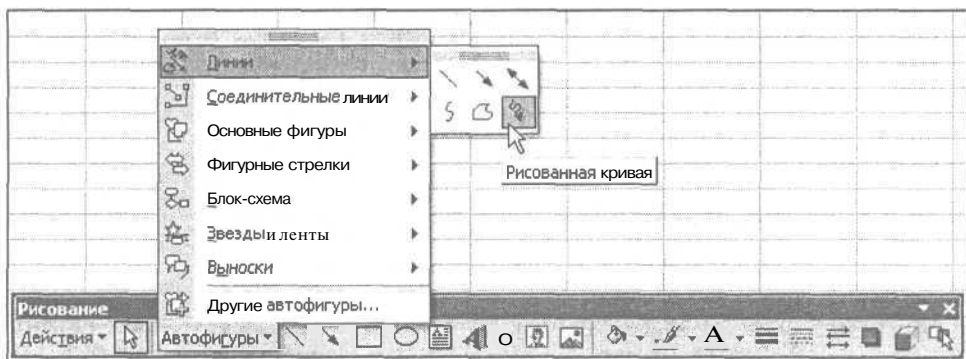


Рис. 7.30. Автофигуры

После того как автофигура будет добавлена к рисунку, с ней можно выполнять все стандартные операции: можно, захватив один из маркеров, увеличить или уменьшить ее размер, повернуть, изменить цвет заливки, цвет, толщину и стиль линии границы.

Линии

В меню **Автофигуры | Линии** находятся инструменты, обеспечивающие рисование прямых, стрелок и кривых линий.

Процесс рисования прямой и стрелок очевиден: нужно щелкнуть на соответствующей командной кнопке, установить указатель мыши в ту точку рисунка, в которой должна начинаться линия или стрелка, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши в точку рисунка, в которой линия должна заканчиваться.

Процесс рисования кривых рассмотрим подробнее.

Кривая представляет собой линию, полученную в результате "плавного" соединения точек (рис. 7.31). Сегменты кривой вычерчивает графический редактор путем соединения соседних точек, поставленных пользователем (базовых точек).

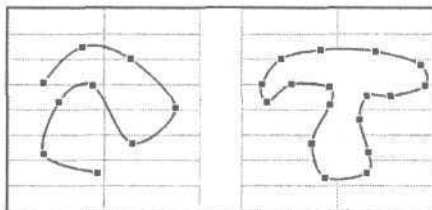


Рис. 7.31. Пример плавных кривых: не замкнутая и замкнутая

Для того чтобы нарисовать плавную (без острых углов) кривую линию, нужно:

1. В меню **Автофигуры | Линии** выбрать тип линии — **Кривая**.
2. Щелкнуть левой кнопкой мыши в точке начала кривой (в первой базовой точке).
3. Щелкнуть левой кнопкой мыши в той точке рисунка, в которой должна находиться вторая базовая точка (точки будут соединены прямой линией).
4. Установить указатель мыши в третью базовую точку и щелкнуть левой кнопкой мыши (в процессе выбора места для третьей базовой точки будет видна кривая, соединяющая первые три базовые точки).
5. Щелкнуть левой кнопкой мыши в оставшихся базовых точках кривой.
6. Для завершения процесса рисования кривой — сделать двойной щелчок в последней базовой точке.

Если первая и последняя базовые точки совпадают, то будет нарисована замкнутая кривая — контур. Внутреннюю область замкнутой кривой можно закрасить (задать заливку).

Рисованная кривая

Рисованная линия точно отражает траекторию движения указателя мыши. Поэтому для того чтобы нарисовать такую линию, нужно:

1. В меню **Автофигуры | Линии** выбрать тип линии — **Рисованная кривая** (рис. 7.32).
2. Установить указатель мыши в ту точку, где должна начинаться линия.
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, рисовать линию.
4. Для завершения процесса рисования — отпустить кнопку мыши.

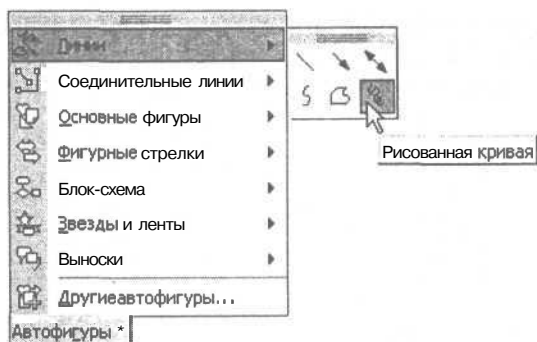


Рис. 7.32. Кнопка **Рисованная кривая**

Полилиния

Полилиния представляет собой ломаную линию, элементами (звеньями) которой могут быть как прямые, так и нарисованные пользователем кривые линии (рис. 7.33).

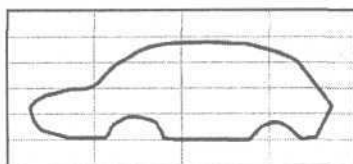


Рис. 7.33. Пример замкнутой полилинии

Для того чтобы нарисовать полилинию, нужно:

1. В меню **Автофигуры** | **Линии** выбрать тип линии — **Полилиния** (рис. 7.34).
2. Щелкнуть левой кнопкой мыши в точке начала полилинии.

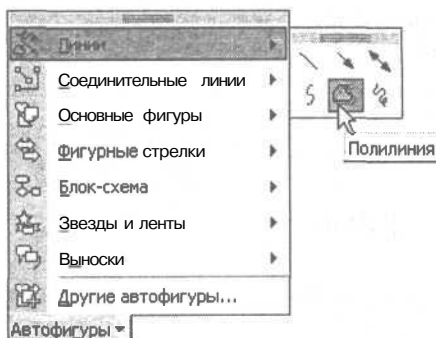


Рис. 7.34. Активизация процесса рисования полилинии

3. Если рисуемое звено полилинии — прямая, то установить курсор в ту точку, в которой звено должно заканчиваться, и щелкнуть левой кнопкой мыши.
4. Если рисуемое звено — кривая, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, рисовать линию.
5. Рисовать следующее звено.

Для завершения процесса рисования кривой — сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши.

Изменение формы кривой

После того как линия (кривая, полилиния, рисованная кривая) нарисована, можно изменить ее форму.

Линия состоит из базовых точек и соединяющих эти базовые точки отрезков. Меняя положение базовых точек, можно изменить линию.

Для того чтобы изменить линию, нужно:

1. Установить указатель мыши на линию, щелкнуть правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню (рис. 7.35) выбрать команду **Начать изменение узлов**.

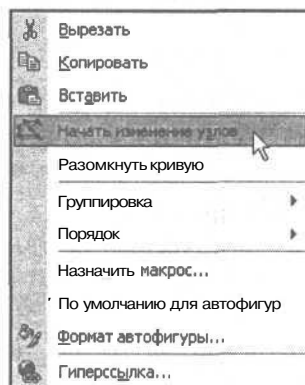


Рис. 7.35. Чтобы изменить форму кривой, нужно выделить эту кривую, щелкнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду **Начать изменение узлов**

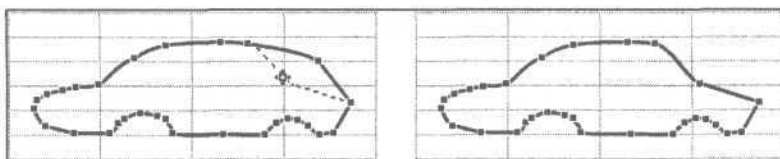


Рис. 7.36. Процесс (слева) и результат (справа) изменения положения узла

2. Захватить узел (установить указатель мыши на узел и нажать левую кнопку мыши), положение которого надо изменить, и переместить его в нужном направлении (рис. 7.36).

Соединительные линии

Соединительная линия соединяет две точки рисунка. Соединительная линия может быть прямой, с уступом или скругленной (рис. 7.37). На одном или на обоих концах соединительной линии могут быть стрелки.

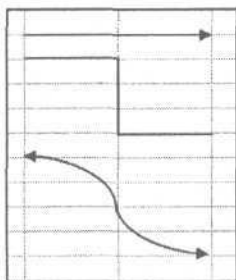


Рис. 7.37. Соединительные линии: прямая, с уступом и скругленная

Для того чтобы нарисовать соединительную линию, надо:

1. В меню **Автофигуры** | **Соединительные линии** выбрать тип соединительной линии (рис. 7.38).
2. Установить указатель мыши в ту точку рисунка, в которой должна начинаться соединительная линия.
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши в ту точку, в которой соединительная линия должна заканчиваться.
4. Отпустить кнопку мыши.

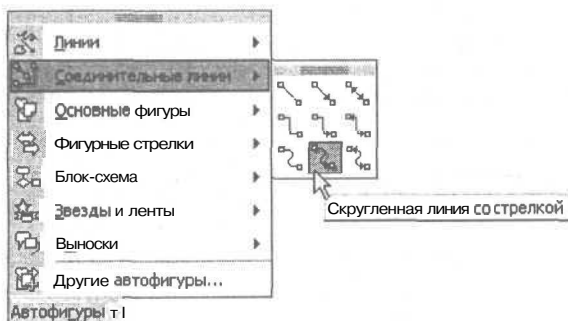


Рис. 7.38. Выбор типа соединительной линии

После того как соединительная линия нарисована, можно изменить положение ее центра. Для этого надо установить указатель мыши на центральный маркер соединительной линии, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить центр в ту точку, в которой он должен находиться (рис. 7.39). Так же можно изменить положения начала и конца соединительной линии.

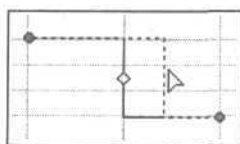


Рис. 7.39. Изменение положения центра соединительной линии

Основные фигуры

В меню **Автофигуры** | **Основные фигуры** собраны наиболее универсальные автофигуры. Процедура добавления автофигуры к рисунку стандартная: выбрать автофигуру и указать (очертить) область рисунка, в которой автофигура должна быть нарисована. После этого можно изменить размер автофигуры, переместить ее в другое место рисунка, изменить толщину, тип и цвет линий, цвет и стиль заливки.

Фигурные стрелки

Меню **Автофигуры** | **Фигурные стрелки** содержит разнообразные стрелки.

Блок-схема

В меню **Автофигуры** | **Блок-схема** объединены фигуры, предназначенные для изображения блок-схем (алгоритмов).

Звезды и ленты

Меню **Автофигуры** | **Звезды и ленты** содержит автофигуры, которые часто используют для оформления различных объявлений, поздравлений и т. п.

У фигур этой и других групп, например, группы **Фигурные стрелки**, можно менять пропорции. Признаком того, что у фигуры можно изменить пропорции, является наличие маркера изменения пропорций (рис. 7.40).

Для того чтобы увидеть, как меняются пропорции фигуры, нужно захватить маркер изменения пропорций и попробовать перемещать его в различных направлениях (рис. 7.41).

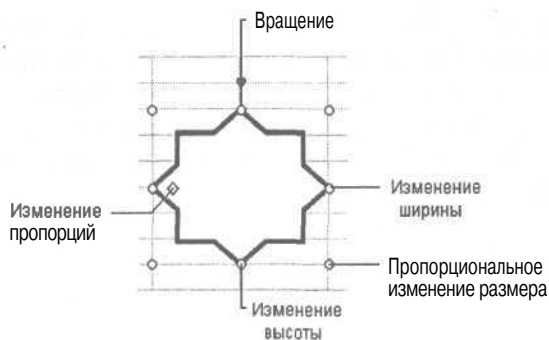


Рис. 7.40. Маркеры фигуры

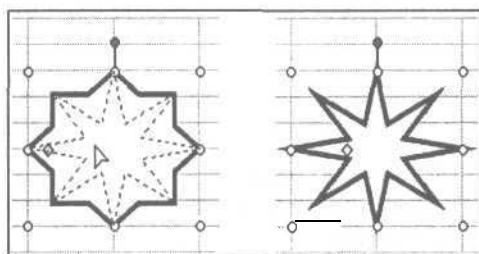


Рис. 7.41. Процесс (слева) и результат (справа) изменения пропорций фигуры

Выноски

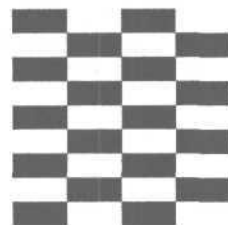
Выноска — это комбинация надписи и соединительной линии (рис. 7.42). Выноски широко используют как средство пояснения к чертежам и схемам. Добавляется выноска к рисунку так же, как другие графические объекты. После добавления к рисунку выноски автоматически активизируется режим ввода пояснительного текста.



Рис. 7.42. Примеры выносок

Чтобы изменить текст выноски, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши в поле текста выноски и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Изменить текст**.

Глава 8



Обработка данных

Excel является эффективным инструментом анализа самых различных данных. В большинстве случаев анализу предшествует предварительная обработка данных: сортировка, выборка (фильтрация), вычисление промежуточных (итоговых за период) сумм, средних значений, отклонений, построение сводных таблиц.

Довольно часто таблицы Excel используют в качестве баз данных. Типичными примерами являются таблицы, в которых находится информация о сотрудниках, клиентах, ассортименте, продажах и т. д.

Немного теории

База данных — это совокупность некоторой однородной информации. База данных состоит из *записей*. Каждая запись содержит информацию об одном экземпляре. Например, база данных студенты состоит из записей, каждая из которых содержит информацию об одном студенте. Конкретный студент — это *экземпляр* базы данных.

Имя поля

	Фамилия	Имя	Группа	Адрес
Поле содержит информацию об одной характеристике экземпляра	Алексеева	Ирина	221/1	Яблочкова, д. 3, кв. 15
	Иванов	Михаил	221/2	Садовая, д. 3, кв. 54
Запись содержит информацию об одном экземпляре	Иванов	Андрей	221/1	Большая Морская, д. 3/2, кв. 7
	Иванова	Елена	221/1	Грабцевская, д. 1, кв. 14
	Ломанов	Иван	221/2	Абрикосовая, д. 5, кв. 12
	Петров	Перт	221/1	Пионерская, д. 32/2, кв. 4
	Цветков	Станислав	221/2	Красного флота, д. 6, кв. 1
	Цой	Лариса	221/1	Энгельса 135, 302

Рис. 8.1. База данных состоит из записей, записи — из полей

Запись базы данных состоит из *полей*. Поле содержит информацию об одной характеристике экземпляра (объекта). У каждого поля есть *имя*. Например, запись базы данных Студенты может состоять из следующих полей: имя, Фамилия, Группа, Адрес и др.

Простую базу данных можно представить в виде таблицы (рис. 8.1).

Сортировка

Для удобства работы информация в таблицах обычно упорядочена в соответствии с некоторым критерием (отсортирована). Например, список сотрудников обычно упорядочен по алфавиту.

Процесс перестановки строк, ячеек столбца или строки с целью упорядочивания в соответствии с некоторым критерием называют *сортировкой*.

Excel позволяет сортировать как ячейки отдельного столбца или строки, так и целые строки. При сортировке ячеек изменяется содержимое только сортируемого столбца или строки, содержимое остальных ячеек не меняется. При сортировке строк переставляются целые строки.

При сортировке строк содержимое ячеек одного из столбцов таблицы используется в качестве критерия, строки выстраиваются по порядку в соответствии с содержимым ячеек именно этого — ключевого столбца (рис. 8.2).

	А	В	С	Д
1	Фамилия	Имя	Группа	Адрес
2	Алексеева	Ирина	221/1	Яблочкова, д.3., кв.15
3	Иванов	Михаил	221/2	Садовая, д.3, кв.54
4	Иванов	Андрей	221/1	Большая морская, д. 3/2, кв.7
5	Иванова	Елена	221/1	Грабцевская, д.1, кв.14
6	Ломаное	Иван	221/2	Абрикосовая, д.5, кв.12
7	Петров	Перт	221/1	Пионерская, д.32/2, кв.4
8	Цветков	Станислав	221/2	Красного флота, д.6, кв.1
9	Цой	Лариса	221/1	Энгельса 135, 302
То"				

Рис. 8.2. Строки таблицы отсортированы по содержимому столбца **Фамилия**

Различают сортировку *по возрастанию* и *по убыванию*. Строки таблицы являются отсортированными по возрастанию, если содержимое ячейки ключевого столбца следующей строки больше или равно содержимому ячейки ключевого столбца предыдущей строки. Строки таблицы являются отсортированными по убыванию, если содержимое ячейки ключевого столбца следующей строки меньше или равно содержимому ячейки ключевого столбца предыдущей строки.

Наиболее просто выполнить сортировку строк таблицы по возрастанию или убыванию, если в качестве ключевого столбца используется ее первый (крайний левый) столбец.

Чтобы выполнить сортировку строк, надо выделить эти строки (рис. 8.3) и щелкнуть на одной из кнопок **Сортировка по возрастанию** или **Сортировка по убыванию** (рис. 8.4).

	A	B	C	D	E
1	Фамилия	Имя	Группа	Адрес	
2	Алексеева	Ирина	221/1	Яблочкова, д.3, № 15	
3	Иванов	Михаил	221/2	Садовая, д.Э, кв.54	
4	Иванов	Андрей	221/1	Большая морская, д.3/2, кв.7	
5	Иванова	Елена	221/1	Гребцевская, д.1, кв.14	
6	Ломанов	Иван	221/2	Абрикосовая, д.5, кв.12	
7	Петров	Перт	221/1	Пионерская, д.32/2, кв.4	
8	Цветков	Станислав	221/2	Красного флота, д.6, кв.1	
9	Цой	Лариса	221/1	Энгельса 135, 302	
10					

Рис. 8.3. Чтобы выполнить сортировку строк, нужно выделить эти строки



Рис. 8.4. Командные кнопки сортировки

Использование в качестве критерия сортировки содержимого ячеек одного, причем первого, столбца не всегда дает желаемый результат. Довольно часто для достижения желаемого результата нужно выполнить многоступенчатую сортировку по содержимому нескольких колонок. Например, сначала по номеру учебной группы, затем (внутри группы) — по фамилии, и после этого, на всякий случай, чтобы выстроить в нужном порядке однофамильцев, — по имени.

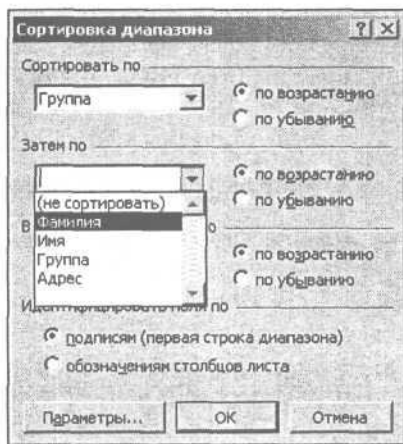


Рис. 8.5. Критерий сортировки задается путем выбора имени столбца таблицы (поля базы данных)

Excel позволяет выполнить сортировку строк по содержимому любых нескольких (но не более трех) столбцов.

В общем случае, для того чтобы выполнить сортировку строк таблицы, нужно выделить эти строки и в меню **Данные** выбрать команду **Сортировка**. На экране появится диалоговое окно **Сортировка диапазона** (рис. 8.5). В этом окне нужно задать столбцы, содержимое которых будет использовано в процессе сортировки. Столбцы задаются путем последовательного выбора имен в списках **Сортировать по**, **Затем по** и **В последнюю очередь по**. Следует обратить внимание на то, что в списках указаны названия именно столбцов таблицы (имена полей базы данных). Это объясняется тем, что согласно принятому в Excel соглашению первая строка таблицы, если таблица используется в качестве базы данных, содержит названия полей.

Фильтры

Часто пользователя интересует не вся информация, находящаяся в базе данных, а конкретная выборка. Например, информация о расходах в январе, список студентов группы 221/2, адрес Иванова и т. д.

Поиск нужной информации осуществляется путем отбора записей, удовлетворяющих *критерию отбора*. В большинстве случаев критерием отбора является равенство содержимого поля определенному значению. Например, критерием отбора записей, содержащих информацию о студентах группы 221/2, является равенство содержимого поля Группа строке 221/1, критерием отбора записей о расходах в январе — равенство содержимого поля Месяц строке Январь.

Помимо сравнения на равенство, при отборе записей можно использовать и другие операции сравнения. Например, *больше*, *больше или равно*, *меньше*, *меньше или равно*. Использование этих операций позволяет сформулировать критерий отбора менее жестко. Например, если нужно найти информацию о человеке, фамилия которого начинается с Ку, то можно задать критерий "содержимое поля Фамилия больше или равно ку".

Процесс выборки из базы данных записей, удовлетворяющих заданному критерию, называется *фильтрацией*, а критерий (условие запроса) — *фильтром*.

Для того чтобы выбрать из базы данных (таблицы Excel) записи (строки), удовлетворяющие определенному условию, нужно:

1. В меню **Данные** выбрать команду **Фильтр | Автофильтр**. В первой строке таблицы, рядом с названием полей базы данных (столбцов таблицы), появятся кнопки раскрывающихся списков.

2. Нажав кнопку рядом с названием поля, раскрыть список, соответствующий полю, используемому в качестве критерия, и выбрать критерий отбора — элемент списка. Например, если пользователю нужен список книг конкретного автора, то в списке **Фамилия** нужно выбрать фамилию этого автора (рис. 8.6). Выбрав критерий отбора, вы сформировали запрос к базе данных на создание выборки, удовлетворяющей данному критерию.

	A	B	C	D
1	Автор	Название книги	Изд-в	Ст
2	(Все)	Серия «Самоучитель»		
3	(Первые 10...)	Самоучитель Visual Basic 6	BHV-СП6	624
4	(Условие...)	Самоучитель MS Access 2000	BHV-СП6	480
5	Бекаревич Ю.	Основы работы на ПК	BHV-СП6	448
6	Васильев В.	Самоучитель VBA	BHV-СП6	512
7	Гарнаев А.	Самоучитель. Компьютер для врача	BHV-СП6	640
8	Герасевич В.	Самоучитель Macromedia Flash 5	BHV-СП6	368
9	Дорот В.	Практика программирования. Бейсик	BHV-СП6	480
10	Исагулиев К.	Самоучитель Adobe Premiere 6.0	BHV-СП6	432
11	Кетков Ю.	Самоучитель MathCAD 2001	BHV-СП6	544
12	Кириянов Д.	Самоучитель PHP 4	BHV-СП6	576
13	Кот ИВ Д.	Delphi 6. Программирование на Objе	BHV-СП6	528
14	Культин Н.	Программирование TurboPascal 7 и	BHV-СП6	416
15	Леоненков А.	Самоучитель UML	BHV-СП6	304
16	Понамарев В.	Самоучитель KYLIX	BHV-СП6	416
17	Робачевский Г.	Самоучитель C#	BHV-СП6	576
18	Сафронов И.	Самоучитель WML и WMLScript	BHV-СП6	240
19	Секунов Н.	Самоучитель Adobe Photoshop 6 (+д	BHV-СП6	608
20	Сироткин С.			
21	Сироткин С.			
22	Тайц А.			

Рис. 8.6. Выбор (ввод) критерия отбора

В результате этих действий на экране останутся только те записи, которые удовлетворяют критерию (рис. 8.7).

	A	B	C	D
1	Автор	Название книги	Изд-в	Ст
13	Культин Н.	Delphi 6. Программирование на Objе	BHV-СП6	528
14	Культин Н.	Программирование TurboPascal 7 и	BHV-СП6	416
30	Культин Н.	C/C++ в задачах и примерах	BHV-СП6	288
31	Культин Н.	Turbo Pascal в задачах и примерах	BHV-СП6	256
38				

Рис. 8.7. Результат выполнения запроса

В начале списка, который появляется в результате щелчка на кнопке, находящейся рядом с именем поля, есть строка условие. В результате выбора этой строки на экране появляется диалоговое окно **Пользовательский авто-**

фильтр, в котором можно задать более "тонкий" критерий отбора записей, чем простое совпадение значения поля с заданным значением. Пользовательский автофильтр позволяет выбрать записи, у которых значение поля находится в указанном диапазоне (рис. 8.8) или совпадает с одним из двух указанных значений (рис. 8.9).

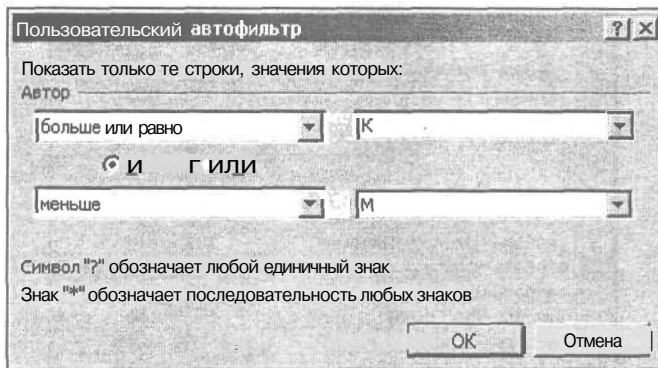


Рис. 8.8. Пример фильтра: выбор фамилий, начинающихся с К или Л

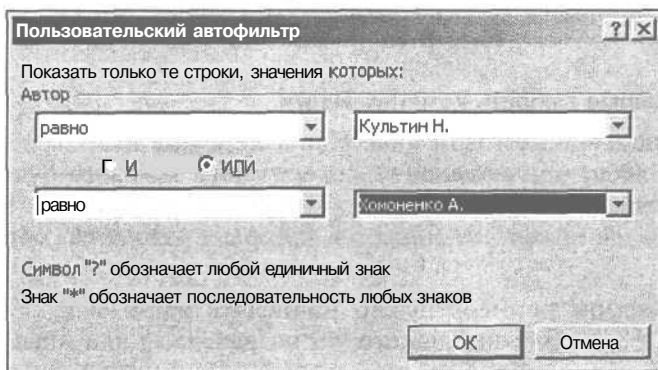


Рис. 8.9. Пример фильтра

Для того чтобы после выполнения запроса сделать доступными все записи, нужно в меню **Данные** выбрать команду **Фильтр | Отобразить все**.

Итоги

Одним из методов обработки данных является подведение итога. Например, есть таблица расходов (рис. 8.10).

Чтобы узнать, сколько потрачено в каждом месяце, нужно *подвести итог* за каждый месяц. Для этого надо:

1. Выделить диапазон, содержащий данные и заголовки столбцов, в которых данные находятся (в рассматриваемом примере — это A1:D19).

	A	B	C	D
1	Дата	Наименование	Сумма	Категория
2	Январь	Квартира	990р.	квартира
3	Январь	Школа	690р.	обр
4	Январь	Телефон	94р.	связь
5	Январь	Сот.телефон	500р.	связь
6	Февраль	Бензин	650р.	авто
7	Февраль	Театр	320р.	отдых
8	Февраль	Зарядное устройство	420р.	авто
9	Февраль	Присадка к бензину	180р.	авто
10	Февраль	Квартира	990р.	квартира
11	Февраль	Школа	690р.	обр
12	Февраль	Муз. Школа	150р.	обр
13	Февраль	Телефон	94р.	связь
14	Февраль	Сот.телефон	500р.	связь
15	Февраль	Почта+Internet	150р.	связь
16	Февраль	Медкомиссия	520р.	авто
17	Февраль	Самокат	1 250р.	подарки
18	Февраль	Налог на владельца ТС	652р.	авто
19	Февраль	Техосмотр	11р.	авто

Рис. 8.10. Исходная таблица

2. В меню **Данные** выбрать команду **Итоги**.
3. В появившемся диалоговом окне **Промежуточные итоги** (рис. 8.11) нужно задать: столбец, при изменении содержимого которого будет вычислена промежуточная сумма; операцию, которую нужно выполнить над обрабатываемыми данными; столбцы, в которых находятся обрабатываемые данные.

В рассматриваемом примере нужно вычислить расходы в каждом месяце. Информация о дате (месяце), в котором потрачена та или иная сумма, находится в столбце Дата, поэтому имя этого столбца нужно выбрать в списке **При каждом изменении в**.

Операцию, которая должна быть выполнена над обрабатываемыми данными, нужно выбрать в списке **Операция**. Помимо вычисления суммы, Excel может вычислить среднее значение, определить максимальное или минимальное значение, подсчитать количество элементов ряда.

В списке **Добавить итоги по** нужно отметить столбцы исходной таблицы, которые содержат обрабатываемые данные.

В результате щелчка на кнопке **ОК** будет выполнена обработка данных: в исходную таблицу будут добавлены строки, содержащие итоговые данные (рис. 8.12).

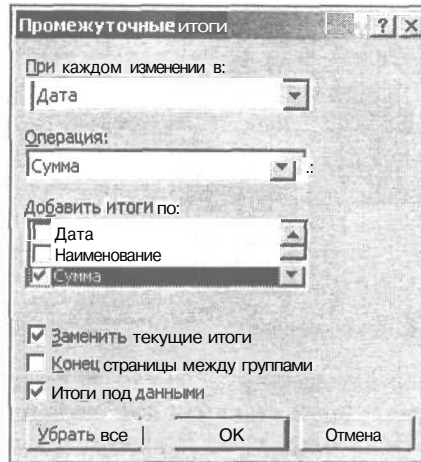


Рис. 8.11. Диалоговое окно Промежуточные итоги

У	А	В	С	Д
1	Дата	Наименование	Сумма	Категория
2	Январь	Квартира	990р.	квартира
3	Январь	Школа	690р.	обр
4	Январь	Телефон	94р.	связь
5	Январь	Сот. телефон	500р.	связь
6	Январь	Итог	2 274р.	
7	Февраль	Бензин	650р.	авто
8	Февраль	Театр	320р.	отдых
9	Февраль	Зарядное устройство	420р.	авто
Ж	Февраль	Присадка к бензину	180р.	авто
11	Февраль	Квартира	990р.	квартира
12	Февраль	Школа	690р.	обр
13	Февраль	Муз. Школа	150р.	обр
14	Февраль	Телефон	94р.	связь
15	Февраль	Сот. телефон	500р.	связь
16	Февраль	Почта+Internet	150р.	связь
17	Февраль	Медкомиссия	520р.	авто
18	Февраль	Самокат	1 250р.	подарки
19	Февраль	Налог на владельца ТС	652р.	авто
20	Февраль	Техосмотр	111р.	авто
21	Февраль	Итог	6 677р.	!
22	Общий	итог	8 950р.	!

Рис. 8.12. В таблицу добавлены строки, содержащие итоговые данные

Слева от таблицы, содержащей итоги, находятся командные кнопки, позволяющие скрыть *подробные* (исходные) данные. Щелчок на кнопке со знаком "минус" скрывает соответствующие исходные данные (рис. 8.13).

		Общий итог		Итог		Исходные данные	
1	2	3	4	5	6	7	8
	1	А	В	С	Д		1
	1	Дата	Наименование	Сумма	Категория		
	2	Январь	Квартира	990р.	квартира		
	3	Январь	Школа	690р.	обр		
	4	Январь	Телефон	94р.	связь		
	5	Январь	Сот. телефон	500р.	связь		
	6	Январь	Итог	2 274р.			
	21	Февраль	Итог	6 677р.			
	22	Общий итог		8 950р.			

Скрыть исходные (подробные) данные

Показать исходные (подробные) данные

Рис. 8.13. Кнопки управления отображением данных

Операция скрытия исходных данных может быть весьма полезна при печати отчетов и диаграмм с различной степенью детализации (скрытые данные на печать не выводятся). Например, если нужна диаграмма расходов по месяцам (рис. 8.14), то для того чтобы ее построить, нужно скрыть все исходные данные (щелкнуть на кнопке **Итог** — кнопка с цифрой 2), выделить ячейки таблицы, содержащие данные, необходимые для построения диаграммы (рис. 8.15), и в меню **Вставка** выбрать команду **Диаграмма**.

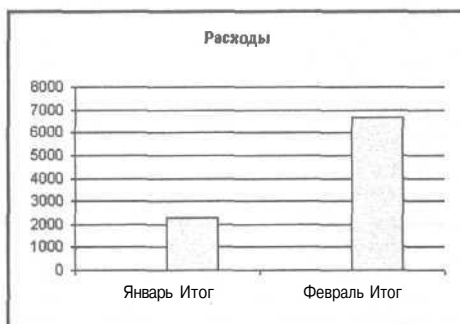


Рис. 8.14. Диаграмма, построенная по итоговым данным

1	2	3	4	5	6
	А	В	С	Д	
1	Дата	Наименование	Сумма	Категория	
6	Январь	Итог	2 274р.		
21	Февраль	Итог	6 677р.		
22	Общий итог		8 950р.		
23					

Рис. 8.15. Чтобы построить диаграмму по итоговым данным, нужно скрыть исходные данные и выделить ячейки таблицы с данными

Следует обратить внимание на то, что при вычислении итогов обрабатываемая таблица должна быть отсортирована по содержимому столбца, который используется для выделения рядов обрабатываемых значений. Например,

если в рассматриваемом примере нужно вычислить расходы по каждой категории (эксплуатация автомобиля, квартплата, образование и др.), то таблицу нужно отсортировать по содержимому столбца категория. Операция сортировки обеспечивает группирование строк, содержащих информацию о расходах, относящихся к одной категории (рис. 8.16).

	А	В	С	Д
1	Дата	именован	Сумма	Категория
2	Февраль	Бензин	650р.	авто
3	Февраль	Зарядное	420р.	авто
4	Февраль	Присадка	180р.	авто
5	Февраль	Медкомисс	520р.	авто
6	Февраль	Налог на е	652р.	авто
7	Февраль	Техосмотр	111р.	авто
8	Январь	Квартира	990р.	квартира
9	Февраль	Квартира	990р.	квартира
10	Январь	Школа	690р.	обр
11	Февраль	Школа	690р.	обр
12	Февраль	Муз. Школ	150р.	обр
13	Февраль	Театр	320р.	отдых
14	Февраль	Самокат	1 250р.	подарки
15	Январь	Телефон	94р.	связь
16	Январь	Сот. телеф	500р.	связь
17	Февраль	Телефон	94р.	связь
18	Февраль	Сот. телеф	500р.	связь
19	Февраль	Почта+Инте	150р.	связь

Рис. 8.16. Таблица должна быть отсортирована по содержимому столбца, который используется для подведения итога

Иногда возникает необходимость удалить из таблицы итоги. Для того чтобы это сделать, нужно выделить таблицу, содержащую итоги, в меню **Данные** выбрать команду **Итоги** и в появившемся диалоговом окне **Промежуточные итоги** щелкнуть на кнопке **Убрать все**.

Сводная таблица

Сводная таблица позволяет выполнить более тонкий анализ данных, чем простое подведение итога. Что такое сводная таблица, и как ее построить, рассмотрим на примере.

Пусть есть таблица с информацией о расходах в течение некоторого периода (рис. 8.17). Нужно проанализировать (подвести итог): сколько потрачено в каждом месяце, причем расходы должны быть *сведены* по категориям.

"Вручную" сводная таблица формируется следующим образом. В первый столбец, который называется категория, выписывают названия всех статей расходов. В рассматриваемом примере это: *авто, квартира, образование, отдых, подарки, прочее* и *связь*. В заголовки остальных столбцов записывают названия месяцев, которые есть в исходной таблице. После этого складывают затраты, относящиеся к одной категории, сделанные в течение одного

месяца, и записывают полученную сумму в соответствующую ячейку таблицы. Операцию суммирования повторяют для каждой категории каждого месяца. Если в какой-либо месяц затрат по той или иной категории не было, то соответствующая ячейка таблицы остается незаполненной.

	А	В	С	Д	Е
1	Дата	Наименование	Сумма	Категория	
2	Январь	Квартира	990	квартира	
3	Январь	Школа, Платон	690	обр	
4	Январь	Школа, Даня	190	обр	
5	Январь	Муз. Школа	150	обр	
6	Январь	Проездной	40	обр	
7	Январь	Телефон	94	связь	
8	Январь	Сот. телефон	500	связь	
9	Январь	Олимпиада	600	обр	
10	Февраль	Бензин	150	авто	
11	Февраль	Театр	320	отдых	
12	Февраль	Зарядное устройство	420	авто	
13	Февраль	Присадка к бензину	180	авто	
14	Февраль	Квартира	990	квартира	
15	Февраль	Школа, Платон	690	обр	
16	Февраль	Школа, Даня	190	обр	
17	Февраль	Муз. Школа	150	обр	
18	Февраль	Проездной	40	обр	
19	Февраль	Телефон	94	связь	
20	Февраль	Сот. телефон	500	связь	
21	Февраль	Почта+Internet	100	связь	
22	Февраль	Медкомиссия	520	авто	
23	Февраль	Велосипед	5 800	подарки	
24	Февраль	Самокат	1 250	подарки	
25	Февраль	Налог на владельца ТС	652	авто	
26	Февраль	Техосмотр	114	авто	
27	Март	Компьютер	10 000	проч	
28	Март	Экзамен	400	обр	
29					

Рис. 8.17. Исходная таблица

На рис. 8.18 приведена сводная таблица, которая построена на основе приведенной выше исходной таблицы.

Категория	Январь	Февраль	Март	Общий итог
Авто		2036,32		2036,32
Квартира	990	990		1980
Обр	1670	1070	400	3140
Отдых		320		320
Подарки		7050		7050
Проч			10000	10000
Связь	593,5	693,5		1287
Общий итог	3253,5	12159,82	10400	25813,32

Рис. 8.18. Пример простой сводной таблицы

Для того чтобы построить сводную таблицу в Excel, нужно выделить область, в которой находятся исходные данные (включая заголовки столбцов), в меню **Данные** выбрать команду **Сводная таблица**. В результате этого будет запущен Мастер сводных таблиц и диаграмм, и на экране появится диалоговое окно первого шага (рис. 8.19).

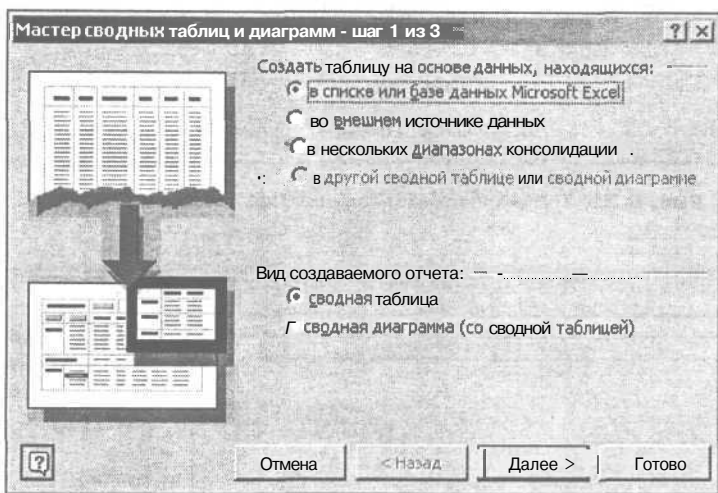


Рис. 8.19. Первый шаг построения сводной таблицы

Если данные представлены в виде таблицы на листе Excel, то нужно щелкнуть на кнопке **Далее**. В результате на экране появляется окно второго шага (рис. 8.20), в нем можно задать область (если это не было сделано раньше), в которой находятся данные. Щелчок на кнопке **Далее** активизирует окно третьего шага Мастера сводных таблиц и диаграмм (рис. 8.21). На третьем шаге нужно задать расположение сводной таблицы, которая может быть создана на отдельном (новом) листе или помещена на тот лист, где находится исходная таблица. В последнем случае надо будет указать область, куда будет помещена сводная таблица.

В результате щелчка на кнопке **Готово** в книгу добавляются лист с заготовкой сводной таблицы и окно **Список полей сводной таблицы**, в котором перечислены названия полей исходной таблицы (рис. 8.22).

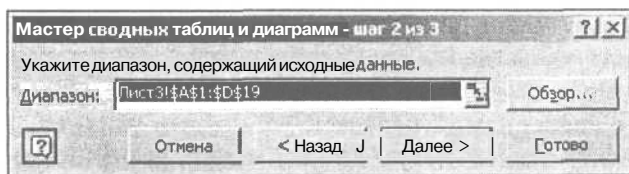


Рис. 8.20. Второй шаг Мастера сводных таблиц и диаграмм

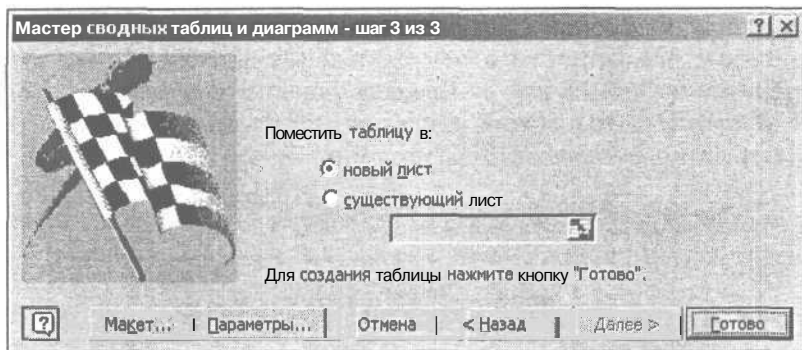


Рис. 8.21. Третий шаг Мастера сводных таблиц и диаграмм

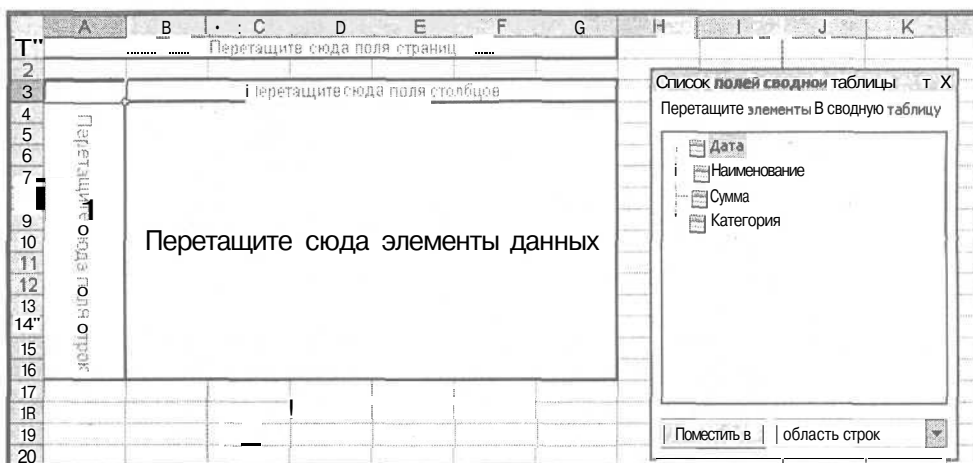


Рис. 8.22. Заготовка сводной таблицы — результат работы Мастера сводных таблиц и диаграмм

Для того чтобы заготовка сводной таблицы превратилась в сводную таблицу, нужно указать, какие данные исходной таблицы должны быть отражены в области строк, в области столбцов и какие данные исходной таблицы являются элементами данных сводной таблицы. Наиболее просто это можно сделать при помощи мыши, перетащив название поля данных исходной таблицы в соответствующую область сводной таблицы. Для рассматриваемого примера поле категория надо перетащить в область строк (рис. 8.23), поле дата — в поле столбцов, а поле Сумма — в область элементов данных. Вспомните, что "перетащить" означает: установить указатель мыши на изображение элемента, нажать левую кнопку мыши, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши в нужное место экрана и затем отпустить кнопку мыши.

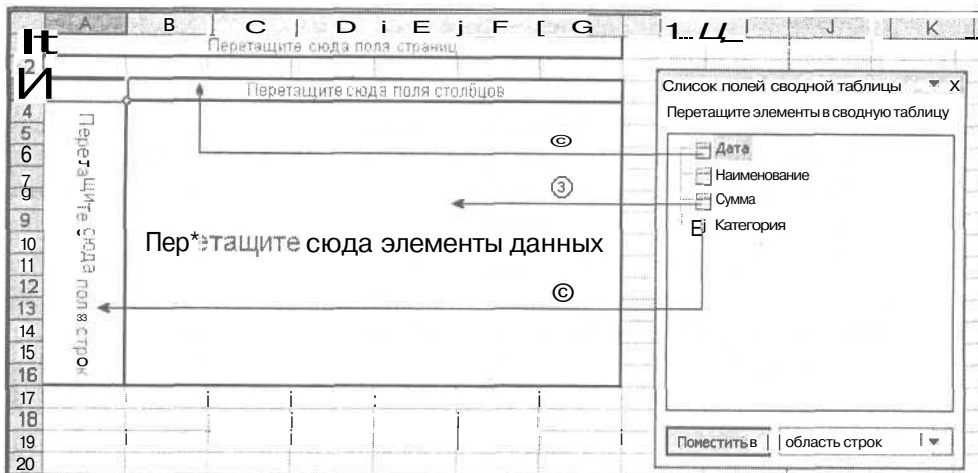


Рис. 8.23. Перетащите поля исходной таблицы в указанном порядке

После перетаскивания всех перечисленных полей сводная таблица будет выглядеть так, как показано на рис. 8.24. Обратите внимание, что в окне **Список полей сводной таблицы** поля исходной таблицы, включенные в сводную таблицу, выделены полужирным.

Сумма по полю	Сумма	Дата			3
Категория	Январь	Февраль	Март	Общий итог	
авто		2036,32			2036,32
квартира	990	990			1980
обр	1570	1070	400		3140
"в" отдых		320			320
"9 подарки		7050			7050
проч			10000		10000
связь	593,5	693,5			1287
Общий итог	3253,5	12159,82	10400		25813,32

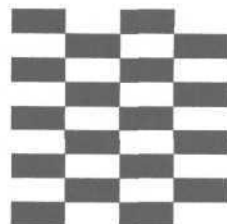
Рис. 8.24. Готовая сводная таблица

При построении сводных таблиц нужно обратить внимание на следующее. Количество строк и столбцов сводной таблицы равно количеству *разных* значений соответствующего поля исходной таблицы. В рассматриваемом примере в столбце (в поле) дата исходной таблицы есть названия только трех месяцев: январь, Февраль и март. Поэтому в сводной таблице три ос-

новых столбца. Здесь следует вспомнить, что содержимое ячейки может отображаться на экране по-разному. Разные даты, например, 30.02.2002 и 8.02.2002, в случае, если задан формат отображения даты "только месяц", на экране отображаются как Февраль. При формировании сводной таблицы Excel выполняет анализ содержимого ячеек столбцов без учета формата отображения. Поэтому для того чтобы приведенный пример работал правильно, даты расходов в исходной таблице должны быть введены как текст.

Сводную таблицу можно форматировать как обычно, то есть можно изменить шрифт, границы и заливку ячеек. Печатается сводная таблица тоже как обычно, выбором в меню **Файл** команды **Печать** или щелчком на соответствующей командной кнопке.

Глава 9



Шаблоны

Excel часто используют для создания *ряда документов*. Ряд документов — это одинаковые по форме, но содержащие разные данные документы. Типичным примером ряда документов являются платежные ведомости: за январь, за февраль и т. д.

Одинаковые по форме документы обычно создают так. Открывают последнюю версию документа, например ведомость за предыдущий месяц, вносят в документ необходимые изменения, печатают и сохраняют измененный документ под новым именем. Однако метод создания новых документов путем редактирования существующих имеет ряд недостатков. Во-первых, достаточно велика вероятность того, что новый документ будет содержать старую информацию. Во-вторых, возможна потеря предыдущего документа из-за того, что пользователь после внесения изменений вместо команды **Сохранить как** выберет команду **Сохранить**.

Для подготовки документов, составляющих ряд, используют *шаблоны*. Шаблон — это заготовка документа, незаполненный данными бланк, форма.

Шаблоны Excel

Excel предоставляет пользователю шаблоны, используя которые можно подготовить авансовый отчет, счет-фактуру, карточку табельного учета и другие документы.

Для того чтобы подготовить документ на основе существующего шаблона, нужно:

1. В меню **Файл** выбрать команду **Создать**.
2. В появившемся диалоговом окне **Создание книги** (рис. 9.1), в списке **Создание с помощью шаблона**, перечислены шаблоны, которые в последнее время использовал пользователь. Если нужный шаблон есть в

этом списке, то надо выбрать его. Если нужного шаблона в списке нет, то надо выбрать команду **Общие шаблоны**.

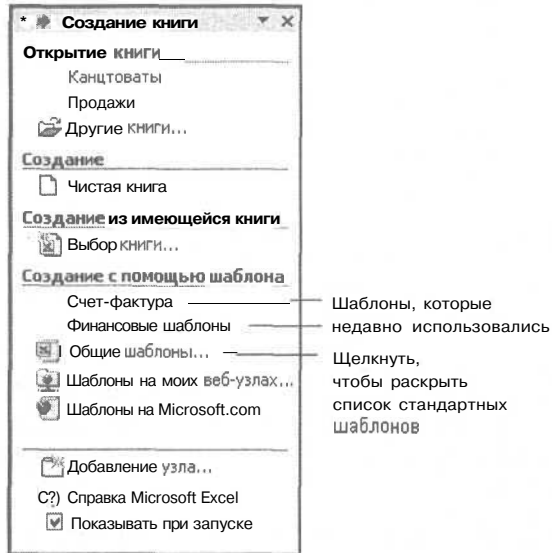


Рис. 9.1. Чтобы создать документ на основе шаблона, нужно выбрать шаблон или команду **Общие шаблоны**

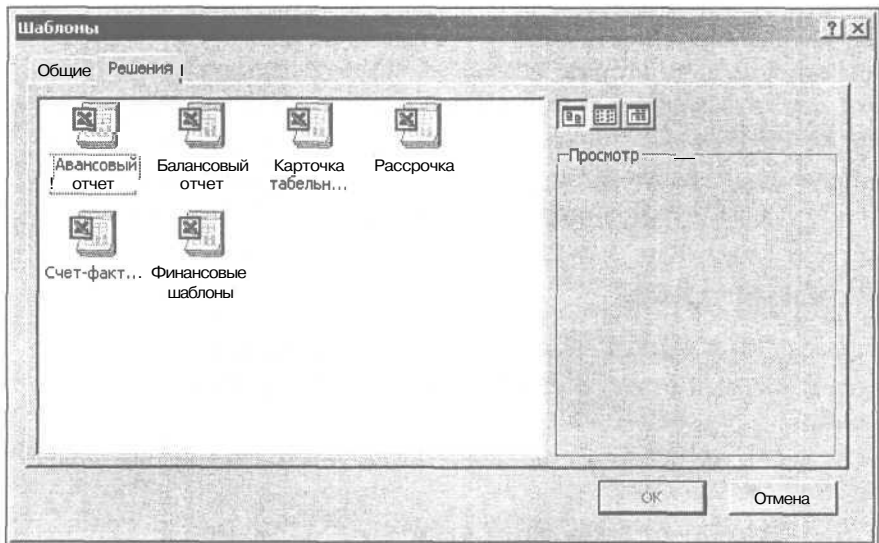


Рис. 9.2. Excel предоставляет пользователю шаблоны для создания стандартных документов

3. В диалоговом окне **Шаблоны** (рис. 9.2), во вкладке **Решения**, выбрать шаблон создаваемого документа. Название шаблона соответствует документу, который будет создан. Шаблон **Финансовые документы** содержит бланки командировочного удостоверения, авансового отчета, платежного поручения, счета-фактуры, накладной, доверенности, расходного и приходного ордеров, платежей за телефон и электроэнергию.

В результате этих действий Excel создаст новую книгу, которая будет содержать заготовку выбранного пользователем документа.

Работа с документом, созданным на основе шаблона, практически ничем не отличается от работы с обычной таблицей. В поля бланка (ячейки таблицы) можно вводить данные. Вместе с тем документ, созданный на основе шаблона, — это, как правило, нечто большее, чем просто обычная таблица. Некоторые поля документа могут быть защищены, пользователь не может внести в них изменения. Кроме того, Excel может контролировать правильность вводимых в поля данных. Например, в процессе заполнения бланка счета-фактуры, созданного на основе шаблона **Счет-фактура**, при попытке ввести в столбец **Цена за ед.** вместо числа строку символов, на экране появляется сообщение об ошибке (рис. 9.3).

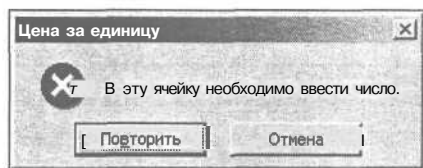


Рис. 9.3. Excel может контролировать информацию, вводимую в поля документа

После ввода всей необходимой информации документ, созданный на основе шаблона, нужно сохранить. Делается это обычным образом — выбором в меню **Файл** команды **Сохранить**.

Шаблоны пользователя

Пользователь может создать свой шаблон и затем использовать его для создания документов точно так же, как и стандартные шаблоны Excel.

Создается шаблон пользователя следующим образом. Сначала нужно создать таблицу, которая обеспечивает решение поставленной задачи. Очевидно, что таблица не должна содержать данные, а только формулы.

После того как таблица будет создана, ее нужно сохранить в формате шаблона Excel. Для этого надо:

1. В меню **Файл** выбрать команду **Сохранить**.
2. В диалоговом окне **Сохранение документа** в списке **Тип файла** выбрать формат сохранения таблицы **Шаблон** (рис. 9.4). В результате этого Excel

автоматически выберет папку **Шаблоны**, предназначенную для шаблонов пользователя.

3. В поле **Имя файла** ввести название шаблона.
4. Нажатием кнопки **Сохранить** закрыть окно, в котором находится шаблон.

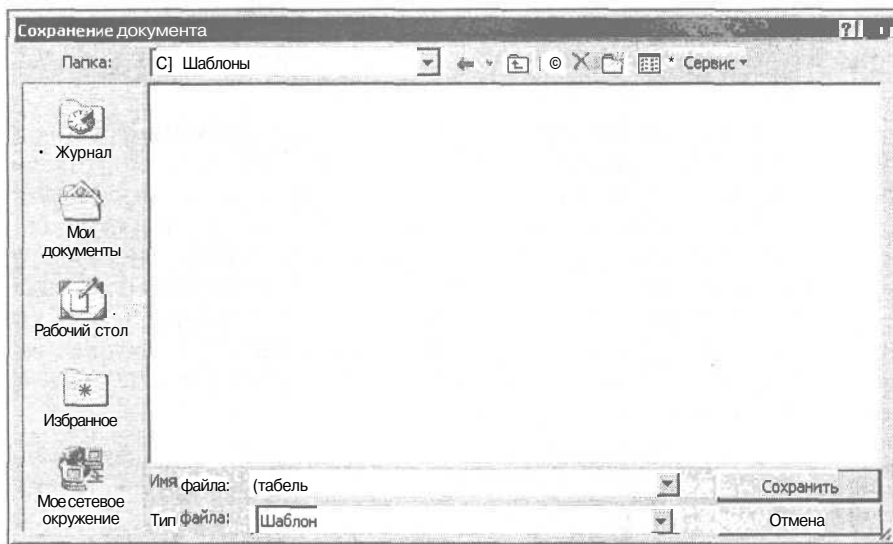


Рис. 9.4. Сохранение шаблона пользователя

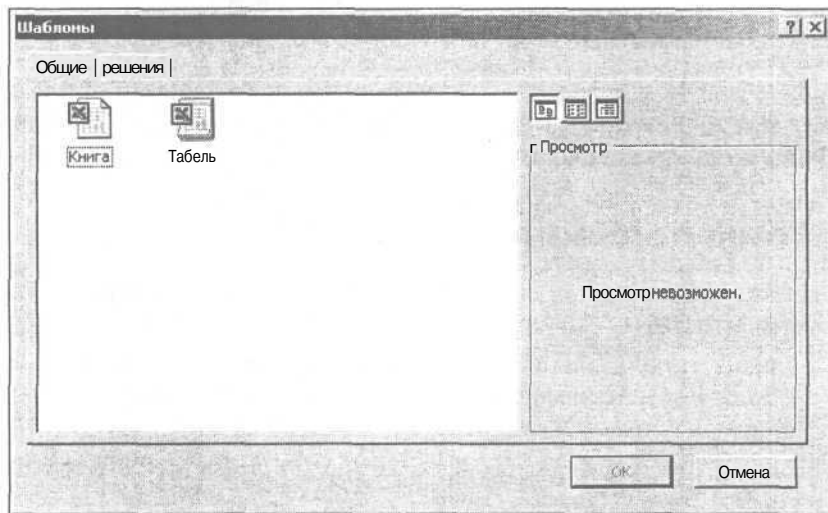


Рис. 9.5. Во вкладке **Общие** перечислены шаблоны, в том числе, созданные пользователем

Для того чтобы создать документ на основе созданного шаблона пользователя, надо:

1. В меню **Файл** выбрать команду **Создать**.
2. В появившемся диалоговом окне **Создание книги**, в списке **Создание с помощью шаблона** выбрать команду **Общие шаблоны**.
3. В диалоговом окне **Шаблоны** во вкладке **Общие** (рис. 9.5) выбрать шаблон, на основе которого нужно создать документ.

В результате выполнения перечисленных шагов Excel создаст новую книгу — копию шаблона, на основе которого эта книга создана.

Подсказки

Пользователи Windows уже привыкли к тому, что при позиционировании указателя мыши на кнопке панели инструментов рядом с указателем мыши появляется *подсказка* — маленькое окно, в котором указано назначение кнопки. Это очень удобно, особенно для начинающих.

Excel позволяет разработчику таблицы организовать систему подсказок, например, поясняющих назначение полей бланков (ячеек таблицы) или правила их заполнения.

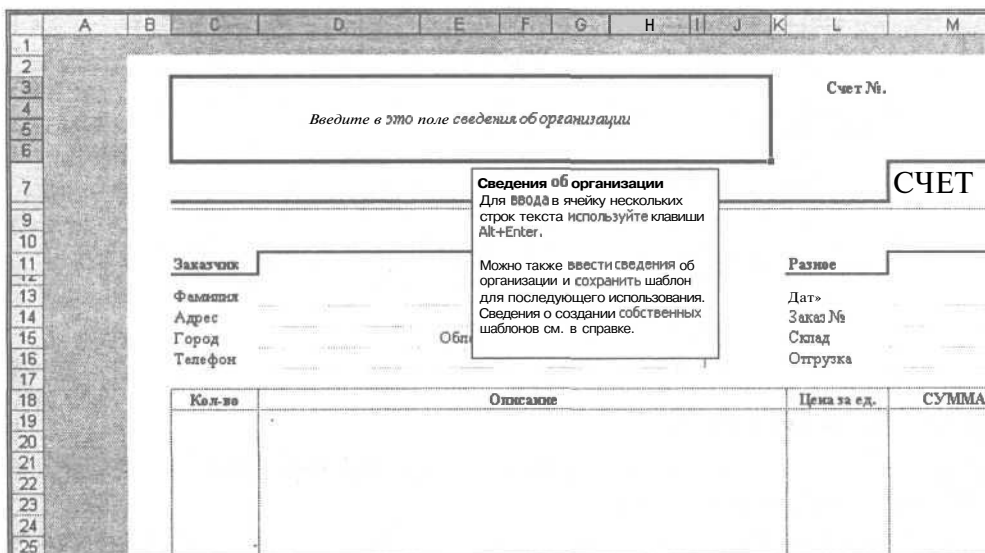


Рис. 9.6. Пример подсказки

Подсказка появляется на экране в результате выбора ячейки, для которой она определена. В качестве примера на рис. 9.6 приведен вид экрана во вре-

мя заполнения счета-фактуры, созданного на основе стандартного шаблона Счет-фактура. Подсказка появляется в результате выбора поля, предназначенного для ввода сведений об организации, и поясняет правило его заполнения.

Можно определить подсказку как для отдельной ячейки, так и для диапазона, например для столбца.

Чтобы определить подсказку для ячейки или диапазона, надо:

1. Выделить ячейку или диапазон.
2. В меню **Данные** выбрать команду **Проверка**.
3. В поля вкладки **Сообщение для ввода** диалогового окна **Проверка вводимых значений** ввести заголовок и текст подсказки (рис. 9.7).

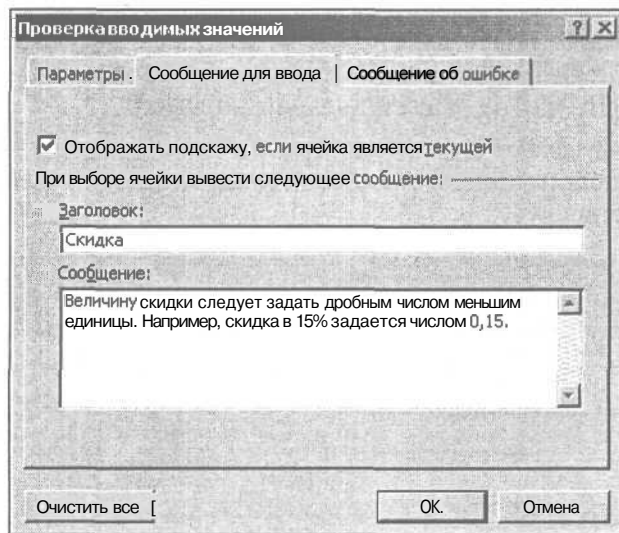


Рис. 9.7. Пример определения подсказки

Контроль данных

В некоторых случаях целесообразно контролировать данные, вводимые пользователем в ячейки таблицы.

Excel позволяет задать тип данных, которые пользователь может ввести в ячейку, и диапазон допустимых значений. Например, можно задать, что в ячейку можно ввести только целое число в диапазоне от 1 до 100. Можно также контролировать дробные числа, даты, время и строки. В случае, если вводимые данные неверны, на экране появляется сообщение об ошибке (рис. 9.8), текст которого тоже определяет разработчик таблицы.

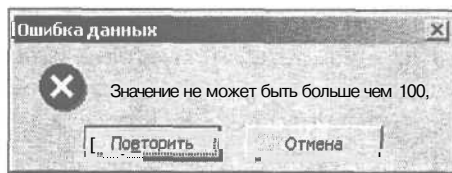


Рис. 9.8. Пример сообщения об ошибке

Чтобы не допустить ввод в ячейку неверных данных, нужно определить условие проверки и сообщение об ошибке. Для этого надо:

1. Выделить ячейку или диапазон, для которых нужно определить процедуру контроля.
2. В меню **Данные** выбрать команду **Проверка**.
3. Во вкладке **Параметры** (рис. 9.9) диалогового окна **Проверка вводимых значений** определить условие проверки.

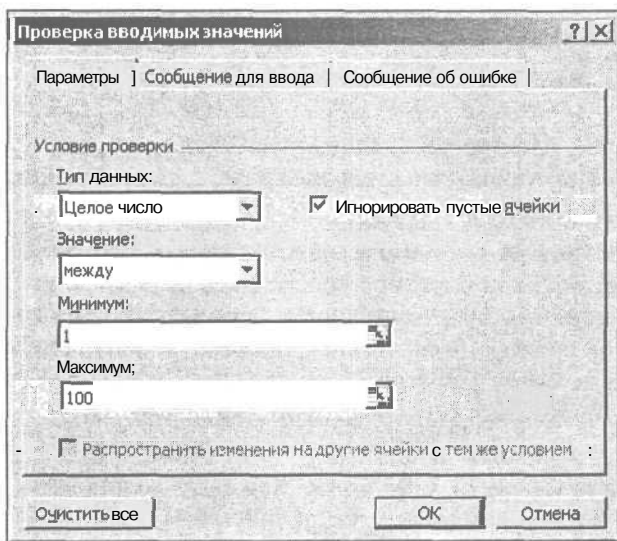


Рис. 9.9. Пример условия проверки

4. В списке **Тип данных** надо выбрать тип данных, которые могут быть введены в ячейку. Для большинства таблиц можно точно задать тип допустимых данных, например ячейки столбца количество могут содержать только целые числа, а ячейки столбца цена — дробные. После выбора типа данных в списке **Значение** нужно выбрать в списке **Значение** способ сравнения контролируемого (вводимого в ячейку) значения с эталоном, который может представлять собой диапазон или константу. Возможна

проверка вводимого значения на принадлежность диапазону (внутри, вне) или сравнение с константой (равно, не равно, больше, меньше, больше или равно, меньше или равно). После этого, в зависимости от выбранного способа сравнения, нужно задать границы диапазона или константу (граничное значение). Например, если вводимое значение должно лежать в диапазоне от 1 до 100, то в списке **Тип данных** надо выбрать **Целое число**, в списке **Значение — между**, в поля **Минимум** и **Максимум** соответственно ввести 1 и 100.

Если для значения, которое ввел в ячейку пользователь, условие проверки не выполняется, то Excel выводит на экран стандартное сообщение об ошибке (рис. 9.10).



Рис. 9.10. Стандартное сообщение об ошибке

Щелчок на кнопке **Повторить** активизирует процесс редактирования содержимого ячейки, в которой находятся неверные данные, на кнопке **Отмена** — удаляет из ячейки неверные данные.

Стандартное сообщение об ошибке малоинформативно. Разработчик может определить свое, более конкретное сообщение, которое будет появляться на экране как реакция на ввод ошибочных данных. Для этого надо выбрать ячейку (диапазон ячеек), ввод данных в которую контролируется, в меню **Данные** выбрать команду **Проверка** и во вкладке **Сообщение об ошибке** ввести параметры сообщения: тип сообщения, заголовок и текст сообщения.

Excel позволяет выводить сообщения трех типов: *Останов* (критическая ошибка), *Предупреждение* и *Сообщение*. Каждому сообщению соответствуют свой значок и набор командных кнопок (табл. 9.1).

Таблица 9.1. Сообщения Excel

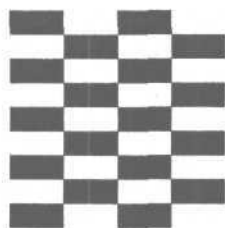
Сообщение	Значок	Командные кнопки
Останов	✘	Повторить, Отмена
Предупреждение	⚠	Да, Нет, Отмена
Сообщение (информационное)	⓪	Да, Отмена

При возникновении ошибки и в результате щелчка на кнопке **Отмена** (вне зависимости от типа сообщения) операция ввода данных в ячейку отменяется, состояние ячейки остается таким, каким оно было до ввода неверных данных.

При выводе предупреждения после заданного разработчиком текста выводится вопрос **Продолжить?**. Щелчок на кнопке Да приводит к тому, что неверные данные остаются в ячейке. Щелчок на кнопке Нет активизирует режим редактирования.

Щелчок на кнопке Да в окне информационного сообщения оставляет неверное значение в ячейке таблицы.

Глава 10



Защита данных

Различают две категории пользователей Excel: *пользователи* и *разработчики*. Пользователь — это тот, кто работает с таблицей, которая создана другими людьми. Разработчик создает таблицу или шаблон для себя или других. Создавая таблицу, которая будет использоваться многими людьми, разработчик должен продумать все до мельчайших подробностей, учесть все тонкости задачи, для решения которой предназначена таблица. Достаточно много времени и сил требует работа по приданию таблице необходимого вида — ведь, как правило, к документу, который получается в результате вывода таблицы на печать, предъявляются жесткие требования. После того как разработчик заканчивает работу над таблицей и передает ее пользователю, таблица оказывается в полной власти пользователя. И тут, как правило, возникают проблемы. Таблица, которая до этого все делала так, как надо, начинает "неправильно" считать или при выводе на печать выглядит не так, "как раньше". Причина такого странного поведения таблицы, как правило, в том, что пользователь случайно внес в нее изменения (например, чуть-чуть изменил ширину столбца, размер шрифта или его оформление). Поэтому разработчики обычно защищают таблицы от внесения изменений, оставляя доступными для внесения изменений только те ячейки, в которые пользователь должен вводить данные.

Имеет смысл защищать от внесения изменений и таблицы, предназначенные только для "внутреннего" использования — хотя бы для того, чтобы случайно не испортить их.

Excel позволяет защитить от внесения изменений как отдельный лист, так и всю книгу. Защита выполняется путем запрета изменения как содержимого ячеек, так и структуры таблицы.

По умолчанию для всех ячеек таблицы установлен признак (флажок) **Защищаемая ячейка** (рис. 10.1). Это значит, что в результате активизации защиты листа все ячейки будут защищены от внесения изменений. Если защищен-

НЫМИ должны быть не все ячейки листа, то перед тем как активизировать защиту листа, нужно сбросить флажок **Защищаемая ячейка** тех ячеек, содержимое которых менять можно (обычно это ячейки, предназначенные для ввода данных).

Чтобы это сделать, нужно выделить ячейки, защиту которых нужно отменить, в меню **Формат** выбрать команду **Ячейки** и во вкладке **Защита** сбросить флажок **Защищаемая ячейка** (см. рис. 10.1).

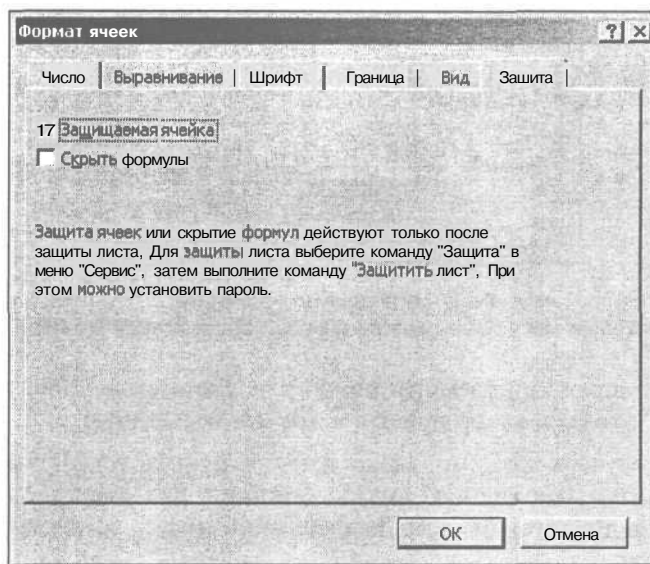


Рис. 10.1. Вкладка **Защита**

Для того чтобы защита ячеек вступила в силу, нужно в меню **Сервис** выбрать команду **Защита** и в появившемся списке (рис. 10.2) выбрать уровень защиты. Список, появившийся в результате выбора команды **Защита**, показывает, что возможна защита как отдельного листа, так и всей книги.

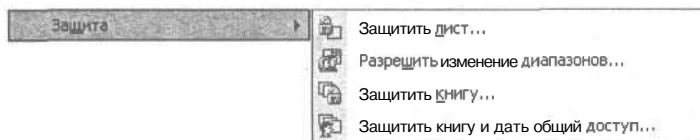


Рис. 10.2. Существует несколько уровней защиты от внесения изменений

Сначала выбором команды **Защитить лист** нужно задать степень защиты для ячеек отдельного листа книги. Степень защиты задается путем выбора действий, которые могут быть выполнены над защищенными ячейками (рис. 10.3).

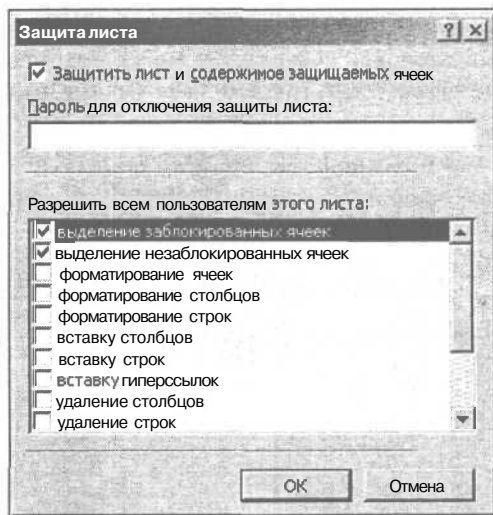


Рис. 10.3. Выбор действий, которые могут быть выполнены над защищенной ячейкой

По умолчанию для защищаемого листа разрешено выделение незаблокированных ячеек. Это позволяет вводить в эти ячейки данные.

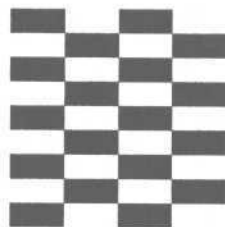
В некоторых случаях помимо ввода данных в незаблокированные ячейки нужно позволить выполнение других действий над защищенным листом. В этом случае в диалоговом окне **Защита листа** нужно установить соответствующие флажки.

Если нужно изменить степень защиты ячеек листа, например, дополнительно к вводу данных в незащищенные ячейки разрешить добавление в таблицу новых строк, то сначала нужно снять защиту листа (в меню **Сервис** выбрать команду **Защита | Снять защиту листа**), затем установить защиту снова.

После того как активизирована защита отдельных листов, можно активизировать защиту всей книги. Для этого надо в меню **Сервис** выбрать команду **Защита | Защитить книгу**. Режим защиты книги блокирует операции с листами книги. В частности, если установлена защита книги, то удалить или добавить лист в книгу нельзя.

Защита книги снимается выбором в меню **Сервис** команды **Защита | Снять защиту книги**.

Глава 11



Макросы и функции пользователя

В Microsoft Excel, как и в другие приложения пакета Microsoft Office XP, встроен интерпретатор языка программирования Visual Basic for Applications (VBA), что дает возможность запускать программы, написанные на этом языке, — *макросы*.

Используя среду разработки Visual Basic, подготовленный (продвинутый) пользователь, обладающий знаниями и навыками в области программирования, может создать свою функцию и использовать ее в формулах так же, как и стандартные, встроенные функции Excel.

Макрос

Макрос — это программа, написанная на языке программирования VBA и предназначенная для выполнения в среде Microsoft Excel. В принципе, макрос — это обычная компьютерная программа. Основное назначение макросов — автоматизация обработки документа, выполнение рутинной работы. Например, макрос может выполнить форматирование таблицы, подготовить таблицу к печати (скрыть ячейки, которые печатать не надо), очистить рабочие ячейки бланка, выполнить другую работу.

Существует два подхода к созданию макросов — запись и разработка:

- в случае создания макроса путем записи Excel запоминает действия пользователя и преобразует их в программу VBA;
- в случае разработки **пользователь** разрабатывает (пишет) программу, обеспечивающую выполнение поставленной задачи. Для создания макросов (программ на VBA) используется интегрированная в Microsoft Excel, универсальная по отношению к другим компонентам Microsoft Office XP, среда разработки Microsoft Visual Basic.

Запись макроса

Процесс записи макроса рассмотрим на примере.

Пусть есть таблица (рис. 11.1), которая используется для оформления заказов. В процессе работы, перед оформлением очередного заказа поля **Заказ №**, **От кого** и **столбцы Наименование, Кол-во и Цена** нужно **ОЧИСТИТЬ**. **Запишем макрос**, обеспечивающий выполнение этой работы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1							" 1		200	г.
2			Заказ №								
3	От	яго									
4											
5	№		Наименование				Кол-во		Цена		Сумма
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Рис. 11.1. Таблица, используемая для оформления заказов

Процесс записи макроса состоит из трех шагов:

1. Активизация процесса записи.
2. Выполнение действий, которые составляют суть макроса.
3. Остановка процесса записи.

Начало записи макроса

1. Чтобы начать запись макроса, нужно в меню **Сервис** выбрать команду **Макрос | Начать запись**. На экране появится окно **Запись макроса** (рис. 11.2). В поля этого окна нужно ввести название макроса и его краткое описание.
2. В поле **Имя макроса** нужно ввести имя макроса. В дальнейшем это имя будет использоваться для запуска макроса, поэтому оно должно отражать суть макроса, его назначение. При записи имени макроса можно использовать буквы латинского и русского алфавитов, цифры (пробел использовать нельзя). Если нужно, чтобы имя макроса состояло из нескольких слов, то вместо пробела можно использовать символ подчеркивания.

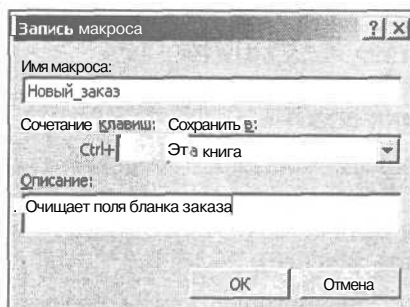


Рис. 11.2. Окно **Запись макроса**

3. В поле **Описание** нужно ввести краткое описание макроса.
4. В раскрывающемся списке **Сохранить в** нужно выбрать книгу, в которой будет сохранен записываемый макрос. Макрос может быть сохранен в личной книге макросов или в текущей книге. По умолчанию записываемый макрос будет сохранен в личной книге макросов. Личная книга макросов (файл `personal.xls`) — это специальная книга, которая автоматически загружается при запуске Excel, что обеспечивает возможность запуска макросов, находящихся в этой книге, во время работы с другими книгами. В личную книгу макросов обычно помещают универсальные макросы. По умолчанию личная книга макросов скрыта от пользователя. Для того чтобы сделать ее доступной, например, для просмотра и редактирования макросов, нужно в меню **Окно** выбрать команду **Отобразить**, в появившемся диалоговом окне **Вывод на экран скрытого окна книги** выбрать **PERSONAL** и щелкнуть на кнопке **ОК**.

Макросы, предназначенные для решения специфических задач, связанных с конкретной книгой обычно записывают в ту книгу, в которой находится таблица, для обработки которой предназначен макрос. Поэтому в рассматриваемом примере в списке **Сохранить в** нужно выбрать **Эта книга**.

5. После ввода имени макроса, его описания и выбора книги, в которую будет помещен макрос, нужно щелчком на кнопке **ОК** диалогового окна **Запись макроса** активизировать процесс записи макроса.



Рис. 11.3. Окно **Остановить запись макроса** показывает, что идет процесс записи макроса — Excel запоминает действия пользователя

В результате щелчка на кнопке **ОК** диалогового окна **Запись макроса** будет активизирован процесс записи макроса и на экране появится диало-

говое окно **Остановить запись макроса** (рис. 11.3). С этого момента Excel запоминает все действия пользователя.

Процесс записи макроса

В процессе записи макроса пользователь должен выполнить те действия, которые в дальнейшем будет выполнять макрос. Желательно, чтобы действия пользователя были оптимальны, не содержали лишних операций (для этого нужно их продумать заранее).

Ниже перечислены действия, которые нужно выполнить в процессе записи макроса **Новый_заказ** (см. рис. 11.1):

1. Выделить ячейку E2, нажать клавишу .
2. Выделить диапазон C3:K3, нажать клавишу .
3. Выделить диапазон B6:I15, нажать клавишу .
4. Щелкнуть в ячейке E2.

Остановка процесса записи макроса

После того как будут выполнены перечисленные выше действия, надо остановить процесс записи макроса. Для этого нужно щелкнуть на кнопке **Остановить запись** или в меню **Сервис** выбрать команду **Макрос | Остановить запись**.

Можно увидеть текст записанного макроса. Для этого надо в меню **Сервис | Макрос** выбрать команду **Макросы**, затем в диалоговом окне **Макросы** выбрать имя макроса и щелкнуть на кнопке **Изменить**. В результате этих действий откроется окно **Microsoft Visual Basic**, в котором будет находиться макрос — программа (процедура) на языке программирования Visual Basic.

Запуск макроса

Для того чтобы запустить макрос, нужно:

1. В меню **Сервис** выбрать команду **Макрос | Макросы**.
2. В появившемся диалоговом окне **Макрос** (рис. 11.4) выбрать имя макроса, который нужно запустить.
3. Щелкнуть на кнопке **Выполнить**.

Процесс запуска макроса можно облегчить, если создать командную кнопку, обеспечивающую запуск макроса, и поместить ее на одну из панелей инструментов.

Для того чтобы создать командную кнопку, обеспечивающую запуск макроса, нужно:

1. В меню **Сервис** выбрать команду **Настройка**.

- Во вкладке **Команды** диалогового окна **Настройка** (рис. 11.5) в списке **Категории** выбрать **Макросы**.
- Захватить изображение настраиваемой кнопки и перетащить его на одну из панелей инструментов (чтобы "захватить и перетащить", нужно: установить указатель мыши на изображение командной кнопки ("рожицы"), нажать левую кнопку мыши, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши на изображение одной из панелей инструментов и отпустить кнопку мыши).

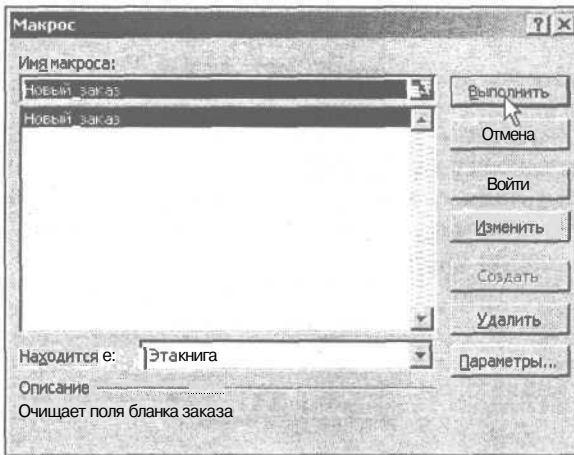


Рис. 11.4. Запуск макроса. В диалоговом окне **Макрос** перечислены все доступные макросы

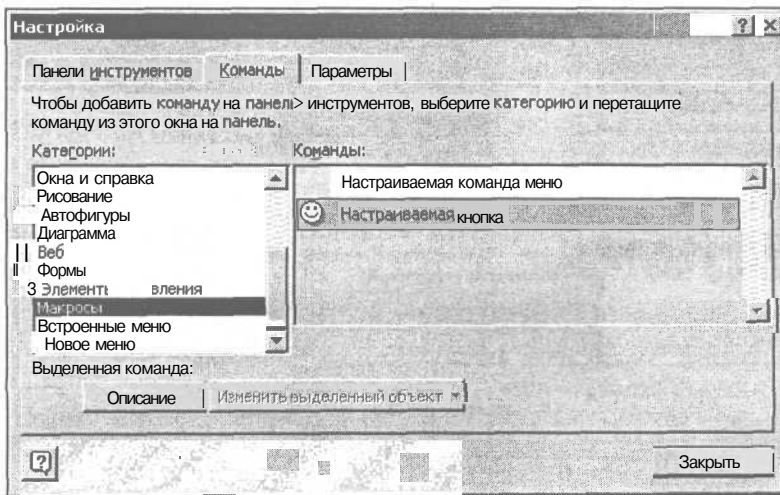


Рис. 11.5. Диалоговое окно **Настройка**

В результате перечисленных выше действий на панели инструментов появится стандартная кнопка запуска макроса, которую нужно настроить (кнопка **Изменить выделенный объект** в окне, показанном на рис. 11.5, станет доступной).

Процесс настройки командной кнопки:

- назначить кнопке макрос;
- определить имя кнопки;
- изменить значок на кнопке.

Назначение макроса командной кнопке

Для того чтобы назначить командной кнопке макрос, нужно щелкнуть на кнопке **Изменить выделенный объект** (см. рис. 11.5) и в появившемся меню выбрать команду **Назначить макрос** (рис. 11.6). Затем в появившемся диалоговом окне **Назначить макрос** (рис. 11.7) нужно выбрать макрос для настраиваемой командной кнопки.

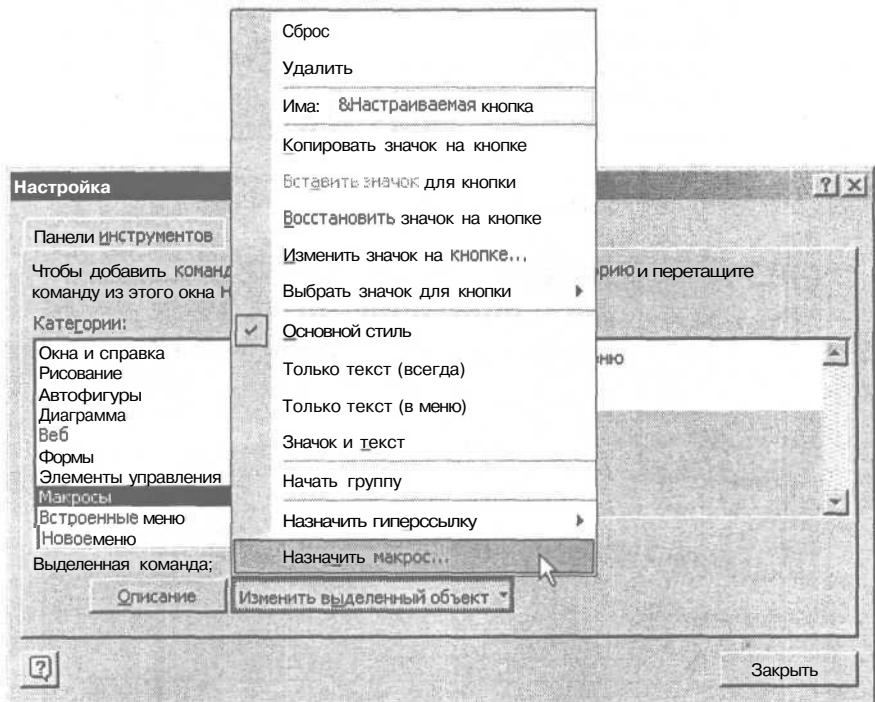


Рис. 11.6. Назначение макроса командной кнопке

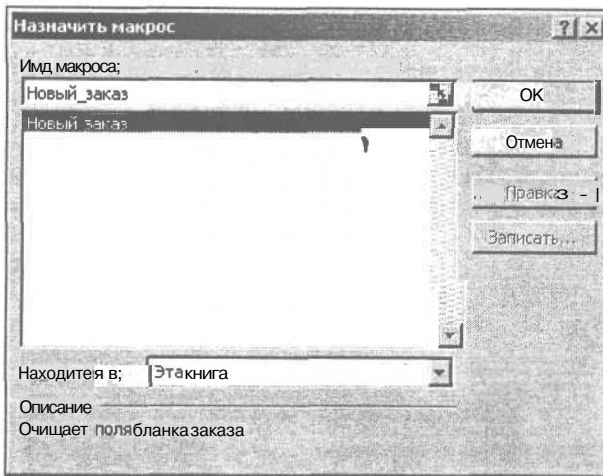


Рис. 11.7. Выбор макроса для настраиваемой командной кнопки

Определение имени командной кнопки

Для того чтобы определить имя командной кнопки, нужно еще раз щелкнуть на кнопке **Изменить выделенный объект**, выбрать в появившемся списке строку **Имя** и ввести имя кнопки (рис. 11.8), в качестве которого обычно используют имя макроса.

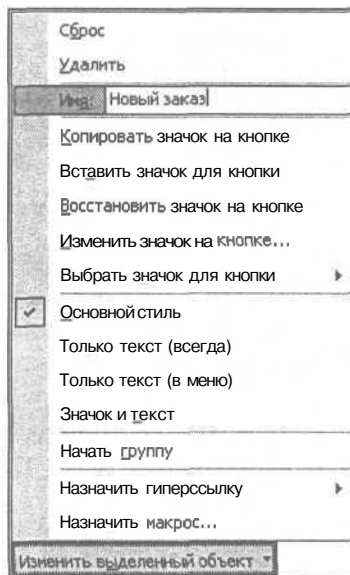


Рис. 11.8. Определение имени новой командной кнопки

Изменение значка на командной кнопке

Изменить значок на командной кнопке можно двумя способами: выбрать один из стандартных или создать уникальный.

Чтобы заменить значок, находящийся на кнопке, нужно щелкнуть кнопку **Изменить выделенный объект**, в появившемся меню выбрать команду **Выбрать значок для кнопки** и щелкнуть на картинке, которую нужно поместить на командную кнопку (рис. 11.9).

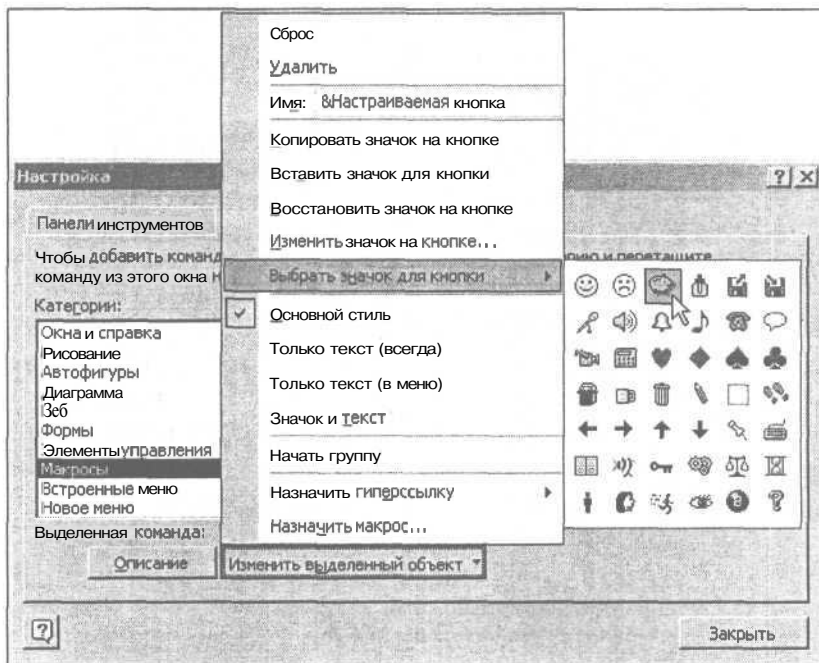


Рис. 11.9. Выбор значка для командной кнопки

Чтобы создать уникальный значок или изменить существующий, нужно в меню, которое появляется в результате щелчка на кнопке **Изменить выделенный объект**, выбрать команду **Изменить значок на кнопке**. В результате этих действий на экране появится диалоговое окно простого графического редактора (рис. 11.10).

В Редакторе кнопок картинка рисуется по точкам. В поле **Рисунок** находится увеличенное изображение картинки, а в поле **Просмотр** — реальное. Для того чтобы нарисовать точку текущим цветом (выцелен в палитре рамкой), нужно просто щелкнуть левой кнопкой мыши в поле **Рисунок** (повторный щелчок стирает нарисованную точку). Чтобы изменить текущий цвет, нужно щелкнуть на соответствующем квадратике палитры. Кнопки со стрелками,

находящиеся в группе **Перемещение**, позволяют сдвигать рисунок в соответствующем направлении. Сдвиг возможен, если в поле рисунка есть пустая строка или столбец. Например, метлу на рис. 11.10 можно сдвинуть на одну строку вверх или на две строки вниз.

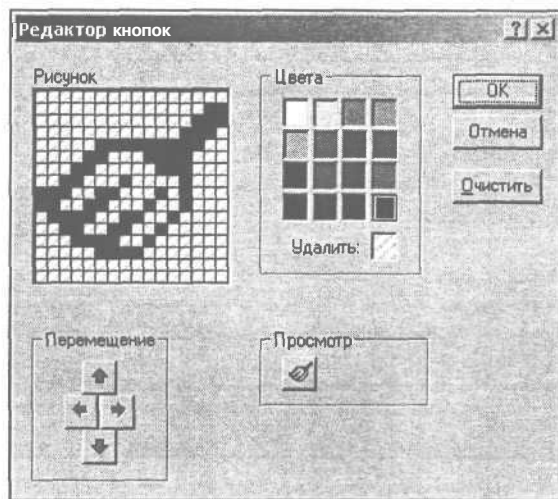


Рис. 11.10. В окне **Редактор кнопок** можно изменить картинку на командной кнопке

После того как командной кнопке будет назначен макрос, определено название кнопки и изменен значок, диалоговое окно **Настройка** можно закрыть. Теперь, для того чтобы запустить макрос, достаточно щелкнуть на созданной командной кнопке.

Разработка макроса

Процесс разработки макроса рассмотрим на примере разработки макроса Зebra, который закрашивает через одну строки диапазона, выделенного пользователем (попробуйте сделать эту работу вручную, например, для пятнадцати строк!).

Чтобы начать разработку макроса, нужно в меню **Сервис | Макрос** выбрать команду **Макросы**, в поле **Имя макроса** появившегося диалогового окна **Макросы** ввести имя макроса, в списке **Находится в** — выбрать **файл**, в который будет помещен макрос, и щелкнуть на кнопке **Создать**.

В результате этих действий в книгу Excel будет добавлен модуль программы VBA и на экране появится окно **Microsoft Visual Basic** (рис. 11.12) среды разработки макросов. Окно Visual Basic разделено на области. В области редактора кода (текста программы) находится заготовка макроса — процедура

Зебра. Между инструкциями Sub зебра () и End Sub нужно набирать инструкции макроса.

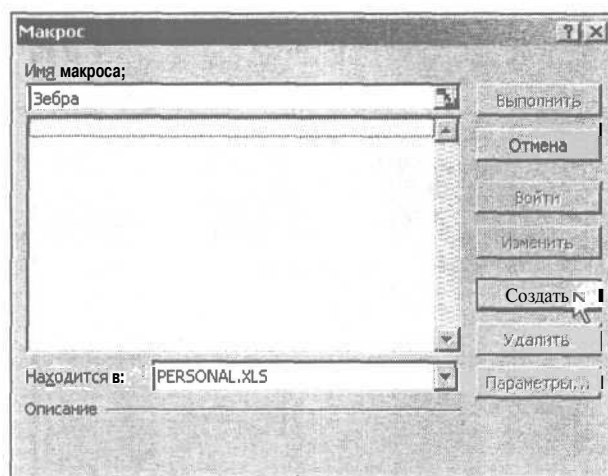


Рис. 11.11. Начало разработки макроса

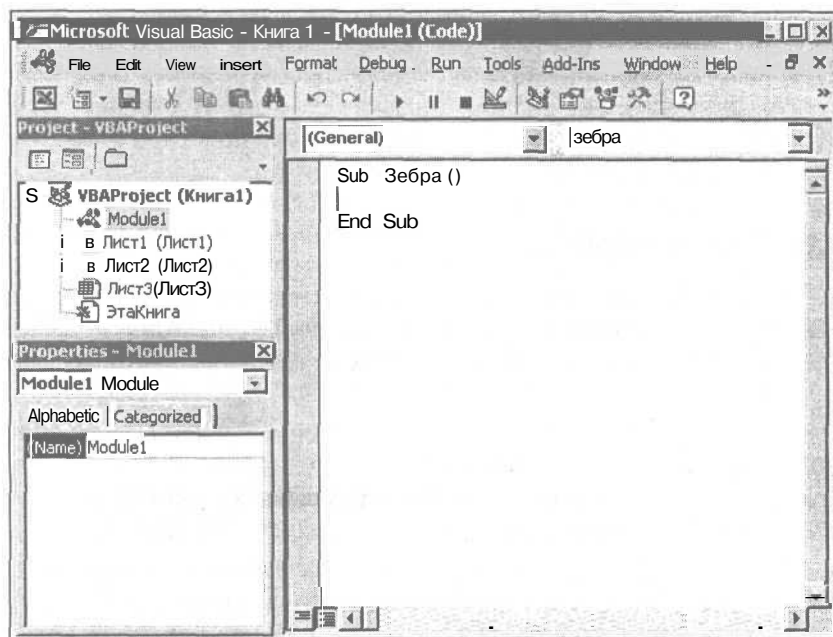


Рис. 11.12. Microsoft Visual Basic — среда разработки макросов

Для записи макросов используют объектно-ориентированный язык программирования Visual Basic for Applications (VBA). Ниже приведен текст макроса зебра.

```
Sub Зебра ()
    Dim myRange As Range ' диапазон
    Dim aRow As Range ' строка

    Set myRange = Application.Selection
    n = 1 ' счетчик строк
    For Each aRow In myRange.Rows
        If (n Mod 2) <> 0 Then
            aRow.Interior.ColorIndex = 35
        End If
        n = n + 1
    Next
End Sub
```

Вводят текст макроса в окне редактора текста (кода) программы обычным образом. Ключевые слова языка программирования (Dim, AS, For, If, End и др.) можно набирать как большими, так и маленькими буквами, редактор кода выполнит их преобразование к стандартному виду.

В процессе ввода текста макроса редактор кода проверяет введенные инструкции. Проверка очередной инструкции выполняется после нажатия клавиши <Enter>. Если инструкция не содержит ошибок, то редактор преобразует ее к стандартному виду: где надо — добавит пробелы, выделит ключевые слова и комментарии цветом. Если в инструкции есть ошибка, редактор выделит ее красным цветом и обозначит наиболее вероятное место ошибки.

В процессе набора текста программы редактор кода выводит подсказки. Например, во время набора инструкции Dim, объявляющей переменную программы, сразу после набора слова as на экране автоматически появляется список (рис. 11.13), в котором программист может выбрать нужный тип данных.

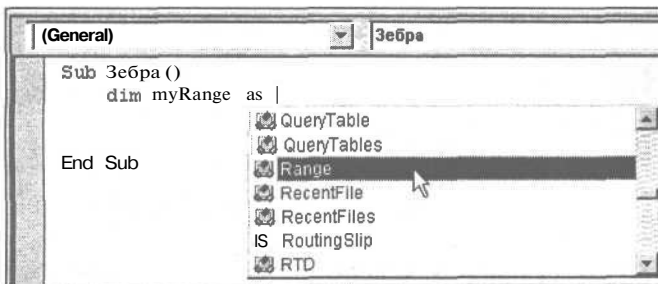


Рис. 11.13. Список типов данных VBA, выведенный системой подсказки

Для объектов редактор кода выводит список свойств и методов. Как только программист наберет имя объекта и точку, так сразу появляется список свойства и методов этого объекта (рис. 11.14). Программисту остается только выбрать нужный элемент списка.

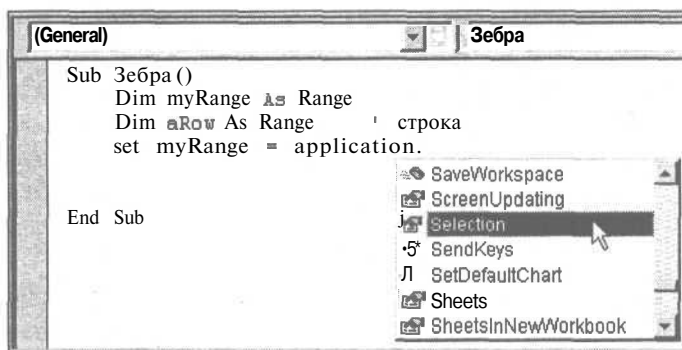


Рис. 11.14. Список свойств и методов, выведенный системой подсказки

Таким образом, встроенная система подсказок существенно облегчает процесс набора текста макроса.

После того как макрос набран (рис. 11.15), его можно запустить из книги Excel обычным образом — выбором имени макроса в диалоговом окне **Макросы**.

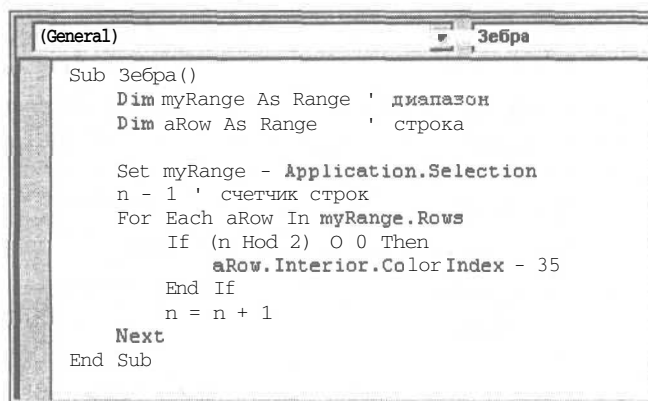


Рис. 11.15. Текст макроса Зебра набран

Для того чтобы увидеть работу макроса зебра, нужно переключиться в окно книги Excel и выделить фрагмент таблицы, которая должна быть отформатирована (рис. 11.16). В меню **Сервис | Макрос** нужно выбрать команду

Макросы, в появившемся диалоговом окне **Макросы** -- макрос **Зебра** и щелкнуть на кнопке **Выполнить**.

Результат работы макроса приведен на рис. 11.17

	А	В
1	Телефоны	
2	Модель	Характеристика
3	Panasonic KX-TS 15	память, громкая связь
4	Panasonic KX-TS 17	память, громкая связь, ЖКИ
5	Panasonic KX-TS 27MX	память, громкая связь, ЖКИ, 2 линии
6	Panasonic KX-TMS32	память, громкая связь, ЖКИ, в/о
7	Panasonic KX-TS2360	повтор посл. номера
8	Panasonic KX-TS2361	память
9	Panasonic KX-TS2362	память, ЖКИ
10	Panasonic KX-TS2365	память, громкая связь, ЖКИ, автодозвон
11	Panasonic KX-TC 1005	ЗЭМГц, память 1
12	Panasonic KX-TC 1019	ЗЭМГц, записная книжка
13	Panasonic KX-TC 1025	ЗЭМГц, набор на базе
14	Panasonic KX-TC 1045	ЗЭМГц, в/о, память
15	Panasonic KX-TC 1070	ЗЭМГц, стационар. телефон, память
16	Panasonic KX-TC 1225	ЗЭМГц, ЖКИ, набор на базе
17	Panasonic KX-TC 1245	ЗЭМГц, ЖКИ, в/о, набор на базе
18		

Рис. 11.16. Перед запуском макроса Зебра нужно выделить фрагмент таблицы, форматирование которого нужно выполнить

	А	В
1	Телефоны	
2	Модель	Характеристика
3	Panasonic KX-TS 15	память, громкая связь
4	Panasonic KX-TS 17	память, громкая связь, ЖКИ
5	Panasonic KX-TS 27MX	память, громкая связь, ЖКИ, 2 линии
6	Panasonic KX-TMS32	память, громкая связь, ЖКИ, в/о
7	Panasonic KX-TS2360	повтор посл. номера
8	Panasonic KX-TS2361	память
9	Panasonic KX-TS2362	память, ЖКИ
10	Panasonic KX-TS2365	память, громкая связь, ЖКИ, автодозвон
11	Panasonic KX-TC 1005	ЗЭМГц, память
12	Panasonic KX-TC 1019	ЗЭМГц, записная книжка
13	Panasonic KX-TC 1025	ЗЭМГц, набор на базе
14	Panasonic KX-TC 1045	ЗЭМГц, в/о, память
15	Panasonic KX-TC 1070	ЗЭМГц, стационар. телефон, память
16	Panasonic KX-TC 1225	ЗЭМГц, ЖКИ, набор на базе
17	Panasonic KX-TC 1245	ЗЭМГц, ЖКИ, в/о, набор на базе
18		

Рис. 11.17. Результат работы макроса Зебра

Для разработанного макроса, так же, как и для записанного, можно создать командную кнопку.

Функция пользователя

Программист может написать в среде Visual Basic функцию и использовать ее в формулах так же, как стандартные функции Excel.

Создание функции пользователя

Процесс создания функции пользователя рассмотрим на примере функции `prop`, значением которой является денежная величина, записанная словами (прописью). Например, значение `prop(273)` — это строка Двести семьдесят три рубля.

Как и макрос, функция программиста может находиться в модуле рабочей книги, в модуле книги персональных макросов (`personal.xls`) или в модуле надстройки — специальной книге, предназначенной для хранения макросов и функций программиста.

Для того чтобы начать работу над функцией программиста, которую предполагается сохранить в файле-надстройке, специально предназначенном для этой функции, надо открыть (создать) новую книгу и в меню **Сервис** выбрать команду **Макрос | Редактор Visual Basic**. Затем в открывшемся окне **Microsoft Visual Basic** надо щелкнуть правой кнопкой мыши в строке **VBAProject (Книга1)** диалогового окна **Project - VBAProject** и в появившемся контекстном меню выбрать команду **Insert | Module** (рис. 11.18).

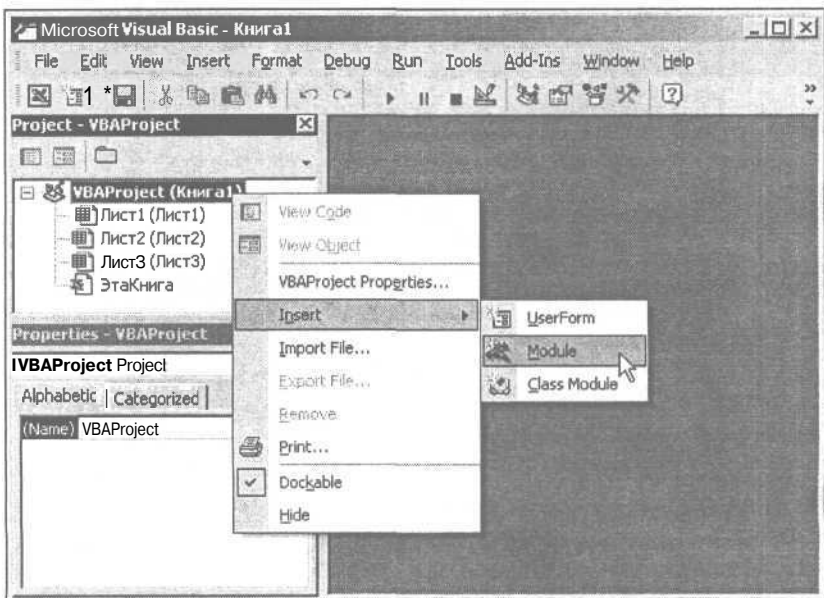


Рис. 11.18. Добавление модуля VBA в рабочую книгу

В результате этих действий в книгу будет добавлен модуль VBA и откроется окно редактора кода, в котором можно набирать инструкции функции.

Текст функции `prop` приведен ниже. Обратите внимание на константы `a1`, `a2`, `a3` и `a4`. Количество символов между первыми буквами всех слов в этих константах должно быть равно одиннадцати (между первыми буквами слов *сто* и *двести*, *двести* и *триста* и т. д.). Если слово состоит из двенадцати символов, то следующее слово примыкает к нему вплотную (между четырнадцать и пятнадцать пробела нет). Обратите внимание на последовательность символов `& _` (между `&` и `_` обязательно должен быть пробел). Символ `&` обозначает операцию соединения строковых констант, а символ `_` указывает, что инструкция продолжается на следующей строке текста программы.

```
' Модуль содержит функцию prop,
' которая возвращает значение денежной суммы прописью.
' Для того чтобы воспользоваться функцией,
' нужно указать ее имя в формуле.
' У функции один параметр, в качестве которого
' можно указать число или ячейку таблицы.
' Например: =prop(D14) или =prop(273)
'
' (с) Культин Н.Б., 2002
'
```

```
Const lsbs = 12          ' длина подстроки

Const a1 = "сто         двести         триста         четыреста     " & _
           "пятьсот     шестьсот     семьсот       восемьсот     девятьсот     "
Const a2 = "десять      двадцать     тридцать      сорок         " & _
           "пятьдесят   шестьдесят   семьдесят     восемьдесят   девяносто"
Const a3 = "одиннадцать двенадцать   тринадцать   четырнадцать " & _
           "пятнадцать  шестнадцать семнадцать   восемнадцать девятнадцать"
Const a4 = "один        два          три          четыре        " & _
           "пять        шесть        семь         восемь        девять        "

' Возвращает подстроку с номером n
Private Function substr(st As String, ByVal n As Integer) As String
    If n <> 0 Then
        substr = RTrim(Mid(st, (n - 1) * lsbs + 1, lsbs)) + " "
    Else
        substr = ""
    End If
End Function
```

End If

End Function

' Вывод прописью числа от 1 до 999

```

Private Function i2s(ByVal n As Integer, Optional t As Integer = 0)
    As String
    ' Количество
    Dim s As Byte ' сотен
    Dim d As Byte ' десятков
    Dim e As Byte ' единиц

    Dim buf As String

    s = n \ 100
    d = (n Mod 100) \ 10
    e = n Mod 10

    ' сотни
    If s > 0 Then
        buf = substr(a1, s)
    End If

    ' десятки
    Select Case d
        Case Is >= 2
            buf = buf + substr(a2, d)
        Case 1
            If e <> 0 Then
                buf = buf + substr(a3, e)
            Else: buf = buf + substr(a2, 1)
            End If
    End Select

    ' единицы
    If (d <> 1) And (e <> 0) Then
        If (t = 1) And (e <= 2) Then
            ' здесь одна и две тысячи
            If e = 1 Then

```

```
        buf = buf + "одна "  
    Else  
        buf = buf + "две "  
    End If  
Else  
    buf = buf + substr(a4, e)  
End If  
End If  
i2s = buf  
End Function
```

Function prop(Число **As** Double) **As** String

```
n = Fix(Число)           ' целая часть d – рубли  
кор = (Число * 100) Mod 100 ' дробная часть d – копейки
```

```
Dim t As Integer ' тысячи  
Dim e As Integer ' "просто" рубли
```

```
Dim buf As String
```

```
t = (n Mod 1000000) \ 1000  
e = n Mod 1000
```

```
' тысячи  
If t > 0 Then  
    buf = buf + i2s(t, 1)  
    If t >= 11 And t <= 14 Then  
        buf = buf + "тысяч "  
    Else  
        t = t Mod 10  
        Select Case t  
            Case 0, 5 To 9  
                buf = buf + "тысяч "  
            Case 2 To 4  
                buf = buf + "тысячи "  
            Case 1  
                buf = buf + "тысяча "
```

```

        End Select
    End If
End If

' "просто" рубли
If e > 0 Then
    buf = buf + i2s(e)
End If

e = e Mod 100
If e >= 11 And e <= 15 Then
    buf = buf + "рублей"
Else ' по последней цифре
    e = e Mod 10
    Select Case e
        Case 0, 5 To 9
            buf = buf + "рублей"
        Case 2 To 4
            buf = buf + "рубля"
        Case 1
            buf = buf + "рубль"
    End Select
End If

If kop <> 0 Then
    buf = buf + Str(kop) + " коп."
Else
    buf = buf + " 00 коп."
End If

buf = UCase(Left(buf, 1)) + Mid(buf, 2)
prop = buf
End Function

```

После того как инструкции функции будут введены в окно редактора кода, можно проверить, как функция работает. Для этого надо переключиться в окно книги и создать тестовую таблицу (рис. 11.19) в ячейку сю которой нужно ввести формулу =rgr (F8).

Если текст функции набран правильно, то в ячейке таблицы должен появиться текст, соответствующий содержимому ячейки F8. После проверки работоспособности функции тестовую таблицу можно удалить с листа книги.

СЮ		f* =prop(FB)			
A	B	C	D	E	F
1					
2	Наименование		Цена	Кол-во	Сумма
3	1	Тетрадь	6,50р.	10	65,00р.
4	2	Карандаш	1,50р.	5	7,50р.
5	3	Ручка	2,50р.	5	12,50р.
6	4	Линейка	3,00р.	1	3,00р.
7	5	Резинка	0,50р.	3	1,50р.
8					89,50р.
9					
10	Всего: Восемьдесят девять рублей 50 коп. !				
И					

Рис. 11.19. Функция prop, находящаяся в ячейке СЮ, выводит значение денежной величины прописью

После проверки работоспособности функции рабочую книгу, в которой находится модуль VBA, надо сохранить в формате *надстройки Excel* (надстройка — это специальная книга, предназначенная для хранения функций, которые могут использоваться в формулах).

Перед тем как сохранить книгу в формате настройки, следует задать имя надстройки. Для этого надо в меню **Файл** выбрать команду **Свойства** и в поле **Название** диалогового окна **Свойства** (рис. 11.20) ввести имя надстройки. В этом же окне, в поле **Заметки**, нужно ввести краткое описание надстройки.

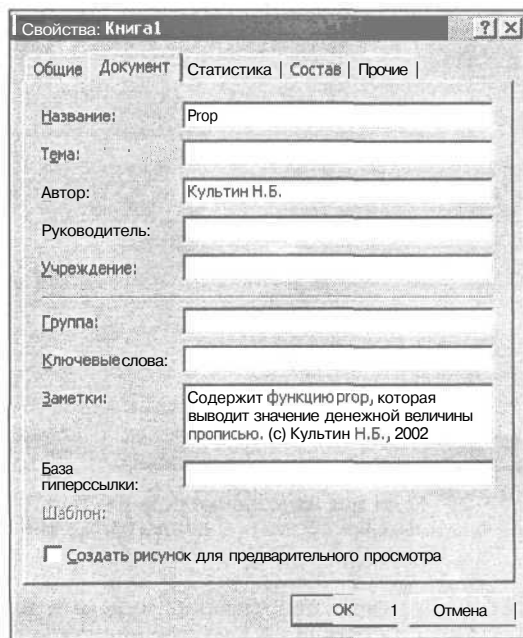


Рис. 11.20. В диалоговом окне **Свойства** нужно задать имя надстройки и ее краткое описание

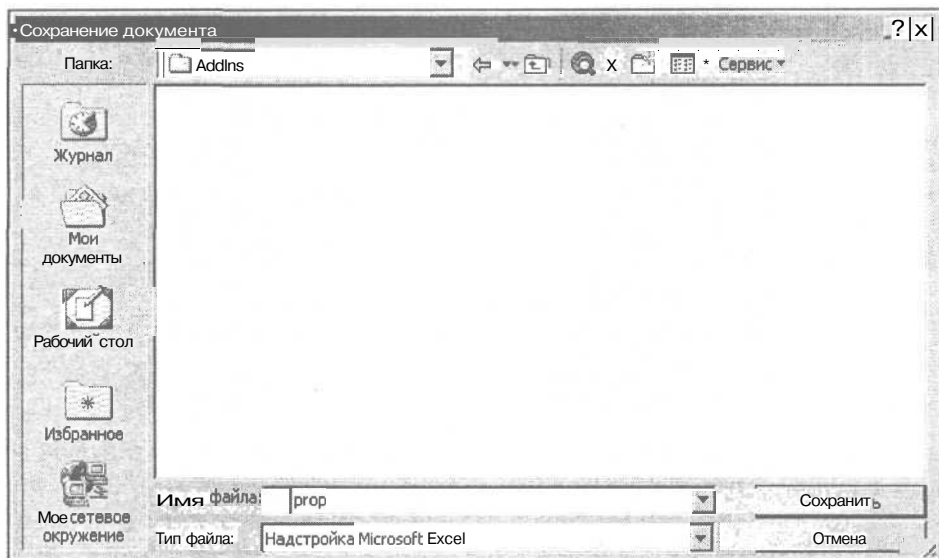


Рис. 11.21. Сохранение рабочей книги в формате надстройки

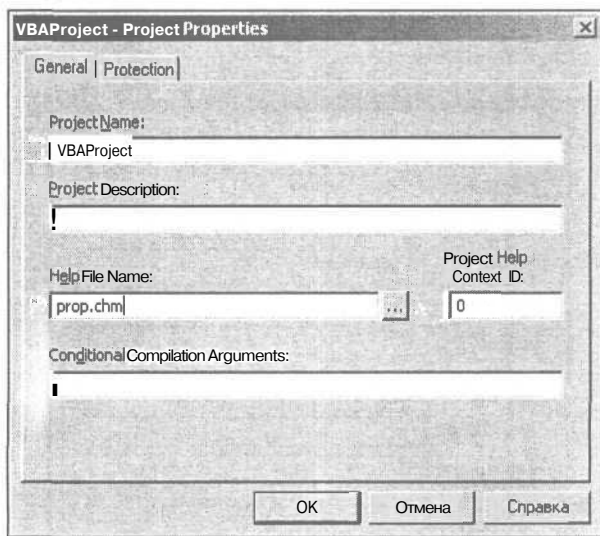


Рис. 11.22. Если для надстройки есть файл справки, то его имя нужно указать в диалоговом окне **VBAProject - Project Properties**

После того как будет задано имя надстройки, нужно в меню **Файл** выбрать команду **Сохранить**, в диалоговом окне **Сохранение файла** выбрать тип файла — **Настройка Microsoft Excel (*.xla)** и ввести имя файла-надстройки (рис. 11.21). Обратите внимание, в результате выбора типа файла **Настрой-**

ка **Microsoft Excel (*.xla)** Excel автоматически сменит текущую папку в списке **Папка** на папку **AddIns**, предназначенную для файлов-надстроек.

После того как надстройка будет сохранена, книгу-надстройку можно закрыть.

Если предполагается, что созданную функцию помимо самого разработчика будут использовать другие пользователи, то рекомендуется создать файл справки, например при помощи Microsoft Help Workshop или Microsoft HTML Help Workshop. Microsoft Help Workshop создает файл справки в формате Ър, а Microsoft HTML Help Workshop в более современном формате **chm**. После того как файл справки будет создан, нужно связать надстройку и файл справки. Для этого в окне Visual Basic надо шелкнуть правой кнопкой мыши в строке **VBAProject**, в появившемся контекстном меню выбрать команду **VBAProject Properties** и в поле **Help File Name** появившегося диалогового окна (рис. 11.22) ввести имя файла справки.

Использование функции пользователя

Для того чтобы функция пользователя, находящаяся в файле-надстройке, была доступна в формулах рабочего листа, нужно:

1. Поместить файл-надстройку в папку **AddIns** — папку надстроек.
2. Подключить надстройку.

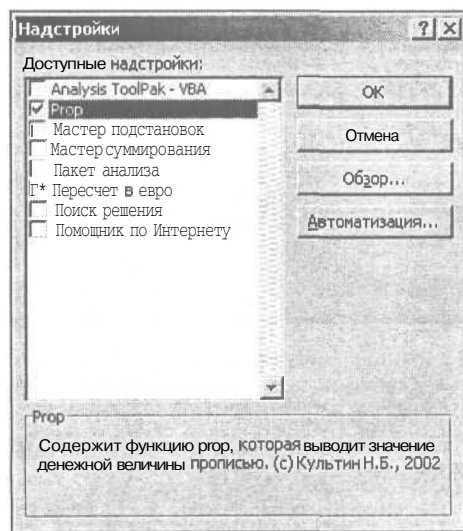


Рис. 11.23. Подключение надстройки

Папка надстроек **AddIns**, как правило, находится в каталоге **C:\Document and Settings\User\Application Data\Microsoft**, где **User** - имя, которое вводит пользователь при входе в Windows.

Подключение надстройки выполняется в диалоговом окне **Надстройки** (рис. 11.23), которое становится доступным в результате выбора в меню **Сервис** команды **Надстройки**. В диалоговом окне **Надстройки** перечислены доступные надстройки, которые можно подключить к документу.

После подключения надстройки в ячейку таблицы можно ввести формулу, обеспечивающую вызов функции, находящейся в надстройке. Сделать это можно вручную, набрав в нужной ячейке таблицы формулу `=прор(Ячейка)`, или при помощи Мастера функций. Для активизации Мастера функций нужно щелкнуть на находящейся в строке формул командной кнопке **Вставка функции** или в меню **Вставка** выбрать команду **Функция**. В списке **Категория** диалогового окна **Мастер функций** нужно выбрать **Определенные пользователем**, а в списке **функций** — функцию (рис. 11.24), которую надо вставить в ячейку таблицы. Затем, после щелчка на кнопке **ОК**, в диалоговом окне **Аргументы функции** нужно задать аргументы функции (для функции `прор` — ячейку, в которой находится числовое представление денежной величины).

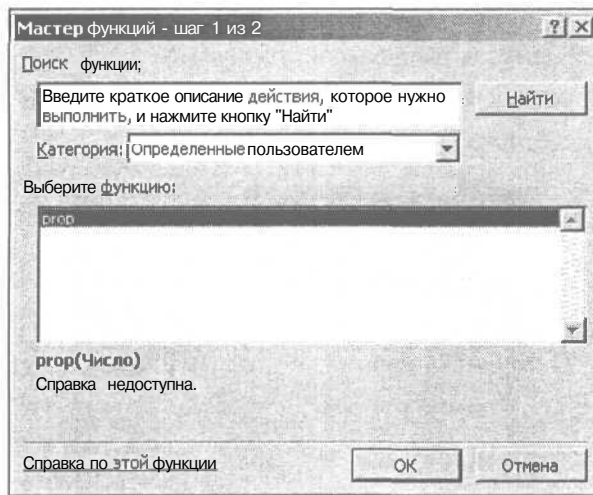


Рис. 11.24. Функцию пользователя можно вставить в ячейку таблицы при помощи Мастера функций

Yes, It Works!



В рамках конкурса Office Extensions, проводимого фирмой Microsoft, надстройка `прор` прошла тестирование в лаборатории журнала "PC Magazine/Russian Edition" и получила логотип "Yes, It works Office Extensions".

Надстройка Prop опубликована на странице Office Extensions сайта Microsoft (<http://www.microsoft.ru/offext>) в разделе А (рис. 11.25), откуда ее можно бесплатно скачать.

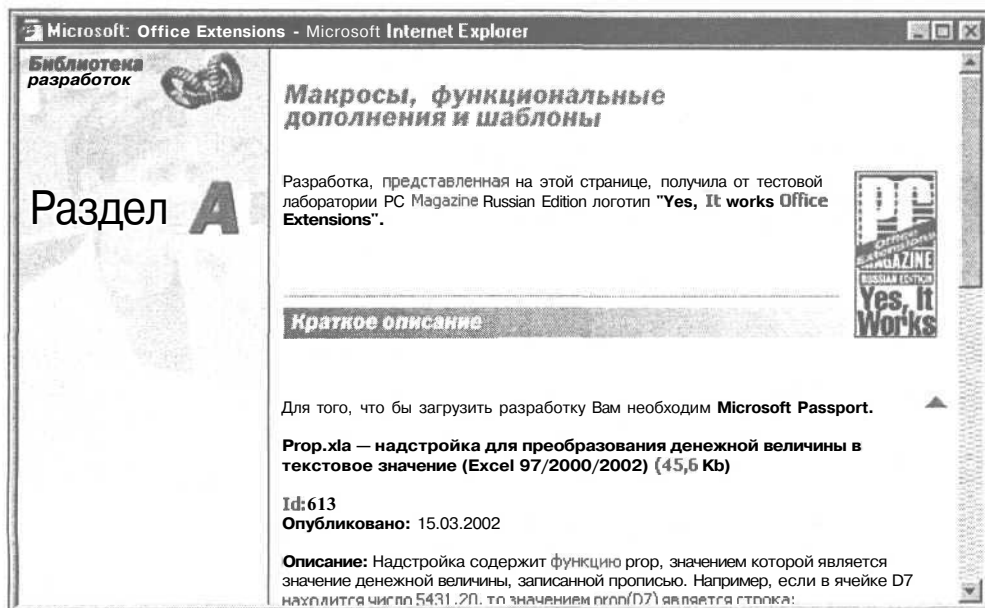
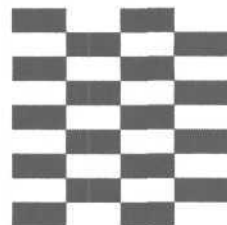


Рис. 11.25. Разработанная автором надстройка Prop опубликована на сайте Microsoft

На странице Office Extensions можно найти и другие полезные функции и надстройки, в том числе и разработанную автором надстройку nk. Надстройка nk содержит процедуру ShowBmpFile, которая выводит в отдельном окне иллюстрацию (содержимое bmp-файла), имя которого находится в текущей ячейке таблицы Excel.

Глава 12



Примеры таблиц

В этой главе представлены таблицы, демонстрирующие использование формул и функций.

Счет

Назначение таблицы счет (рис. 12.1) — вычислить сумму покупки (заказа).

	A	B	C	D	E
1	Счет				
2					
3		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
4	1				0,00р.
5	2				0,00р.
6	3				0,00р.
7	4				0,00р.
8	5				0,00р.
9	6				0,00р.
10	7				0,00р.
11	8				0,00р.
12	9				0,00р.
13	10				0,00р.
14				Итого:	0,00р.
15				В том числе НДС (20%):	0,00р.
16					

Formulas shown in the image:
E4: =C4*D4
E14: =E14*0,2
E15: =СУММ(E4:E13)

Рис. 12.1. Таблица Счет

Сумма по каждому наименованию вычисляется путем умножения цены единицы товара (услуги) на количество единиц. Формулу, обеспечивающую этот расчет, нужно ввести вручную только в ячейку E4. Остальные ячейки

столбца Е нужно заполнить формулами при помощи операции быстрого заполнения (команда **Правка | Заполнить | Вниз**).

Формула =E14*0,2 **ВВОДИТСЯ В Ячейку E15 Вручную. Формула** =СУММ(E4:E13) в ячейку E14 также вводится вручную, но можно воспользоваться операцией автосуммирования. Для этого сначала нужно щелкнуть в ячейке E14, а затем — на командной кнопке **Автосумма** стандартной панели инструментов.

Ведомость

Назначение таблицы Ведомость (рис. 12.2) очевидно: рассчитать зарплату при почасовой оплате. Начисленная сумма вычисляется как произведение часовой ставки на количество отработанных часов. Сумма, которую получает сотрудник, меньше начисленной на величину подоходного налога.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Ведомость					
2							
3		ФИО	Ставка (руб/час)	Часов	Начислено	К выдаче	Подпись
4	1				0,00	0,00	
5	2				0,00	0,00	
6	3				0,00	0,00	
7	4				0,00	0,00	
8	5				0,00	0,00	
9	6				0,00	0,00	
10	7				0,00	0,00	
11	8				0,00	0,00	
12	9				0,00	0,00	
13	10				0,00	0,00	
14	11				0,00	0,00	
15	12				0,00	0,00	
16	13				0,00	0,00	
17	14				0,00	0,00	
18	15				0,00	0,00	
19					Всего:	0,00	
20							

$=C4*D4$ $=E4*0,87$
 $=СУММ(E4:E18)$

Рис. 12.2. Таблица Ведомость

Для того чтобы шапка таблицы имела вид, приведенный на рисунке, перед вводом текста в ячейки B3:G3 для этих ячеек надо, используя команду **Формат | Ячейки**, установить (на вкладке **Выравнивание**): **Выравнивание по вертикали — по центру; Отображение — переносить по словам**.

Столбец порядковых номеров нужно заполнить, используя операцию быстрого заполнения (**Правка | Заполнить | Прогрессия**).

Формулы нужно ввести в ячейки E4 и F4 и затем, используя операцию **Заполнить вниз** (отдельно для столбцов E и F), заполнить формулами остальные ячейки таблицы.

Для ячеек столбцов с, E и F можно задать формат **Денежный**.

Прайс-лист

Таблица прайс-лист (рис. 12.3) предназначена для пересчета цены товара из долларов в рубли по текущему курсу.

	A	B	C	D
1	Прайс-лист			
3		Наименование	Цена (USD)	Цена (руб.)
4	1			0
5	2			0
6	3			0
7	4			0
8	5			0
9	6			0
10	7			0
11	8			0
12	9			0
13	10			0
14	11			0
15	12			0
16	13			0
17	14			0
18	15			0
19				
20		Курс (руб./USD):		
21				

Рис. 12.3. Таблица Прайс-лист

Формулу `=C4*C$20` нужно ввести в ячейку D4. Затем, используя операцию заполнения диапазона, ввести формулы в ячейки D5:D15. Следует обратить внимание на знак \$ перед числом 20. Он показывает, что в формуле используется абсолютный номер строки таблицы и блокирует изменение этого номера в процессе заполнения диапазона ячеек формулами при помощи операции заполнения.

Электричество

Таблица электричество (рис. 12.4) предназначена для расчета стоимости электроэнергии.

Расчет выполняется на основании показаний электросчетчика. В ячейку C6 нужно ввести показания счетчика на момент начала использования таблицы, например 31 декабря предыдущего года.

=ЕСЛИ(ЕПУСТО(C\$3);F7;F7*C\$3/100)

=ЕСЛИ(ЕПУСТО(C7); ;C7-C6) =D7*E7

	A	B	C	D	E	F	G
1	Электроэнергия						
2							
3		Льгота, %					
4							
5		Дата	Показания счетчика	Расход	Тариф, руб./кВт. час.	Сумма	Коплате
6							
7	1	31.01.02		0		0	0
8	2	28.02.02		0		0	0
9	3	31.03.02		0		0	0
10	4	30.04.02		0		0	0
11	5	31.05.02		0		0	0
12	6	30.06.02		0		0	0
13	7	31.07.02		0		0	0
14	8	31.08.02		0		0	0
15	9	30.09.02		0		0	0
16	10	31.10.02		0		0	0
17	11	30.11.02		0		0	0
18	12	31.12.02		0		0	0
19							

Рис. 12.4. Таблица Электричество

Расход электроэнергии вычисляется как разница между текущим и предыдущим показаниями счетчика. Формулы в ячейки D7, F7 и G7 нужно ввести вручную. Затем, используя операцию заполнения диапазона ячеек, заполнить формулами остальные ячейки.

В формуле вычисления расхода использованы функции ЕСЛИ и ЕПУСТО. Функция ЕСЛИ обеспечивает выбор одной из двух формул, по которым выполняется расчет. Функция ЕПУСТО обеспечивает проверку условия, в зависимости от выполнения которого функция ЕСЛИ выполняет расчет по одной из двух формул. Вычисление по находящейся в ячейке D7 формуле выполняется следующим образом. Сначала функция ЕПУСТО проверяет, содержит ли ячейка C7 какую-либо информацию. Если ячейка C7 пустая, то расчет выполняется по фиктивной формуле (вычисление не выполняется). Если ячейка C7 не пустая, содержит показания счетчика, то выполняется расчет по формуле C7—C6.

Колонку дата можно заполнить следующим образом. Сначала ввести дату в ячейку B7, затем выделить диапазон D7 :D18, в меню **Правка** выбрать команду **Заполнить | Прогрессия** и задать шаг профессии — месяц.

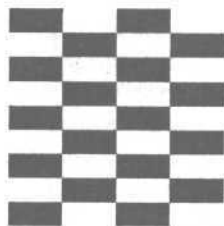
Заключение

Вы познакомились с основными возможностями Microsoft Excel. Теперь вы можете составить таблицу для расчета, представить данные в виде диаграммы, использовать Excel в качестве базы данных.

Вместе с тем многие "тонкие" вопросы остались за рамками книги, ведь она ориентирована на начинающих. Освоить Microsoft Excel в полном объеме можно только на практике, решая конкретные задачи. Поэтому всякий раз, когда потребуется что-то рассчитать, представить информацию в виде таблицы или диаграммы, используйте Microsoft Excel.

Еще раз повторю: чем больше вы будете делать самостоятельно, тем больше вы научитесь, тем лучше будете знать и уметь использовать поистине уникальные возможности Excel!

Приложение



Функции Excel

В этом разделе приведено краткое описание наиболее часто используемых функций Excel. Описание других функций можно найти в справочной системе Excel, которая отображается в результате выбора команды **Справка | Справка по Microsoft Excel**. В описании функций параметры записаны курсивом. При использовании функций в формулах вместо этих параметров нужно подставить конкретные значения. Необязательные параметры заключены в квадратные скобки.

СУММ

Синтаксис:

СУММ(Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Вычисляет сумму содержимого ячеек указанных диапазонов.

Примеры:

СУММ(D2:D4)

СУММ(D2:D4; F2:F4)

	<i>Д</i>	<i>В</i>	<i>С</i>	<i>Д</i>
1	<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма</i>
2	Блокнот	4,50	10	45,00
3	Карандаш	1,00	5	5,00
4	Ручка	2,50	5	12,50
5				=СУММ(D2:D4)
6				

СРЗНАЧ

СРЗНАЧ(Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Вычисляет среднее арифметическое содержимого ячеек указанных диапазонов.

При вычислении значения функции (среднего арифметического) сумма содержимого ячеек диапазонов делится на количество ячеек независимо от их содержимого. Если при вычислении среднего нужно учитывать только те ячейки, в которых содержится не ноль, то для подсчета количества ячеек диапазона, содержащих ненулевое значение, следует воспользоваться функцией СЧЕТЕСЛИ.

Примеры:

СРЗНАЧ (B2 : B11)

	Д	В	С
1	Банк	Покупка	Продажа
2	Петровский	30,75	31,05
3	СГБ	30,7	31
4	Сбербанк	29,6	31,1
5			=СРЗНАЧ(C2:C4)
6			=СРЗНАЧ(B2:B4)

ОКРУГЛ

ОКРУГЛ (Число; Разрядов)

Возвращает значение, полученное путем округления числа до указанного количества разрядов.

Округление выполняется в соответствии с известным правилом: если значение отбрасываемого разряда больше или равно пяти, то в предыдущий разряд добавляется единица.

Число	Результат округления до двух цифр дробной части
5,273	5,27
5,275	5,28
5,295	5,30

Примеры:

ОКРУГЛ (E8 ; 2)

ОКРУГЛ (СУММ (E3 : E7) ; 2)

ОКРВВЕРХ

ОКРВВЕРХ (Число; Точность)

Возвращает значение, полученное в результате округления числа в сторону увеличения с указанной точностью. Например, при округлении до десятков разряд единиц в числе обнуляется, а число десятков увеличивается на единицу (если разряд единиц исходного числа не был равен нулю). Функцию

можно использовать для округления дробных чисел. В этом случае параметр *точность* указывает, до какого разряда нужно выполнить округление.

Функция	Значение
ОКРВВЕРХ (351;10)	360
ОКРВВЕРХ (353;100)	400
ОКРВВЕРХ (125300;1000)	126000
ОКРВВЕРХ (23,345;0,1)	23,4
ОКРВВЕРХ (7,513;0,01)	7,52

ОКРВНИЗ

ОКРВНИЗ (*Число*; *Точность*)

Возвращает значение, полученное в результате округления числа в сторону уменьшения с указанной точностью. Например, при округлении до десятков разряд единиц в числе обнуляется. Функцию можно использовать для округления дробных чисел. В этом случае параметр *точность* указывает, до какого разряда нужно выполнить округление.

Функция	Значение
ОКРВНИЗ (351;10)	350
ОКРВНИЗ (353;100)	300
ОКРВНИЗ (125300;1000)	125000
ОКРВНИЗ (2,447;001)	2,44
ОКРВНИЗ (2,99;1)	2

ОСТАТ

ОСТАТ (*Делимое*; *Делитель*)

Вычисляет остаток от деления одного числа на другое.

ЦЕЛОЕ

ЦЕЛОЕ (*Выражение*)

Возвращает целую часть значения выражения.

Примеры:

ЦЕЛОЕ (D5/B1)

ЦЕЛОЕ (F5/3)

МАКС

МАКС(Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Возвращает максимальное значение указанных диапазонов.

Примеры:

МАКС(B2:B4)

	А	В	С
✓	Банк	Покупка	Продажа
2	Петровский	30,75	31,05
3	СПБ	30,7	31
4	Сбербанк	29,6	31,1
5			
6	Покупка		
7	МАХ	30,75	
В			

=МАКС(B2:B4)

МИН

МИН(Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Возвращает минимальное значение указанных диапазонов.

Примеры:

МИН(C2:C4)

	А	В	С
1	Банк	Покупка	Продажа
2	Петровский	30,75	31,05
3	СПБ	30,7	31
4	Сбербанк	29,6	31,1
5			
6	Продажа		
7	МИН		...31
В			

=МИН(C2:C4)

СЧЕТ

СЧЕТ(Диапазон)

Возвращает количество ячеек указанного диапазона, в которых находятся числа, в том числе и вычисленные по формуле.

Примеры:

СЧЕТ(D3:D10)

СЧЕТ(D3:E10)

СЧЕТЕСЛИ

СЧЕТЕСЛИ (Диапазон; Критерий)

Подсчитывает количество ячеек диапазона, удовлетворяющих заданному критерию.

В качестве условия можно использовать число, строку символов или выражение вида *оператор константа*. *Оператор* — это один математических операторов сравнения:

- > — больше;
- < — меньше;
- >= — больше или равно;
- <= — меньше или равно;
- = — равно;
- <> — не равно.

Константа — число или строка символов. *критерий* должен быть заключен в двойные кавычки.

Примеры:

СЧЕТЕСЛИ(B2:B10; "<>0") подсчитывает количество ячеек диапазона B2:B10, содержимое которых не равно нулю

СЧЕТЕСЛИ(C2:C10; ">1000") подсчитывает количество ячеек диапазона B2:C10, содержимое которых больше 1000

	А	В	С
1	Банк	Покупка	Продажа
2	Петровский	30,75	31,05
3	СПБ	0	31
4	Сбербанк	29,6	31,1
5			
6	Покупка		
7	Среднее		

Чтобы при вычислении среднего значения не учитывать ячейки, содержимое которых равно нулю, в ячейку В7 вместо =СРЗНАЧ(В2:В4) надо ввести приведенную формулу.

=СУММ(В2:В4)/СЧЕТЕСЛИ(В2:В4;"<>0")

СЧИТАТЬПУСТОТЫ

СЧИТАТЬПУСТОТЫ (Диапазон)

Подсчитывает количество пустых ячеек диапазона.

Следует обратить внимание на то, что ячейка, в которой находится хотя бы один пробел, пустой не является.

Пример:

`СУММ(B2:B10) / (9-СЧИТАТЬПУСТОТЫ(B2:B10))`

Приведенная формула вычисляет среднее арифметическое ячеек диапазона без учета нулевых элементов.

ЕПУСТО

ЕПУСТО (Ячейка)

Функция ЕПУСТО возвращает логическое значение ИСТИНА, если ячейка пустая.

Примеры:

`ЕПУСТО(C2)`

`ЕСЛИ(ЕПУСТО(C2);"";B2*C2;)`

функция ЕПУСТО используется в качестве условия функции ЕСЛИ. Если ячейка C2 пустая, то функция ЕСЛИ возвращает пустую строку, если ячейка C2 не пустая, то вычисляет значение по формуле B2*C2.

ЕСЛИ

ЕСЛИ(Условие; Значение1; Значение2)

В зависимости от значения *условия* возвращает *Значение1* или *Значение2*.

Условие — это выражение логического типа, в качестве которого может использоваться инструкция сравнения или логическая функция, например, или, и или не.

Функция возвращает *Значение1*, если условие выполняется (условие = ИСТИНА). Если условие не выполняется (условие = ложь), то функция возвращает *Значение2*.

Пример:

`ЕСЛИ(D5>500;0,1;0)`

если содержимое ячейки D5 больше 500, то значение функции равно 0,1, в противном случае (если D5 меньше или равно 500) значение функции равно нулю.

	A	B	C	D	E
1					
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3	1				
4	2				
5	3				
6	4				
7	5				
8			Всего:	- р.	=СУММ(E3:E7)
9			Скидка:	i - р.	=ЕСЛИ(E8>1000;E8*0,01;0)
10			К оплате:	- р.	=E8-E9
11					

ВЫБОР

ВЫБОР(Индекс; Элемент1; Элемент2; ...)

Возвращает элемент списка, номер которого указан в качестве первого параметра функции. В качестве элемента списка может выступать число, строка символов или диапазон. Максимальное количество элементов списка равно 29.

Примеры:

ВЫБОР(D2;B2:B10; C2:C10; D2:D10)

ВЫБОР(ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ(), 2); "ПН"; "ВТ"; "СР"; "ЧТ"; "ПТ"; "СБ"; "ВС")

ПОИСКПОЗ

ПОИСКПОЗ(Значение, Диапазон, Тип)

Выполняет поиск значения в диапазоне. Параметр *тип* задает способ сопоставления.

Тип	Действие, результат
0	Поиск элемента, равного указанному значению. Если элемент найден, функция возвращает его номер, если элемента в массиве нет, то значение функции равно #Н/Д
1	Поиск элемента в упорядоченном по возрастанию массиве. Если указанного элемента в массиве нет, то функция возвращает номер ближайшего меньшего
-1	Поиск элемента в упорядоченном по убыванию массиве. Если указанного элемента в массиве нет, то функция возвращает номер ближайшего большего

Примеры:

ПОИСКПОЗ (1500; C2: C20; 1)

возвращает номер элемента упорядоченного по возрастанию диапазона, например колонки ЦЕНА прайс-листа, значение которого равно или меньше 1500.

ПОИСКПОЗ (МАКС (B2: B10) ; B2: B10; 0)

возвращает номер максимального элемента диапазона

	А	В	С
1	Банк	Покупка	Продажа
2	Петровский	30,75	31,05
3	СПБ	30,6	31,1
4	Сбербанк	29,9	31,1
5			
6	Покупка	
7	МАХ	30,75	Петровский
8			

=ИНДЕКС(A2:A4; ПОИСКПОЗ(B7; B2: B4; 0))

=МАКС(B2: B4)

В приведенном примере функция поискпоз используется для получения номера максимального элемента диапазона B2: B4, который в свою очередь используется функцией ИНДЕКС для получения названия банка, покупающего валюту по максимальной цене.

ИНДЕКС

ИНДЕКС (ДиапазонСтрока; НомерЭлемента)

ИНДЕКС (ДиапазонСтолбец; НомерЭлемента)

ИНДЕКС (ДиапазонОбласть; Строка; Столбец)

Возвращает элемент диапазона. Если диапазон является строкой или столбцом, то функция возвращает элемент "с указанным номером. Если диапазон является областью, то значение функции — элемент, находящийся на пересечении указанных строки и столбца.

Примеры:

ИНДЕКС (A2: A4; 2)

ИНДЕКС (A2: E2; 2)

ИНДЕКС (A2: C4; 2; 2)

ГОД

ГОД(*Дата*)

Возвращает год указанной даты. В качестве параметра функции год обычно используют имя ячейки таблицы.

Пример:

ГОД(B2)

ДЕНЬ

ДЕНЬ(*Дата*)

Возвращает день указанной даты. В качестве параметра функции ДЕНЬ обычно используют имя ячейки таблицы.

Примеры:

ДЕНЬ(B2)

ДЕНЬ(СЕГОДНЯ())

ДЕНЬНЕД

ДЕНЬНЕД(*Дата* [*Тип*])

Возвращает номер дня недели указанной даты. Параметр *тип* определяет день, с которого начинается неделя. Если параметр не указан или равен 1, то первый день недели — воскресенье. Если параметр *Тип* равен 2, то первый день недели — понедельник. Примеры:

ДЕНЬНЕД(B2)

ДЕНЬНЕД(B2;2)

ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ();2)

МЕСЯЦ

МЕСЯЦ(*Дата*)

Возвращает номер месяца указанной даты. В качестве параметра функции МЕСЯЦ обычно используют имя ячейки таблицы.

Для получения названия месяца можно воспользоваться функцией ВЫБОР.

Примеры:

МЕСЯЦ(B2)

МЕСЯЦ(СЕГОДНЯ())

СЕГОДНЯ

СЕГОДНЯ ()

Возвращает текущую дату.

Содержимое ячейки, в которой находится функция СЕГОДНЯ, обновляется всякий раз при открытии таблицы.

Пример:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во</i>		<i>Сумма</i>
3	1	Процессор Celeron 900				
4	2	Модуль памяти DIM 128				
5	3	HDD, 40 Gb Maxtor				
6	4					
7	5					
8						
9				Дата заказа:	01.05.2002	
10						=СЕГОДНЯ()

ТДАТА

ТДАТА ()

Возвращает текущие дату и время.

Содержимое ячейки, в которой находится функция ТДАТА, обновляется автоматически при каждом открытии документа. Если содержимое ячейки должно быть обновлено непосредственно перед печатью таблицы, то нужно нажатием клавиши <F9> активизировать процесс пересчета формул.

Для того чтобы в ячейке, в которой находится функция ТДАТА, было отображено только время (как в приведенном примере), для этой ячейки нужно задать формат ВРЕМЯ.

Пример:

	A	B	C	D
1		Заказ		
2		Время поступления:	11:21	
3				
4		<i>Наименование</i>	<i>Шифр</i>	<i>Кол-во</i>
5	1			
6	2			
7	3			
8	4			
9	5			
10				

=ТДАТА()

Предметный указатель

О

Office Extensions 178

V

VBA, Visual Basic for Applications 157

У

Yes, It Works 178

A

Абсолютный адрес 41

Б

База данных 130

запись 130

обработка 135, 139

поиск записей 133

поле 131

сводная таблица 139

скрытие данных 138

фильтрация записей 133

В

Вставка строки 33, 32

Выравнивание содержимого ячейки:

горизонтальное 59

вертикальное 59

Высота строки 34

Г

Гистограмма 90

График 87

Д

Диаграмма:

вставка в документ Word 103

заголовок 95

круговая 88

на отдельном листе 99

нормированная 93

структура 100

оси 95

печать на отдельном листе 102

подписи данных 96

с накоплением 92

сетка 98

фон 102

форматирование 100

З

Закраска 63

Запись 130

Заполнение ячеек:

текстом 38

формулами 39

Защита данных 154

уровень 155

К

Книга макросов пользователя 170

Колонтитул, номер страницы 76

Контроль данных 147, 150

сообщение об ошибке 152

М

Макрос 157

запись 158

Окончание рубрики см. на с. 196

Макрос (оконч.):

- запуск 160
- кнопка запуска 160
- пример 167
- разработка 165

Н**Надстройка 175**

- AddIns 177
- название 175
- описание 175
- подключение 177
- размещение 177
- файл справки 177

Нумерация страниц 78**О**

- Область печати 83
- Объединение ячеек 64
- Округление чисел 188
- Ориентация содержимого ячейки,
снизу вверх 61

П**Печать:**

- колонтитулы 74
- область печати 73
- предварительный просмотр 68
- фрагмент таблицы 84
- шапка таблицы 80

Подсказка, создание 149**Поле 131****Профессия 41****Р****Разбивка на страницы:**

- автоматическая 79
- вручную 79

Рисунок:

- автофигура 122
- вид линии 113
- вставка из файла 106
- группирование объектов 120
- изменение положения 107

- изменение размера 107
- изменение формы кривой 123
- квадрат 115
- круг 115
- объект 109
- полилиния 124
- толщина линии 112
- цвет заливки 114
- цвет линии 113

С**Сортировка:**

- по возрастанию 131
- по убыванию 131

Среднее арифметическое 187**Т****Таблица, структура 10****У****Условие 21****Ф****Формат:**

- даты 17, 54
- денежный 14, 52
- изменение 50, 55
- общий 51
- процентный 54
- с разделителями 14
- финансовый 54
- числовой 13, 51

Формула 11, 18**Функция 18**

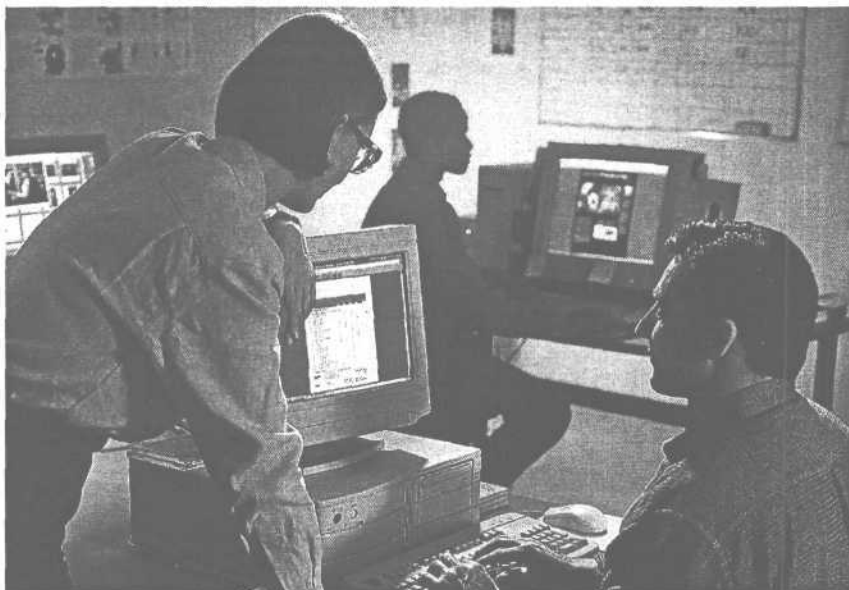
- ВЫБОР 18
- ГОД 193
- ДЕНЬ 193
- ДЕНЬНЕД 24, 193
- ЕПУСТО 25, 190
- ЕСЛИ 21, 22, 190
- И 22
- ИЛИ 22
- ИНДЕКС 190
- МАКС 18, 186

МЕСЯЦ 191
МИН 18, 186
НЕ 24
ОКРВВЕРХ 184
ОКРВНИЗ 185
ОКРУГЛ 184
ОСТ 185
ПОИСКПОЗ 189
СЕГОДНЯ 23, 192
СРЗНАЧ 183
СУММ 18, 183
СЧЕТ 186
СЧЕТЕСЛИ 189
СЧИТАТЬПУСТОТЫ 189
ТДАТА 194

ЦЕЛОЕ 187
Функция пользователя 170
 доступ 177
 использование 174
 пример 171

Ш

Шаблон 145
 встроенный 145
 пользователя 147
 финансовые документы 147
Шапка 80
Ширина ячейки, автоподбор 14



Учебный центр SoftLine

Ваш курс начинается завтра!

Подготовка сертифицированных инженеров
и администраторов Microsoft

Авторизованные и авторские курсы по:

- Windows 2000 / XP
- Sun Solaris 8
- Visual Studio .NET
- Электронной коммерции
- Безопасности информационных систем

и еще более 40 курсов по самым современным компьютерным технологиям.

Дневные и вечерние занятия.

Опытные преподаватели.

Индивидуальные консультации.

softline[®]
education

Microsoft
CERTIFIED
Technical Education
Center

Учебный центр SoftLine

119991 г. Москва, ул. Губкина, д. 8

тел.: (095) 232 00 23

e-mail: educ@softline.ru

<http://education.softline.ru>

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

softline

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ • ОБУЧЕНИЕ • КОНСУЛЬТИНГ

www.softline.ru • 2320023 • info@softline.ru

ВСЕШ МИР КОМПЬЮТЕРНЫХ КНИГ

Более 1600 наименований книг в
ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЕ www.computerbook.ru

ComputerBOOK.ru - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Вперед Остановить Обновить Домой Поиск Избранное Журнал Почта

Адрес <http://www.computerbook.ru/> Перейти

Ссылки [Jobilala](#) Результат поиска в Яндекс [Mail.ru](#) Бесплатная почта

ComputerBOOK.ru

найти расширенный поиск-->

- ▶ Как купить книгу
- ▶ Прайс-лист
- ▶ Новинки
- ▶ Готовятся к печати
- ▶ Расширенный поиск
- ▶ TOP 20
- ▶ Электронные книги
- ▶ Обзоры
- ▶ Главная страница

1| Глазная страница

Специализированный интернет-магазин компьютерной литературы Computerbook предлагает большой выбор книг компьютерной тематики.

На данный момент магазин предлагает:

- количество книг: 1636
- количество электронных книг: 11
- количество новинок: 51

Нашим пятисотым покупателем стал Евгений Кувшинов!

*** НОВИНКИ ***

Microsoft Office XP в ЦЕЛОМ

Издательство "БХВ-Санкт-Петербург"

Справочник Web-мастера. XML

Издательство "БХВ-Санкт-Петербург"

Copyright ©computerbook.ru 2001

Готово Интернет



ВЕСЬ•МИР

КОМПЬЮТЕРНЫХ КНИГ

1600

**КНИГ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКЕ,
ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
И ЭЛЕКТРОНИКЕ ВСЕХ РУССКОЯЗЫЧНЫХ
ИЗДАТЕЛЬСТВ**

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

ДЛЯ ВАС ОТКРЫЛСЯ ОТДЕЛ "КНИГА -- ПОЧТОЙ"

Заказы принимаются:

- ⇒ По телефону: **(812) 541-85-51** (отдел "Книга — почтой")
- ⇒ По факсу: **(812) 541-84-61** (отдел "Книга — почтой")
- ⇒ По почте: 199397, Санкт-Петербург, **а/я 194**
- ⇒ По E-mail: trade@bhv.spb.su

Если у Вас отсутствует Internet — по почте, **БЕСПЛАТНО**,
высылается дискета с прайс-листом
(цены указаны с учетом доставки),
аннотациями и оглавлениями к книгам
и, конечно, условиями заказа.

МЫ ЖДЕМ ВАШИХ ЗАЯВОК

С уважением, издательство "БХВ-Петербург"

Microsoft®

Excel

Если Вы только начинаете осваивать персональный компьютер, и перед Вами стоит задача как можно скорее приступить к практической работе с Microsoft Excel, то эта книга для Вас. В ней вы найдете подробное описание действий, которые нужно выполнить, чтобы составить и напечатать, например, ведомость или накладную, произвести экономические, научные или другие расчеты, построить график или диаграмму. Вы также узнаете, как можно использовать таблицы Excel в качестве базы данных.

БЫСТРЫЙ СТАРТ

- ▶ Подробное описание действий
- ▶ Решение типовых задач
- ▶ Примеры

ИНТЕРНЕТ — МАГАЗИН
www.computerbook.ru



ISBN 5-94157-206-9



9 785941 572069