

Никита Культин
Лариса Цой

Microsoft®
Excel 2010
САМОЕ
НЕОБХОДИМОЕ

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»

2010

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
К90

Культин, Н. Б.

К90 Microsoft Excel® 2010. Самое необходимое / Н. Б. Культин, Л. Б. Цой. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 208 с.: ил.

ISBN 978-5-9775-0583-3

Книга представляет собой практическое руководство для тех, кто начинает работать с Microsoft Excel 2010. В ней представлены самые необходимые сведения для решения типовых задач: выполнения расчетов, форматирования и оформления таблиц, построения диаграмм и графиков. Уделено внимание обработке данных, использованию шаблонов и макросов. Книга отличается доступностью изложения, большим количеством наглядных примеров, ориентацией на решение практических задач. В приложении приведено описание наиболее часто используемых функций.

Для начинающих пользователей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Анна Кузьмина</i>
Компьютерная верстка	<i>Ольга Сергиенко</i>
Корректор	<i>Зинаида Дмитриева</i>
Дизайн серии	<i>Инны Тачиной</i>
Оформление обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 30.04.10.

Формат 70×100¹/₁₆. Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,77.

Тираж 1800 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию № 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0583-3

© Культин Н. Б., Цой Л. Б., 2010
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2010

Оглавление

Предисловие.....	7
Глава 1. Новая таблица	11
Структура таблицы.....	17
Ввод текста	19
Ввод чисел	22
Ошибки при вводе чисел	25
Ввод дат.....	25
Ввод формул.....	27
Функции	29
Мастер функций	30
Сохранение книги.....	33
Завершение работы	34
Глава 2. Редактирование таблицы.....	37
Начало работы	37
Изменение содержимого ячейки.....	40
Добавление строк и столбцов.....	41
Удаление строк и столбцов	42
Изменение ширины столбца.....	43
Изменение высоты строки	45
Перемещение	47
Копирование	48
Глава 3. Быстрый ввод.....	51
Числа и текст	52
Формулы	53
Прогрессия.....	56
Глава 4. Форматирование таблицы	59
Формат отображения чисел и дат	60
Основные форматы	62
Общий формат	63

Числовой формат	63
Денежный формат	64
Финансовый формат	65
Дата	65
Проценты	66
Быстрое форматирование ячеек	67
Изменение шрифта	68
Выравнивание	71
Границы	74
Заливка	76
Объединение ячеек	77
Разбивка ячеек	78
Стиль оформления	79
Условное форматирование	79
Разнесение данных по столбцам	85
Глава 5. Печать	89
Предварительный просмотр страницы	89
Печать небольшой таблицы	89
Печать большой таблицы	91
Параметры страницы	92
Размер бумаги	93
Ориентация страницы	93
Поля	94
Колонтитулы	96
Порядок нумерации страниц	99
Разбивка таблицы на страницы	100
Шапка таблицы	101
Печать листа	103
Печать фрагмента	104
Глава 6. Диаграммы	107
Построение диаграммы	108
Обработка данных	110
Настройка диаграммы	113
Название диаграммы	114
Названия осей	114
Оси	115
Подписи данных	116
Сетка	117
Легенда	117
Таблица данных	117
Размещение диаграммы	119
Конструктор диаграмм	119
Стиль диаграммы	120

Изменение данных	120
Изменение типа диаграммы	120
Печать диаграммы.....	121
Копирование диаграммы в документ Microsoft Word.....	121
Глава 7. Графика	123
Вставка рисунка.....	123
Подложка	125
Водяные знаки	127
Глава 8. Обработка данных	131
Сортировка.....	131
Фильтры	136
Итоги	139
Сводная таблица.....	143
Глава 9. Шаблоны	149
Шаблоны Excel.....	149
Шаблоны пользователя.....	151
Создание шаблона	151
Создание документа на основе шаблона	152
Подсказки.....	154
Контроль данных	156
Глава 10. Защита данных	159
Защита листа.....	159
Защита книги	162
Глава 11. Макросы	163
Запись макроса	163
Запуск макроса	166
Кнопка запуска макроса.....	167
Сохранение	170
Работа с книгой, в которой есть макросы	170
Разработка макроса	172
Глава 12. Примеры таблиц	177
<i>Счет</i>	177
<i>Ведомость</i>	179
<i>Прайс-лист</i>	180
<i>Электроэнергия</i>	180
<i>Какой кофе вы пьете?</i>	182
<i>Калорийность завтрака</i>	182
<i>Содержание калорий во фруктах и овощах</i>	183

Приложение. Функции Excel	185
Математические функции.....	185
СУММ.....	185
СУММПРОИЗВ	186
ПРОИЗВЕД	186
ОКРУГЛ.....	187
ОКРВВЕРХ.....	187
ОКРВНИЗ.....	188
ОСТАТ	188
ЦЕЛОЕ	188
Статистические функции	188
СРЗНАЧ.....	188
МАКС.....	188
МИН.....	189
СЧЁТ.....	190
СЧЁТЕСЛИ.....	190
СЧИТАТЬПУСТОТЫ.....	191
Логические функции	191
И.....	191
ИЛИ	191
НЕ	192
ЕСЛИ	192
ЕПУСТО	193
Функции поиска и ссылки	194
ВЫБОР	194
ПОИСКПОЗ	194
ИНДЕКС.....	195
Функции даты и времени	196
ГОД	196
ДЕНЬ.....	196
ДЕНЬНЕД.....	196
МЕСЯЦ.....	197
СЕГОДНЯ.....	197
ТДАТА	197
Финансовые функции.....	199
БС.....	199
ВСД	200
МВСД.....	201
ПРПЛТ.....	201
ПЛТ	201
ПС	202
ЧПС	202
СТАВКА	203

Предметный указатель	205
-----------------------------------	------------

Предисловие

Стремительное развитие вычислительной техники, информационно-коммуникационных технологий привело к тому, что компьютеры стали исключительно полезным инструментом в любой сфере деятельности человека. Везде, где требуется обработка большого количества информации и решение многократно повторяющихся задач. Компьютер вошел и в нашу повседневную жизнь — мы не представляем себя без игр, фильмов, поиска необходимой информации в Интернете, общения с друзьями и многого другого.

Компьютеры завоевали важное место в решении офисных задач: набор и печать текстов (от простых писем и рефератов до серьезных научных работ, состоящих из сотен страниц и содержащих таблицы, графики, иллюстрации), проведение расчетов, работа с базами данных.

Для решения этих задач подходят офисные приложения Microsoft Office, которые очень удобны и функциональны. И это неудивительно, ведь программы, входящие в состав пакета, позволяют решить практически любую задачу.

Компания Microsoft постоянно совершенствует свои программные продукты. Настоящим прорывом в направлении обеспечения пользователей удобным инструментом стало появление новой версии пакета — Microsoft Office 2010. Продукты, входящие в пакет Microsoft Office 2010, принципиально отличаются от своих предшественников прежде всего тем, что они ориентированы на операционные системы Windows Vista и Windows 7.

Дело в том, что сейчас большое количество документов требует коллективного использования, и оформление сводится не только к редактированию текста, но и к работе с фото- и видеоизображениями. Доступ к различным типам информации осуществляется с разных компьютеров и мобильных устройств. Всю эту координацию может осуществить пакет Microsoft Office 2010. Это не просто текстовый редактор или средство для подсчета сумм в таблицах, а инструмент, обеспечивающий следующие возможности:

- визуальный анализ цифровой информации, т. е. получение представления об общей картине, тенденциях и деталях в больших таблицах с Excel 2010;

- ❑ быстрая вставка и легкое редактирование видеоизображений для создания презентаций в PowerPoint 2010;
- ❑ редактирование фотографий и других изображений для создания документов в Word 2010;
- ❑ обеспечение доступа к документу всех вовлеченных в работу пользователей, работающих одновременно на своих компьютерах с этим документом в SharePoint Workspace 2010;
- ❑ контроль над распространением важной информации, например ограничение возможностей по копированию или пересылке электронных писем либо ограничение лиц, на компьютерах которых может быть открыт созданный документ с функцией ограничения разрешений для пользователей Microsoft Office 2010 Professional (Plus);
- ❑ возможность видеть присутствие всех сотрудников в группе и обмениваться с ними мгновенными сообщениями с Communicator 2010, а также иметь возможность совместной правки одного документа всеми участниками группы с Word 2010, Excel 2010 и OneNote 2010;
- ❑ возможность доступа к работе со своими документами в привычном интерфейсе из любого места;
- ❑ возможность редактировать документы в удобном интерфейсе "Лента" офисного пакета Microsoft Office 2010 с любого компьютера, на котором есть веб-браузер независимо от того, установлен ли там Microsoft Office (поддерживаются браузеры Internet Explorer, Firefox или Safari);
- ❑ находясь в поездке, вы также можете работать с вашими документами и проверять почту со своего КПК.

Другими словами Microsoft Office 2010 включает в себя все необходимое для работы дома, в офисе и в дороге. А множество инструментов и функций помогают эффективно решать массу офисных задач, в том числе обеспечивать взаимосвязь с сотрудниками и клиентами, находящимися на расстоянии друг от друга и работающими с одним документом.

В данной книге будут рассмотрены возможности только одного модуля этого пакета программ — Microsoft Office Excel 2010. Это табличный процессор, который часто называют просто "электронной таблицей", т. е. компьютерной программой, предназначенной для выполнения экономических, научных и прочих расчетов. Программа включает много функций, в том числе финансовые, логические, статистические, математические операции. Работая в программе Microsoft Excel, можно подготовить и распечатать, например, ведомость, накладную, платежное поручение, другие финансовые документы, а также построить диаграммы и графики.

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. Кроме того, есть очень удобная функция, которая может экспортировать электронные таблицы в формат PDF.

Программа Microsoft Office Excel 2010 ориентирована на работу в операционных системах Windows Vista и Windows 7.

Книга, которую вы держите в руках, — это не описание программы Microsoft Office Excel 2010 и не справочник. Эта книга адресована читателям, которые уже имеют опыт работы с компьютером, могут запускать программы, работать с текстом и способны сохранять информацию на диске или любых носителях. Скорее, это руководство для тех, кто хочет научиться составлять таблицы, строить графики и диаграммы, создавать табличные базы данных, выводить на печать красивые отчеты.

Вместе с тем, книга будет полезна и тем, кто знаком с предыдущими версиями программы Excel и хочет освоить новую версию Microsoft Office Excel 2010.

Чтобы быстрее научиться создавать электронные таблицы в программе Excel 2010, требуется решать конкретные задачи. Поэтому работайте с книгой активнее, вводите в компьютер примеры, приведенные в книге, или создавайте свои таблицы. Не бойтесь экспериментировать, смело вносите в примеры изменения. Чем больше вы сделаете самостоятельно, тем быстрее вы научитесь работать в программе Microsoft Office Excel 2010. И самое главное — старайтесь использовать Excel на практике, на работе, в институте, школе и дома.

Для облегчения восприятия в книге использованы различные способы оформления текста. Например, названия меню, команды, командные кнопки и диалоговые окна выделены полужирным шрифтом.

ГЛАВА 1



Новая таблица

Для того чтобы начать работу с Microsoft Excel 2010, достаточно щелкнуть на кнопке **Пуск**. В результате появится окно, отображающее список программ, с которыми вы работали недавно. В этом списке выберите команду **Microsoft Excel 2010** (рис. 1.1).

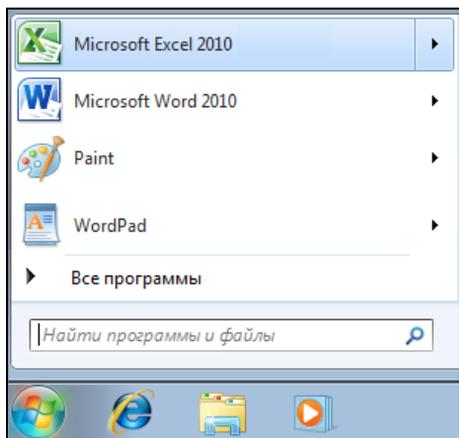


Рис. 1.1. Запуск Microsoft Office Excel 2010 из меню **Пуск**

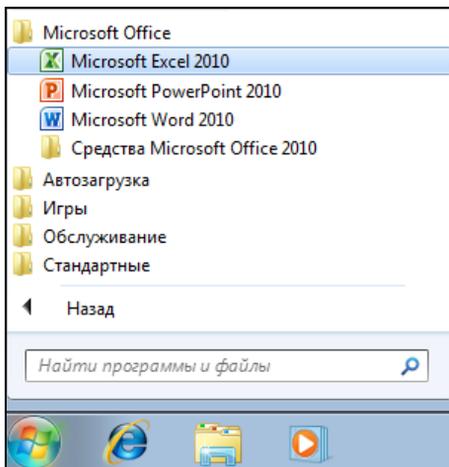


Рис. 1.2. Запуск Microsoft Excel из меню **Пуск** ▶ **Все программы**

Если команды **Microsoft Excel 2010** в списке программ нет, то следует выбрать **Все программы**, затем раскрыть группу **Microsoft Office** и выбрать команду запуска из списка (рис. 1.2).

Совет

Значок Microsoft Excel можно поместить в верхнюю часть меню **Пуск** и на панель задач. Чтобы значок Microsoft Excel появился в верхней части меню **Пуск**,

следует раскрыть список Microsoft Office, выбрать **Microsoft Excel 2010**, затем сделать щелчок правой кнопкой мыши и в появившемся списке выбрать команду **Закрепить в меню Пуск**. Аналогичным образом, чтобы значок Microsoft Excel появился на панели быстрого запуска, следует выбрать команду **Закрепить на панели задач** (или **Добавление на панель быстрого запуска**).

В результате запуска программы Microsoft Excel 2010 на экране монитора появится окно, вид которого показан на рис. 1.3.

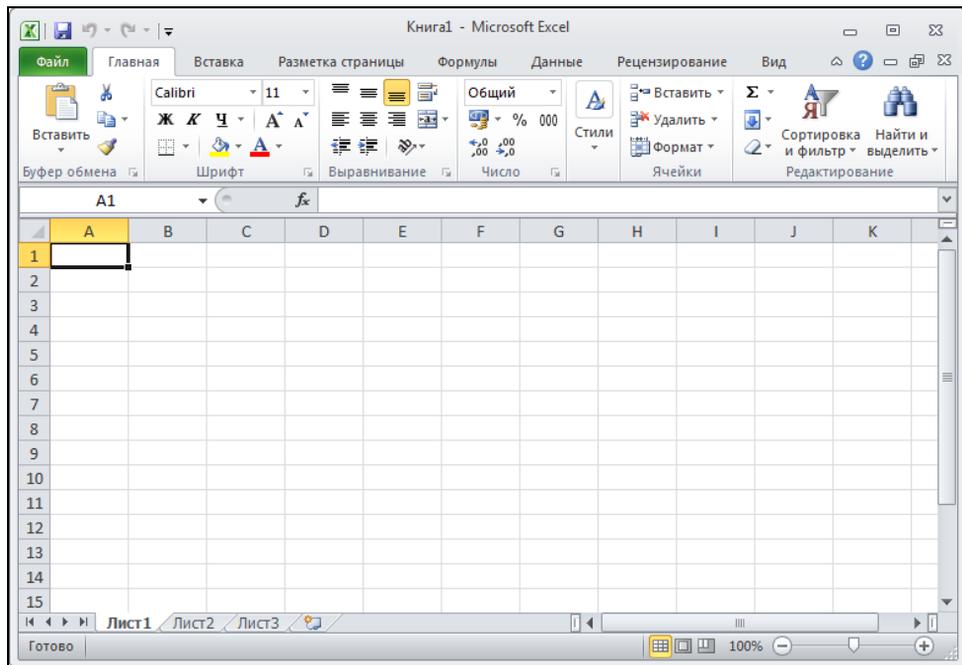


Рис. 1.3. Окно Microsoft Office Excel 2010

В верхней части окна Microsoft Excel находятся (рис. 1.4) панель быстрого доступа, кнопка **Файл**, строка меню и *лента* — область отображения *вкладок*.

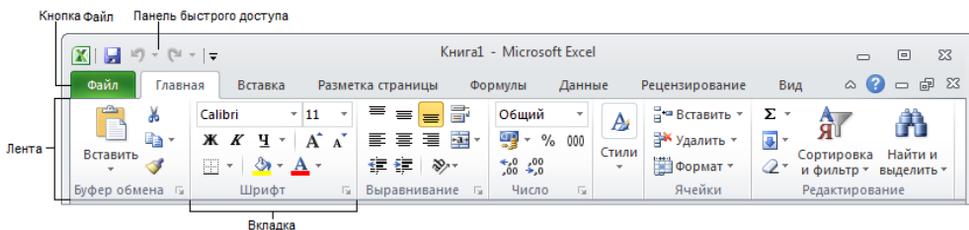


Рис. 1.4. Кнопка **Файл**, панель быстрого доступа и лента

Щелчок по кнопке **Файл** раскрывает окно (рис. 1.5), в котором слева находятся команды загрузки (**Открыть**) и сохранения (**Сохранить**, **Сохранить как**) книги, печати (**Печать**) и др. В правой части окна всегда отображается список книг, с которыми пользователь работал в последнее время. Только после выбора команды из списка меню в правой части окна сразу же отображается результат выбранного действия. В этом же окне можно изменять настройки основных параметров для работы с программой Excel, например шрифт; для этого выберите команду **Параметры**.

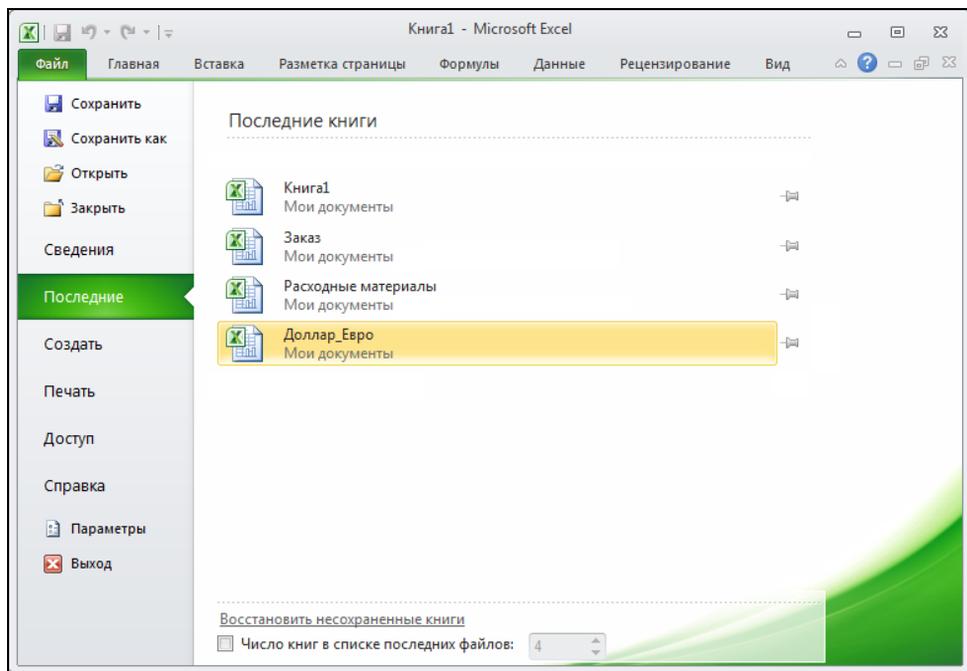


Рис. 1.5. Окно, которое появляется в результате щелчка по кнопке **Файл**

На панель быстрого доступа вынесены кнопки, позволяющие быстро сохранить книгу и отменить или вернуть неправильно сделанные шаги при создании книги, выйти из программы Excel. Следует обратить внимание, что можно настроить панель быстрого доступа "под себя", т. е. добавить кнопки активизации нужных вам действий. Например, чтобы добавить на панель быстрого доступа кнопку **Создать** (книгу), необходимо сделать щелчок по кнопке **Настройка панели быстрого доступа** и в появившемся списке выбрать **Создать** (рис. 1.6). В результате на панели быстрого доступа появится кнопка **Создать** (рис. 1.7). Теперь, для того чтобы создать новый документ, достаточно щелкнуть по этой кнопке.

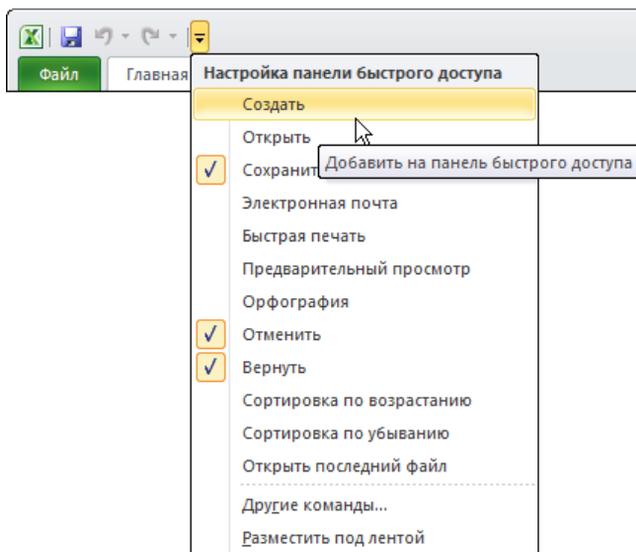


Рис. 1.6. Пример настройки панели быстрого доступа

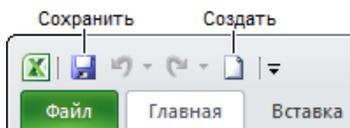


Рис. 1.7. Панель быстрого доступа после настройки (добавлена кнопка **Создать**)

В строке меню отображаются ярлыки вкладок, а сами вкладки отображаются на *ленте*. Для удобства работы вкладки разделены по функциональному признаку на области. Так, например, вкладка **Главная** разделена на области **Буфер обмена**, **Шрифт**, **Выравнивание**, **Число**, **Стили**, **Ячейки** и **Редактирование**. Чтобы открыть другую вкладку, достаточно щелкнуть мышью по соответствующему ярлычку.

На вкладках находятся элементы управления: командные кнопки, списки, переключатели, поля ввода (рис. 1.8).

Кнопки используются для активизации команд, поля ввода — для ввода значений с клавиатуры, списки — для выбора значений. Рядом с некоторыми кнопками можно заметить значок раскрытия списка — маленький треугольник (такие кнопки называются комбинированными). Щелчок по такой кнопке активизирует выполнение команды, а на значке списка — раскрывает список параметров команды. Например, раскрыв список кнопки **Границы** (рис. 1.9), можно задать вид границы текущей ячейки и одновременно с этим задать вид

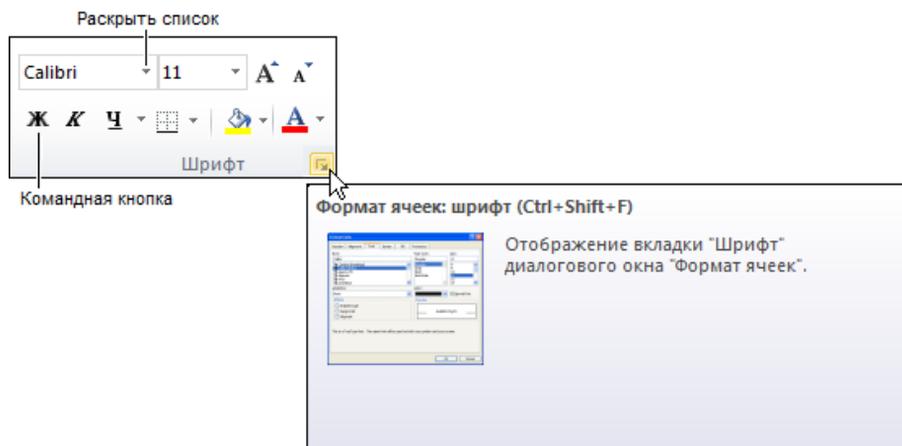


Рис. 1.8. Вкладка Главная ▶ Шрифт

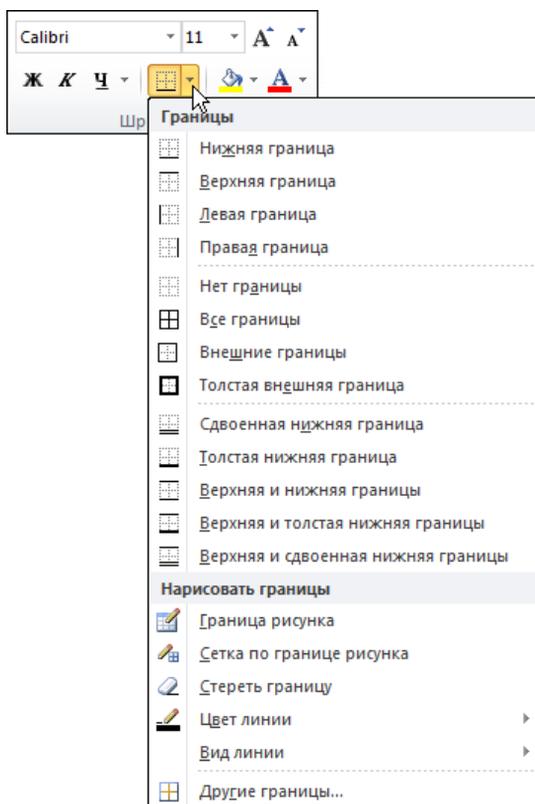


Рис. 1.9. Щелчок на значке списка кнопки раскрывает список параметров команды

границы, которая будет установлена для ячейки в результате щелчка по кнопке **Границы**.

Имя рабочей книги отображается в левом верхнем углу окна, по умолчанию ей присваивается имя **Книга1**. Под заголовком располагается *рабочая книга* (рис. 1.10).

Рабочая книга — это совокупность *рабочих листов*, каждый из которых представляет собой отдельную таблицу. По умолчанию книга Excel содержит три рабочих листа. В нижней части окна рабочей книги находятся ярлычки, на которых написаны названия рабочих листов книги: **Лист1**, **Лист2** и **Лист3**. Щелкнув по ярлычку, можно выбрать нужный лист (таблицу).

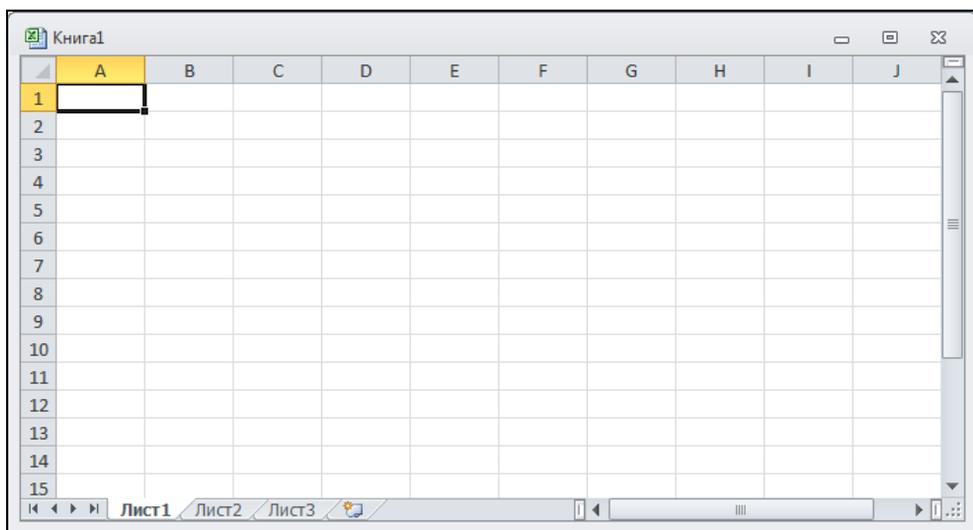


Рис. 1.10. Окно рабочей книги

Окно книги можно развернуть на всю рабочую область главного окна, щелкнув по кнопке **Развернуть**, находящейся в заголовке окна книги. В том случае если окно рабочей книги развернуто, то имя активной рабочей книги будет отображаться в заголовке главного окна. Вы можете загрузить в Excel сразу несколько книг; если они не развернуты на всю рабочую область, то активная книга находится на переднем плане, а другие загруженные книги видны в левом нижнем углу окна в виде ярлычков с названиями.

Вид листа в окне рабочей книги определяется установленным в данный момент режимом просмотра и масштабом отображения. По умолчанию листы отображаются в режиме "обычный" в масштабе 100%. Способ отображения можно изменить, сделав щелчок по кнопке выбора режима отображения кни-

ги (рис. 1.11). Масштаб отображения книги можно изменить, открыв окно **Масштаб** или переместив движок регулятора масштаба в сторону уменьшения или увеличения (рис. 1.12).

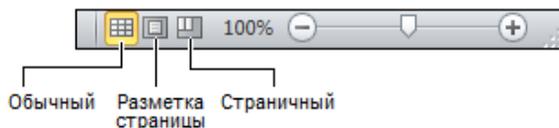


Рис. 1.11. Кнопки выбора режима отображения книги

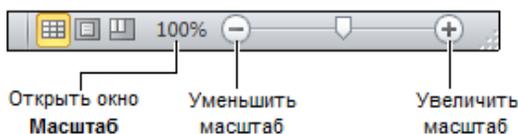


Рис. 1.12. Изменение масштаба отображения книги

Структура таблицы

Лист рабочей книги представляет собой таблицу. Таблица состоит из *столбцов* и *строк*. Столбцы обозначаются буквами латинского алфавита, строки — цифрами.

На пересечении столбцов и строк находятся *ячейки*. У каждой ячейки есть имя, которое состоит из буквы и цифры. Буква соответствует столбцу, а цифра — строке, на пересечении которых находится ячейка. Например: A1, F10 и т. д.

Одна из ячеек таблицы активного листа, с которым в данный момент работает пользователь, выделена рамкой (рис. 1.13). 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 с помощью клавиш перемещения курсора.

В ячейке может находиться:

- текст;
- число;
- дата;
- формула.

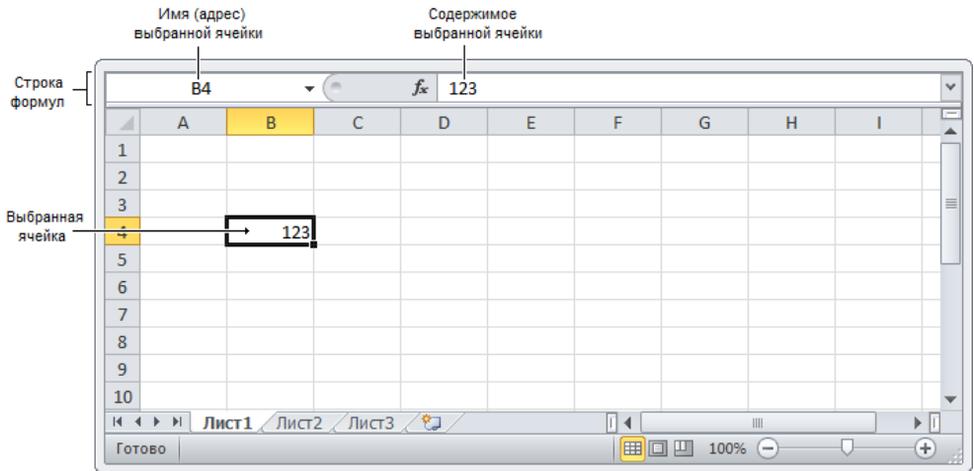


Рис. 1.13. Имя и содержимое выбранной ячейки отображаются в строке формул

Текст, числа и даты служат для представления информации. Формулы позволяют производить вычисления.

В качестве примера на рис. 1.14 изображена таблица расчета расходов на приобретение канцелярских товаров.

Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	320,00р.
Скоросшиватель	27,00р.	5	135,00р.
Скобы для степлера	15,00р.	1	15,00р.
Клеящий карандаш	24,00р.	3	72,00р.
Ручка	50,00р.	10	500,00р.
Карандаш	12,00р.	15	180,00р.
Всего:			1 222,00р.

Рис. 1.14. Пример таблицы

В ячейках колонки в находится текст: в B1 — название таблицы, в B2 — заголовок столбца, в ячейках B3:B8 — наименование канцелярских принадлежностей. Текст находится также в ячейках C2, D2, E2 и в ячейке D9.

В ячейках $C3:C8$ и $D3:D8$ находятся числа. Следует обратить внимание, что в дробных числах дробная часть числа отделена от целой запятой.

В ячейках $E3:E8$ и в ячейке $E9$ находятся *формулы*, которые определяют правила вычисления содержимого ячеек. В обычном режиме формулы, находящиеся в ячейках таблицы, не отображаются. Вместо формулы в ячейке отображается значение, полученное в результате вычисления по формуле.

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. 1.15).

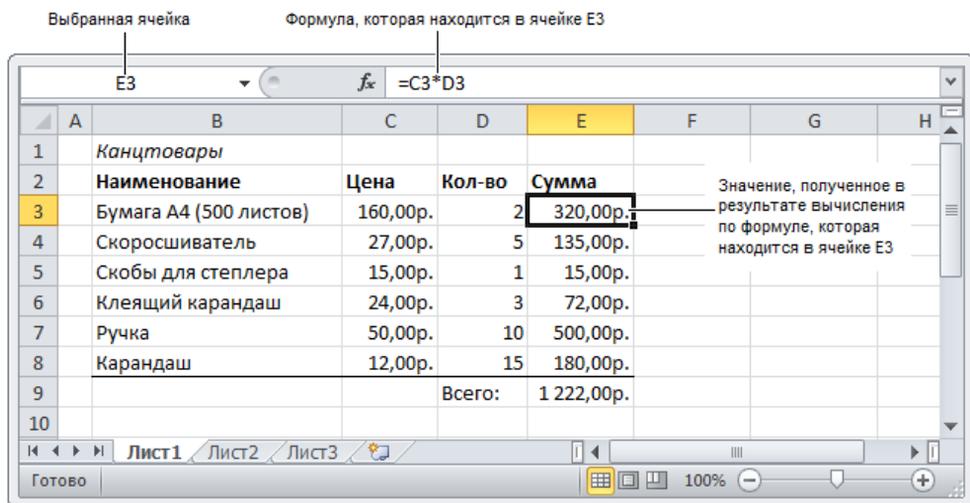


Рис. 1.15. Формула отражается в строке формул, значение — в ячейке

В ячейке $E3$ находится формула $=C3*D3$, которая информирует Excel, что значение ячейки $E3$ должно быть вычислено как произведение содержимого ячеек $C3$ и $D3$. Похожие формулы находятся в ячейках $E4:E8$. Формула находится и в ячейке $E9$. Выглядит она так: $=СУММ(E3:E8)$. *СУММ* — это *функция*, которая вычисляет сумму ячеек *диапазона*, указанного в качестве параметра функции.

Ввод текста

Для того чтобы ввести в ячейку текст, нужно выбрать эту ячейку с помощью мыши или с помощью клавиш со стрелками и напечатать текст. Набираемый текст отображается одновременно в ячейке и строке редактирования, она же строка формул.

Нажатие клавиши <Enter> завершает процесс ввода, и маркер выбранной ячейки переходит в следующую ячейку текущего столбца. Нажатие клавиши <Tab> тоже завершает процесс ввода в ячейку, но переводит маркер выбранной ячейки в следующую ячейку текущей строки. Закончить ввод текста можно по-другому — нажатием любой клавиши со стрелкой.

Для того чтобы ввести в ячейку несколько строк текста, например заголовок столбца, для перехода к следующей строке внутри текущей ячейки следует нажать комбинацию клавиш <Alt>+<Enter>. Если в ячейке информации много, то после нажатия клавиши <Enter> будет отображена только часть информации. Однако если соседние ячейки пусты, то текст будет отображен полностью. В противном случае 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 кнопку нажатой, перетащить границу вправо (рис. 1.16).

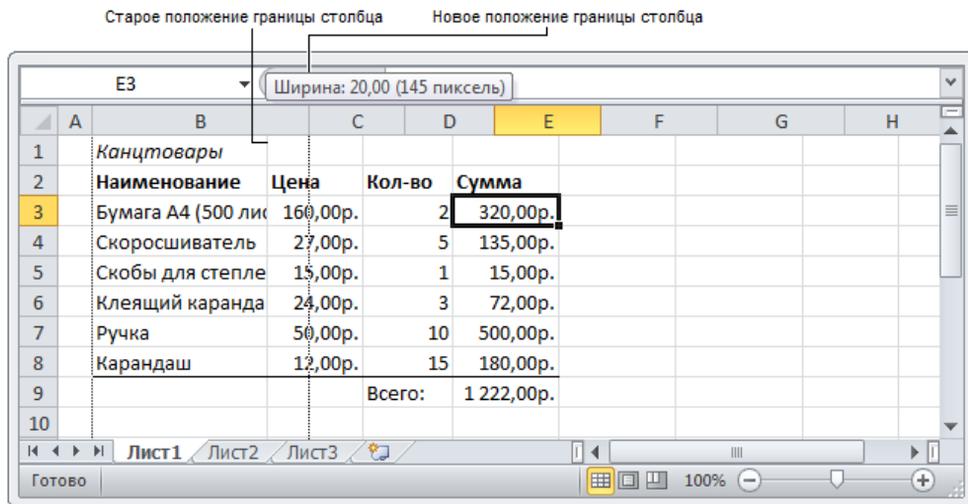


Рис. 1.16. Изменение ширины столбца путем перетаскивания границы

Изменить ширину столбца можно также, указав требуемое значение в окне **Ширина столбца**, которое становится доступным в результате выбора в списке **Формат** вкладки **Главная** ▶ **Ячейки** команды **Ширина столбца** (рис. 1.17). Следует обратить внимание, ширина столбцов измеряется количеством символов, которое может поместиться в ячейку (рис. 1.18).

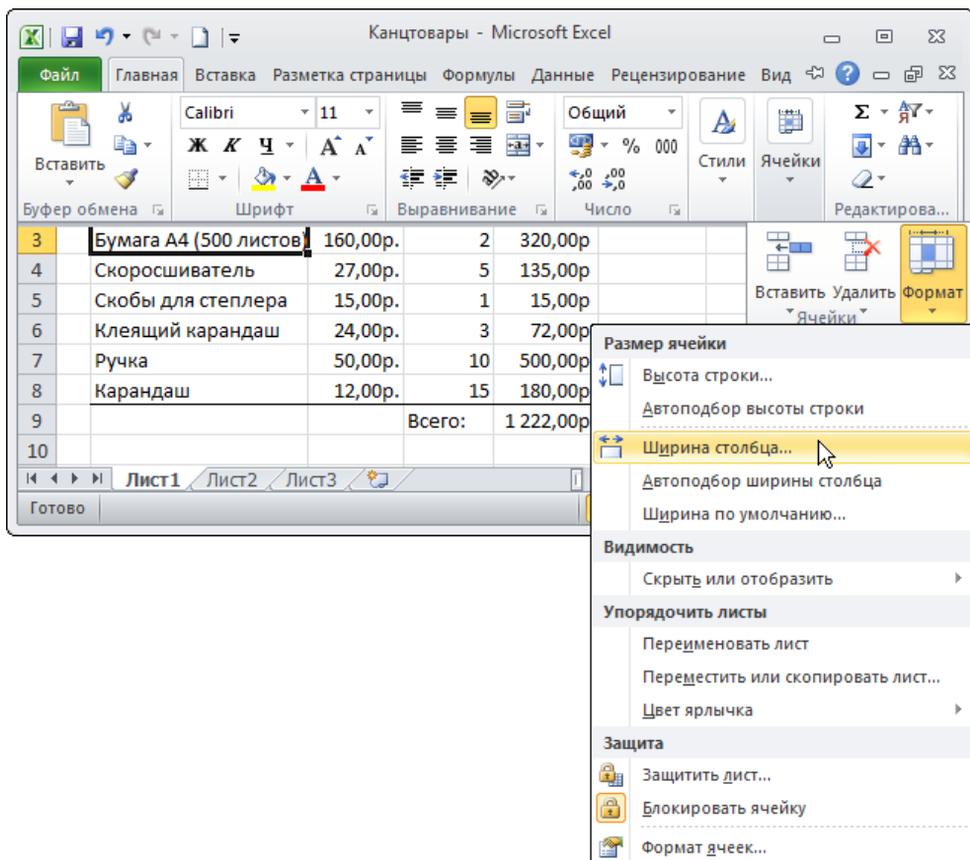


Рис. 1.17. Вкладки Главная > Ячейки > Формат > Ширина столбца

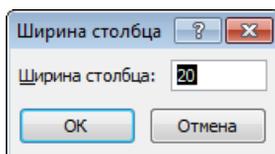


Рис. 1.18. Ширина столбца задается в символах

Команду **Ширина столбца** можно также выбрать во всплывающем меню, которое появляется в результате щелчка правой кнопкой мыши в заголовке столбца (рис. 1.19).

Если в какую-либо ячейку нужно внести изменения, то сначала надо ее выделить, а затем активизировать режим редактирования. Сделать это можно двойным щелчком левой кнопки мыши по выбранной ячейке или нажатием

функциональной клавиши <F2>. Редактирование содержимого ячейки выполняется обычным образом. Для завершения режима редактирования нужно нажать клавишу <Enter> или <Tab>, еще можно с помощью мыши выбрать другую ячейку таблицы.

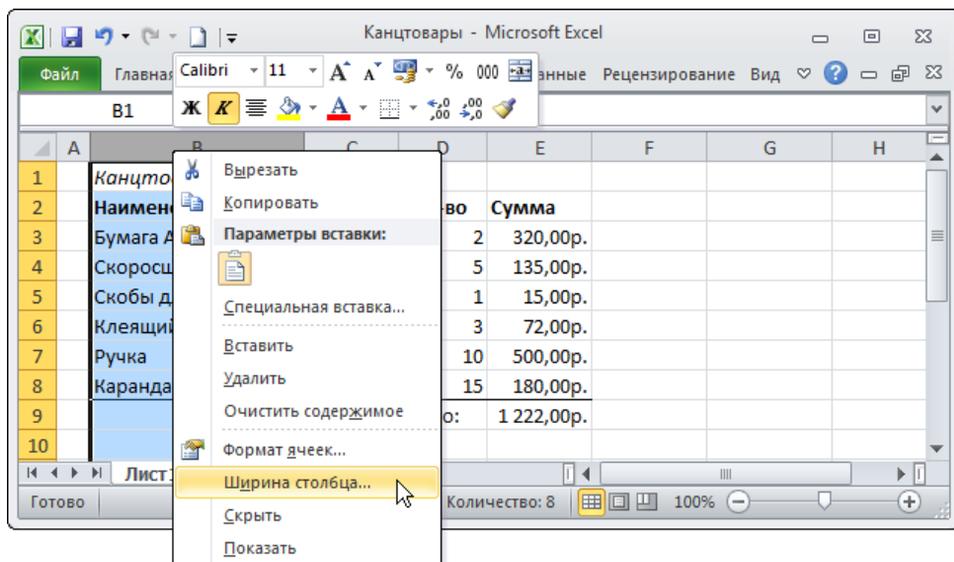


Рис. 1.19. Команду **Ширина столбца** можно также выбрать во всплывающем меню

Ввод чисел

Числа в ячейки таблицы вводят обычным образом. При вводе дробных чисел следует использовать *запятую*. На это следует обратить внимание, т. к. 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, 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 формат с двумя десятичными знаками).

Вначале 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, представляющих 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** или **Финансовый**.

Задать требуемый формат отображения содержимого ячейки можно, сделав щелчок на соответствующей кнопке вкладки **Главная** ▶ **Число** (рис. 1.20). Формат можно задать также путем выбора в списке форматов (рис. 1.21) или во всплывающей вкладке, которая появляется в ячейке в результате щелчка правой кнопкой мыши.

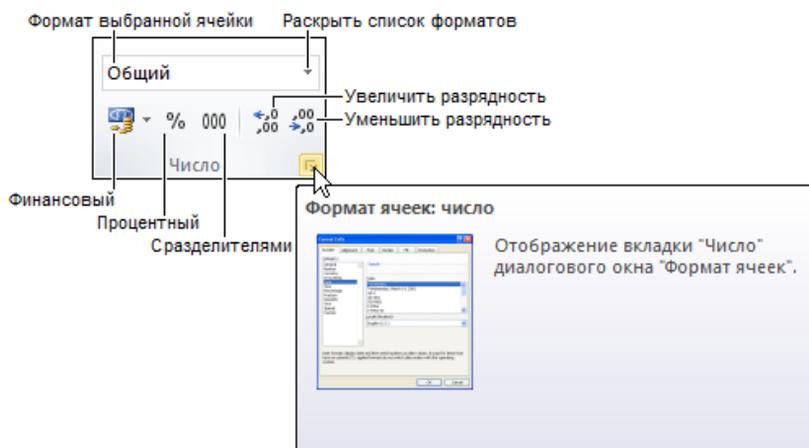


Рис. 1.20. Вкладка **Главная** ▶ **Число**

Если данные в таблицу вносят после ввода формул, а обычно так и происходит, то возможна ситуация, когда в ячейку помещают числа, в другой ячейке вместо вычисленного значения появляется строка ##### (рис. 1.22). Это говорит о том, что количество цифр числа, вычисленного по формуле, превышает количество цифр, которое может быть отражено в ячейке. В этом случае надо увеличить ширину столбца.

Проще всего увеличить ширину ячейки до нужного размера можно, выбрав в списке **Формат** вкладки **Главная** ▶ **Ячейки** команду **Автоподбор ширины столбца** (рис. 1.23). В результате будет увеличена ширина столбца, в котором находится выбранная ячейка.

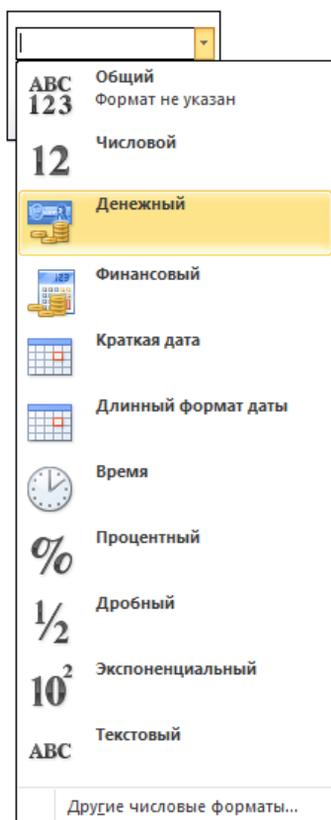


Рис. 1.21. Список форматов

	A	B	C	D
1				
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
3	Бумага А4 (500 листов	160,00р.	2	#####
4	Скоросшиватель			
5	Скобы для степлера			
6	Клеящий карандаш			
7				

Содержимое ячейки при данной ширине столбца отобразить нельзя

Рис. 1.22. Пример, когда нужно увеличить ширину ячейки (столбца D)

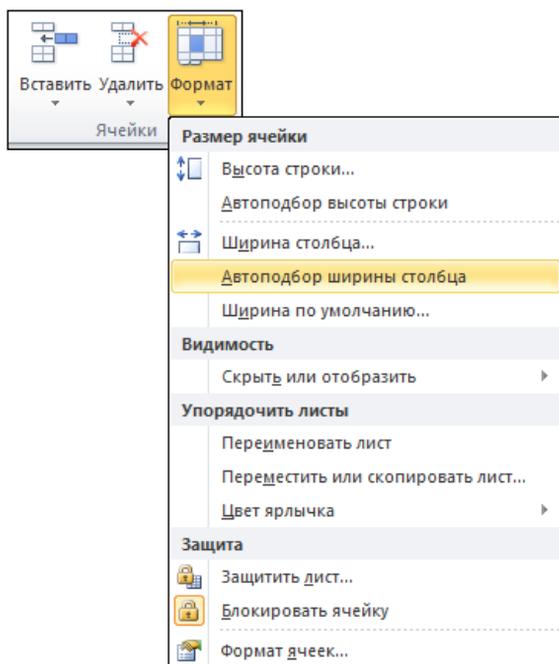


Рис. 1.23. Подбор ширины столбца по содержимому ячеек

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 в ячейку строки 12,3 ни к чему не приводит, Excel упорно записывает в ячейку дату. Для того чтобы все-таки исправить ошибку, нужно на вкладке **Главная** ► **Число** раскрыть список форматов и выбрать формат **Числовой**.

Ввод дат

Ячейки таблицы могут содержать даты (рис. 1.24).

В общем случае дата — это три разделенных точками числа. Первое число обозначает день месяца (число), второе — месяц, третье — год. Например, 05.06.10 соответствует дате 5 июня 2010 года.

При вводе в ячейку таблицы даты незначащие нули можно опустить. Например, вместо 05.06.2010 можно ввести 5.6.2010. Кроме того, год можно задать

последними двумя цифрами. Например, строка 5.6.10 тоже обозначает 5 июня 2010 года.

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

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Доллар	Евро			
2	12.01.10	29,42р.	42,66р.			
3	13.01.10	29,37р.	42,61р.			
4	14.01.10	29,64р.	42,94р.			
5	15.01.10	29,42р.	42,77р.			
6	16.01.10	29,56р.	42,59р.			
7	19.01.10	29,59р.	42,56р.			
8	20.01.10	29,51р.	42,50р.			
9	21.01.10	29,69р.	42,14р.			
10						

Рис. 1.24. Пример отображения дат

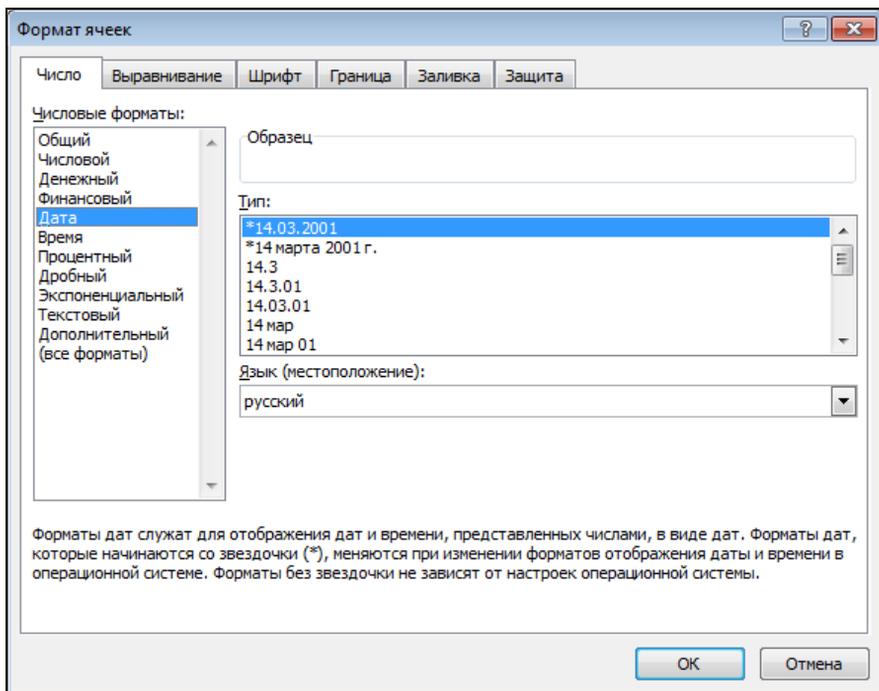


Рис. 1.25. Выбор формата отображения даты

Находящаяся в ячейке дата может быть отображена разными способами. Способ отображения содержимого ячейки, в том числе и даты, называется *форматом*. На практике наиболее широко используются форматы **Длинная дата** и **Короткая дата**. Длинный формат предполагает отображение числа, название месяца и года (например, 5 июня 2010 г.). При записи даты в коротком формате, число, месяц записывают двумя цифрами, год — четырьмя (например, 05.06.2010).

Чтобы задать формат отображения даты, надо щелчком по кнопке **Открыть окно Формат**, которая находится на вкладке **Главная** ▶ **Число**, раскрыть окно **Формат ячеек** (рис. 1.25) и в списке **Тип** выбрать формат отображения даты. Формат **Краткая дата** или **Длинный формат даты** можно выбрать на вкладке **Главная** ▶ **Число**, раскрыв список форматов.

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. 1.1).

Таблица 1.1. Знаки арифметических операций

Знак операции	Действие
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

Примеры формул:

=B2*C2

=D2+D3+D4+D5

=D7*0,1

Арифметические операции имеют разный приоритет. Это значит, что при вычислении значения по формуле сначала выполняется умножение и деление, затем — сложение и вычитание. Для того чтобы задать нужный порядок выполнения действий, следует 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, т. к. начертание многих букв латинского и русского алфавитов совпадает.

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

В формулах имена ячеек можно набирать как строчными, так и прописными буквами. После ввода формулы строчные буквы автоматически будут преобразованы в прописные. Следует обратить внимание, что в процессе набора формулы Excel выделяет цветными рамками ячейки, имена которых набирает пользователь (рис. 1.26). Если в процессе набора имени ячейки рамка не отображается вокруг ячейки, это значит, что имя ячейки набрано неверно.

	A	B	C	D	E
1					
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
3	Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	=B3	
4	Скоросшиватель	27,00р.	5		
5	Скобы для степлера	15,00р.	1		
6	Клеящий карандаш	24,00р.	3		
7					
8					
9					

Рис. 1.26. Excel выделяет ячейки, имена которых есть в формуле

Можно значительно облегчить процесс набора формул за счет автоматической подстановки в набираемую формулу адреса ячейки, в которой сделан щелчок левой кнопкой мыши. Например, в ячейку D4 формулу $=B4 * C4$ можно ввести следующим образом. Сначала надо щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке D4 и нажать клавишу со знаком "равно". Будет активизирован процесс ввода формулы в ячейку. Затем надо щелкнуть левой кнопкой в ячейке B4 (рис. 1.27). Ячейка B4 будет выделена рамкой, и ее адрес появится в ячейке D4, после знака "равно". После этого надо ввести символ умножения — звездочку, и щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке C4 (имя ячейки появится в ячейке D4 после звездочки). Формула введена.

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 будет использована русская буква, то после нажатия клавиши <Enter> в ячейке с формулой появится сообщение об ошибке: #ИМЯ?, а ячейка, в которой сделана ошибка, бу-

дет помечена восклицательным знаком (рис. 1.28). Для того чтобы исправить ошибку, надо выбрать ячейку, в которой находится ошибочная формула, и нажать клавишу <F2>. Формула появится в ячейке. При этом правильные адреса ячеек будут записаны прописными буквами, ошибочные — строчными. Кроме того, рамками будут выделены только те ячейки, имена которых записаны верно.

	A	B	C	D	E
1					
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
3	Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	=	
4	Скоросшиватель	27,00р.	5		
5	Скобы для степлера	15,00р.	1		
6	Клеящий карандаш	24,00р.	3		
7					
8					
9					

Рис. 1.27. Чтобы ввести в формулу адрес ячейки, надо в этой ячейке сделать щелчок левой кнопкой мыши

	A	B	C	D	E
1					
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
3	Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	#ИМЯ?	
4	Скоросшиватель	27,00р.	5		
5	Скобы для степлера	15,00р.	1		
6	Клеящий карандаш	24,00р.	3		
7					
8					
9					

Рис. 1.28. Пример сообщения об ошибке

Функции

В формулах можно использовать *функции*. Функция — это действие, результатом которого является значение. Например, функция СУММ вычисляет сумму чисел, находящихся в группе ячеек, которые указаны в качестве параметра функции. Для того чтобы использовать функцию, ее имя надо указать в формуле. Например, формула =СУММ(D3:D6) вычисляет сумму содержимого ячеек D3, D4, D5 и D6.

Программа Microsoft Excel предоставляет пользователю большое количество математических, экономических, логических и других функций. В табл. 1.2

приведены некоторые из них. Информацию о других функциях можно найти в конце книги, в *приложении*.

Таблица 1.2. Некоторые функции Microsoft Excel

Функция	Действие	Пример формулы
СУММ (Диапазон)	Вычисляет сумму содержимого ячеек указанного диапазона	=СУММ (D2 : D8)
СРЗНАЧ (Диапазон)	Вычисляет среднее арифметическое содержимого ячеек указанного диапазона	=СРЗНАЧ (B2 : B22)
МАКС (Диапазон)	Вычисляет максимальное значение, находящееся в ячейках указанного диапазона	=МАКС (B2 : B22)
МИН (Диапазон)	Вычисляет минимальное значение, находящееся в ячейках указанного диапазона	=МИН (B2 : B22)

Мастер функций

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

Для того чтобы с помощью Мастера функций вставить функцию в ячейку, нужно в строке формул сделать щелчок на кнопке **Вставить функцию** (рис. 1.29).

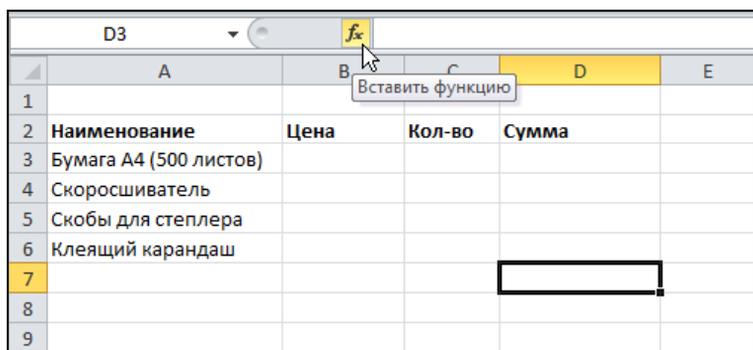


Рис. 1.29. Чтобы вставить функцию в ячейку, надо сделать щелчок на кнопке **Вставить функцию**

На экране появится окно первого шага Мастера функций. В этом окне в списке **Категория** надо выбрать категорию (рис. 1.30), к которой относится нужная функция, затем — функцию (рис. 1.31).

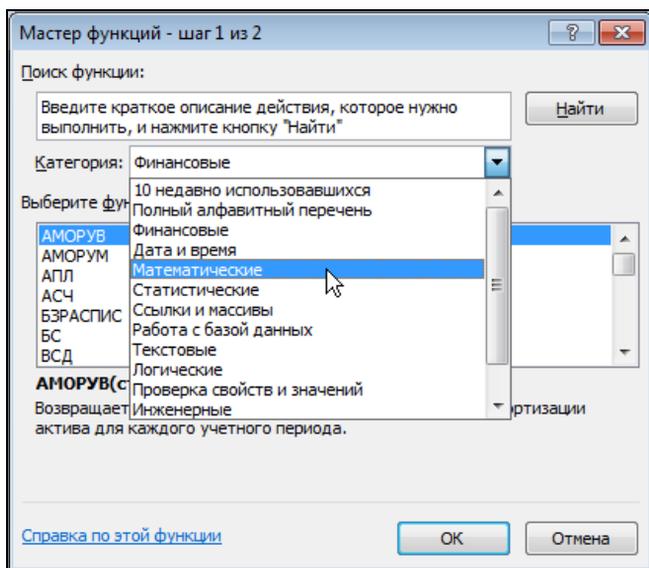


Рис. 1.30. Выбор категории, к которой относится нужная функция

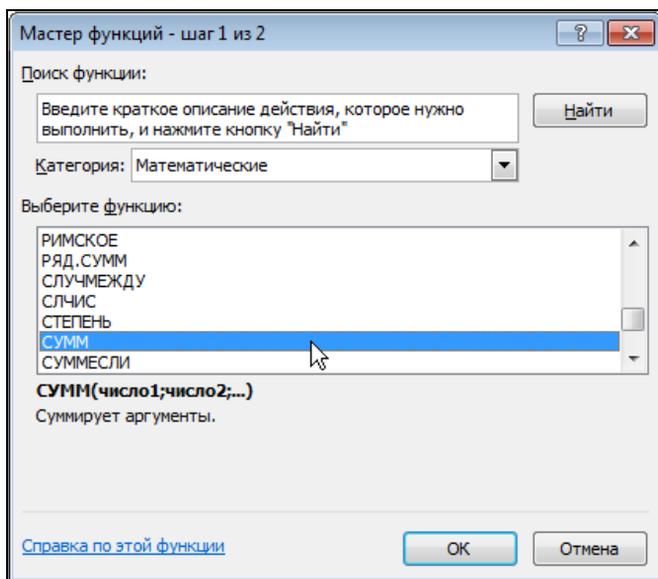


Рис. 1.31. Выбор функции

Замечание

Если вы не знаете, к какой категории относится нужная функция, то в списке **Категория** выберите **Полный алфавитный перечень** (будет выведен список всех функций). Справку по использованию функции, имя которой выделено в списке функций, можно получить, сделав щелчок левой кнопкой мыши на ссылке **Справка по этой функции**.

После выбора нужной функции и щелчка на кнопке **ОК** на экране появляется окно второго шага Мастера функций — окно **Аргументы функции** (рис. 1.32), в поля которого нужно ввести аргументы функции.

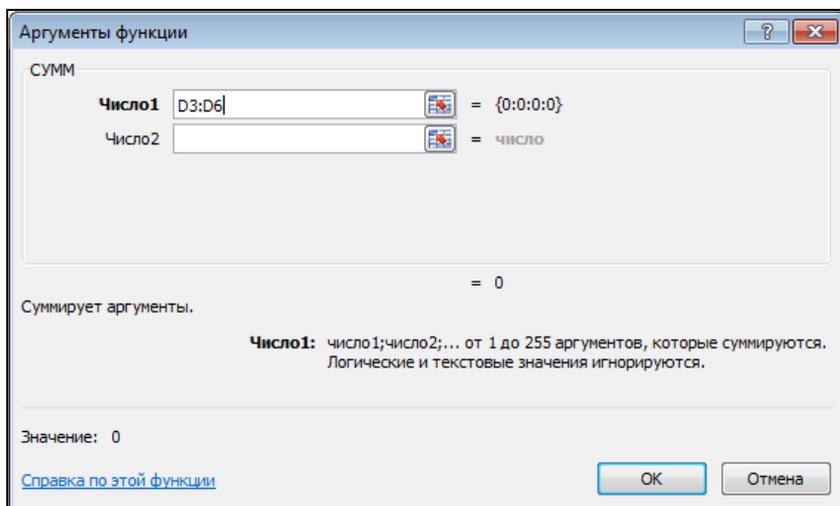


Рис. 1.32. Второй шаг Мастера функций

Аргументы (имя ячейки или диапазон) можно ввести с клавиатуры обычным образом или 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.

Можно также воспользоваться строкой меню, щелкнуть по ярлычку с надписью **Формулы**, откроются вкладки, содержащие все необходимое для работы с функциями (рис. 1.33).

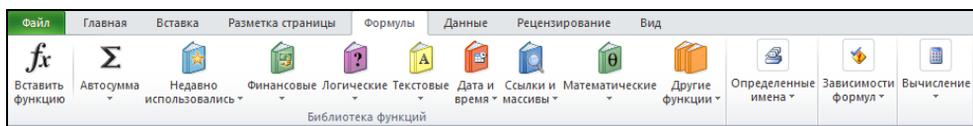


Рис. 1.33. Вкладка **Формулы**

Сохранение книги

Чтобы в дальнейшей работе использовать вновь созданную книгу, ее необходимо сохранить на компьютере. Для этого нужно в меню **Файл** выбрать команду **Сохранить** или **Сохранить как** либо воспользоваться панелью быстрого доступа, выбрать на ней кнопку с изображением дискеты и щелкнуть по ней (рис. 1.34).

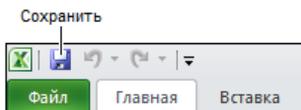


Рис. 1.34. Команда **Сохранить** на панели быстрого доступа

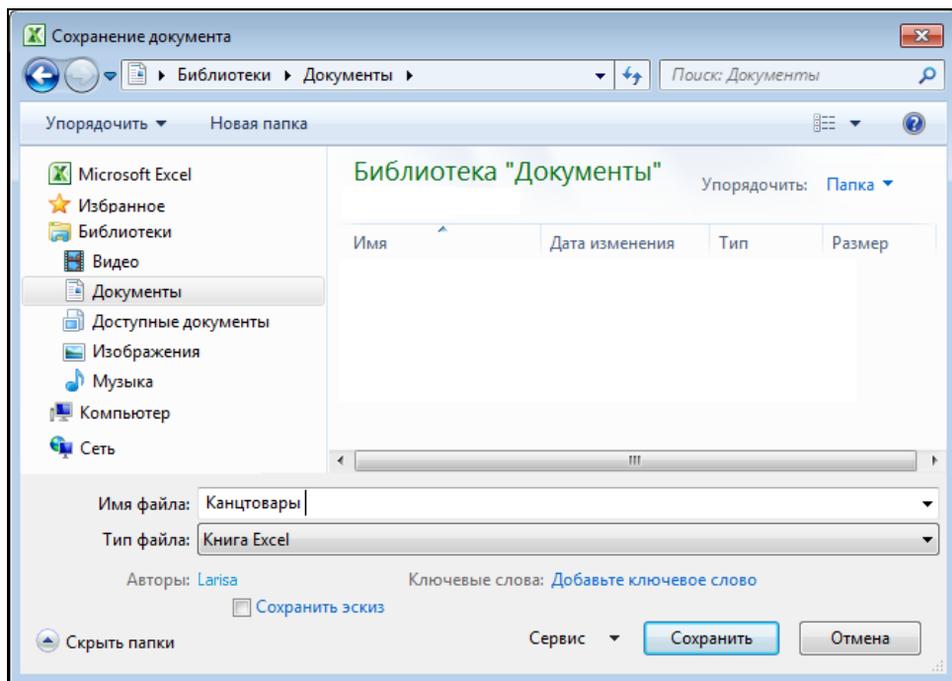


Рис. 1.35. В поле **Имя файла** надо ввести название книги

Если книга еще ни разу не была сохранена, то на экране появляется диалоговое окно **Сохранение документа** (рис. 1.35). В поле **Имя файла** надо ввести название книги, по умолчанию предлагается имя **Книга1**. Однако следует обратить внимание, что название книги должно отражать содержимое вашей таблицы. Например, если книга содержит информацию о затратах на приоб-

речение канцелярских принадлежностей, то ее логичнее назвать, например, *Канцтовары*. В названии книги можно использовать практически любые символы: буквы русского и латинского алфавитов, цифры, пробелы. Нельзя использовать двоеточие, наклонную черту и некоторые другие символы. Точку и запятую использовать можно, но не рекомендуется.

Следует обратить внимание, что в верхней части окна **Сохранение документа** отображается имя папки, в которой будет сохранен документ. По умолчанию Excel предлагает сохранить файл книги в папке Документы. Если книгу надо сохранить в другой папке, то перед тем, как сделать щелчок на кнопке **Сохранить**, следует раскрыть нужную папку.

После того как файл книги будет записан на диск, его имя появится в заголовке окна книги.

Замечание

Имя файла состоит из двух частей: имени и расширения. Расширение добавляется к указанному пользователем имени файла автоматически в момент записи файла на диск. У файлов книг Excel, созданных в Microsoft Office Excel 2010, расширение *xlsx*. Например, если пользователь укажет имя *Отчет о продажах 2009*, то на диске компьютера будет создан файл *Отчет о продажах.xlsx*. Следует обратить внимание, у файлов, созданных в предыдущих версиях Excel, расширение — *xls*.

Замечание

По умолчанию книга, созданная в Microsoft Excel 2010, будет сохранена в формате, который не поддерживается предыдущими версиями Excel (Microsoft Excel 2003, Microsoft Excel XP и более ранними). Для того чтобы книгу, созданную в Microsoft Excel 2010, можно было загрузить в Excel предыдущих версий, перед тем как сделать щелчок на кнопке **Сохранить**, в списке **Тип файла** следует выбрать **Книга Excel 97-2003**.

Если книга загружена с диска или уже была сохранена, то в результате выбора команды **Сохранить** окно **Сохранение документа** на экране не появляется, измененная книга сразу записывается в папку, из которой она была загружена (в которой она была сохранена).

Завершение работы

Для завершения работы с книгой надо закрыть окно, в котором она отображается (рис. 1.36).

После закрытия окна, если книга новая и не была сохранена или уже в существующую открытую книгу вы внесли изменения, на экране появится диалоговое окно с вопросом о необходимости сохранения изменений (рис. 1.37).

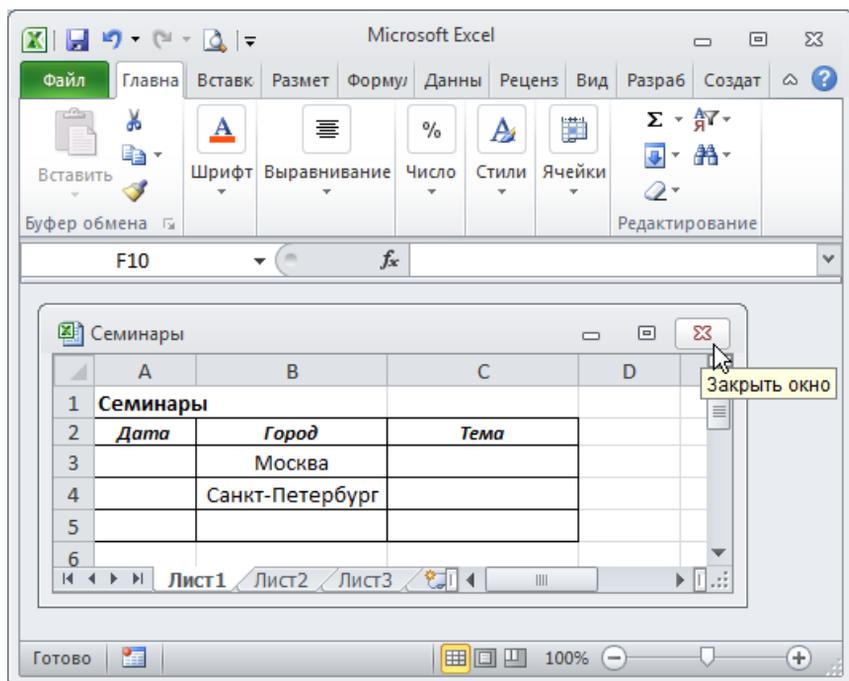


Рис. 1.36. Чтобы завершить работу с книгой, надо закрыть окно, в котором она отображается

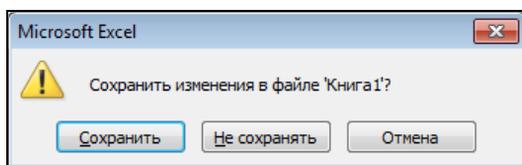


Рис. 1.37. Excel контролирует действия пользователя с целью предотвращения потери информации

Щелчок на кнопке **Сохранить** активизирует процесс сохранения. Щелчок на кнопке **Не сохранять** отменяет сохранение книги (изменения, внесенные в документ, будут потеряны, если документ вновь создан, то будет утерян). Щелчок на кнопке **Отмена** отменяет команду завершения работы с документом.

Для завершения работы программы Excel либо надо закрыть главное окно Excel (рис. 1.38), либо в меню **Файл** можно выбрать команду **Выход**, либо выбрать команду **Закреть** с панели быстрого доступа (рис. 1.39).

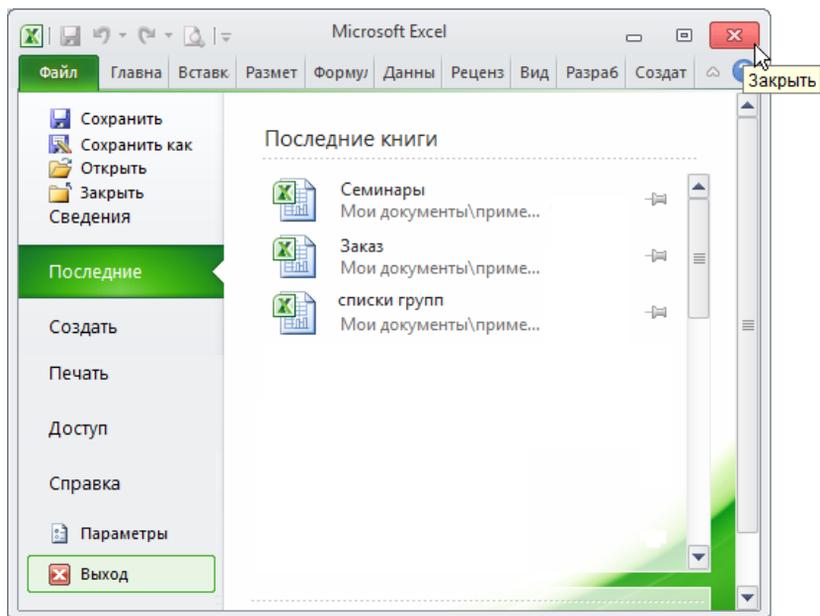


Рис. 1.38. Для завершения работы программы надо закрыть главное окно Excel

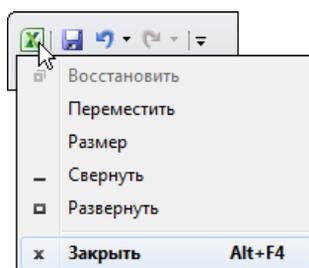


Рис. 1.39. Выбрать команду **Закреть** с панели быстрого доступа

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 работу с существующей таблицей, ее нужно загрузить в программу Microsoft Office Excel. Сделать это можно несколькими способами.

Если программа Microsoft Office Excel не запущена, то нужно раскрыть папку, в которой находится нужная книга, и сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши на значке, изображающем книгу (рис. 2.1).

Если программа Microsoft Office Excel запущена, то для того чтобы открыть книгу, нужно:

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

Замечание

По умолчанию предполагается, что документы пользователя, в том числе и рабочие книги Excel, находятся в папке **Документы**. Поэтому именно ее содержимое отображается в окне **Открытие документа**. Если же документ находится в другой папке, на другом диске или на "флэшке" (USB Flash-накопителе), то сначала надо сделать щелчок на ссылке **Компьютер**, в появившемся списке выбрать нужный диск, а в нем — необходимую папку.

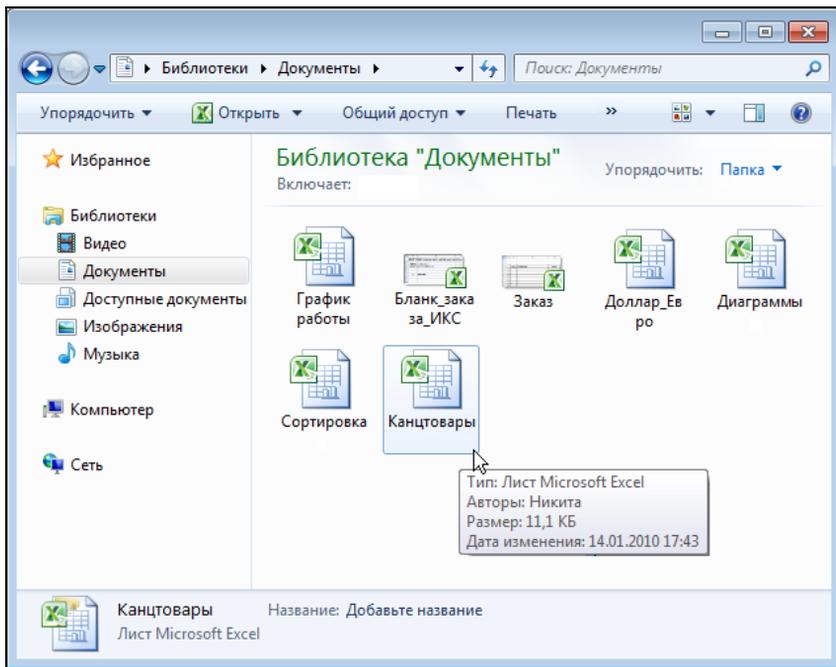


Рис. 2.1. Чтобы начать работу с таблицей, нужно сделать двойной щелчок мышью на значке книги Excel, в которой таблица находится

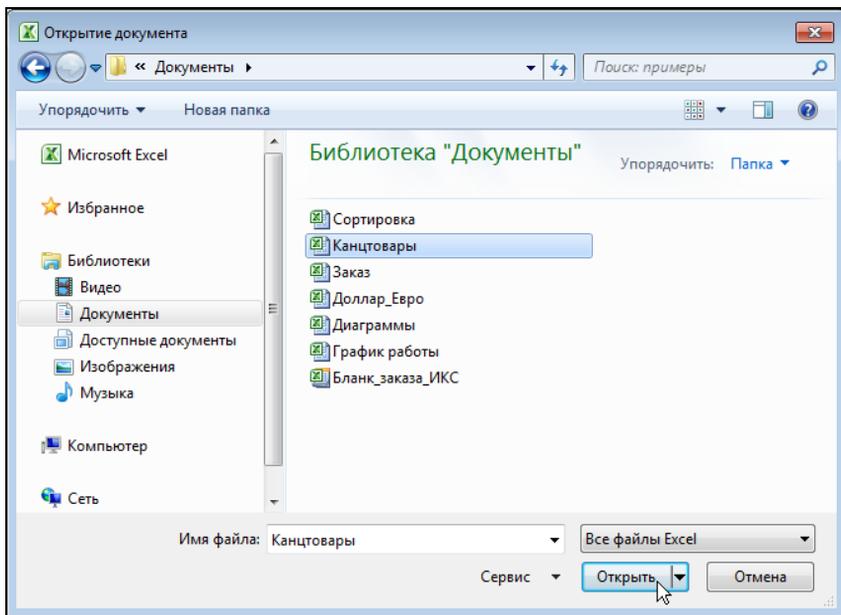


Рис. 2.2. Открытие книги Excel

Совет

Добавьте на панель быстрого запуска кнопку **Открыть**. Для этого сделайте щелчок на кнопке **Настройка панели быстрого доступа** и установите флажок напротив строки **Открыть**.

Программа Excel помнит имена документов, с которыми вы работали недавно. Чтобы увидеть список этих документов, нужно из меню **Файл** выбрать команду **Последние**, а из появившегося списка — необходимую вам книгу (рис. 2.3).

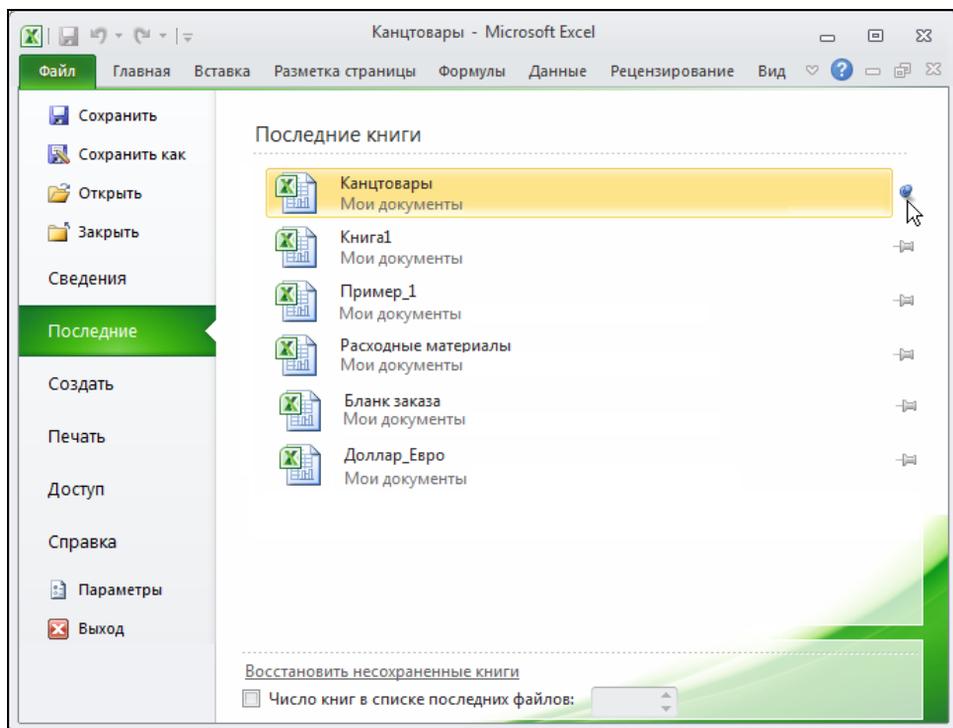


Рис. 2.3. Чтобы открыть документ, с которым вы недавно работали, выберите его имя в списке **Последние книги**

Совет

Если вы собираетесь работать с документом в течение продолжительного времени, то можно закрепить этот документ в списке **Последние книги**. Для этого сделайте щелчок на изображении булавки рядом с именем файла, булавка изменит свой вид — станет приколотой. Открепить документ очень легко, достаточно сделать щелчок по булавке.

Изменение содержимого ячейки

Для того чтобы изменить содержимое ячейки, нужно сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши в выбранной ячейке или, используя клавиши перемещения курсора, установить маркер активной ячейки (рамку) в эту ячейку и нажать клавишу <F2>. В результате этих действий в ячейке появится курсор. Дальнейшее редактирование содержимого ячейки выполняется обычным образом. Для перемещения по тексту, который находится внутри ячейки, можно использовать клавиши <←> и <→> перемещения курсора влево и вправо. Чтобы удалить лишний символ, следует установить курсор после этого символа и нажать клавишу <Backspace>. Чтобы вставить пропущенный символ, установите курсор в ту точку текста, где он должен быть, и нажмите соответствующую клавишу с символом. Для окончания редактирования содержимого ячейки нажмите клавишу <Enter>, в этом случае курсор переместится в следующую ячейку столбца, или нажмите клавишу <Tab>, курсор переместится в следующую ячейку строки.

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

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

- нажать комбинацию клавиш <Alt>+<Backspace> (эта запись означает, что надо нажать клавишу <Alt> и, удерживая ее нажатой, нажать клавишу <Backspace>);
- сделать щелчок на находящейся на панели быстрого доступа кнопке **Отменить** (рис. 2.4).

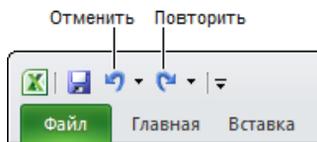


Рис. 2.4. Кнопки управления изменениями

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

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

Добавление строк и столбцов

При составлении таблиц часто возникает необходимость добавления информации в уже заполненную таблицу, например фамилию нового сотрудника. Чтобы сделать это, надо сначала вставить в таблицу пустую строку, а затем ввести необходимые данные.

Для того чтобы между заполненными строками таблицы вставить пустую строку, сначала требуется выделить строку, *перед* которой пустая строка должна быть вставлена. Для этого надо щелкнуть левой кнопкой мыши на номере строки, перед которой нужно вставить пустую строку. Строка будет выделена цветом (рис. 2.5).

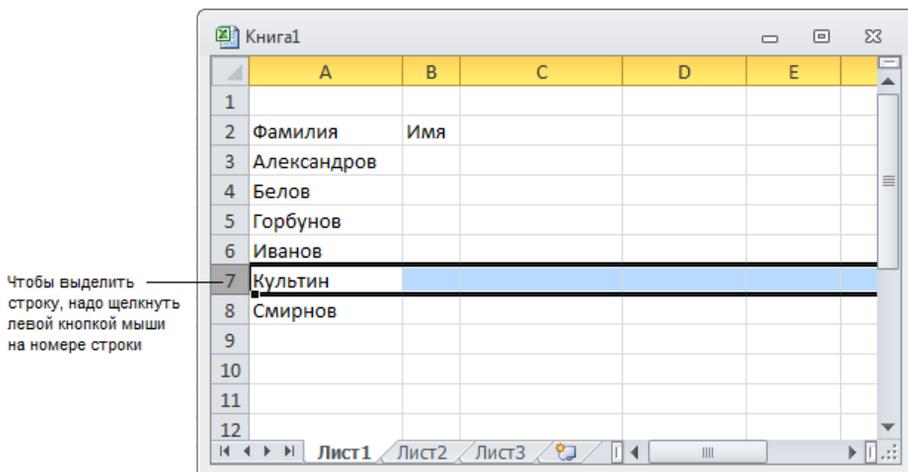


Рис. 2.5. Чтобы выделить строку, надо щелкнуть на ее номере

После этого на вкладке **Главная** выбрать группу **Ячейки**, а в ней команду **Вставить** (рис. 2.6).

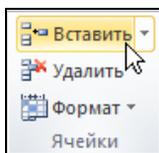


Рис. 2.6. На вкладке **Главная** выбрать группу **Ячейки**, а в ней команду **Вставить**

Столбец вставляют в таблицу аналогичным образом. Предварительно выделяем тот столбец, *перед* которым хотим внести изменения. Для этого щелкаем на его заголовке, а затем — на кнопке **Вставить**. Пустой столбец сразу появится перед выделенным столбцом (рис. 2.7).

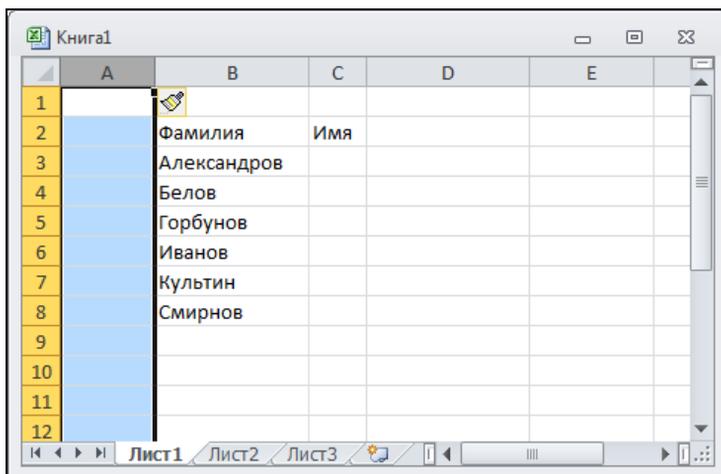


Рис. 2.7. Пустой столбец сразу появится перед выделенным столбцом

Удаление строк и столбцов

Чтобы удалить строку, вначале нужно ее выделить, щелкнув на номере строки листа, а затем сделать щелчок на находящейся на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** кнопке **Удалить** (рис. 2.8). Команду **Удалить** можно выбрать также и во всплывающем меню, которое появляется в результате щелчка правой кнопкой мыши в выделенной строке.

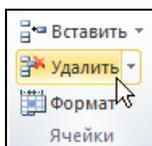


Рис. 2.8. Чтобы удалить строку, нужно ее выделить, а затем щелкнуть на кнопке **Удалить**

Следует обратить внимание, что строку, которую необходимо удалить, можно и не выделять (достаточно выбрать какую-либо ячейку строки, которую нужно удалить). В этом случае, для удаления строки следует раскрыть находящийся на вкладке **Главная** ▶ **Ячейка** список **Удалить** и выбрать команду **Удалить строку с листа** (рис. 2.9).

Можно удалить сразу несколько строк, следующих одна за другой. Для этого нужно выделить строки: установить указатель мыши на номер первой строки, которую надо удалить; нажать левую кнопку и, удерживая кнопку нажатой, переместить указатель мыши на номер последней строки, которую необхо-

димое удалить. Выделив строки, щелкнуть на находящейся на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** кнопке **Удалить** (рис. 2.10).

Аналогичным образом удаляются столбцы.

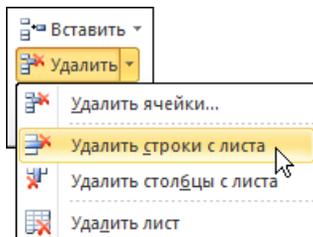


Рис. 2.9. Если строка не выделена, то, чтобы ее удалить, в списке **Удалить** следует выбрать команду **Удалить строки с листа**

1	Канцтовары					
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма		
3	Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	320,00р.		
4	Скоросшиватель	27,00р.	5	135,00р.		
5	Скобы для степлера	15,00р.	1	15,00р.		
6	Клеящий карандаш	24,00р.	3	72,00р.		
7	Ручка	50,00р.	10	500,00р.		
8	Карандаш	12,00р.	15	180,00р.		
9			Всего:	1 222,00р.		
10						
11						
12						

Рис. 2.10. Чтобы удалить сразу несколько строк, сначала надо эти строки выделить

Изменение ширины столбца

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

Проще всего изменить ширину столбца можно при помощи мыши. Для этого надо установить указатель мыши в заголовок листа на правую границу столбца (указатель мыши примет форму двунаправленной стрелки), нажать левую кнопку и, удерживая ее нажатой, перетащить границу колонки вправо или влево (рис. 2.11).

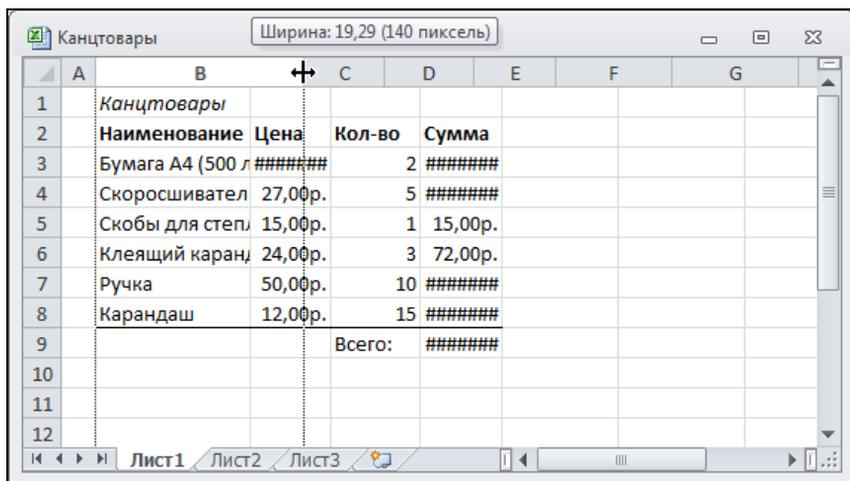


Рис. 2.11. Изменение ширины столбца при помощи мыши

Для изменения ширины столбца можно воспользоваться функцией подбора ширины столбца по содержимому ячеек. Для этого надо выделить столбец (сделать щелчок в заголовке столбца листа), на вкладке **Главная** ► **Ячейки** раскрыть список **Формат** и выбрать команду **Автоподбор ширины столбца** (рис. 2.12).

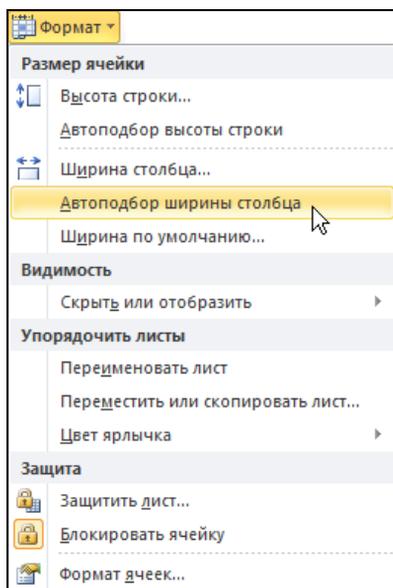


Рис. 2.12. Задать ширину столбца можно, выбрав в списке **Формат** команду **Автоподбор ширины столбца**

Если возникла необходимость изменить ширину нескольких следующих подряд столбцов таблицы, то вначале нужно выделить эти столбцы, затем на вкладке **Главная** ► **Ячейки** раскрыть список **Формат**, выбрать команду **Ширина столбца**, в появившемся окне **Ширина столбца** задать ширину столбцов и щелкнуть на кнопке **ОК** (рис. 2.13). Следует обратить внимание, по умолчанию ширина столбцов измеряется в символах. Так как длина строки зависит от символов, из которых эта строка состоит (единица занимает меньше места, чем, например, пятерка), то значение, указанное в качестве ширины столбца, дает приблизительную оценку количества символов, которое может поместиться в ячейке.

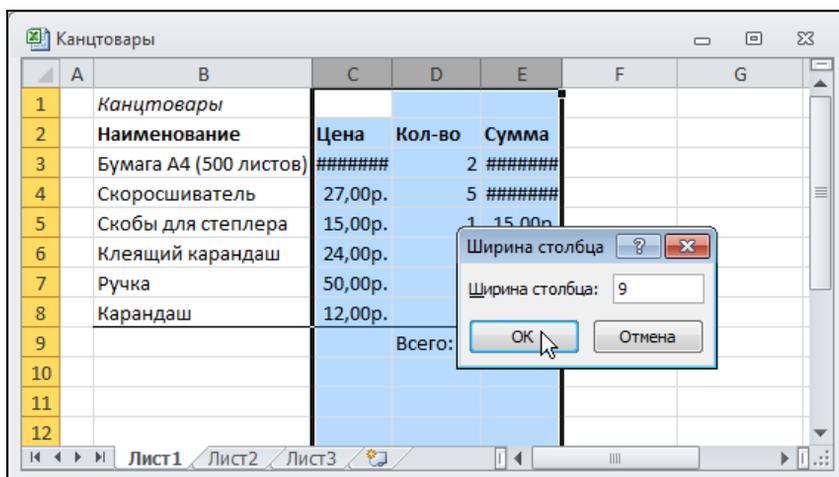


Рис. 2.13. Ширина столбцов задается в символах

Изменение высоты строки

Если нужно изменить высоту строки, достаточно установить указатель мыши на нижнюю границу строки таблицы, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить границу вниз или вверх (рис. 2.14).

Для изменения высоты строки можно также воспользоваться функцией подбора высоты строки по содержимому ячеек. Для этого надо выделить строку (сделать щелчок на цифре строки листа), на вкладке **Главная** ► **Ячейки** раскрыть список **Формат** и выбрать команду **Автоподбор высоты строки** (рис. 2.15).

Если требуется изменить высоту нескольких строк таблицы, следующих друг за другом, то сначала нужно выделить эти строки, затем на вкладке **Глав-**

ная ► Ячейки раскрыть список **Формат**, выбрать команду **Высота строки** и в появившемся окне **Высота строки** задать величину в пикселах (рис. 2.16), щелкнуть на кнопке **ОК**.

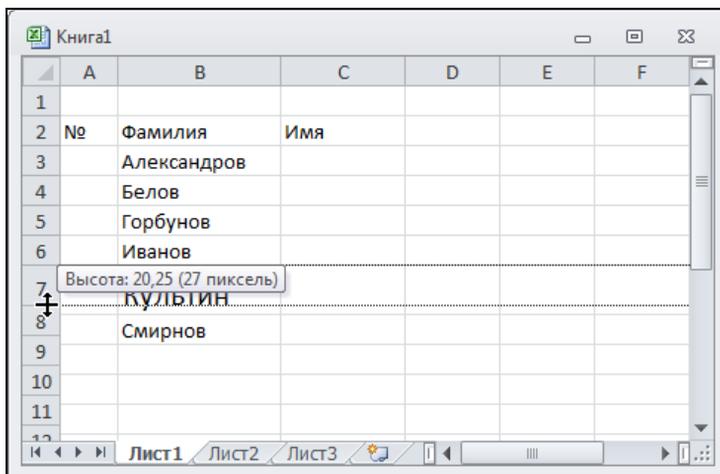


Рис. 2.14. Изменение высоты строки при помощи мыши

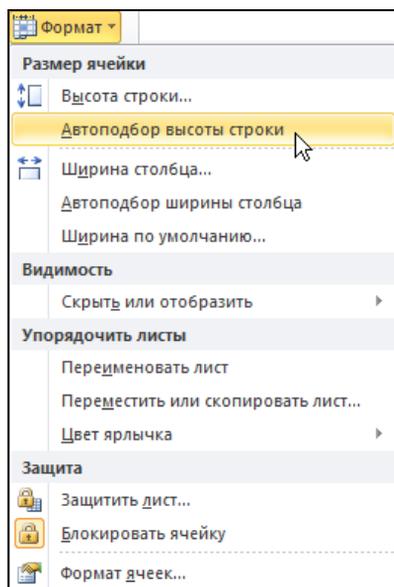


Рис. 2.15. Задать высоту строки можно, выбрав в списке **Формат** команду **Автоподбор высоты строки**

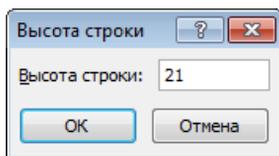


Рис. 2.16. В окне **Высота строки** задать величину в пикселах

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 ячеек), 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 столбцы **Кол-во** и **Цена** стояли перед столбцом **Стоимость**, нужно перед этим столбцом вставить два пустых столбца (рис. 2.17).

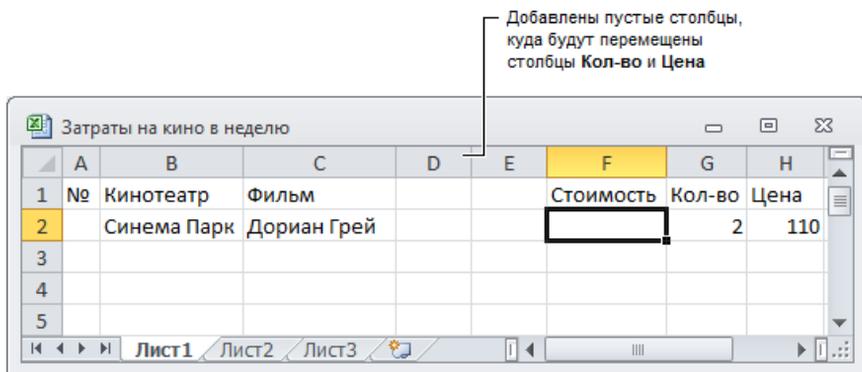


Рис. 2.17. Перед тем как переместить фрагмент, нужно подготовить место, куда этот фрагмент будет вставлен

2. Выделить фрагмент таблицы, который необходимо переместить, и щелкнуть на кнопке **Вырезать**, находящейся на вкладке **Главная** ▶ **Буфер обмена**. (Excel не удаляет вырезанные ячейки, а помещает их в буфер обмена, выделяя их "бегущей" рамкой (рис. 2.18). Ячейки будут удалены со старого места после того, как будет выполнена команда **Вставить**.)

- Установить указатель мыши в ячейку, в которую должна быть помещена левая верхняя ячейка перемещаемого диапазона. В данном рассматриваемом примере это ячейка D1.

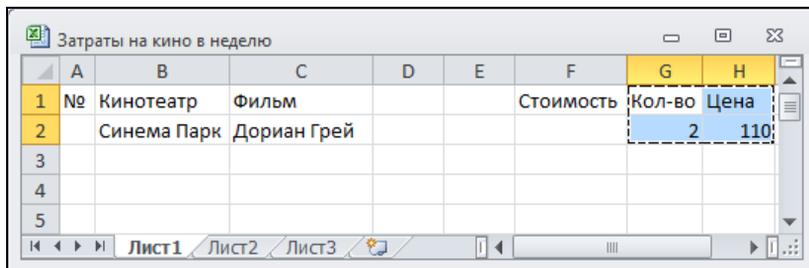


Рис. 2.18. Excel не удаляет вырезанные ячейки, а помещает их в буфер обмена

- Сделать щелчок на кнопке **Вставить**, находящейся на вкладке **Главная** ▶ **Буфер обмена**. Выделенный диапазон будет перемещен на новое место (рис. 2.19).

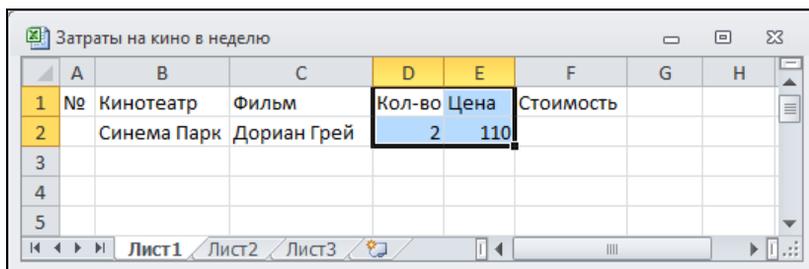


Рис. 2.19. Результат выполнения команды **Вставить**

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 фрагмента, добавить в таблицу пустые строки и столбцы.

Для того чтобы скопировать фрагмент таблицы, нужно:

- Выделить фрагмент таблицы и на вкладке **Главная** ▶ **Буфер обмена** выбрать команду **Копировать**. Программа Excel поместит копируемый фрагмент в буфер обмена.

2. Выделить ячейку, в которую нужно поместить начало выделенного фрагмента.

3. На вкладке **Главная** ▶ **Буфер обмена** выбрать команду **Вставить**.

Копия выделенного фрагмента будет вставлена в таблицу. Вставлять этот фрагмент можно и через контекстное меню, много раз, т. к. он находится в буфере обмена.

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

ГЛАВА 3



Быстрый ввод

Довольно часто таблицы содержат много одинаковой или очень похожей информации. Это может быть текст, ряд цифр (нумерация строк), дат или формул. Так, например, вводя формулы в таблицу **Канцтовары** (рис. 3.1), через некоторое время возникает вопрос, а нельзя ли как-то ускорить процесс ввода формул?

	A	B	C	D	E	F	G
1		Канцтовары					
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма		
3		Бумага А4 (500 листов)			0,00р. —=C3*D3		
4		Скоросшиватель			0,00р. —=C4*D4		
5		Скобы для степлера			0,00р. —=C5*D5		
6		Клеящий карандаш			0,00р. —=C6*D6		
7		Ручка			0,00р. —=C7*D7		
8		Карандаш			0,00р. —=C8*D8		
9				Всего:	0,00р.		
10							
11							
12							
13							
14							

Рис. 3.1. Формулы таблицы **Канцтовары**

Excel позволяет автоматизировать процесс ввода информации (текста, чисел, дат, формул) в таблицу путем *заполнения* диапазона (группы) ячеек.

Заполнение возможно от стартовой ячейки (ее содержимое копируется в другие ячейки диапазона) вниз, вправо, вверх или влево. Наиболее часто используют операции заполнения вниз и вправо.

В приведенном примере стартовая ячейка E3, в нее нужно внести формулу $=C3*D3$, нажать клавишу <Enter>, затем выделить группу ячеек с E3 до E8, на вкладке **Главная** ► **Редактирование** выбрать команду **Заполнить** и из раскрывшегося списка — команду **Вниз**. В результате формулы появились во всех выделенных ячейках.

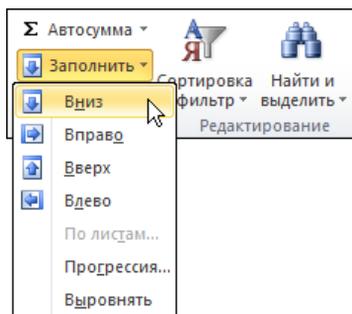


Рис. 3.2. Команда **Заполнить**

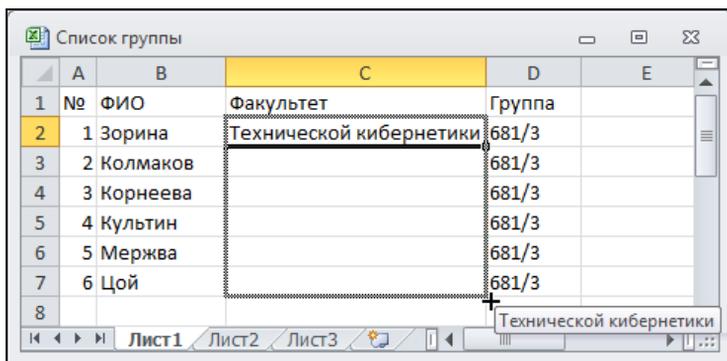
Если содержимое ячеек диапазона должно быть различным, но отвечать определенным требованиям, например, значение следующей ячейки должно быть на единицу больше предыдущей, то процесс заполнения ячеек называется *прогрессией*.

Числа и текст

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

1. Ввести данные в стартовую ячейку диапазона и сделать ее активной (после ввода данных в ячейку и нажатия клавиши <Enter> активной становится следующая ячейка столбца).
2. Установить указатель мыши на правый нижний угол активной ячейки (указатель примет форму крестика).
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить указатель мыши в последнюю ячейку диапазона (рис. 3.3).
4. Отпустить кнопку мыши. Ячейки выделенного диапазона будут заполнены данными из первой ячейки диапазона (рис. 3.4).

Аналогичным образом можно выполнить заполнение ячеек вправо.

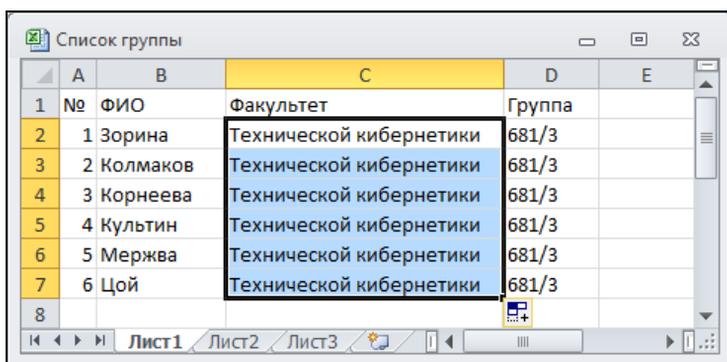


The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	№	ФИО	Факультет	Группа	
2	1	Зорина	Технической кибернетики	681/3	
3	2	Колмаков		681/3	
4	3	Корнеева		681/3	
5	4	Культин		681/3	
6	5	Мержва		681/3	
7	6	Цой		681/3	
8					

The range C2:D7 is highlighted with a dashed border, indicating it is selected for data entry.

Рис. 3.3. Выделение диапазона, который надо заполнить данными



The screenshot shows the same Excel spreadsheet as in Figure 3.3, but now the range C2:D7 is filled with the data from the start cell (C2:D2):

	A	B	C	D	E
1	№	ФИО	Факультет	Группа	
2	1	Зорина	Технической кибернетики	681/3	
3	2	Колмаков	Технической кибернетики	681/3	
4	3	Корнеева	Технической кибернетики	681/3	
5	4	Культин	Технической кибернетики	681/3	
6	5	Мержва	Технической кибернетики	681/3	
7	6	Цой	Технической кибернетики	681/3	
8					

The range C2:D7 is highlighted with a solid border, indicating it is the active range.

Рис. 3.4. Данные из стартовой ячейки скопированы в ячейки диапазона

Формулы

Довольно часто в ячейках таблицы должны быть практически одинаковые формулы, которые отличаются, например, только буквами в именах ячеек (рис. 3.5).

Для того чтобы заполнить диапазон ячеек похожими формулами, нужно:

1. Ввести формулу в стартовую ячейку диапазона и сделать ее активной.
2. Установить указатель мыши на маркер в правом нижнем углу активной ячейки (указатель примет форму крестика).
3. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить указатель мыши в последнюю ячейку диапазона (рис. 3.6).
4. Отпустить кнопку мыши. Ячейки диапазона будут заполнены формулами, причем формула каждой следующей ячейки будет скорректирована отно-

сительно предыдущей, цифры в адресах ячеек будут увеличены на единицу. В самих ячейках сразу появится результат вычислений по формуле (рис. 3.7). Чтобы увидеть формулу, достаточно выделить ячейку, формула будет отображаться в строке формул.

	A	B	C	D	E
1	№	Продукты	Калорийность в 100г	Кол-во гр.	Кол-во калорий
2	1	Ветчина	359	50	$=C3/100*D3$
3	2	Колбаса копченая	460	25	$=C4/100*D4$
4	3	Масло сливочное	742	20	$=C5/100*D5$
5	4	Молоко	52	200	$=C6/100*D6$
6	5	Сыр	345	50	$=C7/100*D7$
7	6	Батон	361	20	$=C8/100*D8$
8	7	Сахар	406	20	$=C9/100*D9$
9	8	Шоколад	549	50	$=C10/100*D10$

Рис. 3.5. Формулы, которые нужно ввести в ячейки столбца E

	A	B	C	D	E	F
1	№	Продукты	Калорийность в 100г	Кол-во гр.	Кол-во калорий	
2	1	Ветчина	359	50	179,5	
3	2	Колбаса копченая	460	25		
4	3	Масло сливочное	742	20		
5	4	Молоко	52	200		
6	5	Сыр	345	50		
7	6	Батон	361	20		
8	7	Сахар	406	20		
9	8	Шоколад	549	50		

Рис. 3.6. Выделение диапазона ячеек, которые надо заполнить формулами

В некоторых случаях операция заполнения ячеек формулами может дать неверный результат. Например, нужно составить прайс-лист, в котором указывается цена товара в условных единицах и в рублях. Цена в рублях должна пересчитываться по формуле в зависимости от курса USD.

	A	B	C	D	E	F
1	№	Продукты	Калорийность в 100г	Кол-во гр.	Кол-во калорий	
2	1	Ветчина	359	50	179,5	
3	2	Колбаса копченая	460	25	115	
4	3	Масло сливочное	742	20	148,4	
5	4	Молоко	52	200	104	
6	5	Сыр	345	50	172,5	
7	6	Батон	361	20	72,2	
8	7	Сахар	406	20	81,2	
9	8	Шоколад	549	50	274,5	

Рис. 3.7. В ячейках сразу появился результат вычислений по формулам

	A	B	C	D	E
1	Прайс-лист				
3	Курс(руб./USD)	30,11			
5	Наименование	Цена (USD)	Цена (руб.)		
6	Монитор 22" LG W2261VP-PF	262,37	7899,9607	=B6*B3	
7	Монитор 22" Samsung 2243SN	225,84	0	=B7*B4	
8	Монитор 22" BenQ E2220HDP	239,12	#3НАЧ!	=B8*B5	
9	Монитор 22" Acer X223HQBb	222,52	58382,572	=B9*B6	
10	Монитор 22" Asus 22T1E	428,43	96756,631	=B10*B7	

Рис. 3.8. Пример ошибки в результате заполнения ячеек диапазона формулами

Если в ячейку с6 прайс-листа записать формулу $=B6*B3$ и затем, используя операцию заполнения диапазона, заполнить формулами ячейки с7:c10, то результат расчета будет неверным (рис. 3.8). Причина ошибки в том, что после заполнения диапазона в ячейках находятся неправильные формулы: $=B6*B3$, $=B7*B4$, $=B8*B5$ и т. д., а для правильного расчета в этих ячейках должны быть формулы $=B6*B3$, $=B7*B3$, $=B8*B3$. Для того чтобы в каждой формуле использовалась одна и та же ячейка B3, нужно запретить изменение индекса в процессе заполнения диапазона. Это можно сделать, указав в формуле, которая нахо-

дится в стартовой ячейке диапазона (с6), *абсолютный адрес* ячейки (поставив перед индексом, изменение которого надо запретить, символ \$). Таким образом, чтобы в рассматриваемом примере для заполнения формулами ячеек с7:c10 можно было использовать операцию заполнения диапазона, в ячейку с6 необходимо записать формулу $=B6*B\$3$.

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: 15.02.2010, 16.02.2010, 17.02.2010 (шаг — один день).

На рис. 3.9 и 3.10 приведены примеры таблиц, в которых есть ячейки, содержащие прогрессию.

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	ФИО					
2	1	Зорина					
3	2	Колмаков					
4	3	Корнеева					
5	4	Культин					
6	5	Мержва					
7	6	Цой					

Рис. 3.9. Порядковые номера строк (диапазон A2:A7) образуют прогрессию с шагом 1

Чтобы ввести в ячейки таблицы последовательность чисел, образующих прогрессию, надо:

1. В стартовую ячейку диапазона ввести первое число ряда.
2. Сделать щелчок в стартовой ячейке (ячейка будет выбрана, выделена рамкой).
3. Установить указатель мыши на маркер в правом нижнем углу активной ячейки (указатель примет форму крестика), нажать и удерживать клавишу <Ctrl> (рядом с указателем мыши появится знак "плюс").
4. Нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить указатель мыши в последнюю ячейку диапазона (рис. 3.11).

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Курс				
2		\$	€			
3	15.02.2010					
4	16.02.2010					
5	17.02.2010					
6	18.02.2010					
7	19.02.2010					
8	20.02.2010					
9	21.02.2010					
10	22.02.2010					

Рис. 3.10. Даты диапазона A3:A10 образуют прогрессию с шагом 1 день

5. Отпустить кнопку мыши. Ячейки выделенного диапазона будут заполнены числами, образующими прогрессию.

	A	B	C	D	E	F
1	№	Фамилия	Имя	Отчество		
2	1					
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Рис. 3.11. Выделение диапазона ячеек, которые надо заполнить числами, образующими прогрессию

Прогрессия дат вводится в ячейки таблицы аналогичным образом (за исключением того, что клавишу <Ctrl> нажимать не надо). В процессе выделения диапазона рядом с курсором отображается дата, которая будет записана в последнюю ячейку диапазона. После записи в ячейки диапазона прогрессии дат, рядом с последней ячейкой диапазона отображается кнопка настройки параметров автозаполнения. Сделав щелчок на этой кнопке, можно выбрать правило формирования прогрессии дат, например, задать, что прогрессия должна состоять из дат рабочих дней (рис. 3.12).

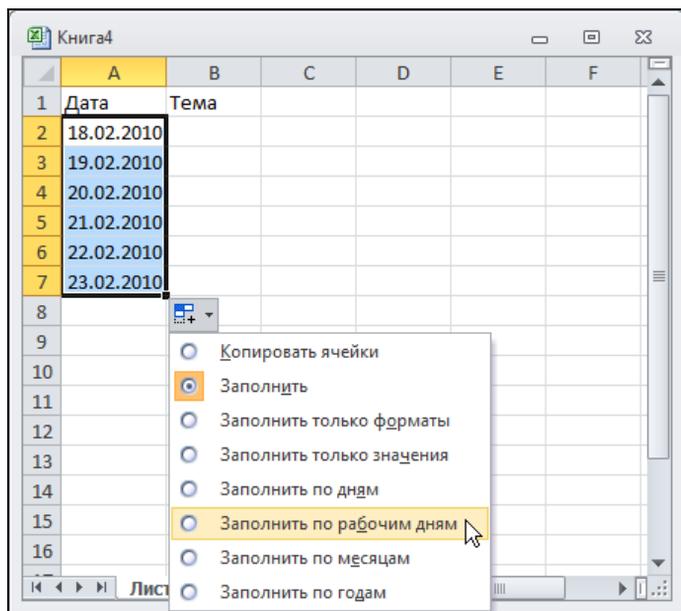


Рис. 3.12. Настройка прогрессии дат

ГЛАВА 4



Форматирование таблицы

Под форматированием понимается процесс изменения внешнего вида таблицы.

Форматирование осуществляется путем:

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

Форматирование можно производить над одной ячейкой, а также над группой ячеек. В качестве группы может выступать: строка или столбец таблицы, несколько строк или столбцов таблицы, строка или столбец листа, прямоугольная область листа, весь лист.

Операции форматирования действуют на текущую (выбранную) ячейку или на выделенную область. На листе текущая ячейка выделена черной рамкой, и ее адрес отображается в строке формул, диапазон — цветом.

Чтобы выделить часть таблицы (несколько соседних ячеек строки, столбца или прямоугольную область), нужно установить указатель мыши в стартовую ячейку группы, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить указатель в конечную ячейку диапазона (рис. 4.1), после чего 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 окна листа (рис. 4.2).

	A	B	C	D	E	F
1	Канцтовары					
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма		
3	1 Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	320,00р.		
4	2 Скоросшиватель	27,00р.	5	135,00р.		
5	3 Скобы для степлера	15,00р.	1	15,00р.		
6	4 Клеящий карандаш	24,00р.	3	72,00р.		
7	5 Ручка	50,00р.	10	500,00р.		
8	6 Карандаш	12,00р.	15	180,00р.		
9			Всего:	1 222,00р.		
10						

Рис. 4.1. Выделение группы ячеек

Чтобы выделить весь лист, надо щелкнуть здесь

Чтобы выделить строку, надо щелкнуть на ее номере

Чтобы выделить столбец, надо щелкнуть в его заголовке

	A	B	C	D	E	F
1	Канцтовары					
2	Наименование	Цена	Кол-во	Сумма		
3	1 Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	320,00р.		
4	2 Скоросшиватель	27,00р.	5	135,00р.		
5	3 Скобы для степлера	15,00р.	1	15,00р.		
6	4 Клеящий карандаш	24,00р.	3	72,00р.		
7	5 Ручка	50,00р.	10	500,00р.		
8	6 Карандаш	12,00р.	15	180,00р.		
9			Всего:	1 222,00р.		
10						

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, 1257,3 можно записать (представить) так:

- 1257,3 — обычная запись;
- 1 257,30 — с разделителем групп разрядов и двумя десятичными знаками.

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

- 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.

Еще больше вариантов записи дат. Например, дату 5 июня 2010 года можно записать в полной форме, указав день, месяц и год, так:

5.6.2010

5.06.2010

05.06.2010

5 июня 2010 г.

05.06.10

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

5.06

5 июня

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

- 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.

По умолчанию для всех ячеек нового листа установлен формат **Общий**. В этом формате числа отображаются так, как удобно вам, а именно: в виде целого числа, целого числа с дробной частью или числа меньше единицы. Если же в ячейку введено число, количество цифр целой части которого больше, чем может отобразить ячейка, то в ячейке отобразится строка #####. Если число с дробной частью имеет очень большую дробную часть, то выполняется округление по известным правилам до такого количества цифр дробной части, чтобы число можно было отобразить в ячейке (рис. 4.3).

Следует обратить внимание, программа Excel может изменить формат для ячейки, на основе анализа информации, которую пользователь ввел в ячейку. Например, если в ячейку ввести строку 2.03.10 (т. е. дату), то для этой ячейки будет установлен формат **Дата**, если 20% — то **Процент**, а если 550р. — **Денежный**.

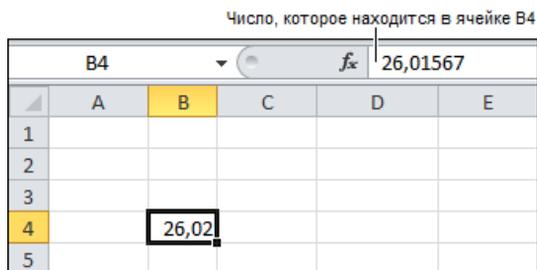


Рис. 4.3. Значение в ячейке и его представление на листе

Если число введено в ячейку в обычном виде (т. е. без символов, по которым можно определить его тип), то для того чтобы задать формат его отображения в ячейке, нужно:

1. Выбрать ячейку.
2. На вкладке **Главная** ► **Число** (рис. 4.4) выбрать формат (сделать щелчок на соответствующей кнопке), или (если нужен другой формат) раскрыть список форматов и выбрать его там.

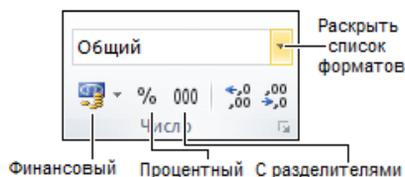


Рис. 4.4. Кнопки выбора формата

Аналогичным образом можно задать формат для группы ячеек, в том числе и для ячеек, в которых находятся формулы.

Основные форматы

Чаще всего в таблицах Excel используются следующие форматы:

- общий;
- числовой;
- денежный;
- финансовый;
- дата.

Далее приведено краткое описание этих форматов.

Общий формат

Для ячеек листа по умолчанию установлен формат **Общий**. В этом формате числа отображаются так, как их вводите вы сами. Если в ячейке находится дробное число (введенное пользователем или вычисленное по формуле), то количество отображаемых цифр дробной части зависит как от ширины ячейки, так и размера шрифта, который используется для отображения содержимого ячейки. Если ширина ячейки такова, что нельзя отобразить все цифры дробной части, выполняется округление (вплоть до целого).

Числовой формат

Формат **Числовой** является наиболее универсальным. В отличие от общего формата, если ширина ячейки такова, что отобразить *заданное* количество цифр (по умолчанию две) дробной части нельзя, округление не выполняется и в ячейке отображается строка вида #####.

Если количество цифр дробной части больше, чем заданное, то выполняется округление до заданного количества цифр. 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

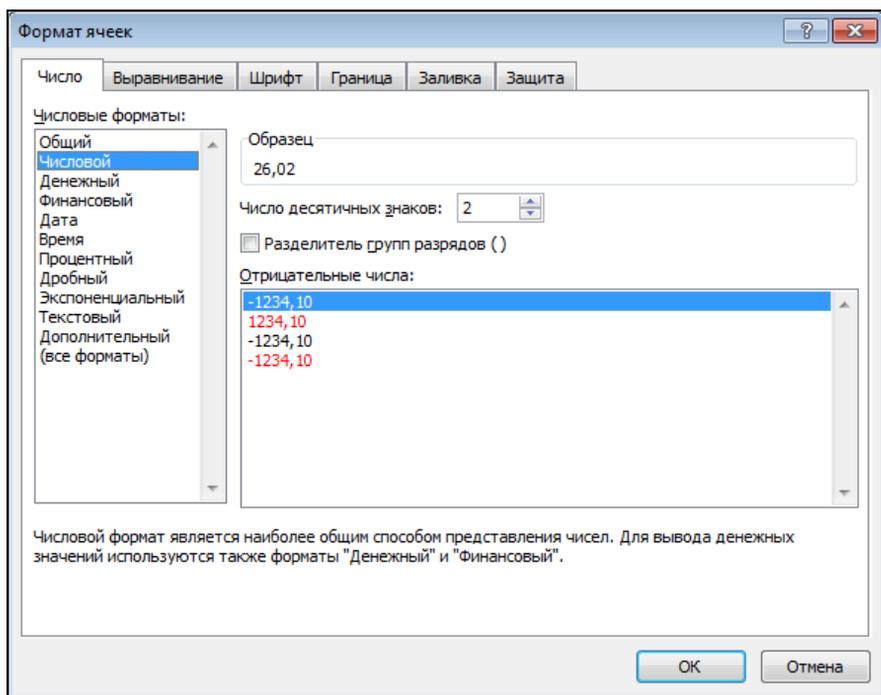


Рис. 4.5. Настройка формата Числовой

формат без отображения цифр дробной части (количество цифр дробной части равно нулю).

Есть возможность установить режим отображения разделителя групп разрядов и задать способ отображения отрицательных чисел (красным цветом). Чтобы выполнить настройку формата, надо открыть вкладку **Главная** ▶ **Число**, раскрыть список форматов, выбрать команду **Другие числовые форматы** и в появившемся окне (рис. 4.5) задать требуемые характеристики формата.

Денежный формат

Формат **Денежный** используют для представления значений, обозначающих денежные величины. При изображении числа в денежном формате, после числа выводится обозначение денежной единицы (по умолчанию рубля). Для удобства восприятия цифры числа в денежном формате объединяются в группы по три.

Дробные числа, отображаемые в денежном формате, округляются в соответствии с заданным количеством цифр дробной части (по умолчанию до двух). Округление выполняется в соответствии с известным правилом: если разряд, который должен быть отброшен, меньше чем пять, то он отбрасывается, в противном случае предыдущий разряд увеличивается на единицу. Если должно быть отброшено несколько разрядов, то приведенное правило последовательно применяется ко всем разрядам, которые должны быть отброшены, начиная с самого младшего разряда. Применение правила округления иллюстрируют примеры, приведенные в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Округление чисел в денежном формате

Число	Результат округления	
	до двух знаков	до целого
99,888	99, 89р.	100р.
123,547	123, 55р.	124р.
10,304	10, 30р.	10р.

Можно задать денежную единицу, используемую при отображении значений в денежном формате. Для этого на вкладке **Главная** ▶ **Число** надо раскрыть список финансовых форматов и выбрать нужный (рис. 4.6).

Количество отображаемых цифр дробной части можно увеличить или уменьшить, сделав щелчок соответственно на кнопке **Увеличить разрядность** или **Уменьшить разрядность** (рис. 4.7).

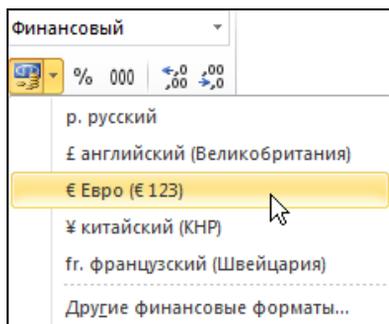
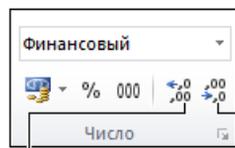


Рис. 4.6. Выбор денежной единицы



Увеличить разрядность Уменьшить разрядность

Рис. 4.7. Кнопки изменения количества отображаемых цифр дробной части числа

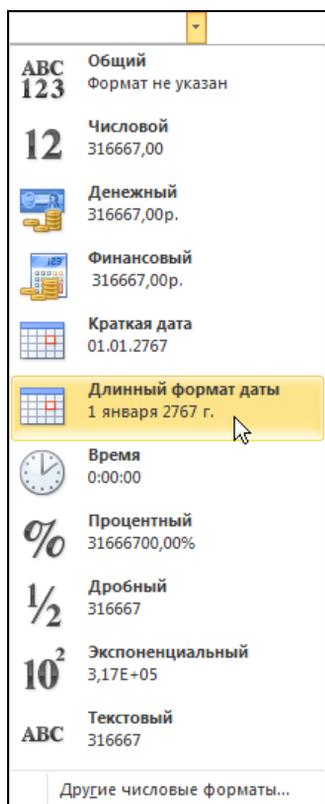


Рис. 4.8. Выбор формата отображения данных

Финансовый формат

Формат **Финансовый** также используют для представления денежных величин. Отличие его в том, что в этом формате используется выравнивание денежных величин по разделителю целой и дробной частей.

Дата

Различают полный и сокращенный форматы представления даты. Полный формат отражает день, месяц и год. В сокращенном формате дата изображается тремя числами, разделенными точками. Первое число обозначает день, второе — месяц, третье — год. Например, строка 02.03.2010 обозначает дату 2 марта 2010 года. В полном формате это будет выглядеть так: 2 марта 2010 г.

При вводе дат в ячейки таблицы следует использовать точку. Если дата относится к текущему году, то год можно не указывать. По умолчанию для ячейки, в которую введена дата, устанавливается формат **Краткая дата**. Чтобы установить длинный формат даты, надо раскрыть список форматов (см. рис. 4.4) и выбрать соответствующий формат (рис. 4.8).

Помимо краткого и длинного форматов отображения дат существуют и другие. Выбрать нужный формат можно в окне **Формат ячеек** (рис. 4.9), которое становится доступным в результате выбора в списке форматов команды **Другие числовые форматы**.

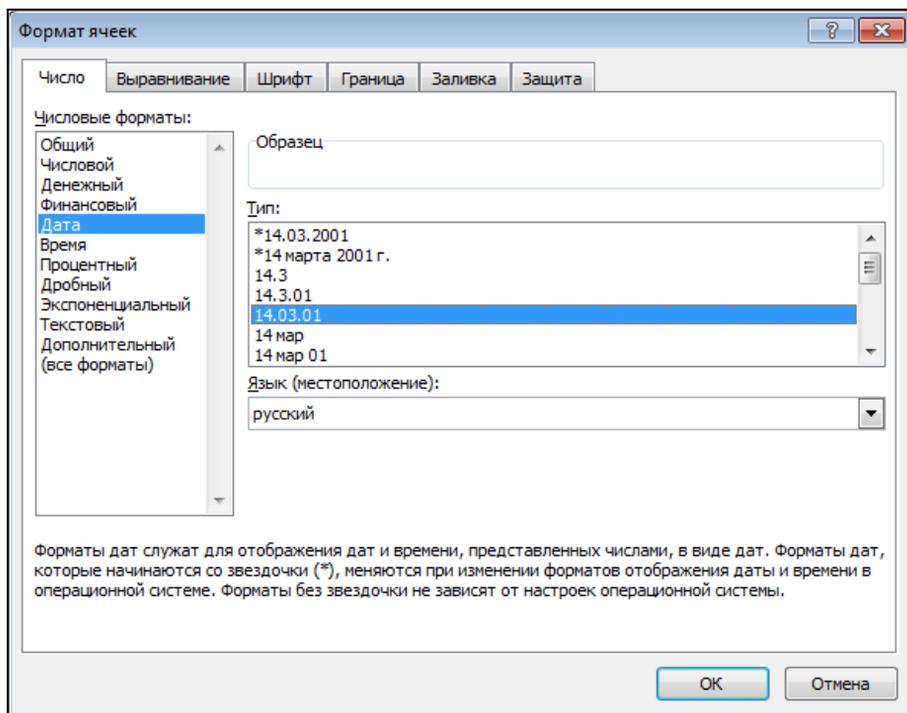
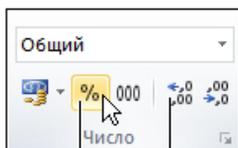


Рис. 4.9. В списке Тип можно выбрать способ отображения даты

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**, то в этой ячейке будет отображено 20%.

Процентный формат можно задать для ячейки в процессе ввода в нее информации (если после числа указать знак процента) или после того, как данные будут введены, сделав щелчок на кнопке **Процентный формат** (рис. 4.10). По умолчанию в процентном формате доли процентов не отображаются. Чтобы доли процентов отображались, надо сделать щелчок на кнопке **Увеличить разрядность**.



Процентный формат Увеличить разрядность

Рис. 4.10. Выбор процентного формата

Быстрое форматирование ячеек

Задать или изменить формат отображения содержимого ячейки можно на вкладке **Число** окна **Формат ячеек**, которое становится доступным в результате щелчка на кнопке открытия окна **Формат ячеек** (рис. 4.11) или выбора соответствующей команды во всплывающем меню (появляется в результате щелчка правой кнопкой мыши в ячейке).

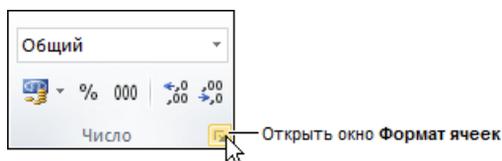


Рис. 4.11. Кнопка открытия окна **Формат ячеек**

Эту же задачу можно решить и при помощи находящихся на панели инструментов командных кнопок (рис. 4.12).

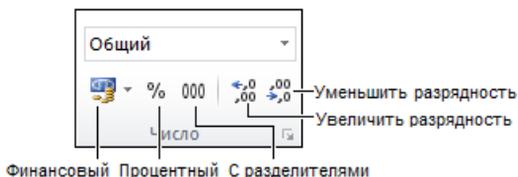


Рис. 4.12. Кнопки быстрого форматирования

Кнопки **Финансовый**, **Процентный** и **С разделителями** устанавливают соответствующий формат для текущей ячейки таблицы или выделенного диапазона. Щелчок на кнопке **Увеличить разрядность** или **Уменьшить разрядность** соответственно увеличивает или уменьшает количество отображаемых цифр дробной части числа.

Изменение шрифта

При создании новой книги для всех ячеек листа по умолчанию задан стандартный шрифт. Вы можете его изменить. Для этого необходимо в меню **Файл** выбрать команду **Параметры**, раскроется окно **Параметры Excel**. Здесь выбрать раздел **Общие** и в нем указать шрифт, который будет использоваться по умолчанию.

Вид таблицы во многом зависит от шрифта, который используется для отображения содержимого ячеек. Существует множество различных шрифтов. Их можно использовать для выделения отдельных элементов таблицы, например заголовков, итоговых сумм и других важных элементов (рис. 4.13). Отличие может быть достигнуто за счет увеличенного размера букв, изменения их цвета и начертания (полуужирный, курсив или подчеркивание).

	Calibri 11, курсив	Calibri 12, полуужирный курсив				
	A	B	C	D	E	F
1		<i>Канцтовары</i>				
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
3	1	Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	320,00р.	
4	2	Скоросшиватель	27,00р.	5	135,00р.	
5	3	Скобы для степлера	15,00р.	1	15,00р.	
6	4	Клеящий карандаш	24,00р.	3	72,00р.	
7	5	Ручка	50,00р.	10	500,00р.	
8	6	Карандаш	12,00р.	15	180,00р.	
9				Всего:	1222,00р.	
10						

Рис. 4.13. Использование шрифта для оформления таблицы

Основными характеристиками шрифта являются:

- название;
- размер;
- способ оформления.

Название определяет способ начертания букв. На компьютере может быть установлено довольно большое количество шрифтов. Однако для оформления деловых документов принято использовать набор стандартных шрифтов, которые есть на любом компьютере. Это гарантирует то, что таблица, созданная на одном компьютере и открытая на другом, будет выглядеть одинаково. К стандартным шрифтам относят шрифты Arial и Times New Roman. В Microsoft Office 2010 стандартным является шрифт Calibri.

Размер (кегель) определяет величину символов и задается в *пунктах*. Пункт — это единица измерения символов, 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 размер 11 пунктов.

Способ начертания символов определяет их вид. Существуют четыре способа начертания символов: обычный, курсив (наклонный), полужирный (увеличенная толщина линий) и подчеркнутый. Возможны комбинации этих способов начертания, например полужирный курсив.

Следует обратить внимание на то, что на вкладке **Главная** ▶ **Шрифт** отображаются характеристики шрифта текущей ячейки (рис. 4.14). Вид кнопок **Ж**, **К** и **Ч** отражает способ оформления. Например, если "нажата" кнопка **Ж**, то это значит, текст в текущей ячейке полужирный.

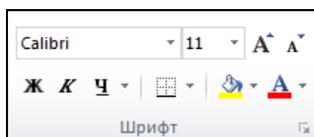


Рис. 4.14. В группе **Шрифт** отражаются характеристики шрифта текущей ячейки

Программа Excel позволяет изменить (задать) шрифт как для отдельной ячейки, так и для группы ячеек. Не забудьте в этом случае, перед тем как приступить к действиям по изменению шрифта, предварительно выделить диапазон ячеек.

Проще всего изменить шрифт ячейки или диапазона можно путем изменения его характеристик на вкладке **Главная** ▶ **Шрифт**.

Чтобы выбрать шрифт, нужно раскрыть список шрифтов (щелкнуть на находящейся справа от названия шрифта кнопке с треугольником) и из раскрывшегося списка (рис. 4.15) выбрать требуемый шрифт — щелкнуть на имени выбранного шрифта.

Чтобы задать размер шрифта, следует раскрыть список **Размер шрифта** и выбрать нужный размер из списка (рис. 4.16).

Следует обратить внимание на кнопки **Увеличить размер шрифта** и **Уменьшить размер шрифта** (рис. 4.17). Щелчок на первой из них увеличивает на единицу размер шрифта, на второй — уменьшает.

Способ начертания символов задается щелчком по кнопке **Ж** (полужирный), **К** (курсив) или **Ч** (подчеркнутый). Щелчок на "нажатой" кнопке отменяет соответствующий способ выделения.

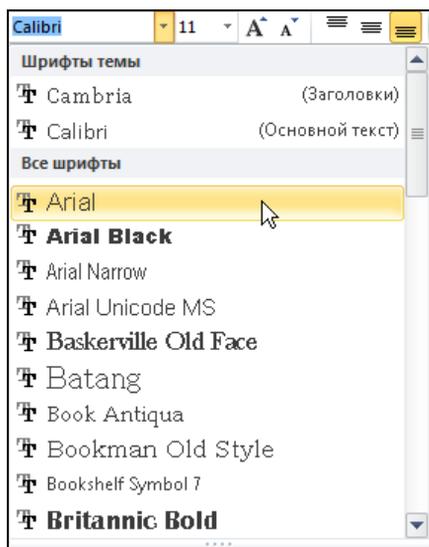


Рис. 4.15. Шрифт можно выбрать из раскрывшегося списка

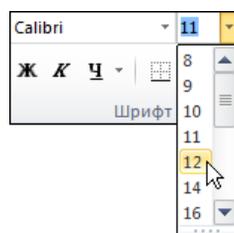


Рис. 4.16. Размер шрифта можно выбрать из раскрывшегося списка

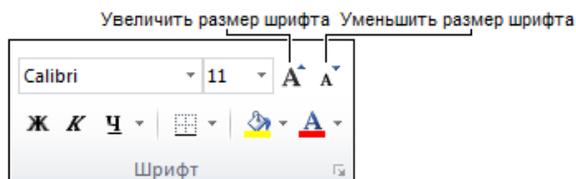


Рис. 4.17. Кнопки изменения размера шрифта

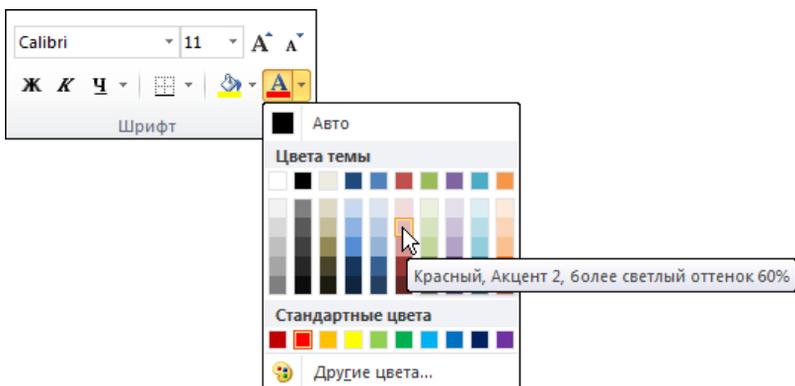


Рис. 4.18. Выбор цвета символов

Цвет символов можно выбрать, раскрыв список **Цвет текста** (рис. 4.18). Следует обратить внимание, выбранный цвет становится текущим и отображается на кнопке **Цвет символов**.

В некоторых случаях характеристики шрифта удобнее установить сразу на вкладке **Шрифт** диалогового окна **Формат ячеек** (рис. 4.19), которое появляется в результате щелчка по кнопке  вызова диалогового окна **Шрифт**.

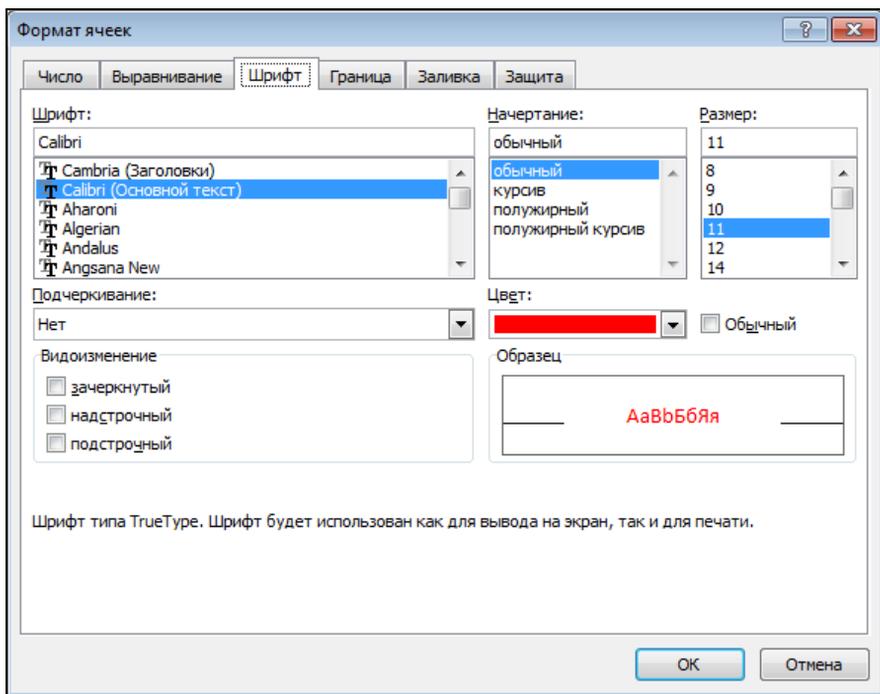


Рис. 4.19. На вкладке **Шрифт** можно задать сразу все характеристики шрифта

Выравнивание

Текст, число или дата, находящиеся в ячейках таблицы, могут быть выровнены по левому краю, по центру или по правому краю (рис. 4.20).

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 требуется изменить, или выделить группу ячеек, затем раскрыть вкладку **Глав-**

ная ► **Выравнивание** и сделать щелчок на одной из командных кнопок, устанавливающих выравнивание (рис. 4.21).

Выравнивание по правому краю						
	A	B	C	D	E	F
1	Погода в Санкт-Петербурге					
2			Восход	Заход	Долгота дня	
3	23 февраля 2010 года		8:23	18:02	9:39	
4						
5						
6		Погода	Температура	Давление мм. рт. ст.	Отн. Влажность	Ветер м/сек
7	Утро	Облачно. Без осадков.	-15...-17	752	100%	Ю, 2-4
8	День	Облачно. Без осадков.	-10...-12	751	99%	Ю-В, 2-4
9	Вечер	Пасмурно. Местами небольшой снег.	-7...-9	749	99%	Ю-В, 3-5
10	Ночь	Пасмурно. Небольшой снег, местами умеренный. Слабая метель	-2...-4	746	99%	Ю, 3-5

Выравнивание по левому краю Выравнивание по центру

Рис. 4.20. Пример выравнивания содержимого ячеек

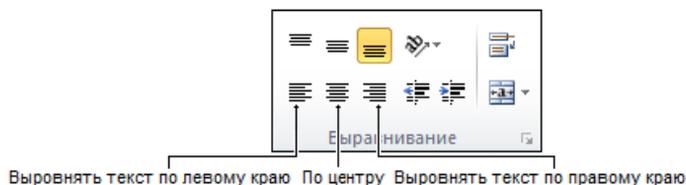


Рис. 4.21. Командные кнопки выравнивания данных в ячейке по горизонтали

Содержимое ячейки может быть выровнено и по вертикали: по верхнему краю, по середине или по нижнему краю (рис. 4.22).

По умолчанию содержимое ячейки выровнено по нижнему краю. Чтобы изменить способ выравнивания, нужно выделить ячейку (или группу ячеек), раскрыть вкладку **Главная ► Выравнивание** и сделать щелчок на соответствующей кнопке (рис. 4.23).

Иногда нужно, чтобы текст в ячейке был написан в другом направлении, например снизу вверх, сверху вниз или с наклоном (рис. 4.24). Это можно сделать, изменив направление текста в ячейке.

По нижнему краю Выровнять по середине По верхнему краю

	A	B	C	D	E	F	G
1		ФИО	Дата				
2	№						
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Рис. 4.22. Примеры выравнивания содержимого ячейки по вертикали

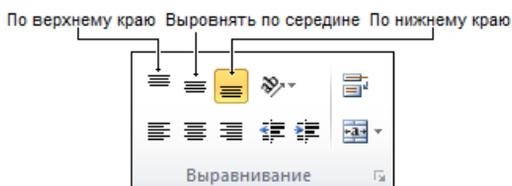


Рис. 4.23. Кнопки выравнивания данных в ячейке по вертикали

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Фамилия Имя Отчество	Дата						
2	№		понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Рис. 4.24. Пример изменения направления текста в ячейках таблицы

Изменение направления текста в ячейке задается на вкладке **Главная** ▶ **Выравнивание**, где надо раскрыть список **Ориентация** и выбрать требуемый вид направления текста (рис. 4.25).

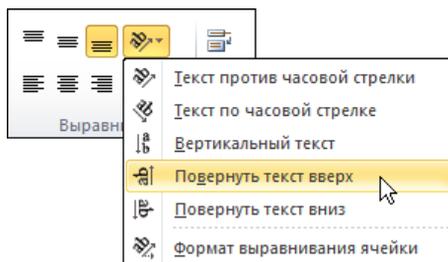


Рис. 4.25. Выбор направления текста в ячейке

Границы

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

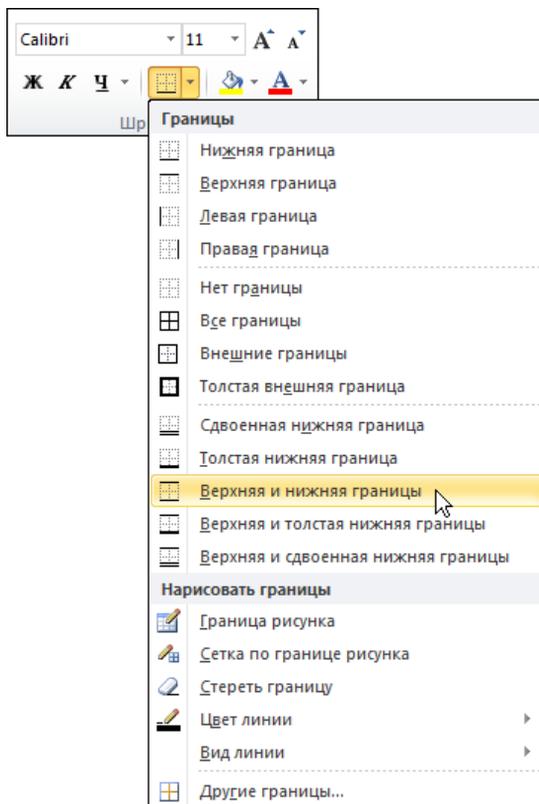


Рис. 2.26. Выбор границ, которые должны быть видны при печати

На практике принято, чтобы на бумаге таблица выглядела действительно как таблица, а не просто как столбцы текста и цифр. Другими словами, столбцы и строки таблицы должны быть разделены линиями.

Для того чтобы строки и столбцы таблицы были разделены линиями, для ячеек таблицы необходимо задать границы.

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

Программа Excel позволяет задать границы как для отдельной ячейки, так и для группы ячеек, в качестве которых может выступать, например, строка таблицы, столбец или вся таблица.

Не забудьте, что перед тем как задать границы для ячейки или группы ячеек, их надо предварительно выделить. Затем следует раскрыть список **Границы** (рис. 4.26) и выбрать те границы, которые должны быть отображены при печати на бумаге.

Если команды списка не позволяют задать требуемый вид границы, то в списке **Границы** следует выбрать команду **Другие границы**. Затем на вкладке **Граница** окна **Формат ячейки** надо указать границы, которые должны быть прорисованы (рис. 2.27).

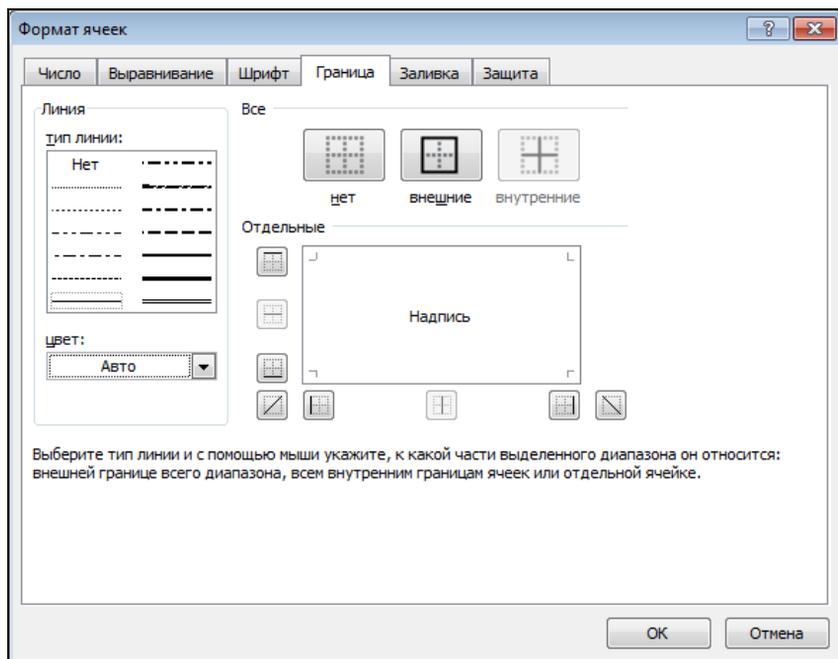


Рис. 4.27. Кнопки определения границ ячеек таблицы

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.

Также на вкладке **Границы** можно выбрать вид и цвет линии границы. Чтобы граница была изображена линией, отличной от стандартной, надо щелкнуть на изображении линии в поле **Тип линии**, затем — на одной из кнопок определения границы или на изображении линии в поле макета.

Заливка

Заливка фона ячеек является одним из часто используемых способов оформления таблиц. Например, в различных платежных документах цветом выделяют области, к которым надо привлечь внимание. Чересстрочную заливку часто используют вместо горизонтальных линий, разделяющих строки таблицы (рис. 4.28).

	A	B	C	D
1				
2		Наименование	Цена (\$)	
3		Картридж HP C6656A (Black)	22,00	
4		Картридж HP C6657A (Color)	35,00	
5		Фотокартридж HP 58 (C6658A)	26,00	
6		Canon 10x15 Photo Paper (20 листов)	5,29	
7		HP Premium Photo Paper (20 листов)	5,90	
8		Диск CD-R TDK 700 Mb 52x (упак. 10 шт.)	4,41	
9		Диск DVD-R TDK 4.7Gb (упак. 10 шт.)	6,62	
10		Бумага Balet A4 (500 листов)	4,59	
11				

Рис. 4.28. Пример использования заливки ячеек

Для изменения цвета заливки фона ячейки следует выбрать ячейку, на вкладке **Главная** ▶ **Шрифт** раскрыть список **Цвет заливки** и выбрать нужный цвет (рис. 4.29). Аналогичным образом можно изменить цвет фона заливки группы ячеек.

Иногда возникает необходимость убрать заливку фона ячейки или группы ячеек, в этом случае сначала надо выделить ячейки, а затем в списке **Цвета темы** выбрать **Нет заливки**.

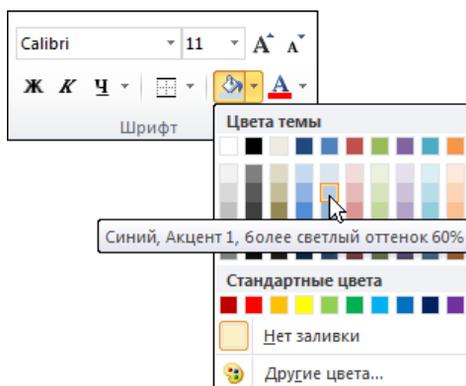


Рис. 4.29. Выбор цвета фона заливки

Объединение ячеек

При составлении таблиц со сложной структурой может возникнуть проблема размещения текста внутри группы ячеек. Очевидно, что таблица, приведенная на рис. 4.30, выглядела бы намного лучше, если бы слово **Модель** находилось между ячейками B2 и B3, а **Квартал** — между C2 и F2.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Модель	Квартал			
3			1	2	3	4
4		Ford Focus				
5		Renault Logan				
6		Mitsubishi Lancer				
7		Daewoo Nexia				
8		Chevrolet Niva				
9		Hyundai Accent				
10		Chevrolet Lanos				
11		Nissan Almera				
12		Toyota Corolla				
13		Kia Spectra				

Рис. 4.30. Пример таблицы

Чтобы объединить несколько ячеек в одну, нужно выделить эти ячейки, затем сделать щелчок на кнопке **Объединить и поместить в центре**, которая находится на вкладке **Главная** ▶ **Выравнивание** (рис. 4.31).

Команда **Объединить и поместить в центре** объединяет выделенные ячейки в одну и устанавливает для этой новой ячейки выравнивание по центру.

На рис. 4.32 приведена таблица после объединения ячеек B2:B3 и C2:F2.

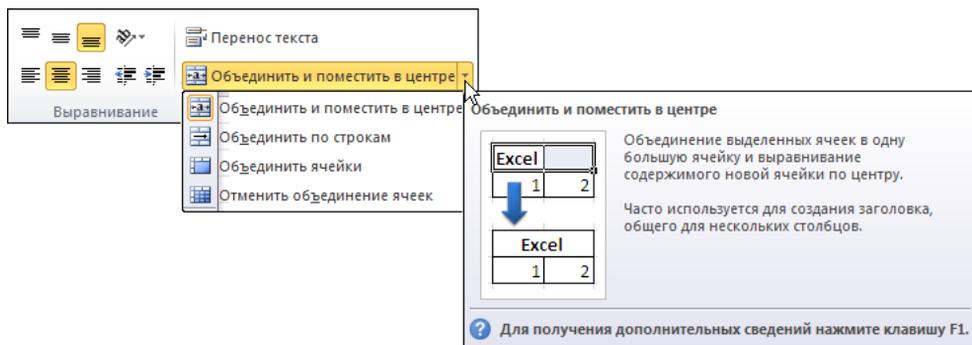


Рис. 4.31. Кнопка **Объединить и поместить в центре**

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Модель	Квартал			
3			1	2	3	4
4		Ford Focus				
5		Renault Logan				
6		Mitsubishi Lancer				
7		Daewoo Nexia				
8		Chevrolet Niva				
9		Hyundai Accent				
10		Chevrolet Lanos				
11		Nissan Almera				
12		Toyota Corolla				
13		Kia Spectra				

Рис. 4.32. Результат объединения ячеек

Разбивка ячеек

Иногда возникает необходимость разбить ячейку, полученную путем объединения ячеек. Чтобы это сделать, следует выделить ячейку, полученную путем объединения ячеек таблицы, раскрыть список **Объединить ячейки** и выбрать команду **Отменить объединение ячеек** (рис. 4.33).

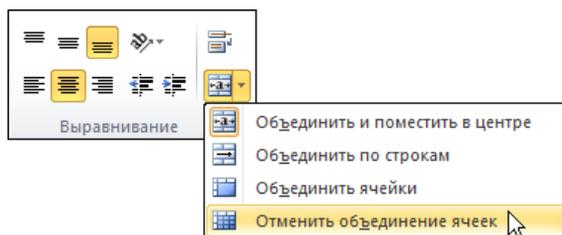


Рис. 4.33. Команда **Отменить объединение ячеек**

Стиль оформления

Работа по оформлению (форматированию) таблицы может быть существенно облегчена, если воспользоваться возможностью форматирования при помощи стилей.

Стили можно использовать как для форматирования отдельных ячеек, так и всей таблицы. В первом случае надо выделить ячейку (или группу ячеек), вид которой предстоит изменить, раскрыть список **Стили ячеек**, находящийся на вкладке **Главная** ▶ **Стили**, и выбрать стиль оформления ячейки (рис. 4.34).

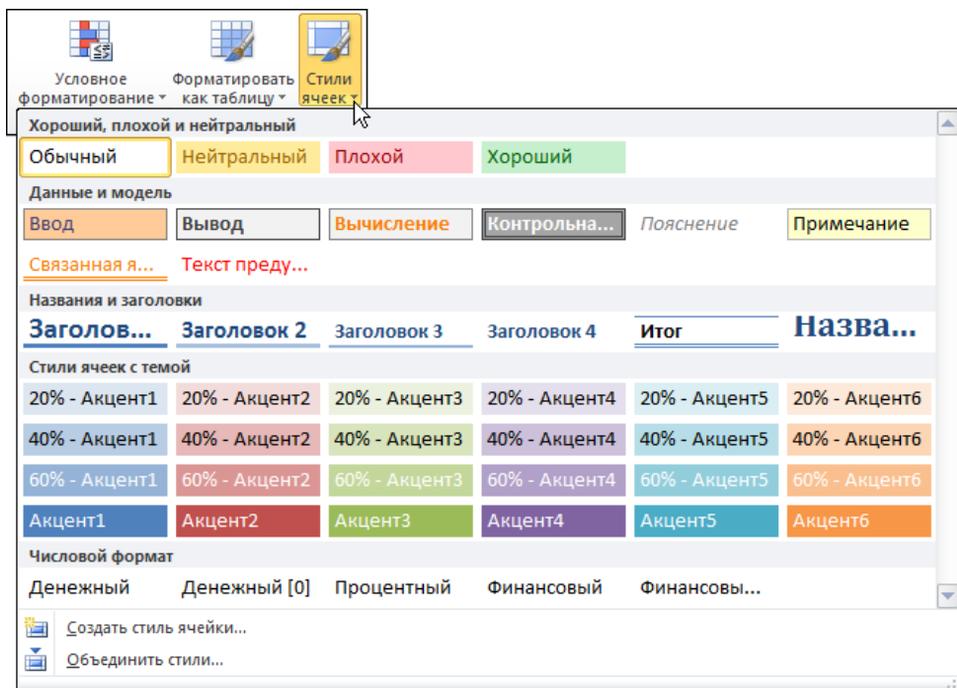


Рис. 4.34. Выбор стиля оформления ячейки (диапазона)

Чтобы использовать готовый стиль оформления таблицы, надо выделить таблицу, на вкладке **Главная** ▶ **Стили** раскрыть список **Форматировать как таблицу** и выбрать стиль оформления таблицы (рис. 4.35).

Условное форматирование

Заливку фона и отличный от основного цвет текста в ячейке часто используют для привлечения внимания к данным, находящимся в таблице. Например,

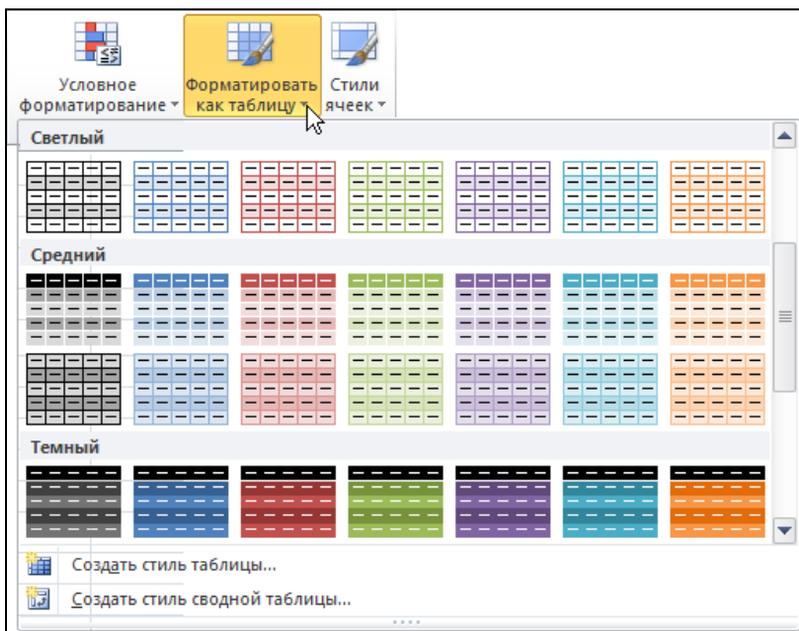


Рис. 4.35. Выбор готового стиля оформления таблицы

красным цветом можно выделить ячейки таблицы **Остатки**, где находится информация о товарах, количество единиц которых приближается к нулю (меньше определенного значения).

Применение определенного способа оформления (форматирования) ячейки в зависимости от выполнения некоторого условия называется *условным форматированием*. Условие определяет правило форматирования.

Процесс условного форматирования рассмотрим на примере. Пусть есть таблица **Остатки на складе** (рис. 4.36).

	A	B	C	D	E
1					
2	<i>Артикул</i>	<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во на складе</i>	
3	197806	Фоторамка Philips SPF7208/10	5990,00р.	3	
4	149590	Фоторамка Sony DPF-V700B	4999,00р.	5	
5	189673	Фоторамка Sony DPF-V800	6730,00р.	10	
6	180560	Фоторамка Sony DPF-D72B	4490,00р.	1	
7					

Рис. 4.36. Таблица **Остатки на складе**

Чтобы ячейки столбца D, в которых находятся числа меньше 4, были выделены (например, цветом), для них надо задать правило (условие) форматирования. Для этого следует сначала выделить группу ячеек D3:D6. Затем на вкладке Главная ► Стили необходимо раскрыть список **Условное форматирование** ► **Правила выделения ячеек** и выбрать тип правила, например, **Меньше** (рис. 4.37). Далее в появившемся окне (рис. 4.38) задайте значение, с которым будет сравниваться содержимое выбранной ячейки и способ ее выделения (формат).

Результат процесса форматирования таблицы **Остатки на складе** (столбца D) приведен на рис. 4.39.

Кроме выделения ячеек цветом возможны и другие способы привлечения внимания к данным (условного форматирования).

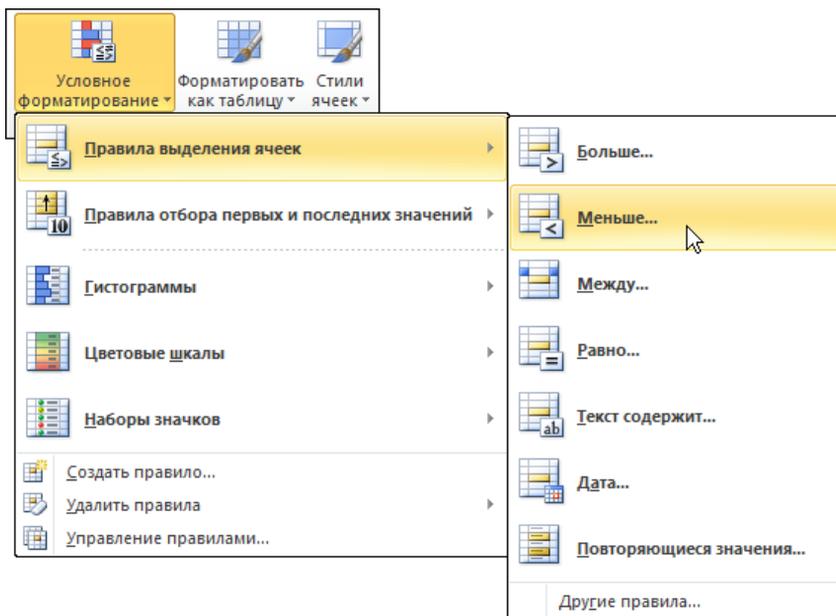


Рис. 4.37. Выбор правила условного форматирования

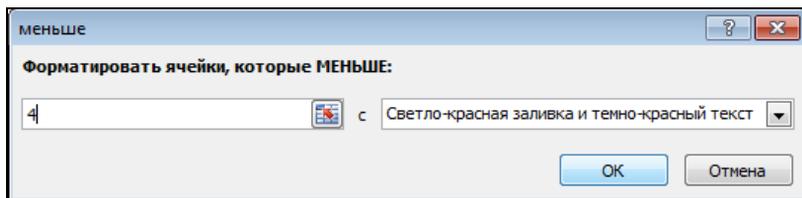


Рис. 4.38. Ввод условия применения формата

	A	B	C	D	E
1					
2	<i>Артикул</i>	<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>	<i>Кол-во на складе</i>	
3	197806	Фоторамка Philips SPF7208/10	5990,00р.	3	
4	149590	Фоторамка Sony DPF-V700B	4999,00р.	5	
5	189673	Фоторамка Sony DPF-V800	6730,00р.	10	
6	180560	Фоторамка Sony DPF-D72B	4490,00р.	1	
7					

Рис. 4.39. Условное форматирование (цвет закрашки ячеек столбца **Кол-во на складе** зависит от значения, которое находится в ячейках)

Способ (формат) **Гистограмма** закрашивает не всю ячейку, а только ее часть, причем размер закрашенной области пропорционален значению, которое находится в ячейке (рис. 4.40). Чтобы задать такой способ форматирования, следует сначала выделить группу ячеек, затем на вкладке **Главная** ▶ **Стили** раскрыть список **Условное форматирование** ▶ **Гистограммы** и выбрать цвет гистограммы.

	A	B	C
1	Рукопись		34%
2	Глава 1		100%
3	Глава 2		100%
4	Глава 3		100%
5	Глава 4		80%
6	Глава 5		30%
7	Глава 6		0%
8	Глава 7		0%
9	Глава 8		0%
10	Глава 9		0%
11	Глава 10		0%
12			

Рис. 4.40. Пример условного форматирования ячеек способом **Гистограмма**

При использовании способа **Цветовые шкалы** цвет заливки зависит от значения, которое находится в ячейке (рис. 4.41). Возможны двух- и трехцветный градиентный способ заливки. Например, при использовании двухцветной красно-белой шкалы ячейка диапазона, в которой находится максимальное значение, будет закрашена красным, а та, в которой минимальное значение, — белым. Остальные ячейки будут закрашены оттенками красного. При этом, чем ближе значение в ячейке к максимальному, тем цвет ближе к красному, а если к минимальному, то цвет ближе к белому.

Чтобы задать способ форматирования **Цветовая шкала**, нужно на вкладке **Главная** ▶ **Стили** раскрыть список **Условное форматирование** ▶ **Цветовые шкалы** и выбрать шкалу.

	A	B	C	D
1				
2		<i>Цена</i>		
3	Neste	24,20р.		
4	Shell	24,50р.		
5	Лукойл	23,90р.		
6	Statoil	24,10р.		
7				
8	Ср.цена	24,18р.		
9	Мин. цена	23,90р.		
10	Макс. цена	24,50р.		
11				

Рис. 4.41. Пример условного форматирования методом **Цветовая шкала**

Способ оформления **Набор значков** использует значки в качестве индикатора значения ячейки (рис. 4.42).

	A	B	C	D
1				
2		<i>Цена</i>		
3	Neste	→ 24,20р.		
4	Shell	↑ 24,50р.		
5	Лукойл	↓ 23,90р.		
6	Statoil	→ 24,10р.		
7				
8	Ср.цена	24,18р.		
9	Мин. цена	23,90р.		
10	Макс. цена	24,50р.		
11				

Рис. 4.42. Пример условного форматирования методом **Набор значков**

Механизм форматирования следующий. Сначала определяется диапазон значений, находящихся в выделенных ячейках (от минимального до максимального значения). Затем диапазон делится на 3, 4 или 5 областей (количество областей равно количеству значков в наборе). После этого определяется область, которой принадлежит значение и, соответственно, значок. Чтобы задать способ форматирования **Набор значков**, надо на вкладке **Главная** ▶ **Стили** раскрыть список **Условное форматирование** ▶ **Наборы значков** и выбрать набор (рис. 4.43).

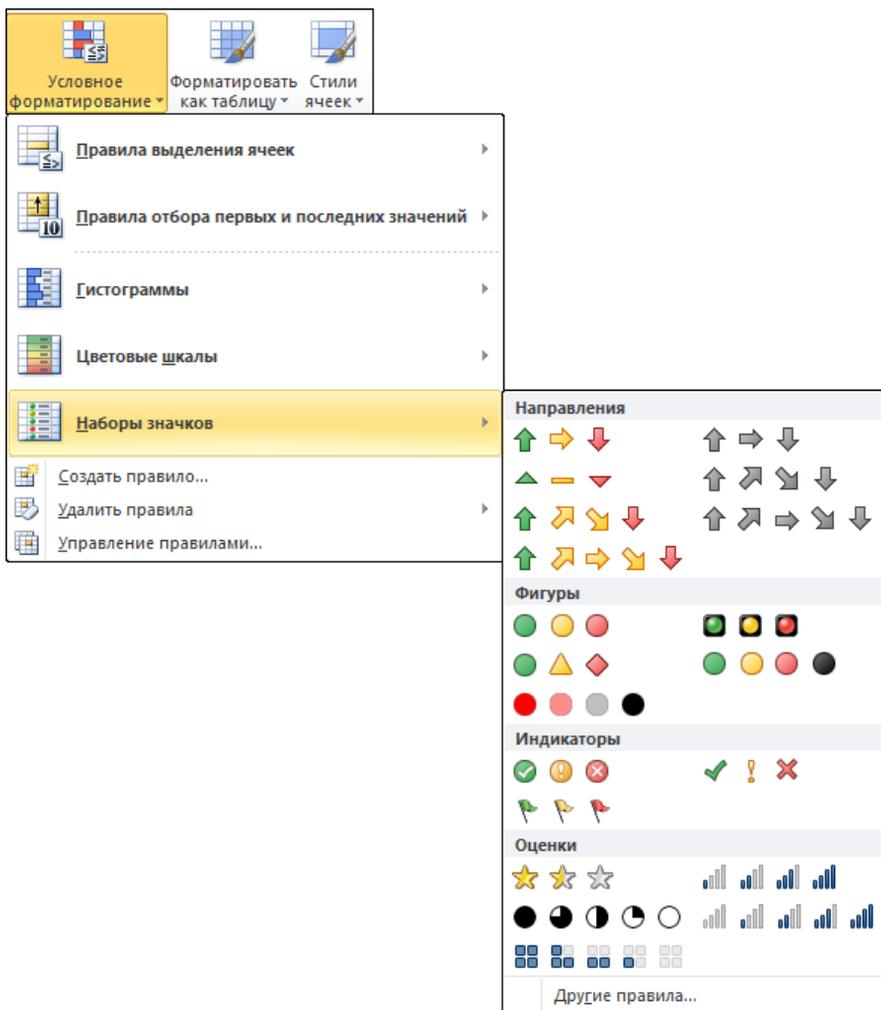


Рис. 4.43. Выбор набора значков

Форматирование при помощи набора значков удобно использовать для качественного представления данных. Так, например, набор из трех стрелок можно использовать для отображения данных в терминах "выше среднего", "среднее", "ниже среднего".

Иногда возникает необходимость отменить условное форматирование. Чтобы это сделать, следует выделить ячейки, для которых установлено условное форматирование, раскрыть вкладку **Главная** ▶ **Стили** и в списке **Условное форматирование** выбрать команду **Удалить правила** ▶ **Удалить правила из выделенных ячеек** (рис. 4.44).

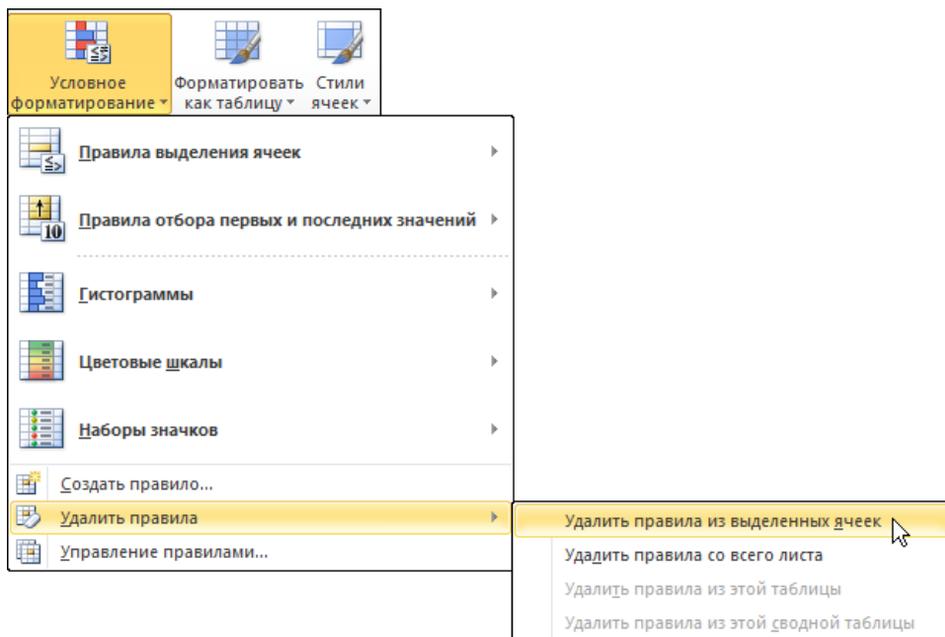


Рис. 4.44. Отмена условного форматирования

Разнесение данных по столбцам

Иногда возникает необходимость разнести текст, находящийся в ячейках столбца, по нескольким отдельным столбцам. Примером такой задачи является ситуация, когда в столбце находятся полные имена людей (рис. 4.45), и таблицу надо изменить так, чтобы фамилии, имена и отчества находились в отдельных столбцах.

	A	B	C
1	№	ФИО	
2	1	Иванов Петр Сергеевич	
3	2	Кузнецов Семен Александрович	
4	3	Лавренев Кирилл Владимирович	
5	4	Николаев Александр Петрович	
6	5	Петров Иван Алексеевич	
7	6	Сидоров Павел Вячеславович	
8			

Рис. 4.45. Исходная таблица

Чтобы решить задачу разнесения данных по столбцам, необходимо выделить ячейки, в которых находится текст, подлежащий разнесению по нескольким

столбцам, и на вкладке **Данные** выбрать команду **Текст по столбцам** (рис. 4.46). В результате будет запущен Мастер разбора текстов.

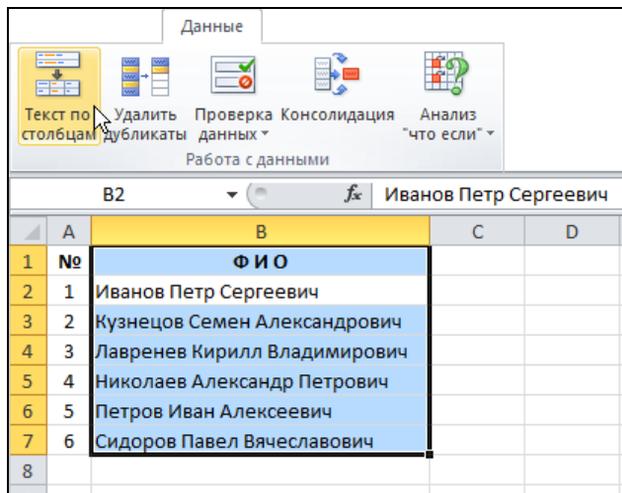


Рис. 4.46. На вкладке **Данные** выбрать команду **Текст по столбцам**

На первом шаге Мастера следует выбрать: **Формат исходных данных — с разделителями** (рис. 4.47). Затем щелкнуть на кнопке **Далее**.

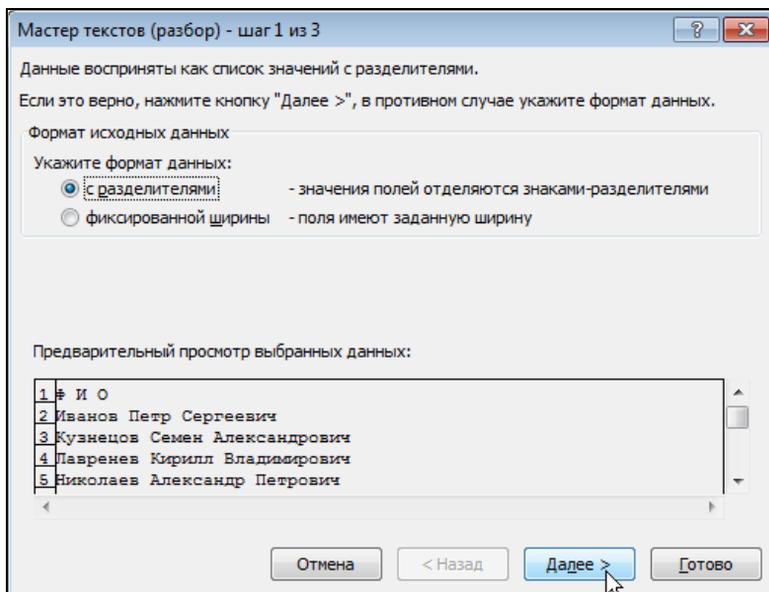


Рис. 4.47. Разнесение данных по столбцам, первый шаг Мастера текстов

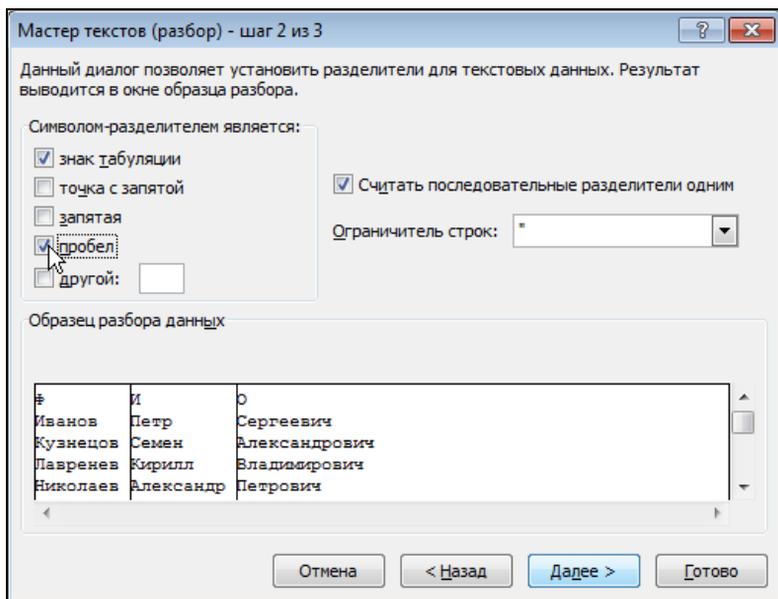


Рис. 4.48. Разнесение данных по столбцам, второй шаг Мастера текстов

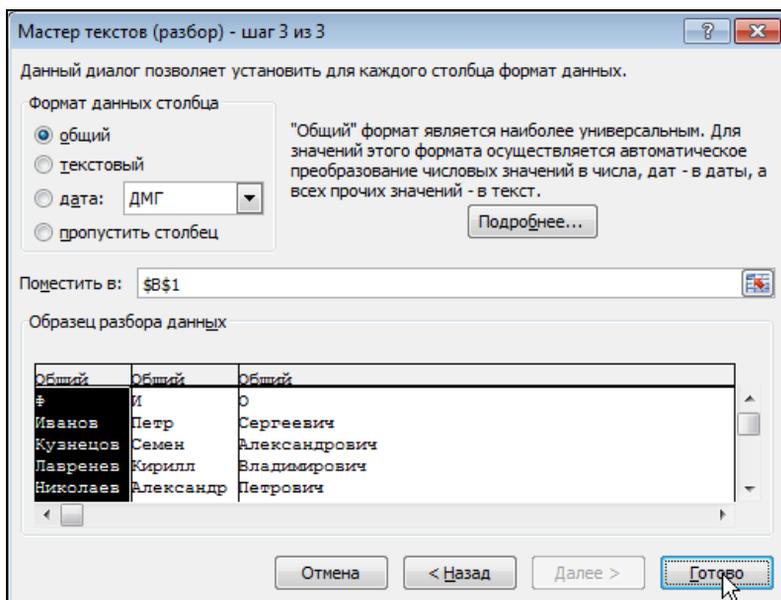


Рис. 4.49. Разнесение данных по столбцам, третий шаг Мастера текстов

На втором шаге (рис. 4.48) нужно указать символ-разделитель, в данном случае это пробел. Ниже в области **Образец разбора данных** сразу отображается разбивка на столбцы, как они будут выглядеть после разбиения. Если все устраивает, то следует щелкнуть на кнопке **Далее**.

На третьем шаге (рис. 4.49) требуется указать формат данных столбца, в которые будут помещены данные из обрабатываемого столбца. После установки форматов данных следует щелкнуть на кнопке **Готово**.

В результате проделанных действий получаем таблицу, в которой вместо одного столбца появились три. Дописываем заголовки столбцов и получаем следующую таблицу (рис. 4.50).

	A	B	C	D	E
1	№	Фамилия	Имя	Отчество	
2	1	Иванов	Петр	Сергеевич	
3	2	Кузнецов	Семен	Александрович	
4	3	Лавренев	Кирилл	Владимирович	
5	4	Николаев	Александр	Петрович	
6	5	Петров	Иван	Алексеевич	
7	6	Сидоров	Павел	Вячеславович	
8					
9					

Рис. 4.50. В результате получена новая таблица

ГЛАВА 5



Печать

Напечатать небольшую таблицу, если она помещается на один лист формата А4, довольно просто. Если же таблица не помещается на одном листе, то задача печати перестает быть тривиальной.

Предварительный просмотр страницы

Перед тем как активизировать процесс печати, рекомендуется убедиться, что на бумаге таблица будет выглядеть именно так, как нужно. Для этого следует в меню **Файл** выбрать команду **Печать**. В окне **Печать**, разделенном на две части, слева можно увидеть все настройки, необходимые для печати, а в правой части окна — предварительный просмотр таблицы, т. е. увидеть, как это будет выглядеть на бумаге (рис. 5.1). Если для печати таблицы необходимо несколько страниц, то будут доступны кнопки **Предыдущая страница**, **Следующая страница**. Щелкая по этим кнопкам, можно увидеть изображение остальных страниц.

Если таблица не отображается, то необходимо активизировать режим предварительного просмотра (рис. 5.2).

В этом режиме можно изменять режим просмотра, кнопка расположена в правом нижнем углу окна **Печать**, нажимая на одну и ту же кнопку, вы переходите из маленького режима в реальный размер и обратно.

Печать небольшой таблицы

Если таблица небольшая, в режиме предварительного просмотра полностью помещается на листе бумаги формата А4 и выглядит так, как нужно, то можно активизировать процесс печати. Для этого надо щелкнуть на кнопке **Печать**, которая располагается в верхней части окна **Печать** (рис. 5.3).

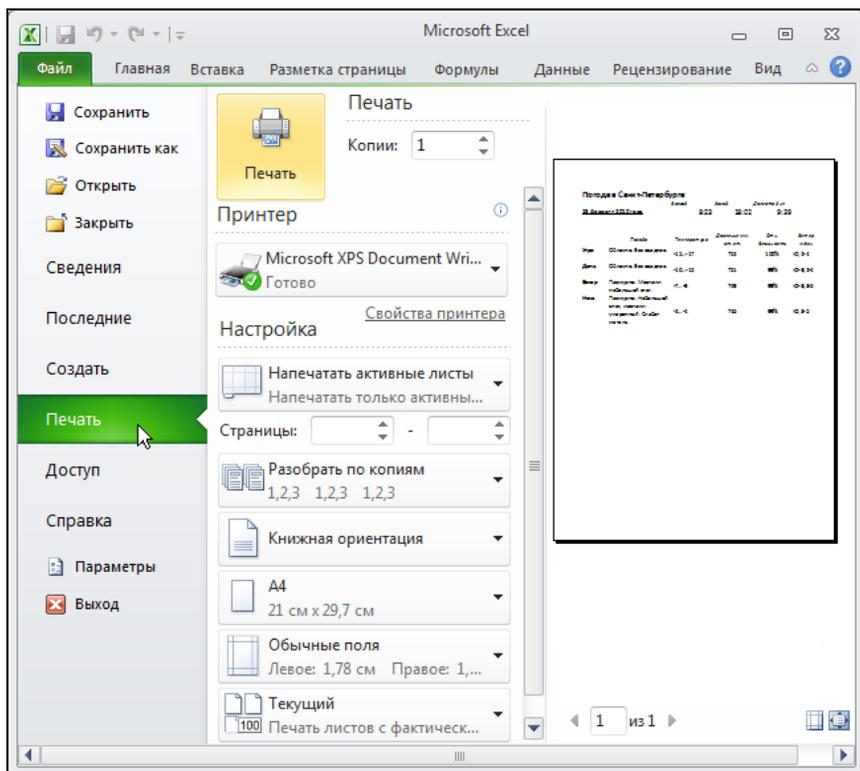


Рис. 5.1. Просмотр документа перед выводом его на печать

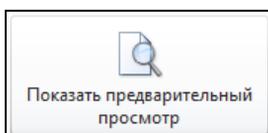


Рис. 5.2. Активизация режима Показать предварительный просмотр документа

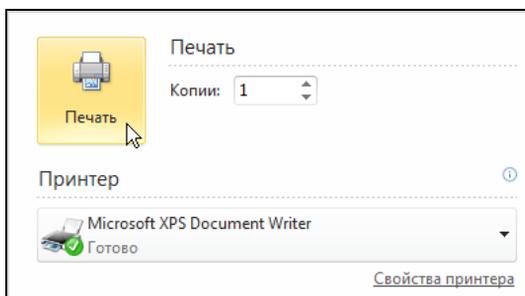


Рис. 5.3. Активизация режима Печать

В результате этого процесс печати активизируется сразу, без подтверждения со стороны пользователя.

Следует обратить внимание, по умолчанию выполняется печать текущего листа книги.

На практике часто встречаются таблицы, которые нельзя напечатать на одном листе бумаги, если лист ориентирован обычным образом. Однако если изменить ориентацию листа на *альбомную*, таблицу можно будет напечатать на одном листе.

Для того чтобы изменить ориентацию листа, надо в окне **Печать** ▶ **Настройка** выбрать **Книжная ориентация**, раскрыть список **Ориентация** и выбрать **Альбомная ориентация** (рис. 5.4).

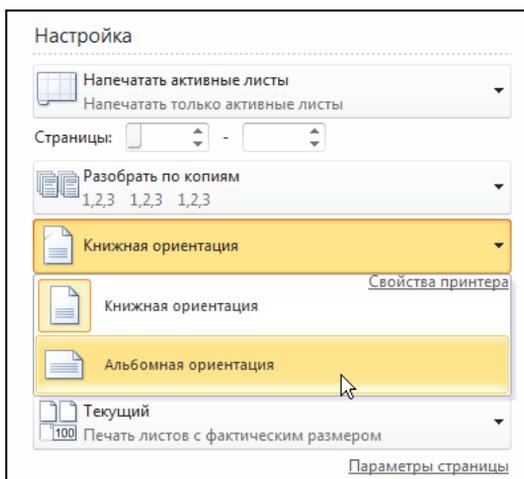


Рис. 5.4. Чтобы напечатать таблицу вдоль длинной стороны листа, нужно задать альбомную ориентацию листа

Печать большой таблицы

Если таблица большая и не помещается на одном листе бумаги, то Excel разбивает ее на страницы и печатает каждую страницу на отдельном листе.

Таблица разбивается на страницы по границам столбцов и строк так, чтобы лист был максимально заполнен.

Количество столбцов и строк таблицы, которое будет напечатано на листе, зависит от размера листа бумаги и его ориентации. В качестве примера на рис. 5.5 приведена схема разбивки таблицы на страницы при *книжной* и *альбомной* ориентации листа. При книжной ориентации листа строки таблицы

печатаются вдоль меньшей стороны листа, а при альбомной — вдоль большей. Рисунок показывает, что правильный выбор ориентации страницы позволяет уменьшить количество листов бумаги, необходимое для печати таблицы.

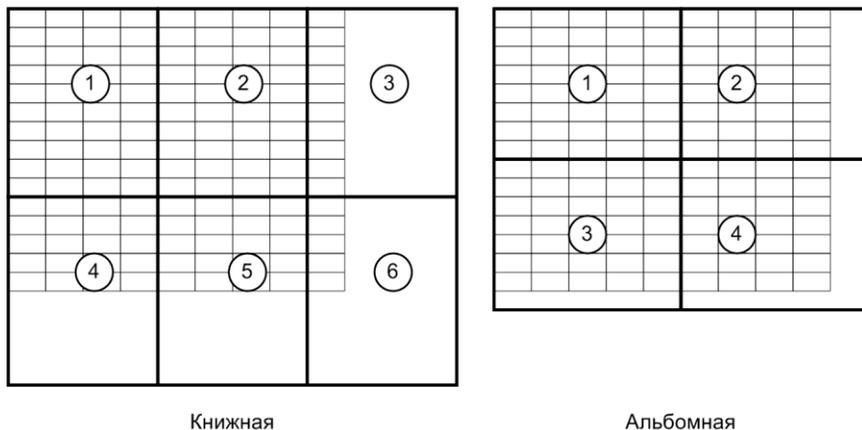


Рис. 5.5. Разбиение таблицы на страницы зависит от ориентации листа

Увидеть, как таблица разбита на страницы, можно, активизировав режим разметки страницы. Для этого надо раскрыть вкладку **Вид** ▶ **Режимы просмотра книги** и сделать щелчок на кнопке **Разметка страницы** (рис. 5.6).

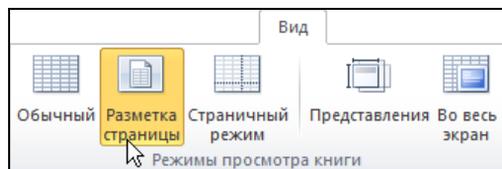


Рис. 5.6. Активизация режима **Разметка страницы**

В результате вы увидите, как программа Excel разбила вашу таблицу на страницы, там же можно подкорректировать некоторые поля, чтобы информация выглядела на странице правильно.

Параметры страницы

Как было сказано ранее, 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. В настоящее время наиболее распространены принтеры, которые печатают на бумаге формата А4 (размер листа 210×297 мм). Если к компьютеру подключен такой принтер, то Excel автоматически настраивается на печать на бумаге именно этого формата. При отсутствии принтера программа Excel по умолчанию использует формат А4.

Формат бумаги, на который настроен Excel, отображается на вкладке **Разметка страницы**, в списке **Размер** (рис. 5.7).

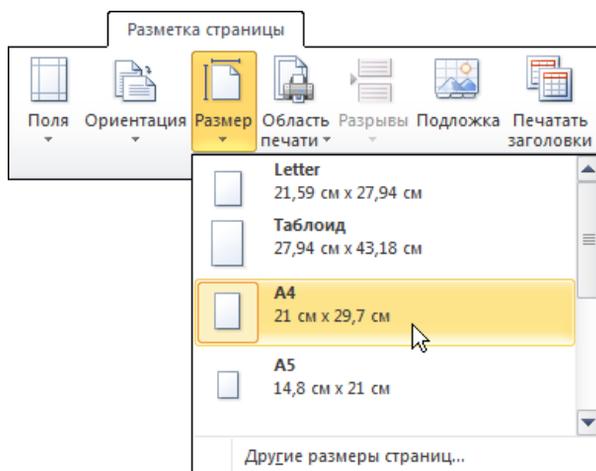


Рис. 5.7. Размер бумаги

Ориентация страницы

Принтер может печатать строки таблицы вдоль короткой или длинной стороны листа (рис. 5.8). 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.

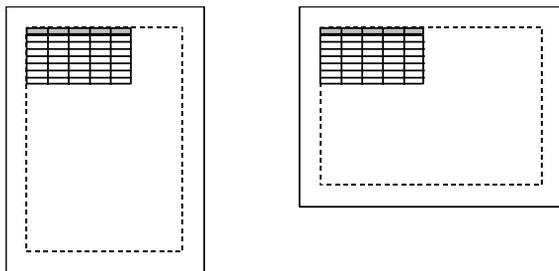


Рис. 5.7. Расположение таблицы на бумаге при книжной и альбомной ориентации листа

Выбрать нужную ориентацию страницы можно в списке **Ориентация**, который находится на вкладке **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** (рис. 5.8).

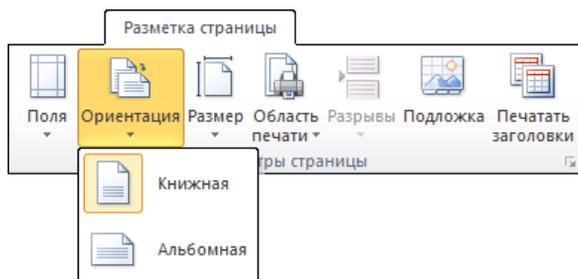


Рис. 5.8. Ориентацию страницы можно задать в списке **Ориентация**

Поля

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

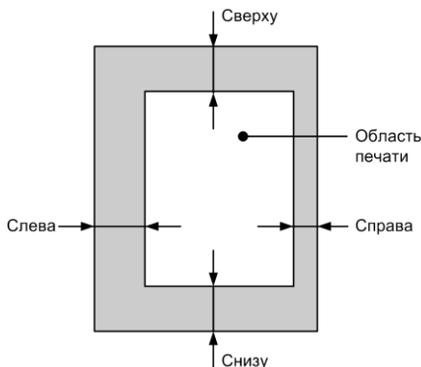


Рис. 5.9. Размер области печати определяется форматом бумаги и величиной полей

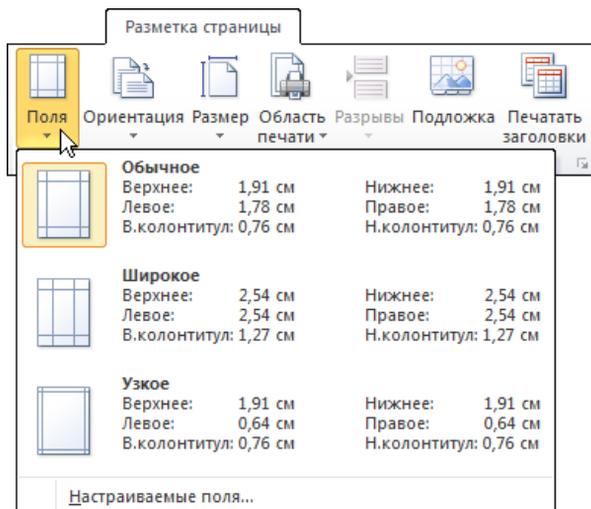


Рис. 5.10. Список стандартных настроек полей в списке Поля

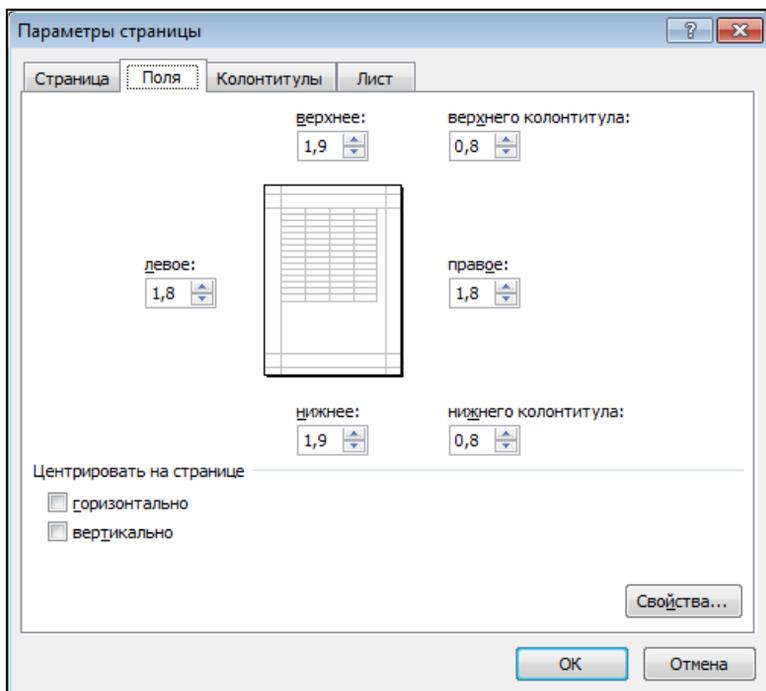


Рис. 5.11. Изменение значений всех полей

В программе Excel по умолчанию поля уже заданы, как правило, это поле **Обычное**, где верхнее и нижнее поля — 1,91 см, а левое и правое поля — 1,78 см. Чтобы задать другие значения полей, надо на вкладке **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** раскрыть список **Поля** и выбрать из списка значение **Обычное**, **Широкое**, **Узкое**, т. е. те значения, которые наиболее всего подходят для вашей таблицы.

В том случае, если стандартные настройки вас не устраивают, следует выбрать в том же списке команду **Настраиваемые поля**. В результате появится окно **Параметры страницы** с раскрытой вкладкой **Поля**, где можно изменить значение любого из полей (рис. 5.11).

Колонтитулы

Колонтитул — это любая информация, которая печатается в верхнем или нижнем поле страницы. Если таблица большая и располагается на нескольких листах и в этой таблице задан колонтитул, то он виден на каждом напечатанном листе документа. Различают верхний и нижний колонтитулы. Верхний колонтитул находится выше области печати, нижний — ниже (рис. 5.12).

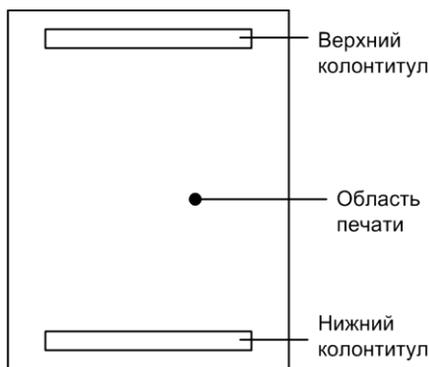


Рис. 5.12. Различают верхний и нижний колонтитулы

Колонтитулы обычно используют для нумерации страниц. Колонтитул может содержать и другую информацию, например, имя файла документа или дату его печати.

Работать с колонтитулами удобно в режиме **Разметка страницы** (рис. 5.13). Для перехода в этот режим надо раскрыть вкладку **Вид** ▶ **Режимы просмотра книги** и сделать щелчок на кнопке **Разметка страницы**.

Для того чтобы ввести информацию в колонтитул, нужно щелкнуть в поле верхнего или нижнего колонтитула.

	Код	Наименование	Автор
1	50738	Секреты флэшек и винчестеров USB	Смирнов Ю.К.
2	34849	Секреты эксплуатации жестких дисков ПК	Смирнов Ю.К.
3	42960	Секреты эксплуатации жестких дисков ПК. 2-е изд. перераб	Смирнов Ю.К.
4	52772	Современное железо: настольные, мобильные и встраиваемые	Рудометов Е.А.
5	35649	Шины PCI, PCI Express. Архитектура, дизайн, принципы фун	Петров С.В.
6	51198	C/C++ в задачах и примерах. 2-е изд. (+CD)	Культин Н.Б.
7	31700	C++ Builder (+ CD)	Культин Н.Б.
8	39072	C++. Мастер-класс в задачах и примерах (+ CD)	Кузнецов М.В.
9	46391	Delphi в задачах и примерах.-2-е издание перераб. и доп. (+	Культин Н.Б.
10	36498	Delphi. NET в задачах и примерах (+ CD)	Культин Н.Б.
11	50249	Microsoft Visual C# в задачах и примерах (+CD)	Культин Н.Б.
12	51935	Microsoft Visual C++ в задачах и примерах (+CD)	Культин Н.Б.
13	1870	Turbo Pascal в задачах и примерах	Культин Н.
14	33501	Visual Basic в задачах и примерах	Сафронов И.К.
15			

Рис. 5.13. Так выглядит лист книги в режиме **Разметка страницы**

Поле колонтитула разделено на три области: левую, центральную и правую. Каждая из областей может содержать любую информацию, в том числе текст и команды, обеспечивающие заполнение колонтитула важной информацией.

Текст в поле колонтитула вводится и форматируется обычным образом, как и любой текст.

Например, для того чтобы во время печати таблицы в центре верхнего колонтитула появился номер страницы, необходимо установить курсор в центральную область колонтитула и сделать щелчок на кнопке **Номер страницы** (рис. 5.14). В результате в поле колонтитула появится строка &[Страница] (рис. 5.15), которая, как только будет завершена работа с колонтитулом, будет заменена номером страницы.

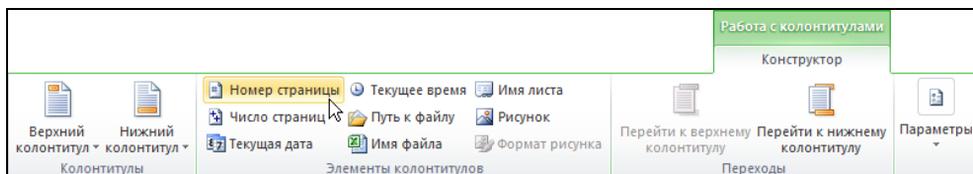


Рис. 5.14. Вкладка **Работа с колонтитулами**

Программа Excel позволяет осуществлять быстрый ввод команд в область колонтитула. Для этого нужно установить курсор в определенное место колонтитула и щелкнуть по соответствующей командной кнопке (табл. 5.1), находящейся на вкладке **Элементы колонтитулов** (рис. 5.16).

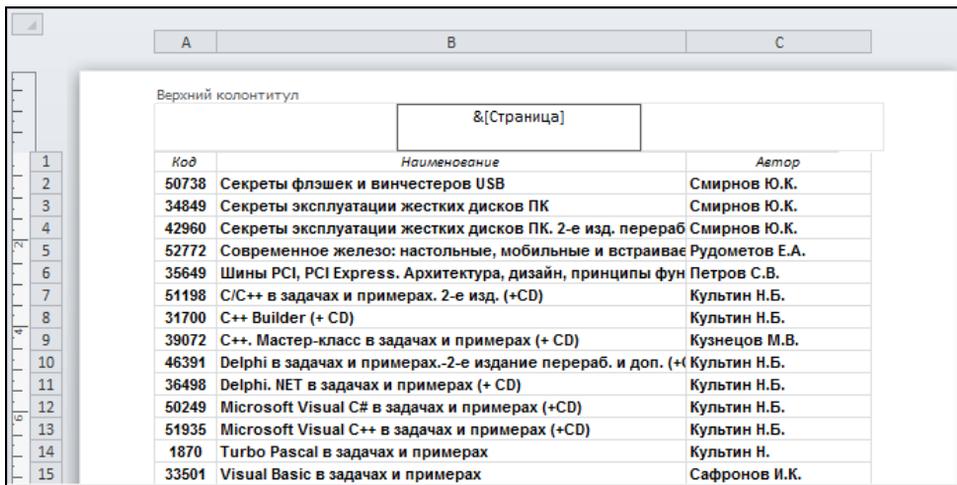


Рис. 5.15. Во время печати документа строка & [Страница] будет заменена номером страницы

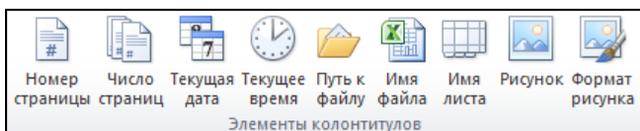


Рис. 5.16. Панель быстрого ввода команд в область колонтитула

Таблица 5.1. Кнопки и команды, определяющие содержимое колонтитулов

Кнопка	Команда	Результат выполнения команды
 Номер страницы	& [Страница]	В поле колонтитула отображается номер страницы
 Число страниц	& [Страниц]	В поле колонтитула отображается общее число страниц таблицы
 Текущая дата	& [Дата]	В поле колонтитула отображается текущая дата
 Текущее время	& [Время]	В поле колонтитула отображается текущее время

Таблица 5.1 (окончание)

Кнопка	Команда	Результат выполнения команды
 Путь к файлу	& [Путь] & [Файл]	В поле колонтитула отображается полный маршрут нахождения книги, начиная с имени диска, всех вложенных папок, включая имя самой книги
 Имя файла	& [Файл]	В поле колонтитула отображается только имя файла книги
 Имя листа	& [Лист]	В поле колонтитула отображается имя листа книги
 Рисунок	& [Рисунок]	В поле колонтитула отображается рисунок
 Формат рисунка		Если в поле колонтитула вставлен рисунок, то доступно изменение формата рисунка

В поле колонтитула можно задать шрифт, которым будет выведен колонтитул, размер букв, также цвет символов. Для этого надо воспользоваться вкладкой **Шрифт** в меню **Главная**.

Порядок нумерации 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 по умолчанию нумеруются и печатаются в соответствии с приведенной на рис. 5.17 схемой, которая называется "вниз, затем вправо".

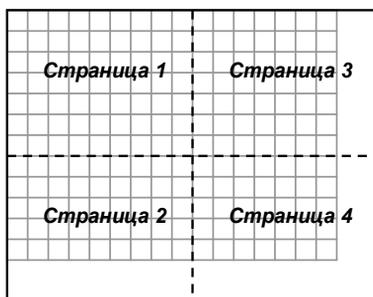


Рис. 5.17. Схема нумерации страниц "вниз, затем вправо"

Пользователь может изменить порядок (схему) нумерации страниц. Для этого надо раскрыть вкладку **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы**, сделать щелчок на кнопке **Печатать заголовки** и на вкладке **Лист** окна **Параметры страницы** (рис. 5.18) выбрать требуемую схему нумерации страниц (в группе **Последовательность вывода страниц**).

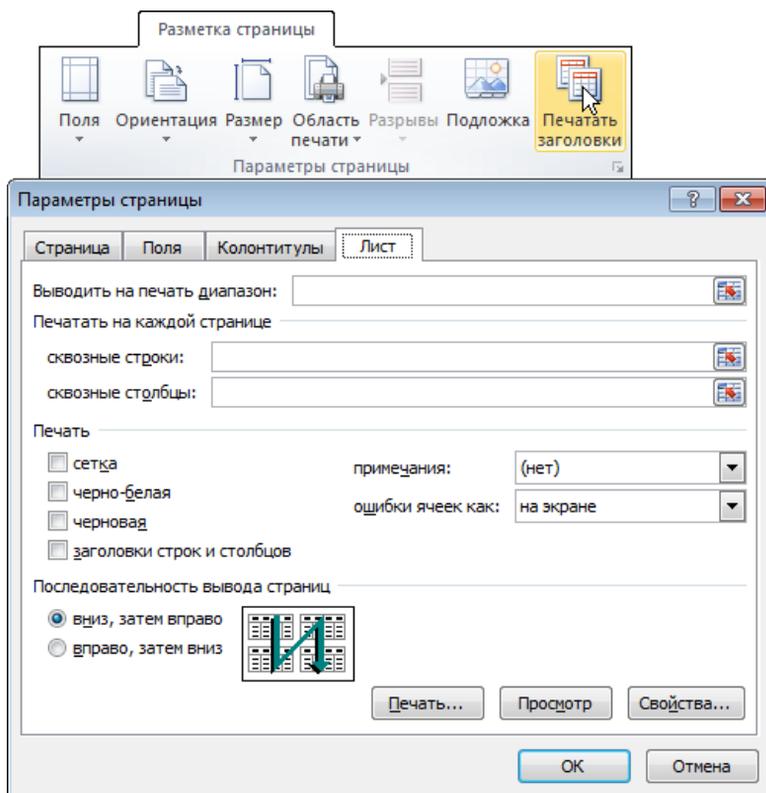


Рис. 5.18. На вкладке **Лист** можно выбрать схему вывода (нумерации) страниц

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 стро-

кой нужно вставить разрыв страницы. Для этого надо выделить строку (рис. 5.19), начиная с которой печать должна быть продолжена с новой страницы, раскрыть вкладку **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** и в списке **Разрывы** выбрать команду **Вставить разрыв страницы**.

	А	В	С
1	Код	Название	Автор
2	48142	100 лучших бесплатных программ для ПК	Пронин А.С.
3	41792	Adobe Photoshop CS3 Extended. Самое необходимое	Левковец Л.Б.
4	50830	AutoCAD 2010. Самое необходимое (+CD-ROM)	Погорелов В.И.
5	43694	HTML. Самое необходимое. + CD-ROM	Кисленко Н.П.
6	52966	Microsoft Windows 7. Самое необходимое (+DVD)	Омельченко Л.Н.
7	39862	Microsoft Windows Vista. Самое необходимое (+Видео)	Омельченко Л.Н.
8	49913	OpenOffice.org 3.0 Calc. Самое необходимое	Культин Н.Б.
9	40245	Word 2007. Самое необходимое (+ Видеокурс на CD)	Культин Н.Б.
10	47066	Локальная сеть. Самое необходимое	Поляк-Брагинский А.В.
11	Серия "Самоучитель"		
12	45990	C++ Builder.-2-е изд., перераб. и доп. (+CD)	Культин Н.Б.
13	33799	Основы Web-дизайна	Дунаев В.В.
14	11148	Основы компьютерной музыки	Медников В.
15	53204	Основы программирования в Delphi 2010 (+CD)	Культин Н.Б.
16	47065	Основы программирования в Delphi 7.-2-е изд., перер	Культин Н.Б.
17	23634	Основы программирования в Delphi 8 для Microsoft .N	Культин Н.
18	16744	Основы работы в Интернете	Гаевский А.Ю.
19	42273	Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi:3-е изд.	Культин Н.Б.

Рис. 5.19. Чтобы вставить разрыв страницы, нужно выделить строку, перед которой он должен быть вставлен

Иногда возникает необходимость удалить вставленный вручную разрыв страницы. Для того чтобы это сделать, нужно раскрыть вкладку **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** и в списке **Разрывы** выбрать команду **Удалить разрыв страницы**.

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 строка заголовка или *шапка*. В простейшем случае шапка — это название столбцов.

Если таблица не помещается на одном листе бумаги, то шапка, как правило, будет напечатана только на первой странице, на остальных страницах будут напечатаны только данные, что не всегда удобно.

Страница 1 из 4

Автор	Название	Цена
Габеев А.П.	1С:Предприятие 8.0. Простые примеры разработки (+ CD)	200,00
Богачева Т.Г.	1С:Предприятие 8.0. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах. Пра	181,00
Харитонов С.А.	Бухгалтерский и налоговый учет в программе 1С:Бухгалтерия 8.0. Практическое по	185,00
Харитонов С.А.	Бухгалтерский и налоговый учет в программе 1С:Бухгалтерия 8.0. Практическое по	200,00

Страница 2 из 4

Автор	Название	Цена
Культин Н.Б.	Основы программирования в Delphi 2006 для Microsoft .NET Framework (+CD)	139,00
Культин Н.Б.	Основы программирования в Delphi 2006 для Windows. Самоучитель (+ CD)	139,00
Культин Н.Б.	Основы программирования в Delphi 7 (+ прил. на дискете)	149,00
Культин Н.	Основы программирования в Delphi 8 для Microsoft .NET Framework (+ CD)	139,00
Гаевский А.Ю.	Основы работы в Интернете	129,00
Кетков Ю.	Практика программирования Visual Basic, C++ Builder, Delphi (+ прил. на дис	103,00
Кетков Ю.	Практика программирования Бейсик, Си, Паскаль (+ прил. на дискете)	96,00
Культин Н.Б.	Программирование в TurboPascal 7 и Delphi - 2 издание (+ прил. на дискете)	99,00
Колпинский Н.	Самоучитель 1С:Предприятие 8.0. Зарплата и управление персоналом	99,00
Рязанцева Н.А.	Самоучитель 1С:Торговля и склад 7.7	129,00

Рис. 5.20. Шапка таблицы отображается на каждой странице

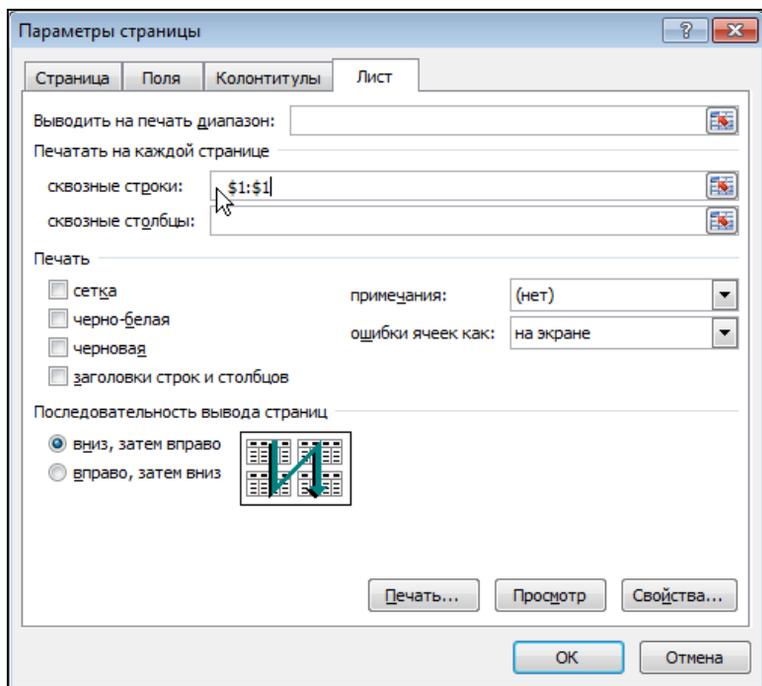


Рис. 5.21. Чтобы шапка таблицы была напечатана на каждой странице, в поле **сквозные строки** должен быть номер строки, в которой находится шапка

Excel позволяет продублировать шапку таблицы на все страницы. В качестве примера на рис. 5.20 приведен вид отпечатанных страниц с продублированной шапкой, которая представляет собой строку с названием столбцов таблицы.

Для того чтобы шапка таблицы была продублирована на каждой странице, нужно выполнить следующие действия:

1. Раскрыть вкладку **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы**, сделать щелчок на кнопке **Печатать заголовки**, в результате раскроется диалоговое окно **Параметры страницы**.
2. На вкладке **Лист** следует выбрать поле **сквозные строки** (сделать щелчок кнопкой мыши в этом поле).
3. Затем сделать щелчок на номере строки листа, в которой находится шапка.

В результате этих действий в поле **сквозные строки** будет помещен номер строки, в которой находится шапка таблицы (рис. 5.21).

Печать листа

По умолчанию на печать выводятся все данные, находящиеся на листе. Диапазон, содержимое которого 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		<i>Канцтовары</i>				
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
3	1	Бумага А4 (500 листов)	160,00р.	2	320,00р.	
4	2	Скоросшиватель	27,00р.	5	135,00р.	
5	3	Скобы для степлера	15,00р.	1	15,00р.	
6	4	Клеящий карандаш	24,00р.	3	72,00р.	
7	5	Ручка	50,00р.	10	500,00р.	
8	6	Карандаш	12,00р.	15	180,00р.	
9				Всего:	1222,00р.	
10						
11						

Рис. 5.22. Область печати "по умолчанию"

Если находящаяся на листе таблица небольшая и помещается на одной странице, то достаточно нажать кнопку **Печать** (см. рис. 5.3).

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), надо активизировать режим **Разметка**

страницы — раскрыть вкладку **Вид** ▶ **Режимы просмотра книги** и сделать щелчок на кнопке **Разметка страницы**. Если автоматическая разбивка вас устраивает, то нажмите кнопку **Печать** (рис. 5.3). Если автоматическое разделение листа на страницы по какой-либо причине не отвечает требованиям, предъявляемым к виду документа, следует выполнить разбиение листа на страницы вручную (см. разд. "Разбивка таблицы на страницы" ранее в этой главе).

Печать фрагмента

Иногда нужно напечатать не всю таблицу, а только ее фрагмент. Для этого необходимо выделить этот фрагмент, т. е. определить *область печати* (рис. 5.23).

Затем на вкладке **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** раскрыть список **Область печати** и выбрать команду **Задать** (рис. 5.24).

Убедиться, что область печати задана правильно, можно, выбрав в меню **Файл** команду **Печать** ▶ **Предварительный просмотр**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Телефоны						
2	Модель	USD	Цена в руб.	Вес в гр.	Размеры	Вр. р.	Стандарт связи
3	Nokia 6300	198,20	5700,00руб.	91	106,4x43,6x11,7	3,5	GSM 850/900/1800/1900
4	Sony Ericsson W580i	295,56	8500,00руб.	94	99x47x14	9	GSM 850/900/1800/1900
5	Nokia 6500 Classic	295,56	8500,00руб.	94	109,8x45x9,5	5,5	GSM 850/900/1800/1900
6	Nokia N82	458,99	13200,00руб.	114	112x50,2x17,3	5	GSM/UMTS
7	Sony Ericsson C902	521,23	14990,00руб.	107	107x49x10,5	9	GSM 850/900/1800/1900 МГц + HSDPA
8	Samsung F480	556,00	15990,00руб.	95	9x55x11,5		GSM 900/1800/1900 МГц + HSDPA 2100 МГц
9	Nokia E66	556,35	16000,00руб.	121	107x49x14	7,5	GSM 850/900/1800/1900 + HSDPA 850/2100 МГц

Рис. 5.23. Чтобы напечатать часть таблицы, нужно определить область (диапазон) печати

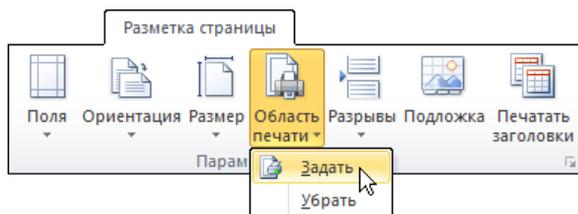


Рис. 5.24. Определение области печати

Для того чтобы отменить печать фрагмента таблицы, надо на вкладке **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** раскрыть список **Область печати** и выбрать команду **Убрать**.

Еще один способ напечатать часть таблицы — это скрыть столбцы (строки), которые печатать не надо. Чтобы скрыть столбцы, их следует сначала выделить — при нажатой клавише <Ctrl> сделать щелчок в заголовке (на букве) столбца. Затем на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** надо раскрыть список **Формат** и выбрать команду **Скрыть или отобразить** ▶ **Скрыть столбцы** (рис. 5.25).

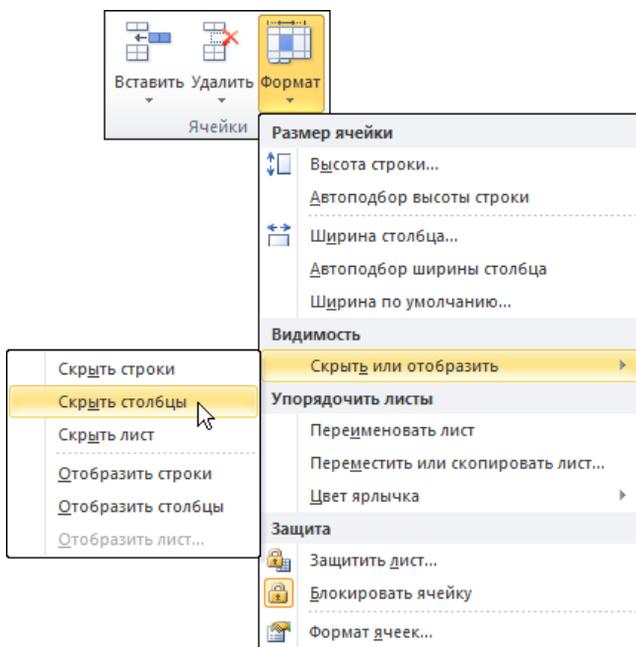


Рис. 5.25. Команда **Скрыть столбцы**

Для того чтобы сделать видимым скрытый столбец, нужно выделить столбцы соседние со скрытым, на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** раскрыть список **Формат** и выбрать команду **Скрыть или отобразить** ▶ **Отобразить столбцы**.

Аналогичным образом можно скрыть или сделать видимыми строки.

ГЛАВА 6



Диаграммы

Для наглядного представления данных используют диаграммы. Различают два основных типа диаграмм: гистограммы и графики. На гистограмме данные изображаются столбиками (рис. 6.1), на графике — точками, которые соединяют линиями (рис. 6.2). Гистограммы удобны для представления соотношения величин. Графики используют для отображения процессов развивающихся во времени.



Рис. 6.1. Пример гистограммы

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

Помимо гистограмм и графиков широко используются круговые диаграммы, которые удобны для представления соотношения величин, образующих це-

лое. Например, круговая диаграмма, изображенная на рис. 6.3, дает наглядное представление о состоянии рынка мобильных телефонов.



Рис. 6.2. Пример графика

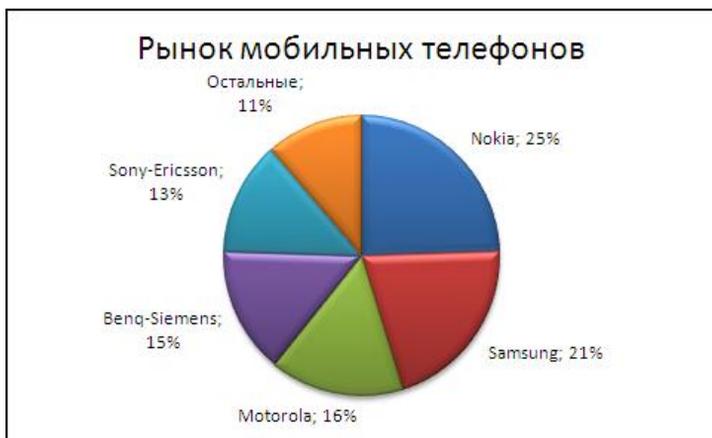


Рис. 6.3. Пример круговой диаграммы

Построение диаграммы

Наиболее просто построить диаграмму, если таблица содержит данные (один или несколько рядов), подписи данных и названия рядов (рис. 6.4).

Процесс построения диаграммы рассмотрим на примере. Сначала следует выделить ячейки, в которых находятся данные, названия данных и названия

рядов (рис. 6.5), затем на вкладке **Вставка** ► **Диаграммы** раскрыть список **Диаграмма** и выбрать тип диаграммы (рис. 6.6). В результате этих действий на лист книги будет вставлена диаграмма (рис. 6.7).

Название рядов данных

	A	B	C	D
1	Марки	Продажи в марте 2008	Продажи в марте 2009	
2	Ford	17804	11507	
3	Renault	10117	6293	
4	Mitsubishi	9246	1689	
5	Daewoo	9088	5764	
6	Chevrolet	22990	9387	
7	Hyundai	14613	6252	
8				

Подписи данных Ряды данных

Рис. 6.4. Структура таблицы

	A	B	C	D	E
1	Марки	Продажи в марте 2008	Продажи в марте 2009		
2	Ford	17804	11507		
3	Renault	10117	6293		
4	Mitsubishi	9246	1689		
5	Daewoo	9088	5764		
6	Chevrolet	22990	9387		
7	Hyundai	14613	6252		
8					
9					

Рис. 6.5. Сначала надо выделить данные

Диаграмму, которая находится на листе рабочей книги, можно масштабировать и перемещать по листу.

Для того чтобы изменить размер диаграммы, необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на границе диаграммы (граница изменит вид и на ней появятся маркеры), установить указатель мыши на маркер (указатель примет форму стрелки, которая показывает возможное перемещение границы), захватить один из маркеров и "перетащить" границу области диаграммы в требуемом направлении.

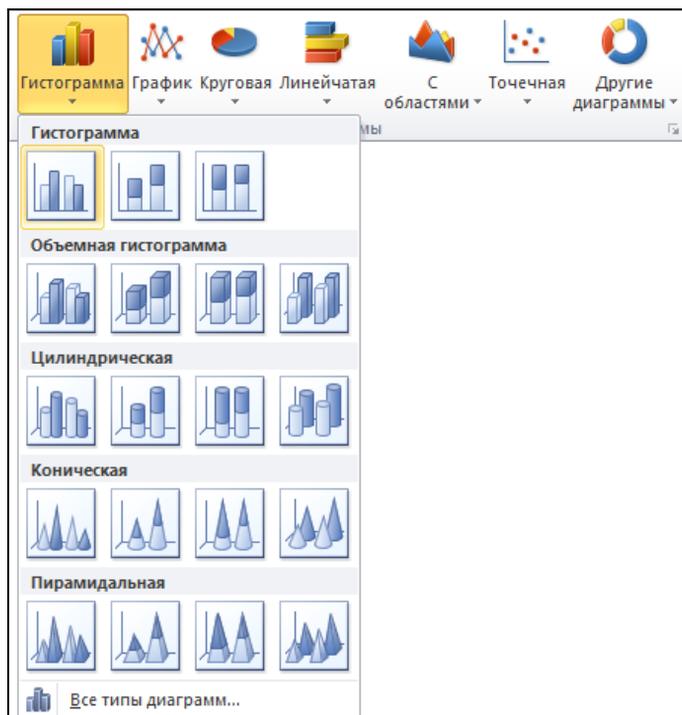


Рис. 6.6. Выбор типа гистограммы

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 появится на новом месте.

Обработка данных

Тип диаграммы определяет способ изображения данных (обычная гистограмма, цилиндрическая гистограмма, объемная коническая, график, круговая диаграмма и т. д.), а также метод их обработки (без обработки, с накоплением, нормирование).

На обычной диаграмме данные отображаются без какой-либо обработки (рис. 6.8).

На диаграмме с накоплением значение каждого следующего ряда откладывается от значения предыдущего ряда (рис. 6.9). Таким образом, высота столбиков (на гистограмме) соответствует сумме рядов данных, а окрашенные в разный цвет части столбиков, соответствующие рядам данных, отражают вклад каждой категории в общую сумму.

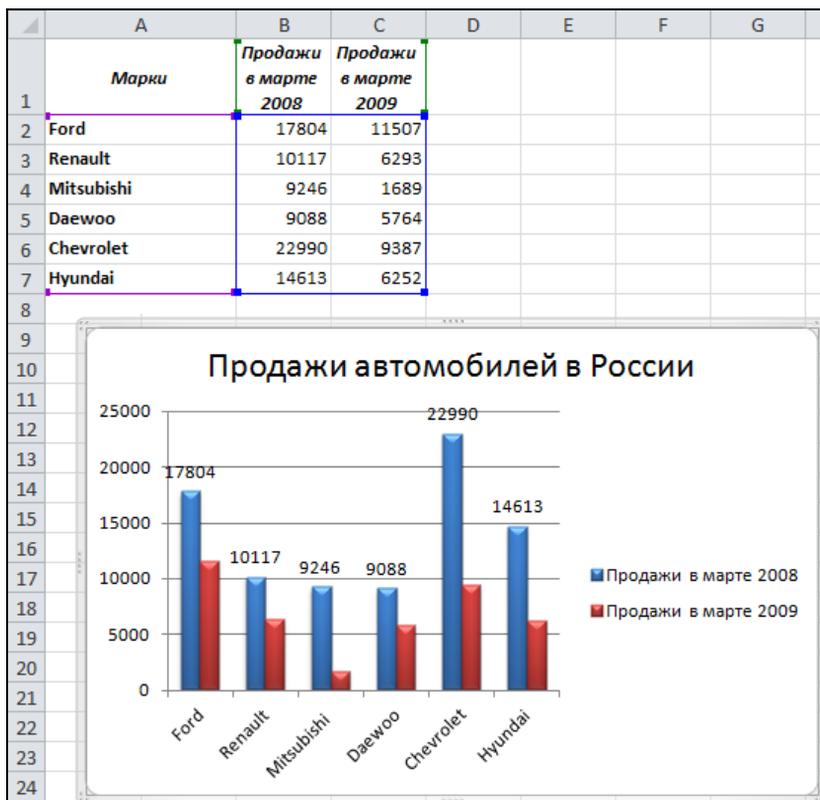


Рис. 6.7. Диаграмма на листе рабочей книги

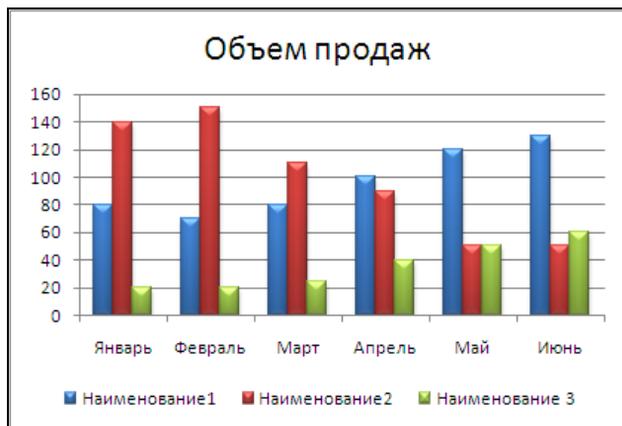


Рис. 6.8. На обычной диаграмме отображены значения рядов данных

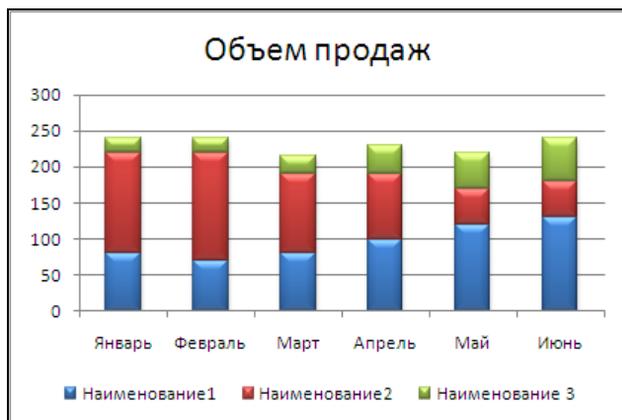


Рис. 6.9. На диаграмме с накоплением отражена сумма рядов данных и вклад каждого ряда в сумму

На нормированной диаграмме отражается вклад каждой категории в общую сумму (рис. 6.10). Для этого выполняется предварительная обработка данных: в каждой точке вычисляется доля (процент) каждой категории в общей сумме.

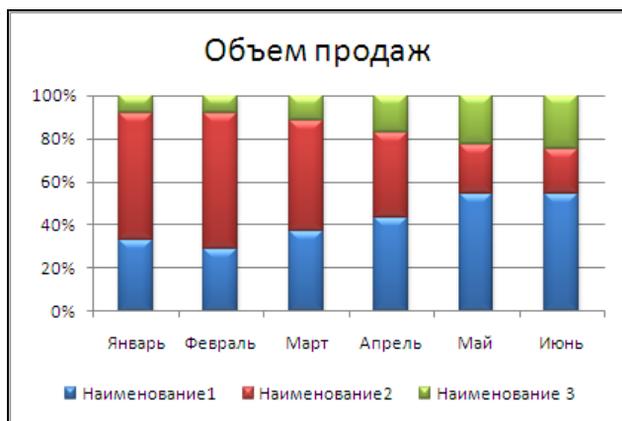


Рис. 6.10. На нормированной диаграмме отражена доля каждого ряда в сумме

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

Настройка диаграммы

Пользователь может изменить вид диаграммы, выполнив ее *настройку*. В процессе настройки можно задать заголовок диаграммы, подписи осей, изменить цвет и стиль элементов диаграммы (столбиков диаграммы, линий графика), цвет фона, вид линий сетки и т. д.

Чтобы приступить к настройке диаграммы, ее следует выделить, т. е. сделать щелчок в поле диаграммы (в результате диаграмма будет выделена широкой рамкой) и открыть вкладку **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** (рис. 6.11).

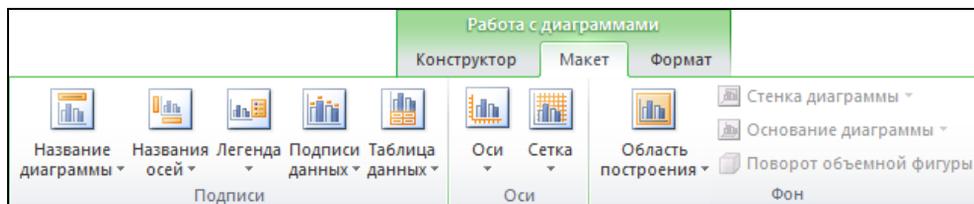


Рис. 6.11. Вкладка **Работа с диаграммами** ▶ **Макет**

Настройка диаграммы выполняется путем настройки ее элементов (названия диаграммы, названия осей, легенды, подписей рядов данных и др.).

Чтобы настроить элемент диаграммы, его требуется выбрать, т. е. сделать щелчок кнопкой мыши на элементе диаграммы. Следует обратить внимание, что не все элементы диаграммы, например название, отображаются на диаграмме по умолчанию. Поэтому, если нужный элемент не отображается, необходимо раскрыть вкладку **Работа с диаграммами** ▶ **Макет**, сделать щелчок по соответствующей кнопке и в появившемся списке выбрать способ его отображения. Например, чтобы над диаграммой появилось ее название, сле-

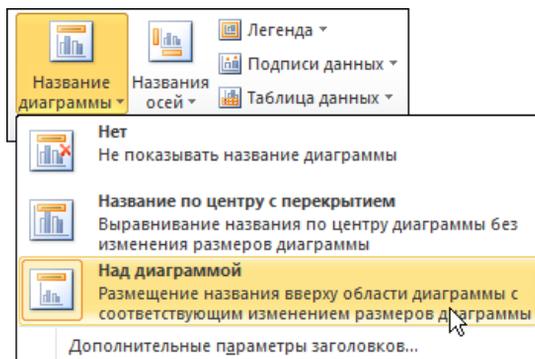


Рис. 6.12. Чтобы настроить элемент диаграммы, необходимо раскрыть соответствующий список и выбрать способ его отображения

дует сделать щелчок на кнопке **Название диаграммы** и в появившемся списке выбрать **Над диаграммой** (рис. 6.12).

Можно настроить элементы диаграммы и по-другому: сначала выделите любой элемент диаграммы, появится вкладка **Работа с диаграммами**, в ней выберите дополнительную вкладку **Формат** (рис. 6.13). В зависимости от выбранного элемента диаграммы будет меняться панель настроек.

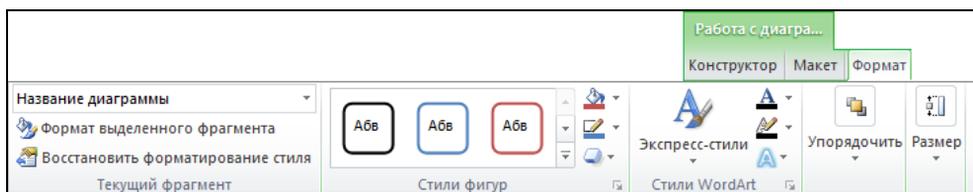


Рис. 6.13. Чтобы настроить элемент диаграммы, можно выбрать дополнительную вкладку **Формат**

Название диаграммы

Если на диаграмме больше одного ряда данных, то заголовок не отображается. Чтобы заголовок появился, надо на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Подписи** раскрыть список **Название диаграммы** и выбрать способ размещения названия диаграммы: **Над диаграммой** или **По центру с перекрытием**. Первый способ предполагает автоматическое уменьшение высоты области построения диаграммы (масштабирование по высоте) так, чтобы заголовок не перекрывал диаграмму. При выборе второго способа заголовок будет помещен внутрь области построения диаграммы.

Названия осей

По умолчанию на диаграмме названия вертикальной и горизонтальной осей не отображаются.

Для того чтобы рядом с вертикальной осью появилось ее название, необходимо на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Подписи** раскрыть список **Названия осей** ▶ **Название основной вертикальной оси** и выбрать способ размещения текста в области отображения названия (рис. 6.14). В результате рядом с осью появится соответствующим образом ориентированное поле названия. Чтобы ввести в поле текст (название оси), требуется установить указатель мыши на поле и сделать щелчок левой кнопкой мыши. В поле появится курсор, после чего можно ввести текст — название оси.

Название горизонтальной оси задается аналогичным образом.

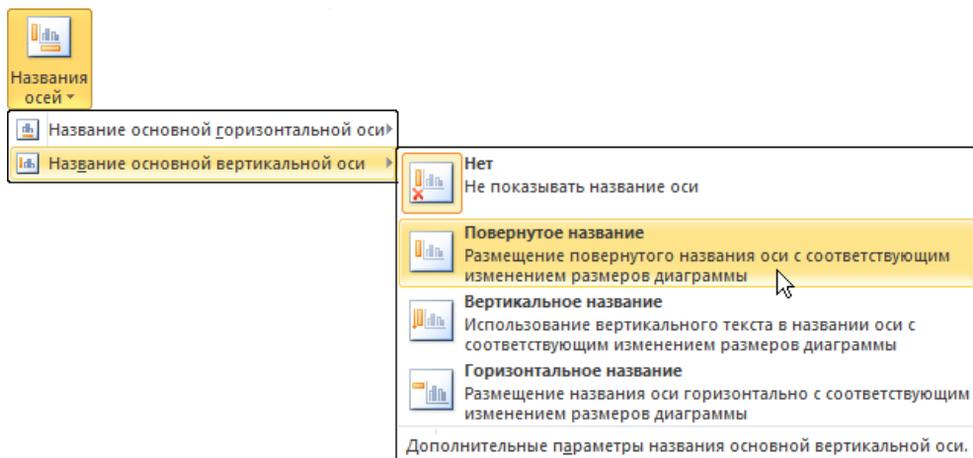


Рис. 6.14. Выбор способа размещения текста в поле названия вертикальной оси

Оси

На вертикальной оси отложены значения (шкала), что позволяет сопоставить высоту столбика и значение, которое этот столбик изображает.

Если значения, отображаемые на диаграмме, достаточно большие (тысячи, миллионы), то можно выполнить настройку оси таким образом, чтобы "лиш-

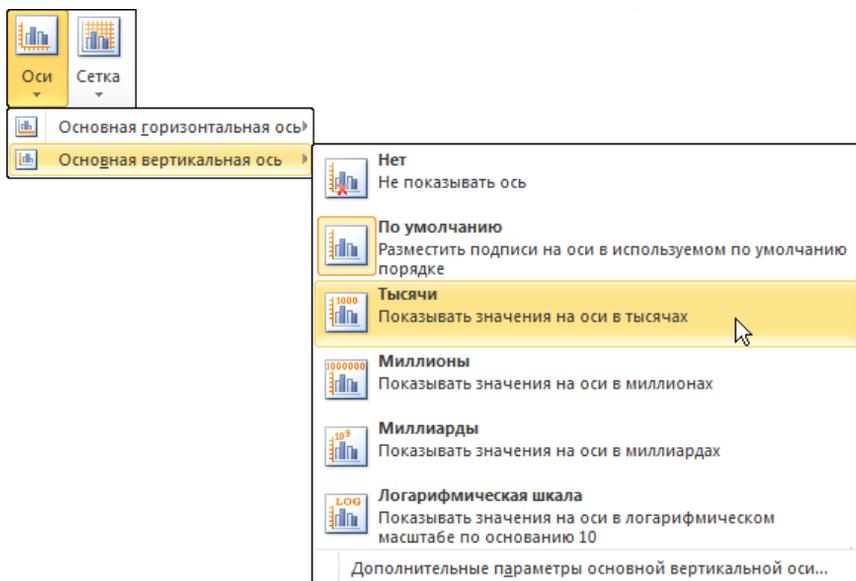


Рис. 6.15. Выбор шага для вертикальной оси

ние" нули не отображались. Для этого на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Оси** надо раскрыть список **Оси** ▶ **Основная вертикальная ось** и выбрать единицу шага оси (рис. 6.15).

Часто диаграмма выглядит лучше, если вертикальная ось не отображается. Чтобы убрать вертикальную ось, требуется на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Оси** сделать щелчок на кнопке **Оси** и выбрать команду **Основная вертикальная ось** ▶ **Нет**.

Горизонтальная ось настраивается аналогичным образом.

Подписи данных

По умолчанию на диаграмме значения данных не отображаются. Поэтому, чтобы определить значение, которое изображает столбик на гистограмме или точку на графике, следует мысленно провести горизонтальную линию и найти точку пересечения этой линии и вертикальной оси. Диаграмму можно настроить так, что рядом со столбиком (точкой) будет отображаться значение (рис. 6.16).

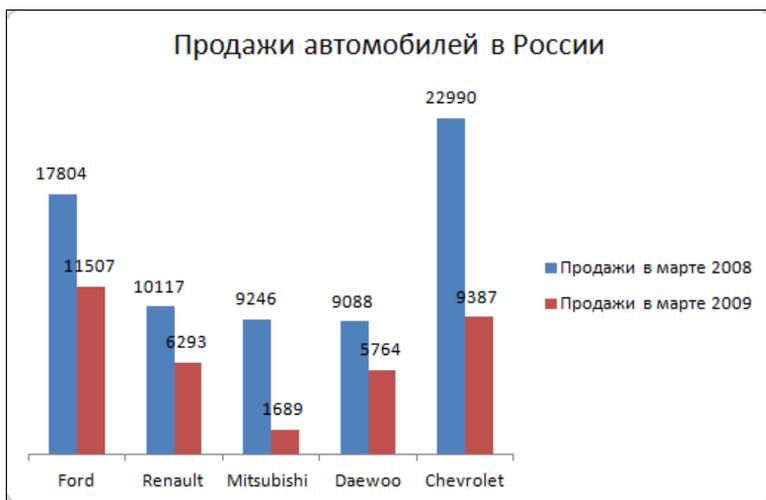


Рис. 6.16. Подписи данных

Для того чтобы на диаграмме отображались значения данных, надо на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Подписи** раскрыть список **Подписи данных** и выбрать место размещения подписи данных (рис. 6.17).

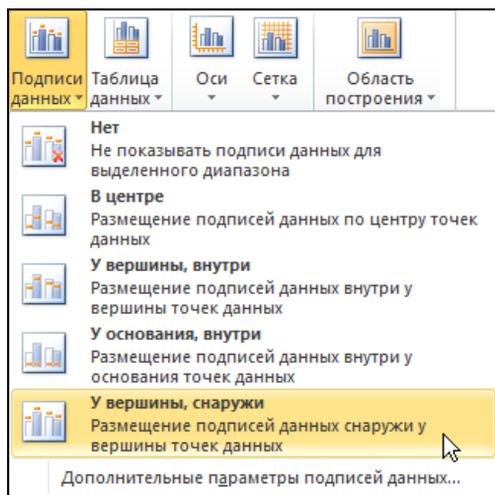


Рис. 6.17. Выбор места размещения подписи данных

Сетка

По умолчанию на диаграмме отображаются только основные горизонтальные линии сетки. Пользователь может сделать видимой сетку (для этого требуется сделать видимыми вертикальные линии сетки) или скрыть ее. Настройка линий сетки выполняется путем выбора на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Оси** в списке **Сетка** соответствующей команды.

Легенда

Легенда позволяет идентифицировать данные, которые отображаются на диаграмме. По умолчанию легенда размещается справа от области построения диаграммы. Чтобы изменить положение легенды или скрыть ее, следует на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Подписи** раскрыть список **Легенда** и выбрать требуемое положение легенды относительно области построения диаграммы (рис. 6.18).

Таблица данных

В некоторых случаях бывает удобно, когда рядом с диаграммой находятся данные, которые представлены на диаграмме (рис. 6.19). Для того чтобы под диаграммой появилась таблица данных, нужно на вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Макет** ▶ **Подписи** раскрыть список **Таблица данных** и выбрать вид таблицы данных (рис. 6.20).

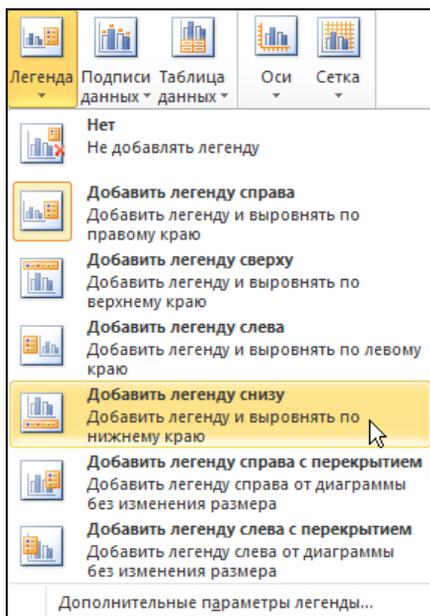


Рис. 6.18. В списке **Легенда** можно выбрать требуемое положение легенды

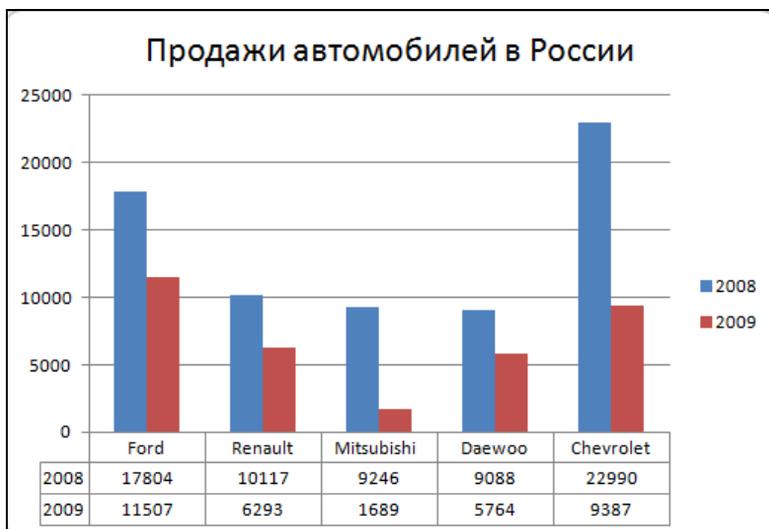


Рис. 6.19. Совмещение диаграммы и таблицы данных

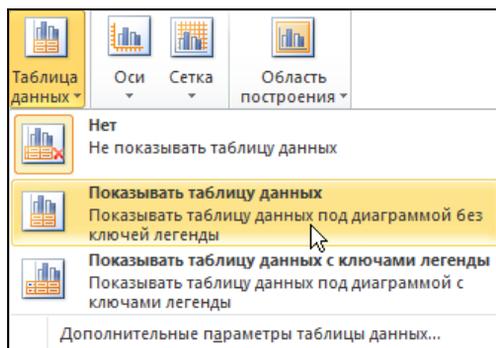


Рис. 6.20. Выбор положения таблицы данных

Размещение диаграммы

По умолчанию диаграмма размещается на том листе рабочей книги, на котором находятся данные, отображаемые на диаграмме. Вместе с тем пользователь может переместить диаграмму на отдельный лист. Чтобы это сделать, следует раскрыть вкладку **Работа с диаграммами** ▶ **Конструктор** ▶ **Расположение**, сделать щелчок на кнопке **Переместить диаграмму** и в появившемся окне **Перемещение диаграммы** выбрать переключатель **на отдельном листе** (рис. 6.21).

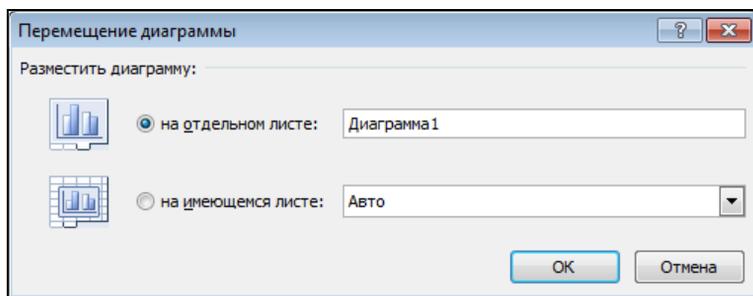


Рис. 6.21. Диаграмму можно поместить на рабочий или отдельный лист

Конструктор диаграмм

Быстро выполнить настройку диаграммы можно при помощи **Конструктора диаграмм**.

На вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Конструктор** ▶ **Макеты диаграмм** (рис. 6.22) можно выбрать *макет* диаграммы. Макет определяет, какие элементы будут отображаться на диаграмме и как они будут на ней размещены.

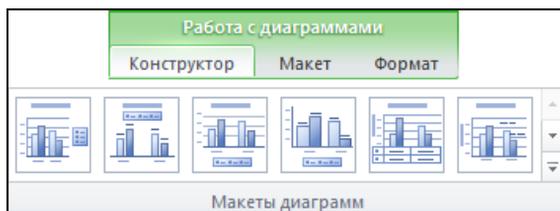


Рис. 6.22. Вкладка **Работа с диаграммами** ▶ **Конструктор** ▶ **Макеты диаграмм**

Стиль диаграммы

На вкладке **Работа с диаграммами** ▶ **Конструктор** ▶ **Экспресс-стили диаграмм** можно выбрать цветовую схему диаграммы (оттенки серого, цветная или монохромная) и способ отображения рядов данных (плоский, с тенью, объемный) (рис. 6.23).



Рис. 6.23. Вкладка **Работа с диаграммами** ▶ **Конструктор** ▶ **Экспресс-стили диаграмм**

Изменение данных

Если надо внести изменения в таблицу, то как изменить диаграмму? Программа Excel автоматически изменяет диаграмму, как только вы вносите новую информацию в таблицу.

Изменение типа диаграммы

Иногда нужно изменить тип диаграммы. Чтобы это сделать, надо раскрыть вкладку **Работа с диаграммами** ▶ **Конструктор** ▶ **Тип**, сделать щелчок на

кнопке **Изменить тип диаграммы** и в появившемся окне выбрать нужный тип диаграммы.

Печать диаграммы

Чтобы напечатать диаграмму на отдельном листе, ее следует сначала выделить (сделать щелчок на границе диаграммы). Затем сделать щелчок на кнопке **Файл** и выбрать команду **Печать**. Следует обратить внимание, если диаграмма не выделена широкой рамкой, будет напечатан лист рабочей книги.

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.

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

1. Открыть книгу Excel, в которой находится диаграмма, выделить ее, раскрыв вкладку **Главная** ▶ **Буфер обмена** и сделать щелчок на кнопке

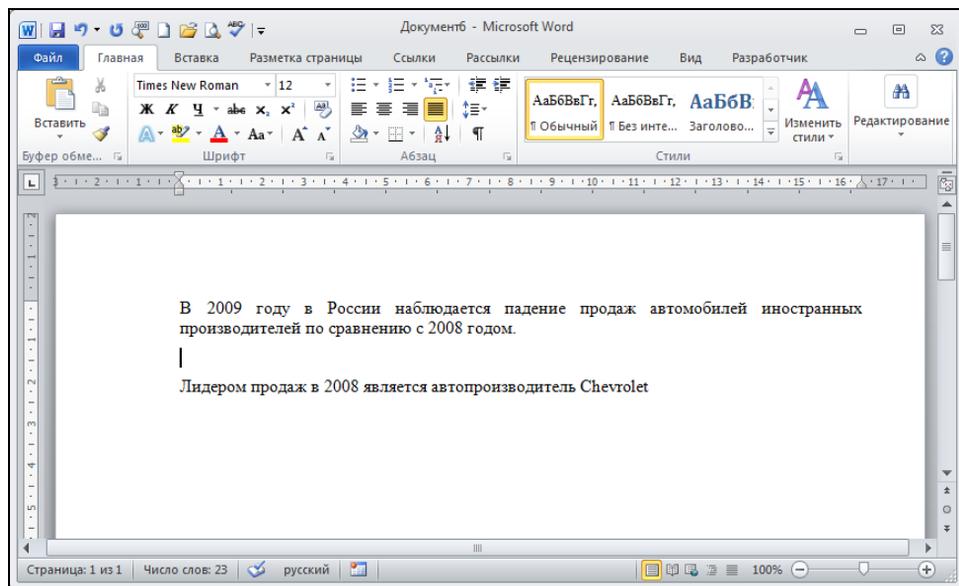


Рис. 6.24. Курсор указывает место, куда требуется вставить диаграмму

Копировать. В результате копия выбранной диаграммы будет помещена в буфер обмена.

2. Открыть документ Word, в который требуется вставить диаграмму, установить курсор в ту точку документа, куда необходимо вставить диаграмму (рис. 6.24), открыть вкладку **Главная** ▶ **Буфер обмена** и сделать щелчок на кнопке **Вставить**. В результате находящаяся в буфере обмена диаграмма будет вставлена в документ Word (рис. 6.25).

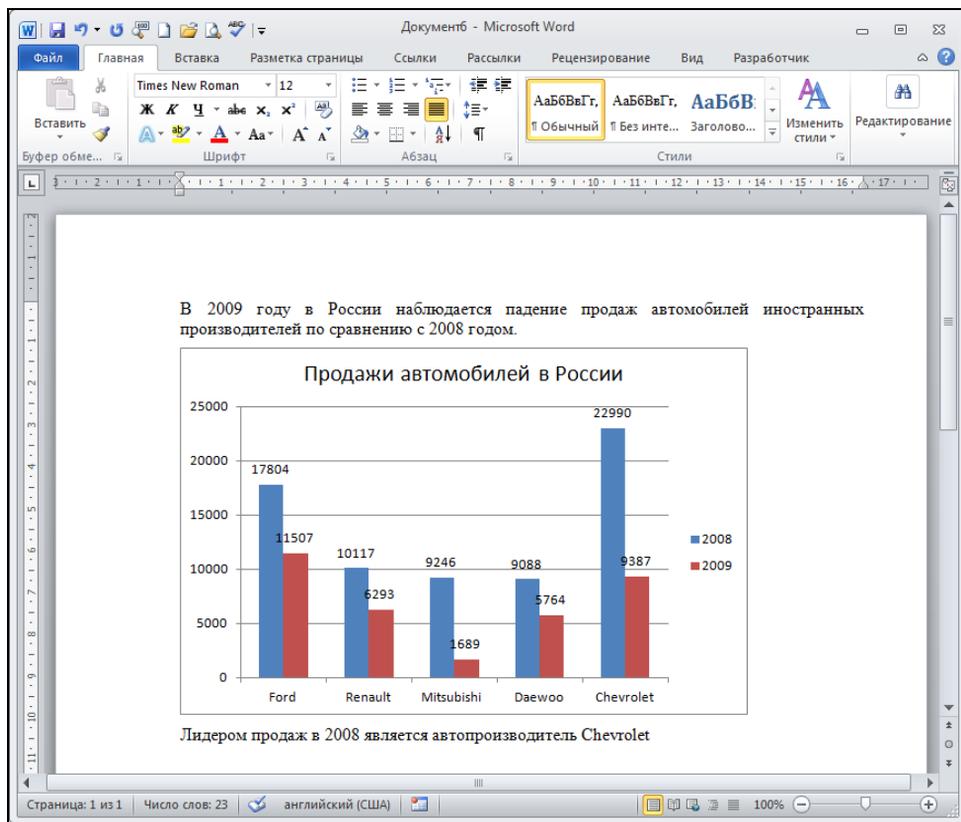


Рис. 6.25. Диаграмма, построенная в Excel, вставлена в документ Word

ГЛАВА 7



Графика

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

Иллюстрацию можно заранее подготовить с помощью графического редактора или нарисовать непосредственно в Excel. Можно также выбрать картинку из галереи Microsoft Office.

Вставка рисунка

Для того чтобы поместить на поверхность рабочего листа картинку из файла, нужно:

1. Выбрать ячейку, в которую надо вставить картинку.
2. Раскрыть вкладку **Вставка** ▶ **Иллюстрации** и сделать щелчок на кнопке **Рисунок** (рис. 7.1).
3. В появившемся окне **Вставка рисунка** открыть папку, в которой находится нужный рисунок, выбрать рисунок и сделать щелчок на кнопке **Вставить** (рис. 7.2).

В результате описанных действий на листе появится рисунок (рис. 7.3).

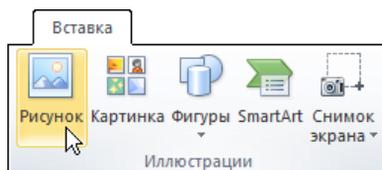


Рис. 7.1. Раскройте вкладку **Вставка** ▶ **Иллюстрации** и щелкните на кнопке **Рисунок**

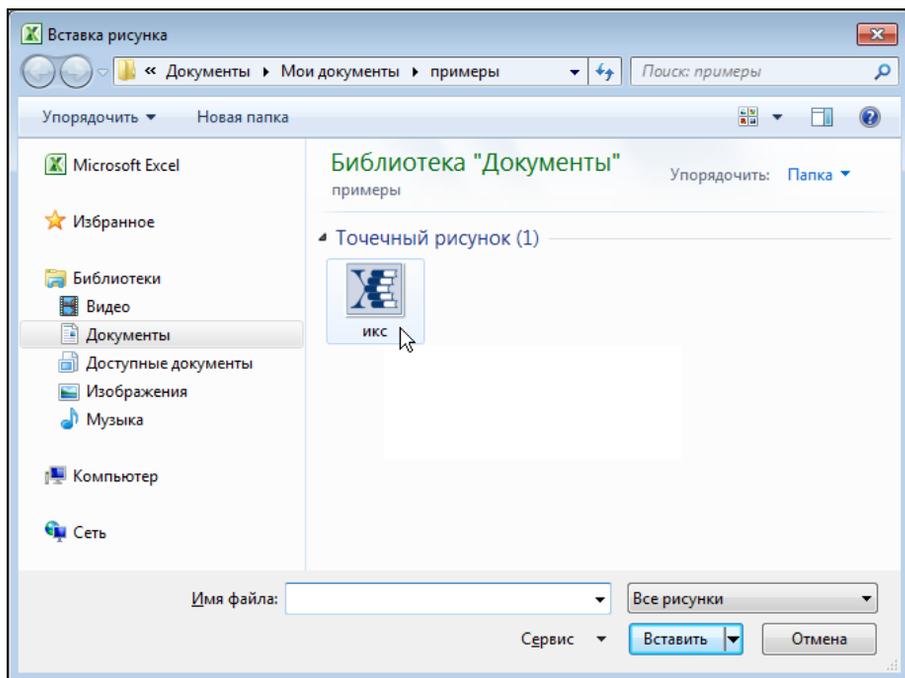


Рис. 7.2. Выбор рисунка

	A	B	C	D	E	F	
1		Издательские компьютерные системы "ИКС"					
2		Санкт-Петербург,	Телефон:	(812) 251-42-44			
3		Скинский пр., д.29, лит. А	Факс:	(812) 251-42-44			
4			Эл. почта:	opt@bhv.spb.su			
5							
6			Заказчик:	Имя			
7				Почтовый адрес			
8				Почтовый адрес			
9	Заказ №			Телефон			
10							
11	Код	Название	Автор	Цена	Кол-во	Сумма	
12						- р.	
13						- р.	
14						- р.	
15						- р.	
16						- р.	
17	Условия. Оплата в течение 15 дней.					Итого:	- р.

Рис. 7.3. Рисунок на листе книги

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

Для того чтобы изменить размер рисунка, следует установить указатель мыши на один из маркеров, помечающих углы рисунка, указатель примет форму двунаправленной стрелки, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить в требуемом направлении. При этом старое изображение будет оставаться прежним, а новое будет изменять форму в зависимости от движения мыши. После того как кнопка мыши будет отпущена, рисунок будет изменен до новых размеров (рис. 7.4).

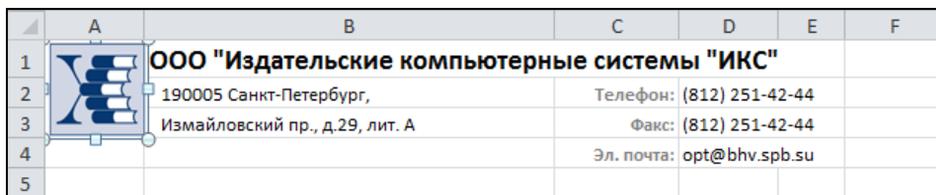


Рис. 7.4. Изменение размера рисунка

Можно также перемещать рисунок в пределах листа. Для этого необходимо установить указатель мыши на рисунок, указатель примет форму четырехнаправленной стрелки, нажать левую кнопку мыши и, удерживая кнопку нажатой, переместить рисунок в нужную точку листа (рис. 7.5). При этом старое изображение будет оставаться на прежнем месте, а новое будет перемещаться в зависимости от движения мыши. После того как кнопка мыши будет отпущена, рисунок будет отображаться только на новом месте.

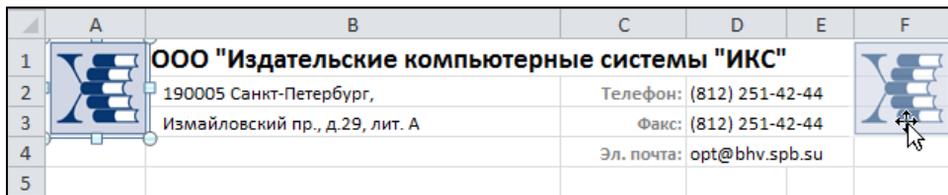


Рис. 7.5. Перемещение рисунка

Подложка

Вид листа книги можно изменить, поместив на него фоновый рисунок (рис. 7.6).

Чтобы на лист книги поместить фоновый рисунок, требуется раскрыть вкладку **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы**, сделать щелчок на кнопке

Подложка (рис. 7.7), а затем в появившемся окне выбрать рисунок, который будет использоваться как фон листа. В результате на листе книги появится фоновый рисунок. Если размер выбранного рисунка меньше размера листа книги, то фоновый рисунок будет многократно продублирован методом "кафельной плитки". В противном случае, если рисунок очень большой, то он будет размещен на нескольких страницах листа книги.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Расходы					
3						
4		Дата	Категория	На что		Сумма
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Рис. 7.6. Оформление листа при помощи фонового рисунка

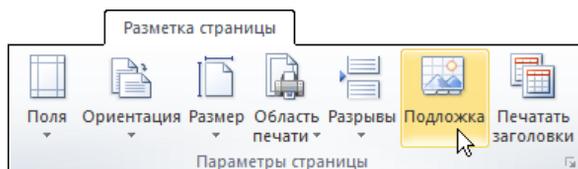


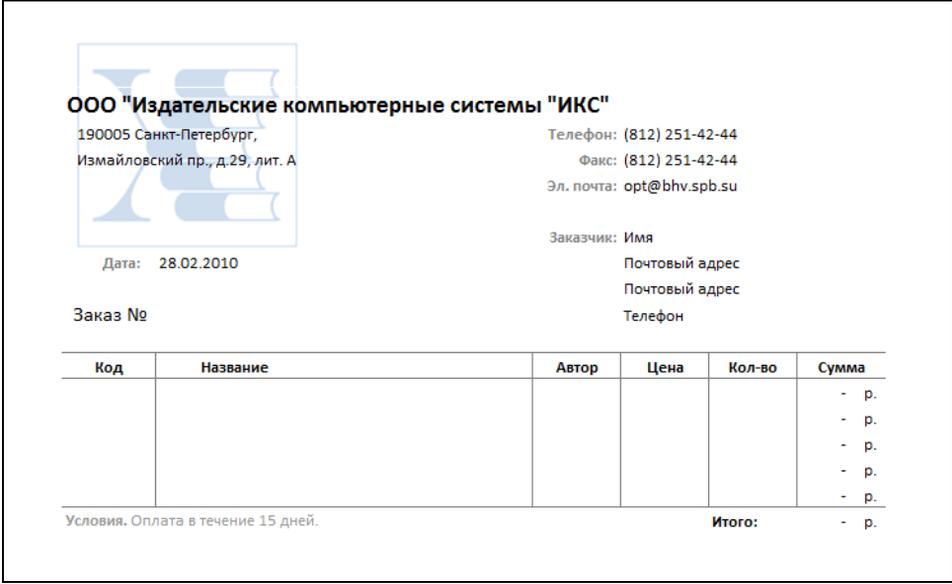
Рис. 7.7. Для выбора фонового рисунка, который будет использоваться как фон листа, надо сделать щелчок на кнопке **Подложка**

Когда возникает необходимость убрать фоновый рисунок, требуется раскрыть вкладку **Разметка страницы** ▶ **Параметры страницы** и сделать щелчок на кнопке **Удалить фон**.

Следует обратить внимание, фоновый рисунок (подложка) при выводе листа книги на печать не отображается. Вместе с тем, на бумаге все-таки может отображаться фоновый рисунок в стиле водяных знаков. О том, как этого добиться, рассказывается в следующем разделе.

Водяные знаки

Часто для оформления документов используют водяные знаки. В качестве рисунка водяного знака может выступать узор или логотип предприятия (рис. 7.8).



ООО "Издательские компьютерные системы "ИКС"

190005 Санкт-Петербург,
Измайловский пр., д.29, лит. А

Телефон: (812) 251-42-44
Факс: (812) 251-42-44
Эл. почта: opt@bhv.spb.ru

Дата: 28.02.2010

Заказчик: Имя
Почтовый адрес
Почтовый адрес
Телефон

Заказ №

Код	Название	Автор	Цена	Кол-во	Сумма
					- р.
					- р.
					- р.
					- р.
					- р.
Условия. Оплата в течение 15 дней.					Итого: - р.

Рис. 7.8. Бланк с водяным знаком

Чтобы вставить рисунок водяного знака, сначала надо на вкладке **Вид** ▶ **Режим просмотра книги** активизировать режим **Разметка страницы**, т. е. сделать щелчок на кнопке **Разметка страницы**, для того чтобы увидеть поля колонтитулов. Затем следует выбрать левую область верхнего колонтитула (рис. 7.9).

В результате станет доступной вкладка **Работа с колонтитулами** ▶ **Конструктор** ▶ **Элементы колонтитулов** (рис. 7.10).

На вкладке **Элементы колонтитулов** требуется сделать щелчок на кнопке **Рисунок** и в появившемся окне **Вставка рисунка** выбрать рисунок, который вы хотите вставить в качестве водяного знака. Следует обратить внимание, после щелчка на кнопке **Открыть** в окне **Вставка рисунка** выбранный рисунок сразу на листе не отображается, вместо рисунка в области колонтитула отображается строка & [Рисунок]. Чтобы увидеть рисунок, необходимо сделать щелчок в какой-либо ячейке листа. После того как рисунок будет вставлен в колонтитул, его можно настроить: изменить размер и гамму. Настройка

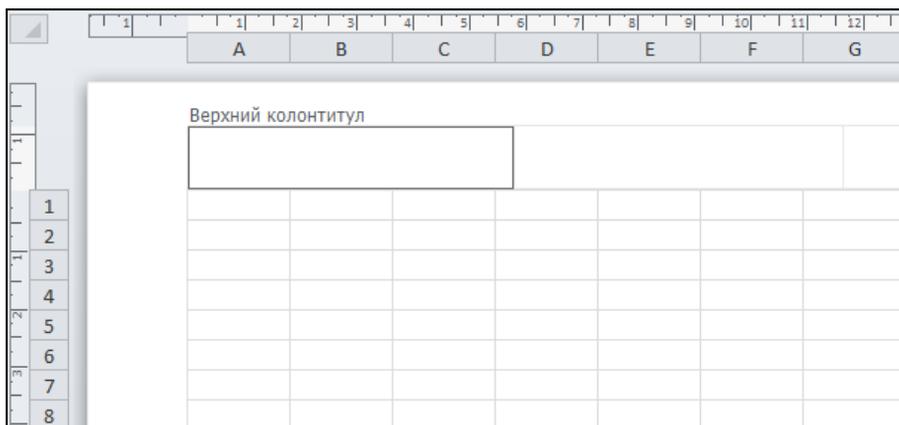


Рис. 7.9. Верхний колонтитул

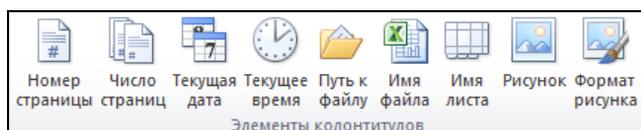
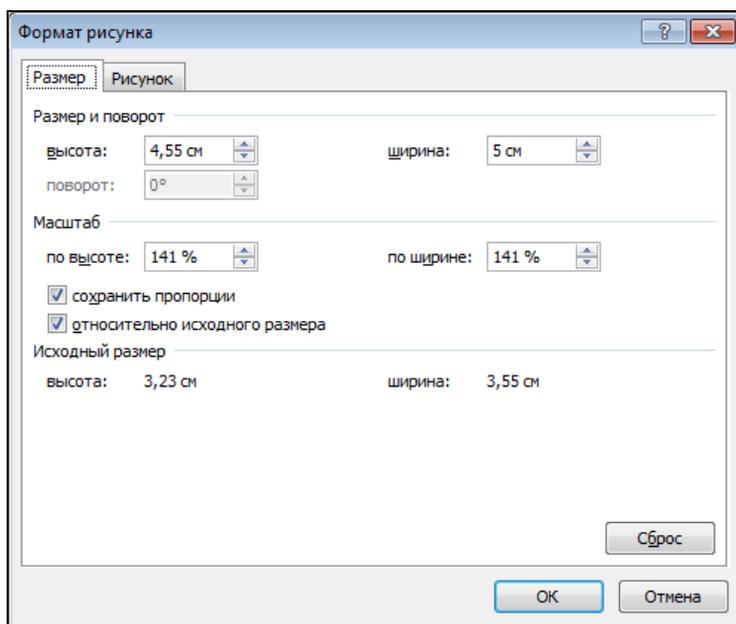


Рис. 7.10. Вкладка Элементы колонтитулов

Рис. 7.11. На вкладке **Размер** можно задать требуемый размер рисунка

рисунка выполняется в окне, которое появляется в результате щелчка на кнопке **Формат рисунка**. Следует обратить внимание, для того чтобы панель **Элементы колонтитулов** и кнопка **Формат рисунка** стали доступны, требуется сделать щелчок в поле колонтитула, где находится рисунок. Если нужно изменить размер рисунка, то на вкладке **Размер** (рис. 7.11) необходимо задать требуемые значения высоты и ширины или коэффициенты масштабирования (по высоте и по ширине). В случае яркого рисунка текст, отображаемый на фоне водяных знаков, будет плохо различим. Поэтому, чтобы улучшить читаемость текста, необходимо уменьшить контрастность и увеличить яркость рисунка. Сделать это можно на вкладке **Рисунок**, задав требуемые значения яркости и контрастности или выбрав вариант **Подложка** в списке **Цвет** (рис. 7.12).

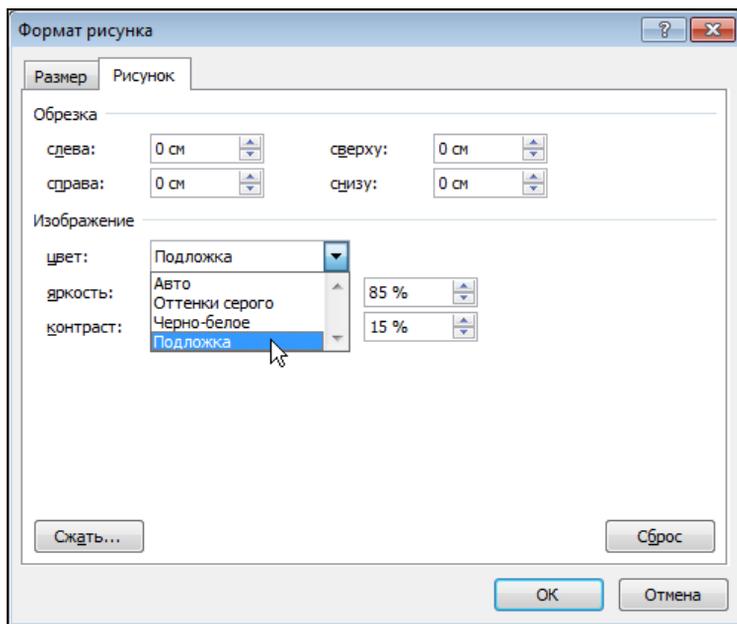


Рис. 7.12. Изменение яркости и контрастности рисунка



ГЛАВА 8

Обработка данных

Таблицы Excel можно использовать для создания баз данных, т. е. совокупности определенным образом организованной информации. В таблицах хранят информацию о сотрудниках, клиентах, поставщиках различной продукции, ценах, книгах, фильмах, фотографиях и т. д. Как правило, для таких баз данных используется табличный способ организации. Они содержат большое количество данных, а с большим количеством данных не всегда просто работать. Для этого и необходима обработка данных.

Под обработкой данных в программе Excel подразумевают:

- сортировку списков;
- выборку данных по определенным критериям;
- вычисление промежуточных сумм;
- вычисление средних значений;
- вычисление отклонений от определенного значения;
- построение сводных таблиц.

Сортировка

При заполнении электронных таблиц совсем не обязательно вводить данные только в определенном порядке, например по алфавиту. Список фамилий и имен можно вводить и в произвольном порядке, и только после того, как все данные внесены, сделать сортировку данных по алфавиту или по другому критерию. Если информация в таблице обновляется или заменяется, то можно производить сортировку по мере необходимости.

Excel позволяет выполнить сортировку в выделенной группе ячеек. Если выделены всего несколько столбцов таблицы, то сортировка будет производить-

ся только внутри выделенной области, содержимое остальных ячеек останется неизменным. Это нужно обязательно учитывать при сортировке. Например, если при сортировке строк по алфавиту вы выделите только столбец с фамилиями, то и упорядочатся только фамилии (рис. 8.1), при этом вся таблица будет содержать уже неверную информацию.

	A	B	C	D	E
1	№	Фамилия	Имя	Группа	Адрес
2	1	Николаев	Кирилл	321/3	Оборонная, д.9, кв.45
3	2	Алексеева	Марина		
4	3	Васильев	Констант		
5	4	Смирнов	Михаил		
6	5	Иванов	Сергей		
7	6	Шарова	Евгения		
8	7	Филипов	Александр		
9	8	Носков	Володя		
10	9	Орлов	Дима		
11	10	Иванова	Катя		
12	11	Тимофеев	Иван		
13	12	Иванов	Максим		
14	13	Цветкова	Людмила		
15	14	Булкин	Женя		
16					
17					
18					

Рис. 8.1. Пример сортировки только одного столбца таблицы

Сортировка — это процесс перестановки строк таблицы с целью выстраивания их в нужном порядке. В процессе сортировки 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).

	A	B	C	D
1	Производитель	Доля рынка		
2	Nokia	25%		
3	Samsung	21%		
4	Motorola	16%		
5	Benq-Siemens	15%		
6	Sony-Ericsson	13%		
7	Остальные	11%		
8				
9				

Рис. 8.2. Строки таблицы отсортированы "по убыванию" по содержимому столбца **Доля рынка**

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 (от А до Я) или убыванию (от Я до А), если в качестве ключевого столбца используется первый (крайний левый) ее столбец.

Чтобы выполнить сортировку строк, надо выделить строки (рис. 8.3), на вкладке **Главная** ► **Редактирование** раскрыть список **Сортировка и фильтр** и выбрать метод сортировки (рис. 8.4). В результате строки будут отсортированы по содержимому первого столбца в соответствии с выбранным методом (рис. 8.5).

	А	В	С	Д	Е
	Модель	Цена	год выпуска		
1					
2	Nissan X-Train 2.0	1021000	2010		
3	Volkswagen Tiguan 2.0	116000	2009		
4	Ford Focus 1.6 Duratec	606500	2009		
5	Toyota Highlander 2.7i	2375000	2009		
6	Kia Borrego 3.0	1609900	2009		
7	Suzuki Jimny 1.3i	664500	2009		
8	SsangYong Rexton RX 270	1195000	2009		
9	Hyundai Tucson 2.0i	890800	2009		
10	Kia Sportage 2.0	630000	2009		
11	Volvo XC90 2.4d	1799900	2009		
12	Toyota Venza	1870000	2010		
13	Mitsubishi Pajero 3000	1590000	2009		
14	Kia Soul 1.6	591000	2009		
15	Chevrolet Niva 1.7i	439000	2009		
16	Nissan X-Trail 2.0D	1116000	2010		
17	Hyundai ix55	1784900	2009		
18	Bentley Continental GT	10563410	2009		
19					

Рис. 8.3. Чтобы выполнить сортировку строк, сначала их нужно выделить

По умолчанию сортировка строк выполняется по содержимому первого столбца. Если нужно выполнить сортировку по содержимому другого (не первого) столбца, то в списке **Сортировка и фильтр** следует выбрать **Настраиваемая сортировка** и в появившемся окне **Сортировка** указать стол-

бец, по содержимому которого требуется упорядочить строки, и метод сортировки. Например, чтобы строки приведенной выше таблицы были упорядочены по убыванию значений столбца **Цена**, в списке **Сортировать по** выберите **Цена**, а в списке **Порядок** — **По убыванию** (рис. 8.6).

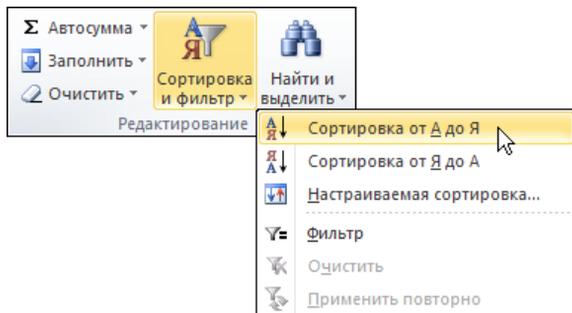


Рис. 8.4. Выбор метода сортировки

	A	B	C	D	E
1	Модель	Цена	год выпуска		
2	Bentley Continental GT	10563410	2009		
3	Chevrolet Niva 1.7i	439000	2009		
4	Ford Focus 1.6 Duratec	606500	2009		
5	Hyundai ix55	1784900	2009		
6	Hyundai Tucson 2.0i	890800	2009		
7	Kia Borrego 3.0	1609900	2009		
8	Kia Soul 1.6	591000	2009		
9	Kia Sportage 2.0	630000	2009		
10	Mitsubishi Pajero 3000	1590000	2009		
11	Nissan X-Trail 2.0D	1116000	2010		
12	Nissan X-Train 2.0	1021000	2010		
13	SsangYong Rexton RX 270	1195000	2009		
14	Suzuki Jimny 1.3i	664500	2009		
15	Toyota Highlander 2.7i	2375000	2009		
16	Toyota Venza	1870000	2010		
17	Volkswagen Tiguan 2.0	116000	2009		
18	Volvo XC90 2.4d	1799900	2009		
19					

Рис. 8.5. Результат сортировки (по содержимому столбца **Модель**)

В окне **Сортировка** следует обратить внимание на флажок **Мои данные содержат заголовки**. По умолчанию он установлен. Это предполагает, что первая из выделенных строк, которые вам требуется упорядочить, содержит названия столбцов таблицы.

Использование в качестве критерия сортировки содержимого ячеек одного столбца не всегда дает желаемый результат. Часто необходима многоступенчатая (т. е. по содержимому нескольких столбцов) сортировка. Например, строки прайс-листа, как правило, упорядочены сначала по группе (ноутбук, монитор, принтер и т. д.), затем (внутри группы) — по производителю (Acer, Canon, Hewlett-Packard и т. д.).

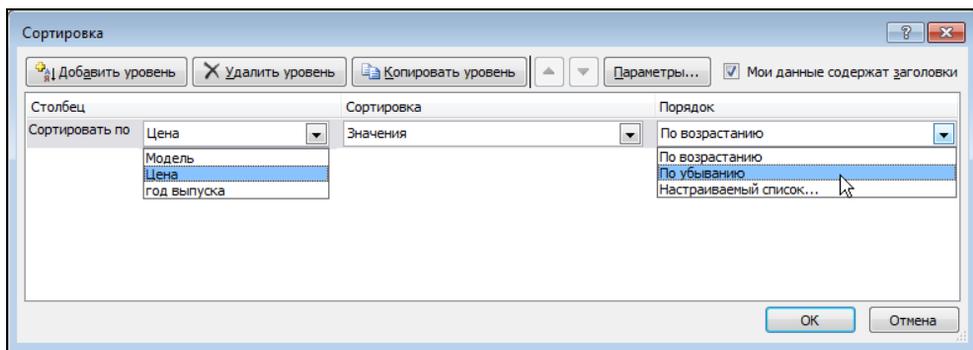


Рис. 8.6. Выбор столбца и метода сортировки

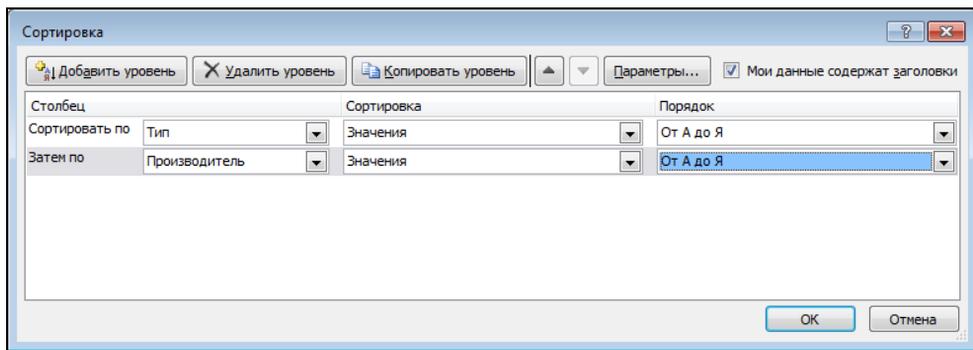


Рис. 8.7. Правило сортировки задается путем указания имен столбцов и метода сортировки

Для выполнения многоуровневой сортировки строк таблицы требуется выделить строки таблицы, открыть вкладку **Главная** ▶ **Редактирование** и в списке **Сортировка и фильтр** выбрать **Настраиваемая сортировка**. Затем в появившемся окне **Сортировка** указать столбец (выбрать в списке **Сортировать по**), по содержимому которого надо выполнить сортировку на первом уровне, и сделать щелчок на кнопке **Добавить уровень**. В результате в окне появится список **Затем по**. В этом списке следует выбрать столбец, определяющий второй уровень сортировки. В качестве примера на рис. 8.7 приведено окно **Сортировка**, в котором определено правило сортировки таблицы

Прайс-лист: по алфавиту (по возрастанию) сначала по содержимому столбца **Тип**, а затем (внутри каждой группы) — по содержимому столбца **Производитель**.

Фильтры

Базы данных очень удобны для хранения информации, но мы создаем их для того, чтобы получать нужную для нас справку, когда возникает подобная необходимость.

Например, нам нужно расписание железнодорожных поездов, которые отправляются в Москву в пятницу после четырех часов дня и т. п.

Поиск нужной информации осуществляется путем отбора строк, удовлетворяющих некоторому критерию. В большинстве случаев критерием отбора является равенство содержимого ячейки определенному значению. Например, критерием отбора из таблицы **Прайс-лист** информации о принтерах является нахождение в ячейке столбца **Тип** слова **Принтер**.

Помимо сравнения на равенство, при отборе записей можно использовать и другие операции сравнения. Например, *больше*, *меньше*, *больше или равно*, *меньше или равно*. Использование этих операций позволяет сформулировать критерий запроса менее строго. Например, если требуется найти информацию о человеке, фамилия которого начинается с "Ку", то в качестве критерия можно использовать правило "содержимое ячейки Фамилия больше или равно Ку и содержимое ячейки Фамилия меньше Л".

Процесс выборки из таблицы строк, удовлетворяющих определенному критерию (правилу), называется *фильтрацией*, а критерий (условие отбора строк) — *фильтром*.

Для того чтобы выбрать из таблицы строки, удовлетворяющие определенному условию, нужно:

1. Выделить строку таблицы, в которой находятся названия столбцов, открыть вкладку **Главная** ▶ **Редактирование** и в списке **Сортировка и фильтр** выбрать команду **Фильтр** (рис. 8.8). В результате в выделенной строке, рядом с названием столбцов таблицы, появятся кнопки раскрывающихся списков.
2. Раскрыть список, сделав щелчок в заголовке столбца, и в раскрывшемся окне сначала сбросить переключатель (**Выделить все**), затем выбрать значение, которое следует использовать в качестве критерия отбора строк (рис. 8.9).

В результате выполнения перечисленных выше действий на экране останутся только те строки, которые удовлетворяют условию запроса (рис. 8.10).

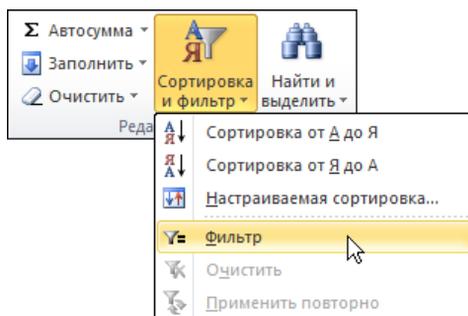


Рис. 8.8. Активизация режима фильтрации

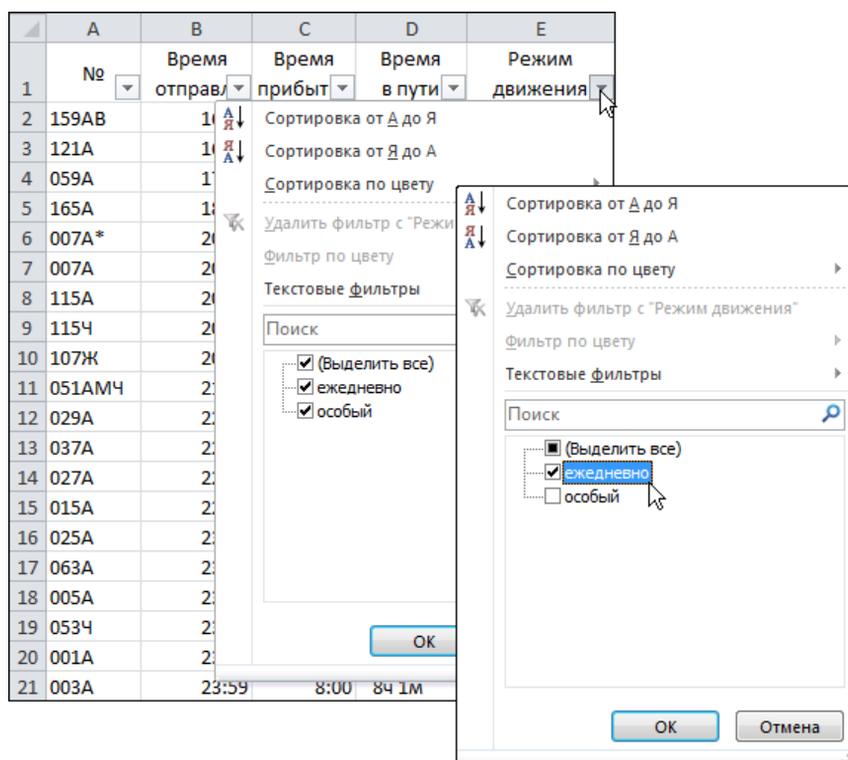


Рис. 8.9. Выбор критерия отбора строк

В качестве критерия отбора столбца, который содержит численные значения, можно указать диапазон, в котором должны находиться значения ячеек. Например, чтобы получить список автомобилей, цена которых лежит в диапазоне от 500 000 до 900 000, требуется раскрыть окно фильтра для столбца **Цена**, выбрать **Числовые фильтры** ► **между** (рис. 8.11) и в появившемся окне

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Время отправления	Время прибытия	Время в пути	Режим движения	Станция отправления	Станция назначения
2	159AB «Аврора»	16:00	21:30	5ч 30м	ежедневно	Санкт-Петербург-Главн.	Москва Октябрьская
4	059A «Волга»	17:32	1:43	8ч 11м	ежедневно	Санкт-Петербург-Главн.	Горький-Моск
15	015A «Арктика»	22:51	6:54	8ч 3м	ежедневно	Мурманск	Москва Октябрьская
16	025A «Смена»	23:00	7:00	8ч	ежедневно	Санкт-Петербург-Главн.	Москва Октябрьская
19	0534 «Гранд Экспресс»	23:40	8:35	8ч 55м	ежедневно	Санкт-Петербург-Главн.	Москва Октябрьская
20	001A «Красная стрела»	23:55	7:55	8ч	ежедневно	Санкт-Петербург-Главн.	Москва Октябрьская

Рис. 8.10. Результат фильтрации

	A	B	C	D	E	F
1	Производитель	Модель	Цена	год выпуска		
2	Nissan	Сортировка от минимального к максимальному		2010		
3	Volkswagen	Сортировка от максимального к минимальному		2009		
4	Ford	Сортировка по цвету		2009		
5	Toyota			2009		
6	Kia	Удалить фильтр с "Цена"		2009		
7	Suzuki	Фильтр по цвету		2009		
8	SsangYong	Числовые фильтры				
9	Hyundai	Поиск		равно...		
10	Kia	<input checked="" type="checkbox"/> (Выделить все)		не равно...		
11	Volvo	<input checked="" type="checkbox"/> 116000р.		больше...		
12	Toyota	<input checked="" type="checkbox"/> 439000р.		больше или равно...		
13	Mitsubishi	<input checked="" type="checkbox"/> 591000р.		меньше...		
14	Kia	<input checked="" type="checkbox"/> 606500р.		меньше или равно...		
15	Chevrolet	<input checked="" type="checkbox"/> 630000р.		между...		
16	Nissan	<input checked="" type="checkbox"/> 664500р.		Первые 10...		
17	Hyundai	<input checked="" type="checkbox"/> 890800р.		Выше среднего		
18	Bentley	<input checked="" type="checkbox"/> 1021000р.		Ниже среднего		
19		<input checked="" type="checkbox"/> 1116000р.		Настраиваемый фильтр...		
20		<input type="checkbox"/> 116000р.				

Рис. 8.11. Пример использования фильтра для отбора записей, содержащих численные значения

Пользовательский автофильтр (рис. 8.12) ввести границы диапазона. Результат отбора записей приведен на рис. 8.13.

Для того чтобы после выполнения фильтрации сделать доступными все записи, следует на вкладке **Главная** ▶ **Редактирование** раскрыть список **Сортировка и фильтр** и выбрать команду **Фильтр**.

Рис. 8.12. Ввод границ диапазона

1	Производитель	Модель	Цена	год выпуск
4	Ford	Ford Focus 1.6 Duratec	606500р.	2009
7	Suzuki	Suzuki Jimny 1.3i	664500р.	2009
9	Hyundai	Hyundai Tucson 2.0i	890800р.	2009
10	Kia	Kia Sportage 2.0	630000р.	2009
14	Kia	Kia Soul 1.6	591000р.	2009
19				

Рис. 8.13. Результат отбора записей

Итоги

Одним из методов обработки данных является подведение итогов.

Пусть, например, есть таблица расходов (рис. 8.14).

Для того чтобы узнать, сколько потрачено в каждом месяце, необходимо *подвести итог* за каждый месяц. Для чего требуется:

1. Выделить диапазон, содержащий данные и заголовки столбцов, в которых данные находятся. В рассматриваемом примере это вся таблица, на рисунке представлена только ее часть.
2. На вкладке **Данные** ▶ **Структура** выбрать команду **Промежуточные итоги**.

	A	B	C	D
1	Дата	Наименование	Сумма	Категория
2	Декабрь	Квартира	1967р.	квартира
3	Декабрь	Газ	126р.	квартира
4	Декабрь	Электричество	2029р.	квартира
5	Декабрь	Телефон	2342р.	связь
6	Декабрь	Сот.телефон	700р.	связь
7	Декабрь	Интернет	620р.	связь
8	Декабрь	Проездной	550р.	образование
9	Декабрь	Подарки	17000р.	прочие расх.
10	Январь	Квартира	2300р.	квартира
11	Январь	Газ	155р.	квартира
12	Январь	Электричество	2072р.	квартира
13	Январь	Телефон	757р.	связь
14	Январь	Сот.телефон	700р.	связь
15	Январь	Интернет	620р.	связь
16	Январь	Проездной	550р.	образование
17	Январь	Бензин	500р.	авто
18	Февраль	Квартира	6020р.	квартира
19	Февраль	Газ	155р.	квартира
20	Февраль	Электричество	2136р.	квартира

Рис. 8.14. Таблица Расходы

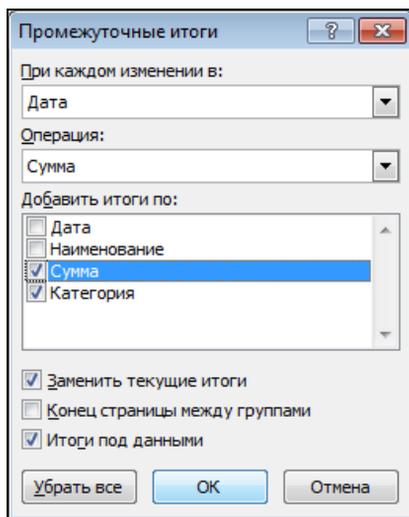


Рис. 8.15. Настройка вычисления итога

3. В появившемся диалоговом окне **Промежуточные итоги** (рис. 8.15) в поле **При каждом изменении в** требуется задать столбец, при изменении содержимого которого будет вычислена промежуточная сумма. В данном случае это **Дата**. В поле **Операция** выбрать операцию из списка, которую нужно выполнить над обрабатываемыми данными. В нашем случае это

Сумма. В поле **Добавить итоги по** установить флажок в том столбце, в котором находятся обрабатываемые данные.

В рассматриваемом примере нужно вычислить расходы в каждом месяце.

В списке **Операция**, помимо вычисления суммы, возможно вычисление среднего значения, максимального или минимального значения, количество элементов ряда.

В результате щелчка на кнопке **ОК** будет выполнена обработка данных: в исходную таблицу будут добавлены строки, содержащие итоговые данные (рис. 8.16).

1	2	3	A	B	C	D
	1		Дата	Наименование	Сумма	Категория
·	2		Декабрь	Квартира	1967р.	квартира
·	3		Декабрь	Газ	126р.	квартира
·	4		Декабрь	Электричество	2029р.	квартира
·	5		Декабрь	Телефон	2342р.	связь
·	6		Декабрь	Сот.телефон	700р.	связь
·	7		Декабрь	Интернет	620р.	связь
·	8		Декабрь	Проездной	550р.	образование
·	9		Декабрь	Подарки	17000р.	прочие расх.
-	10		Декабрь Итог		25334р.	
·	11		Январь	Квартира	2300р.	квартира
·	12		Январь	Газ	155р.	квартира
·	13		Январь	Электричество	2072р.	квартира
·	14		Январь	Телефон	757р.	связь
·	15		Январь	Сот.телефон	700р.	связь
·	16		Январь	Интернет	620р.	связь
·	17		Январь	Проездной	550р.	образование
·	18		Январь	Бензин	500р.	авто
-	19		Январь Итог		7654р.	
·	20		Февраль	Квартира	6020р.	квартира
·	21		Февраль	Газ	155р.	квартира
·	22		Февраль	Электричество	2136р.	квартира
·	23		Февраль	Телефон	479р.	связь
·	24		Февраль	Сот.телефон	500р.	связь
·	25		Февраль	Интернет	620р.	связь
·	26		Февраль	Проездной	550р.	образование
·	27		Февраль	Подарки	7000р.	прочие расх.
-	28		Февраль Итог		17460р.	
-	29		Общий итог		50448р.	

Рис. 8.16. В таблицу добавлены строки, содержащие итоговые данные

Слева от таблицы, содержащей итоги, находятся кнопки, позволяющие скрыть *подробные* (исходные) данные. Щелчок на кнопке со знаком "минус" скрывает соответствующие исходные данные (рис. 8.17).

Общий итог			Итого			Исходные данные		
1	2	3	A	B	C	D	E	
1			Дата	Наименование	Сумма	Категория		
2	Декабрь	Квартира		1967р.	квартира			
3	Декабрь	Газ		126р.	квартира			
4	Декабрь	Электричество		2029р.	квартира			
5	Декабрь	Телефон		2342р.	связь			
6	Декабрь	Сот.телефон		700р.	связь			
7	Декабрь	Интернет		620р.	связь			
8	Декабрь	Проездной		550р.	образование			
9	Декабрь	Подарки		17000р.	прочие расх.			
10	Декабрь Итого			25334р.				
19	Январь Итого			7654р.				
28	Февраль Итого			17460р.				
29	Общий итог			50448р.				
30								

Кнопки управления отображением данных:

- Скрыть данные: -
- Показать данные: +

Рис. 8.17. Кнопки управления отображением данных

Операция скрытия исходных данных может быть весьма полезной при подготовке отчетов и диаграмм различной степени детализации (скрытые данные на печать не выводятся). Например, чтобы получить гистограмму расходов по месяцам, нужно скрыть исходные данные, выделить строки таблицы, содержащие данные, необходимые для построения диаграммы (рис. 8.18), на вкладке **Вставка** ▶ **Диаграммы** и в списке **Гистограмма** и выбрать тип диаграммы.

1	2	3	A	B	C	D	E
1			Дата	Наименование	Сумма	Категория	
10	Декабрь Итого			25334р.			
19	Январь Итого			7654р.			
28	Февраль Итого			17460р.			
29	Общий итог			50448р.			
30							

Рис. 8.18. Построение диаграммы по итоговым данным

Когда возникает необходимость удалить из таблицы итоги, нужно выделить таблицу, затем раскрыть вкладку **Данные** ▶ **Структура**, выбрать команду **Промежуточные итоги** и в появившемся окне сделать щелчок на кнопке **Убрать все** (рис. 8.20).



Рис. 8.19. Гистограмма, построенная по итоговым данным

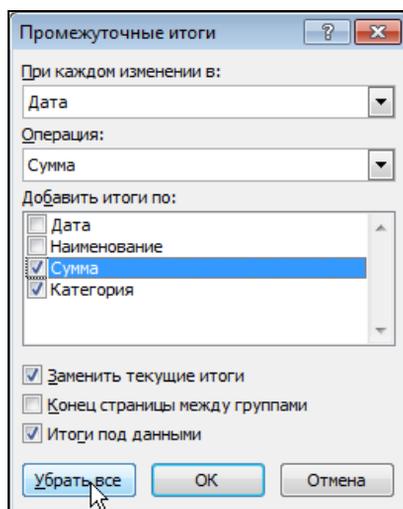


Рис. 8.20. Для удаления из таблицы итогов щелкните на кнопке **Убрать все**

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 та же таблица, в которой находится информация о расходах (см. рис. 8.14). 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, связь, образование и прочие расх.* 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.

На рис. 8.21 приведена сводная таблица, которая построена на основе приведенной выше исходной таблицы.

Категория	Декабрь	Январь	Февраль	Общий итог
авто		500р.		500р.
квартира	4122р.	4527р.	8311р.	16960р.
образование	550р.	550р.	550р.	1650р.
прочие расх.	17000р.		7000р.	24000р.
связь	3662р.	2077р.	1599р.	7338р.
Общий итог	25334р.	7654р.	17460р.	50448р.

Рис. 8.21. Пример простой сводной таблицы

Для того чтобы построить сводную таблицу в Excel, нужно выделить область, в которой находятся исходные данные (включая заголовки столбцов), на вкладке **Вставка** ► **Таблицы** раскрыть список **Сводная таблица** и выбрать команду **Сводная таблица** (рис. 8.22).

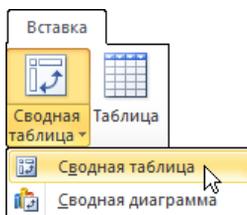


Рис. 8.22. Раскрыть список **Сводная таблица**

На экране появится диалоговое окно **Создание сводной таблицы** (рис. 8.23), в котором следует выбрать размещение создаваемой сводной таблицы и сделать щелчок на кнопке **ОК**.

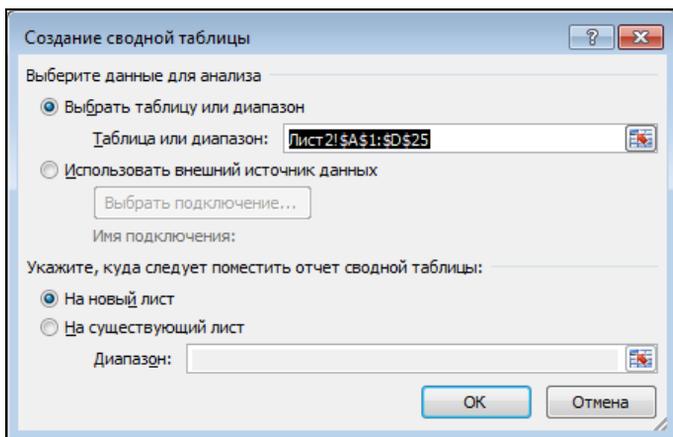


Рис. 8.23. Окно выбора размещения сводной таблицы

Если в качестве места создания сводной таблицы указать новый лист, то в текущую книгу будет добавлен лист с заготовкой сводной таблицы и станет доступным окно **Список полей сводной таблицы** (рис. 8.24).

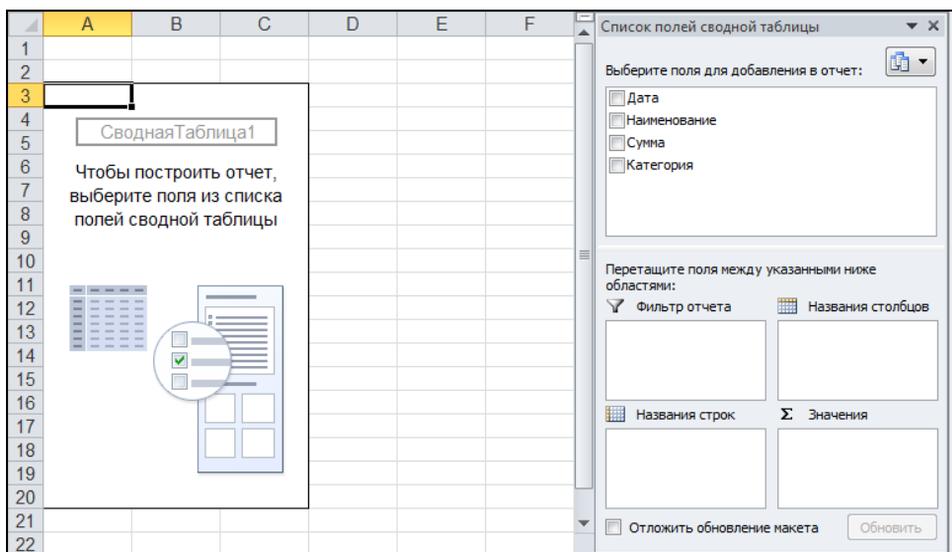


Рис. 8.24. Лист создания сводной таблицы

Окно **Список полей сводной таблицы** используется для создания сводной таблицы, а сама таблица отображается на рабочем листе.

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. Проще всего это можно сделать при помощи мыши, перетащив в окне **Список полей сводной таблицы** название поля данных (столбца) исходной таблицы в соответствующую область сводной таблицы. Для рассматриваемого примера поле **Категория** надо перетащить в область **Название строк**, поле **Дата** — в область **Названия столбцов**, а поле **Сумма** — в область **Значения**. После перетаскивания полей окно **Список полей сводной таблицы** должно выглядеть так, как показано на рис. 8.25, а сама сводная таблица — так, как на рис. 8.26.

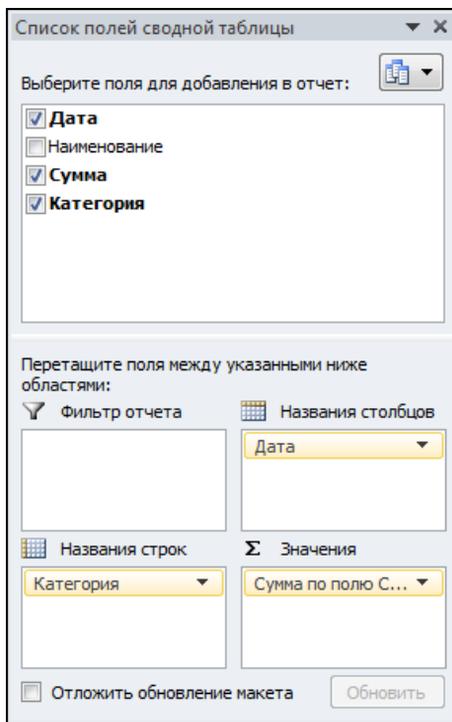


Рис. 8.25. Выбор полей, которые надо включить в сводную таблицу

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 колонке (в поле) **Дата** исходной таблицы есть названия только трех месяцев: **Декабрь**, **Январь** и **Февраль**. Поэтому в сводной таблице три основные колонки. Здесь следует вспомнить, что содержимое ячейки может отображаться на экране по-разному. Разные даты, например 30.02.2010 и 8.02.2010, в случае, если задан формат отображения даты "только месяц", на

экране отображаются как **Февраль**. При формировании сводной таблицы Excel выполняет анализ содержимого ячеек колонок без учета формата отображения. Поэтому, для того чтобы приведенный пример работал правильно, даты расходов в исходной таблице должны быть введены как текст.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Сумма по полю Сумма	Названия столбцов				
4	Названия строк	Декабрь	Январь	Февраль	Общий итог	
5	авто		500		500	
6	квартира	4122	4527	8311	16960	
7	образование	550	550	550	1650	
8	прочие расх.	17000		7000	24000	
9	связь	3662	2077	1599	7338	
10	Общий итог	25334	7654	17460	50448	
11						

Рис. 8.26. Готовая сводная таблица

Сводную таблицу можно отформатировать, т. е. можно изменить шрифт, границы и заливку ячеек. Печатается сводная таблица выбором из меню **Файл** команды **Печать** или щелчком на соответствующей командной кнопке.

ГЛАВА 9



Шаблоны

Очень часто требуется создавать много похожих документов, но содержащих разные сведения, например различные формы справок, ведомостей, счета, где меняются только фамилии или даты, и т. п.

Обычно их создают так. Открывают последнюю версию ранее созданного документа, например ведомость за прошлый месяц, вносят в документ необходимые изменения, печатают и сохраняют измененный документ под новым именем. Однако такой метод создания новых документов имеет ряд недостатков. Очень часто при сохранении документа мы отвлекаемся и в результате какой-нибудь из документов теряем: либо старый, либо новый документ.

Для создания таких однотипных документов удобно использовать *шаблоны*. Шаблон — это заготовка документа, незаполненный данными бланк, форма.

Шаблоны Excel

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

Для того чтобы создать документ на основе шаблона, нужно в меню **Файл** выбрать команду **Создать**. В результате откроется окно **Доступные шаблоны** (рис. 9.1).

В этом окне отображены все доступные шаблоны. Шаблон **Новая книга** позволяет создавать новые таблицы с параметрами, заданными в программе Excel по умолчанию, которые вы сами можете изменять, выбрав команду **Параметры** в меню **Файл**.

Группа **Последние шаблоны** содержит шаблоны, с которыми вы недавно работали. **Образцы шаблонов** — стандартные шаблоны, установленные на

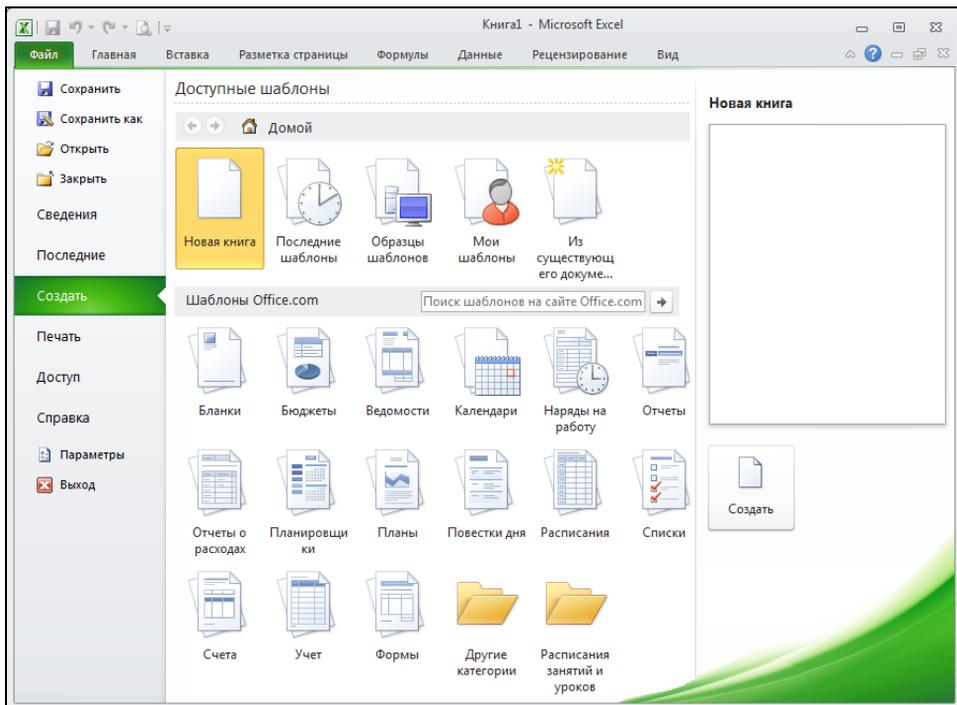


Рис. 9.1. Окно **Доступные шаблоны**

компьютере: авансовый отчет, выписка по счету, личный бюджет на месяц, отчет о продажах, рабочий листок, рассрочка. **Мои шаблоны** — шаблоны, созданные пользователем. **Из существующих документов** — шаблоны, созданные на основе уже готового документа. В группе **Шаблоны Office.com** перечислены документы, которые вы можете создать на основе шаблонов, находящихся на сайте Office.com. Это могут быть бланки, бюджеты, ведомости, календари, наряды на работу, отчеты, повестки дня, расписания, списки и множество других шаблонов. В результате щелчка на имени документа программа Excel делает попытку подключиться к серверу Office.com (рис. 9.2). Если компьютер подключен к Интернету, то после установки соединения открывается окно, в котором можно выбрать шаблон.

После того как вы выберете шаблон, рядом в окне предварительного просмотра можно сразу увидеть содержимое шаблона. Если это то что надо, то щелкните на кнопке **Создать**. В результате будет создана новая книга, содержащая заготовку выбранного документа.

Работа с документом, созданным на основе шаблона, практически ничем не отличается от работы с обычной таблицей. Однако при создании шаблона можно защитить некоторые поля документа, чтобы пользователь не мог вне-

сти в них изменения. Например, в ячейках таблицы находятся формулы, поэтому они заблокированы, активизирован режим отображения подсказок и контроля данных.

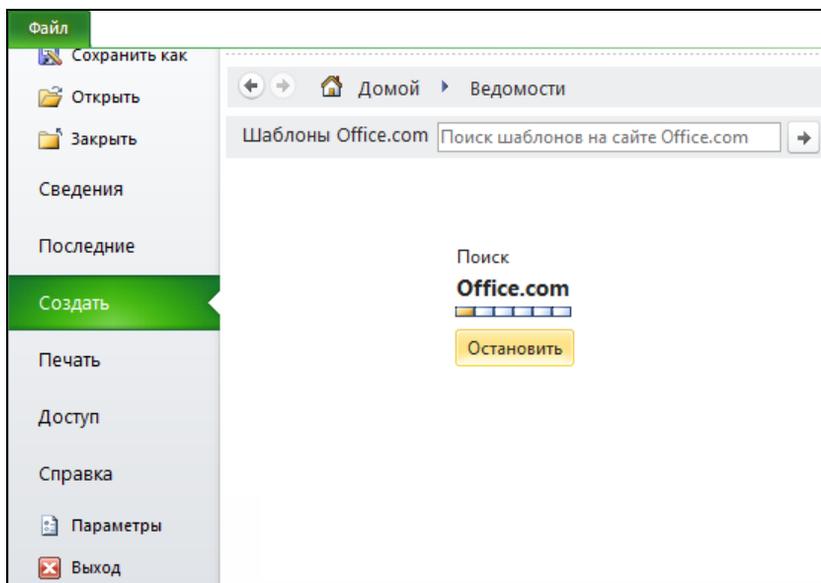


Рис. 9.2. Попытка подключения к серверу Office.com

После ввода всей необходимой информации таблицу, созданную на основе шаблона, необходимо сохранить. Делается это обычным образом — выбором из меню **Файл** команды **Сохранить**.

Шаблоны пользователя

В случае если ни один из готовых шаблонов вам не подошел, вы можете создать свой собственный шаблон, в дальнейшем работая с ним, как и с любым шаблоном Excel.

Создание шаблона

Для того чтобы создать шаблон, требуется в меню **Файл** выбрать команду **Создать** ► шаблон **Новая книга** и щелкнуть на кнопке **Создать**. В рабочем окне программы появится новая книга под названием Книга1 или Книга2, Книга3 и т. п. Затем требуется создать таблицу, которую вы в дальнейшем будете использовать в качестве шаблона.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	№ п/п	ФИО	Ставка	Часов	Начислено	К выдаче	
3	1				0,00р.	0,00р.	
4	2				0,00р.	0,00р.	
5	3				0,00р.	0,00р.	
6	4				0,00р.	0,00р.	
7	5				0,00р.	0,00р.	
8	6				0,00р.	0,00р.	
9	7				0,00р.	0,00р.	
10	8				0,00р.	0,00р.	
11	9				0,00р.	0,00р.	
12	10				0,00р.	0,00р.	
13					Всего:	0,00р.	
14							

Рис. 9.3. Пример создания шаблона **Ведомость**

Очевидно, что таблица будет содержать заголовки и формулы и иметь оформление, соответствующее вашим требованиям (рис. 9.3).

Как только таблица подготовлена, ее необходимо сохранить в формате шаблона Excel. Для этого в меню **Файл** выберите команду **Сохранить**, а также можно воспользоваться панелью быстрого доступа. Следует обратить внимание, если шаблон создается на основе документа, у которого уже есть имя, то в меню **Файл** надо выбрать команду **Сохранить как**. В окне **Сохранение документа** (рис. 9.4) в списке **Тип файла** выбрать формат сохранения таблицы — **Шаблон Excel**. Следует обратить внимание, что автоматически будет выбрана папка `C:\Users\Имя\AppData\Roaming\Microsoft\Шаблоны`, в которую по умолчанию сохраняются шаблоны пользователя. Имя пользователя соответствует имени зарегистрированного пользователя, с которым в этом сеансе вы вошли в операционную систему. После этого в поле **Имя файла** надо ввести имя шаблона и сделать щелчок на кнопке **Сохранить**.

Шаблон сохранен, теперь можно закрыть документ, на основе которого мы его создавали. Следует обратить внимание, если шаблон требуется изменить, то его можно редактировать, как и обычную книгу.

Создание документа на основе шаблона

Теперь у вас есть свой шаблон, будем создавать документ на его основе. Для этого в меню **Файл** выберите команду **Создать**, в группе **Доступные шаблоны** выберите папку **Мои шаблоны**. В результате раскроется диалоговое окно **Создать**, на вкладке **Личные шаблоны** следует выбрать нужный шаблон.

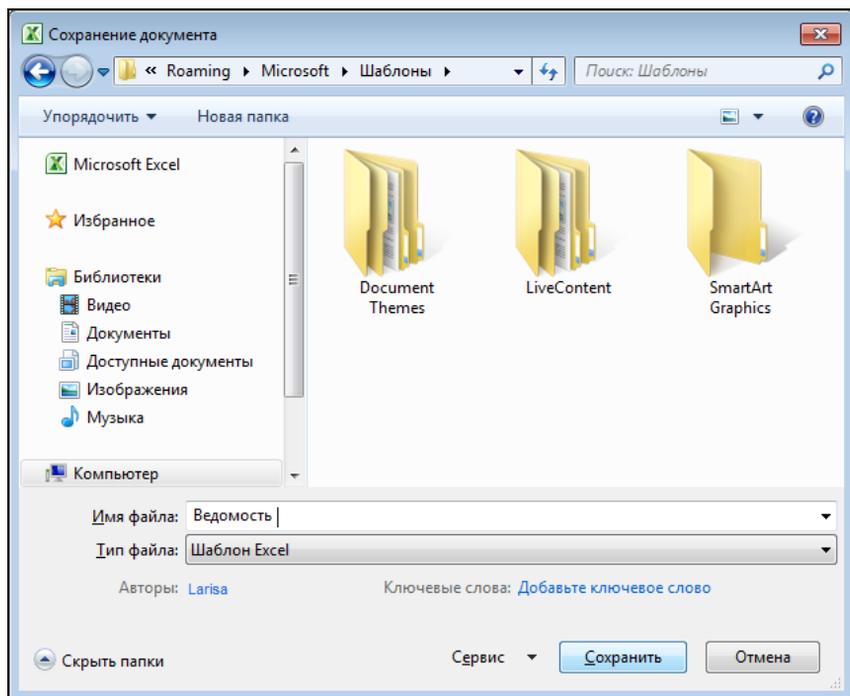


Рис. 9.4. Сохранение документа (книги Excel) в формате шаблона

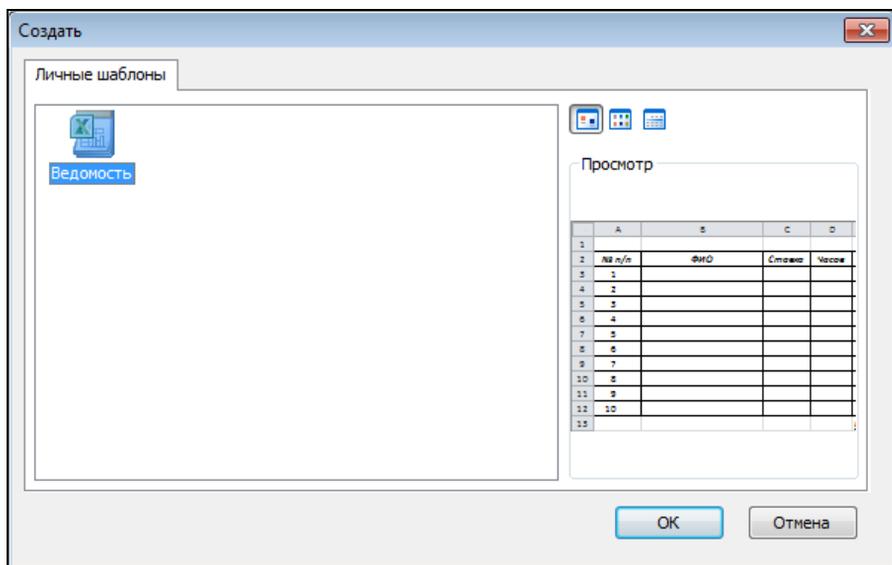


Рис. 9.5. Выбор шаблона, на основе которого надо создать документ

В нашем случае это шаблон **Ведомость**. Рядом в этом же окне сразу можно увидеть, как выглядит выбираемый шаблон, если вы убедились, что это тот шаблон, который вам подходит, то сделайте щелчок на кнопке **ОК** (рис. 9.5).

В результате Excel создаст новую книгу, на основе выбранного шаблона. Название этой книги будет соответствовать названию шаблона. В нашем случае это будет Ведомость1 или Ведомость2 и т. д.

Подсказки

Пользователи привыкли к тому, что при позиционировании указателя мыши на кнопке вкладки рядом с указателем мыши появляется подсказка — маленькое окно, в котором отображается справочная информация. Это очень удобно, особенно для начинающих.

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

Обычно подсказка появляется на экране в результате выбора ячейки, для которой она определена. В качестве примера на рис. 9.6 приведен вид окна

	A	B	C	D	E	F
1	ООО "Издательские компьютерные системы "ИКС"					
2						
3	190005 Санкт-Петербург,		Телефон: (812) 251-42-44			
4	Измайловский пр., д.29, лит. А		Факс: (812) 251-42-44			
5			Эл. почта: opt@bhv.spb.su			
6						
7	Дата:	04.03.2010	Заказчик: Имя			
8			Почтовый адрес			
9			Почтовый адрес			
10			Телефон			
11	Заказ №					
12						
13	Код	Название	Автор	Цена	Кол-во	Сумма
14						- р.
15						- р.
16						- р.
17						- р.
18						- р.
19						- р.
20						- р.
21						- р.
22						- р.
23	Итого:					- р.

Код
 Ведите код
 товара (см.
 прайс лист)

Рис. 9.6. Пример подсказки

рабочего листа книги во время заполнения бланка заказа, созданного на основе шаблона пользователя.

Для того чтобы во время работы с документом появлялись подсказки, их надо определить в *шаблоне*.

Подсказку можно определить как для отдельной ячейки, так и для диапазона, например для столбца.

Чтобы определить подсказку, надо:

1. Выделить ячейку или диапазон.
2. На вкладке **Данные** ► **Работа с данными** сделать щелчок на кнопке **Проверка данных** (рис. 9.7). Раскроется окно **Проверка вводимых значений**.

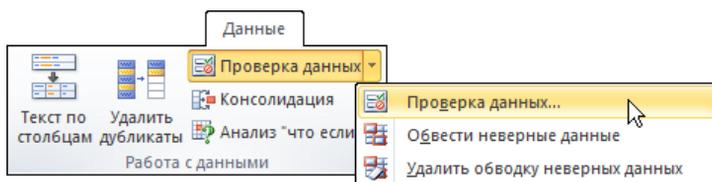


Рис. 9.7. Вкладка **Данные**

3. В поля **Заголовок** и **Сообщение** вкладки **Сообщение** для ввода окна **Проверка вводимых значений** ввести соответственно заголовок и текст подсказки (рис. 9.8).

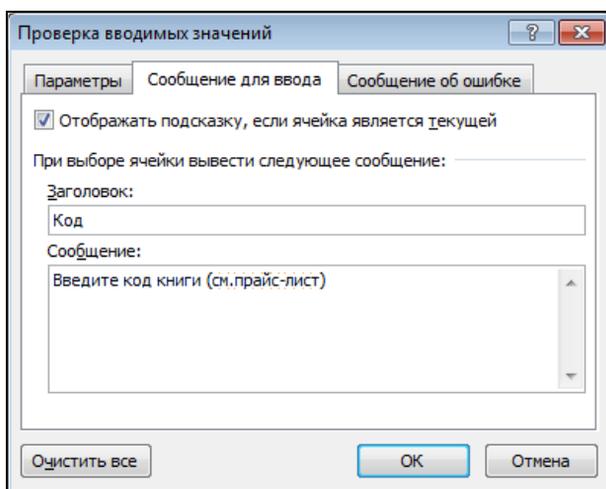


Рис. 9.8. Пример определения подсказки

Контроль данных

Программа Excel позволяет контролировать вводимые данные в ячейки таблицы. То есть задать тип и диапазон данных, которые можно ввести в ячейку, все остальные данные при этом считаются неверными, и ввести их в ячейку не удастся. Также можно задать диапазон допустимых значений чисел, например, от 1 до 100, дат, например, не раньше текущей даты, предельное максимальное или минимальное значение, количество вводимых символов и т. д. В том случае если вводимые в ячейку данные не удовлетворяют заданным правилам, на экране, после нажатия клавиши <Enter>, появляется окно с сообщением об ошибке (рис. 9.9).

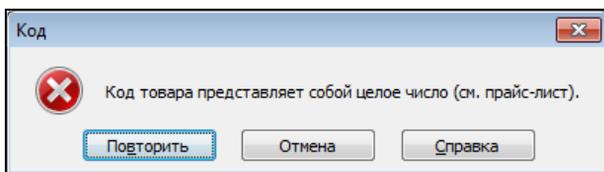


Рис. 9.9. Пример сообщения об ошибке

Для осуществления контроля вводимых данных требуется определить условие проверки этих данных:

1. Выделить ячейку или группу ячеек, для которых нужно определить процедуру контроля.
2. На вкладке **Данные** ▶ **Работа с данными** сделать щелчок на кнопке **Проверка данных**.
3. На вкладке **Параметры** (рис. 9.10) окна **Проверка вводимых значений** задать условие проверки данных.

Условие проверки задается путем выбора в раскрывающихся списках **Тип данных** и **Значение** соответственно типа данных (целое число, действительное число, дата и др.), которые считаются правильными, и правила сравнения (между, больше, меньше и т. д.), а также границ диапазона допустимых значений (поля **Минимум** и **Максимум**). Например, чтобы задать условие, означающее, что в ячейку можно ввести только целое число от 1 до 99, в списке **Тип данных** надо выбрать **Целое число**, в списке **Значение** — вариант **между**, а в поля **Минимум** и **Максимум** ввести, соответственно, 1 и 99.

Если для ячейки определено правило проверки, а значение, которое пользователь ввел в ячейку, неверное, то в результате нажатия клавиши <Enter> или попытки перейти к другой ячейке каким-либо другим способом (нажатие клавиши <Tab> или щелчка кнопкой мыши) на экране появляется стандартное сообщение об ошибке (рис. 9.11). Щелчок на кнопке **Повторить** в этом

окне активизирует процесс редактирования содержимого ячейки, в которой находятся неверные данные, на кнопке **Отмена** — удаление из ячейки неверных данных.

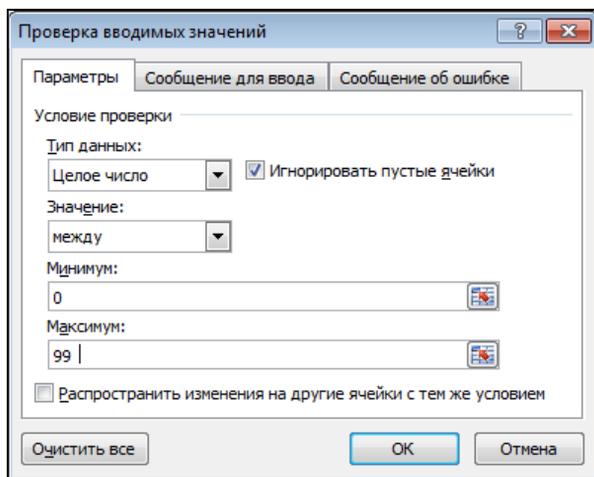


Рис. 9.10. Пример условия проверки данных

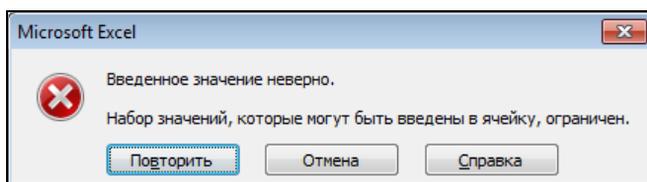


Рис. 9.11. Стандартное сообщение об ошибке

Разработчик может задать сообщение, которое будет появляться на экране как реакция на ввод ошибочных данных. Для этого следует раскрыть вкладку **Сообщение об ошибке**, в списке **Вид** выбрать вид сообщения и в поля **Заголовок** и **Сообщение** ввести, соответственно, заголовок и текст сообщения (рис. 9.12).

Вид сообщения определяет вид значка, отображаемого в окне сообщения, а также действия, которые могут быть выполнены, если данные неверные (табл. 9.1).

Независимо от типа сообщения при возникновении ошибки и в результате щелчка на кнопке **Отмена** операция ввода данных в ячейку отменяется, состояние ячейки остается таким, каким оно было до попытки ввода данных.

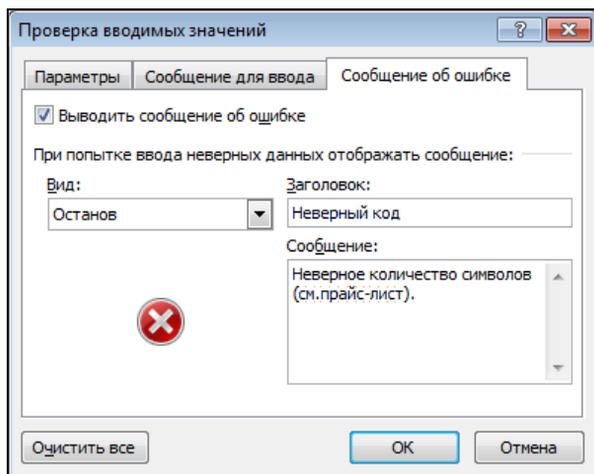


Рис. 9.12. Пример настройки сообщения об ошибке

Таблица 9.1. Сообщения

Вид сообщения	Значок	Командные кнопки
Останов		Повторить, Отмена
Предупреждение		Да, Нет, Отмена
Сообщение		ОК, Отмена

Предупреждающее сообщение заканчивается вопросом "Продолжить?". В результате щелчка на кнопке **Да** неверные данные записываются в ячейку. Щелчок на кнопке **Нет** активизирует режим редактирования.

Щелчок на кнопке **ОК** в окне информационного сообщения оставляет неверные данные в ячейке таблицы.

ГЛАВА 10



Защита данных

Различают две категории пользователей Excel: *пользователи* и *разработчики*. Пользователь — это тот человек, который работает с уже готовой таблицей. Разработчик создает таблицу или шаблон для решения различных задач. Создавая такую таблицу, разработчик должен продумать все до мельчайших подробностей, учесть все тонкости поставленной задачи. Очень много времени и сил у разработчиков уходит на то, чтобы вывести на печать документ в определенном виде. Как правило, к выводу документа на печать предъявляются жесткие требования. После того как разработчик заканчивает работу над таблицей, возникает необходимость защитить некоторые данные таблицы, чтобы пользователь не мог случайно внести изменения, которые могут нарушить структуру всего документа. Поэтому, разработчики защищают данные и оставляют доступными только те ячейки, в которые необходимо вводить данные.

Можно защищать от внесения изменений таблицы, которые предназначены только для "внутреннего" использования, для того, чтобы случайно их не испортить.

Защитить можно как лист, так и всю книгу. Защита выполняется путем запрета изменения содержимого ячеек и структуры таблицы. Можно также запретить изменение формата (оформления) таблицы.

Защита листа

Если на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** в списке **Формат** выбрать команду **Формат ячеек** и в появившемся окне раскрыть вкладку **Защита** (рис. 10.1), то можно увидеть, что флажок **Защищаемая ячейка** установлен. Это значит, что в результате активизации защиты листа (выбора на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** команды **Формат** ▶ **Защитить лист**) ячейки листа будут защищены от внесения каких-либо изменений.

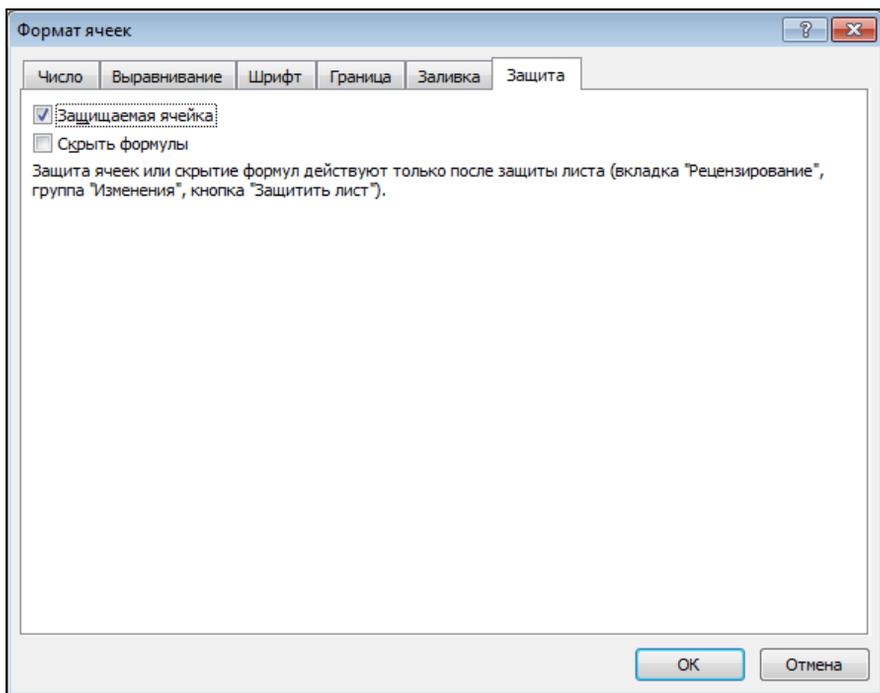


Рис. 10.1. Вкладка **Защита** диалогового окна **Формат ячеек**

Чтобы у пользователя была возможность ввода данных в таблицу, которую предполагается защитить от изменений, перед тем как активизировать режим защиты, надо сбросить флажок **Защищаемая ячейка** у тех ячеек, которые предназначены для ввода данных.

Для того чтобы режим защиты вступил в силу, необходимо на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** выбрать команду **Формат** ▶ **Защитить лист** (рис. 10.2), в появившемся окне **Защита листа** (рис. 10.3) задать пароль для отмены защиты и сделать щелчок на кнопке **ОК**.

Если возникла необходимость внести изменения в защищенную таблицу, то сначала следует снять защиту листа. Для этого надо на вкладке **Главная** ▶ **Ячейки** выбрать команду **Формат** ▶ **Снять защиту листа** и в появившемся окне ввести пароль.

В некоторых случаях, помимо ввода данных в незаблокированные ячейки, требуется позволить выполнение других действий над защищенным листом. В этом случае в окне **Защита листа** необходимо установить соответствующий флажок.

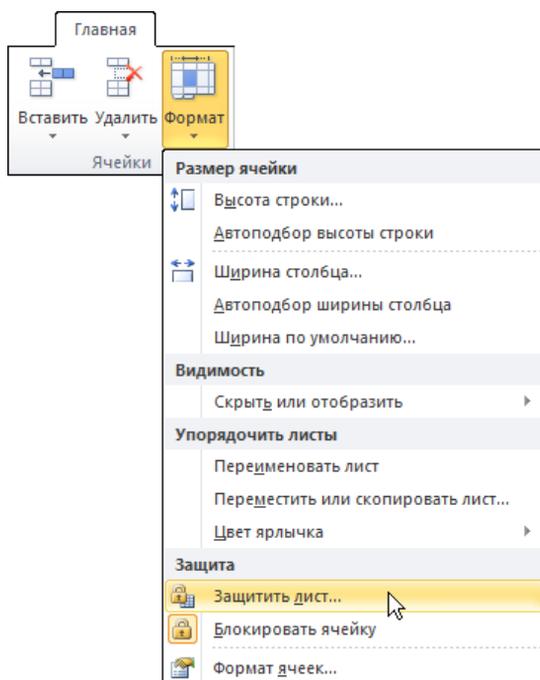


Рис. 10.2. Активизация защиты листа

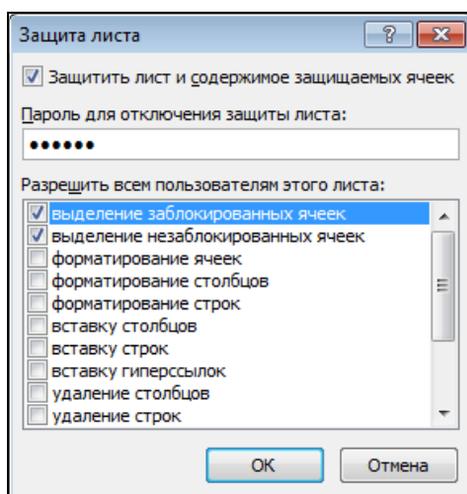


Рис. 10.3. Защита листа от внесения изменений

Защита книги

Защитить от внесения изменений можно не только лист, но и всю книгу. Защита книги предполагает невозможность удаления и добавления листов.

Чтобы защитить книгу, надо на вкладке **Рецензирование** ► **Изменения** выбрать команду **Защитить книгу** (рис. 10.4) и в появившемся окне **Защита структуры и окон** задать пароль для снятия защиты книги (рис. 10.5).

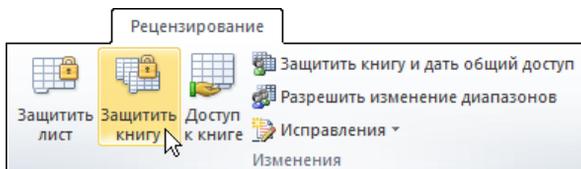


Рис. 10.4. Активизация защиты книги

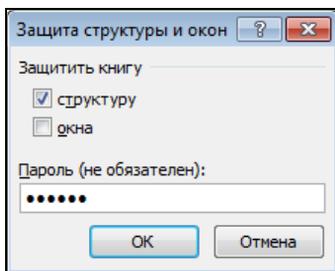


Рис. 10.5. Защита книги

ГЛАВА 11



Макросы

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

Используя среду разработки Visual Basic, пользователь, обладающий знаниями в области программирования, может создать макрос, обеспечивающий выполнение рутинных операций.

Макрос — это программа, написанная на языке программирования VBA и предназначенная для выполнения в среде Microsoft Excel. Основное назначение макросов — автоматизация обработки документов, выполнение рутинной работы. Например, макрос может очистить рабочие ячейки бланка.

Существуют два способа создания макросов: запись и разработка.

В первом случае макрос создается путем *записи* действий пользователя. В процессе записи макроса Excel фиксирует действия пользователя и преобразует их в VBA-программу. В случае разработки пользователь должен создать программу, обеспечивающую выполнение поставленной задачи.

Следует обратить внимание, во всех приложениях Microsoft Office для создания макросов используется одна и та же 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, столбцы **Код**, **Название**, **Цена** и **Кол-во** нужно очистить. Запишем макрос, обеспечивающий выполнение этой задачи.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Код	Название	Цена	Кол-во	Сумма
4	1					- р.
5	2					- р.
6	3					- р.
7	4					- р.
8	5					- р.
9	6					- р.
10	7					- р.
11	8					- р.
12	9					- р.
13	10					- р.
14						
15					Итого:	- р.
16					В том числе НДС (18%):	- р.

Рис. 11.1. Таблица для оформления заказов

Чтобы записать макрос, надо:

1. Активизировать процесс записи.
2. Выполнять действия, которые составляют суть макроса.
3. Остановить запись.

Чтобы начать запись макроса, необходимо раскрыть вкладку **Вид** ▶ **Макросы** и сделать щелчок на кнопке **Запись макроса** (рис. 11.2). На экране появится окно **Запись макроса**. В поля этого окна требуется ввести название макроса и его краткое описание (рис. 11.3).

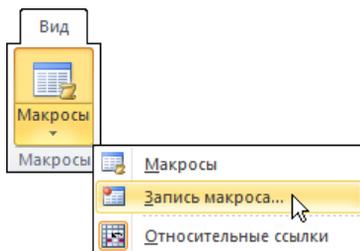
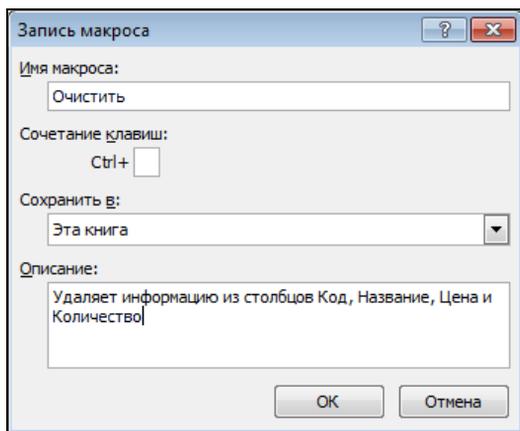


Рис. 11.2. Начало записи макроса

Имя макроса в дальнейшем будет использоваться для его запуска. Поэтому оно должно отражать суть макроса, его назначение. Следует обратить внимание, что при записи имени макроса можно использовать буквы латинского и русского алфавитов и цифры. Пробел в имени макроса использовать нельзя (вместо пробела можно использовать символ "подчеркивание").

Рис. 11.3. Окно **Запись макроса**

В списке **Сохранить в** необходимо выбрать книгу, т. е. место, где будет сохранен макрос (**Личная книга макросов**, **Новая книга**, **Эта книга**). По умолчанию макрос будет сохранен в текущей книге. **Личная книга** (файл `personal.xls`) — это специальная книга, которая автоматически загружается при запуске Microsoft Excel, что обеспечивает возможность запуска макросов, находящихся в этой книге во время работы с другими книгами. В личную книгу макросов обычно помещают универсальные макросы. Макросы, предназначенные для решения специальных задач, связанных с конкретной книгой, обычно помещают в ту книгу, где находится таблица, для обработки которой предназначен макрос. Поэтому в рассматриваемом примере в списке **Сохранить в** следует выбрать **Эта книга**.

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

В результате щелчка на кнопке **ОК** в окне **Запись макроса** будет активизирован процесс записи макроса, с этого момента Excel будет фиксировать все действия пользователя.

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.

Макрос **Очистить** должен удалить информацию из ячеек столбцов **Код**, **Название**, **Цена** и **Количество**. Поэтому после щелчка на кнопке **ОК** в окне **Запись макроса** при помощи мыши выделите диапазон `B4:E13` и нажмите клавишу `<Delete>`. После этого следует остановить процесс записи макроса, для чего сделайте щелчок на кнопке **Остановить запись** (рис. 11.4).

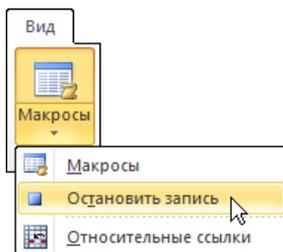


Рис. 11.4. Остановка записи макроса

Текст записанного макроса можно увидеть. Для этого на вкладке **Вид** ► **Макросы** в раскрывшемся диалоговом окне **Макросы** нужно выбрать макрос и щелкнуть на кнопке **Изменить**. В результате откроется окно *кода модуля*, в котором и отображается текст макроса (рис. 11.5).

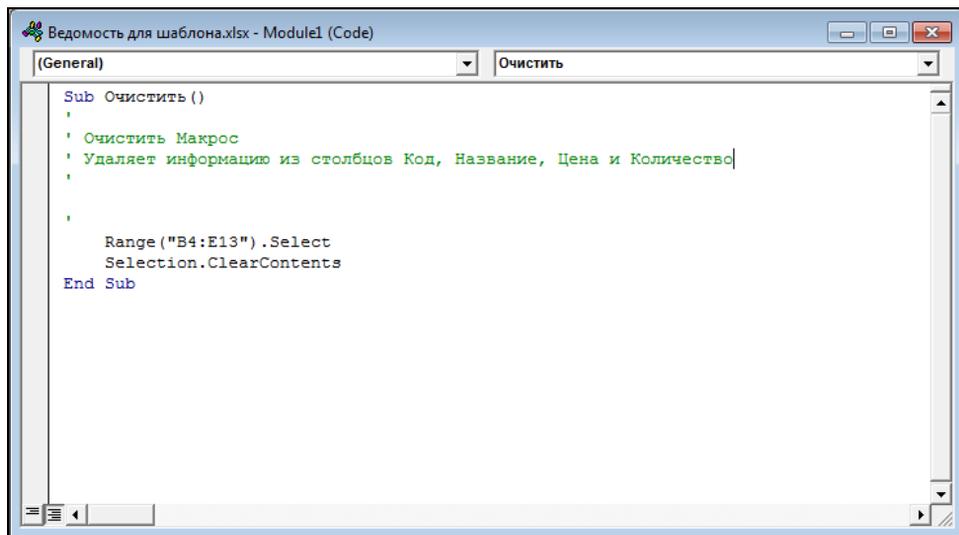


Рис. 11.5. Текст макроса

Запуск макроса

Чтобы убедиться в правильности работы макроса, необходимо проверить это на таблице. Для этого надо:

1. Раскрыть вкладку **Вид** ► **Макросы**.
2. В окне **Макросы** выбрать макрос **Очистить** сделать щелчок на кнопке **Выполнить** (рис. 11.6).

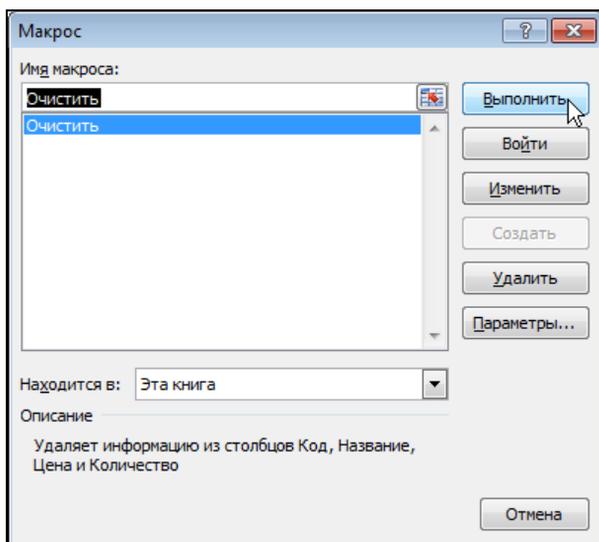


Рис. 11.6. Запуск макроса

Кнопка запуска макроса

Чтобы поместить на рабочий лист командную кнопку, следует сначала отобразить вкладку **Разработчик** ленты. Для этого:

1. В меню **Файл** выберите команду **Параметры**.
2. Появится диалоговое окно **Параметры Excel**. Щелкните по разделу **Настройка ленты** в левой части окна.
3. В правой части окна вы увидите два списка. Выберите правый список — **Настройка ленты**. Установите в нем флажок **Разработчик** (рис. 11.7).
4. Нажмите кнопку **ОК** в окне **Параметры Excel**.

Вкладка **Разработчик** появится на ленте.

Чтобы создать на рабочем листе **Заказ** командную кнопку, обеспечивающую запуск макроса, нужно:

1. На вкладке **Разработчик** ► **Элементы управления** раскройте кнопку-список **Вставить** и в группе **Элементы управления формы** выберите элемент **Кнопка** (рис. 11.8). Курсор примет вид тонкого символа "плюс".
2. Сделайте щелчок левой кнопкой мыши в той точке листа книги, куда вы хотите поместить кнопку запуска макроса, не отпуская мышь, нарисуйте на рабочем листе прямоугольник — это будет ваша кнопка **Очистить**. Как только вы отпустите кнопку мыши, появится окно **Назначить макрос объекту**.

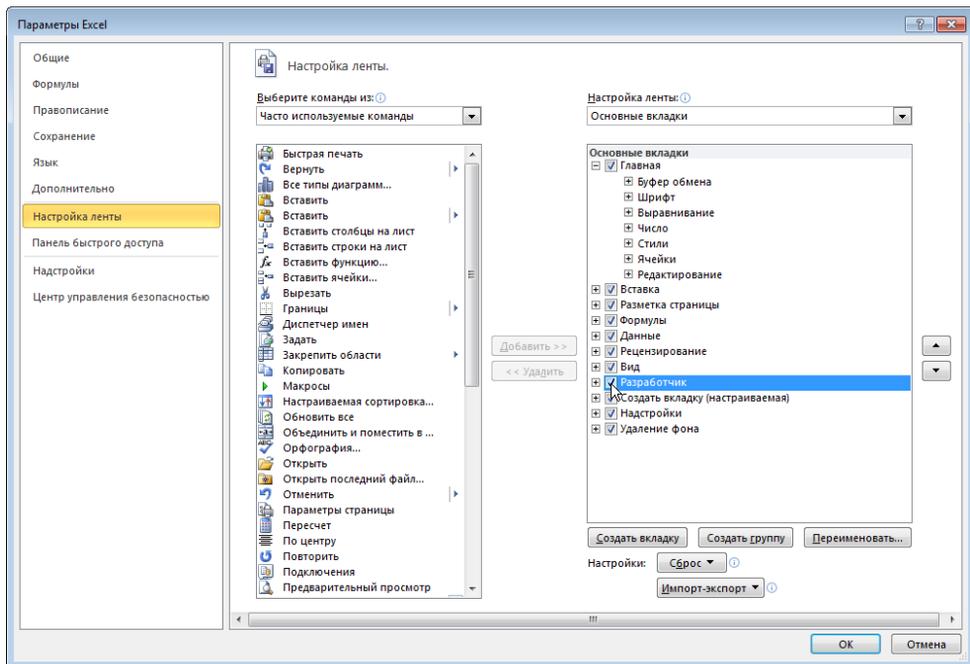


Рис. 11.7. Диалоговое окно **Параметры Excel**

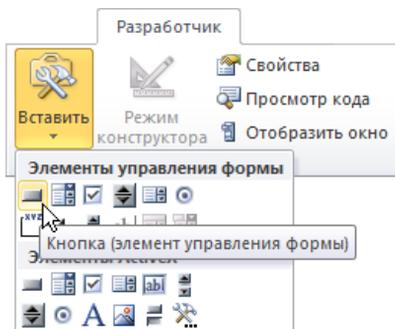


Рис. 11.8. Выбор элемента управления, который вы хотите поместить на лист

3. В списке **Имя макроса** выделите макрос **Очистить** и нажмите кнопку **ОК** (рис. 11.9). Кнопка будет помещена на лист с надписью **Кнопка1**.
4. Чтобы изменить надпись на кнопке, сделайте щелчок правой кнопкой мыши на изображении кнопки, в появившемся списке выберите команду **Изменить текст**. Введите с клавиатуры слово **Очистить**. Затем щелкните указателем мыши в любом месте рабочего листа. Кнопка готова.

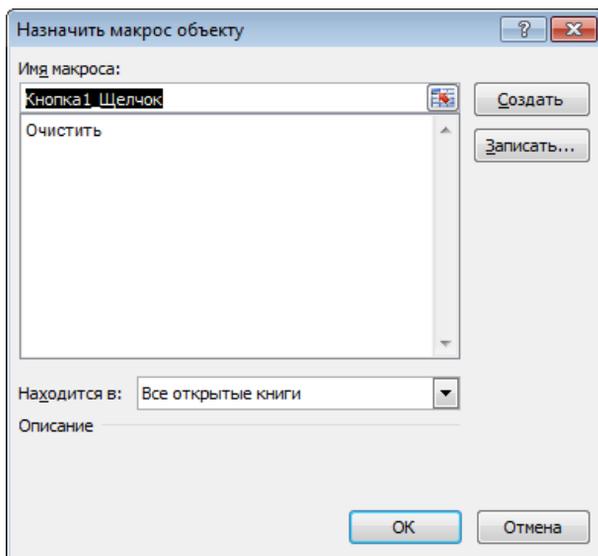


Рис. 11.9. Выбор макроса, который будет запущен в результате щелчка на кнопке

На рис. 11.10 приведен вид листа книги, на котором находится кнопка, обеспечивающая запуск макроса **Очистить**.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Код	Название	Цена	Кол-во	Сумма	
4	1					- р.	
5	2					- р.	
6	3					- р.	
7	4					- р.	
8	5					- р.	
9	6					- р.	
10	7					- р.	
11	8					- р.	
12	9					- р.	
13	10					- р.	
14							
15					Итого:	- р.	
16					В том числе НДС (18%):	- р.	
17							
18		Очистить					
19							

Рис. 11.10. Лист с кнопкой запуска макроса

темные, поэтому в окне **Сохранение документа** не отображаются, следовательно, и пользователь не может сохранять документы в такой папке. Выход из этой ситуации — объявить папку надежным источником. Чтобы это сделать, сначала надо в меню **Файл** из списка выбрать команду **Параметры**, в появившемся окне **Параметры Excel** ▶ **Центр управления безопасностью** нажать кнопку **Параметры центра управления безопасностью** (рис. 11.12).

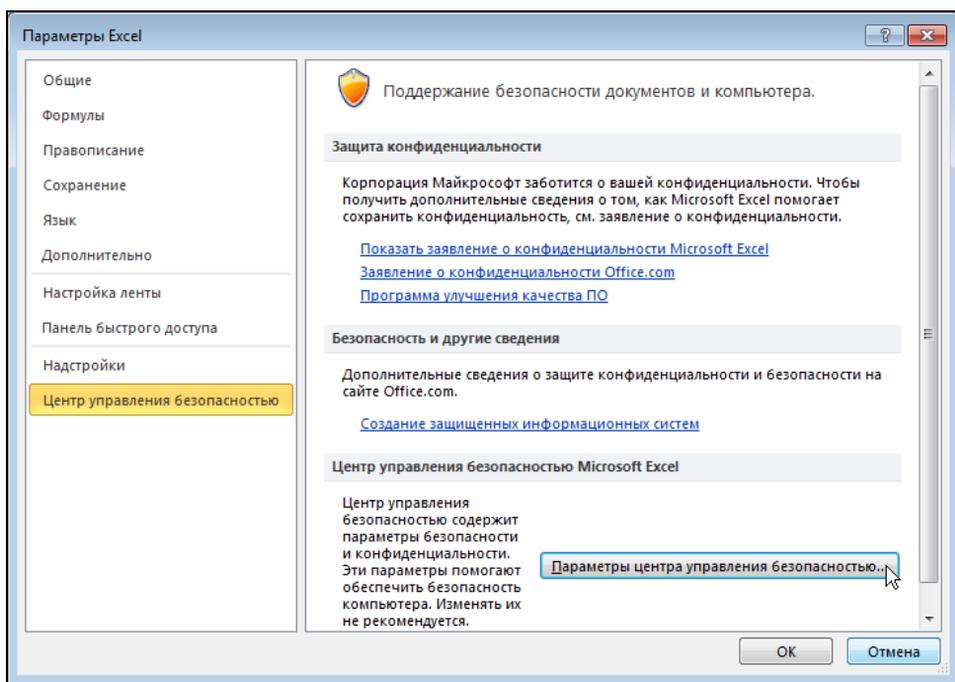


Рис. 11.12. В окне **Параметры Excel** нажать кнопку **Параметры центра управления безопасностью**

В окне **Центр управления безопасностью** выбрать раздел **Надежные расположения**. Затем надо сделать щелчок на кнопке **Добавить новое расположение** и в появившемся окне выбрать папку, которую надо объявить надежным источником файлов. В качестве примера на рис. 11.13 приведен раздел **Надежные расположения** после объявления папки **Документы** надежным источником данных. Следует обратить внимание, в Windows 7 в окнах **Открыть** и **Сохранить** отображается не имя папки документов пользователя (Documents), а ее псевдоним — **Документы**.

После того как папка, в которой находится содержащая макросы книга, будет объявлена надежным источником, книгу можно открыть и запустить макрос, сделав щелчок на кнопке запуска макроса.

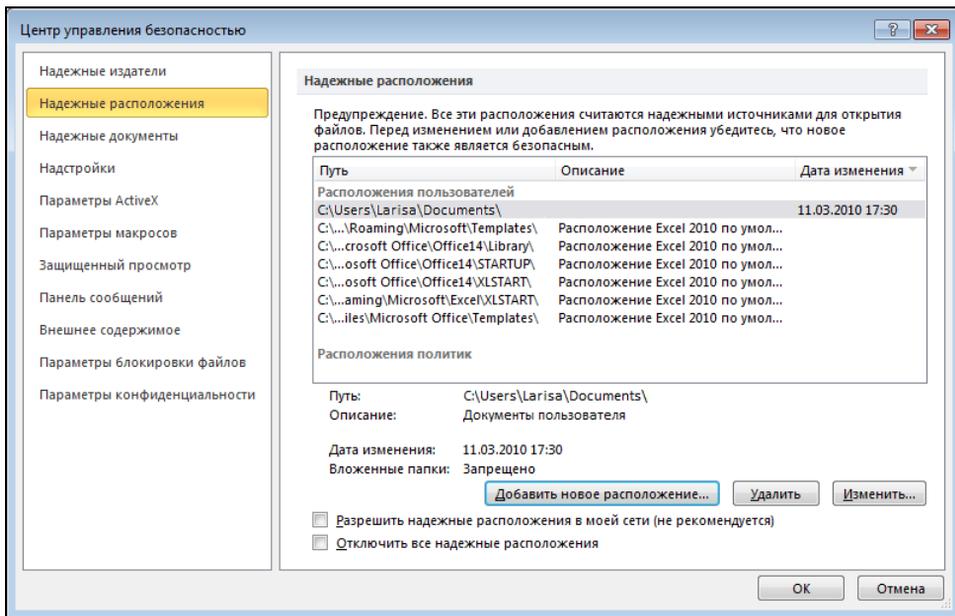


Рис. 11.13. Папка **Документы** — надежный источник

Разработка макроса

Процесс разработки макроса рассмотрим на примере. Создадим макрос, при помощи которого можно быстро оформить заказ. Макрос по введенному пользователем в бланк заказа коду находит в базе данных название и цену и вставляет их в поля бланка заказа. В рассматриваемой реализации бланк заказа находится на листе книги **Заказ** (рис. 11.14). База данных представляет собой таблицу, которая находится на листе **Прайс-лист** (рис. 11.15).

Чтобы начать разработку макроса, нужно на вкладке **Вид** ► **Макросы** сделать щелчок на кнопке **Макросы**, в появившемся окне **Макрос** в поле **Имя макроса** ввести имя макроса и щелкнуть на кнопке **Создать** (рис. 11.16).

В результате этих действий в книгу Excel будет добавлен *модуль* и откроется окно редактора кода (рис. 11.17), в котором можно набирать инструкции макроса (текст программы).

Макрос представляет собой программу на языке Visual Basic for Applications (VBA). Далее приведен текст макроса **Заполнить**.

```
Sub Заполнить ()
```

```
    Dim i As Integer ' номер строки таблицы бланка
```

```
    Dim j As Integer ' номер строки таблицы Прайс-лист
```

```
    Dim found As Boolean ' true — код найден в базе данных
```

```

For i = 4 To 13
  If Worksheets("Заказ").Cells(i, 2) <> "" Then
    ' найти книгу по коду
    found = False
    j = 1
    Do While Worksheets("Прайс-лист").Cells(j, 1) <> ""
      If Worksheets("Заказ").Cells(i, 2) = _
        Worksheets("Прайс-лист").Cells(j, 1) Then
        Worksheets("Заказ").Cells(i, 3) = _
          Worksheets("Прайс-лист").Cells(j, 2)
        Worksheets("Заказ").Cells(i, 4) = _
          Worksheets("Прайс-лист").Cells(j, 3)
        found = True
        Exit Do
      Else
        j = j + 1
      End If
    Loop
    If Not found Then
      Worksheets("Заказ").Cells(i, 3) = "НЕ ПРАВИЛЬНЫЙ КОД"
    End If
  End If
Next i
End Sub

```

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Код	Название	Цена	Кол-во	Сумма	
4	1					- р.	
5	2					- р.	
6	3					- р.	
7	4					- р.	
8	5					- р.	
9	6					- р.	
10	7					- р.	
11	8					- р.	
12	9					- р.	
13	10					- р.	
14							
15					Итого:	- р.	
16					В том числе НДС (18%):	- р.	
17							
18		Новый	Заполнить				

Рис. 11.14. Бланк заказа — лист **Заказ**

	A	B	C	D	E
1	1005	Основы программирования в Turbo Delphi	120,00р.		
2	1006	Delphi в примерах и задачах	87,00р.		
3	1001	Основы программирования в Turbo C++	160,00р.		
4	1002	Самоучитель C++ Builder	140,00р.		
5	1003	C/C++ В примерах и задачах	120,00р.		
6	1004	Turbo Pascal в примерах и задачах	99,00р.		
7	1005	Microsoft Office Word 2007	102,00р.		
8					
9					

Рис. 11.15. База данных — лист Прайс-лист

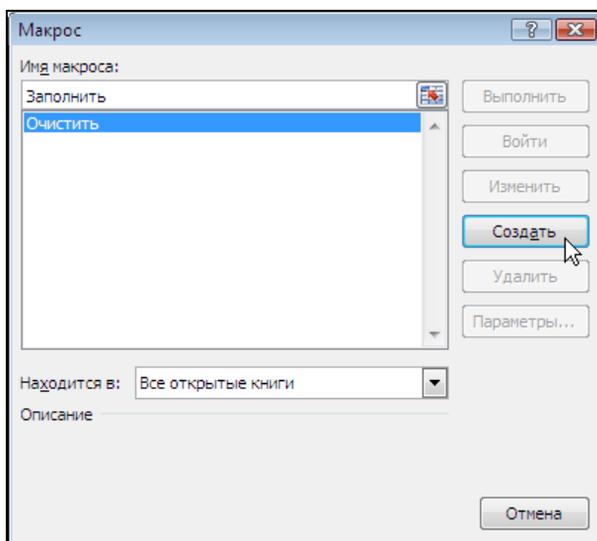


Рис. 11.16. Начало разработки макроса

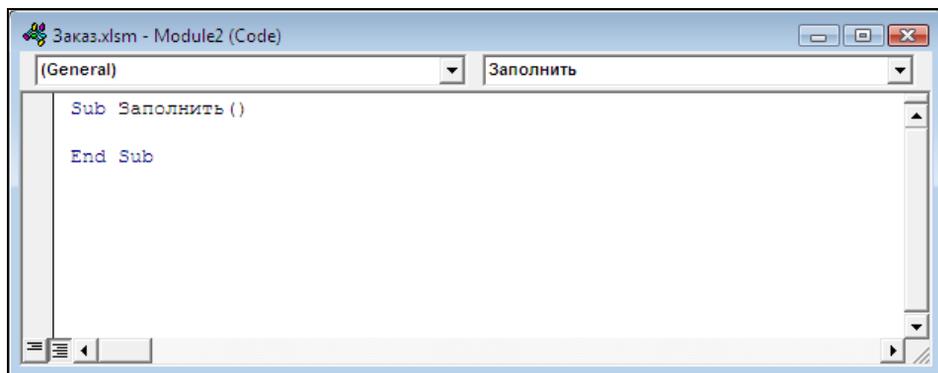


Рис. 11.17. Окно редактора текста макроса (кода программы)

Набирают текст макроса в окне редактора текста (кода) программы обычным образом. Слова языка программирования (For, If, Then, Do, While и др.) можно набирать как большими, так и маленькими буквами, редактор выполнит их преобразование к стандартному виду.

В процессе ввода текста макроса редактор кода выполняет проверку введенных инструкций. Проверка очередной инструкции выполняется после нажатия клавиши <Enter>. Если инструкция написана верно, то редактор преобразует ее к стандартному виду. Если в инструкции есть ошибка, редактор выделит ее красным цветом.

Во время набора текста программы редактор кода выводит подсказки. Например, во время набора инструкции Dim, объявляющей переменную, сразу после набора слова as на экране автоматически появляется список (рис. 11.18), из которого программист может выбрать нужный тип данных.

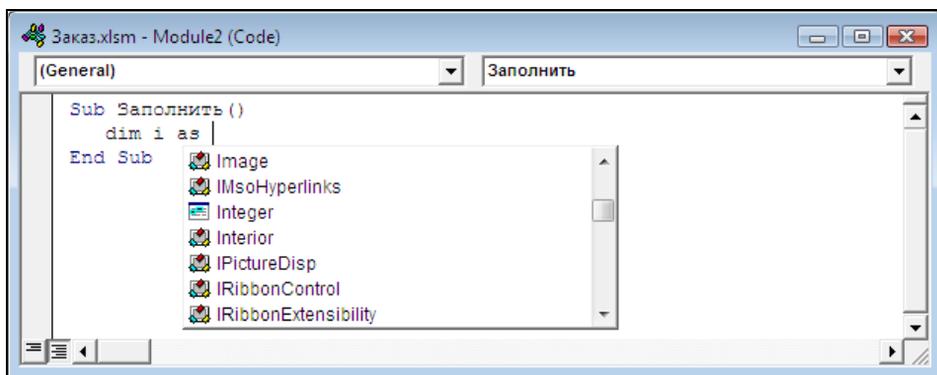


Рис. 11.18. Список типов данных VBA, выведенный системой подсказки

После того как макрос будет набран, на лист **Заказ** надо поместить командную кнопку **Заполнить**, обеспечивающую запуск макроса.

Для того чтобы увидеть работу макроса **Заполнить**, нужно открыть лист **Заказ**, ввести в столбец **Код** коды книг (рис. 11.19) и сделать щелчок на кнопке **Заполнить**. Результат работы макроса приведен на рис. 11.20.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Код	Название	Цена	Кол-во	Сумма	
4	1	1001				- р.	
5	2	1002				- р.	
6	3	1005				- р.	
7	4	2004				- р.	
8	5					- р.	
9	6					- р.	
10	7					- р.	
11	8					- р.	
12	9					- р.	
13	10					- р.	
14							
15					Итого:	- р.	
16					В том числе НДС (18%):	- р.	
17							
18			Новый	Заполнить			
19							

Рис. 11.19. Заполнение столбца Код

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Код	Название	Цена	Кол-во	Сумма	
4	1	1001	Основы программирования в Т	160,00р.		- р.	
5	2	1002	Самоучитель С++ Builder	140,00р.		- р.	
6	3	1005	Основы программирования в Т	120,00р.		- р.	
7	4	2004	НЕ ПРАВИЛЬНЫЙ КОД			- р.	
8	5					- р.	
9	6					- р.	
10	7					- р.	
11	8					- р.	
12	9					- р.	
13	10					- р.	
14							
15					Итого:	- р.	
16					В том числе НДС (18%):	- р.	
17							
18			Новый	Заполнить			
19							

Рис. 11.20. Результат работы макроса Заполнить

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).

Для диапазонов C5:C14 и E5:E14, а также для ячеек E16 и E17 следует установить формат **Денежный**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Счет №				
3						
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
5	1				- р.	
6	2				- р.	
7	3				- р.	
8	4				- р.	
9	5				- р.	
10	6				- р.	
11	7				- р.	
12	8				- р.	
13	9				- р.	
14	10				- р.	
15						
16				Итого:	- р.	
17				В том числе НДС (18%):	- р.	
18						

Рис. 12.1. Таблица Счет

Сумма по каждому наименованию вычисляется путем умножения цены единицы товара (услуги) на количество единиц. Формулу, обеспечивающую этот расчет, необходимо ввести вручную только в ячейку E5 ($=C5*D5$). Остальные ячейки столбца E нужно заполнить формулами при помощи операции быстрого заполнения (сделать щелчок в ячейке E5, установить указатель мыши на маркер правого нижнего угла, нажать кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместить указатель мыши в ячейку E14).

Формулу $=СУММ(E5:E14)$ в ячейку E16 можно ввести вручную или воспользоваться командой, находящейся на вкладке **Главная** ▶ **Редактирование** ▶ **Автосумма**, а из раскрывшегося списка уже выбрать **Сумма**.

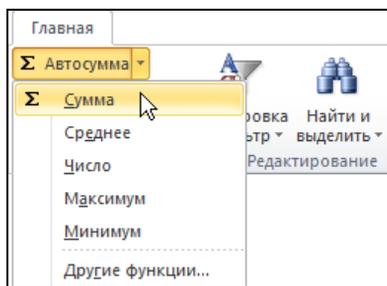


Рис. 12.2. Готовую функцию **Сумма** можно выбрать из списка

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Счет №				
3						
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
5	1					
6	2					
7	3					
8	4					
9	5					
10	6					
11	7					
12	8					
13	9					
14	9					
15						
16				Итого:	- р.	
17				В том числе НДС (18%):	- р.	
18						

Рис. 12.3. В ячейках E5 : E14 находятся условные формулы

В ячейку E17 следует ввести формулу $=E16*0,18$, которая вычисляет величину НДС (18%).

Даже в том случае, если строка счета не заполнена и не указаны цена и количество, в приведенной выше таблице в ячейках столбца E5:E14 отображается прочерк и обозначение денежной единицы. Можно улучшить вид счета (рис. 12.3), если в ячейки E5:E14 записать формулы на основе функции ЕСЛИ (такие формулы называются *условными*). В ячейку E5 следует записать формулу

$=ЕСЛИ(C5 <> "" ; C5*D5 ; "")$

Работает приведенная формула так. Если ячейка C5 не пустая (строка C5 <> "", где следующие один за другим два символа "двойная кавычка" обозначают пустую строку, это *условие*), то в ячейку записывается значение $C5*D5$. В противном случае — пустая строка.

Ведомость

Назначение таблицы **Ведомость** (рис. 12.4) — рассчитать зарплату при почасовой оплате. Начисленная сумма вычисляется как произведение часовой ставки на количество отработанных часов. Сумма, которую получит сотруд-

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		ФИО	Ставка	Часов	Начислено	К выдаче	
3	1				- р.	- р.	
4	2				- р.	- р.	
5	3				- р.	- р.	
6	4				- р.	- р.	
7	5				- р.	- р.	
8	6				- р.	- р.	
9	7				- р.	- р.	
10	8				- р.	- р.	
11	9				- р.	- р.	
12	10				- р.	- р.	
13	11				- р.	- р.	
14	12				- р.	- р.	
15	13				- р.	- р.	
16	14				- р.	- р.	
17	15				- р.	- р.	
18					Всего:	- р.	
19							

Рис. 12.4. Таблица **Ведомость**

ник, меньше начисленной на величину налога на доход физических лиц (13%).

Столбец порядковых номеров следует заполнить, используя операцию быстрого заполнения.

Формулы нужно ввести в ячейки E3 ($=C3*D3$) и F4 ($=E3*0,87$) и затем, используя операцию быстрого заполнения, записать формулы в остальные ячейки таблицы.

Прайс-лист

Таблица **Прайс-лист** (рис. 12.5) предназначена для пересчета цены из долларов в рубли по текущему курсу.

	A	B	C	D	E
1					
2		Прайс-лист	Курс:		
3					
4		Наименование	Цена (\$)	Цена	
5	1			- р.	
6	2			- р.	
7	3			- р.	
8	4			- р.	
9	5			- р.	
10	6			- р.	
11	7			- р.	
12	8			- р.	
13	9			- р.	
14	10			- р.	
15					

Рис. 12.5. Таблица Прайс-лист

Формулу $=C5*\$D\2 нужно ввести в ячейку D5. Затем, используя операцию заполнения диапазона, ввести формулы в ячейки D6:D14. Следует обратить внимание на знак \$ в адресе ячейки. Он показывает, что адрес *абсолютный*, и блокирует его изменение при заполнении диапазона формулами.

Электроэнергия

Таблица **Электроэнергия** (рис. 12.6) предназначена для расчета стоимости электроэнергии в месяц.

Расчет выполняется на основании показаний электросчетчика. В ячейку нужно ввести показания счетчика на момент начала использования таблицы, например на 1 января 2009.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Электроэнергия					
3						
4	Дата	Показания счетчика, киловатт-час	Расход, киловатт-час	Тариф, киловатт-час/руб.	К оплате	
5	01.01.2009					
6	01.02.2009					
7	01.03.2009					
8	01.04.2009					
9	01.05.2009					
10	01.06.2009					
11	01.07.2009					
12	01.08.2009					
13	01.09.2009					
14	01.10.2009					
15	01.11.2009					
16	01.12.2009					
17	01.01.2010					
18	01.02.2010					
19	01.03.2010					
20	01.04.2010					
21	01.05.2010					
22	01.06.2010					
23						

Рис. 12.6. Таблица Электроэнергия

Расход электроэнергии вычисляется как разница между текущим и предыдущим показаниями счетчика. В ячейки C6 и E6 надо ввести, соответственно, формулы =ЕСЛИ(B6 <> "";B6-B5; "") и =ЕСЛИ(C6 <> "";C6*D6). Затем, используя операцию заполнения диапазона ячеек, заполнить формулами ячейки столбцов C и E.

В формуле вычисления расхода использована функция ЕСЛИ. Она определяет правило вычисления значения в ячейке. Если в ячейку столбца B введены показания счетчика, то значение вычисляется как разность значений в текущем и предыдущем месяцах. Если значение не указано, то в ячейку, в которой находится формула, записывается пустая строка. Аналогичным образом работают формулы в столбце E.

Столбец **Дата** можно заполнить вручную или воспользоваться функцией заполнения диапазона ячеек, указав "месяц" в качестве значения шага приращения.

Какой кофе вы пьете?

Эта таблица очень удобна для построения диаграммы (рис. 12.7). На диаграмме хорошо видно, сколько людей пьет кофе и какой.

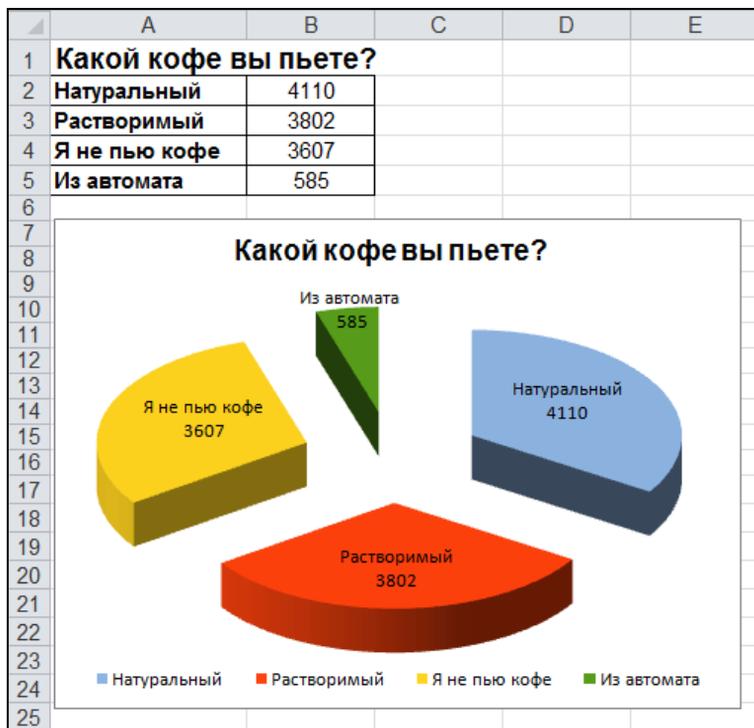


Рис. 12.7. Диаграмма "Какой кофе вы пьете?"

Калорийность завтрака

Мы не задумываемся, сколько калорий потребляем за завтраком, обедом или ужином. Справиться с этим можно очень просто: на каждой упаковке с продуктами указывается калорийность того или иного продукта в 100 г, а количество съеденных продуктов можно взять приблизительно или взвесить перед

едой. Составим такую таблицу (рис. 12.8). Количество калорий в конкретном продукте будем вычислять по формуле. Например, содержащееся в ячейке E3 будет вычисляться по формуле $=C3/100*D3$. Тогда выделив ячейки с E3 по E10, можно заполнить эти ячейки формулами. Для этого на вкладке **Главная** ▶ **Редактирование** следует выбрать **Заполнить** ▶ **вниз**. Ячейки заполнятся формулами. Чтобы в ячейке E11 получить общее количество калорий, необходимо ввести формулу $=СУММ(E3:E10)$.

	A	B	C	D	E
1	Калорийность завтрака				
2		<i>Продукты</i>	<i>Калорийность в 100 г</i>	<i>Кол-во гр</i>	<i>Кол-во калорий</i>
3	1	Ветчина	359	50	179,5
4	2	Колбаса копченая	460	25	115,0
5	3	Масло сливочное	742	20	148,4
6	4	Молоко	52	200	104,0
7	5	Сыр	345	50	172,5
8	6	Батон	361	20	72,2
9	7	Сахар	406	20	81,2
10	8	Шоколад	549	50	274,5
11				всего:	1147,3

Рис. 12.8. Таблица Калорийность завтрака

Содержание калорий во фруктах и овощах

В этой таблице видно, сколько калорий мы получаем, когда съедаем определенное количество фруктов или овощей. В таблице приведены сведения в расчете на средние размеры. Формулы находятся только в последнем столбце, в ячейках с F7 по F17. Для того чтобы посчитать калории для яблока, следует в ячейку F7 вписать формулу $=C7*C\$4+D7*D\$4+E7*E\$4$. Таким образом, белки, углеводы и жиры, содержащиеся в одном яблоке, умножаем на соответствующее количество килокалорий и складываем их между собой. Знак \$ в адресе ячейки ставим для того, чтобы при автоматическом заполнении формулами не произошло ошибки (рис. 12.9).

F17 fx =C17*C\$4+D17*D\$4+E17*E\$4						
	A	B	C	D	E	F
1	Содержание питательных веществ во фруктах и овощах					
2						
3	Из одного грамма		<i>белков</i>	<i>углеводов</i>	<i>жиров</i>	
4	человек получает килокалорий		4,2	4,1	9,3	
5						
6	Продукт	Количество в граммах	Белки в граммах	Угеводы в граммах	Жиры в граммах	Калорийность в килокалориях
7	яблоко	130	0,26	10,4	0,47	48,10
8	банан	120	1,8	25,2	0,12	112,00
9	апельсин	100	0,9	8,1	0,2	38,85
10	персик	85	0,77	8,07	0,09	37,16
11	абрикос	26	0,23	2,34	0,03	10,84
12	груша	135	0,54	12,82	0,41	58,64
13	грейпфрут	130	1,17	8,45	0,26	41,98
14	перец сладкий	200	2,6	10,6	0	54,38
15	морковь	75	0,97	5,4	0,07	26,87
16	огурец	100	0,8	2,6	0,1	14,95
17	помидор	115	1,27	4,37	0,23	25,39

Рис. 12.9. Таблица **Содержание питательных веществ во фруктах и овощах**

ПРИЛОЖЕНИЕ

Функции Excel

В этом приложении приведено описание наиболее часто используемых функций 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.

Математические функции

СУММ

СУММ(Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Вычисляет сумму содержимого ячеек указанного диапазона или нескольких диапазонов (рис. П1).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
3	1					
4	2					
5	3					
6	4					
7	5					
8				Всего:	0	
9						

Рис. П1. Пример с использованием функции СУММ

СУММПРОИЗВ

СУММПРОИЗВ(Диапазон1; Диапазон2; ... Диапазонк)

Вычисляет сумму произведений указанных диапазонов. Количество элементов во всех диапазонах должно быть одинаковым.

Пример (рис. П2):

СУММПРОИЗВ(В4:В6;С4:С6)

fx =СУММПРОИЗВ(В4:В6;С4:С6)				
	A	B	C	D
1				
2				
3		Цена	Кол-во	
4		100,00р.	1	
5		50,00р.	2	
6		20,00р.	5	
7				
8		Итого:	300	
9				
10				

Рис. П2. Пример использования функции СУММПРОИЗВ

ПРОИЗВЕД

ПРОИЗВЕД(Диапазон1; Диапазон2; ... Диапазонк)

Вычисляет произведение значений указанных диапазонов. Пример (рис. П3):

ПРОИЗВЕД(В3:В7)

fx =ПРОИЗВЕД(В3:В7)			
	A	B	C
1			
2			
3	Тариф	1800,00	
4	К1	2	
5	К2	1	
6	К3	1	
7	К4	0,75	
8			
9		2700	
10			

Рис. П3. Пример использования функции ПРОИЗВЕД

ОКРУГЛ

ОКРУГЛ (Выражение, Разрядов)

Возвращает значение, полученное путем округления числа до указанного количества разрядов.

Примеры:

ОКРУГЛ (B11; 2)

ОКРУГЛ (СУММ (B4 : B10) ; 2)

Округление выполняется в соответствии с известным правилом: если значение отбрасываемого разряда больше или равно пяти, то округление выполняется путем добавления единицы в последний значащий разряд, в противном случае незначащие разряды отбрасываются (табл. П1).

Таблица П1. Примеры округления чисел

Число	Результат округления до сотых (двух разрядов)
5,273	5,27
5,275	5,28
5,295	5,30

ОКРВВЕРХ

ОКРВВЕРХ (Выражение; 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) (табл. П2).

Таблица П2. Примеры округления чисел в сторону увеличения

Функция	Значение
ОКРВВЕРХ (351; 10)	360
ОКРВВЕРХ (353; 100)	400
ОКРВВЕРХ (125300; 1000)	126000

ОКРВНИЗ

ОКРВНИЗ (Выражение; Точность)

Возвращает значение, полученное в результате округления числа в сторону уменьшения с указанной точностью. Например, при округлении до десятков разряд единиц в числе обнуляется (табл. ПЗ).

Таблица ПЗ. Примеры округления чисел в сторону уменьшения

Функция	Значение
ОКРВНИЗ (351;10)	350
ОКРВНИЗ (353;100)	300
ОКРВНИЗ (125300;1000)	125000

ОСТАТ

ОСТАТ (Делимое; Делитель)

Вычисляет остаток от деления одного числа на другое.

ЦЕЛОЕ

ЦЕЛОЕ (Выражение)

Возвращает целую часть числа.

Статистические функции

СРЗНАЧ

СРЗНАЧ (Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Вычисляет среднее арифметическое содержимого ячеек указанного диапазона или нескольких диапазонов.

При вычислении среднего значения (рис. П4) сумма содержимого ячеек указанного диапазона (диапазонов) делится на количество ячеек диапазона, в которых есть данные.

МАКС

МАКС (Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Возвращает максимальное значение содержимого указанного диапазона или диапазонов (рис. П5).

C10		fx		=СРЗНАЧ(C2:C8)	
	A	B	C	D	E
1		<i>ночь</i>	<i>день</i>		
2	понедельник	-18	-10		
3	вторник	-16	-8		
4	среда	-16	-10		
5	четверг	-13	-6		
6	пятница	-6	-5		
7	суббота	-3	0		
8	воскресенье	-1	-6		
9		<i>средне ночная</i>	<i>средне дневная</i>		
10		-10	-6		
11					

Рис. П4. Пример вычисления среднего значения

D13		fx		=МАКС(D3:D10)	
	A	B	C	D	E
1	<i>Название реки</i>	<i>Площадь бассейна</i>	<i>Длина</i>	<i>Расход воды</i>	
2		<i>тыс. кв. км</i>	<i>км</i>	<i>куб. м/с</i>	
3	Амазонка	6915	6400	220000	
4	Амур	1855	4440	10900	
5	Меконг	810	4500	13200	
6	Миссисипи	3268	6420	19000	
7	Нил	2870	6671	2600	
8	Обь	2990	5410	12700	
9	Хуанхэ	771	4845	2000	
10	Янцзы	1809	5800	34000	
11					
12				<i>Максимальный расход воды</i>	
13				220000	
14					

Рис. П5. Пример нахождения максимального значения

МИН

МИН(Диапазон1[; Диапазон2; ...])

Возвращает минимальное значение содержимого указанного диапазона или диапазонов (рис. П6).

B13		f_x =МИН(B3:B10)			
	A	B	C	D	E
1	Название реки	Площадь бассейна	Длина	Расход воды	
2		тыс.кв.км	км	куб.м/с	
3	Амазонка	6915	6400	220000	
4	Амур	1855	4440	10900	
5	Меконг	810	4500	13200	
6	Миссисипи	3268	6420	19000	
7	Нил	2870	6671	2600	
8	Обь	2990	5410	12700	
9	Хуанхэ	771	4845	2000	
10	Янцзы	1809	5800	34000	
11					
12		Минимальная площадь бассейна			
13		771			
14					

Рис. П6. Пример нахождения минимального значения

СЧЁТ

СЧЁТ (Диапазон)

Вычисляет количество ячеек указанного диапазона, в которых находятся численные данные или вычисленные по формуле.

Пример:

СЧЁТ (B2:B8)

СЧЁТЕСЛИ

СЧЁТЕСЛИ (Диапазон; Условие)

Вычисляет количество ячеек диапазона, данные в которых удовлетворяют заданному условию. Условие записывается в виде *Оператор Константа*, где *Оператор* — один из математических операторов сравнения (табл. П4), *Константа* — число или строка символов. Условие должно быть заключено в двойные кавычки, например:

СЧЁТЕСЛИ (B2:B8; "> 18,5")

Таблица П4. Операторы сравнения

Оператор	Значение оператора
>	Больше
<	Меньше

Таблица П4 (окончание)

Оператор	Значение оператора
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно
=	Равно
<>	Не равно

СЧИТАТЬПУСТОТЫ

СЧИТАТЬПУСТОТЫ (Диапазон)

Подсчитывает количество ячеек диапазона, в которых нет числовой информации. Следует обратить внимание на то, что ячейка, в которой находится хотя бы один пробел, пустой не является.

Пример:

СЧИТАТЬПУСТОТЫ (B2:B8)

Логические функции

И

И (Значение1, Значение2, ...)

Возвращает значение ИСТИНА, если в результате вычисления всех аргументов получается значение ИСТИНА, если хотя бы один элемент имеет значение ЛОЖЬ, то возвращает значение ЛОЖЬ.

Рассмотрим пример. Требуется проверить логические значения для записей 12<13; 14>12 и 7>6:

- И (12<13; 14>12; 7<6) возвращает значение ЛОЖЬ;
- И (ИСТИНА; ЛОЖЬ) возвращает значение ЛОЖЬ;
- И (5*5=25; 7-6=1) возвращает значение ИСТИНА.

ИЛИ

ИЛИ (Значение1, значение2, ...)

Возвращает значение ИСТИНА, если хотя бы один из аргументов имеет значение ИСТИНА. Возвращает значение ЛОЖЬ, если все аргументы имеют значение ЛОЖЬ.

Пример:

□ ИЛИ (1+1=1; 2*2=10) возвращает значение ЛОЖЬ;

□ ИЛИ (ИСТИНА; ЛОЖЬ) возвращает значение ИСТИНА.

НЕ

НЕ (Значение)

Меняет логическое значение аргумента на противоположное. Функция НЕ используется когда необходимо убедиться, что значение НЕ равно какой-то величине.

Пример:

НЕ (А)

А=ИСТИНА преобразуется в А=ЛОЖЬ.

ЕСЛИ

ЕСЛИ(Условие; Значение1; Значение2)

В зависимости от значения *Условия* возвращает *Значение1* или *Значение2*. *Условие* — это выражение логического типа, в качестве которого может выступать инструкция сравнения или логическая функция. В приведенном далее примере рассматривается стоимость покупки, если стоимость покупки превышает 1000 руб., то предоставляется скидка в 3% (рис. П7), в противном случае скидка не предоставляется (рис. П8).

E11 fx =ЕСЛИ(E10>=1000;E10*0,03;0)						
	A	B	C	D	E	F
1						
2					17.03.2010 14:16:36	
3						
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
5	1	Биотекс-грунт 5 кг	369,00	1	369,00р.	
6	2	Биотекс 3л	619,00	1	619,00р.	
7	3	Шпаклевка м/к 5 кг	103	2	206,00р.	
8	4				0,00р.	
9	5				0,00р.	
10				Всего:	1194,00р.	
11				Скидка:	35,82р.	
12				К оплате:	1158,18р.	
13						
14						

Рис. П7. Скидка 3%, если сумма покупки равна или больше 1000 руб.

E11						fx	=ЕСЛИ(Е10>=1000;Е10*0,03;0)
A	B	C	D	E	F		
1							
2				17.03.10			
3							
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма		
5	1	Биотекс-грунт 5 кг	369,00	1	369,00р.		
6	2	Биотекс 3л	619,00	1	619,00р.		
7	3	Шпаклевка м/к 5 кг	103	0	0,00р.		
8	4				0,00р.		
9	5				0,00р.		
10				Всего:	988,00р.		
11				Скидка:	0,00р.		
12				К оплате:	988,00р.		
13							

Рис. П8. Скидка не предоставляется, если сумма покупки меньше 1000 руб.

ЕПУСТО

ЕПУСТО (Ячейка)

Функция ЕПУСТО возвращает логическое значение ИСТИНА, если ячейка пустая. Самостоятельно функция ЕПУСТО применяется редко. Обычно она используется в качестве условия функции ЕСЛИ (рис. П9). В данном примере, если ячейка из столбца **Цена** пустая, то в столбце **Стоимость** ничего не отображается. В том случае если ячейка из столбца **Кол-во** пустая, в столбце **Стоимость** выводится 0р.

E8							fx	=ЕСЛИ(ЕПУСТО(С8);"";С8*D8)
A	B	C	D	E	F	G		
1								
2		Цена	Кол-во	Стоимость				
3	Чай	30р.	2	60р.				
4	Кофе	120р.	1	120р.				
5	Торт	500р.	2	1000р.				
6	Сахар		20					
7	Сливки	15р.		0р.				
8	Тарелки							
9	Кружки							
10	Ложки							
11			Всего:					
12								

Рис. П9. Пример использования функции ЕПУСТО

Функции поиска и ссылки

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.

Пример:

ВЫБОР (ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ()); 2); "ПН"; "ВТ"; "СР"; "ЧТ"; "ПТ"; "СБ"; "ВС")

ПОИСКПОЗ

ПОИСКПОЗ (ЗначениеЖ; Диапазон; Тип)

Выполняет поиск значения в диапазоне. Параметр *Тип* задает способ сопоставления (табл. П5).

Таблица П5. Действия параметра *Тип*

Тип	Действие
0 — "точное совпадение"	Поиск первого элемента равного указанному значению. Если элемент найден, функция возвращает его номер, если элемента в массиве нет, то значение функции равно #Н/Д
1 — "меньше"	Поиск наибольшего значения, которое меньше или равно указанному значению элемента, массив при этом должен быть упорядочен по возрастанию
-1 — "больше"	Поиск наименьшего значения, которое больше или равно указанному значению элемента, массив при этом должен быть упорядочен по убыванию

В качестве примера приведена упорядоченная числовая последовательность {22, 33, 37, 43, 51, 67, 71, 85}, записанная в ячейки B1:B8. Сначала рассмотрим точное совпадение, найдем число 67, результат запишем в ячейку D6 — это шестая позиция, затем попробуем найти число 75, которого нет, результат запишем в ячейку D8 — это #Н/Д. Теперь начнем поиск числа 22 среди чисел ряда, которые меньше или равны этому значению, результат запишем в ячейку D1 — это первая позиция, затем число 43, результат запишем в ячейку D4 — это четвертая позиция (рис. П10).

На этом же рисунке рассмотрена другая последовательность чисел {18, 16, 7, 1}, записанная в ячейки B13:B16. Сначала найдем число 16 среди чисел, которые больше или равны этому значению, результат запишем в ячейку D14 — это вторая позиция, затем найдем число 2, результат запишем в ячейку D15 — это третья позиция.

D8		fx		=ПОИСКПОЗ(75;B1:B8;0)			
	A	B	C	D	E	F	G
1	1	21		1	fx	=ПОИСКПОЗ(22;B1:B8;1)	
2	2	33					
3	3	37					
4	4	43		4	fx	=ПОИСКПОЗ(43;B1:B8;1)	
5	5	51					
6	6	67		6	fx	=ПОИСКПОЗ(67;B1:B8;0)	
7	7	71					
8	8	85		#Н/Д	fx	=ПОИСКПОЗ(75;B1:B8;0)	
9							
10							
11							
12							
13	1	18					
14	2	16		2	fx	=ПОИСКПОЗ(16;B13:B16;-1)	
15	3	7		3	fx	=ПОИСКПОЗ(2;B13:B16;-1)	
16	4	1					
17							

Рис. П10. Пример использования функции ПОИСКПОЗ

ИНДЕКС

ИНДЕКС (Диапазон; НомерЭлемента)

ИНДЕКС (Диапазон; 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 указанной строки и столбца. На рис. П11 представлена таблица, использующая функцию ИНДЕКС.

В этом примере функция ПОИСКПОЗ используется для получения номеров ячеек диапазона B2:B5, в которых находятся минимальные и максимальные значения. Функция ИНДЕКС использует значение функции ПОИСКПОЗ для получения названия компании, продающей бензин по минимальной и максимальной цене.

	A	B	C	D
1	Бензин	Цена		
2	Neste	24,20р.		
3	Shell	24,50р.		
4	Лукойл	23,90р.		
5	Statoil	24,10р.		
6				
7	Ср.цена	24,18р.		
8	Мин. цена	23,90р.	Лукойл <i>fx</i>	=ИНДЕКС(A2:A5;ПОИСКПОЗ(B8;B2:B5;0))
9	Макс. цена	24,50р.	Shell <i>fx</i>	=ИНДЕКС(A2:A5;ПОИСКПОЗ(B9;B2:B5;0))
10				

Рис. П11. Пример использования функции ИНДЕКС

Функции даты и времени

ГОД

ГОД (Дата)

Возвращает год указанной даты. В качестве параметра функции год обычно используют имя ячейки или значение функции СЕГОДНЯ.

Примеры:

ГОД (A5)

ГОД (СЕГОДНЯ ())

ДЕНЬ

ДЕНЬ (Дата)

Возвращает день указанной даты. В качестве параметра функции день обычно используют имя ячейки или значение функции СЕГОДНЯ.

Примеры:

ДЕНЬ (A5)

ДЕНЬ (СЕГОДНЯ ())

ДЕНЬНЕД

ДЕНЬНЕД (Дата [; Формат])

Возвращает номер дня недели указанной даты. Параметр *Формат* определяет день, с которого начинается неделя. Если параметр не указан или равен единице, то первый день недели — воскресенье. Если параметр *Формат* равен двум, то первый день недели — понедельник.

Примеры:

ДЕНЬНЕД (A5)

ДЕНЬНЕД (A5; 2)

ДЕНЬНЕД (СЕГОДНЯ () ; 2)

МЕСЯЦ

МЕСЯЦ (Дата)

Возвращает номер месяца указанной даты. В качестве параметра функции МЕСЯЦ обычно используют имя ячейки или значение функции СЕГОДНЯ.

Примеры:

МЕСЯЦ (A5)

МЕСЯЦ (СЕГОДНЯ ())

СЕГОДНЯ

СЕГОДНЯ ()

Возвращает текущую дату. Формат отображения даты определяется форматом, установленным для ячейки, в которой находится функция (рис. П12).

D2		f _x =СЕГОДНЯ()				
	A	B	C	D	E	F
1						
2				17.03.2010		
3						
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
5	1					
6	2					
7	3					
8	4					
9	5					
10				Всего:	- р.	

Рис. П12. Пример использования функции СЕГОДНЯ

ТДАТА

ТДАТА ()

Возвращает текущую дату и время (рис. П13).

Для того чтобы в ячейке отображались и дата, и время, следует задать нужный числовой формат. На вкладке **Главная** ► **Число** из списка форматов надо выбрать команду **Другие числовые форматы** (рис. П14).

D2		fx =ТДАТА()				
	A	B	C	D	E	F
1						
2				17.03.10 22:10		
3						
4		Наименование	Цена	Кол-во	Сумма	
5	1					
6	2					
7	3					
8	4					
9	5					
10				Всего:	- р.	

Рис. П13. Пример использования функции ТДАТА

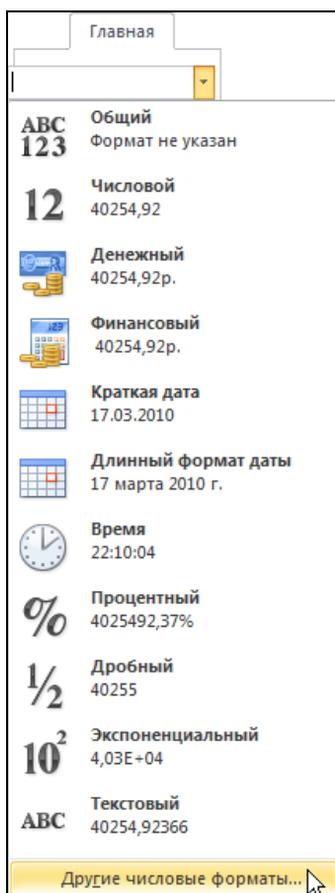


Рис. П14. Список форматов

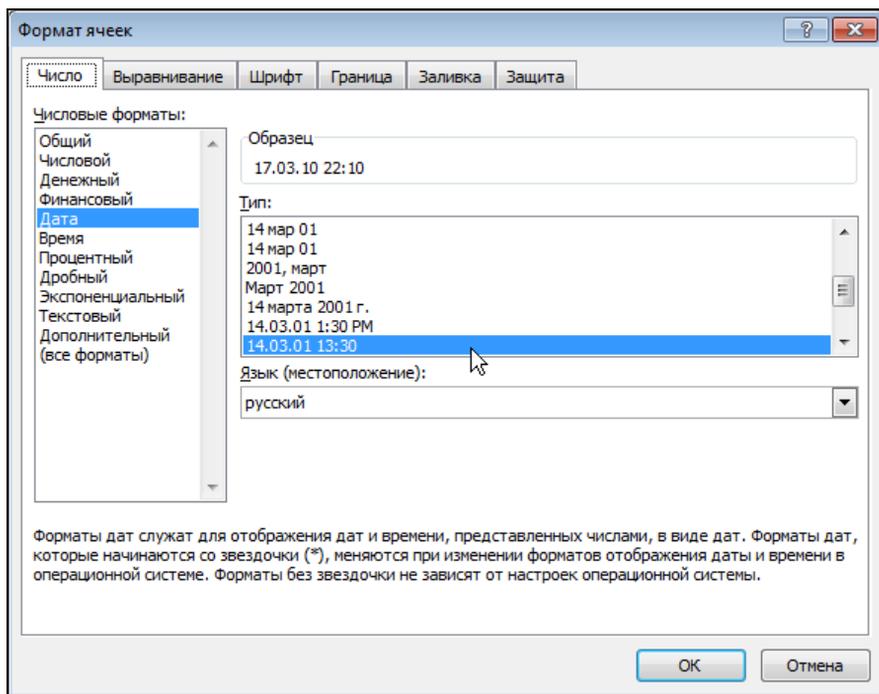


Рис. П15. Выбор числового формата **Дата** и типа отображения данных

В раскрывшемся диалоговом окне **Формат ячеек** на вкладке **Число** нужно выбрать числовой формат **Дата** и тип отображения данных (рис. П15).

Если нужно, чтобы отображалось только текущее время, следует из списка форматов (см. рис. П14) выбрать формат **Время**.

Финансовые функции

Внимание!

В финансовых вычислениях поступления задаются положительными числами, выплаты — отрицательными.

БС

БС (Процент; КоличествоПлатежей; СуммаПлатежа [; ПервоначальнаяСумма])

Вычисляет будущую стоимость инвестиции — сумму, которая будет сформирована в результате ежемесячных платежей (ежемесячно пополняемого вклада в банке).

Пример 1 (рис. П16):

БС (B2; B4; B3)

Пример 2 (рис. П17):

БС (B2; B4; B3; B5)

fx =БС(B2;B4;B3)			
	A	B	C
1			
2	Ставка	0,83%	
3	Платеж	- 1000,00р.	
4	Кол-во платежей	36	
5			
6		41756,42р.	
7			

Рис. П16. Пример использования функции БС

fx =БС(B2;B4;B3;B5)			
	A	B	C
1			
2	Ставка	0,83%	
3	Платеж	- 1000,00р.	
4	Кол-во платежей	36	
5	Сумма	-15000,00р.	
6			
7		61955,10р.	
8			

Рис. П17. Пример использования функции БС

ВСД

Внутренняя ставка доходности (IRR).

ВСД (Диапазон)

Вычисляет значение внутренней ставки доходности денежного потока, указанного в ячейках *Диапазон*. Первая ячейка диапазона задает величину вложения (задается отрицательным числом), остальные ячейки — поступления.

Пример (рис. П18):

ВСД (B2 :B7)

fx =ВСД(B2;B7)			
	A	B	C
1			
2		-100000	
3		10000	
4		15000	
5		20000	
6		30000	
7		50000	
8			
9		6%	
10			

Рис. П18. Пример использования функции ВСД

МВСД

Модифицированная внутренняя ставка доходности (MIRR).

МВСД(Диапазон; СтавкаКредита; СтавкаРеинвестирования)

Вычисляет значение модифицированной внутренней ставки доходности денежного потока, указанного в ячейках *Диапазон*. Выплаты задаются отрицательными числами, поступления — положительными. Параметр *СтавкаКредита* задает процент по кредиту, *СтавкаРеинвестирования* — доходность реинвестирования.

Пример приведен на рис. П19.

fx =МВСД(В2:В7;Е2;Е3)					
	A	B	C	D	E
1					
2		-120000,00р.		Ст.кред.	10%
3		-10000,00р.		Ст. реинв	12%
4		30000,00р.			
5		35000,00р.			
6		50000,00р.			
7		80000,00р.			
8	МВСД	11%			
9					

Рис. П19. Пример использования функции МВСД

ПРПЛТ

Платеж процентов по инвестиции.

ПРПЛТ(Ставка; Период; КоличествоПлатежей; Сумма)

Вычисляет платеж процентов по инвестиции в указанный период на условиях постоянства сумм выплат (равными долями). Процент начисляется на текущий остаток долга.

Пример приведен на рис. П20.

ПЛТ

ПЛТ(Процент; КоличествоПлатежей; Сумма)

Платеж по инвестиции (займу) на условиях постоянства сумм выплат (равными долями) и постоянства процента. Сумма процентов делится на количество платежей.

Пример представлен на рис. П21.

fx =ПРПЛТ(В4;А6;В5;В3)			
	А	В	С
1			
2			
3	Сумма	30000,00р.	
4	Процент	1%	
5	Платеж	3	
6	1	-300,00р.	
7	2	-200,99р.	
8	3	-101,00р.	
9			

Рис. П20. Пример использования функции ПРПЛТ

fx =ПЛТ(В4;В5;В3)			
	А	В	С
1			
2			
3	Сумма	30000,00р.	
4	Процент	1%	
5	Платеж	3	
6	1	-10200,66р.	
7	2	-10200,66р.	
8	3	-10200,66р.	
9			

Рис. П21. Пример использования функции ПЛТ

ПС

Приведенная стоимость.

ПС (СтавкаДисконтирования; КоличествоПлатежей; Платеж)

Вычисляет приведенную к настоящему времени стоимость будущих платежей с учетом дисконтирования.

Пример представлен на рис. П22.

fx =ПС(В4;В2;В3)			
	А	В	С
1			
2	Срок	12	
3	Сумма	- 1000,00р.	
4	Ставка диск.	1%	
5	ПС	11255,08р.	
6			

Рис. П22. Пример использования функции ПС

ЧПС

Чистая приведенная стоимость (NPV).

ЧПС (СтавкаДисконтирования; Диапазон)

Вычисляет чистую приведенную (дисконтированную) стоимость потока выплат и поступлений. Параметр *Диапазон* задает элементы потока. Выплаты — отрицательные числа, поступления — положительные.

Пример представлен на рис. П23.

fx =ЧПС(B2;B5:B10)			
	A	B	C
1			
2	Ставка дисконт.		1%
3			
4	Период	Выплаты / Поступления	
5	1	-20000,00р.	
6	2	-5000,00р.	
7	3	17000,00р.	
8	4	25000,00р.	
9	5	30000,00р.	
10	6	45000,00р.	
11	ЧПС:	86757,09р.	
12			

Рис. П23. Пример использования функции ЧПС

СТАВКА

СТАВКА (СРОК; ПЛАТЕЖ; СУММА)

Процентная ставка за период. Вычисляет процентную ставку, обеспечивающую возврат займа равными платежами за указанный срок (количество платежей).

Пример представлен на рис. П24.

fx =СТАВКА(B3;B4;B2)			
	A	B	C
1			
2	Сумма	120000	
3	Срок	12	
4	Платеж	-12000	
5		3%	
6			

Рис. П24. Пример использования функции СТАВКА

Предметный указатель

В

Visual Basic for Applications (VBA) 163

* * *

А

Абсолютный адрес 56

Б

База данных:

- ◇ обработка 139, 143
- ◇ сводная таблица 143
- ◇ скрытие данных 142

В

Ввод:

- ◇ даты 25
- ◇ текста 19
- ◇ формул 27
- ◇ чисел 22

Вкладки ленты 14

Водяные знаки 127

Выравнивание содержимого ячейки:

- ◇ вертикальное 72
- ◇ горизонтальное 71

Г

Граница 75

Д

Диаграмма 107

- ◇ вставка в документ Word 121
- ◇ легенда 117
- ◇ макет 119
- ◇ на отдельном листе 119
- ◇ название 114
- ◇ настройка 113
- ◇ нормированная 112
- ◇ оси 114
- ◇ печать 121
- ◇ подписи данных 116
- ◇ построение 108
- ◇ с накоплением 110
- ◇ сетка 117
- ◇ стиль 120
- ◇ тип, изменение 120

Диапазон ячеек, заполнение 51

З

Закраска 76

Заполнение ячеек 51

- ◇ текстом 52
- ◇ формулами 53
- ◇ числами 52

Запуск программы 11

Защита данных 159

И

Итоги 139

К

Колонтитул 96
Конструктор диаграмм 119
Контроль данных, сообщение об ошибке 156

Л

Легенда 117
Лента 12, 14

М

Макрос 163
◇ запись 163
◇ запуск 166
◇ пример 172
◇ разработка 172
Мастер функций 30
Масштаб 17

Н

Нумерация страниц 99

О

Область печати 103
Объединение ячеек 77
Округление чисел 187
Ориентация содержимого ячейки, снизу вверх 72
Ошибка:
◇ при вводе формулы 28
◇ при вводе числа 25

П

Панель быстрого доступа 13
Параметры страницы 92
◇ ориентация страницы 93
◇ поля 94
◇ размер бумаги 93
Печать:
◇ большой таблицы 91
◇ выборочная 105
◇ диаграммы 121
◇ листа 103

◇ небольшой таблицы 89
◇ область печати 94
◇ порядок нумерации страниц 99
◇ предварительный просмотр 89
◇ разбивка таблицы на страницы 100
◇ фрагмента таблицы 104
◇ шапка таблицы 101
Подложка 125
Подсказка, создание 154
Предварительный просмотр
перед печатью 89
Прогрессия 52, 56

Р

Рабочая книга:
◇ защита 162
◇ имя 16
◇ сохранение 33
Рабочий лист 16
◇ выделение 59
◇ защита 159
◇ печать 103
◇ подложка 125
Разбивка на страницы:
◇ автоматическая 100
◇ вручную 101
Разбивка ячеек 78
Разнесение данных по столбцам 85
Рисунок, вставка из файла 123
Ряд данных 107

С

Сводная таблица 143
Сетка 117
Сортировка 131
◇ по возрастанию 133
◇ по убыванию 133
Среднее арифметическое 188
Стиль оформления 79
Столбец 17
◇ выделение 59
◇ добавление 41
◇ изменение ширины 43
◇ копирование 48
◇ отображение 105
◇ перемещение 47

- ◇ скрытие 105
- ◇ удаление 43
- Строка 17
 - ◇ выделение 59
 - ◇ добавление 41
 - ◇ изменение высоты 45
 - ◇ копирование 48
 - ◇ отображение 105
 - ◇ перемещение 47
 - ◇ скрытие 105
 - ◇ удаление 42
- Строка формул 17

Т

Таблица, структура 17

Ф

Файл, кнопка 13
Фильтр 136
Формат 61

- ◇ данных 27
- ◇ даты 65
- ◇ денежный 23, 64
- ◇ изменение 67
- ◇ общий 63
- ◇ процентный 66
- ◇ финансовый 65
- ◇ числовой 25, 63

Форматирование 37, 59

- ◇ выравнивание 71
- ◇ граница 74
- ◇ дат 61
- ◇ стиль оформления 79
- ◇ условное 79
- ◇ чисел 60
- ◇ шрифта 68

Формула 18, 19, 27

- ◇ заполнение ячеек 53

Функция 29

- ◇ БС 199, 200
- ◇ ВСД 200
- ◇ ВЫБОР 194
- ◇ ГОД 196
- ◇ ДЕНЬ 196
- ◇ ДЕНЬНЕД 196
- ◇ ЕПУСТО 193

- ◇ ЕСЛИ 192
- ◇ И 191
- ◇ ИЛИ 191
- ◇ ИНДЕКС 195
- ◇ МАКС 30, 188
- ◇ МВСД 201
- ◇ МЕСЯЦ 197
- ◇ МИН 30, 189
- ◇ НЕ 192
- ◇ ОКРВВЕРХ 187
- ◇ ОКРВНИЗ 188
- ◇ ОКРУГЛ 187
- ◇ ОСТ 188
- ◇ ПЛТ 201
- ◇ ПОИСКПОЗ 194
- ◇ ПРОИЗВЕД 186
- ◇ ПРПЛТ 201
- ◇ ПС 202
- ◇ СЕГОДНЯ 197
- ◇ СРЗНАЧ 188
- ◇ СТАВКА 203
- ◇ СУММ 30
- ◇ СУММПРОИЗВ 186
- ◇ СЧЁТ 190
- ◇ СЧЁТЕСЛИ 190
- ◇ СЧИТАТЬПУСТОТЫ 191
- ◇ ТДАТА 197
- ◇ ЦЕЛОЕ 188
- ◇ ЧПС 202

Ш

Шаблон 149

- ◇ встроенный 149
- ◇ пользователя 151

Шапка 101
Шрифт 68

Я

Ячейка 17

- ◇ абсолютный адрес 56
- ◇ выбранная 17
- ◇ редактирование 40

Ячейки:

- ◇ объединение 77
- ◇ разбивка 78