

Коцюбинский А.О., Грошев С.В.

Ехсел

для бухгалтера

в примерах



Коцюбинский А. О., Грошев С. В.

**EXCEL ДЛЯ БУХГАЛТЕРА
В ПРИМЕРАХ**

БУХГАЛТЕРСКАЯ ПАНОРАМА

Коцюбинский А.О., Грошев С.В.

EXCEL ДЛЯ БУХГАЛТЕРА В ПРИМЕРАХ

Главбух

МОСКВА 2003

УДК 657
ББК 65.052
К 11

Коцюбинский А.О., Грошев С.В.

К 11 Excel для бухгалтера в примерах. - М.: ЗАО «Издательский Дом «Главбух». — 2003. - 240 с. — («Бухгалтерская панорама»)

ISSN 0234-543-9-29

Данная книга поможет освоить электронные таблицы Excel, причем особое внимание уделяется практическим вопросам повседневного использования Excel в работе бухгалтера. Книга предназначена для широкого круга читателей, как только начавших изучение Excel, так и достаточно опытных пользователей, повышающих свою квалификацию.

Основы работы с электронными таблицами Excel изложены в первой главе книги. В ней представлены основные понятия и правила работы, подробно описан процесс создания и редактирования таблиц, а также особенности их оформления. Отдельный раздел посвящен расчетам в электронных таблицах. Во второй главе книги описаны особенности Excel, полезные бухгалтеру. Рассмотрены разные средства автоматизации работы и повышения эффективности использования Excel, использование списков, сложных формул и сводных таблиц. Также описана работа с формами, рисунками и диаграммами.

Третья глава целиком посвящена примерам использования Excel в бухгалтерии. Известно, что лучше изучать приемы работы с программой на примерах, и бухгалтеру понятнее примеры из его профессиональной области. Описано создание бухгалтерских бланков и автоматизация составления документов, проведение анализа и поиск приемлемых решений. Также описана автоматизация отдельных направлений деятельности и связь Excel с популярными бухгалтерскими программами. Многочисленные примеры не только облегчат изучение Excel, но и могут быть использованы в работе, практически без каких-либо доработок. Вы легко сможете автоматизировать расчет зарплаты, учет поставок и наличия товаров, учет и амортизацию основных средств, расчет себестоимости и многие другие операции, воспользовавшись предлагаемыми электронными таблицами. В четвертой главе описаны примеры ведения бухгалтерского, налогового и управленческого учета в Excel.

УДК 657
ББК 65.052

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ EXCEL	7
1.1. Знакомство с Excel	7
1.1.1. Основные термины и принципы работы.....	7
1.1.2. Знакомство с программой.....	9
1.1.3. Предварительная настройка.....	11
1.2. Создание и редактирование таблиц	13
1.2.1. Создание, сохранение и открытие рабочих книг.....	13
1.2.2. Работа с книгами и листами.....	16
1.2.3. Ввод данных в таблицы.....	19
1.2.4. Передвижение по таблицам и выбор данных.....	21
1.2.5. Редактирование данных.....	24
1.2.6. Печать электронных таблиц.....	27
1.3. Оформление электронных таблиц	33
1.3.1. Форматирование листов.....	33
1.3.2. Использование числовых форматов.....	43
1.3.3. Форматирование ячеек по заданным условиям.....	45
1.4. Расчеты в электронных таблицах	47
1.4.1. Формулы в Excel.....	47
1.4.2. Работа с формулами.....	49
1.4.3. Обзор полезных функций.....	57
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ EXCEL, ПОЛЕЗНЫЕ БУХГАЛТЕРУ	67
2.1. Особенности работы с формулами	67
2.1.1. Финансовые функции в Excel.....	67
2.1.2. Использование ссылок и имен в формулах.....	74
2.1.3. Примеры построения формул.....	76
2.2. Работа со списками	78
2.2.1. Создание и редактирование списков.....	78
2.2.2. Отбор записей.....	80
2.2.3. Сортировка списка.....	82
2.3. Автоматизация ввода данных	85
2.3.1. Автоматический ввод и заполнение ячеек.....	85
2.3.2. Проверка вводимых данных.....	90
2.4. Импорт данных	93
2.4.1. Получение информации из бухгалтерских программ.....	93
2.4.2. Связь с иными источниками данных.....	97
2.5. Использование сводных таблиц	102
2.5.1. Создание сводных таблиц.....	102
2.5.2. Расчет итогов.....	105

Содержание

2.5.3. Структуризация и консолидация данных.....	107
2.5.4. Проведение анализа.....	НО
2.6. Выполнение анализа «что, если».....	114
2.6.1. Подбор параметра.....	115
2.6.2. Поиск решения.....	116
2.6.3. Использование сценариев.....	118
2.7. Работа с формами.....	120
2.7.1. Использование мастера шаблонов.....	120
2.7.2. Работа с формами.....	123
2.8. Работа с рисунками и диаграммами.....	124
2.8.1. Рисунки в таблицах.....	124
2.8.2. Создание диаграмм.....	140
2.8.3. Работа с диаграммами.....	145
2.9. Повышение эффективности работы.....	151
2.9.1. Автоматизация работы.....	151
2.9.2. Защита информации.....	154
2.9.3. Совместная работа.....	156
2.9.4. Примечания и прочие средства повышения эффективности.....	158
ГЛАВА 3. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ EXCEL В БУХГАЛТЕРИИ.....	167
3.1. Бухгалтерские бланки и отдельные расчеты.....	167
3.1.1. Оформление стандартных бухгалтерских бланков.....	167
3.1.2. Использование программы печати суммы прописью.....	171
3.1.3. Расчет покупки товара в кредит.....	177
3.1.4. Объединение таблиц с автоматизацией расчетов.....	180
3.1.5. Расчет авторского вознаграждения.....	182
3.2. Автоматизация составления документов.....	185
3.2.1. Автоматическое составление сметы и расчет себестоимости.....	185
3.2.2. Автоматизация создания платежных поручений.....	190
3.3. Автоматизация отдельных направлений деятельности.....	192
3.3.1. Автоматизация учета амортизации основных средств.....	193
3.3.2. Автоматизация учета расчета зарплаты.....	195
3.3.3. Учет поставок товаров и услуг потребителям.....	201
3.3.4. Автоматизация складского учета.....	204
3.4. Проведение анализа и поиск приемлемых решений.....	211
3.4.1. Оптимизация сроков и объемов производства или закупок.....	211
3.4.2. Управление оборотным капиталом.....	215
3.5. Связь с бухгалтерскими программами.....	219
ГЛАВА 4. БУХГАЛТЕРСКИЙ, НАЛОГОВЫЙ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ В EXCEL.....	221
4.1. Пример бухгалтерского учета.....	221
4.2. Ведение налогового учета с помощью Excel.....	231
4.3. Пример управленческого учета.....	235

ГЛАВА 1.

ОСНОВЫ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ EXCEL

В своей работе бухгалтеру приходится выполнять много расчетов и для этого можно использовать электронные таблицы. Электронные таблицы похожи на обычные таблицы, которые вы рисуете на бумаге. Единственным отличием является то, что расчеты в электронных таблицах происходят автоматически после того, как вы скажете программе, что нужно делать.

1.1. Знакомство с Excel

Перед тем, как начать работу с электронными таблицами Excel, нужно ознакомиться с основными принципами такой работы. После того, как используемые понятия и принципы работы станут вам понятны, можно начать освоение программы Excel.

1.1.1. Основные термины и принципы работы

Любая таблица состоит из множества строк и столбцов, на пересечении которых расположена разнообразная информация. Электронная таблица также состоит из строк и столбцов. Элемент, расположенный на их пересечении, называется ячейкой таблицы. Любая электронная таблица состоит из множества ячеек. В ячейке электронной таблицы могут располагаться текст или числа, как и в обычных таблицах. Основное отличие электронных таблиц от обычных — наличие фор-

мул в некоторых ячейках. Эти формулы используют информацию из разных ячеек и получают нужный результат, причем все вычисления выполняются автоматически. Достаточно ввести исходные данные и формулы, и сразу будет получен результат. Электронные таблицы значительно удобнее калькулятора, так как позволяют одновременно выполнять множество вычислений в разных ячейках.

В программе Excel в одном файле может находиться несколько таблиц. Каждая таблица расположена на отдельном листе, а несколько листов, хранящихся в одном файле, называются рабочей книгой. Рабочая книга является основным документом, с которым работает Excel. В рабочей книге может быть столько листов, сколько вам нужно для работы, и вы можете создавать или удалять листы при необходимости. При этом информацию в различные листы можно вносить независимо от других листов. Но если вам нужно, вы можете связывать информацию из различных листов рабочей книги друг с другом. Иногда бывает нужно вводить или изменять информацию сразу в нескольких листах рабочей книги, и вы также можете это сделать.

Ряд ячеек таблицы, расположенный горизонтально называется строкой, а ячейки расположенные вертикально образуют столбец. В электронной таблице строки и столбцы пронумерованы. Каждая ячейка в таблице находится на пересечении строки и столбца. Указав номер столбца и номер строки, на пересечении которых расположена ячейка, вы однозначно определите расположение ячейки. Таким образом, номер строки и столбца образуют адрес ячейки.

Есть несколько способов нумерации строк и столбцов. По умолчанию используется принцип нумерации, названный в программе стилем *A1*. В этом случае столбцы нумеруются буквами, а строки — числами. Например, ячейка в первой строке второго столбца имеет адрес *B1*. Эти буквы и числа называются заголовками столбцов и строк. Можно использовать одинаковую нумерацию, как строк, так и столбцов, и такой стиль нумерации называется *R1C1*. При использовании этого способа нумерации адрес ячейки записывается как буква *R* и числовой номер строки, а затем буква *C* и числовой номер столбца. Например, адрес *R3C4* указывает на ячейку, находящуюся на пересечении третьей строки и четвертого столбца. Буквы — это сокращения от английских слов Row — строка и Column — столбец. В большинстве случаев используется первый способ адресации ячеек, и мы в нашей книге будем придерживаться именно этого способа. Ниже мы опишем, как настроить программу, чтобы работать со стилем адресации *A1*.

Размер таблицы заранее не определен. Максимальное число строк таблицы составляет 65536, и этого вполне достаточно для работы. Столбцы нумеруются буквами, но букв в латинском алфавите очень мало, всего 26. Столбцы с первого по двадцать шестой обозначаются буквами с *A* по *Z*. Для обозначения имен столбцов, начиная с двадцать седьмого, используют сочетание двух букв. Так, столбец 27 обозначается *AA*, следующий *AB*, а после названия *AZ* идет сочетание букв *BA*, *BB* и так далее. Максимальное число столбцов в таблице Excel равно 256, что соответствует адресу *IV*.

Итак, адрес ячейки состоит из имени столбца и номера строки, на пересечении которых она находится, например **A3** (Рис. 1.1). Здесь **A** представляет собой номер столбца, он расположен в адресе ячейки первым, а цифра **3** — это номер строки, и он расположен в адресе вторым.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

Рис. 1.1. Адрес ячейки

В ячейках электронной таблицы могут храниться числа, текст или формулы. Числа используются в расчетах, и в программе есть много способов представления чисел, например, дата отличается от процента и от обычного числа. Текст обычно вводят в ячейки для пояснений, и эти пояснения делают таблицу более понятной. С помощью формул производят вычисления с числами из любых ячеек. Часто используются такие формулы, как суммирование, вычисление средних величин и процентов. Однако в электронных таблицах можно вести и более сложные расчеты.

Особенностью электронных таблиц является то, что после ввода формулы, в ячейке немедленно появляется результат. Если вы измените информацию в таблице, формулы будут автоматически пересчитаны, и в ячейках появятся новые результаты. Если формула содержит ошибку, вы об этом сразу же узнаете.

Вы можете оформить таблицу, изменив внешний вид ячеек и информацию в них, то есть отформатировать таблицу. Если вы знакомы с текстовыми редакторами, например с **Word**, форматирование ячеек таблицы покажется вам очень простым. Можно изменить представление чисел, внешний вид и размер надписей, выбрать цвет, которым будет отображаться информация. С помощью форматирования вы можете создавать красиво оформленные таблицы, а также различные бланки, вид которых заранее определен.

1.1.2. Знакомство с программой

Чтобы запустить программу Excel, следует выбрать команду главного меню Windows **Пуск** ➤ **Все программы** ➤ **Microsoft Excel**. В предыдущих версиях Windows, вместо команды **Все программы**, нужно выбирать команду **Программы**. После запуска программы на экране появится ее рабочее окно (Рис. 1.2). Хотя мы в иллюстрациях используем версию Excel 2002, входящую в состав пакета программ Microsoft Office XP, вы можете с помощью нашей книги также освоить версии Excel 97 и 2000. Большинство приемов работы с любой версией одинаковы, а если есть отличия, мы обязательно их отметим. Если же вы используете более раннюю версию, чем описанные в книге, рекомендуем обновить ее. Лучше работать с последней версией программы Excel 2002.

В верхней части окна программы располагается заголовок, в котором указано название программы, а также имя рабочей книги, с которой вы в данный мо-



Рис. 1.2. Рабочее окно программы Excel

мент работает. По умолчанию используется имя *Книга1*, но вы можете изменить его по своему желанию.

Ниже заголовка располагается меню, в котором вы выбираете различные команды при работе с программой. Если вы используете Excel 2000 или 2002, в меню отображаются только часто используемые команды. Редко используемые команды убираются из меню и становятся невидимыми. При этом в нижней части меню находится изображение стрелки . Чтобы увидеть все команды меню, следует щелкнуть мышью на этой стрелке. В Excel 97 показываются все команды меню.

А как узнать, какой версией программы вы пользуетесь? При запуске программы на короткое время появляется окно, в котором отображается версия программы. Во время работы можно узнать о версии программы, выбрав команду меню *Справка* *О программе*. Будет открыт диалог с информацией о версии программы и другими данными. Чтобы закрыть диалог, нажмите в нем кнопку *ОК*.

В центральной части рабочего окна располагается сама таблица, с которой вы работаете. Работа с таблицей заключается во вводе в ячейки нужной информации и просмотре результатов вычислений в формулах. Ячейка, с которой вы в данный момент работаете, называется активной ячейкой, и она выделена в таблице жирной рамкой. Чтобы сделать ячейку активной, следует щелкнуть на ней мышью. Часто размер таблицы превышает размер окна программы, и часть ячеек не видна. Чтобы увидеть нужную ячейку вам может понадобиться перемещаться по таблице. Перемещение осуществляется с помощью полос прокрутки. О том, как это делать, вы узнаете ниже.

Ниже меню располагаются панели инструментов с кнопками для выполнения различных действий. Программа Excel имеет несколько панелей, объединяющих инструменты по какому-либо признаку. Более подробно мы рассмотрим панели инструментов ниже. Между таблицей и панелями инструментов расположена строка формул, предназначенная для ввода в ячейки таблицы текста, чисел или формул. Адрес ячейки, в которую вводится информация, отображается в левой части строки формул.


Если вы используете Excel 2002, в правой части рабочего окна расположена панель задач, которая содержит список команд, облегчающих работу с таблицей. Во многом команды этой панели дублируют команды меню программы, но есть и дополнительные команды. Где это возможно, мы будем рассказывать, как использовать панель задач, но при этом обязательно расскажем, как выполнить действие и без использования панели задач в предыдущих версиях программы.

В нижней части рабочего окна находятся ярлычки для выбора нужного листа из рабочей книги. У каждого листа книги есть имя, и по умолчанию создается книга с тремя листами — *Лист1*, *Лист2* и *Лист3*. Вы можете создавать и удалять листы из рабочей книги, менять имена листов по вашему вкусу. Чтобы отобразить на экране лист рабочей книги, следует щелкнуть мышью на ярлычке этого листа.

В нижней части рабочего окна находится строка состояния. В этой строке отображается информация: о состоянии программы, статистическая информация о рабочем листе, а также результаты некоторых вычислений.

1.1.3. Предварительная настройка

Внешний вид рабочего окна программы Excel может значительно различаться в зависимости от версии и настройки программы. Вначале выполним некоторые настройки, чтобы вид окна был похож на описываемый нами, а также, чтобы работать с Excel стало удобнее. Скорее всего, все настройки у вас не отличаются от описываемых нами, и вам ничего не надо будет менять.

Выберите команду меню **Вид**  **Панели инструментов**, и во вложенном меню будет выведен список доступных панелей инструментов. В этом списке флажками отмечены панели инструментов, которые отображаются на экране. Если флажок сброшен, панель не отображается. Чаще всего используется панель инструментов **Стандартная** и панель **Форматирование**. Убедитесь, что около этих команд в меню установлены флажки. При необходимости щелкните мышью на соответствующей команде меню, чтобы установить флажок. После того, как вы установите флажок, вложенное меню будет закрыто, и панель инструментов появится в окне программы.

В дальнейшем мы в основном будем использовать стандартную панель инструментов и панель форматирования, но может случиться, что вы не найдете

нужный вам инструмент в этих панелях. Посмотрите внимательно на эти панели инструментов на экране. Если вы увидите в панелях значок **»»**, значит, показаны не все инструменты в панели. Щелкните мышью на этом значке, и вы увидите кнопки, которые ранее были не видны. Нажмите нужную кнопку, и после выполнения команды, эта кнопка останется на панели инструментов. Но при этом будет скрыта какая-либо другая кнопка. Размер экрана иногда не позволяет отобразить панель инструментов полностью, и часть кнопок бывает скрыта.

После того, как на экране появились часто используемые панели инструментов, настроим программу, чтобы отображалась строка состояния. В этой строке выводится некоторая полезная информация, а также результаты некоторых вычислений. Выберите команду меню **Сервис** **»» Параметры**, и будет открыт диалог настройки параметров. Щелкните мышью на ярлычке **Вид**, чтобы перейти на нужную вкладку (Рис. 1.3).

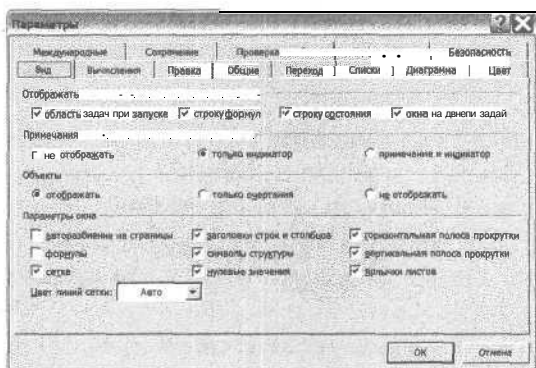


Рис. 1.3.

Настройка внешнего вида программы

Убедитесь, что в группе элементов управления **Отображать**, установлен флажок **Строка состояния**. Если это не так, установите флажок. Также установите флажок **Строка формул**, если он сброшен. Эти элементы обязательно должны быть видны при работе с программой. Щелкните мышью на ярлычке **Общие**, чтобы перейти на одноименную вкладку. Убедитесь, что в группе элементов управления **Параметры**, сброшен флажок **Стиль ссылок R1C1**. Если этот флажок установлен, и строки и столбцы нумеруются только цифрами. Значительно удобнее использовать нумерацию буквами и цифрами, которую мы и используем в нашей книге.

Щелкните мышью на ярлычке **Правка**, чтобы перейти на одноименную вкладку. Установите флажок **Правка прямо в ячейке**, если он не установлен. Также установите флажок **Перетаскивание ячеек**. Установив флажок **Переход к другой ячейке после ввода**, вы сделаете доступным открывающийся список для выбора направления перехода. По умолчанию, после ввода информации в ячейку, активной становится ячейка, расположенная в том же столбце, но ниже текущей ячейки. Такой переход используется в большинстве случаев, и мы рекомендуем выбрать в списке положение **Вниз**. Однако для вас может оказаться удобным и другое направление перемещения при вводе информации. В этом случае выберите в открывающемся списке нужное направление.

В диалоге вы можете настроить самые разные параметры, но в большинстве случаев подойдут настройки, принятые по умолчанию. В дальнейшем, после


освоения Excel, вы можете попробовать самостоятельно изменить некоторые настройки, но пока лучше этого не делать. После того, как заданы все нужные параметры, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Выбранные вами настройки вступят в силу. Теперь можно приступать к работе с программой. Сначала рассмотрим, как создавать и сохранять таблицы, а также как вводить и редактировать информацию в ячейках.

1.2. Создание и редактирование таблиц

Чтобы работать с таблицей нужно ее создать. В программе есть несколько способов создания таблиц. По окончании работы нужно сохранить таблицу на диске. В дальнейшем вы сможете загрузить таблицу в программу, и продолжить работу с ней, редактируя содержимое ячеек и вводя новую информацию.

1.2.1. Создание, сохранение и открытие рабочих книг

После того, как программа запущена, автоматически создается пустая рабочая книга, и вы сразу же можете приступать к работе. О том, как работать с таблицей вы узнаете ниже, а пока отметим, что работа заключается в добавлении информации, редактировании ранее введенной информации и других аналогичных действиях.

По окончании работы с рабочей книгой, ее нужно сохранить. Для этого нажмите кнопку  на панели инструментов или выберите команду меню **Файл** ➤ **Сохранить**. На экране появится диалог настройки сохранения документа (Рис. 1.4). Внешний вид диалогов может сильно различаться в разных версиях Excel, но принципы работы с ним одни и те же.

По умолчанию для сохранения документов, программа предлагает папку **Мои документы**. Лучше в ней и сохранять рабочие книги, в этом случае вы всегда будете знать, где искать их. Если вы работаете с множеством электронных таблиц, желательно создать в папке **Мои документы** несколько вложенных папок, и в них сохранять создаваемые таблицы. Если же вас не устраивает папка **Мои документы**, вы можете выбрать в списке **Папка** нужный диск, а в центральной части диалогов выбрать папку для сохранения. Далее нужно указать имя для сохраняемой рабочей книги. По умолча-

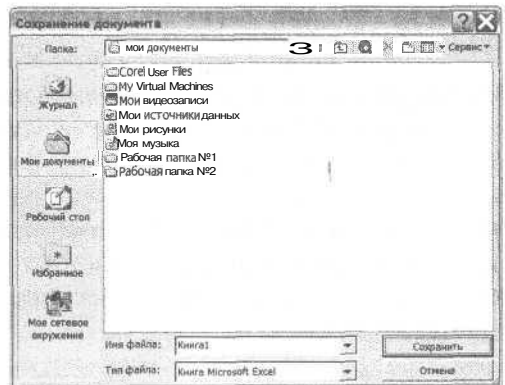




Рис. 1.4. Сохранение рабочей книги

нию программа предлагает имя *Книга1*, но вы можете изменить это имя, введя новое имя в поле *Имя файла*. В заключение нажмите кнопку *Сохранить*, диалог будет закрыт, а рабочая книга будет сохранена.

Во время работы над таблицей вы можете сохранить ее в любой момент. Для этого достаточно еще раз нажать кнопку  на панели инструментов или выбрать команду меню *Файл* ➤ *Сохранить*. Однако теперь диалог сохранения не будет появляться. Программа уже знает, куда следует сохранять рабочую книгу, и будет делать это без лишних вопросов. Если вы хотите сохранить рабочую книгу под другим именем, нужно выбрать команду меню *Файл* ➤ *Сохранить как*. Будет опять открыт диалог сохранения, в котором вы можете выбрать папку и указать новое имя для рабочей книги.

Для открытия ранее созданного и сохраненного документа Excel нужно нажать кнопку  на панели инструментов, или выбрать команду меню *Файл* ➤

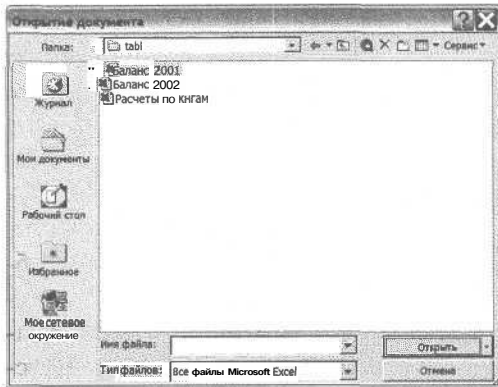



Рис. 1.5. Открытие документа

нажмите кнопку *Открыть*, чтобы загрузить документ в программу и закрыть диалог.

В некоторых версиях программы в правой части диалога открытия и сохранения документов, появляется панель папок. Щелкнув мышью на папке *Журнал*, вы откроете список документов, с которыми вы работали в последнее время. Щелкнув мышью на папке *Мои документы*, вы откроете основную папку для хранения ваших документов. Щелкнув мышью на папке *Избранное*, вы откроете список документов в специальной папке со ссылками на важные документы. Естественно, решать, важен для вас документ или нет, должны вы, так же как и помещать документы в список избранного.

В программе Excel 2002 кнопка *Открыть* является составной. Нажмите кнопку  в правой части кнопки *Открыть*, и вы откроете вспомогательное меню. Выбирая команды этого меню, вы можете открыть документ, открыть документ только для чтения или открыть документ как копию.

По окончании работы с документом его необходимо закрыть. Для этого выберите команду меню *Файл* ➤ *Закрыть*. Если в документе были сделаны изме-

нения, появится диалог с предложением сохранить изменения. Если вы хотите, чтобы ваша работа была сохранена для последующего использования, нажмите кнопку **Да** в этом диалоге. В противном случае, нажмите кнопку **Нет**. Если вы решите продолжить работу с документом сейчас, нажмите кнопку **Отмена**. В любом случае документ, с которым вы работали, будет закрыт.

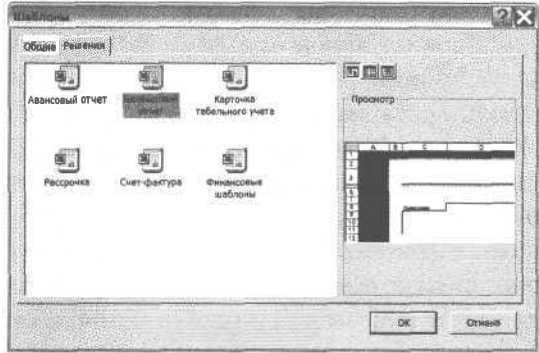


Рис. 1.6. Выбор готового шаблона

Вместе с программой Excel поставляется несколько заготовок, которые вы можете использовать для создания своих документов. Эти заготовки называются шаблонами, и их количество зависит от версии Excel. Чтобы воспользоваться готовым шаблоном, выберите команду меню **Файл** ➤ **Создать**. Если вы работаете с Excel 2002, в правой части рабочего окна появится панель задач, в которой нужно выбрать команду **Общие заготовки**. Будет открыт диалог выбора заготовок (Рис. 1.6). В предыдущих версиях программы, этот диалог появится сразу после выбора команды меню **Файл** ➤ **Создать**.

На вкладке **Общие** показано содержимое папки, в которой располагаются основные шаблоны. При необходимости вы можете создать свой собственный шаблон и поместить его в эту папку. Тогда он также появится в списке. На вкладке **Решения** вам предлагается ряд вариантов построения типовых форм. Количество вариантов для выбора заготовки зависит от версии программы и от полноты ее установки. Щелкните мышью на шаблоне, и в области предварительного просмотра вы увидите уменьшенный вариант таблицы, шаблон которой вы собираетесь загрузить. После выбора нужного шаблона нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и загрузить шаблон в программу.

Версия Excel 2002 дает вам несколько дополнительных возможностей по созданию и сохранению документов. Когда вы выбираете команду меню **Файл** ➤ **Создать**, в правой части окна программы появляется панель задач (Рис. 1.7). В верхней части панели задач расположена группа команд **Открытие книги**. В этом списке представлены названия документов, с которыми вы недавно работали. Щелкните мышью на названии документа, и он будет загружен в программу и открыт. Если нужного документа в списке нет, выберите команду **Другие книги** и появится диалог открытия документа, рассмотренный выше.

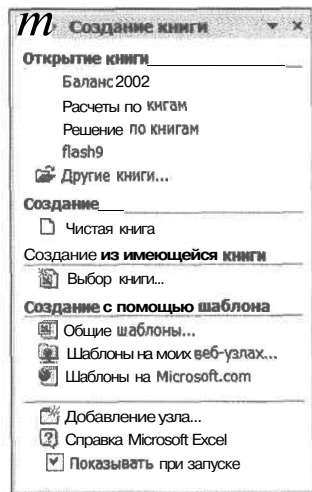



Рис. 1.7. Панель задач

Выбрав команду **Чистая книга** в группе команд **Создание**, вы создадите новую пустую рабочую книгу. Действие этой команды аналогично тому, что вы нажмете кнопку  на панели инструментов. Группа команд **Создание из имеющейся книги** содержит список книг, которые вы уже использовали для создания. Выбрав команду **Выбор книги**, вы откроете диалог открытия документа, рассмотренный выше. Отличие от простого открытия состоит в том, что после выбора документа в этом диалоге, будет создан новый документ на основе существующего, а не открыт существующий документ. В группе команд **Создание с помощью заготовок**, также есть несколько команд. Выбрав команду меню **Общие шаблоны**, вы откроете диалог выбора документа по шаблону, рассмотренный выше. Кроме того, в этой группе отображаются команды выбора шаблонов, которые вы загружали ранее. Остальные команды этого списка позволяют выбрать шаблон документа в Интернете.

7.2.2. Работа с книгами и листами

Программа Excel позволяет отображать рабочую книгу и листы на экране в разном виде. По умолчанию, во время работы с листами рабочей книги, они отображаются в обычном режиме (Рис. 1.8, слева), в котором вы видите таблицу не разбитую на отдельные страницы, и именно так удобнее работать с электронной таблицей. В другом режиме вы можете увидеть разбивку таблицы на отдельные страницы, как при печати. Чтобы изменить внешний вид просмотра выберите команду меню **Вид** ➤ **Разметка страницы**, и вид таблицы изменится (Рис. 1.8, справа).

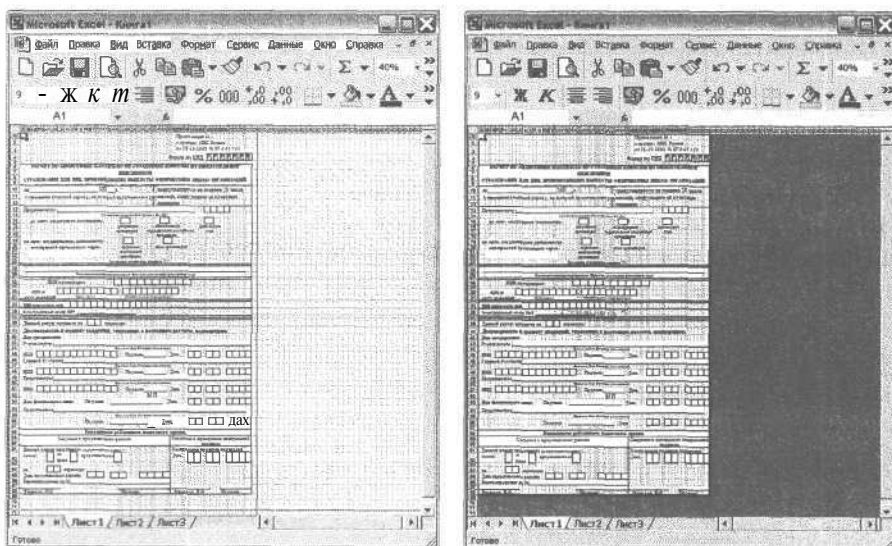


Рис. 1.8. Разные режимы просмотра

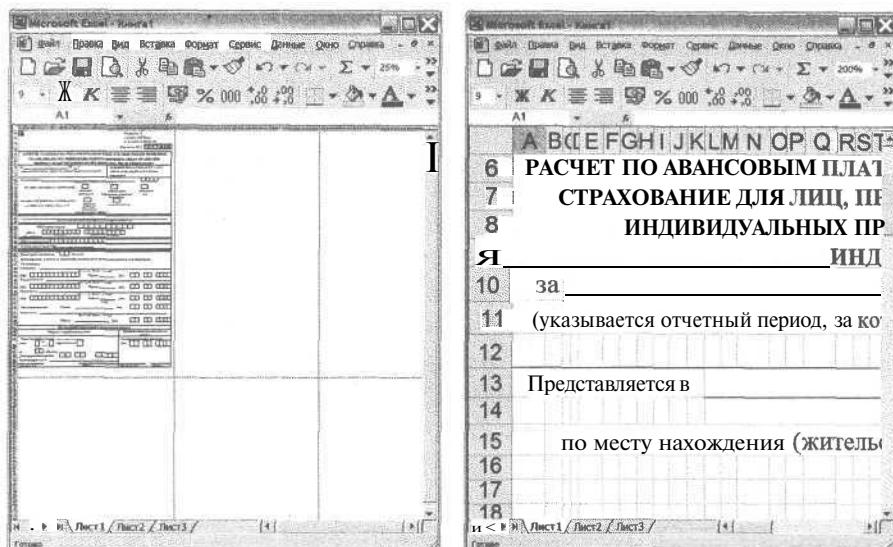


Рис. 1.9. Разный масштаб

В этом режиме таблица разбивается на страницы, причем границы страниц обозначаются рамкой синего цвета. Вы можете с помощью мыши перетащить эту рамку, чтобы изменить размер страницы документа. Номер страницы отображается прямо в таблице поверх информации в ячейках. Но не волнуйтесь, информация в ячейках при этом не портится и при печати документа этих надписей не будет. Чтобы вернуться к обычному режиму просмотра, выберите команду меню **Вид** ➤ **Обычный**.

Для удобства работы можно менять масштаб отображения листов рабочей книги. Вы можете просмотреть сразу всю таблицу, установив мелкий масштаб (Рис. 1.9, слева), или рассмотреть отдельные ячейки, выбрав крупный масштаб (Рис. 1.9, справа). Для изменения масштаба используется поле ввода на стандартной панели инструментов. Нажмите кнопку ▼ в правой части этого поля, и будет открыт список масштабов, в котором нужно выбрать требуемый масштаб. После этого список будет закрыт и масштаб просмотра изменится. Можно указать произвольный масштаб, введя в поле требуемое значение в процентах.

Обращаем ваше внимание, что изменение масштаба отображения листов рабочей книги не связано с масштабом при печати. Чтобы изменить масштаб при печати, нужно настроить печать. Об этом вы узнаете ниже.

По умолчанию, при запуске программы, создается рабочая книга, содержащая несколько листов. В настройках программы вы можете изменить количество листов во вновь создаваемой книге, но по умолчанию в новой книге имеется три листа, которые называются *Лист1*, *Лист2* и *Лист3* (Рис. 1.10).

Вы можете изменить имена листов, если вам это нужно. Чтобы изменить имя листа, дважды щелкните мышью на ярлычке листа внизу рабочего окна програм-

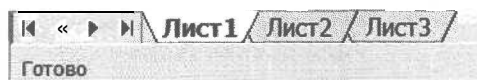








Рис. 1.10. Ярлычки листов

Если создаваемая таблица простая, вам хватит и одного листа для работы. При этом остальные листы книги лучше удалить. Для сложных таблиц и трех листов может оказаться мало. В этом случае можно добавить листы в книгу. Чтобы вставить новый лист рабочей книги, щелкните правой кнопкой мыши на том листе, перед которым вы хотите вставить новый лист, и в появившемся вспомогательном меню выберите команду **Добавить**. Будет открыт диалог добавления, в котором нужно щелкнуть мышью на значке с именем **Лист** и нажать кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Новый лист будет добавлен перед текущим листом рабочей книги.

Чтобы удалить лист из рабочей книги, щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке удаляемого листа, и в появившемся вспомогательном меню выберите **Удалить**. Если в таблицу вносились изменения, появится диалог с предупреждением о том, что удаленный лист невозможно будет восстановить. Если вы уверены в том, что делаете, нажмите кнопку **ОК** этого диалога, в противном случае нужно нажать кнопку **Отмена**.

Можно копировать и перемещать листы в пределах рабочей книги или даже между книгами. Чтобы переместить лист в пределах одной рабочей книги, нужно перетащить мышью его ярлычок в новое место. Подведите указатель мыши к ярлычку листа, который вы хотите переместить. Нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши. Через некоторое время указатель изменит форму на . Не отпуская кнопку мыши, перемещайте указатель влево или вправо, в зависимости от того, куда вы хотите переместить лист. После того, как вы отпустите кнопку мыши, операция будет завершена и ярлычок листа окажется на новом месте. Если при перетаскивании ярлычка вы будете удерживать нажатой клавишу **Ctrl**, лист будет не перемещен, а скопирован. При этом указатель мыши будет иметь вид . Имя нового листа будет состоять из имени оригинала и номера копии, например, **Лист 1 (2)**. Лучше после копирования переименовать новый лист, дав ему другое, более осмысленное имя.

Иногда возникает необходимость работать с несколькими книгами одновременно. Вы можете в любой момент загрузить нужную вам книгу, нажав кнопку  на панели инструментов, или выбрав команду меню **Файл**  **Открыть**. При этом закрывать текущую рабочую книгу не нужно. Также вы можете создать во время работы пустую рабочую книгу. Нажмите кнопку  на панели инструментов, и будет создана еще одна пустая рабочая книга. Чтобы переключаться между рабочими книгами, выберите команду меню **Окно**, и появится вспомогательное меню. Нижние команды этого меню позволяют переходить к открытым в настоящее время рабочим книгам. Та книга, с которой вы в настоящий момент работаете, будет отмечена галочкой. Щелкните мышью на нужной книге, и она появится в окне программы.

мы. Имя ярлычка будет выделено негативом, то есть светлым текстом на темном фоне. Введите с помощью клавиатуры новое имя и нажмите клавишу , чтобы завершить ввод.

Чтобы скопировать или переместить рабочий лист в другую рабочую книгу, сначала нужно открыть вторую книгу в программе Excel. Выберите в исходной книге лист, который необходимо скопировать или переместить, щелкнув на ярлычке этого листа мышью. Выберите команду меню *Правка* ➤ *Переместить/Скопировать лист*, и будет открыт диалог настройки копирования и перемещения (Рис. 1.11).

В открывающемся списке *В книгу*, вы должны выбрать книгу, куда будет производиться перемещение или копирование. Можно выбрать одну из уже открытых книг или создать новую. В списке *Перед листом* нужно выбрать место в книге, куда будет помещен лист. По умолчанию при использовании этого диалога происходит перемещение листа. Если необходимо копировать лист, следует установить флажок *Создавать копию*. В заключение нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог и начать копирование или перемещение листа. По окончании перемещения или копирования, лист появится в новой книге.

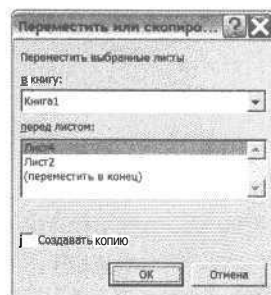


Рис. 1.11.
**Копирование
и перемещение листов**

1.2.3. Ввод данных в таблицы

После того, как вы создали или загрузили рабочую книгу, вы можете приступить к вводу информации. Чтобы ввести информацию в ячейку, нужно сделать ее активной. Для этого просто щелкните мышью на нужной ячейке. Теперь вы можете вводить различную информацию с помощью клавиатуры. При вводе информации она дублируется в строке формул (Рис. 1.12).

При этом если в ячейке была какая-либо информация, она будет заменена новой, только что введенной вами информацией. Если вы хотите не заменить информацию в ячейке, а добавить к ней новую информацию, вам нужно отредактировать содержимое ячейки. О том, как это сделать, вы узнаете ниже.

После того, как вы начали вводить информацию, в строке формул появилось несколько кнопок. Если вы хотите отказаться от ввода информации в ячейку, нажмите кнопку **X**. Нажав кнопку **✓** или **[Enter]** вы завершите ввод информации в ячейку.

Если вы вводите цифры, то нужно нажимать цифровые клавиши клавиатуры. При этом для ввода отрицательных чисел следует перед цифрами ввести знак минуса, нажав соответствующую клавишу. Кроме того, если вы введете число в скобках, например (33), программа также будет считать его отрицательным.

Чтобы ввести дроби, нужно разделять вводимые цифры запятой. Если вы будете

	A1	B	C	D
1	12345			
2				

Рис. 1.12. Ввод данных в ячейку




Рис. 1.13. Ввод длинного текста и перекрывающийся текст

использовать вместо запятой точку, программа будет воспринимать такие числа не как дроби, а как даты. Например, если вы введете *10,1*, это будет дробным числом, а если вы введете *10.1*, программа будет считать, что вы ввели дату 10 января и в ячейке появится *10 янв.* Чтобы ввести полную дату, нужно через точку указать день, месяц и год, причем год можно указывать двумя последними цифрами, например *1.10.02*, а не *01.10.2002*.

Если вы вводите в ячейку очень большое число, например *11111111111*, оно будет преобразовано в экспоненциальную форму, и в ячейке появится число *1,11111E+11*. Для математиков такая запись числа не вызывает трудностей, но бухгалтеру работать с такими числами может показаться неудобным. Вы можете изменить формат числа в ячейке, и об этом вы узнаете ниже.

Часто бухгалтеру приходится работать с процентами. Проценты вводятся, как и любое другое число, но в конце следует ввести знак процентов, например *40%*. В действительности же в ячейке будет храниться число *0,4*.

Текст вводится точно так же, как и числа, то есть вы делаете ячейку активной, и начинаете вводить текст с помощью клавиатуры. Но текст может быть длинным и выходить за границы ячейки. При вводе длинного текста он сдвигается так, что в ячейке вы видите только последние введенные символы, однако после того, как вы ввели весь текст, и нажали кнопку , он будет выровнен по левому краю. При этом если соседние ячейки справа будут свободными, вы увидите весь текст (Рис. 1.13, слева). В противном случае вы увидите не весь текст, а только его часть, которая помещается в ячейке (Рис. 1.13, справа).

Хотя текст в ячейке и не виден целиком, программа хранит его весь без исключений, не обрезая. В дальнейшем вы сможете изменить внешний вид таблицы, чтобы был виден весь текст.

После завершения ввода в одну ячейку, активной автоматически становится следующая ячейка, и ввод будет происходить именно в нее. Как вы помните, по умолчанию это ячейка, расположенная ниже текущей ячейки в том же столбце, но можно изменить направление перемещения в настройках программы.

Можно выделить не одну ячейку, а несколько ячеек. Об этом вы узнаете позже, а пока отметим особенности ввода информации в несколько выделенных ячеек. При выделении столбца таблицы, ввод информации происходит сверху вниз (Рис. 1.14, слева). Если выделена строка, то ввод информации происходит слева направо (Рис. 1.14, в центре). Если выделено несколько строк и столбцов, ввод информации происходит сверху вниз и слева направо (Рис. 1.14, справа). Такой же принцип ввода информации, если выделены ячейки, расположенные в произвольных местах таблицы.

	A	B	C
1	Сначала		
2	Затем		
3			

	A	B	C
1	Сначала	Затем	
2			
3			

	A	B	C
1	Первый	Четвертый	
2	Второй		
3	Третий		

Рис. 1.14. Ввод данных в несколько выделенных ячеек

Обычно ввод данных производится в текущем рабочем листе. Однако, вы можете вводить данные в несколько листов рабочей книги одновременно. Для этого сначала нужно сгруппировать листы. Листы автоматически группируются, если выделить несколько ярлычков. При этом в заголовке окна Excel появится надпись **[Группа]**. Чтобы выделить несколько листов рабочей книги, расположенных подряд, нажмите клавишу **↑ Shift** и удерживая ее нажатой, щелкните мышью на первом и последнем ярлычке из тех, которые вы хотите выделить. Если вам нужно выделить листы в произвольном порядке, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, щелкните мышью на нужных ярлычках.

Если листы сгруппированы, то данные, введенные в один лист группы, попадают и во все остальные. Причем данные помещаются в одни и те же ячейки разных листов. Вы можете проверить это после ввода данных. Выберите один из выделенных листов и убедитесь, что данные попали во все сгруппированные листы.

По окончании ввода данных необходимо отменить группировку листов, иначе все записи, введенные на один лист, попадут и на другие листы группы, заменяя уже существующие там данные. Чтобы отменить группировку, щелкните мышью на ярлычке любого листа, и будет выделен именно он, а группировка исчезнет. Теперь данные в каждый лист можно снова вводить независимо от остальных листов.

7.2.4. Передвижение по таблицам и выбор данных





Перемещаться по таблице можно с помощью мыши. Для этого нужно воспользоваться полосами прокрутки. Есть горизонтальная полоса прокрутки для перемещения вправо и влево, а также вертикальная полоса для перемещения вверх и вниз (Рис. 1.15). По краям полос прокрутки есть кнопки со стрелками, для перемещения на одну строку или один столбец, в зависимости от того, на какой полосе расположены кнопки. Нажав кнопку, вы сдвинете таблицу в сторону, в которую указывает стрелка на кнопке.








На полосах прокрутки, между кнопками расположены прямоугольники, которые называются ползунками. Ползунки используются для быс-



Рис. 1.15. Полосы прокрутки

трого перемещения по таблице. Чтобы перемещаться по таблице с помощью ползунков, необходимо перетаскивать их с помощью мыши вдоль полосы прокрутки. Чтобы перетащить ползунок, подведите к нему указатель мыши, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте указатель. Вместе с указателем будет перемещаться и ползунок. Например, перетаскивая ползунок вертикальной полосы вниз, вы перемещаетесь по таблице также вниз.

Для перемещения можно воспользоваться клавиатурой, но это, на наш взгляд, менее удобно. Нажмите клавишу , и рамка активной ячейки переместится на одну строку вниз, то есть активной станет ячейка, расположенная ниже. Если вы нажмете клавишу , рамка переместится на одну строку вверх. Перемещаться по таблице вправо и влево можно, используя клавиши  и . Если, перемещаясь, вы достигнете границы экрана, следующее нажатие клавиши приведет к тому, что информация в окне будет прокручена в направлении, в котором вы перемещаетесь. Так вы можете переместиться к любой ячейке таблицы.

Можно двигаться вверх и вниз значительно быстрее. Нажмите клавишу  и вы переместитесь вниз на количество строк таблицы, которое помещается на экране. Если вы нажмете клавишу , вы переместитесь на такое же количество строк назад. В начало текущей строки таблицы вы переместитесь, нажав клавишу , а одновременно нажав клавиши  и , вы переместитесь к началу таблицы. Чтобы переместиться к концу таблицы, следует одновременно нажать клавиши  и .


Чтобы не прокручивать таблицу в поисках конкретной ячейки, можно воспользоваться командой перехода. Выберите команду меню *Правка*  *Перейти*, и будет открыт диалог перехода (Рис. 1.16). В поле ввода *Ссылка* нужно ввести адрес той ячейки, куда вы хотите перейти. Программа запоминает адреса ячеек, куда вы переходили ранее и они отображаются в верхней части диалога в виде списка. Выбрав адрес из списка, вы быстро перейдете к ячейке. После того, как адрес ячейки выбран или введен, нажмите кнопку *OK*, чтобы закрыть диалог и осуществить переход. Указанная вами ячейка станет активной, и будет отображена на экране.



Рис. 1.16.
Переход к ячейке

При работе с таблицей часто приходится выделять ячейки. Чтобы выделить одну ячейку, нужно просто щелкнуть на ней мышью. Вокруг ячейки появится жирная рамка выделения. Кроме одиночных ячеек, можно выделять и несколько ячеек одновременно. Несколько выделенных ячеек образуют диапазон ячеек.

Чтобы выделить строку или столбец целиком, нужно щелкнуть мышью на заголовке строки или столбца. Если нужно выделить несколько ячеек, подведите указатель мыши к первой выделяемой ячейке, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее,



Рис. 1.17. Выделение группы ячеек

перемещайте указатель к последней ячейке. Когда вы достигнете последней ячейки, отпустите кнопку мыши. Группа ячеек останется выделенной. Так можно выделить несколько ячеек в одной строке, одном столбце или даже ячейки в нескольких строках и столбцах (Рис. 1.17, слева).

Удобно использовать для выделения клавиатуру и мышь одновременно. Для выделения смежных ячеек, нажмите клавишу **↑ Shift** и, не отпуская ее, щелкните на первой ячейке, а затем на последней ячейке в группе. Если вам нужно выделить несколько ячеек, расположенных в произвольном порядке, сначала нажмите клавишу **[cm]**. Не отпуская клавиши, щелкайте мышью на нужных ячейках, и они будут выделены. Если нужно снять выделение с ячеек, просто щелкните мышью на любой, невыделенной ячейке. Она будет выделена, а выделение с группы ячеек будет снято.

Можно выделять не всю ячейку, а только ее содержимое. Для этого дважды щелкните на ячейке, содержимое которой нужно выделить. Внутри ячейки появится текстовый курсор в виде мигающей вертикальной черты. Если вы еще раз дважды щелкните мышью, будет выделена вся информация в ячейке. Если нужно выделить часть информации, щелкните мышью в том месте, где должно начинаться выделение, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте указатель к концу выделения. После того, как нужный фрагмент будет выделен, отпустите кнопку мыши. Выделение информации в ячейке используется для копирования или переноса ее в другие ячейки. Работа с таким выделением похожа на работу с выделением в текстовом редакторе.

Имеется возможность выделить на листе ячейки, которые содержат информацию определенного типа. Вначале выделите группу ячеек, в которую должны входить те ячейки, которые вы хотите выделить. Затем выберите команду меню **Правка** ➤ **Перейти**, и будет открыт диалог перехода, рассмотренный выше. Нажмите в этом диалоге кнопку **Выделить**, и будет открыт диалог настройки выделения ячеек (Рис. 1.18).

С помощью переключателя в данном диалоге вы можете указать, какую информацию должны содержать ячейки, которые следует выделить. Например, вы хотите выделить ячейки, в которых находятся только числа. Для этого нужно установить переключатель в положение **Константы** и сбросить

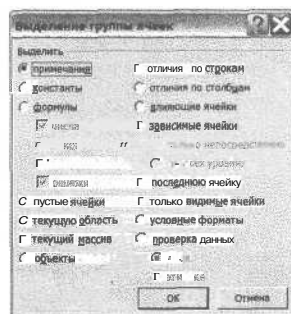




Рис. 1.18. Настройка выделения ячеек



все флажки, кроме флажка **Числа**. В заключение нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Все ячейки в указанном вами диапазоне, в которых есть числа, будут выделены. Таким способом вы можете выделять ячейки, содержащие формулы, пустые ячейки, ячейки содержащие примечания и так далее.

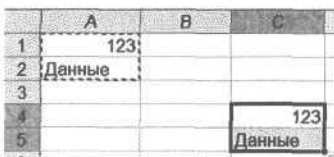
7.2.5. Редактирование данных

Чтобы изменить содержимое ячейки, сделайте ячейку активной, щелкнув на ней мышью. После того, как ячейка выделена, ее содержимое отображается в строке формул. Начинайте вводить новую информацию, и старое содержимое ячейки будет удалено. Если вам нужно изменить информацию в ячейке, а не заменить ее, дважды щелкните на ячейке мышью. Внутри ячейки появится текстовый курсор в виде мигающей вертикальной черты. Теперь, когда вы будете вводить новую информацию, она не будет заменять предыдущую информацию, а будет добавлена к ней. С помощью клавиш управления курсором и клавиш редактирования, вы можете изменить информацию в ячейке.

Редактировать информацию в ячейке можно с помощью строки формул. Для этого, щелкните мышью на ячейке, чтобы сделать ее активной, а затем щелкните мышью в строке формул. В строке формул появится текстовый курсор, и вы можете редактировать информацию.

Можно перенести часть информации из одних ячеек таблицы в другие. Это может быть как одна ячейка, так и несколько ячеек. При этом используется буфер обмена Windows — специально выделенное место, куда различные программы могут помещать информацию и получать ее оттуда. После выделения фрагмента таблицы, который необходимо скопировать, нажмите кнопку  на панели инструментов. Границы выделенных ячеек будут очерчены пунктирной рамкой. Теперь щелкните мышью на той ячейке, куда нужно вставить данные и нажмите кнопку  на панели инструментов. На экране появится копия содержимого выделенных ранее ячеек (Рис. 1.19).

Чтобы переместить информацию из одной ячейки в другую, выделите исходную ячейку, а затем нажмите кнопку  на панели инструментов. Граница выделенной ячейки также будет очерчена пунктирной рамкой. Щелкните мышью на ячейке, куда следует вставить информацию, и нажмите кнопку  на панели инструментов. Информация в исходной ячейке исчезнет и появится в новой ячейке. Кстати, можно не выбирать команду меню, а щелкнуть правой кнопкой мыши на той ячейке, где нужно вставить информацию и в появившемся вспомогательном меню выбрать нужную команду.





	A	B	C
1	123		
2	Данные		
3			
4			123
5			Данные




Рис. 1.19.
Копирование содержимого ячеек


Если вы поместили информацию в буфер, но передумали копировать ячейки, просто на-

жмите клавишу **Esc** на клавиатуре. Выделение ячеек будет снято. В случае если вы уже завершили операцию, следует воспользоваться специальной командой для отмены, рассмотренной ниже.

Если вы выделили не всю ячейку, а только информацию в ней, вы также можете копировать или перемещать ее в другие ячейки с помощью буфера обмена. При этом способе редактирования ячейки после того, как информация помещена в буфер обмена, нужно завершить редактирование текущей ячейки, нажав кнопку  в строке формул или клавишу **Enter** на клавиатуре. Затем выберите ячейку, куда нужно вставить информацию и нажмите на панели инструментов кнопку . Если в ячейке, куда вы вставляете информацию, есть другая информация, она будет добавлена к уже существующей информации.

Отметим, что если вы копируете или перемещаете ячейку целиком, информация в ней корректируется, чтобы не нарушить ссылки на другие ячейки, если они есть. При копировании или перемещении части информации из ячейки, никакой корректировки не происходит.

Если вы работаете в программе Excel 2002, вы можете заметить, что кнопка  является составной. Нажмите кнопку  в правой части кнопки , и будет открыто вспомогательное меню. Команды этого меню позволяют выбрать различные варианты вставки из буфера обмена.

Программа Excel 97 работает так, что при добавлении информации в буфер обмена, предыдущая информация в нем удаляется. При работе с Excel 2000 или 2002, можно сохранять в буфере обмена несколько порций информации, причем извлекать их можно независимо друг от друга. Наиболее удобно работа с несколькими фрагментами в буфере обмена реализована в Excel 2002. Если вы работаете с версией Excel 2002, выберите команду меню **Правка**  **Буфер обмена Office**, и в правой части окна программы появится панель задач (Рис. 1.20).

В средней части панели расположен список информации, хранящейся в буфере обмена. Чтобы вставить какую-либо информацию из буфера обмена, следует выделить ячейку в таблице, а затем выбрать соответствующий элемент списка в буфере обмена на панели задач, щелкнув на нем мышью. Информация будет вставлена в указанное вами место.

Слева от каждого элемента списка расположен значок, показывающий, какая программа поместила информацию в буфер обмена. Нажав кнопку **Вставить все**, расположенную в верхней части панели задач, вы вставите все содержимое буфера обмена. Если нажать кнопку **Очистить все**, вся информация из буфера обмена будет удалена. Нажав кнопку **Параметры** в нижней части панели задач, вы откроете вспомогательное меню настройки отображения панели задач в режиме работы с буфером обмена. Чтобы убрать дополнительную панель, нужно нажать кнопку с перекрестием в ее заголовке.

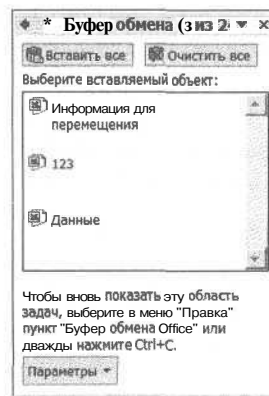








Рис. 1.20.
Буфер обмена
в панели задач

Если нужно полностью удалить содержимое ячейки, сделайте ячейку активной, а потом нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре. Содержимое ячейки будет полностью очищено. Более сложные варианты очистки можно осуществить, выделив ячейки, и затем выбрав команду меню **Правка** ➤ **Очистить**. Появится вспомогательное меню с различными вариантами очистки. При очистке ячейки можно удалить ее содержимое, информацию о форматировании ячейки, примечания или все вместе.

При редактировании таблиц вы можете случайно выполнить ненужное действие, например, испортить формулу или удалить текст. Программа Excel позволяет отменять сделанные вами действия. Нажмите кнопку  на панели инструментов, и последняя сделанная вами операция будет отменена. Еще раз нажмите эту кнопку, и будет отменена еще одна операция. Чтобы отменить сразу несколько последних действий, нажмите кнопку  справа от кнопки . Будет открыт список действий для отмены.

Можно отменить любое действие из этого списка, щелкнув на нем мышью, но при этом все действия, которые были сделаны после выбранного вами для отмены, также будут отменены. Перемещая указатель вдоль списка отмены, вы выбираете действия, которые надо отменить. Внизу списка отображается число отменяемых действий.

Вы можете повторно выполнить отмененное действие. Для этого нажмите кнопку  на панели инструментов. Однократное нажатие кнопки приводит к повторному выполнению последнего отмененного действия. Также вы можете выбрать действие для повтора, нажав кнопку , правее кнопки . Помните, что, выбрав действие для повтора, вы повторите и все действия, которые были до этого действия.

При создании таблиц часто приходится добавлять или удалять ячейки, целые строки или столбцы. Чтобы добавить в таблицу строку, вначале выделите строку, перед которой нужно добавить новую строку, щелкнув мышью на ее заголовке, после чего выберите команду меню **Вставка** ➤ **Строки**. Новая строка будет добавлена перед выделенной строкой таблицы. Аналогично вы можете выделить столбец и выбрать команду меню **Вставка** ➤ **Столбцы**. Если выделить несколько строк или столбцов, после выполнения команды будет добавлено такое же количество строк или столбцов.

Если вам нужно вставить одну или несколько ячеек таблицы, вначале следует выбрать место, куда вы хотите осуществить вставку. После того, как место выбрано, щелкните правой кнопкой мыши на этом месте. Появится вспомогательное меню. В этом меню выберите команду **Добавить ячейки**. Появится диалог добавления ячейки (Рис. 1.21).

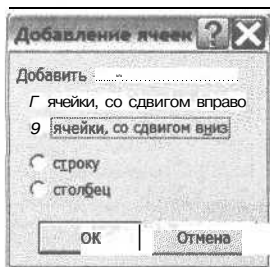


Рис. 1.21.
**Добавление ячеек,
строк и столбцов**

При вставке отдельных ячеек возникает проблема сдвига строк и столбцов таблицы. Например, у вас есть несколько заполненных ячеек и вы хотите вставить но-

	A		A	A	B
1	Первый	1	Первый	1	Первый
2	Второй	2		2	Второй
3	Третий	3	Второй	3	Третий
4		4	Третий	4	

Рис. 1.22. Сдвиг ячеек при вставке

вую ячейку перед ячейкой A2 (Рис. 1.22, слева). Если установить переключатель в положение *ячейки со сдвигом вниз*, ячейки, которые расположены в том же столбце, что и добавляемая ячейка, переместятся вниз на одну ячейку (Рис. 1.22, в центре).

Если переключатель установлен в положение ячейки со сдвигом вправо, ячейки той же строки, что и добавляемая ячейка, переместятся вправо (Рис. 1.22, справа). С помощью этого диалога можно добавить целый столбец или строку. Для этого предусмотрены соответствующие положения переключателя. После того, как переключатель установлен, нажмите кнопку ОК, чтобы закрыть диалог. Чтобы добавлять ячейки таблицы, можно выбрать команду меню **Вставка** ➤ **Ячейки**.

Ячейки, строки и столбцы можно не только добавлять, но и удалять. Удаление ячеек таблицы похоже на процедуру добавления. Сначала нужно выбрать ячейку или группу ячеек, которые надо удалить. После того, как вы определили, какие ячейки следует удалять, выделите эти ячейки. Теперь выберите команду меню **Правка** ➤ **Удалить**. Появится диалог удаления ячеек (Рис. 1.23).

С помощью переключателя этого диалога устанавливается, каким образом будут сдвигаться оставшиеся ячейки после удаления. Назначение положений переключателя такое же, как при добавлении ячеек, поэтому мы не будем останавливаться на этом. Также можно удалять целые строки или столбцы.

Обращаем внимание, что если информация в удаляемых ячейках используется в других ячейках, в этих ячейках возникнут ошибки. Также помните, что, выделив ячейку и нажав кнопку **Delete**, вы не удалите ячейку, а лишь очистите ее содержимое. Кроме того, оформление ячейки при этом не будет удалено. Чтобы удалить и оформление ячейки, выберите команду меню **Правка** ➤ **Очистить**.

1.2.6. Печать электронных таблиц

После создания таблицы и во время работы над ней, таблицу можно распечатать. Обычно вид таблицы на бумаге может значительно отличаться от ее изобра-

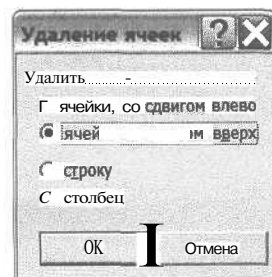


Рис. 1.23. Удаление ячеек, строк и столбцов

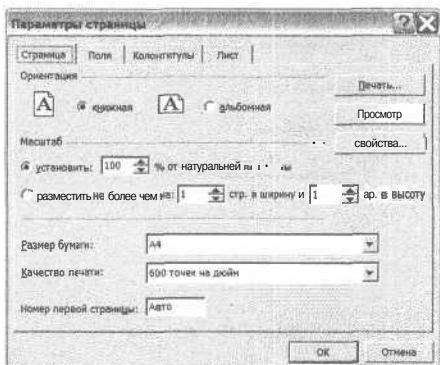


Рис. 1.24.

Настройка параметров страницы

Правильная настройка ориентации страницы при печати позволяет отобразить больше информации на одном листе. Переключатель **Ориентация** позволяет выбрать размещение таблицы на листе бумаги. Если столбцов в таблице больше чем строк, установите переключатель в положение **Альбомная**. В этом случае страница будет напечатана не поперек, а вдоль листа бумаги. Если же строк больше чем столбцов, то целесообразно установить переключатель в положение **Книжная**.

Группа элементов управления **Масштаб** позволяет настроить степень уменьшения или увеличения таблицы при выводе на печать. Менять масштаб придется, если вы хотите поместить большую таблицу на одном листе бумаги, или наоборот, выделить какой-либо фрагмент таблицы. Установив переключатель в положение **Установить**, вы можете явно указать желаемый масштаб в процентах. Если переключатель установлен в положение **Разместить не более чем на**, программа сама подберет масштаб, чтобы расположить всю информацию на нужном количестве страниц.

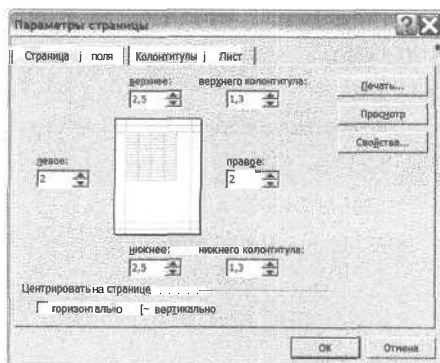


Рис. 1.25.

Настройка полей

Чтобы правильно напечатать таблицу нужно установить формат листа бумаги, на котором мы будем печатать, его ориентацию, отступы от краев листа бумаги, а также задать или убрать место для вспомогательной информации, такой как номер листа, текущая дата и так далее.

Выберите команду меню **Файл** **Параметры страницы**, и будет открыт диалог настройки печати. Щелкните мышью на ярлычке **Страница**, чтобы перейти на вкладку настройки основных параметров. (Рис. 1.24).

Если вы нажмете кнопку **Просмотр**, вы увидите, как будет выглядеть страница при печати. В списке **Размер бумаги** вы можете выбрать один из стандартных размеров используемых при изготовлении бумаги. Если вы хотите установить качество печати, отличающееся от стандартного, сделайте это в списке **Качество печати**.

Рассмотрим, какие еще параметры печати вы можете настроить. Щелкните мышью на ярлычке **Поля**, чтобы перейти на эту вкладку (Рис. 1.25). Поля представляют собой полосы по краям листа

бумаги, на которых ничего не печатается. Размеры полей задаются отдельно для каждой границы листа, в соответствующих полях ввода со счетчиками. Вы можете ввести величину поля в сантиметрах, а можете, нажимая кнопки счетчика, увеличивать или уменьшать значение в поле для более точной установки полей листа бумаги. Кроме полей для границ листа, есть два поля для верхнего и нижнего колонтитулов. Информация в эти поля вводится точно так же.

Чтобы увидеть изменения, которые вы сделали с полями, используйте кнопку **Просмотр**. Если значения полей достаточно велики, может оказаться полезным располагать таблицу в центре листа. Для выравнивания по горизонтали и вертикали используются соответствующие флажки в нижней части диалога.

Колонтитулы в печатных документах представляют собой специальные области в верхней и нижней части страницы, в которые выводится различная информация. Например, в колонтитулах можно отобразить номер страницы, название таблицы, текущую дату и много другой информации. Щелкните мышью на ярлычке **Колонтитулы**, чтобы перейти на одноименную вкладку (Рис. 1.26).

По умолчанию колонтитулы отсутствуют, однако вы можете создать их, если захотите. Можно выбрать один из вариантов колонтитулов, предлагаемых программой. Для этого в открывающихся списках **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** следует выбрать один из вариантов. Можно также создать колонтитулы самостоятельно. Для этого нажмите кнопку **Создать верхний колонтитул** или **Создать нижний колонтитул**. Будет открыт диалог создания и модификации колонтитула (Рис. 1.27).

Данный диалог содержит три поля ввода и ряд кнопок для вставки стандартной информации в колонтитулы. Колонтитул можно разместить слева, по центру или справа. Для этого следует щелкнуть мышью на нужном поле ввода и начинать вводить текст колонтитула. Если вы хотите изменить используемый для текста колонтитула шрифт, нажмите кнопку **A**. Будет открыт диалог, в котором вы можете выбрать наименование и размер шрифта, его начертание.

Нажав кнопку **№**, вы вставите в колонтитул номер страницы. Причем при изменении

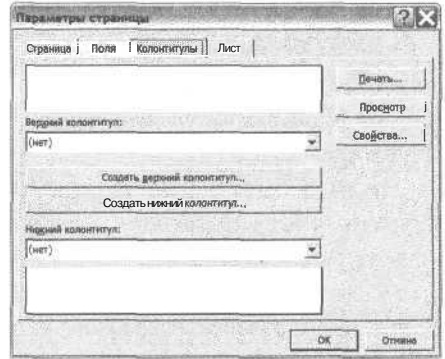










Рис. 1.26.
Настройка колонтитулов




Рис. 1.27.
Создание колонтитула

таблицы, номера пересчитываются автоматически. Если вы хотите, чтобы в колонтитуле отображалось общее число страниц, нажмите кнопку . Это число также автоматически пересчитывается при изменении таблицы. Нажав кнопку , вы вставите в колонтитул текущую дату, а, нажав кнопку , вы вставите текущее время.

Иногда бывает полезным вставлять в колонтитул информацию о названии рабочего листа и названии файла, в котором хранится рабочая книга. Чтобы вставить имя файла и путь к этому файлу в колонтитул, нажмите кнопку . В том случае если вам нужно вставить только имя файла, следует нажать кнопку . Если вы нажмете кнопку , в колонтитул будет вставлено имя рабочего листа, который вы собираетесь печатать.

Вы можете добавлять в колонтитул и изображения, например, логотип вашей фирмы. Чтобы выбрать изображение, нажмите кнопку . Появится диалог открытия файла, в котором вы должны выбрать папку и указать файл, в котором хранится изображение. Если вы вставили изображение, становится доступной кнопка . Нажав эту кнопку, вы откроете диалог настройки, в котором вы можете изменить размер изображения, его масштаб, повернуть его на нужный угол, а также провести обрезку изображения.

После того, как вы создали колонтитул, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалог настройки и вернуться к настройке параметров страницы. Щелкните мышью на ярлычке **Лист** диалога настройки, чтобы перейти на одноименную вкладку (Рис. 1.28).

На этой вкладке вы можете настроить область печати, повторение строк и столбцов, печать сетки. По умолчанию программа печатает таблицу от начальной ячейки **A1** до последней заполненной ячейки рабочего листа. Если вы хотите печатать не весь рабочий лист, а только его часть, в поле ввода **Выводить на печать диапазон** нужно указать адреса ячеек, которые необходимо печатать. Это можно сделать, введя адреса с помощью клавиатуры или, нажав кнопку , указать их мышью. Если указанный вами диапазон содержит несмежные ячейки, каждый непрерывный диапазон будет печататься на отдельной странице.

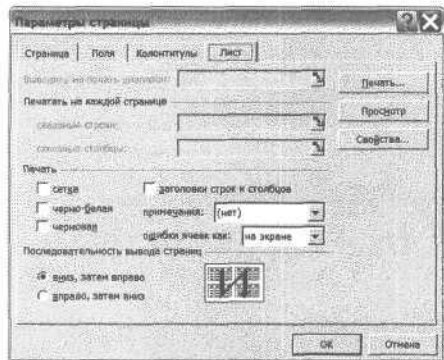



Рис. 1.28.
Настройка листа

Если распечатка таблицы занимает несколько страниц, то, возможно, будет полезным печатать на каждой странице заголовки строк и столбцов. Это позволит легче определять принадлежность содержимого ячейки к тем или иным данным. В этом случае нужно указать адреса заголовков сквозных строк и столбцов в соответствующих полях ввода.

Если установлен флажок **Сетка** в группе элементов управления **Печать**, при печати будет выводиться сетка, кото-

рую вы видите на экране при работе с таблицей. Если флажок сброшен, при печати сетки не будет, хотя на экране она будет присутствовать. Если установить флажок **Заголовки строк и столбцов**, будут печататься номера строк и столбцов. Это бывает полезно при поиске ошибок в таблице. Если вы печатаете цветную таблицу на черно-белом принтере, лучше установить флажок **Черно-белая**. Если установить флажок **Черновая**, вы указываете программе, что следует печатать таблицу без сетки и графических объектов.

Открывающийся список **Примечания** позволяет указать, нужно ли выводить примечания, и если нужно, то в каком виде. В группе элементов управления **Последовательность вывода страниц** с помощью установки переключателя можно определить различный порядок вывода страницы на печать. Этот порядок действует, если вы печатаете более одной страницы на одном листе бумаги.

Во время настройки параметров страницы, вы можете посмотреть, как будет выглядеть страница при печати, нажав кнопку **Просмотр**. В этот же режим можно переключиться в любой момент работы с таблицей, нажав кнопку  на панели инструментов или выбрав команду меню **Файл** ➤ **Предварительный просмотр**. В любом случае, внешний вид рабочего окна программы изменится и в окне появится изображение листа бумаги с таблицей в том виде, как она будет напечатана (Рис. 1.29).

В верхней части окна расположен ряд кнопок для настроек параметров печати. Если печатается больше одной страницы, становится доступной кнопка **Далее**. Нажмите эту кнопку, и вы увидите изображение второй страницы. При этом станет доступной кнопка **Назад**, нажав которую, вы вернетесь к предыдущей странице. Нажав кнопку **Масштаб**, вы увеличите масштаб изображения для просмотра деталей. Нажмите эту кнопку еще раз, и изображение вернется к прежнему масштабу, при котором страница отображается целиком. Если нажать кнопку **Страница**, появится диалог настройки, который мы только что рассмотрели.

Если нажать кнопку **Поля**, в изображении страницы появятся линии, обозначающие установленные для данной страницы по-

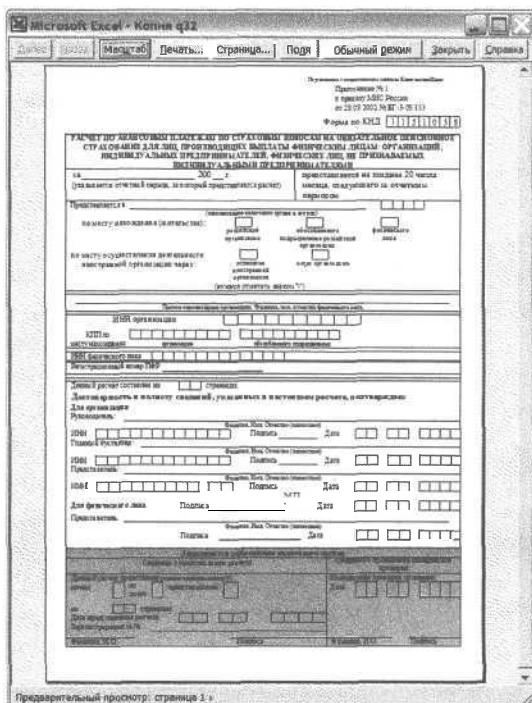







Рис. 1.29.
Предварительный просмотр

ля. Подведите указатель мыши к границе поля, и указатель изменит форму  или . Перетаскивая границы полей мышью, вы можете установить нужные вам поля.

Нажав кнопку **Разметка страницы**, вы измените отображение таблицы на экране. Что такое режим разметки страницы вы уже знаете, и мы не будем останавливаться на этом. Чтобы вернуться в режим предварительного просмотра, нажмите кнопку  на панели инструментов еще раз. Обратите внимание, что кнопка **Разметка страницы** теперь называется **Обычный режим**. Нажав эту кнопку, вы закроете режим предварительного просмотра и вернетесь к обычному режиму работы с таблицей.

Чтобы выйти из режима предварительного просмотра, можно нажать и кнопку **Закрывать**. При этом вы вернетесь в тот режим, в котором вы работали до перехода в режим предварительного просмотра. И, наконец, нажав кнопку **Печать**, вы откроете диалог настройки параметров печати.

Чтобы напечатать текущий документ, нажмите кнопку  на панели инструментов. Сразу начнется печать с установленными по умолчанию параметрами. Если вы хотите изменить параметры печати, выберите команду меню **Файл**  **Печать**. Отметим, что печать документа возможна и из режима предварительного просмотра и из диалога настройки параметров страницы. Во всех этих случаях, при выборе команды печати появится диалог настройки (Рис. 1.30).

Если у вас несколько принтеров, в списке **Имя** вы можете выбрать, какой использовать принтер. Если у вас один принтер, его имя само появится в этом списке. Нажав кнопку **Свойства**, вы откроете диалог настройки дополнительных параметров принтера. В большинстве случаев ничего дополнительно настраивать не нужно.

Переключатель **Печатать** позволяет выбрать, все ли страницы нужно печатать или определенный диапазон, или отдельные страницы для печати. Установив переключатель **Вывести на печать**, вы можете указать, какую часть рабочего листа или рабочей книги необходимо распечатать. Вы можете печатать выделенный диапазон ячеек, выделенные листы или всю книгу.

В поле ввода со счетчиком **Копии**, вы можете указать число копий печатаемого документа. По умолчанию это число равно единице и, если вы не хотите печатать большее число копий, ничего не нужно менять в этом поле. Если установлен флажок **Разобрать по копиям**, сначала будут напечатаны все страницы одной копии, а затем все страницы второй копии и т. д. Если сбросить этот флажок, сначала будут напечатаны первые страницы всех копий, затем вторые и так далее.

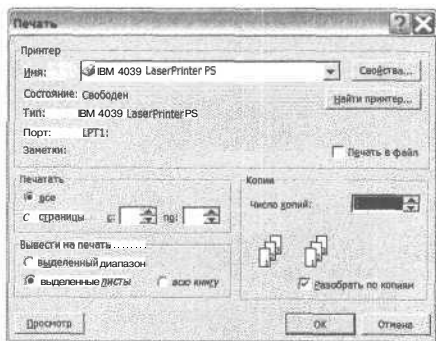


Рис. 1.30.
Настройка печати

Чтобы закрыть диалог настройки и начать печать документа, нажмите кнопку **ОК**. Если при этом принтер не включен, через некоторое время вы увидите сообщение об ошибке. В этом случае включите принтер и нажмите кнопку **Повторить** в диалоге с предупреждением.


1.3. Оформление электронных таблиц

В большинстве случаев кроме правильных вычислений, электронные таблицы должны иметь определенный вид, что достигается с помощью средств оформления таблиц, имеющихся в Excel. Оформление в Excel похоже на оформление в широко распространенном текстовом редакторе Word. Вы можете менять оформление самостоятельно или выбрать один из готовых вариантов, предлагаемых программой.

1.3.1. Форматирование листов

Перед тем, как рассматривать различные варианты оформления таблицы, обратим ваше внимание на то, что все настройки оформления ячеек, такие, как вид и начертание шрифта, а также все варианты форматирования, применяются только к активной ячейке. После завершения ввода информации в эту ячейку, все параметры форматирования устанавливаются в состояние, принятое по умолчанию. Чтобы оформить несколько ячеек, их нужно сначала выделить.

Чтобы сделать информацию в ячейке непохожей на другие ячейки, проще всего изменить шрифт. Шрифтом называют набор изображений всех букв, цифр и специальных символов, и, меняя вид шрифта, можно значительно изменить внешний вид документа. На панели инструментов программы есть ряд кнопок для выбора шрифта для текста, чисел и формул.

В открывающемся списке **Arial Cyr**, расположенном в панели инструментов форматирования, отображается название текущего используемого шрифта. Нажмите кнопку , расположенную справа от названия шрифта, и будет показан список всех доступных шрифтов (Рис. 1.31).



Многие программы устанавливают на ваш компьютер дополнительные шрифты, поэтому состав списка шрифтов может быть различным на разных компьютерах. Название шрифта в списке написано с помощью этого шрифта, так вы можете увидеть, как будут выглядеть символы, если вы выберете этот шрифт.






Рис. 1.31.
Список шрифтов

По умолчанию для заполнения таблицы используется шрифт *Arial*, но вы можете выбрать любой другой из имеющихся шрифтов. Чтобы изменить начертание уже введенных данных, следует выделить требуемую ячейку или группу ячеек, а затем выбрать шрифт из списка на панели инструментов. При вводе новой информации шрифтом, отличающимся от принятого по умолчанию, вам следует сделать требуемую ячейку активной, затем выбрать нужный шрифт из списка. Потом вы можете начинать ввод информации в ячейку.

По умолчанию используется размер символов, равный 10 пунктам. Вы можете указать другой размер символов, как для вновь вводимой информации, так и для введенной ранее информации. Размер символов выбранного шрифта выбирается из открывающегося списка **10** на панели инструментов форматирования. Текущий размер отображается на панели, а справа находится кнопка для открытия списка.

Если вам нужно изменить размер символов уже введенной информации, выделите ячейки и нажмите кнопку , в составной кнопке **Ю** , и рядом появится список возможных размеров. Выберите нужный размер в списке, и вид информации в выделенных ячейках изменится. Если нужно вводить новую информацию в ячейку, выберите ячейку или группу ячеек, откройте список размеров, выберите нужный размер и начинайте вводить информацию.


Для оформления ячеек можно использовать различное начертание одного и того же шрифта, например, обычное начертание, полужирное начертание, курсив и подчеркивание. Выбор начертания осуществляется нажатием кнопок на панели инструментов форматирования. Выделите ячейку или группу ячеек и нажмите **Ж**. Если в ячейках уже введена информация, она будет отображаться полужирным шрифтом. Если вы вводите новую информацию, она будет введена сразу полужирным шрифтом. Если нажать кнопку **К**, в дополнение к полужирному начертанию информация будет отображаться еще и курсивом. Если нажать кнопку **Ч**, символы станут подчеркнутыми. Таким образом, кнопки **Ж**, **К** и **Ч** можно использовать независимо друг от друга и нажимать их в любой комбинации. После того, как вы нажмете одну из этих кнопок, она останется в нажатом состоянии, и вся последующая информация будет вводиться с учетом выбранного режима начертания символов. Повторное нажатие кнопки отменит выбранное начертание, и кнопка будет отжата. Вы можете отформатировать разным способом части текста в ячейке. Для этого нужно выделить фрагмент текста в активной ячейке, после чего изменить форматирование.


Еще одним способом оформления информации в ячейках является ее выравнивание. По умолчанию, различная информация выравнивается по-разному. Например, текст выравнивается по левому краю, а числа — по правому. Вы можете изменить выравнивание информации в ячейках по своему вкусу. Для выравнивания информации в ячейках предназначено несколько кнопок на панели инструментов форматирования. Выделите ячейку или группу ячеек и нажмите кнопку . Информация в ячейках будет выровнена по левому краю ячейки. Если нажать кнопку , информация будет выровнена по правому краю ячейки. Нажав кнопку , вы выровняете информацию по центру ячейки.

	A	B
1	Информация	

	A	B	C
1	Информация		

Рис. 1.32. Объединение ячеек

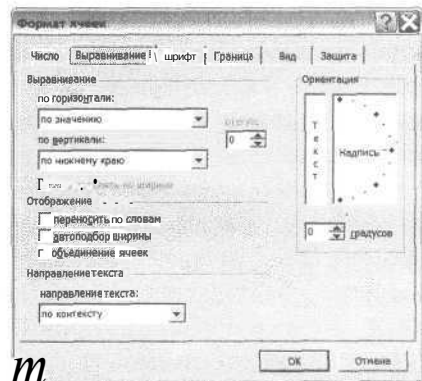
Вы можете объединить несколько ячеек и выровнять информацию в них. Введите информацию в ячейку (Рис. 1.32, слева), а затем выделите несколько смежных ячеек, включая ячейку с информацией, и нажмите кнопку . Выделенные ячейки будут объединены в одну ячейку, а информация в них будет выровнена по центру (Рис. 1.32, справа).

Не все операции по форматированию можно выполнить из панели инструментов. Полностью возможности по выравниванию и расположению текста, можно реализовать с помощью заполнения полей в специальных диалогах настройки форматирования. Выделите ячейку или группу ячеек, а затем выберите команду меню **Формат**  **Ячейки**. Можно также после выделения ячеек щелкнуть на них правой кнопкой мыши и в появившемся вспомогательном меню выбрать команду **Формат ячеек**. В любом случае появится диалог настройки форматирования ячеек. Щелкните мышью на ярлычке **Выравнивание**, чтобы перейти на одноименную вкладку (Рис. 1.33).

В данном диалоге вы можете настроить расположение информации в ячейках. Группа элементов управления **Выравнивание** содержит открывающиеся списки для выравнивания по горизонтали и вертикали, а также поле ввода для задания отступа информации от границы ячейки. В открывающихся списках вы можете выбрать выравнивание по левому краю, по правому краю, по центру, по выделенной области и так далее.

Выбрав выравнивание **по значению** в списке **по горизонтали**, вы установите выравнивание в зависимости от типа информации в ячейке. Напомним, что текст выравнивается по левому краю, а числа — по правому, а логические значения выравниваются по центру ячейки. Выбрав выравнивание **по центру**, вы установите данные в ячейке строго по ее центру, вне зависимости от типа данных. Если вы выберете выравнивание **по левому краю** или **по правому краю**, станет доступным поле ввода **отступ.** В этом поле нужно ввести значение отступа, которое задается в знаках. Меняя величину отступа, вы можете подобрать нужное вам положение данных в ячейке.

Если информация в ячейке больше, чем ширина столбца, выбрав выравнивание **по ширине**, вы сделаете так, что инфор-



т

Рис. 1.33.
Настройка выравнивания

мация поместится в ячейке без изменения ее ширины. Чаще всего происходит изменение высоты ячейки и перенос части информации вниз. Выбрав выравнивание *с заполнением*, вы размножите содержимое ячейки так, что информация займет всю ячейку. Например, если в ячейке хранится число *123*, то применив это выравнивание, вы увидите в ячейке *123123*, хотя в действительности там хранится все то же число *123*. Если вам нужно расположить информацию в центре группы ячеек, выделите группу ячеек и выберите выравнивание *по центру выделения*.

Так же вы можете настроить и выравнивание по вертикали. Выбрав в списке *по вертикали* выравнивание *по нижнему краю*, вы поместите информацию вдоль нижней границы ячейки. Выбрав выравнивание *по центру*, вы разместите информацию в середине ячейки, а, выбрав выравнивание *по высоте*, вы измените высоту ячейки так, чтобы вся информация помещалась в ячейку.

Группа элементов управления *Отображение* предназначена для дополнительного форматирования содержимого ячейки. Установив флажок *переносить по словам*, вы говорите программе, чтобы при вводе информации, выходящей за пределы ячейки, она переносилась на следующую строку этой же ячейки. Установка флажка *автоподбор ширины* уменьшает размер используемого шрифта так, чтобы информация помещалась в ячейку. Вы можете указать программе, что необходимо объединить смежные ячейки, если информация выходит за границы одной ячейки. Для этого нужно установить флажок *объединение ячеек*.

Группа элементов управления *Ориентация* служит для изменения ориентации данных в ячейке. По умолчанию, все слова и числа, помещенные в ячейку, расположены горизонтально (Рис. 1.34, слева). Чтобы расположить их вертикально (Рис. 1.34, в центре), следует щелкнуть мышью на вертикальной надписи *Текст* в группе элементов управления *Ориентация*.

Для поворота текста на произвольный угол в пределах девяноста градусов вверх и вниз от горизонтали (Рис. 1.34, справа), используют индикатор со словом *Надпись*. Чтобы установить угол поворота информации в ячейке следует щелкнуть мышью на точках, которые образуют полукруг вокруг слова *Надпись*. Это слово будет повернуто в то место, куда вы щелкнули мышью. Для точного указания угла поворота служит поле ввода со счетчиком, расположенное ниже индикатора. Щелкните мышью на этом поле и введите нужное значение угла поворота в градусах.

В открывающемся списке *Направление текста*, вы можете выбрать, как следует отображать текст. Можно указать отображение слева направо, справа налево или в зависимости от контекста. Чтобы применить новое форматирование, нажмите кнопку *ОК*. Диалог будет закрыт и внешний вид ячейки изменится.

Если вы хотите, чтобы информация в таблице легче воспринималась, лучше

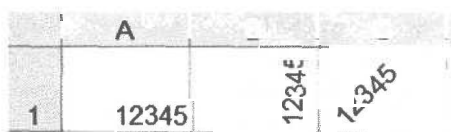


Рис. 1.34.

Различное расположение информации

выделять важные места цветом. Смотрите ли вы на таблицу на экране или печатаете ее на принтере, разноцветное оформление может существенно улучшить восприятие таблицы. Для цветового оформления таблиц на панели инструментов форматирования есть несколько кнопок.

Выделите ячейки, в которых вы хотите изменить цвет текста, и нажмите кнопку ▼, которая расположена на панели инструментов правее кнопки **A**. Под кнопкой появится список цветов с образцами (Рис. 1.35).

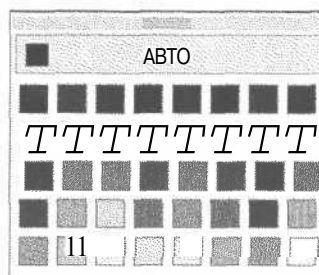


Рис. 1.35.
Выбор цвета

Теперь вы можете выбрать любой цвет, щелкнув мышью на образце. При этом список цветов исчезнет, а выбранный вами цвет появится в нижней половине кнопки **A** и одновременно изменится цвет текста выделенных ячеек. Для изменения цвета уже введенных данных, выделите ячейки и нажмите кнопку **A** на панели инструментов. Информация в выделенных ячейках изменит свой цвет. При вводе новых данных, также выделите ячейку и нажмите кнопку **A**. Теперь начинайте набор информации новым цветом. Не забывайте, что после завершения ввода, установки цвета сбрасываются, и в следующую ячейку информация будет вводиться цветом, принятым по умолчанию.

Кроме изменения цвета вводимой информации вы можете изменить и цвет фона, выбрав цвет заливки. Чтобы выбрать цвет заливки, нажмите кнопку ▼ правее кнопки **A**, чтобы открыть список цветов с образцами (Рис. 1.35). На этот раз палитра используется для задания фона ячейки. По умолчанию заливка отсутствует. Щелкнув мышью на нужном вам образце цвета, вы выбираете его для заливки. После того, как цвет выбран, изменится фон выделенных ячеек. Так же, как для других операций оформления ячеек, действие кнопки заливки заканчивается после завершения операции ввода. То есть, если вы хотите изменить фон других ячеек, вам снова следует их выбрать и нажать кнопку **A**.

Чтобы использовать дополнительные возможности заливки, выделите ячейку или группу ячеек и затем выберите команду меню **Формат** ➤ **Ячейки**. Щелкните мышью на ярлычке **Вид**, чтобы открыть одноименную вкладку (Рис. 1.36, слева).

Большую часть диалога занимает палитра для выбора цвета заливки ячеек. Эта палитра также открывается при нажатии кнопки **A** на панели инструментов. Однако дополнительно на данной вкладке имеется возможность создавать более сложные, чем одноцветные заливки. Кроме заливки однородным цветом, добавляется заливка с помощью различных узоров. Щелкните мышью на кнопке **U** в правой части открывающегося списка **Узор**, и будет открыта палитра с набором узоров (Рис. 1.36, справа). Вверху расположен набор вариантов узоров, а в нижней части диалога расположена палитра для выбора цвета узора. Щелчком мыши выбирается как узор, так и его цвет.

Цвет заливки ячеек и цвет узора — это разные цвета, и применяются они независимо друг от друга. Сочетание цвета заливки и цвета узора может давать ин-

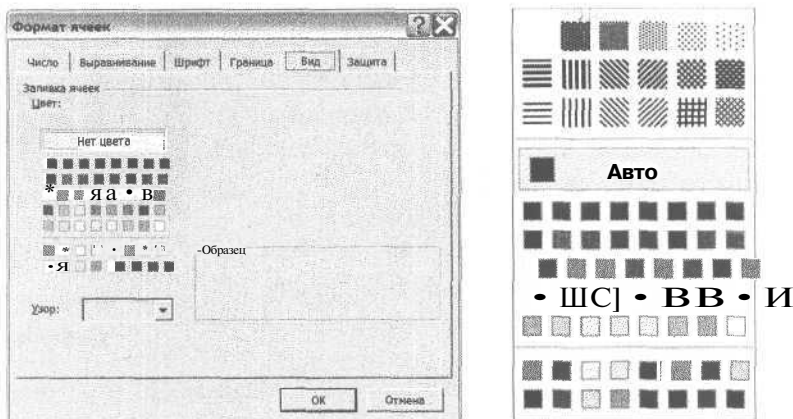




Рис. 1.36. Выбор цвета и узора

интересные цветовые эффекты при оформлении ячеек. В поле *Образец* вы можете наблюдать получающийся результат действия выбранной комбинации цвета и узора. Одновременно выбрать вид узора и его цвет нельзя. Вам придется сделать это в два приема: сначала выбрать узор, а затем, еще раз открыв список, выбрать цвет. В заключение, после того, как вариант заливки фона ячейки выбран, закройте диалог настройки формата, нажав кнопку *ОК*. Выделенные ячейки изменят свой внешний вид.

Когда вы видите таблицу на экране, ячейки разделены линиями сетки. Но при печати документов этой сетки в документе не будет. Чтобы визуально выделить часть ячеек таблицы, можно использовать обрамление с помощью специальных линий и заполнение ячеек узорами. Выделите ячейку, для которой вы хотите изменить обрамление, и нажмите кнопку , расположенную правее кнопки . Рядом с кнопкой появится вспомогательная панель с вариантами обрамления (Рис. 1.37).


Щелкнув мышью на нужном образце, вы не только измените обрамление выделенных ячеек, но и выберете его для работы. Выбранный вариант появляется внутри кнопки. В дальнейшем вам нужно выделить ячейку или группу ячеек, нажать кнопку , и выбранный вами вариант обрамления будет применен к ним. Выбрав команду *Нарисовать границы*, вы откроете вспомогательную панель инструментов *Граница*. С помощью инструментов этой панели вы можете рисовать границы ячеек прямо на экране. Можно выбирать режим рисования или стирания границ, толщину и стиль линии границы, а также цвет линии.







Рис. 1.37.
Варианты обрамления

Программа имеет гораздо больше вариантов обрамления, чем представлено среди образцов на панели инструментов. Выделите ячейку или группу ячеек и за-

тем выберите команду меню **Формат Ячейки**. Щелкните мышью на ярлычке **Граница**, чтобы открыть вкладку с полями настройки оформления (Рис. 1.38).

В группе элементов управления **Все** расположены кнопки, с помощью которых можно выбрать вариант оформления по всем сторонам ячейки. В группе элементов управления **Отдельные** расположено поле просмотра, а также кнопки для установки оформления по отдельным сторонам ячейки. В поле просмотра вы видите получающийся результат оформления. Список **Линия** позволяет выбрать один из вариантов границы ячейки. Это может быть сплошная или пунктирная линия различной толщины. Дополнить картину оформления ячейки можно, изменив его цвет с помощью открывающегося списка **Цвет**. Выбирая разные типы и цвета линий, вы должны нажимать и отжимать кнопки в диалоге, чтобы добавлять или удалять линии оформления. После того, как оформление ячейки настроено, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и применить настройки. Внешний вид выделенных ячеек изменится.

Чтобы не настраивать форматирование ячеек для каждой ячейки, можно скопировать форматирование одной ячейки в другую. Если вы хотите скопировать не содержимое ячейки, а ее оформление, следует выделить требуемую ячейку и нажать кнопку  на панели инструментов программы. Указатель мыши изменит форму на . Теперь следует выделить ячейки, куда вы хотите скопировать оформление, и формат исходной ячейки будет скопирован в эти ячейки. Обратите внимание, что скопировано только оформление ячейки, а ее содержимое не будет скопировано.

Если вам требуется скопировать формат ячейки в несколько ячеек, после выделения исходной ячейки следует дважды щелкнуть мышью на кнопке . При этом она останется нажатой. Щелкая мышью на нужных вам ячейках, вы переносите в них новый формат. Чтобы закончить копирование формата, еще раз нажмите кнопку  на панели инструментов. Кнопка будет отжата, и вы выйдете из режима копирования формата.

При создании нового рабочего листа все его столбцы имеют одинаковую ширину и, как вы уже видели, может возникнуть проблема с вводом больших чисел и длинного текста (Рис. 1.39, слева). В этом случае нужно изменить размер ячеек. В программе нельзя менять размер отдельных ячеек, однако можно изме-

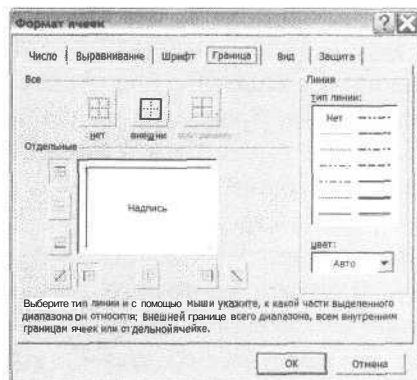


Рис. 1.38.
Настройка границ

1	много инфор	1	многосинформации	1	Много информации
2		2			

Рис. 1.39. Изменение ширины столбца и высоты строки

нить размер столбца или строки целиком. Для изменения ширины столбца подведите указатель мыши к правой границе заголовка столбца. Указатель изменит вид на \leftarrow . Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте указатель вправо. Правая граница столбца будет также перемещаться. После того, как весь текст поместится в ширину столбца, отпустите кнопку мыши, и ширина столбца изменится. (Рис. 1.39, в центре).

Высоту строки регулируют так же, как ширину столбца. Если подвести указатель мыши к нижнему краю заголовка строки, указатель изменит вид на \uparrow . Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте указатель вверх или вниз, тем самым, уменьшая или увеличивая высоту строки. После того, как вы отпустите кнопку мыши, высота строки будет изменена (Рис. 1.39, справа).

Так вы можете приблизительно установить нужные размеры ячеек таблицы, однако удобнее использовать автоматический подбор ширины и высоты ячеек. Необходимо подвести указатель мыши к соответствующей границе заголовка столбца или строки, чтобы указатель изменил форму на \leftarrow или \uparrow . Затем дважды щелкните мышью, и размеры столбца или строки будут изменены так, чтобы информация поместилась в них полностью. Если вы выделите несколько столбцов или строк, то можно изменить их ширину и высоту одновременно. Для этого следует дважды щелкнуть на границе любого из выделенных столбцов или строк. Те же действия можно выполнить с помощью команды меню **Формат** \Rightarrow **Столбец** \Rightarrow **Автоматический подбор ширины**. Для автоматического изменения высоты строки следует выбрать команду меню **Формат** \Rightarrow **Строка** \Rightarrow **Автоматический подбор высоты**.

Можно задать размеры строк и столбцов в специальных диалогах. Чтобы задать высоту строки, выберите команду меню **Формат** \Rightarrow **Строка**. Появится вспомогательное меню, в котором вы можете выбрать команды форматирования такие, как изменение высоты строки вручную или автоматически, скрытие и отображение строк. Выберите команду вспомогательного меню **Высота**, и появится диалог настройки высоты (Рис. 1.40, слева).

В поле ввода **Высота строки** этого диалога можно изменить текущую высоту строки в миллиметрах. Если менять высоту не нужно, нажмите кнопку **Отмена**. В противном случае введите новое значение высоты и нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Для задания ширины столбцов следует выбрать команду меню **Формат** \Rightarrow **Столбец**. Будет открыто вспомогательное меню. Действия со столбцами аналогичны действиям со строками, только меняется не высота, а ширина столбца. Выберите команду вспомогательного меню **Ширина**, и будет открыт диалог настройки ширины (Рис. 1.40, справа). В поле ввода **Ширина столбца** следует ввести требуемое значение ширины в миллиметрах и нажать кнопку **ОК**, чтобы завершить ввод.



Рис. 1.40.

**Настройка высоты строки
и ширины столбца**

Можно настроить программу так, чтобы она не отображала некоторые листы рабочей книги. Выберите лист, который вы хотите скрыть, щелкнув мышью на его ярлычке в нижней части рабочего окна программы, и затем выберите команду меню **Формат** ➤ **Лист** ➤ **Скрыть**. Лист пропадет из рабочей книги. Если вы захотите снова отобразить скрытые листы, выберите команду меню **Формат** ➤ **Лист** ➤ **Отобразить**. Будет открыт диалог со списком скрытых листов (Рис. 1.41). Выберите в списке скрытых листов тот, который необходим и нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Лист снова появится в рабочей книге.

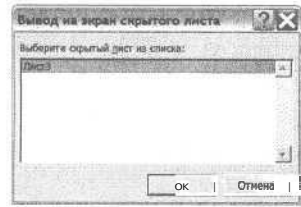


Рис. 1.41.
Список скрытых листов

В Excel есть несколько заранее определенных наборов оформления таблиц. Это могут быть, например, списки, деловые листы, финансовые документы. Удобнее воспользоваться готовыми вариантами оформления, чем создавать новые. Чтобы воспользоваться автоматическим форматированием, нужно вначале выделить ячейки, к которым нужно применить форматирование. После того, как ячейки выделены, выберите команду меню **Формат** ➤ **Автоформат**. Появится диалог, содержащий различные готовые варианты форматирования (Рис. 1.42).

В этом диалоге в качестве образцов представлены имеющиеся в программе варианты оформления. Щелкнув мышью на варианте оформления, вы выберете его. Более того, вы можете использовать не все элементы оформления ячеек в выбранном образце, а только часть. Для этого нажмите кнопку **Параметры**. Внешний вид диалога изменится, и внизу появятся дополнительные элементы управления.

Сбрасывая и устанавливая флажки в нижней части диалога, можно использовать всю схему форматирования или ее часть. При сбросе или установке флажков в окне с вариантами форматирования автоматически будут происходить соответствующие изменения. После того, как вариант выбран, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и применить вариант форматирования. Внешний вид выделенных заранее ячеек изменится в соответствии с выбранным вами вариантом.

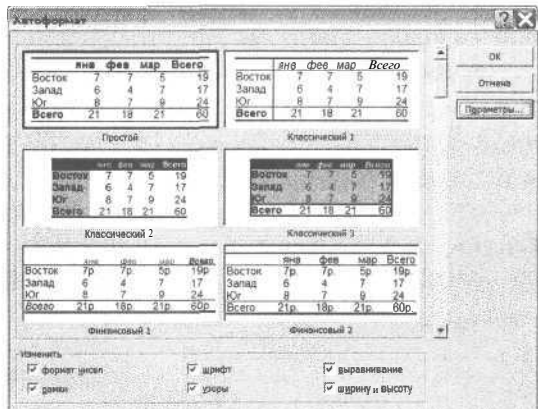


Рис. 1.42.
Выбор варианта формата

Сочетание нескольких видов форматирования, включающих, начертание и размер шрифта, его цвет, заливку ячеек и так далее,

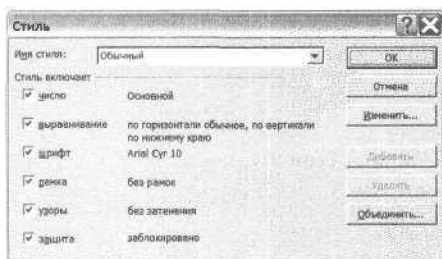


Рис. 1.43.
Настройка стиля

а затем выбрать команду меню **Формат** ➤ **Стиль**. На экране появится диалог выбора и настройки стилей (Рис. 1.43).

В открывающемся списке **Имя стиля** нужно выбрать подходящий стиль. Можно применять стиль не полностью, а только отдельные его элементы. Это осуществляется путем установки или сброса флажков в левой части диалога. Вы можете создать свой собственный стиль, взяв готовый стиль и изменив его параметры по своему вкусу. Для этого применяется кнопка **Изменить**. Кроме того, вы можете выделить группу ячеек, которые оформлены так, как нужно, затем открыть диалог настройки стиля и подправить, если есть необходимость, форматирование ячеек.

При создании стиля нужно дать ему имя, чтобы вы могли затем выбирать его из списка стилей. Щелкните мышью на поле ввода **Имя стиля**, и введите новое имя с помощью клавиатуры. При создании стиля все флажки в левой части диалога будут установлены. Если вы хотите внести изменения в создаваемый стиль, сбросьте ненужные флажки и нажмите кнопку **Изменить**. Появится уже знакомый вам диалог настройки форматирования ячеек.

С помощью вкладок этого диалога вы можете менять форматирование для нового стиля, точно так же, как это рассмотрено выше. После того, как форматирование ячеек изменено, закройте диалог форматирования, нажав кнопку **ОК**.

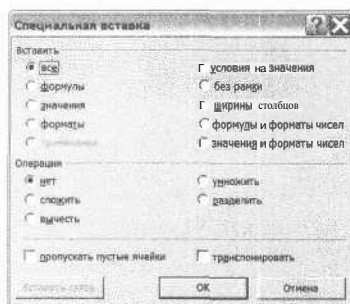


Рис. 1.44.
Параметры вставки




называется стилем оформления ячеек. В программе есть ряд заранее определенных стилей, применяемых к ячейкам. Так по умолчанию, ко всем ячейкам применяется стиль **Обычный**, в котором используется черный цвет для символов, отсутствие заливки, отсутствие обрамления, шрифт **Arial** размером **10** и так далее.

Чтобы выбрать для ячеек другой стиль, следует вначале выделить ячейки,

следует вначале выделить ячейки, чтобы выбрать для ячеек другой стиль, следует вначале выделить ячейки, затем выбрать команду меню **Формат** ➤ **Стиль**. В открывшемся диалоге выберите удаляемый стиль и нажмите кнопку **Удалить**. Выбранный стиль будет удален, и вы не сможете его больше использовать. Теперь нажмите кнопку **Добавить** в диалоге настройки стилей. В заключение закройте этот диалог, также нажав кнопку **ОК**.

Стили будут храниться вместе с рабочей книгой до тех пор, пока вы их не удалите. Для удаления стиля выберите команду меню **Формат** ➤ **Стиль**. В открывшемся диалоге выберите удаляемый стиль и нажмите кнопку **Удалить**. Выбранный стиль будет удален, и вы не сможете его больше использовать.


Если копируемые или перемещаемые ячейки содержат оформление, при выполнении операции копирования в новую ячейку


переносится все оформление. Если вы не хотите этого делать, а, например, хотите перенести только данные, нужно воспользоваться специальной вставкой. Для этого, выделите ячейки и нажмите кнопку  или , чтобы скопировать или вырезать информацию. Затем выберите ячейку, куда следует поместить информацию, и выберите команду меню **Правка**  **Специальная вставка**. Будет открыт диалог настройки параметров вставки (Рис. 1.44).


С помощью переключателя **Вставить** вы выбираете, какую информацию из оригинальной ячейки следует перенести в новую ячейку. Если в той ячейке, куда вы вставляете информацию, уже есть данные, с помощью переключателя **Операция** вы можете выбрать, какие математические действия следует произвести над данными в оригинальной ячейке и ячейке, куда вы производите вставку. По умолчанию операции не производятся, и новые данные заменяют предыдущие данные. После настройки параметров вставки нажмите кнопку **ОК**, и диалог будет закрыт, а информация вставлена в новую ячейку.

1.3.2. Использование числовых форматов

Одно и то же число, хранящееся в ячейке электронной таблицы, может отображаться по-разному в зависимости от используемого числового формата. Например, введя число **0,4**, вы можете отобразить его как **40%**, **0,40р.**, и даже как **0**. Вне зависимости от того, как число отображается на экране, оно хранится в программе с точностью до 15 разрядов. Различные числовые форматы, которые мы рассмотрим ниже, позволяют изменять внешний вид чисел, не изменяя их внутреннее представление.

По умолчанию, ко всем числам применяется формат **Общий**, который не предусматривает никаких разделителей внутри числа (Рис. 1.45, слева). Если ваши числовые данные в таблице являются денежными величинами, выделите нужные ячейки и нажмите кнопку . После этого внешний вид чисел изменится (Рис. 1.45, второй слева).

Для работы с процентами следует выделить ячейки и нажать кнопку **%**. Посмотрите, как изменился вид чисел в выделенных ячейках (Рис. 1.45, второй справа). Если вы должны использовать дробные числа с разделителем, выделите ячейки и нажмите кнопку . В правой части числа появится дробная часть (Рис. 1.45, справа). Для увеличения или уменьшения разрядности отображаемых дробных чисел, нажимайте кнопки $\frac{+}{,00}$ и $\frac{+}{,0}$ соответственно.

Кроме рассмотренных форматов, программа знает еще множество других. Выделите ячейку или группу ячеек и выберите команду меню **Формат**  **Ячей-**

	A		A		A		A
1	123456	11	123456,00р.	1	12345600%	1	123456,000

Рис. 1.45. Различные варианты представления числа

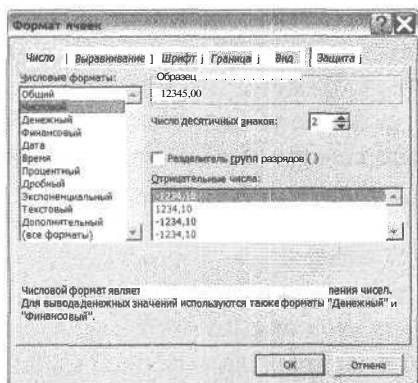


Рис. 1.46.
Настройка числовых форматов

Формат **Общий** используется для отображения данных в ячейках таблицы в соответствии с их типом, то есть программа сама решает, как отображать информацию. Выбрав формат **Числовой**, вы преобразуете информацию в ячейке в число. Правила преобразования можно настроить в правой части диалога. Так вы можете указать количество знаков после запятой, и выбрать в списке вид отрицательных чисел. Вам предлагается ставить перед отрицательным числом знак минус или выделять отрицательное число красным цветом.

Для представления денежных величин используется формат **Денежный**. Выбрав этот формат в левой части диалога, в правой части вы можете выбрать число десятичных знаков, символ обозначения валюты, а также выбрать в списке вид отрицательных чисел. Если вам необходимо выравнивать денежные величины по десятичному разделителю, используйте формат **Финансовый**. В настройках формата также можно указать обозначение валюты и количество десятичных знаков.

Формат **Дата** используется для представления дней месяцев и годов. В настройках вы можете выбрать вид представления даты в списке **Тип**. Если вам нужно представление даты, используемое в разных странах, в списке **Язык** выберите нужную вам страну. Для представления времени используется формат **Время**, в настройках которого вы также можете выбрать вид и страну.

Если информация в ячейке должна быть представлена в виде процентов, следует применить к этой ячейке формат **Процентный**. В настройках формата вы можете в поле ввода указать число десятичных знаков. Для представления дробей используется формат **Дробный**. В настройках вы можете выбрать вид изображения дробей, например, простые дроби, дроби в виде сотых долей и так далее. В программе есть ряд дополнительных форматов, в которых можно выбрать формат для представления номеров телефонов, почтовых индексов, табельных номеров и так далее.

Если вас не удовлетворяет ни один из предложенных форматов, вы можете создать свой собственный числовой формат. Выберите формат **Все форматы**

ки. Появится диалог настройки форматирования. Щелкните мышью на ярлычке **Число**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога (Рис. 1.46).

Доступные числовые форматы представлены в виде списка, расположенного в левой части диалога. Выбрав формат из списка, можно уточнить его параметры с помощью элементов системы управления, расположенных в правой части. Набор элементов управления зависит от выбранного вами формата. Так, для числового формата можно указать точность числа, вид разделителя, а также вид отрицательного числа.

в левой части диалога. Далее в поле ввода **Тип** нужно записать шаблон отображения чисел. При этом помните, что количество символов в шаблоне определяет количество символов в ячейке. Используйте шаблон, достаточный для отображения всего предполагаемого вами диапазона чисел. Вы можете выбрать готовый шаблон из списка ниже поля ввода, а можете создать его самостоятельно. Нажав кнопку **ОК**, вы закроете диалог и примените выбранный формат для выделенных ячеек.

1.3.3. Форматирование ячеек по заданным условиям

Удобной возможностью Excel является различное форматирование ячеек в зависимости от информации, содержащейся в них. Например, можно залить ячейку зеленым цветом, если число в ней положительное, или залить ее красным цветом, если число отрицательное. То есть мы даем разное форматирование ячейке в зависимости от условия, которое может выполняться или не выполняться. Поэтому данный вид форматирования называется **условным форматированием**. В качестве условного форматирования можно задавать параметры шрифта, оформления или заливки ячеек.

Сделайте активной ячейку, к которой хотите применить условное форматирование, после чего выберите команду меню **Формат** ➤ **Условное форматирование**. Появится диалог настройки условного форматирования (Рис. 1.47).

Левый открывающийся список позволяет выбрать тип условия. Выбрав элемент **значение**, вы указываете, что форматирование ячейки должно быть выполнено на основе ее значения. При этом в списке, расположенном правее, нужно выбрать операцию сравнения. Если вы выберете операцию **между**, правее появятся два поля ввода, в которых нужно указать граничные значения для сравнения. В этих полях вы можете вводить как числа, так и адреса ячеек, содержимое которых будет использовано для сравнения с содержимым ячейки, в которой вы настраиваете условное форматирование. Например, если вы хотите, чтобы при значении ячейки от 100 до 200 применялось условное форматирование, нужно в первом списке выбрать **значение**, во втором списке выбрать операцию **между**, в первом поле ввести число **100**, а во втором поле ввести число **200**. Также доступны операции сравнения: **вне, равно, не равно, больше, меньше, больше или равно и меньше или равно**. Смысл операции понятен из ее названия, и в зависимости от операции возможно появление одного или двух полей для задания сравниваемых значений. Кроме чисел в качестве сравниваемых значений могут выступать результаты формул, а также адреса ячеек, значения которых нужно использовать.

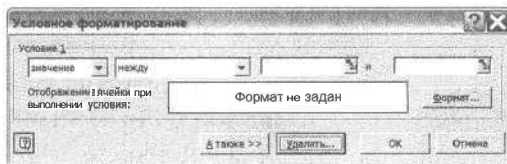


Рис. 1.47.

Настройка условного форматирования

После указания операции и значений нажмите кнопку **Формат**, чтобы открыть диалог настройки. Вкладки этого диалога повторяют часть вкладок диалога настройки форматирования ячеек, рассмотренного выше. Отметим, что на вкладках этого диалога вы можете изменить шрифт, которым отображается информация, оформление ячейки, а также цвет и узор заливки ячейки. После настройки форматирования нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. В центральной части диалога настройки условного форматирования появится изображение оформления, которое будет применено к ячейке.

Иногда в качестве условия форматирования нужно использовать не значение данной ячейки, а информацию из других ячеек или информацию, которая в ячейках не хранится, например информацию о текущей дате, времени и так далее. В этом случае в качестве условия в левом списке диалога нужно выбирать элемент **формула**. Правее появится поле для ввода формулы. Более подробно о работе с формулами вы узнаете ниже, а пока отметим, что формула, которая используется в качестве условия, должна быть логической, то есть результатом должно быть не число, а логическое значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Например, если вы хотите, чтобы другое форматирование применялось, когда значение в ячейке **A1** больше значения в ячейке **B1**, нужно ввести формулу $=A1>B1$. После ввода формулы вы нажимаете кнопку **Формат** и настраиваете форматирование ячейки.

Иногда одного условия бывает недостаточно. Программа позволяет создавать до трех условий, которые действуют как дополнение к основному условию. По умолчанию отображаются элементы управления только для одного условия, но если вы нажмете кнопку **А также**, появятся элементы управления для второго условия. Если еще раз нажать кнопку **А также**, появятся элементы управления для настройки третьего условия. Для каждого условия можно задать свое форматирование. Если выполняются несколько условий одновременно, применяется форматирование, определенное для первого из этих условий. Если ни одно из условий не является истинным, применяется форматирование ячейки, используемое по умолчанию.

Если вы создали несколько условий, но потом решили удалить какое-либо из условий, чтобы упростить общее условие, нажмите кнопку **Удалить**. Будет открыт диалог удаления условий форматирования (Рис. 1.48). Установите флажки у тех условий, которые нужно удалить и нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Условие будет удалено, и внешний вид диалога настройки изменится и из него исчезнут элементы управления для удаленных условий.

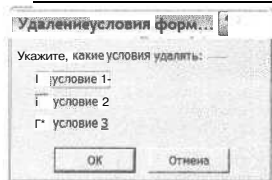


Рис. 1.48.
Удаление условий

После того, как условия и формат ячейки определены, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки форматирования. Теперь, если будет выполняться условие в указанной вами ячейке, оформление ячеек будет меняться. Отметим, что если остается хотя бы одно условие, условное форматирование продол-

жает действовать, даже если это условие не выполняется. Чтобы отменить условное форматирование, нужно удалить все условия, как это рассмотрено выше.

1.4. Расчеты в электронных таблицах

После того, как вы научились вводить и редактировать информацию в ячейках электронной таблицы, нужно научиться обрабатывать эту информацию. В программе Excel обработка информации выполняется с помощью формул. Далее мы рассмотрим, какие бывают формулы, как их вводить и как с ними работать.

1.4.1. Формулы в Excel

Формулами в программе называют выражения, по которым выполняются вычисления на странице. Используя формулы, вы можете сравнивать данные в ячейках, складывать и умножать значения ячеек, объединять содержимое ячеек и выполнять множество других действий. Формулы можно вводить вручную или использовать готовые формулы, предлагаемые программой.

Формула всегда начинается со знака равенства, и если в ячейке первый символ «=», программа считает, что это формула, и ее нужно вычислить. В противном случае, программа воспримет выражение как текстовую строку. Например, выражение $2*2$ — это просто строка текста, а выражение $=2*2$ — формула. В этой формуле есть операция умножения, обозначаемая символом «*», а также два числа, являющихся константами, то есть постоянными, невычисляемыми значениями.

Для создания формул в программе предусмотрено несколько математических и логических операций, каждая из которых описывается своим оператором. Если вы хотите сложить или вычесть, нужно использовать операторы «+» и «-». Для умножения и деления применяют операторы «*» и «/», а если нужно возвести в степень, следует использовать оператор «^». Для сравнения величин в формулах используется отдельная группа операторов. Для проверки равенства или неравенства используются операторы «=» и «<>», а для сравнения нужно использовать операторы «>», «<», «>=», «<=».

Вид выражения в формуле может быть довольно сложным. При вычислении формулы сначала выполняется возведение в степень, затем умножение и деление, а потом сложение и вычитание. Сравнение выполняется только после выполнения всех остальных операций. Если встречается несколько однотипных операторов, вычисления идут слева направо. Однако вы можете изменить порядок выполнения операторов с помощью скобок. Вначале будут выполняться операции в скобках.

Кроме констант, в формулах можно использовать адреса и имена ячеек электронной таблицы. В этом случае в формуле участвует не сам адрес, а значение в

ячейке с данным адресом, то есть в формуле используется ссылка на ячейку. Например, формула $=A1+A2*3$ берет содержимое ячейки $A2$, умножает его на три, после чего прибавляет содержимое ячейки $A1$. Результат записывается в ячейку, где расположена формула.

При помощи ссылок можно использовать в одной формуле информацию, находящуюся в разных частях листа, а также использовать в нескольких формулах значение одной ячейки. Кроме того, можно задавать ссылки на ячейки других листов той же книги и на другие книги. В ссылках можно использовать не только одинарные ячейки, но и диапазоны ячеек. Например, ссылка $A1$, указывает на ячейку с данным адресом, а ссылка $A1:A3$, указывает на диапазон ячеек между этими адресами. Ссылка $A1;A3$ будет указывать на две ячейки $A1$ и $A3$. Ссылка $A1:A2;A7$ указывает на ячейки $A1$, $A2$, $A3$ и $A7$.

Если нужно указать ссылку на ячейку из другого листа рабочей книги, следует указать имя листа, символ «!» и адрес ячейки, например, **Баланс!A1**. Иногда в формулах используют ячейки из разных рабочих книг. Чтобы ввести ссылку на ячейку из другой рабочей книги, следует записать путь к файлу с книгой: $= 'c:\Мои документы\накладная.xls\Лист'!A1$.

Кроме констант и ссылок на содержимое ячеек, в формулах могут участвовать функции, то есть стандартные формулы, которые возвращают результат различных действий над значениями, входящими в функцию, как аргументы. Для вызова функции нужно написать ее имя и в скобках указать список аргументов, разделенных запятыми, например **ЦЕЛОЕ(A1)**. В качестве аргументов могут выступать числа, адреса ячеек, формулы или другие функции. Например, выражение **СУММ(A1,МАКС(A2,A3))** содержит функцию суммирования содержимого ячейки $A1$ и максимального значения из ячеек $A2$ и $A3$.

Если вы введете, например, в ячейку $A4$ следующую формулу: $=СУММ(A1:A3)$, а затем скопируете содержимое ячейки $A4$ в ячейку $B4$, вы увидите, что в ячейке формула будет выглядеть по-другому: **СУММ(B1:B3)**. Это происходит потому, что по умолчанию в Excel принята относительная адресация ячеек в формулах. На самом деле, запись **ссылок A1:A3** в формуле означает, что используются не сами ячейки, а их координаты по отношению к той ячейке, где расположена формула. При переносе формулы на новое место относительные координаты будут другими, и ссылки в формуле изменятся. Это очень удобно, так как вы можете легко копировать ячейки с формулами в любое место таблицы, и при этом их значение будет автоматически скорректировано.

Иногда в формуле требуется указать адрес конкретной ячейки, который не должен меняться при перемещении ячейки с формулой. Для этого используется абсолютная адресация ячеек. Чтобы адрес ячейки не менялся при копировании формулы, перед адресом строки или столбца нужно поставить символ «\$». Если мы запишем нашу формулу так: $=СУММ(\$A\$1:\$A\$3)$ при переносе этой формулы в любую другую ячейку ссылки на ячейки не изменятся. Естественно можно

сделать абсолютным только часть адреса, например, $\$A1$. В этом случае при переносе будет меняться только адрес строки, а адрес столбца будет неизменным.

Для удобства работы с таблицей, вы можете присвоить ячейке или группе ячеек собственное имя, которое можно использовать для адресации ячейки в дальнейшем. Это имя может быть произвольным, но с некоторыми ограничениями. Если ячейке присвоено имя, то адресовать эту ячейку можно как обычным способом, так и по этому имени. Имена можно присваивать ячейкам, диапазонам, формулам и константам. Имена могут заменять собою ссылки, что существенно облегчает задачу адресации в электронных таблицах. Преимущество от использования имен заключается в том, что формулы благодаря именам становятся более наглядными и понятными, например, формула $=\text{СУММ}(\text{доходы_за_1_квартал})$ лучше воспринимается, чем $=\text{СУММ}(A1:B1)$.

Имя обладает некоторыми ограничениями. Оно должно начинаться с буквы или с символа подчеркивания. После первой буквы можно использовать любые символы, кроме дефисов и пробелов, то есть два слова в имени не должны разделяться пробелом. Длина имени не должна превышать 255 символов, но предпочтительнее короткие имена, которые проще набираются и легко читаются в раскрывающихся списках. В имени могут присутствовать как строчные, так и прописные буквы, но программа их не различает. Имя не должно напоминать адреса ячеек, например, $AB1$, $B\$20$ и так далее.

Чтобы присвоить имя ячейке или группе ячеек, выделите их, и щелкните мышью левее строки формул, там, где показан адрес выделенной ячейки. Введите вместо адреса произвольное имя, и оно будет присвоено ячейке. После того, как вы присвоили имя выбранной ячейке, вы можете использовать это имя для адресации ячейки при работе с Excel, например, вставлять его в формулы. Также можно присвоить имя ячейке с помощью команды меню. Выберите команду **Вставка** \Rightarrow **Имя** \Rightarrow **Присвоить**. Появится диалог ввода имени ячейки (Рис. 1.49).

В поле ввода **Имя** следует ввести имя ячейки. В списке, расположенном ниже, отображаются имена, уже присвоенные ячейкам. После ввода имени в поле нажмите кнопку **Добавить**, и имя появится в списке имен. Добавление имени с помощью команды меню менее удобно, чем первый из рассмотренных способов, а вот для удаления имени ячейки или группы ячеек, удобнее воспользоваться этим диалогом. Чтобы удалить имя из списка, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**. После ввода имени или его удаления нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

7.4.2. Работа с формулами

Простейшие формулы лучше вводить вручную, а для ввода формул, содержащих функции, лучше воспользоваться мастером,

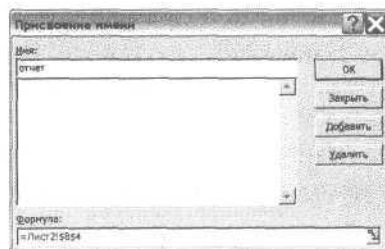


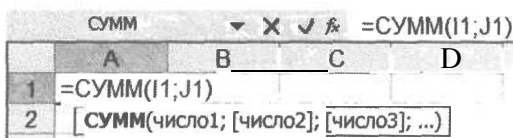
Рис. 1.49.
Присвоение имени ячейке

который мы рассмотрим ниже. Сложные формулы, содержащие множество функций, также удобнее вводить вручную. Для ручного ввода формулы введите в строке формул знак равенства =, обозначающий начало формулы, после чего введите собственно формулу, в которой могут быть константы, ссылки и операторы. Отметим, что вместо ввода адреса ячейки можно просто щелкнуть на нужной ячейке мышью, и соответствующий адрес будет добавлен в формулу. Например, вы можете ввести формулу =A1+A2, а можете ввести знак равенства, щелкнуть мышью на ячейке A1, ввести знак «плюс», после чего щелкнуть мышью на ячейке A2. По окончании ввода выражения нажмите клавишу **Enter** на клавиатуре. В активной ячейке появится результат. Так вы можете вводить любые формулы в разные ячейки.

Часто используемые функции можно вставлять в формулы простым нажатием кнопки на панели инструментов. Выделите ячейку и щелкните мышью на строке формул. Нажмите кнопку Σ на панели инструментов, и в строку формул будет вставлена функция суммирования СУММ(). Далее нужно щелкнуть мышью между скобок и указать адреса или диапазоны ячеек, которые следует суммировать. Можно ввести адрес прямо в строке формул, а можно щелкать мышью на нужных ячейках и ссылки на них будут подставляться в формулу. Для ввода диапазона ячеек, эти ячейки нужно выделить. Если вы работаете с программой Excel 2002, справа от кнопки Σ находится кнопка \blacktriangledown . Нажмите эту кнопку, и вы увидите список часто используемых функций. Выбрав функцию в списке, вы вставите ее в строку формул.

Открывающийся список десяти последних использовавшихся функций появляется в левой части строки формул в тот момент, когда вы вводите символ =. Откройте список, нажав кнопку \blacktriangledown в его правой части, и вы увидите перечень используемых функций. Выбрав функцию из списка, вы подставите ее в строку формул, и на экране появится диалог для ввода аргументов функции. В полях ввода вы можете указать адреса ячеек или константы, участвующие в формуле. После ввода всех аргументов нажмите кнопку **OK**, диалог будет закрыт, а функция добавлена в формулу.

Если вы работаете в программе Excel 2002, чтобы облегчить ввод функции, после того, как вы начали это делать, программа отображает подсказку, содержащую синтаксис вводимой вами функции, то есть порядок следования всех ее аргументов. Эта подсказка появляется после того, как вы введете название функции (Рис. 1.50).



*Рис. 1.50.
Подсказка по функции*

Большинство функций вводятся в ячейки с помощью специального мастера. Сначала выбирается ячейка, в которую мы будем заносить формулу. После появления курсора для ввода информации в строке формул, нажмите кнопку f_x в строке формул программы

или на стандартной панели инструментов, в зависимости от версии программы. В строку формул автоматически будет подставлен символ $=$, и на экране появится первый диалог мастера вставки функций (Рис. 1.51).

Выбор функции осуществляется в несколько этапов. Сначала в списке *Категория* нужно выбрать группу функций, объединенных по их назначению, к которой принадлежит искомая функция. После того, как категория выбрана, в списке *Выберите функцию* появится список функций, относящийся к выбранной категории.

Программа предлагает вам 12 категорий функций. Если вам нужны математические расчеты, выбирайте категорию *Математические*. Среди функций этой группы вы найдете тригонометрические функции, округление, вычисление степеней и логарифмов, и так далее. Часто при работе с таблицами используют текстовые функции. Чтобы выбрать функцию из этой группы, выберите категорию *Текстовые*. Среди текстовых функций есть функции поиска строк, изменения регистра символов, и так далее. Для сравнения различных величин используются логические функции. Выберите категорию *Логические*, и вы сможете выбрать функции логического сложения, умножения и функции проверки условий. Если вы хотите использовать функции работы с датами, выбирайте категорию *Дата и время*. С помощью функций этой категории вы можете узнать текущую дату, время, день недели и так далее. Много полезных функций находится в категории *Финансовые*. Если вы не представляете себе, к какой области относится нужная вам функция, выберите категорию *Полный алфавитный перечень*.

После того, как функция найдена, щелкните на ней мышью в списке *Выберите функцию*. Обратите внимание, что ниже списка отображается синтаксис выбранной функции, то есть правило ее написания и набор аргументов. Еще ниже находится описание функции, помогающее определить ее назначение. Нажмите кнопку *ОК*, и первый диалог мастера будет закрыт. Появится следующий диалог, который предназначен для конкретизации параметров функции, определенной ранее. Количество и вид параметров зависят от типа выбранной функции. Может быть один параметр, а может быть несколько (Рис. 1.52).

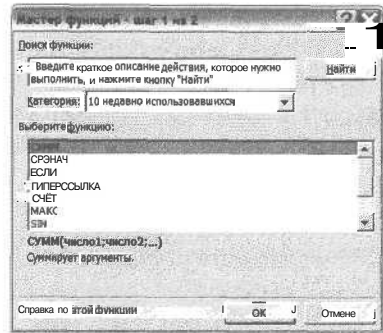


Рис. 1.51.
Первый диалог мастера

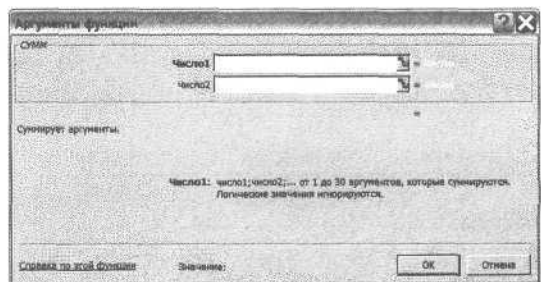






Рис. 1.52.
Второй диалог мастера

Параметры можно задать вручную, введя константу или ссылку в поле ввода, а можно с помощью мыши указать ячейки таблицы, значения которых используются как параметры. Нажмите кнопку  в правой части поля ввода параметров функции, диалог мастера будет свернут, освобождая тем самым рабочую область окна программы. Теперь можно щелкнуть мышью на требуемой ячейке, и ее адрес будет автоматически подставлен в функцию. Чтобы вернуть диалог, нажмите кнопку  в правой части свернутого диалогового окна. Аналогично можно заполнить остальные поля для ввода параметров, если они есть. После того, как параметры функции установлены, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть второй диалог мастера. На этом работа мастера будет закончена, и в активную ячейку будет вставлена нужная формула.

Отметим, что если вы работаете с программой Excel 2002, в первом диалоге мастера вставки функции есть возможность для поиска нужных функций. В поле ввода **Поиск функции** вы должны ввести фразу, описывающую нужную функцию, например, **финансы**. После того, как текст введен, нажмите кнопку **Найти**. Будет произведен поиск указанной функции, и в списке **Выберите функцию** появятся функции, отвечающие вашему запросу. Если немного изменить тему поиска, результат будет другим. Если по указанной вами фразе ничего не найдено, в поле ввода появится текст с просьбой изменить фразу для поиска.

Чтобы изменить формулу в ячейке, следует сделать ячейку с формулой активной, и текст формулы появится в строке формул. Если щелкнуть мышью на строке формул, ячейки, участвующие в формуле, будут выделены разными цветами (Рис. 1.53). Таким же цветом выделяются аргументы функции в строке формул. Это сделано специально, чтобы вы могли увидеть, какие ячейки участвуют в редактируемой формуле. Вы можете внести исправления в формулу, отредактировав ее в строке формул. По окончании нажмите кнопку  в строке формул или нажмите клавишу .

Если вы допустили ошибку при вводе или редактировании формулы, программа сообщит вам об этом. Если в ячейке с формулой отображается текст, начинающийся с символа «#», значит, в формуле есть ошибка. Если в ячейке вы увидите #####, ширина ячейки недостаточна для отображения результата. Чтобы устранить ошибку, нужно расширить ячейку или изменить формат числа.

Когда в ячейке появляется сообщение **#ИМЯ?**, значит программа не распознала имя функции или имя ячейки, используемое в формуле. Сообщение **#ЗНАЧ!** говорит о попытке некорректного использования функции. Обычной

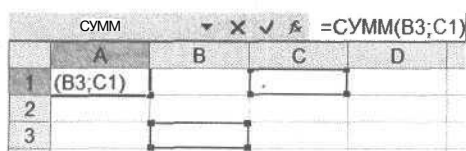


Рис. 1.53.


Редактирование формулы в ячейке






ошибкой является несоответствие данных установленному формату, например, вместо числа или даты в аргументе стоит текст. Это же значение ошибки будет появляться, когда для функции или оператора, которые требуют одного значения аргумента, задается диапазон.

Сообщение **#ЧИСЛО!** появляется, если возникли проблемы с представлением или с использованием чисел. Не исключено, что в функции с числовым аргументом используется аргумент нечислового формата. Возможно также, что в ячейку введена формула, возвращающая слишком большое значение. Если в ячейке появилось сообщение **#ССЫЛКА!** значит есть проблема с адресацией ячеек, участвующих в формуле. Возможно, что формула содержит ссылку на ячейку, которая уже удалена, или ссылку на ячейку, в которую скопировано содержимое других ячеек.

Сообщение **#ДЕЛ/0** возникает при попытке деления на ноль. Такая ситуация чаще возникает не из-за того, что в ячейку записано явное деление на ноль, а как следствие использования в качестве делителя ссылки на пустую ячейку или ячейку, содержащую нулевое значение. Сообщение **#ПУСТО!** говорит о появлении ошибки в случае задания в ссылке пустого множества ячеек. Возможно, что вы ошиблись в определении пересечения двух диапазонов. Сообщение **#Н/Д** говорит о наличии неопределенных данных.

Если после ввода формулы программа не сообщила об ошибке, это еще не значит, что ошибки нет. В составе программы есть ряд средств проверки правильности введенных формул. Например, вы можете наглядно посмотреть, как значения в одних ячейках влияют на результат формул в других ячейках. Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Зависимости** ➤ **Панель зависимостей**, чтобы отобразить на экране панель инструментов проверки формул (Рис. 1.54).

Давайте рассмотрим назначение инструментов данной панели. Чтобы увидеть, какие ячейки участвуют в формуле, выделите ячейку с формулой и нажмите кнопку  на панели инструментов зависимостей. Будут автоматически нарисованы связи от используемых ячеек к ячейке с формулой (Рис. 1.55).

Чтобы убрать связи от ячеек к формуле, нажмите кнопку  на панели инструментов зависимостей. Если результат формулы в ячейке используется в других формулах, вы легко можете это проверить. Выделите ячейку с формулой и нажмите кнопку . Будут нарисованы стрелки к другим ячейкам, в которых используется результат данной ячейки. Если таких ячеек нет, будет открыт диалог с сообщением о том, что данных связей нет. Нажмите кнопку  для удаления этого вида связей. Если вам потребуется удалить все изображения связей, то следует нажать кнопку . Если нажать кнопку , то будут показаны зависимости, приведшие к появлению ошибки в активной ячейке.



Кроме того, в Excel 2002 около ячейки с ошибкой появится значок . Если подвести к этому значку указатель мыши, рядом появится кнопка . Нажмите эту кнопку, и будет открыто вспомогательное меню. С помощью команд этого меню вы



Рис. 1.54.
Панель зависимостей

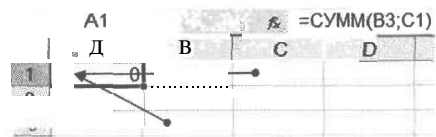


Рис. 1.55.
Связи между ячейками

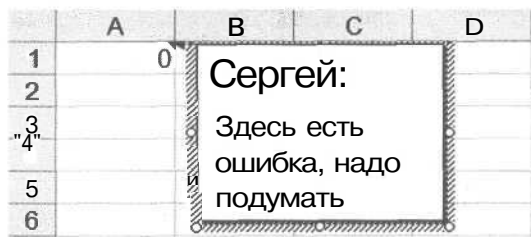







Рис. 1.56. Ввод заметки

можете посмотреть справку по ошибке, игнорировать ошибку или отредактировать ячейку.

Удобной возможностью программы является добавление к ячейкам различных комментариев. При этом ячейка будет содержать особую отметку, а при выборе этой ячейки на экране будет отображаться окно с комментарием (Рис. 1.56).

Чтобы добавить или отредактировать комментарий, следует выбрать нужную ячейку и нажать кнопку  на панели инструментов проверки формул. Появится поле для ввода комментария. Обратите внимание, что комментарий вставляется от имени владельца копии программы Excel. Вы можете ввести в данном поле любой комментарий. При этом размер поля будет автоматически изменяться. Чтобы завершить ввод комментария, щелкните мышью вне поля ввода. Поле будет закрыто, а ячейка, имеющая комментарий, будет выделена значком  в правом верхнем углу ячейки. В дальнейшем, щелкнув мышью на ячейке, содержащей комментарий, вы отобразите его на экране.

Чтобы видеть, где расположены ошибочные данные, удобно обвести их в таблице. Выделите ячейку с формулой, которая содержит ошибки, и нажмите кнопку  на панели инструментов зависимостей. Ячейки, в которых есть ошибочные данные, будут обведены. Чтобы снять обводку, следует нажать кнопку .

Кроме рассмотренных кнопок на панели зависимостей в программе Excel 2002 есть еще ряд кнопок. Выделите ячейку или группу ячеек, которые содержат формулы и нажмите кнопку . Программа последовательно просматривает выделенные вами ячейки и проверяет формулы, которые в них находятся. Если будет обнаружена формула, содержащая ошибку, появится диалог контроля ошибок (Рис. 1.57).

В данном диалоге показана ошибочная формула, а также адрес ячейки, в которой она находится. Ниже формулы расположен текст ошибки для пояснения. Кнопки, расположенные в правой части диалога помогут вам исправить обнаруженную ошибку.

Нажав кнопку **Справка по этой ошибке**, вы откроете окно подсказки, где детально описаны обнаруженная ошибка и возможные пути ее устранения. Кнопка **Показать этапы вычисления** вызывает диалог пошагового выполнения формулы, позволяющий определить, на каком этапе вычисления возникает

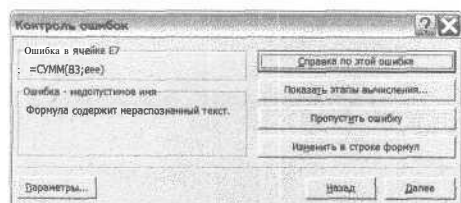


Рис. 1.57. Контроль ошибок

ошибка. Нажав кнопку **Пропустить ошибку**, вы помечаете данную ошибку как просмотренную, но никакие исправления в нее не вносятся. Если вы хотите исправить ошибку, нажмите кнопку **Изменить в строке формул**. С помощью кнопок **Назад** и **Далее** вы можете переходить от одной ошибки к другой и назад. Нажав кнопку **Параметры**, вы откроете диалог настройки параметров поиска ошибок (Рис. 1.58).

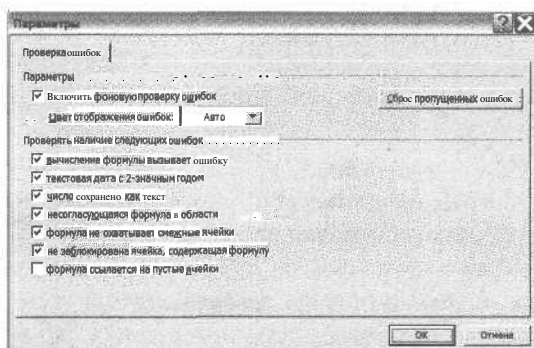



Рис. 1.58.

Параметры контроля ошибок

Установив флажок **Включить фоновую проверку ошибок**, вы разрешаете программе проверять формулы на наличие ошибок автоматически в то время, когда вы занимаетесь другими делами. В списке вы можете выбрать цвет, которым будут выделяться ошибочные формулы. Кроме того, нажав кнопку **Сброс пропущенных ошибок**, вы снова включите в проверку те формулы, которые содержат ошибки, но были ранее пропущены. Ниже расположен ряд флажков, которые включают или выключают правила поиска ошибок в формулах. Сброс флажка исключает правило из проверки, а установка флажка — включает правило для проверки.

После того, как параметры настроены, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настроек и вернуться к диалогу контроля ошибок. Диалог будет закрыт, когда вы просмотрите последнюю ошибку из имеющихся в таблице. Чтобы прервать контроль ошибок, закройте диалог, нажав кнопку **X** в правом верхнем углу диалога.

Можно проверять наличие ошибок с помощью контроля за содержимым ячеек. Если нажать кнопку  на панели инструментов проверки формул, то появится окно наблюдения (Рис. 1.59).

В этом окне в виде списка отображаются ячейки, которые помечены для наблюдения за их содержимым. Каждый элемент списка содержит адрес ячейки, ее имя, название листа рабочей книги, на котором он расположен. Также отображаются название самой рабочей книги, формула и ее значение.

Чтобы удалить ячейку из списка наблюдения, следует выделить ее в списке, и нажать кнопку **Удалить**. Удаленная ячейка исчезнет из списка. Можно выделить несколько ячеек и удалить их за один прием. Чтобы добавить ячейки в список наблюдения, следует нажать кнопку **Добавить**. Появится диалог добавления ячеек в список наблюдения (Рис. 1.60).

В поле ввода данного диалога нужно ввести адрес ячейки и формулу, в которой следует

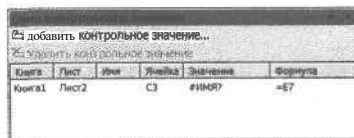






Рис. 1.59.

Окно наблюдения




Рис. 1.60.
Добавление ячейки
для наблюдения

наблюдать. Если нажать кнопку  в правой части поля ввода параметра, диалог будет свернут, освобождая тем самым рабочую область окна программы. Теперь можно выделить мышью нужную ячейку или группу ячеек для добавления в список наблюдения. Чтобы вернуть диалог, нажмите кнопку  в правой части свернутого диалога. После того, как ячейки выбраны, нажмите кнопку **Добавить**, чтобы закрыть диалог и добавить ячейки в список. Чтобы убрать окно наблюдения, нажмите кнопку  в правом верхнем углу этого окна.

Можно выявить ошибку в формуле, если выполнять ее шаг за шагом. Выделите ячейку с формулой, в которой есть ошибка, и нажмите кнопку  на панели инструментов зависимостей. Появится диалог пошагового выполнения (Рис. 1.61).

В данном диалоге вы можете шаг за шагом выполнить формулу, наблюдая за промежуточными результатами. Чтобы начать выполнение, нажмите кнопку **Выполнить**. Будет выполнена первая операция формулы, и станут доступными кнопки **Шаг с заходом** и **Шаг с выходом**. Если нажать кнопку **Шаг с заходом**, будет выполнена очередная операция формулы, а если нажать кнопку **Шаг с выходом**, вы вернетесь к предыдущему шагу вычислений. Во время пошагового выполнения в левой части диалога появляются адреса используемых ячеек, выделенные цветом. Это помогает отслеживать правильность выполнения формулы. Для завершения пошагового выполнения формулы, нажмите кнопку **Закрыть**.

Чтобы работать с некоторыми из описываемых в книге функций, нужно установить дополнительные компоненты Excel, не установленные по умолчанию. Если при описании функции сказано, что требуется пакет анализа или пакет поиска решения, нужно выполнить дополнительную настройку Excel. Выберите команду меню **Сервис**  **Настройка**. Будет открыт диалог выбора дополнительных пакетов программы Excel (Рис. 1.62). Если нужных пакетов нет в списке, следует выполнить дополнительную установку пакета программ Microsoft Office,

выбрав недостающие компоненты.

В списке настроек, выведенном в диалоге, полезно установить флажки у элементов **Пакет анализа** и **Поиск решения**. Эти настройки полезны сами по себе, вне зависимости от необходимости использования функций. Если флажки у этих элементов уже установлены, ничего делать не нужно. После того, как вы выбрали нужные надстройки, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть

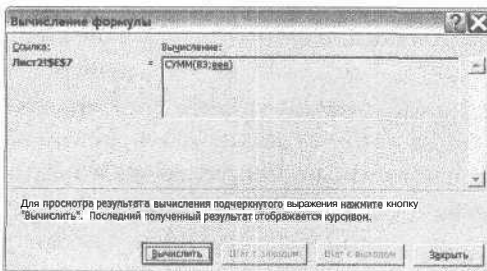


Рис. 1.61.
Пошаговое выполнение

диалог. Необходимые надстройки будут подключены к программе. После этого лучше завершить работу в программе, сохранив результаты работы, а затем снова запустить программу и загрузить рабочую книгу для дальнейшей работы.

1.4.3. Обзор полезных функций

В состав программы входит очень много встроенных функций, и бывает сложно разобраться, что делает каждая из них. Так, в мастере ввода функций вы найдете 12 категорий функций: математические, функции сравнения, текстовые функции, функции работы с датой и временем, функции работы со ссылками и так далее. Ниже мы дадим краткий обзор некоторых полезных функций, и вы сможете пользоваться этим разделом, как справочником.

Очень часто при составлении таблиц используют математические функции. Например, функция **СУММ(число1;число2; ...)** используется для суммирования содержимого указанного интервала ячеек. Максимально в функции может быть до 30 аргументов. В качестве аргументов этой функции используются числа, адреса ячеек, диапазон ячеек. При этом если в диапазоне ячеек встречаются пустые ячейки, ячейки содержащие текст, который нельзя преобразовать в число, при вычислении суммы они игнорируются.

Если вам нужно суммировать ячейки по какому-либо условию, можно воспользоваться функцией **СУММЕСЛИ(диапазон критерий; диапазон суммирования)**. Аргумент **диапазон** определяет диапазон вычисляемых ячеек. Аргумент **критерий** представляет собой число, выражение или текст, по которому идет сравнение результата суммирования ячеек, определяемых первым аргументом. Аргумент **диапазон суммирования** определяет адреса ячеек, сумма значений в которых будет вычисляться, если сумма значений в ячейках первого аргумента удовлетворяет критерию.

Иногда бывает нужно использовать целую часть дробного числа. В этом случае можно воспользоваться функцией **ЦЕЛОЕ(число)**, где **число** — это аргумент, определяющий число, которое нужно округлить. В качестве аргумента функции может выступать численная константа или ссылка на ячейку, содержащую числовой результат. Обратите внимание, что результатом выполнения функции будет округление до ближайшего меньшего целого числа, например, результатом формулы **=ЦЕЛОЕ(3,3)** будет число 3, а результатом **=ЦЕЛОЕ(3,99)** также будет число 3. Так, что правильнее назвать действие данной функции не округлением, а взятием ближайшего меньшего целого.

Если вам нужно изменить разрядность числа, воспользуйтесь функцией округления **ОКРУГЛ(число;число разрядов)**, которая округляет число до указанного

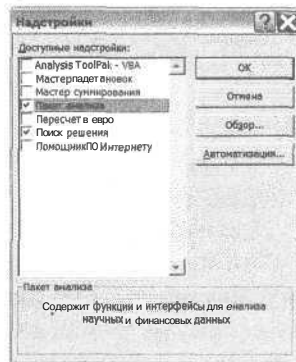


Рис. 1.62.
Выбор дополнительных функций

количества десятичных разрядов. Аргумент **число** содержит округляемое число, а аргумент **число разрядов** - количество десятичных разрядов, до которого нужно округлить число. Если число разрядов больше нуля, число округляется до указанного количества десятичных разрядов справа от десятичной запятой. Если число разрядов равно нулю, число округляется до ближайшего целого, а если число разрядов меньше нуля, число округляется слева от десятичной запятой.

Для округления чисел также можно воспользоваться функцией **НЕЧЁТ(число)**, которая возвращает число, округленное до ближайшего нечетного целого. Аргумент **число** — это округляемое значение. Если аргумент функции не является числом, то функция возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**. Независимо от знака числа, округление всегда производится с избытком. Если число является нечетным целым, то округления не происходит.

Для нахождения абсолютной величины числа, то есть числа без знака, можно использовать функцию **ABS(число)**, где **число** — действительное число, абсолютную величину которого требуется найти.

С помощью функции **ОСТАТ(делимое/делитель)** вы можете определить остаток при делении чисел. Функция возвращает остаток от деления делимого на делитель. Результат имеет такой же знак, как и делитель. Аргумент **делимое** — это число, остаток от деления которого определяется, а **делитель** — число, на которое нужно разделить. Если делитель равен нулю, функция возвращает значение ошибки **#ДЕЛ/0!**.

Иногда бывает нужно преобразовать арабские цифры в римские. Для этого используйте функцию **РИМСКОЕ(числоформа)**, где **число** - преобразуемое число в арабской записи, а **форма** — число от нуля до четырех, задающее нужную форму римской записи чисел. Чем меньше число, определяющее форму, тем более упрощенной будет римская запись числа.

Для вычисления различных величин в списках, в составе программы также есть функции, одной из которых является функция **ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ(номерфункции; ссылка1;ссылка2;...)**, которая возвращает промежуточный результат вычислений в список или базу данных. Аргумент **номер функции** представляет собой число от единицы до 11, которое указывает, какую функцию использовать при вычислении итогов внутри списка. Если этот аргумент равен единице, используется функция **СРЗНАЧ** и вычисляется среднее значение. Если аргумент равен двум, используется **СЧЁТ** подсчета количества чисел. При аргументе равном трем используется функция **СЧЁТЗ**, которая подсчитывает количество чисел и непустых ячеек. Если номер функции равен четырем, используется функция **МАКС** для вычисления максимального значения, а при номере функции равном пяти используется функция **МИН**. Когда номер функции равен шести, промежуточные итоги вычисляются с помощью функции **ПРОИЗВЕД**, то есть произведения элементов списка. Если номер функции равен семи или восьми, промежуточные итоги вычисляются с помощью функций **СТАНДОТКЛОН** и **СТАНДОТКЛОНВ** что означает, что будет вычислено стандартное отклонение по выборке значений и по всем значениям списка. Если номер функции равен де-

вяти, будет вычислена сумма значений списка с помощью формулы **СУММ**. Когда номер функции равен 10 или 11, промежуточными итогами будут дисперсия по выборке и по общей совокупности значений. Эти итоги вычисляются с помощью функций **ДИСП** и **ДИСПР**. Вторым, третьим и остальными аргументами функции являются ссылки на ячейки или интервалы ячеек, по которым подводятся итоги. Если уже имеются формулы подведения итогов внутри ссылок, эти вложенные итоги игнорируются, чтобы избежать двойного суммирования. Функция игнорирует все скрытые строки, которые получаются в результате фильтрации списка. Это важно в том случае, когда нужно подвести итоги только для видимых данных.

Для вычисления сумм в столбцах списка в зависимости от разных условий следует применять функцию **БДСУММ**(*база данных; поле; критерий*). Данная функция суммирует числа в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям. Аргумент *база данных* представляет собой интервал ячеек, в котором расположен список. Базой данных называют список связанных данных, в котором строки данных являются записями, а столбцы — полями. Верхняя строка списка содержит названия всех столбцов. Аргумент *поле* определяет столбец, используемый функцией. Аргумент может быть задан в виде текста с названием столбца в двойных кавычках, например «*Доход*» или «*Расход*», или как число, определяющее номер столбца в списке, начиная с единицы. Аргумент *критерий* определяет интервал ячеек, который содержит задаваемые условия. Любой интервал, который содержит, по крайней мере, одно название столбца и, по крайней мере, одну ячейку под названием столбца с условием, может быть использован в качестве аргумента *критерий*.

Кроме математических функций, часто используются функции для работы с текстом. Если вам нужно объединить несколько текстовых строк в одну строку, следует воспользоваться функцией **СЦЕПИТЬ**(*текст1;текст2;...*), где *текст1*, *текст2*, и так далее — от одного до 30 текстовых строк или адресов ячеек, содержащих текстовые строки. Например, если в ячейки **A3** и **C3** вы введете строки **Баланс** и **2002**, тогда результатом функции **=СЦЕПИТЬ(A3;C3)** будет строка **Баланс 2002**.

Иногда бывает нужно заменить часть одной текстовой строки символами из другой текстовой строки. В этом случае используют функцию **ЗАМЕНИТЬ** (*старый текст; начальная позиция; число знаков; новый текст*). Аргумент *старый текст* определяет текстовую строку, где нужно менять некоторые символы. Аргумент *начальная позиция* представляет собой номер символа в старом тексте, начиная с которого будет идти замена. Аргумент *число знаков* — это число символов, которое следует заменить. Последний аргумент *новый текст* содержит текстовую строку, откуда будут браться символы для замены. Например, результатом формулы **=ЗАМЕНИТЬ(«Отчета январь»;10;6;« апрель»)** будет строка **Отчет за апрель**.

Если нужно преобразовать буквы в тексте из одного регистра в другой, используются специальные функции **ПРОПИСН**(*текст*) и **СТРОЧН**(*текст*).

Функция **ПРОПИСН** делает все буквы в текстовой строке прописными, а если вы хотите сделать обратное преобразование, то есть преобразовать буквы в строчные, следует использовать функцию **СТРОЧН**. У данных функций только один аргумент, определяющий текстовую строку, которая будет преобразована. Например, результатом работы формулы **=ПРОПИСН(«баланс»)** будет строка **БАЛАНС**, а результатом формулы **=СТРОЧН(«ОТЧЕТ»)** будет строка **отчет**. Можно также использовать в функции не текст, а ссылки на ячейки, содержащие текст, например, **ПРОПИСН(A1)** или **СТРОЧН(B2)**.

Иногда бывает нужно удалить из строки лишние пробелы. Для этого можно использовать функцию **СЖПРОБЕЛЫ(текст)**, где **текст** — это преобразуемый текст. Функция используется для обработки текстов, если эти тексты могут содержать избыточные пробелы. Результатом работы функции является удаление из текста всех пробелов, за исключением одиночных пробелов между словами.

Если вам нужно преобразовать число в текст, следует воспользоваться функцией **ТЕКСТ(значение; формат)**, которая преобразует значение в текст в заданном числовом формате. Аргумент **значение** определяет число, которое будет преобразовываться, и должен быть либо значением, либо формулой, либо ссылкой на ячейку, содержащую числовое значение. Аргумент **формат** — это один из числовых форматов, выбираемый при форматировании ячейки. Мы уже рассматривали числовые форматы, поэтому не будем на них останавливаться. Отметим лишь, что формат задается в виде текстовой строки.

Иногда возникает обратная задача — преобразовать текст в число. Для этого используйте функцию **ЗНАЧЕН(текст)**, которая преобразует строку текста, отображающую число, в число. Аргумент **текст** — это текст в кавычках или ссылка на ячейку, содержащую текст, который нужно преобразовать. Текст может быть в любом формате, допускаемом программой для числа, даты и времени. Если текст не удовлетворяет ни одному из этих форматов, то функция возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**.

Можно преобразовать число в текст, используя денежный формат. Для этого используется функция **РУБЛЬ(число; число знаков)**, которая преобразует число в текстовый формат и добавляет к нему обозначение денежной единицы с округлением до заданного числа десятичных знаков. Аргумент **число** — это либо число, либо ссылка на ячейку, содержащую число, либо формула, вычисление которой дает число. Аргумент **число знаков** — это число цифр справа от десятичной запятой. Если число знаков отрицательно, число округляется слева от десятичной запятой. По умолчанию число знаков равно двум.

Если вам нужно узнать, сколько знаков в строке, воспользуйтесь функцией **ДЛСТР(текст)**, которая возвращает количество знаков в текстовой строке. Аргумент **текст** — это текстовая строка, длину которой нужно вычислить. Обращаем внимание, что пробелы в тексте также учитываются при определении длины.

Для сравнения текстовых строк используется функция **СОВПАД(текст1; текст2)**, которая сравнивает две строки текста и возвращает значение **ИСТИНА**,

если они в точности совпадают, или **ЛОЖЬ** в противном случае. Функция учитывает регистр, но игнорирует различия в форматировании. Аргумент *текст1* — это первая текстовая строка, а *текст2* — вторая текстовая строка.

Если нужно найти какие-либо символы в текстовой строке, можно использовать функцию **ПОИСК**(*искомый текст; текст для поиска; начальная позиция*). Эта функция просматривает строку слева направо и возвращает номер символа, начиная с которого в тексте есть искомая фраза. Аргумент *искомый текст* — это фраза, которую вы ищете. В искомой фразе можно использовать шаблоны, например, знак вопроса «?», что соответствует любому знаку, и звездочку «*», которая соответствует любой последовательности знаков. Аргумент *текст для поиска* содержит текстовую строку, в которой нужно найти фразу. Аргумент *начальная позиция* определяет номер символа в тексте, начиная с которого будет идти поиск. С помощью этого аргумента можно пропустить при поиске нужное число знаков. При этом помните, что функция возвращает номер символа, начиная с первого, не взирая, с какого символа начался поиск. Если искомый текст не найден, возвращается значение ошибки **#ЗНАЧ!**

Функция **ПОИСК** не различает регистр символов при поиске. Если нужно искать с учетом регистра, следует использовать функцию **НАЙТИ**(*искомый текст; просматриваемый текст; начальная позиция*). Эта функция находит вхождение одной текстовой строки в другую текстовую строку и возвращает положение начала искомого текста относительно крайнего левого знака просматриваемого текста. Аргумент *искомый текст* — это фраза для поиска, *просматриваемый текст* содержит текст, в котором идет поиск, а *начальная позиция* — это позиция знака, с которой следует начинать поиск. В отличие от функции **ПОИСК**, данная функция не позволяет искать по шаблону и при поиске учитывает регистр символов.

В программе есть большое число функций для работы с датой и временем. Давайте рассмотрим некоторые из этих функций, однако вначале отметим, что в программе Excel даты хранятся в виде чисел, и можно выполнять над ними вычисления. По умолчанию порядковый номер первого января 1900 года равен единице, и от этой даты идет отсчет.

Функция **ДАТА**(*год; месяц; день*) возвращает целое число, представляющее определенную дату. Функция особо полезна в тех случаях, когда год, месяц и день, получаются в результате расчетов. Если до ввода этой функции формат ячейки был формат **Общий**, то в результате формат изменится **на Дата**. Аргумент *год* может иметь от одной до четырех цифр, например 2002. Аргумент *месяц* определяет число, представляющее месяц года. Если значение аргумента больше 12, введенное число месяцев отсчитывается от первого месяца следующего года. Например, **ДАТА(2002;14;2)** возвращает второе февраля 2003 года. Аргумент *день* представляет собой число, определяющее день месяца. Если значение аргумента больше числа дней в указанном месяце, введенное число дней отсчитывается от первого дня следующего месяца. Например, **ДАТА(2002;1;35)** возвращает четвертое февраля 2002 года.

Если нужно узнать дату, отстоящую от текущей на заданное количество месяцев, используйте функцию **ДАТАМЕС(начальнаядата; число месяцев)**. Эта функция работает только при установленном пакете анализа. О том, как это сделать рассказано выше. Данная функция возвращает в числовом формате дату, отстоящую на заданное количество месяцев вперед или назад от заданной даты. Чаще всего эта функция используется для вычисления срока погашения или даты платежа, приходящейся на тот же день месяца, что и начальная дата. Аргумент **начальная дата** определяет дату начала расчетов. Дата задается с помощью числа и для этого удобно использовать функцию **ДАТА**. При этом вводить даты как текст не допускается. Аргумент **число месяцев** определяет количество месяцев до или после даты начала. Положительное значение аргумента означает даты в будущем, а отрицательное значение - даты в прошлом. Если начальная дата не является допустимой датой, функция возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**. Если число месяцев нецелое, производится усечение до целого числа месяцев.

Как вы уже знаете, даты хранятся в программе в виде чисел, и чтобы узнать, какой год соответствует числу, воспользуйтесь функцией **ГОД(дата в числовом формате)**. Эта функция возвращает год, соответствующий аргументу, являющемуся датой в числовом формате. Год определяется как целое число в интервале 1900–9999. Единственный аргумент **дата в числовом формате** — это дата, год которой необходимо найти. Даты должны вводиться с использованием функции **ДАТА** или как результат вычисления других формул и функций. Например, для 22 июля 2002 года следует использовать **ДАТА(2002;7;22)** Дату как текст вводить нельзя. В заключение нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Можно узнать месяц в числе, которое интерпретируется программой как дата. Это делается с помощью функции **МЕСЯЦ(дата в числовом формате)**, которая возвращает месяц в дате, заданной в числовом формате. Месяц возвращается как целое число в диапазоне от единицы до 12. Аргумент **дата в числовом формате** определяет дату, месяц которой необходимо найти. Даты должны вводиться с использованием функции **ДАТА** или как результат других формул и функций.

Можно узнать текущие время и дату с помощью функции **ТДАТА()** и использовать эту информацию в таблицах. Функция возвращает целое число, представляющее текущие дату и время. В числовом формате даты цифры справа от десятичной запятой представляют время, а цифры слева от десятичной запятой представляют дату. Если до ввода этой функции форматом ячейки был **Общий**, результат будет отформатирован как **Дата**. Аргументов у данной функции нет, но скобки все равно нужно добавлять.

Если вам нужно узнать только текущие дату, а время вас не интересует, можно воспользоваться функцией **СЕГОДНЯ()** которая возвращает текущую дату в числовом формате. Если до ввода этой функции форматом ячейки был **Общий**, результат будет отформатирован как **Дата**. У этой функции также нет аргументов.

Если вам нужно узнать день недели для произвольной даты, следует использовать функцию **ДЕНЬНЕД(дата в числовом формате; тип)**. Эта функция воз-

вращает день недели, соответствующий указанной в качестве аргумента дате. День недели определяется как целое в интервале от одного до семи или от нуля до шести. Аргумент **дата в числовом формате** представляет собой число, обозначающее дату, день недели которой нужно вычислить. Даты должны вводиться с использованием функции **ДАТА** или как результат вычисления других формул и функций. Аргумент **тип** представляет собой число, которое определяет, как вычисляется дата. Если этот аргумент равен единице, неделя начинается с воскресенья, и дни имеют номера от единицы до семи. Если аргумент равен двум, неделя начинается с понедельника, и дни нумеруются как в предыдущем случае. Когда аргумент равен трем, неделя также начинается с понедельника, но дни нумеруются от нуля до шести.

Среди полезных функций для бухгалтера можно отметить вычисление числа рабочих дней между двумя заданными датами. Такой расчет делается с помощью функции **ЧИСТРАБДНИ(начальная дата; конечная дата; праздники)**. Эта функция требует, чтобы был установлен пакет анализа, и возвращает количество рабочих дней между начальной датой и конечной датой. Праздники и выходные в это число не включаются. Функцию можно использовать для вычисления оплаты работника на основе количества дней, отработанных в указанный период. Аргумент **начальная дата** содержит число, являющееся датой начала расчетов, аргумент **конечная дата** содержит дату окончания расчетов. Аргумент **праздники** является необязательным. Но если он введен, то это список из одной или нескольких дат, которые требуется исключить из рабочего календаря, например государственные праздники. Список может представлять собой диапазон ячеек, содержащих даты. Все даты должны быть представлены в виде чисел. Проще всего это сделать с помощью функции **ДАТА**. Если любой из аргументов не является допустимой датой, то функция возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**

Можно узнать какое число будет последним днем в месяце, отстоящем от заданной даты на выбранное число месяцев с помощью функции **КОНМЕСЯЦА(начальная дата; число месяцев)**. Эта функция также требует включения пакета анализа, как это показано выше. Функция возвращает число, представляющее собой дату последнего дня месяца, отстоящего на указанное количество месяцев от начальной даты. Часто эта функция используется для вычисления даты вступления в силу обязательств или даты платежа, которая приходится на конец месяца. Аргумент **начальная дата** хранит начальную дату для расчетов, представленную в виде числа. Даты должны вводиться с использованием функции **ДАТА** или как результат вычисления других формул и функций. Аргумент **число месяцев** определяет количество месяцев до или после начальной даты. Положительное значение аргумента означает будущие даты, а отрицательное значение — прошедшие даты. Если число месяцев не целое, то производится усечение. Если начальная дата не является допустимой датой в числовом формате, то функция возвращает значение ошибки **#ЧИСЛО!** Эта же ошибка возникает, если сумма начальной даты и конечной даты также является недопустимой датой в числовом формате.

Для сравнения различных данных в ячейках используют логические функции. Например, если вам нужно проверить содержимое ячеек и в зависимости от этого содержимого выполнить различные действия, удобно использовать функцию **ЕСЛИ**(*логическое выражение; значение если истина; значение если ложь*). Эта функция возвращает одно значение, если заданное условие выполняется, и другое значение, если условие не выполняется. Аргумент *логическое выражение* – это любое значение или выражение, принимающее значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**. Например, $5 > 3$ это логическое выражение, имеющее всегда значение **ИСТИНА**. А вот выражение $A10 > 0$ может принимать как значение **ИСТИНА**, так и **ЛОЖЬ**, в зависимости от содержимого ячейки **A10**. Аргумент *значение если истина* хранит значение, которое возвращается, если первый аргумент функции принимает значение **ИСТИНА**. Это может быть число или текстовая строка, или ссылка на ячейку. Аргумент *значение если ложь* хранит значение, которое возвращается функцией, если первый аргумент принимает значение **ЛОЖЬ**. Можно использовать вложенные функции **ЕСЛИ**, то есть аргументами функции могут быть другие условные функции. Это позволяет строить сложные условия для проверки. Кроме функции **ЕСЛИ**, в программе есть еще ряд условных функций, например **СУММЕСЛИ** или **СЧЁТЕСЛИ**.

Если нужно проверить, все ли значения в указанном вами диапазоне имеют значение **ИСТИНА**, следует использовать функцию **И**(*логическое значение1; логическое значение2; ...*), которая возвращает значение **ИСТИНА**, если все аргументы имеют значение **ИСТИНА** и возвращает значение **ЛОЖЬ**, если хотя бы один аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**. Аргументы *логическое значение1*, *логическое значение2* и так далее, содержат проверяемые условия, которые могут иметь значение либо **ИСТИНА**, либо **ЛОЖЬ**. Если аргумент, который является ссылкой, содержит текст или пустые ячейки, то такие значения игнорируются. Если указанный интервал не содержит логических значений, то функция возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**.

В программе есть ряд функций, облегчающих работу со ссылками. С помощью встроенных функций можно узнать номер строки или столбца, на которые указывает ссылка и другие значения. Функция **СТРОКА**(*ссылка*) возвращает номер строки, определяемой ссылкой. Аргумент *ссылка* указывает ячейку или интервал ячеек, для которых определяется номер строки. Если ссылка опущена, то предполагается, что это ссылка на ячейку, в которой находится сама функция.

Аналогичная функция есть и для столбцов — **СТОЛБЕЦ**(*ссылка*). Эта функция возвращает номер столбца по заданной ссылке. Единственный аргумент *ссылка* описывает адрес ячейки или интервал ячеек, для которых определяется номер столбца. Если ссылка опущена, предполагается, что это ссылка на ячейку, в которой находится сама функция.

В программе есть ряд функций для работы со списками. Более подробно о списках вы узнаете в следующей главе, а пока отметим, что списками называются таблицы, которые содержат связанные между собой данные. Если нужно найти какое-либо значение в столбце списка и выдать значение из указанной ячейки

ки в найденной строке, используйте функцию **ВПР**(*искомое значение; таблица; номер столбца; интервальный просмотр*). Эта функция ищет значение в крайнем левом столбце таблицы и возвращает значение в той же строке из указанного столбца таблицы. Текстовые строки сравниваются без учета регистра букв. Аргумент *искомое значение* хранит значение, которое должно быть найдено в первом столбце списка и может быть числом, ссылкой или текстовой строкой. Аргумент *таблица* определяет список, в котором ищутся данные. Можно использовать ссылку на интервал или имя интервала, если вы присвоили интервалу имя.

Аргумент *номер столбца* определяет номер столбца в списке, в котором должно быть найдено соответствующее значение. Если номер столбца равен единице, возвращается значение из первого столбца списка. Если номер равен двум, возвращается значение из второго столбца, и так далее. Если номер столбца меньше единицы, функция возвращает значение ошибки **#ЗНАЧ!**, а если номер столбца больше, чем количество столбцов в списке, то функция возвращает значение ошибки **#ССЫЛ!**.

Аргумент *интервальный просмотр* является логическим. Если он имеет значение **ИСТИНА**, значения в первом столбце списка должны быть расположены в возрастающем порядке. В этом случае возвращается приблизительно соответствующее значение. Если этот аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, список сортировать не обязательно. В этом случае функция ищет точное соответствие. Если соответствие не найдено, возвращается значение ошибки **#Н/Д**.

Аналогично функции **ВПР** работает функция **ГПР**. Она ищет значение в верхней строке списка и возвращает значение в том же столбце из заданной строки списка. Функция используется, когда сравниваемые значения расположены в верхней строке списка, а возвращаемые значения расположены на несколько строк ниже. Если сравниваемые значения расположены в столбце слева от искомым данным, то следует использовать функцию **ВПР**. Назначение аргументов этих функций одинаково.

Если нужно изменить ссылку на ячейку в формуле, не изменяя саму формулу, следует воспользоваться специальной функцией **ДВССЫЛ**(*ссылка на ячейку; А1*), которая возвращает ссылку, заданную текстовой строкой. Аргумент *ссылка на ячейку* содержит ссылку на ячейку, которая в свою очередь содержит ссылку на другую ячейку. Эта ссылка может быть обычной, а может быть именем. Если ссылка на ячейку не является допустимой ссылкой, то функция возвращает значение ошибки **#ССЫЛ!**. Если ссылка на ячейку является внешней ссылкой, то есть ссылкой на другую рабочую книгу, эта книга должна быть открыта. Если это не так, функция возвратит значение ошибки **#ССЫЛКА!** Аргумент **А1** является логическим и указывает, какого типа ссылка содержится в первом аргументе функции. Если аргумент имеет значение **ИСТИНА**, или вообще не указан, ссылка на ячейку интерпретируется как ссылка в стиле **А1**. Если второй аргумент имеет значение **ЛОЖЬ**, первый аргумент интерпретируется как ссылка в стиле **R1C1**.

Вы можете получить адрес ячейки по ее координатам с помощью специальной функции **АДРЕС**(*номер строки; номер столбца; тип ссылки; А1; имя листа*),

которая создает адрес ячейки в виде текста, используя номер строки и номер столбца. Аргумент *номер строки* определяет номер строки, используемый в ссылке ячейки. Аргумент *номер столбца* определяет номер столбца, используемый в ссылке ячейки. Аргумент *тип ссылки* определяет, какого типа создается ссылка. Если тип равен единице, создается абсолютная ссылка. Если тип равен двум, создается ссылка с абсолютной строкой и относительным столбцом. Если тип равен трем, в ссылке будет относительная строка и абсолютный столбец. И, наконец, если тип равен четырем, создается относительная ссылка. Аргумент *A1* является логическим и определяет стиль ссылок. Если аргумент имеет значение **ИСТИНА** или вообще не указан, создается ссылка в стиле *A1*. В противном случае будет создана ссылка в стиле **R1C1**. Аргумент *Имя листа* является текстовым и определяет имя рабочего листа, который используется для формирования внешней ссылки. Если имя листа опущено, то внешние листы не используются.

Конечно, мы рассмотрели далеко не все имеющиеся в составе программы функции. Функции, посвященные финансовому анализу, мы рассмотрим в следующей главе, а остальные функции вы можете изучить самостоятельно. В главах, посвященных примерам, вы познакомитесь с практическим использованием разных функций.

ГЛАВА 2.

ОСОБЕННОСТИ EXCEL, ПОЛЕЗНЫЕ БУХГАЛТЕРУ

Изучив первую главу книги, вы сможете создавать в Excel практически любые таблицы. Однако для повышения эффективности работы вам будет полезно изучить некоторые дополнительные особенности Excel. Финансовые функции, использование списков, сводных таблиц, импорт данных из бухгалтерских и других программ, выполнение анализа данных, а также работа с рисунками и диаграммами, могут оказаться полезными при работе бухгалтера с электронными таблицами.

2.1. Особенности работы с формулами

Формулы в электронных таблицах Excel позволяют воспользоваться множеством приемов, значительно повышающих эффективность работы. Вы можете давать имена отдельным ячейкам, диапазонам ячеек, и даже целым столбцам таблицы, и потом использовать их в формулах. Ввод формул в смежные ячейки также имеет свои особенности. Кроме того, в Excel имеется множество финансовых функций, полезных бухгалтеру.

2.1.1. Финансовые функции в Excel

Среди встроенных функций Excel есть несколько десятков финансовых функций. В большинстве случаев эти функции используются для проведения финансового анализа, но часто эти функции могут оказаться полезными и

для бухгалтера. Некоторые финансовые функции требуют для своей работы установки пакета анализа. О том, как устанавливать дополнительные пакеты, мы уже говорили в первой главе, поэтому сейчас мы не будем на этом останавливаться. Если для работы функции нужен пакет анализа, мы отметим это при описании функции. Также следует отметить, что состав финансовых функций в Excel 2002 немного отличается от Excel 97 или 2000. При описании функций мы обязательно отметим различия финансовых функций в разных версиях.

Достаточно часто используются функции расчета амортизации. При работе в Excel 97 или 2000 полезна функция **АМГД(Начальная стоимость; Остаточная стоимость; Время эксплуатации; Период)**, предназначенная для расчета годовой амортизации имущества для выбранного вами периода. Параметр **Начальная стоимость** определяет начальную стоимость имущества, параметр **Остаточная стоимость** определяет стоимость имущества в конце периода амортизации. Параметр **Время эксплуатации** определяет время амортизации, выраженное в количестве периодов, а параметр **Период** определяет период, за который вычисляется амортизация. Например, если у вас на балансе находится компьютер, приобретенный за 30000 рублей, срок его амортизации составляет 10 лет и остаточная стоимость 10000 рублей, для расчета амортизационных отчислений на втором году эксплуатации можно воспользоваться формулой **=АМГД(30000;10000;10;2)** и получить в результате 3272,73 рубля.

В Excel 2002 функции **АМГД** нет, зато есть две аналогичные функции. Функция **АПЛ(Начальная стоимость; Остаточная стоимость; Время эксплуатации)** вычисляет величину амортизации за период, используя линейный метод. Так как амортизация в каждом году одинаковая, период не задается. Функция **АСЧ(Начальная стоимость; Остаточная стоимость; Время эксплуатации; Период)** вычисляет величину амортизации за период, используя метод суммы чисел, то есть точно так же, как функция **АМГД** в предыдущих версиях.

Также часто используется функция **ДДОБ(Начальная стоимость; Остаточная стоимость; Время эксплуатации; Период; Коэффициент)**, которая вычисляет значение амортизации актива за данный период, используя метод двойного уменьшения остатка или иной явно указанный метод. Параметры **Начальная стоимость** и **Остаточная стоимость** определяют начальную и конечную стоимость имущества, параметр **Время эксплуатации** определяет число периодов, за которые имущество амортизируется, параметр **Период** определяет период, за который нужно вычислить амортизацию, параметр **Коэффициент** определяет процентную ставку снижающегося остатка. Если коэффициент опущен, то он полагается равным двум, то есть используется метод удвоенного процента со снижающегося остатка. Если нужно использовать другой метод вычисления амортизации, измените значение коэффициента.

В Excel 97 или 2000 есть функция **АМР(Начальная стоимость; Остаточная стоимость)**, которая вычисляет величину амортизации за один период. Параметры **Начальная стоимость** и **Остаточная стоимость** определяют начальную и

конечную стоимость имущества. Если вы пользуетесь Excel 2002, рекомендуется пользоваться функцией **АПЛ** указать в качестве периода единицу.

Функция **ПУО**(*Начальная стоимость; Остаточная стоимость; Время эксплуатации; Начальный период; Конечный период; Коэффициент; Переключатель*) в Excel 2002 вычисляет величину амортизации для частичных периодов с использованием метода двойного уменьшения остатка. Параметры **Начальная стоимость** и **Остаточная стоимость** определяют соответственно затраты на приобретение имущества и его стоимость в конце периода амортизации. Параметр **Время эксплуатации** определяет количество периодов, за которые собственность амортизируется. Параметры **Начальный период** и **Конечный период** определяют начальный и конечный периоды вычисления амортизации. Параметр **Коэффициент** определяет процентную ставку снижающегося остатка. Если коэффициент опущен, то используется метод удвоенного процента со снижающегося остатка; Если нужно использовать другой метод вычисления амортизации, введите значение этого параметра, отличное от двух. Параметр **Переключатель** — это логическое значение, определяющее, следует ли использовать линейную амортизацию в том случае, когда амортизация превышает величину, рассчитанную методом снижающегося остатка.

Функция **ФУО**(*Начальная стоимость; Остаточная стоимость; Время эксплуатации; Период; Месяцы*) возвращает величину амортизации имущества для заданного периода, рассчитанную методом фиксированного уменьшения остатка. Параметры **Начальная стоимость** и **Остаточная стоимость** определяют соответственно затраты на приобретение имущества и стоимость имущества в конце периода амортизации. Параметр **Время эксплуатации** определяет количество периодов, за которые собственность амортизируется. Параметр **Период** определяет период, для которого требуется вычислить амортизацию. Параметр **Месяцы** — это количество месяцев в первом году. Отметим, что в Excel 97 или 2000 функций **ПУО** и **ФУО** нет.

Есть еще несколько функций для вычисления амортизации. Если вы используете французскую систему бухгалтерского учета, полезной может оказаться функция **АМОРУВ**, которая вычисляет величину амортизации для каждого периода, и функция **АМОРУМ**, которая подобна функции **АМОРУВ**, за исключением того, что применяемый в вычислениях коэффициент амортизации зависит от периода амортизации.

Обратите внимание, что в функциях вычисления амортизации, период должен быть выражен в тех же единицах, что и время эксплуатации. Например, если вы хотите вычислить амортизацию за день, время амортизации также должно быть указано в днях. Если нужна амортизация за какой-либо год, время также должно быть указано в годах.

Множество финансовых функций можно использовать для расчетов кредитов и инвестиций. Часто используется функция **БЗ**(*Норма; Периоды; Выплата; Приведенная стоимость; Тип*), которая вычисляет будущую стоимость инвестиции на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной

ставки. Параметр **Норма** определяет процентную ставку за период, параметр **Периоды** определяет общее число периодов платежей. Параметр **Выплата** определяет выплату, производимую в каждый период, параметр **Приведенная стоимость** определяет приведенную к текущему моменту стоимость будущих платежей. Можно опустить этот параметр, и тогда он будет считаться равным нулю. Параметр **Тип** определяет, когда должна производиться выплата. Если он равен нулю, выплата производится в конце периода, а если он равен единице, выплата производится в начале периода. Отметим, что в Excel 2002 аналогичная функция называется **БС** и имеет те же параметры. Например, вы хотите узнать, какая сумма накопится на счете за два года, если вы в конце каждого месяца кладете на счет 1000 рублей, а банк начисляет девять процентов годовых и условия вклада не изменятся. Можно составить формулу $=БС(0,09/12;24;-1000;0;0)$ и получить результат 26188,47 рублей.

Можно сформулировать задачу немного иначе: вы раз в месяц кладете в банк 10000 рублей под 15 процентов годовых. Через сколько лет у вас на счете будет миллион рублей. Для решения подобных задач используется функция **КПЕР(Ставка; Платеж; Приведенная стоимость; Будущая стоимость; Тип)**, которая возвращает общее количество периодов выплаты для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки. Параметр **Ставка** определяет процентную ставку за период, параметр **Платеж** определяет выплату, производимую в каждый период, а параметры **Приведенная стоимость** и **Тип** такие же, как и у предыдущей рассмотренной функции. Параметр **Будущая стоимость** определяет требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. В нашем примере формула будет выглядеть так $=КПЕР(0,15/12;10000;0;1000000;0)$ и результатом будет 65,3 месяца или 5,44 года.

Функция **ПЛЛАТ(Ставка; Периоды; Приведенная стоимость; Будущая стоимость; Тип)**, которая в Excel 2002 называется **ПЛТ**, возвращает сумму периодического платежа на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки. Параметр **Ставка** определяет процентную ставку по ссуде, параметр **Периоды** определяет общее число выплат по ссуде, параметр **Приведенная стоимость** определяет приведенную к текущему моменту стоимость, или общую сумму, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей. Параметр **Будущая стоимость** определяет требуемое значение будущей стоимости, или остатка средств после последней выплаты, а параметр **Тип** — это ноль для выплат в конце периода и единица для выплат в начале периода. Эту функцию можно использовать для решения, например, такой задачи: при каком размере ежемесячного платежа удастся накопить миллион к 50 годам без изменения ставки 15 процентов, если вам сейчас 35 лет. В этом случае формула будет выглядеть $=ПЛТ(0,15/12;(50-35)*12;;1000000)$ и ответ будет -1495,87 рубля. Отрицательное значение означает расход средств.

Функция **НОРМА(Периоды; Платеж; Приведенная стоимость; Будущая стоимость; Тип)**, которая в Excel 2002 называется **СТАВКА**, возвращает процентную

ставку за один период при выплате ренты. Параметр **Периоды** определяет общее число периодов платежей, параметр **Платеж** определяет величину регулярного платежа один раз за период, величина которого остается постоянной. Параметр **Приведенная стоимость** определяет приведенную к текущему моменту стоимость или общую сумму, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей, а параметр **Будущая стоимость** определяет требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Параметр **7мл** должен содержать ноль или единицу и означает, когда должна производиться выплата – в конце или начале периода. С помощью этой функции можно определить, при какой годовой процентной ставке удастся накопить миллион к 55 годам, откладывая на счет ежемесячно 100 рублей, если вам сейчас 35 лет. В этом случае формула будет выглядеть $=СТАВКА((55-35)*12;-100;;1000000)*12$. Ответом будет число 0,28, что означает 28 процентов.

Функция **ПС(Ставка;Периоды; Платеж; Будущая стоимость; Тип)** в Excel 2002 называется **ПС** и возвращает приведенную к текущему моменту стоимость инвестиции. Параметр **Ставка** определяет процентную ставку за период, параметр **Периоды** определяет общее число периодов платежей по регулярным выплатам. Параметр **Платеж** — это выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты. Параметр **Будущая стоимость** определяет требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Параметр **Тип** должен содержать ноль или единицу и означает, когда должна производиться выплата. С помощью данной функции можно определить, какую сумму достаточно вложить на срок 10 лет одновременно, чтобы при доходности 15 процентов и при ежемесячном начислении сложных процентов накопить миллион рублей. Формула для решения задачи будет выглядеть так: $=ПС(0,15/12*12;;1000000)$. Ответ на задачу будет -225214,41 рублей.

Функция **НОМИНАЛ(Ставка;Периоды)** вычисляет номинальную годовую ставку, если заданы фактическая ставка и число периодов в году, за которые начисляются сложные проценты. Параметр **Ставка** определяет фактическую процентную ставку. Параметр **Периоды** определяет количество периодов в году.

Функция **ОБЩДОХОД(Ставка;Периоды; Текущая стоимость; Первый период; Последний период; Тип)** вычисляет общую сумму, выплачиваемую в погашение основной суммы займа в промежутке между двумя периодами. Параметр **Ставка** определяет процентную ставку, параметр **Периоды** определяет общее количество периодов выплат, параметр **Текущая стоимость** определяют стоимость инвестиции на текущий момент. Параметр **Первый период** определяет номер первого периода, включенного в вычисления. Периоды выплат нумеруются, начиная с единицы. Параметр **Последний период** определяет номер последнего периода, включенного в вычисления. Параметр **Тип** — это выбор времени платежа.

Функция **ОБЩПЛАТ(Ставка; Периоды; Текущая стоимость; Первый период; Последний период; Тип)** вычисляет суммарную величину процентов, выплачиваемых по займу в промежутке между двумя периодами выплат. Параметр **Ставка** определяет процентную ставку, параметр **Периоды** определяет общее количество

периодов выплат, параметр *Текущая стоимость* определяют стоимость инвестиции на текущий момент. Параметр *Первый период* определяет номер первого периода, включенного в вычисления. Периоды выплат нумеруются, начиная с единицы. Параметр *Последний период* определяет номер последнего периода, включенного в вычисления. Параметр *Тип* — это выбор времени платежа.

Функция *ОСПЛТ(Ставка;Период; Периоды; Приведенная стоимость; Будущая стоимость; Тип)* вычисляет величину платежа в погашение основной суммы по инвестиции за данный период на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки. Параметр *Ставка* определяет процентную ставку, параметр *Период* задает период, значение которого должно быть в интервале от единицы до *Периоды*. Параметр *Периоды* определяет общее количество периодов выплат, параметр *Приведенная стоимость* — это приведенная стоимость, то есть сумма, которая равноценна ряду будущих платежей. Параметр *Будущая стоимость* определяет требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Параметр *Тип* — это выбор времени платежа. Если параметр опущен или равен нулю, выплаты производятся в конце месяца, а если параметр равен единице, выплаты идут в начале месяца.

Функция *ЭФФЕКТ(Ставка; Периоды)* вычисляет эффективную годовую процентную ставку, если заданы параметр *Ставка*, определяющий номинальную годовую процентную ставку, и параметр *Периоды*, определяющий в году количество периодов, за которые начисляются проценты.

Несколько финансовых функций предназначены для расчетов по ценным бумагам. Отметим, что большинство этих функций ориентировано на западный рынок ценных бумаг. Кроме того, практически все эти функции требуют установки пакета анализа. Функция *ИНОРМА(Дата; Погашение; Инвестиция; Сумма; Базис)* вычисляет процентную ставку для полностью инвестированных ценных бумаг. Параметр *Дата* определяет дату расчета за ценные бумаги, параметр *Погашение* определяет срок погашения ценных бумаг, параметр *Инвестиция* определяет объем инвестиции в ценные бумаги, параметр *Сумма* — это сумма, которая должна быть получена на момент погашения ценных бумаг, и параметр *Базис* определяет способ вычисления дня. Если этот параметр равен нулю, используется американский способ вычисления дня NASD. Если этот параметр равен единице, используется фактический день, а если параметр равен двум, день определяется как фактический, деленный на 360.

Нередко стоимость ценных бумаг указывается в дробных величинах, например, *1 и 2/16 рубля* за акцию. С помощью функций *РУБЛЬ.ДЕС* и *РУБЛЬ.ДРОБЬ* вы можете преобразовывать суммы из дробного представления в обычный, и наоборот. Для работы этих функций должен быть установлен пакет анализа Excel. Функция *РУБЛЬ.ДЕС(ДробноеЗнаменатель)* преобразует цену в рублях, выраженную в виде дроби, в цену в рублях, выраженную десятичным числом. Параметр *Дробное* содержит целую часть дроби и числитель дробной части, а параметр *Знаменатель* содержит знаменатель дробной части. Например, чтобы преобразо-

вать число 1 и 2/16 нужно создать формулу $=\text{РУБЛЬ.ДЕС}(1,02;16)\text{В}$ результате вы получите 1,125.

Функция **НАКОПДОХОД**(*Дата выпуска; Первая выплата; Расчет; Ставка; Номинал; Частота; Базис*) вычисляет накопленный процент по ценным бумагам с периодической выплатой процентов. Параметр *Дата выпуска* определяет дату выпуска ценных бумаг. Параметр *Первая выплата* определяет дату первой выплаты по ценным бумагам. Параметр *Расчет* — это дата расчета за ценные бумаги. Параметр *Ставка* определяет годовую процентную ставку для купонов по ценным бумагам. Параметр *Номинал* определяет номинальную стоимость ценных бумаг. Если параметр опущен, используется значение 1000 рублей. Параметр *Частота* определяет количество выплат по купонам за год. Параметр *Базис* — это используемый способ вычисления дня.

Функция **НАКОПДОХОДПОГАШ**(*Дата выпуска; Расчет; Ставка; Номинал; Базис*) вычисляет накопленный процент по ценным бумагам, процент по которым выплачивается в срок погашения. Параметр *Дата выпуска* определяет дату выпуска ценных бумаг. Параметр *Расчет* — это дата расчета за ценные бумаги. Параметр *Ставка* определяет годовую процентную ставку для купонов по ценным бумагам. Параметр *Номинал* определяет номинальную стоимость ценных бумаг. Параметр *Базис* — это используемый способ вычисления дня.

Функция **ПОЛУЧЕНО**(*Расчет; Срок погашения; Инвестиции; Скидка; Базис*) вычисляет сумму, полученную к сроку погашения полностью обеспеченных ценных бумаг. Параметр *Расчет* — это дата расчета за ценные бумаги. Параметр *Срок погашения* определяет срок погашения ценных бумаг. Параметр *Инвестиции* определяет объем инвестиции в ценные бумаги. Параметр *Скидка* — это скидка на ценные бумаги. Параметр *Базис* — это используемый способ вычисления дня.

Функция **РАВНОКЧЕК**(*Расчет; Срок погашения; Скидка*) вычисляет эквивалентный облигации доход по казначейскому векселю. Параметр *Расчет* — это дата расчета за ценные бумаги. Параметр *Срок погашения* определяет срок погашения ценных бумаг. Параметр *Скидка* — это скидка на ценные бумаги.

Функция **ДОХОДКЧЕК**(*Расчет; Срок погашения; Цена*) вычисляет доходность по казначейскому векселю. Параметр *Расчет* — это дата расчета за ценные бумаги. Параметр *Срок погашения* определяет срок погашения ценных бумаг и соответствует дате истечения срока действия векселя. Параметр *Цена* — это цена казначейского векселя на 100 рублей номинальной стоимости.

Функция **СКИДКА**(*Расчет; Срок погашения; Цена; Погашение; Базис*) вычисляет ставку дисконтирования для ценных бумаг. Параметр *Расчет* определяет дату расчета за ценные бумаги. Параметр *Срок погашения* определяет срок погашения ценных бумаг. Параметр *Цена* определяет цену ценных бумаг за 100 рублей номинальной стоимости. Параметр *Погашение* определяет выкупную стоимость ценных бумаг за 100 рублей номинальной стоимости. Параметр *Базис* определяет используемый способ вычисления дня.

Функция **ДОХОД**(*Расчет; Срок погашения; Ставка; Цена; Погашение; Частота; Базис*) вычисляет доходность ценных бумаг, по которым производятся

периодические выплаты процентов. Параметр **Расчет** определяет дату расчета за ценные бумаги. Параметр **Срок погашения** определяет срок погашения ценных бумаг. Параметр **Ставка** определяет годовую процентную ставку для купонов по ценным бумагам. Параметр **Цена** определяет цену ценных бумаг за 100 рублей номинальной стоимости. Параметр **Погашение** определяет выкупную стоимость ценных бумаг за 100 рублей номинальной стоимости. Параметр **Частота** определяет количество выплат по купонам за год. Для ежегодных выплат частота равна единице, для полугодовых выплат частота равна двум, для ежеквартальных выплат частота равна четырем. Параметр **Базис** определяет используемый способ вычисления дня.


Кратко перечислим ряд других финансовых функций для работы с ценными бумагами. Функция **ДОХОДПОГАШ** вычисляет годовую доходность ценных бумаг, по которым проценты выплачиваются при наступлении срока погашения. Функция **ДЛИТ** вычисляет взвешенное среднее приведенной стоимости инвестиций для предполагаемой номинальной стоимости 100 рублей и используется как мера реакции цен облигаций на изменение доходности. Функция **ЦЕНА** вычисляет цену за 100 рублей номинальной стоимости ценных бумаг, по которым выплачивается периодический процент. Функция **ЦЕНАКЧЕК** вычисляет цену на 100 рублей номинальной стоимости для казначейского векселя. Функция **МДЛИ** вычисляет модифицированное взвешенное среднее для ценных бумаг с предполагаемой номинальной стоимостью 100 рублей.

В заключение отметим, что финансовые функции Excel реализуют далеко не все задачи финансового анализа. Однако вы можете легко составить формулу в Excel самостоятельно, ведь в большинстве случаев методика расчета различных финансовых показателей известна.

2.1.2. Использование ссылок и имен в формулах

Кроме констант в формулах можно использовать ссылки на ячейки. При этом в вычислениях используется значение из ячейки, на которую указывает ссылка. Как вы уже знаете, ссылки бывают абсолютными и относительными. По умолчанию, при вводе ссылки в формулу ссылка является относительной, то есть она будет изменена, если вы скопируете или переместите формулу в другую ячейку. Абсолютные ссылки указывают на одну и ту же ячейку, куда бы вы не перемещали формулу. Подробно о разных ссылках рассказано в первой главе книги.

Еще одним инструментом адресации в Excel являются имена. Имена можно присваивать ячейкам, диапазонам, формулам и константам. Имена могут заменять собою ссылки, что существенно облегчает задачу адресации в электронных таблицах. Благодаря использованию имен, формулы становятся более понятными. Кроме того, употребляя имена в формулах, вы экономите время на вводе информации, так как имя набрать значительно легче, чем сложное выражение с обозначениями ячеек и адресными операторами.

Чтобы присвоить имя ячейке или группе ячеек, выделите их, а затем щелкните мышью на поле в левой верхней части окна программы. В этом поле отображаются адреса ячеек, когда вы их выделяете. После того, как вы щелкнули мышью на этом поле, вы можете ввести имя для ячейки или группы ячеек. Завершите ввод имени, нажав клавишу **Enter**. Если в таблице есть хотя бы одно имя ячейки, в поле имени в левой верхней части строки формул появится кнопка . Нажав эту кнопку, вы увидите список имен ячеек (Рис. 2.1).

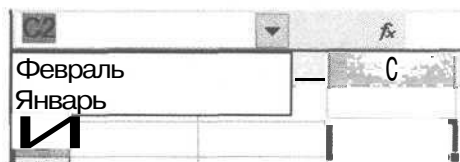




Рис. 2.1.
Список имен

Выбрав имя из списка, вы сделаете ячейку с этим именем активной. Так можно легко перемещаться от одной ячейки с именем к другой. Также можно присвоить имя ячейке с помощью команды меню. Выберите команду **Вставка**  **Имя**  **Присвоить**. Появится диалог ввода имени ячейки (Рис. 2.2). Данный диалог мы уже рассматривали в предыдущей главе, но описали не все его возможности. В поле **Имя** задайте имя ячейки, а затем в поле **Формула** введите адрес ячейки или группы ячеек, которой вы присваиваете имя. Особенностью является то, что если вы присваиваете имена строкам или столбцам, Excel сам предлагает вам назвать строку по содержимому ячейки, расположенной левее выделенного фрагмента строки, а столбец - по содержимому ячейки над выделенным столбцом, то есть по заголовкам.

Еще одна особенность присвоения имени в этом диалоге состоит в том, что в поле **Формула** можно вводить не только ссылки, но и константы, и даже формулы. Чтобы присвоить имя константе, например, значению 20% присвоить имя НДС, введите в поле **Имя** — слово НДС, а в поле **Формула** — значение 20%. Чтобы добавить имя в список, нажмите кнопку **Добавить**. В дальнейшем вы сможете использовать имя в формулах, например $=A1*НДС$.

Также можно давать имена формулам, при этом в поле **Формула** нужно ввести выражение, начинающееся с символа $=$. Чтобы узнать, что стоит за тем или иным именем - ссылка, формула или константа — выберите в списке имен нужное имя и прочтите описание имени в поле **Формула**. Для имени диапазона в этом поле будет указан лист и диапазон, для имени формулы — сама формула, для имени константы — постоянное значение.

Чтобы удалить имя из рабочей книги, выделите его в списке **Имя** и нажмите кнопку **Удалить**. Чтобы изменить имя ячейки, формулы или константы, выделите исходное имя в списке, наберите в поле **Имя** новое

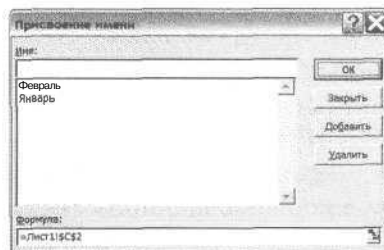


Рис. 2.2.
Присвоение имени



Рис. 2.3.

Вставка значения и полный список имен

имя, определяющее константу, в формулу будет подставлено значение константы, а если вы обратитесь по имени к формуле, будет вставлен ее результат.

Чтобы вставить в выбранную ячейку данные, которым присвоено имя, выберите команду меню **Вставка** ➤ **Имя** ➤ **Вставить**. Будет открыт диалог со списком существующих имен (Рис. 2.3, слева).

Выберите в списке имя и нажмите кнопку **ОК**, чтобы вставить в ячейку данные, обозначаемые выбранным именем. Если нажать кнопку **Все имена**, в таблице будет создан полный список всех имен и их значений. Причем активная в данный момент ячейка образует верхний левый угол списка (Рис. 2.3, справа). Полученный список будет состоять из двух столбцов: имен и описаний имен.

2.1.3. Примеры построения формул

При построении формул можно использовать различное сочетание функций, констант, ссылок и операторов. Давайте рассмотрим несколько примеров построения функций разной сложности. Если нужно, например, вычислить сумму значений в нескольких ячейках, самым простым, но не самым удобным способом записи формулы может быть $=C2+C3+C4+C5$. В Excel есть встроенная функция суммирования и предыдущую формулу можно записать так: $=СУММ(C2;C3;C4;C5)$. Это также будет верная запись, но так формулу никто не записывает. В данном случае лучше использовать диапазон ссылок и записать формулу так: $=СУММ(C2:C5)$. Видите, в зависимости от примененного способа записи формулы, ее можно значительно упростить. А если нужно вставить в формулу ячейку, находящуюся на другом листе книги, формула может выглядеть так: $=СУММ(C2:C5; Лист2!E7)$.

Если вы работаете с таблицами, в которых у строк или столбцов есть имена, можно очень просто подсчитывать величины, в которых участвуют все ячейки строки или столбца. Например, присвоив столбцу имя **Продажи**, вы можете записать формулу $=СУММ(Продажи)$ и программа просуммирует все значения в этом столбце. Чтобы такая возможность работала, нужно настроить Excel определенным образом. О том, как это сделать, вы узнаете ниже.

Разнообразие встроенных функций Excel позволяет выполнять разные расчеты. Например, если вы хотите узнать, какая сегодня дата, введите формулу **=СЕГОДНЯ()** (А если нужно узнать, какой сегодня день недели, формулу нужно изменить: **=ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ())**). Результатом будет число, являющееся порядковым днем недели, начиная с воскресенья. Чтобы первого числа каждого месяца в ячейке выводился текст **Начало месяца** и ничего не выводилось в остальных случаях, можно составить такую формулу: **=ЕСЛИ(ДЕНЬ(СЕГОДНЯ())=1;"Начало месяца";""**). Как вы видите, аргументами функций в формулах могут быть другие функции.

Для построения более сложных условий, можно использовать и другие логические функции. Например, если нужно выяснить, а не пятница ли сегодня, и не тринадцатое ли число, можно создать формулу

**=ЕСЛИ(И(ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ())=6;ДЕНЬ(СЕГОДНЯ())=13);
"Осторожно, сегодня пятница 13-е!";"Обычный день")**

Конечно, в ячейке формула записывается в одной строке. В зависимости от текущей даты вы увидите в ячейке, в которой расположена данная формула, один из указанных в ней текстов. Как видно на этом примере, формулы могут быть довольно сложными и громоздкими. Для повышения наглядности можно разнести части формулы по разным ячейкам. Например, можно формулу **=ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ())** записать в ячейке **A1**, а формулу **=ДЕНЬ(СЕГОДНЯ())** записать в ячейку **A2**. Текст **Осторожно, сегодня пятница 13-е!** можно записать в ячейку **A3**, а текст **Обычный день**, записать в ячейку **A4**. Тогда итоговую формулу можно записать так: **=ЕСЛИ(И(A1=6;A2=13);A3;A4)**. Формула значительно упростилась, но не стала более понятной. Если присвоить формулам имена, можно значительно повысить наглядность. Если присвоить ячейке **A1** имя **День**, ячейке **A2** присвоить имя **Число**, формула может выглядеть так: **=ЕСЛИ(И(День=6;Число=13);A3;A4)**. Однако в первом столбце при таком способе появятся дополнительные промежуточные данные, что не очень удобно.

При составлении формул, содержащих множество разных операций, вы можете получить не такой результат, который ожидаете. Например, введя формулы **=A1/A2*A3** и **=A1/(A2*A3)** вы получите разные результаты. В первом случае содержимое ячейки **A1** будет разделено на содержимое ячейки **A2** и результат будет умножен на содержимое ячейки **A3**. Во втором случае, сначала будет умножено содержимое ячеек **A2** и **A3**, и на это число будет поделено содержимое ячейки **A1**, то есть содержимое ячейки **A3** используется в числителе или знаменателе, в зависимости от наличия скобок. Внимательно следите за порядком вычисления формул. Если вы сомневаетесь, лучше использовать скобки. Лишняя пара скобок не навредит, но вы будете уверены, что формула считается так, как вы и планировали. Например, поместив в ячейки информацию о начальной стоимости, конечной стоимости и времени эксплуатации, можно вычислить фиксированную процентную ставку амортизации по формуле: **=1-((A1/A2)^(1/A3))**. При вводе формулы важно не ошибиться с количеством и расположением скобок. Баланс скобок проверит программа и сообщит вам об

ошибке, если число открывающихся скобок не равно числу закрывающихся скобок. А вот правильно расположить скобки — это ваша задача.

2.2. Работа со списками

Несколько строк листа рабочей книги Excel, содержащих однородные данные, например, набор адресов и телефонов или список сотрудников и их оклады, называются списком. Первая строка в этом списке содержит заголовки столбцов. Списком может быть ведомость, справочник и так далее. В бухгалтерии часто нужно вести учет множества однотипных объектов, поэтому освоение работы со списками чрезвычайно полезно именно бухгалтеру. Список воспринимается программой, как аналог базы данных, и вы можете сортировать список или искать в нем нужную информацию. Имеется набор функций, облегчающих обработку и анализ данных в списках.

2.2.1. Создание и редактирование списков

Excel создает списки из фрагментов таблицы, которые должны быть заполнены по определенным правилам. Поскольку списки размещаются на рабочем листе, размеры списка ограничены размерами листа Excel, то есть число столбцов не может превышать 256, а число строк 65535. При работе со списками принято строки называть записями, а столбцы — полями. Запись представляет собой элемент информации в списке, а поле представляет собой определенную категорию информации. Например, если представить в виде списка штатное расписание предприятия, то записью будет каждая отдельная строка, описывающая конкретного сотрудника, а полями — информация об этом сотруднике: фамилия, должность и так далее.

Чтобы создать список, нужно вначале ввести информацию в ячейки таблицы. Это делается как обычно, то есть вы выделяете ячейку, а затем вводите в нее нужную информацию. Столбцы таблицы становятся полями списка, строки таблицы становятся записями, а заголовки столбцов — именами полей списка. Пустая строка указывает на окончание списка, поэтому не оставляйте пустых строк между заголовками столбцов и записями. Имена полей должны располагаться в верхней части списка и находиться в отдельных ячейках (Рис. 2.4).

Программа может автоматически использовать заголовки полей списка для работы с формулами. При этом, если в формуле встретится имя заголовка столбца, значит, в формуле будут участвовать данные из указанного поля списка. Например, если в списке есть поле *Зарплата*, и вы введете в какой-либо ячейке формулу `=СУММ(Зарплата)`, результатом формулы будет сумма всех записей в столбце *Зарплата*. По умолчанию Excel не распознает заголовки в формулах.

	A	B	C	D	E
1	Должность	Фамилия	Имя	Отчество	Должностные обязанности
2	Директор	Иванов	Иван	Иванович	Руководить предприятием
3	Гл. Бухгалтер	Петрова	Галина	Борисовна	Вести бухгалтерский учет
4	Секретарь	Сидорова	Ирина	Петровна	Отвечать на звонки

Поле списка — Заголовок поля — Запись списка

Рис. 2.4. Список и его элементы

Чтобы появилась такая возможность, следует настроить программу. Выберите команду меню *Сервис* ➤ *Параметры*, чтобы открыть диалог настройки. Щелкните мышью на ярлычке *Вычисления*, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога. Установите флажок *Допускать названия диапазонов* и нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог настройки.

После того, как список создан, вы можете начинать работу с ним. Обычно выделять список в таблице не нужно. При выборе команды работы со списками, программа сама определит, есть ли на листе списки. Если возникли сложности с автоматическим определением списка, вы можете подсказать программе, где расположен список, щелкнув мышью на любой ячейке списка или выделив диапазон ячеек, содержащий список.

Вы можете изменить список по вашему желанию. Чтобы изменить информацию в ячейке, щелкните на ней мышью и введите новую информацию или дважды щелкните на ячейке мышью и отредактируйте информацию. Чтобы добавить запись в список, нужно добавить строку в таблицу и ввести в нее нужную информацию. Для этого вначале выделите строку, перед которой нужно добавить новую строку, щелкнув мышью на ее заголовке. Затем выберите команду меню *Вставка* ➤ *Строки*. Новая строка будет добавлена перед выделенной строкой таблицы. Когда вы введете в ячейки этой строки информацию, строка станет новой записью списка.

Аналогично вы можете добавить в список новое поле. Выделите столбец, перед которым вы хотите добавить поле. Для этого щелкните мышью на заголовке столбца. Нужно щелкнуть мышью именно на заголовке столбца таблицы, а не на заголовке поля списка. Это разные заголовки. После того, как столбец выделен, выберите команду меню *Вставка* ➤ *Столбцы*. Будет вставлен пустой столбец, который разобьет список. Когда вы введете заголовок поля, список восстановит свою целостность, и вы сможете работать с новым списком. Не забудьте ввести в новое поле информацию.


Чтобы удалить запись или поле из списка, нужно удалить соответствующую строку или столбец таблицы. Эта процедура описана в предыдущей главе нашей книги. При удалении записи или поля списка, будьте внимательны, так как все формулы, входящие в список, будут автоматически скорректированы.


	A	B	C	D	E	F
1	Должность	Фамилия	Имя	Отчество	Должностные обязанности	Зарплата
2	Директор	Иванов	Иван	Иванович	Руководить предприятием	10 000,00р.
3	Гл. Бухгалтер	Петрова	Талина	Борисовна	Вести бухгалтерский учет	8000,00р.
4	Секретарь	Сидорова	Ирина	Петровна	Отвечать на звонки	6 000,00р.

Рис. 2.5. Список с фильтром

2.2.2. Отбор записей

При работе с большими списками бывает удобнее отображать на экране не весь список, а лишь его подмножество. Отбор записей (или, как еще говорят, фильтрация), представляет собой выделение из списка определенных записей, которые удовлетворяют заданным критериям. В программу встроена возможность фильтрации данных в списках. Щелкните мышью на любой ячейке списка, а затем выберите команду меню **Данные** ➤ **Фильтр** ➤ **Автофильтр**. Обратите внимание, как изменился вид списка (Рис. 2.5).

У каждого поля появилась кнопка , нажатие которой приводит к открытию перечня условий отбора для соответствующего поля. Эти условия представляют собой список значений в соответствующем столбце, а также ряд общих условий, типа **Все**, **Последние десять** и так далее.

Выбрав одно из условий, мы изменим вид всего списка, и в списке останутся лишь те записи, которые удовлетворяют условиям фильтрации, а остальные записи будут скрыты. Заголовки отфильтрованных столбцов окрашены по умолчанию в синий цвет. Кнопка  у названия поля списка также изменяет свой цвет, показывая нам, что она используется в качестве условия для фильтра.

В строке состояния рабочего окна программы отображается общее число записей и число записей, удовлетворяющих условию. Обращаем ваше внимание, что нумерация строк не изменилась. Вы можете продолжить фильтрацию, указывая в списках других столбцов необходимые элементы.

Для полей списка при выборе условия **Первые 10...** действительно выводятся первые десять записей исходной таблицы. Если выбрать элемент **Первые 10...** в списке условий поля, в котором есть только цифры, будет открыт диалог наложения условий (Рис. 2.6). В поле ввода со счетчиками, расположенном в левой

части диалога, вы выбираете количество записей, которое нужно показать. В открываемом списке расположенном правее, вы можете выбрать два варианта отбора: **наибольших** и **наименьших**. В последнем списке, расположенном в правой части диалога, вы можете выбрать: показать заданное количество элементов списка или заданное количе-

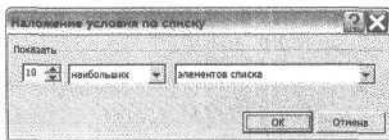


Рис. 2.6. Наложение условий

ство процентов от общего количества элементов. Элемент *элементов списка* служит для отображения определенного числа строк с наибольшими или наименьшими значениями в данном поле, а параметр *% от количества элементов* служит для отображения строк с наибольшими или наименьшими значениями в процентном отношении. После ввода условия, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и применить условие к выбранному полю списка.

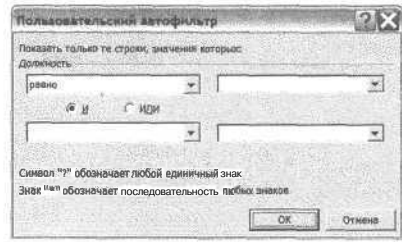


Рис. 2.7.
Настройка автофильтра

Можно настроить довольно сложные условия фильтрации. В открываемся списке условий выберите элемент *Условие*, и будет открыт диалог настройки (Рис. 2.7). В левом верхнем списке выбираются логические операции *равно*, *не равно*, *больше или равно* и так далее. Кроме того, есть ряд операций для текстовых данных, например, *начинается с*, *заканчивается на*, *содержит*, *не содержит*. Операция задает как действие, которое будет произведено над записями списка в выбранном вами поле, так и условия для поиска данных, содержащих или не содержащих заданный текст. Правее списка операций располагается поле ввода для указания значения, которое будет проверяться при выполнении операции. Вы можете ввести в этом поле любую информацию, а можете выбрать одну из записей, нажав кнопку в правой части поля ввода. Если вы будете вводить информацию с помощью клавиатуры, можно использовать и символы масок. Маска *?* обозначает любой символ, а маска *** обозначает любое количество любых символов, например при вводе *H??* или *H** будут отобраны записи со значениями *НДС* и *НСП*.

В диалоге можно задать два условия фильтрации. Для этого в нижней части диалога расположен список для выбора еще одной операции, и поле ввода для указания еще одного значения. Условия могут объединяться по правилу *И*, когда общее условие выполняется, если выполняются оба условия, а также по правилу *ИЛИ*, когда общее условие выполняется, если выполняется хотя бы одно из условий. Выбор способа объединения условий происходит с помощью установки переключателя. После завершения настройки условий, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог, и выбранное вами условие будет применено к полю списка.

Вы можете вернуться к исходному виду таблицы, выбрав в списке элемент *Все*. Для полной отмены процедуры фильтрации нужно выбрать команду меню *Данные* ➤ *Фильтр* и убрать флажок у команды *Автофильтр*, выбрав эту команду.

По умолчанию, результат фильтрации строится на месте исходного списка, просто не показывается часть его записей. Вы можете настроить программу так, чтобы результат фильтрации был оформлен в виде отдельного списка в указанном вами месте. Выберите команду меню *Данные* ➤ *Фильтр* ➤ *Расширенный фильтр*, и будет открыт диалог настройки (Рис. 2.8).

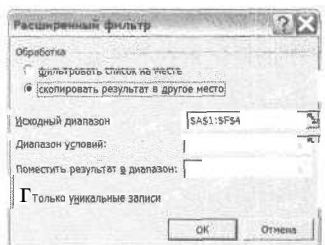




Рис. 2.8.
**Дополнительные
настройки фильтра**

С помощью переключателя в верхней части диалогового окна выберите вариант фильтрации. Если вы установите переключатель в верхнее положение, фильтр будет скрывать записи, а если установить переключатель в нижнее положение, записи списка, удовлетворяющие условиям фильтра, будут скопированы в другое место листа.

В поле ввода **Исходный диапазон** нужно указать диапазон ячеек списка, которые должны участвовать в фильтрации. По умолчанию в этом поле автоматически выбирается весь список, но вы можете указать лишь его часть. Нажав кнопку  в правой части поля ввода, вы свернете диалог для выбора ячеек.

Чтобы восстановить диалог, нажмите кнопку  в правой части свернутого диалогового окна.

В поле ввода **Диапазон условий** нужно ввести диапазон ячеек списка, содержащих условие. Для удобства выбора вы также можете свернуть диалог. В поле ввода **Поместить результат в диапазон**, нужно выбрать группу ячеек, куда следует скопировать результат действия фильтра.

Флажок **Только уникальные записи** позволяет ограничить результат фильтрации только уникальными записями. Если диапазон условия не задан, установка этого флажка убирает из списка все повторяющиеся записи. В заключение нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки расширенного фильтра.

2.2.3. Сортировка списка

При вводе записей в списки можно не обращать внимания на их порядок, так как в дальнейшем есть возможность сортировки списков. Сортировка представляет собой изменение относительного положения информации в списке в соответствии со значением или с типом информации. Чаще всего информацию в списках сортируют по алфавиту, по численному значению или по дате.


По умолчанию, если содержимым ячеек являются числа, то они сортируются в порядке возрастания, от наименьшего отрицательного до наибольшего положительного числа. Если в ячейки записан текст, то при сортировке производится сравнение содержимого ячеек по символам слева направо. Вначале идут латинские символы от *A* до *Z*, а затем русские символы от *A* до *Я*. В тексте кроме букв могут использоваться цифры и другие символы.



Есть несколько ограничений при сортировке текстов. Текст не должен начинаться с символов @, +, =, -. Эти символы могут стоять, только начиная со второй позиции. Если в начале произвольного слова поставить, например, дефис, то программа выдаст ошибку **#ИМЯ?**, поскольку этот символ в первой позиции означает знак минус, а слово, следующее за ним, не является числом. Если слово содержит дефис или апостроф, эти символы не участвуют в сортировке и игно-



	А	В	С	Р	Е	Ф
1	Должность	Фамилия	Имя	Отчество	Должностные обязанности	Зарплата
2	Секретарь	Сидорова	Ирина	Петровна	Отвечать на звонки	6 000,00р.
3	Гл. Бухгалтер	Петрова	Галина	Борисовна	Вести бухгалтерский учет	8000,00р.
4	Директор	Иванов	Иван	Иванович	Руководить пердприятием	10000,00р.


Рис. 2.9 Список после сортировки

рируются. Пустые ячейки списка всегда помещаются в конец, независимо от направления сортировки, по возрастанию или по убыванию.

Записи списка можно отсортировать на основе данных любого из полей списка. Следует различать сортировку, производимую по одному столбцу, и сортировку по нескольким столбцам. Чтобы отсортировать список по какому-либо полю, щелкните мышью на любой ячейке нужного поля списка и нажмите кнопку  на панели инструментов. В результате будет проведена сортировка записей списка на основании выбранного поля по возрастанию значений в этом поле. В нашем примере проведена сортировка по размеру зарплаты (Рис. 2.9).

Если требуется сортировка по убыванию, нужно нажать на панели инструментов кнопку . Заголовки столбцов в процесс сортировки по умолчанию не попадают. При сортировке списка, в котором нет выделенных областей, записи переставляются целиком. Если кнопки сортировки на панели инструментов отсутствуют, выполните команду меню **Сервис**  **Настройка**, и затем щелкните на ярлычке **Команды**, чтобы перейти на одноименную вкладку. В списке **Категории** выберите элемент **Данные**. В правой части диалога, в списке **Команды**, выделите значок сортировки и перетащите его с помощью мыши на панель инструментов.

С помощью кнопок сортировки вы можете провести упорядочение данных внутри некоторого выделенного диапазона ячеек списка. Перед тем, как выполнить сортировку выделенного диапазона, учтите, что упорядочение будет произведено по значениям крайнего левого столбца. Если сортировка оказалась неудачной, вы можете ее отменить сразу после того, как она была выполнена. Для этого нажмите кнопку  на панели инструментов или выберите команду меню **Правка**  **Отменить**. Отметим, что в описанном способе сортировки, когда предварительно выделяются неполные строки, сортировка может привести к совершенно неправильным результатам, поскольку меняются местами фрагменты строк. Если такого результата заранее не предвидеть, то ваши таблицы превратятся в бесполезный набор данных.

Если нужна более сложная сортировка, программа позволяет вам сортировать по одному, двум или трем столбцам одновременно. При этом, если строки имеют одинаковые значения в первом указанном столбце, сортировка выполняется по значениям второго столбца и так далее. Сначала программа должна обнаружить список в таблице, поэтому вначале необходимо щелкнуть мышью на любой ячейке, относящейся к списку. Далее выберите команду меню **Данные**  **Сортировка**. Программа просмотрит ячейки во всех направлениях, сама опреде-

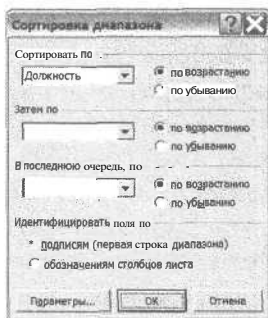


Рис. 2.10.
Настройка
сортировки

ванию позволяет осуществить сортировку в порядке от наибольшего числа к наименьшему, от последней буквы алфавита к первой, и от недавней даты к давней. Пустые ячейки после сортировки всегда располагаются в конце списка.

Часто бывает, что разные записи списка содержат одинаковые значения полей. Например, в телефонном справочнике может быть несколько Ивановых. Для решения подобных проблем в диалоге есть группа элементов управления **Затем по** и **В последнюю очередь по**. Группа **Затем по** используется, если есть несколько одинаковых элементов списка, а группа **В последнюю очередь по** применяется, если есть несколько элементов списка имеющих два одинаковых поля. С помощью этих групп можно определять несколько полей для сортировки. Обратите внимание, что каждый последующий уровень сортировки действует, только если произошло совпадение на предыдущем уровне. Трехуровневая сортировка позволяет успешно сортировать сложные таблицы.

В нижней части диалога расположена группа элементов управления **Идентифицировать поля по**, которая с помощью переключателя определяет, как программа будет искать поля списка для сортировки. Если у столбцов вашей таблицы отсутствуют подписи, то для идентификации столбцов можно использовать обозначения столбцов на листе. Если переключатель этой группы установлен в положение **Подписям**, список **Сортировать по** будет содержать названия полей списка. Если переключатель установлен в положение **Обозначениям столбцов листа**, список будет содержать буквенные названия столбцов таблицы.

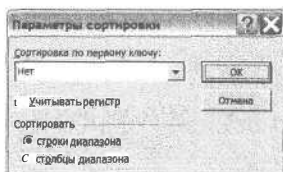


Рис. 2.11.
Параметры
сортировки

лит границы списка и выделит ячейки. Также появится диалог настройки сортировки, позволяющий настроить достаточно сложную сортировку данных (Рис. 2.10).

Группа элементов управления **Сортировать по** содержит открывающийся список, предназначенный для выбора поля, по которому будет вестись сортировка, а также переключатель направления сортировки — вверх или вниз. Переключатель задает направление сортировки **По возрастанию** или **По убыванию**. Переключатель **По возрастанию** позволяет осуществить сортировку в порядке от наименьшего числа к наибольшему, он первой буквы алфавита к последней и от давней даты к недавней. Переключатель **По убыванию**

позволяет осуществить сортировку в порядке от наибольшего числа к наименьшему, от последней буквы алфавита к первой, и от недавней даты к давней.

Пустые ячейки после сортировки всегда располагаются в конце списка.

Часто бывает, что разные записи списка содержат одинаковые значения полей. Например, в телефонном справочнике может быть несколько Ивановых. Для решения подобных проблем в диалоге есть группа элементов управления **Затем по** и **В последнюю очередь по**. Группа **Затем по** используется, если есть несколько одинаковых элементов списка, а группа **В последнюю очередь по** применяется, если есть несколько элементов списка имеющих два одинаковых поля. С помощью этих групп можно определять несколько полей для сортировки. Обратите внимание, что каждый последующий уровень сортировки действует, только если произошло совпадение на предыдущем уровне. Трехуровневая сортировка позволяет успешно сортировать сложные таблицы.

Нажмите кнопку **Параметры**, чтобы открыть диалог дополнительных настроек сортировки (Рис. 2.11). Открывающийся список **Сортировка по первому ключу** в верхней части диалога позволяет выбрать один из нестандартных порядков сортировки, отличающийся от сортировки по возрастанию или убыванию. Вы мо-

жете выбрать упорядочение данных по дням недели и по месяцам. Если установить флажок *Учитывать регистр*, при сортировке будут различаться строчные и прописные буквы, и слова, начинающиеся с прописной буквы, будут располагаться раньше слов, начинающихся со строчной буквы.

Обычно в качестве полей сортировки используют столбцы, а не строки, хотя процедура допускает сортировку и по строкам. Для этого нужно установить переключатель *Сортировать*. Установив переключатель в положение *Строки диапазона*, вы будете сортировать строки по значениям одного или нескольких столбцов. При установке переключателя в положение *Столбцы диапазона* столбцы сортируются по значениям одной или нескольких строк. Нажмите кнопку *ОК* диалога дополнительной настройки, чтобы закрыть его и вернуться к диалогу настройки сортировки. Чтобы закрыть и этот диалог, нажмите кнопку *ОК* еще раз. Диалог будет закрыт, и список будет отсортирован в соответствии с вашими настройками.

В заключение отметим, что если нужно вести сортировку по более чем трем столбцам, например, по четырем столбцам, сначала отсортируйте список по столбцу с самым низким приоритетом в сортировке, а затем одновременно по трем оставшимся столбцам.

2.3. Автоматизация ввода данных

При создании таблиц часто возникает необходимость во вводе большого количества сходной информации. В программе есть несколько средств, облегчающих ввод однотипных данных. Используя автоматический ввод, автоматическое заполнение, а также автоматическую замену вводимой информации, вы существенно повысите эффективность работы.

2.3.1. Автоматический ввод и заполнение ячеек

Если вам нужно ввести одинаковую информацию сразу в несколько ячеек, вы легко можете это сделать, не вводя информацию в каждую ячейку в отдельности. Выделите группу ячеек, в которую нужно вставить одинаковую информацию. Затем введите нужную информацию, но по окончании ввода нажмите не клавишу **Enter**, а комбинацию клавиш **Ctrl** и **Enter**. Во все выделенные ячейки будет размножена введенная вами информация.

Программа запоминает все введенные данные, и при очередном вводе предлагает вам вариант подстановки из

	A
1	Баланс
2	Отчет
3	Ведомость
4	Баланс

Рис. 2.12.
Автоввод информации

	A
1	Баланс
2	Отчет
3	Ведомость
4	
5	Баланс
6	Ведомость
	Отчет

Рис. 2.13.
Выбор информации из списка

введенной ранее информации. Обычно бывает достаточно ввести несколько первых символов, и программа сама допишет остальные, если раньше вы вводили похожие данные в этом столбце таблицы (Рис. 2.12).

С помощью автоввода удобно создавать большие списки с повторяющимися словами. Обратите внимание, что информация, добавленная программой, остается выделенной, и если вариант вас не устраивает, вы легко можете удалить предлагаемые данные, нажав клавишу **Delete**. Автоматический ввод действует только при вводе информации по столбцам. Если вы перешли к новому столбцу таблицы, программа не будет вам предлагать информацию из других столбцов.

Вы можете сами выбирать информацию из ранее введенной. Для этого щелкните правой кнопкой мыши в ячейке, куда следует ввести информацию. В появившемся вспомогательном меню выберите команду **Выбрать из списка**. Ниже выбранной ячейки появится список введенных ранее слов (Рис. 2.13). Вы можете выбрать слово из предложенного списка, и оно тут же будет вставлено в ячейку.

Подобным образом вы можете быстро вводить повторяющийся текст в ячейки.

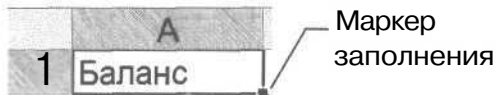




Рис. 2.14.
Маркер заполнения

Вводя данные, можно заполнять ячейки, основываясь на информации в других ячейках. Это позволяет быстро заполнять ячейки одинаковой информацией или создавать различные списки.

Когда ячейка активна, она выделена жирной рамкой, и в правом нижнем углу рамки появляется маркер заполнения (Рис. 2.14).

Маркер заполнения используется для множества операций по автоматическому заполнению ячеек. Подведите указатель мыши к маркеру заполнения. При этом указатель изменит свою форму с  на . Нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши. Теперь перемещайте указатель вниз. При этом область выделения ячеек будет увеличиваться.

Обратите внимание, что, как бы вы ни перемещали указатель мыши, выделение ячеек идет только по вертикали или горизонтали, то есть выделяется строка или столбец (Рис. 2.15).

	A
1	12345
2	
3	

Рис. 2.15.
Выделение для заполнения

После того, как указатель переместился настолько, что выделенными оказались несколько ячеек, отпустите кнопку мыши. Все выделенные ячейки будут заполнены содержимым самой первой ячейки. Подобным образом можно легко получать строки или столбцы, заполненные одинаковыми данными.

	A	
1		1
2		3
3		5
4		7

	A	
1	24.07.2002	
2	25.07.2002	
3	26.07.2002	
4	27.07.2002	

	A	
1	24.07.2002	
2	28.07.2002	
3	01.08.2002	
4	05.08.2002	

Рис. 2.16. Варианты автозаполнения

Если ячейка содержит формулу, то в результате автоматического заполнения ее копии будут содержать все ячейки выбранного диапазона. При этом адреса ячеек, участвующих в формуле, для автоматически заполненных ячеек будут скорректированы, если, конечно, они не являются абсолютными. В этом случае адреса останутся неизменными.

Кроме заполнения ячеек одинаковыми данными, вы можете автоматически вводить в ячейки информацию, основанную на содержимом нескольких предыдущих ячеек. При этом программа сама формирует остальные элементы последовательности чисел. Такая последовательность называется прогрессией. Например, если ввести в одну ячейку число 1, а в следующую ячейку — число 3, а затем выделить обе эти ячейки, то, перетаскивая мышью маркер заполнения, можно построить ряд заполнения ячеек (Рис. 2.16, слева).

В этом ряду числа, расположенные в соседних ячейках, будут отличаться друг от друга на величину, равную разности между значением второй и первой ячеек. Чтобы внести в ячейки последовательность дат, просто введите первую из них, а затем выберите нужные ячейки с помощью маркера заполнения. Программа будет считать, что следующая дата больше предыдущей на одни сутки (Рис. 2.16, в центре). Если необходимо задать другую последовательность, введите две первые даты в двух первых ячейках, выделите их, а затем, перетаскивая маркер заполнения, создайте требуемую последовательность дат (Рис. 2.16, справа).

Вы можете настроить параметры автоматического создания прогрессий. Выберите команду меню **Правка** ➤ **Заполнить** ➤ **Прогрессия**, и будет открыт диалог настройки прогрессий (Рис. 2.17).

Переключатель **Расположение** определяет, что заполняется — ряд строк или столбцов. Содержимое первой ячейки или ячеек этой строки или столбца будет использовано как начальное значение ряда. Шаг прогрессии — это положительное или отрицательное число, используемое для вычисления следующего значения ряда по предыдущему. Если установлен флажок **Автоматическое определение шага**, программа сама будет вычислять шаг исхо-

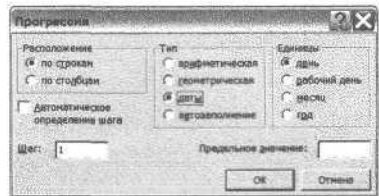


Рис. 2.17. Настройка прогрессии

дя из значений в первой или нескольких первых ячейках вычисления. Если флажок сброшен, становится доступным поле ввода *Шаг*, и вы можете задать эту величину самостоятельно.

Установив переключатель *Тип*, вы выберете, какую прогрессию вы хотите создать. Положение *Арифметическая* говорит о том, что выделенные ячейки будут образовывать прогрессию, в которой значение каждого элемента формируется путем добавления к предыдущему значению величины, указанной в поле *Шаг*. Если переключатель установлен в положение *Геометрическая*, выделенные ячейки будут образовывать прогрессию, значение каждого элемента которой формируется путем умножения предыдущего значения на величину шага.

Если вы установите переключатель в положение *Даты*, то создадите прогрессию, в которой выделенные ячейки будут заполнены рядом дат. При этом становится доступным переключатель *Единицы*, установив который, вы выберете тип дат, которые будут образовывать прогрессию.

Установив переключатель в положение *Автозаполнение*, вы опишете заполнение пустых выделенных ячеек значениями соответствующего ряда. Это действие совпадает с рассмотренным выше перетаскиванием маркера заполнения.

В поле ввода *Предельное значение* можно ввести положительное или отрицательное число, определяющее предельное значение прогрессии. Заполнение ячеек в выделенном диапазоне осуществляется либо до заполнения всего диапазона, либо до достижения элементом прогрессии предельного значения, указанного в этом поле. В этом случае несколько ячеек выделенного диапазона остаются пустыми. Заполнение поля *Предельное значение* необязательно. После настройки параметров прогрессии нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог. В выделенных предварительно ячейках будет построена прогрессия в соответствии с вашими настройками.

Автоматическое заполнение реализуется за счет встроенных в программу списков автозаполнения. К таким спискам относятся, например, названия дней недели, месяцев. Вы можете использовать встроенные списки автозаполнения

для своих нужд, а если перечень списков вас не устраивает, вы можете добавить новый, свой собственный список.

Чтобы создать новый список автозаполнения или редактировать уже существующий список, выберите команду меню *Сервис* → *Параметры*. На экране появится диалог настройки параметров. Щелкните мышью на ярлычке *Списки* этого диалога, чтобы перейти на соответствующую вкладку (Рис. 2.18).

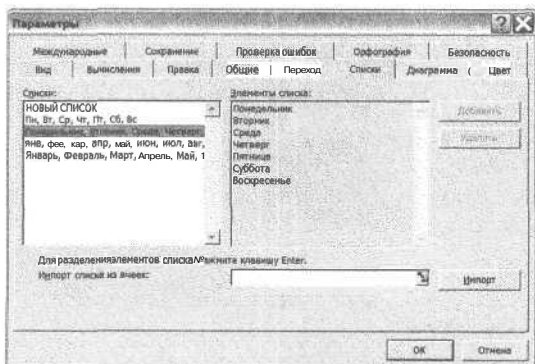






Рис. 2.18.

Настройка списков автозаполнения

В левой части диалога отображается ряд встроенных списков, и если выбрать список автоматического заполнения в левой части, в правой части появится перечень элементов данного списка. Отредактировать встроенные списки вы не можете, но можете создать собственные списки автоматического заполнения. Это можно сделать несколькими способами.

Можно создать список на основе выделенных ячеек, содержащих элементы списка. Предварительно введите информацию, которая будет элементами списка, в ячейки и выделите их (Рис. 2.19).

Далее откройте диалог настройки параметров и перейдите на вкладку работы со списками. Обратите внимание, что в поле ввода *Импорт списка из ячеек* указаны адреса диапазона выделения ячеек. Нажмите кнопку *Импорт*, и новый список появится в левой части диалога. Если ячейки предварительно не выделены, нажмите кнопку  в правой части поля ввода *Импорт списка из ячеек*, и диалог настройки будет свернут, освобождая тем самым рабочую область окна программы. Теперь выделите диапазон ячеек, в котором содержатся элементы создаваемого списка. Чтобы восстановить диалог, нажмите кнопку  в правой части свернутого диалога. В заключение нажмите кнопку *Импорт*, и новый список появится в левой части диалога.

Можно также создать список самостоятельно. Выберите в левой части диалога из перечня *Списки* элемент *НОВЫЙ СПИСОК*. В правой части диалога, в области *Элементы списка*, появится текстовый курсор. Вы можете вводить элемент списка с помощью клавиатуры. Элемент списка может состоять из нескольких слов. Пока вы не нажмете клавишу , вы вводите информацию об одном элементе списка. После того, как вы нажмете клавишу , текстовый курсор перейдет на новую строку, и вы можете приступить к вводу следующего элемента списка. Так вы вводите все элементы списка. После ввода всего списка следует нажать кнопку *Добавить*. Новый список будет создан и появится в перечне списков (Рис. 2.20).

Если вы хотите изменить список, выберите его в левой части диалога, щелкнув на нем мышью, а затем щелкните мышью в правой части диалога, где отображаются элементы списка. Вы можете добавлять или удалять элементы списка, а также менять их названия. Чтобы программа запомнила изменения, по окончании редактирования нажмите кнопку *Добавить*.



Рис. 2.19.
Ввод элементов списка

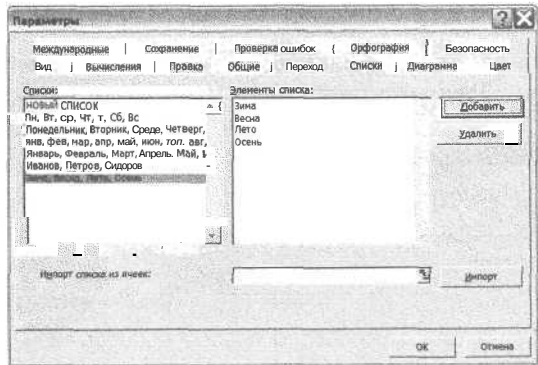



Рис. 2.20.
Созданный список автозаполнения

Если вы хотите удалить список, выберите его в левой части диалога, а затем нажмите кнопку **Удалить**. Появится диалог с предупреждением, что восстановить удаляемый список нельзя. Нажмите кнопку **ОК** этого диалога, и список будет удален. Отметим, что удалять вы можете только те списки, которые создали сами. Удалить встроенные в программу списки автозаполнения нельзя.

После того, как список создан или отредактирован, нажмите кнопку **ОК** в диалоге настройки, чтобы закрыть диалог. Теперь вы можете проверить работу созданных списков. Введите в ячейку первый элемент списка, а затем перетащите с помощью мыши маркер заполнения. Когда вы отпустите кнопку мыши, в выделенных ячейках появятся остальные элементы списка. Причем, если вы выделили больше ячеек, чем элементов в списке, то после последнего элемента будет вставлен опять первый элемент, за ним второй и так далее.

Если вы используете Excel 2002, то можете выбирать, какая информация из первой ячейки прогрессии будет переноситься в другие ячейки. После перетаскивания мышью маркера выделения около маркера появится значок . Щелкните мышью на этом значке, и появится вспомогательное меню. В этом меню вы можете выбрать, какую информацию из ячеек следует переносить. Можно указать, что нужно переносить всю информацию, только форматирование ячейки или только ее содержимое, без форматирования.

2.3.2. Проверка вводимых данных

При вводе большого количества информации в ячейки таблицы, легко допустить ошибку. Чтобы облегчить ввод данных в таблицу, вы можете проверять их при вводе, и программа будет информировать вас о том, что вы вводите ошибочные данные. При этом информация в ячейке не меняется, а только выводится предупреждение. Вы должны сами исправить ошибочную информацию.

Для использования этой возможности программы выберите ячейку или группу ячеек, в которых нужно проверять

данные при вводе, а затем выберите команду меню **Данные** ➤ **Проверка**. В появившемся диалоге настройки щелкните мышью на ярлычке **Параметры**, чтобы перейти на одноименную вкладку (Рис. 2.21).

Открывающийся список **Тип данных** содержит разные варианты проверки. Выбрав элемент списка **Любое значение**, вы сделаете недоступными все элементы управления на этой вкладке. При этом проверяться будет любая вводимая информация. Выбрав элемент **Целое число** или элемент **Действительное**, вы укажете программе, что проверяться

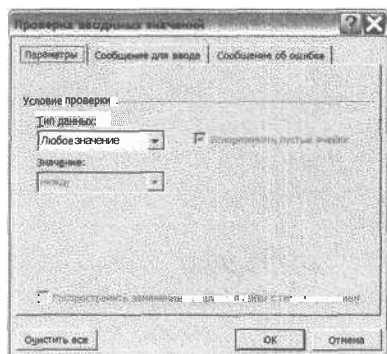







Рис. 2.21.
Параметры проверки

должны только вводимые числа, соответственно целые и вещественные, причем числа должны находиться в заданных вами пределах. При этом станет доступным список *Значение*, в котором нужно выбрать способ ограничения. Для задания интервала можно выбрать элементы *Между* или *Вне*, для сравнения можно выбрать элементы *Равно*, *Не равно*, *Больше*, *Меньше*.

В зависимости от способа ограничения вводимых значений будет появляться поле ввода для указания границ. Вы можете ввести число или указать адрес ячейки, где находится число, которое будет ограничением. Чтобы свернуть диалог для выбора ячейки с помощью мыши, нажмите кнопку  в правой части поля ввода, и после выбора, чтобы восстановить диалог на экране, нажмите кнопку . Если вы не будете вводить данные в ячейку, то при установленном флажке *Игнорировать пустые ячейки* сообщение об ошибке не будет появляться.

Если вы хотите, чтобы вводимые данные были исключительно значениями из списка, выберите в списке *Тип данных* элемент *Список*. При этом станет доступным поле ввода *Источник*, в котором следует указать элементы списка, которые будут основанием для проверки. Вы можете перечислить элементы списка в этом поле через запятую или точку с запятой, также вы можете указать диапазон ячеек, где находится список допустимых значений. Если вы хотите отметить диапазон с помощью мыши, сверните диалог, нажав кнопку  в правой части поля ввода, и после выбора, чтобы восстановить диалог на экране, нажмите кнопку . Если проверка осуществляется по списку, становится доступным флажок *Список допустимых значений*. Если установить этот флажок, то при вводе справа от активной ячейки будет появляться кнопка открытия списка  (Рис. 2.22).

Нажав эту кнопку, вы откроете список допустимых значений, который вы определили ранее, и можете выбрать из него информацию для ввода. Также при вводе информации из списка можно пропускать проверку пустых ячеек. Для этого установите соответствующий флажок в диалоге настройки.

Если вводимая информация, которую нужно проверить, является датой или временем, в списке *Тип данных* выберите элементы *Дата* или *Время* соответственно. Так же как и для чисел, в списке *Значение* нужно выбрать способ ограничения, а затем в полях ввода *Начальная дата и Конечная дата* или *Время начала и Время конца* указать границы интервала даты или времени. Можно вводить в эти поля дату или время непосредственно, а можно указать адреса ячеек, в которых хранятся эти данные.

Можно ограничить длину вводимого в ячейки текста. Для этого в списке *Тип данных*, выберите элемент *Длина текста*. Станет доступным список *Значение*, в котором нужно выбрать способ ограничения длины текста. После выбора способа ограничения в полях ввода *Минимум и Максимум* укажите число символов или адреса ячеек, в которых хранятся числа.

Excel позволяет строить сложные условия проверки при вводе. Выберите в списке *Тип данных* элемент *Другой*, и станет доступным поле ввода *Формула*.



н 22
Выбор из списка
при вводе

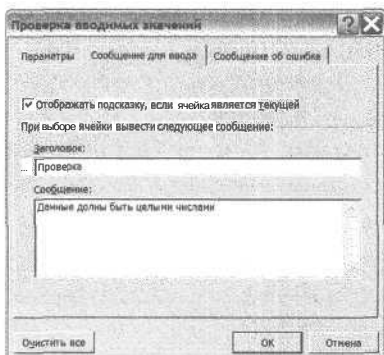


Рис. 2.23.
Сообщение при вводе

В этом поле вы можете ввести нужную вам формулу, по которой вычисляется ограничение для ввода данных. Особенностью формулы является то, что она должна возвращать логическое значение **ИСТИНА** для корректных данных или **ЛОЖЬ** для некорректных данных.

После выбора типа проверяемых данных и установки ограничений, нужно указать программе, какие сообщения нужно вывести при вводе и при обнаружении ошибки. Щелкните мышью на ярлычке **Сообщение для ввода**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога (Рис. 2.23).

В поле ввода **Заголовок** следует ввести название появляющегося сообщения. Это название будет отображено в заголовке диалога, открывающегося при вводе данных в проверяемые ячейки. В поле ввода **Сообщение**, можно ввести поясняющий текст, например, описывающий ограничения при вводе. Такая подсказка может быть полезной. Максимальная длина текста составляет 255 символов, а для перехода на новую строку нажимайте клавишу **Enter**. Если установить флажок **Отображать подсказку, если ячейка является текущей**, то, когда вы сделаете ячейку активной, будет выводиться сообщение с подсказкой.

Чтобы настроить текст сообщения, появляющегося при вводе ошибочных данных, щелкните мышью на ярлычке **Сообщение об ошибке**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога проверки (Рис. 2.24).

В открывающемся списке **Вид**, нужно выбрать тип сообщения. Для отображения информационного сообщения, не запрещающего ввод неправильных данных, выберите элемент **Сообщение**. Для отображения предупреждения, не запрещающего ввод неправильных данных, выберите элемент **Предупреждение**. Чтобы запретить ввод неправильных данных, выберите элемент **Останов**.

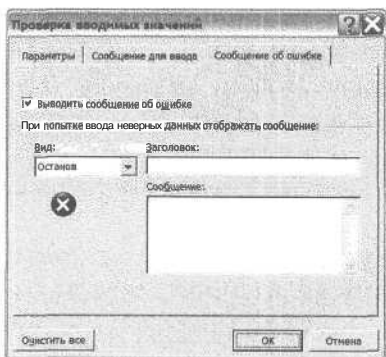


Рис. 2.24.
Настройка сообщения
об ошибке

В поле ввода **Заголовок** можно указать текст, появляющийся в заголовке диалога с сообщением об ошибке, а в поле ввода **Сообщение**, введите текст сообщения об ошибке. Так же, как и для сообщения о проверке, длина текста должна быть менее 255 символов. Данное сообщение будет выводиться, только если установлен флажок **Выводить сообщение об ошибке**. В противном случае сообщение не

будет появляться. Если вы установили флажок, но не ввели заголовок и текст сообщения об ошибке, будут использованы стандартные заголовок и текст. Заголовок будет *Microsoft Excel*, а текст будет следующим: *Введенное значение неверно. Набор значений, которые могут быть введены в ячейку, ограничен.*

В заключение отметим, что на всех вкладках диалога настройки проверки есть кнопка *Очистить все*. Нажав эту кнопку, вы сбросите все настройки на соответствующей вкладке диалога. После того, как настройка завершена, нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог. Теперь информация при вводе в выбранные вами ячейки будет проверяться по настроенным вами правилам.

2.4. Импорт данных

С помощью импорта данных вы можете вводить информацию в программу Excel из других программ. При этом вы избежите повторного ввода данных. В качестве источника данных, импортируемых в Excel, могут служить различные бухгалтерские программы, а также базы данных. Установив связь с базой данных, программа будет автоматически обновлять импортированные данные, если они изменились и в базе данных.

2.4.1. Получение информации из бухгалтерских программ

Не все бухгалтерские программы могут строить нестандартные расчеты на основе информации из журнала операций, хотя и ведут учет всех первичных документов. Кроме того, не все программы позволяют вести анализ данных, накапливаемых в результате ведения хозяйственной деятельности. Для этих целей удобно использовать программу Excel, но нужно передать информацию из бухгалтерских программ в эту программу.



Большинство программ позволяет сохранить отчеты в формате Excel. В этом случае вы можете в дальнейшем работать с ними, как с любыми другими файлами. Например, экспортировав журнал проводок в виде таблицы, вы можете задать собственные формулы для обработки и получения нестандартных отчетов. В разных бухгалтерских программах информация может быть перенесена в Excel различными способами.

Работая в программе 1С:Бухгалтерия, создайте отчет, а затем нажмите кнопку Ц. Вы откроете диалог настройки сохранения отчета, в котором следует выбрать папку для сохранения и ввести имя файла. В качестве типа файла нужно указать элемент списка *Таблица Excel*, и созданный отчет можно в дальнейшем исправить с помощью Excel. Из программы БЭСТ экспортировать некоторую информацию можно с помощью генератора отчетов, предназначенного для печати отчетов в Windows. Чтобы экспортировать отчет в Excel, после создания от-

чета откройте панель инструментов *Экспорт* и нажмите кнопку, соответствующую этой программе.

Работая с программой ИНФИН, вы также можете передать документ в программу для работы с электронными таблицами Excel. Создайте отчет и выберите команду меню *Файл* ➤ *Экспорт в Excel*. Будет запущена программа Excel и в нее будет загружен документ. Особенностью программы ПАРУС-предприятие является то, что все отчеты формируются для просмотра и печати в программе Excel, и вам не нужно предпринимать каких-либо действий, чтобы импортировать документы в программу Excel. Работая в программе Турбо Бухгалтер, выберите команду меню *Журнал* ➤ *Список отчетов*. Будет открыт диалог настройки отчета, в котором следует установить переключатель *Отчет в форме* в положение Excel. Затем выберите отчет в левой части диалога и нажмите кнопку *Создать*, чтобы сгенерировать отчет. В некоторых программах, например, в *Инфо-Бухгалтер*, экспорт в Excel реализован так, что вы не сможете воспользоваться вычислениями. Все числа помещаются не в ячейки таблицы, а в надписи. Фактически получается просто рисунок документа, не подходящий для работы.

Некоторые бухгалтерские программы не позволяют экспортировать в Excel. Кроме того, вам может понадобиться перенести часть информации из документа в таблицу. Для этого можно воспользоваться буфером обмена Windows. Выделите нужные строки редактируемого документа, например журнала операций, и скопируйте их в буфер обмена. После этого вы можете вставить в таблицу Excel данные из буфера обмена и работать с ними обычным способом.

Например, работая в программе 1С:Бухгалтерия, выделите нужную информацию, а затем скопируйте ее в буфер обмена, нажав кнопку  на панели инструментов. Далее переключитесь в программу Excel, или запустите ее, если она до сих пор не запущена. Затем нажмите кнопку  на панели инструментов Excel, и данные будут вставлены в таблицу. В других программах вы должны действовать аналогично.

Excel может читать информацию из стандартных баз данных. Многие бухгалтерские программы хранят информацию в базах форматов dBase, Paradox, Oracle и других форматах, которые легко используются Excel для чтения. Ниже мы рассмотрим, как экспортировать внешние данные из баз данных, однако нужно помнить, что часто информация в базах носит служебный характер, защищена паролями, и получить нужные данные бывает достаточно сложно.

Если бухгалтерская программа, например Турбо Бухгалтер, позволяет экспортировать документ в текстовый файл, вы можете прочитать его из Excel, однако при двойном преобразовании из таблицы в текст и снова в таблицу может потеряться структура, так что информацию будет трудно обработать.

Давайте рассмотрим, как импортировать текстовый файл в Excel. В программе Excel 97 эту операцию, к сожалению, выполнить нельзя. Если вы работаете в Excel 2000, выберите команду меню *Данные* ➤ *Внешние данные* ➤ *Импорт текстового файла*. Если вы работаете с Excel 2002, выберите команду меню *Данные* ➤ *Импорт внешних данных* ➤ *Импортировать данные*. В обоих случаях появит-

ся диалог выбора источника данных, похожий на диалог открытия файла. В списке *Тип файла*, выберите элемент *Текстовые файлы*, а затем укажите папку, где находится импортируемый текст, и имя файла. В заключение нажмите кнопку *Открыть* или кнопку *Импорт* для Excel 2000. Диалог будет закрыт и появится первый диалог мастера импорта текстов (Рис. 2.25)

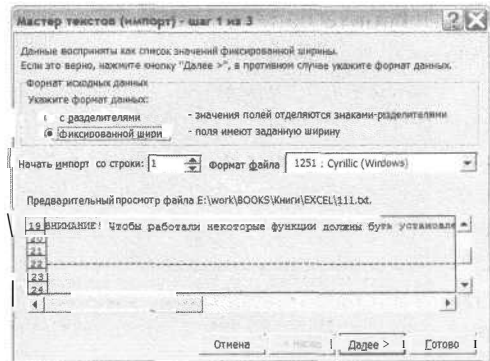


Рис. 2.25.
Первый диалог
мастера импорта текстов

Переключатель *Формат исходных данных* определяет, как программа будет формировать поля таблицы. Если установить переключатель в положение *С разделителями*, значения полей будут определяться разделительными знаками, такими, как запятая, точка, точка с запятой и другими. Если переключатель установить в положение *Фиксированной ширины*, то поля будут иметь заданную величину.

Поле ввода *Начать импорт со строки* определяет, с какой строки в текстовом документе начинается импорт текста. По умолчанию импорт идет с первой строки, но вы можете указать номер начальной строки вручную, введя номер в поле ввода. Открывающийся список *Формат файла* предназначен для выбора типа кодировки текстового файла. Кодировка выбрана правильно, если в поле просмотра в нижней части диалога удастся прочитать текст. Если это не так, попробуйте выбрать в списке другую кодировку. Пробуйте разные кодировки до тех пор, пока текст не удастся прочитать.

После настройки параметров в этом диалоге нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить импорт текста в таблицу. Будет открыт следующий диалог мастера импорта текстов. Если в предыдущем диалоге вы выбрали формирование полей по разделителям, во втором диалоге нужно указать тип разделителя (Рис. 2.26, слева).

В данном диалоге с помощью установки флажков в группе *Символом-разделителем является* нужно выбрать символы, которые программа будет считать разделителями полей. Если вы укажете в качестве разделителя *Другой*, то должны будете ввести этот символ в поле ввода справа от переключателя. Список *Ограничитель строк* позволяет выбрать одинарную или двойную кавычку в качестве символа разделения. Если установлен флажок *Считать последовательные разделители одним*, программа проигнорирует все разделители, кроме одного, когда встретит несколько подряд идущих разделителей. Определению разделителей поможет поле предварительного просмотра в нижней части диалога.

Если в первом диалоге мастера вы выбрали формирование фиксированных полей, второй диалог мастера будет иным (Рис. 2.26, справа). В этом диалоге нужно вручную указать размер строки. Чтобы установить указатель конца стро-

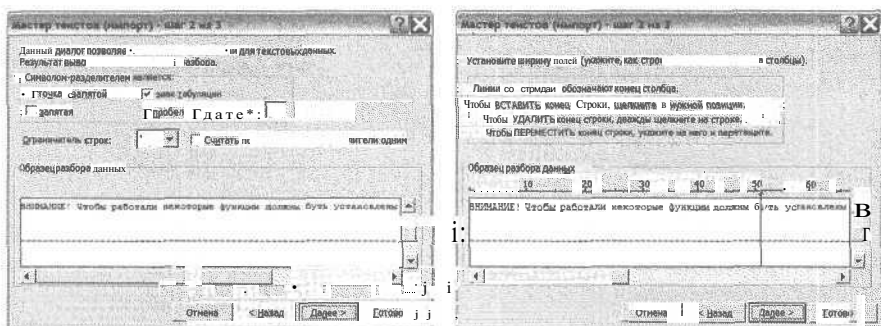


Рис. 2.26. Определение полей

ки, щелкните мышью в нужном месте на поле просмотра. Чтобы удалить указатель, дважды щелкните на нем мышью. Если нужно переместить указатель, просто перетащите его с помощью мыши.

После того, как размеры полей определены, нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить работу мастера импорта текстов. Будет открыт следующий диалог мастера (Рис. 2.27, слева). Данный диалог мастера предназначен для установки формата данных. По умолчанию импортируемым данным присваивается формат **Общий**, но с помощью установки переключателя *Формат данных столбца*, вы можете выбрать текстовый формат, формат даты или вообще не форматировать столбец. Если нужно уточнить параметры форматирования, нажмите кнопку *Подробнее*. Будет открыт диалог настройки (Рис. 2.27, справа).

В списке *Разделитель целой и дробной части* вы можете выбрать символ-разделитель. А в списке *Разделитель разрядов*, нужно выбрать символ, который будет разделять группы разрядов. Обычно в качестве разделителей выбирают точку или запятую. Если установить флажок в нижней части диалога, числа, в конце которых стоит знак минус, например **100-**, будут считаться отрицательными.

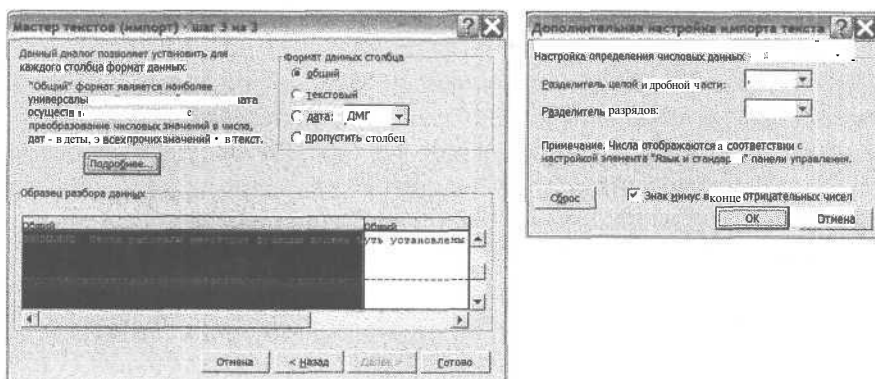




Рис. 2.27. Настройка формата полей

После настройки параметров нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Теперь можно завершить работу мастера, для чего нажмите кнопку **Готово**. Диалог мастера будет закрыт, и появится диалог для определения места в таблице, куда вставлять импортируемый текст (Рис. 2.28).

Установив переключатель в положение **Имеющийся лист**, вы должны подтвердить диапазон ячеек, в который будут помещены импортируемые данные. Можно ввести диапазон с помощью клавиатуры, а можно указать его с помощью мыши. В последнем случае, сверните диалог, нажав кнопку  в правой части поля ввода. Выделите мышью нужный диапазон и нажмите кнопку , чтобы восстановить диалог. Если импортируемый текст нужно разместить на отдельном листе, установите переключатель в положение **Новый лист**. При этом в книгу будет добавлен новый лист, а внешние данные будут размещены в его левом верхнем углу. В заключение нажмите кнопку **ОК** диалога, и текст будет импортирован в таблицу.

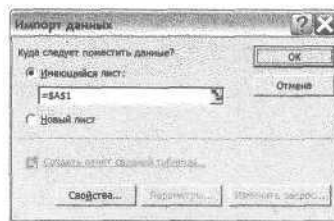


Рис. 2.28.
Диапазон для импорта

Попробуйте все варианты получения информации из вашей бухгалтерской программы: экспортируйте в формат Excel, переносите информацию через буфер обмена и попытайтесь открыть для чтения базу данных. Если вы получите полезную информацию, можете с помощью Excel попытаться ее обработать и провести анализ.

2.4.2. Связь с иными источниками данных

Программа Excel позволяет импортировать информацию из разных источников данных. В частности, это могут быть различные базы данных, а также информация из Интернета. Если вы работаете в Excel 2002, для импорта данных из большинства источников нужно выбрать команду меню **Данные** ➤ **Импорт внешних данных** ➤ **Импортировать данные**. Будет открыт диалог выбора документа для импорта, в котором нужно указать тип данных и имя файла. Далее следуйте инструкциям мастера импорта, и вы вставите информацию в таблицу.

Если вы работаете с Excel 97 или 2000, нужно создать запрос к источнику информации, чтобы вставить ее. Для этого нужно выбрать команду меню **Данные** ➤ **Внешние данные** ➤ **Создать запрос**. Создать запрос можно и в Excel 2002, для этого выберите команду меню **Данные** ➤ **Импорт внешних данных** ➤ **Создать запрос**.

Отметим, что для создания запросов к внешним данным, должен быть установлен компонент Microsoft Office, который называется Microsoft Query. Если эта программа не установлена, появится диалог, предлагающий установить програм-

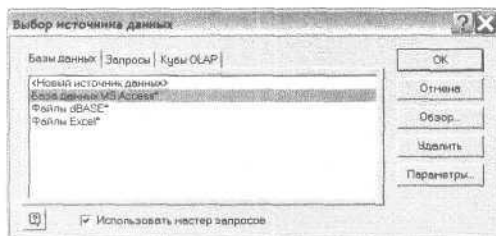


Рис. 2.29.
Выбор источника данных

Обзор, вы откроете диалог выбора других источников данных, а нажав кнопку **Параметры**, вы откроете диалог, в котором можно указать папки, в которых будет произведен поиск источников данных. Также в этом диалогe можно включить в список источники данных более ранних версий. Если вы хотите использовать мастер построения запросов к базам данных, установите флажок в нижней части диалогa выбора источника. После выбора типа источника, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Появится диалог для выбора базы данных выбранного вами типа (Рис. 2.30).

В списке **Диски**, нужно выбрать диск, на котором находится база данных. Если база находится на другом компьютере, и компьютеры соединены сетью, нажмите кнопку **Сеть**, и будет запущен мастер подключения сетевых дисков. По окончании работы мастера сетевой диск появится в списке дисков, и вы сможете выбрать его в списке **Диски**. После выбора диска, нужно в списке **Каталоги** выбрать папку, в которой расположена база данных, а после выбора папки в списке в левой части диалогa нужно выбрать саму базу данных для импорта.

Если установить флажок **Только чтение**, вы не сможете менять импортируемые данные, а сможете только просматривать их. Если установить флажок **Монопольный доступ**, во время импорта другие пользователи не смогут работать с этой базой данных. После выбора базы нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

В зависимости от типа базы данных возможно появление еще нескольких диалогoв мастера для уточнения выбора информации. Вначале появится диалог выбора полей базы для импорта (Рис. 2.31, слева).

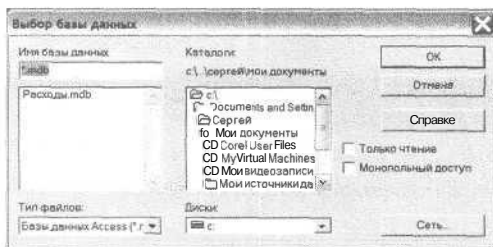



Рис. 2.30.
Выбор базы данных

му. Вставьте компакт-диск с Microsoft Office в дисковод и нажмите кнопку **ОК**. Программа будет автоматически установлена. После этого выберите команду создания запроса еще раз. Будет открыт диалог выбора источника данных для импорта (Рис. 2.29).

В данном диалогe нужно в списке поддерживаемых баз данных выбрать тип базы, откуда следует импортировать данные. Нажав кнопку

В этом диалогe нужно выбрать столбцы базы данных, которые нужно включить в запрос на импорт. Имеющиеся столбцы располагаются в левой части диалогa. Чтобы добавить столбец в запрос, нужно выбрать его в левой части диалогa и нажать кнопку  в центральной части. Название столбца базы данных по-

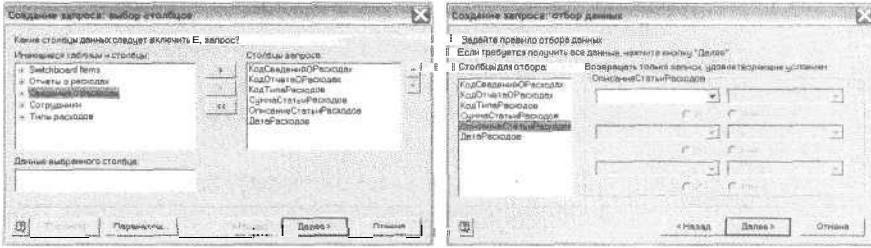


Рис. 2.31. Выбор столбцов и отбор данных

явится в правой части диалога. Если нужно удалить элемент из запроса, выберите его в правой части диалога и нажмите кнопку . После выбора столбцов для включения в запрос нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить работу. Появится следующий диалог мастера создания запроса (Рис. 2.31, справа).

В этом диалоге нужно для каждого столбца базы данных, отобранных в предыдущем диалоге, указать условия отбора. Можно не задавать условий, тогда будут импортированы все данные. Если нужно выбрать данные, выберите столбец в левой части диалога и с помощью открывающихся списков в правой части диалога укажите тип условия для отбора и значение, являющееся условием отбора. Можно задать до трех условий, объединяемых по правилу *И* или *ИЛИ*. Эту операцию можно повторить для каждого из отобранных столбцов. После указания условий отбора, нажмите *кнопку Далее*, чтобы продолжить работу. Появится следующий диалог мастера (Рис. 2.32, слева).

В этом диалоге нужно указать порядок сортировки выбранных столбцов базы данных. В списке *Сортировать по* выберите столбец для сортировки, а с помощью переключателя, расположенного правее, установите порядок сортировки: по возрастанию или по убыванию. Можно установить сортировку по двум столбцам. Для этого выберите в списке *Затем по* второй столбец для сортировки, а также выберите порядок с помощью переключателя. После выбора сортировки нажмите *кнопку Далее*, чтобы продолжить создание запроса. Будет открыт заключительный диалог мастера создания запросов (Рис. 2.32, справа). В этом диалоге с помощью переключателя выбирается вариант дальнейших действий. Установите переключатель в положение *Вернуть данные в Microsoft Excel*. Если

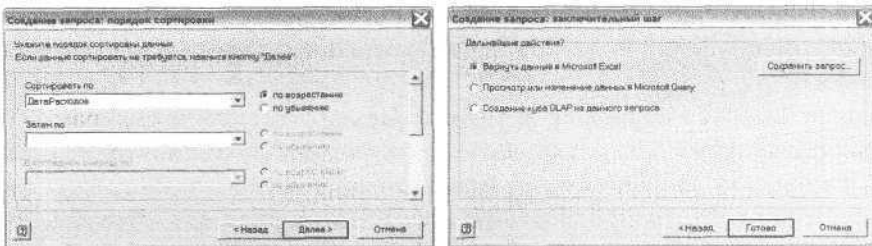


Рис. 2.32. Порядок сортировки и заключительный шаг

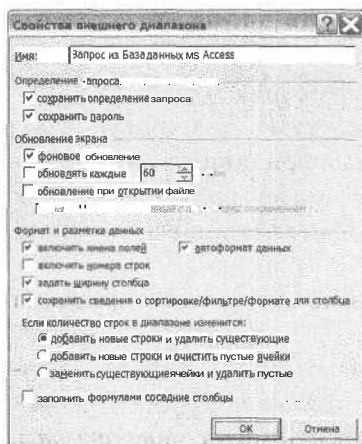



Рис. 2.33.
Настройка свойств

нажать кнопку **Сохранить запрос**, созданный вами запрос будет сохранен, и вы можете вызывать его в дальнейшем. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть диалог мастера и завершить его работу.

Будет открыт диалог для определения места в таблице, куда будут помещены импортируемые данные (Рис. 2.28), который рассмотрен выше. Установив переключатель в положение **Имеющийся лист**, вы должны указать диапазон ячеек, в который будут помещены импортируемые данные. Установив переключатель в положение **Новый лист**, вы разместите импортированные данные на отдельном листе. В заключение нажмите кнопку **OK** диалога, и данные будут импортированы в таблицу.

Если в таблице есть импортированные данные, на экране появится панель инструментов **Внешние данные**. С помощью инструментов этой панели можно изменить настройки импорта, указать имя внешнего диапазона, периодичность обновления связи, формат данных и некоторые другие параметры. Чтобы настроить параметры импорта, нажмите кнопку  на этой панели инструментов. Будет открыт диалог настройки (Рис. 2.33).

Если установлен флажок **Сохранить определение запроса**, разрешено обновлять данные из базы. Сбросьте этот флажок, если необходимо запретить обновление данных. Некоторые базы данных требуют для доступа к информации пароль. Установив флажок **Сохранить пароль**, вы сохраните в запросе пароль для дальнейшего использования. При этом Excel будет запрашивать пароль только при первом обращении к источнику внешних данных. Если требуется обеспечить ввод пароля при каждом обращении к источнику данных, сбросьте этот флажок.

Группа флажков **Обновление экрана** определяет, как будут обновляться данные в запросе. Если установлен флажок **Фоновое обновление**, вы можете работать в программе до завершения запроса. Если необходимо запретить работу до завершения запроса, сбросьте этот флажок. Если установлен флажок **Обновлять каждые**, становится доступным поле ввода для задания интервала автоматического обновления. Если установлен флажок **Обновлять при открытии файла**, импортированные данные будут обновлены только при открытии книги Excel в начале работы.

Группа флажков **Формат и разметка данных** определяет параметры форматирования импортированных данных. Если установлен флажок **Включить имена полей**, в подписях столбцов будут использованы имена из диапазона внешних данных. Если необходимо определить собственные подписи, сбросьте этот флажок. В этом случае подписи вводятся в строке, которая расположена над диапазоном внешних данных.

Если установить флажок **Включить номера строк**, в импортируемые данные будут добавлены номера строк из внешнего источника данных. По умолчанию этот флажок сброшен, и номера строк из внешнего источника не переносятся в результирующий набор импортированных данных. Если установить флажок **Задать ширину столбца**, ширина столбцов будет меняться при обновлении диапазона внешних данных. Чтобы ширина столбцов оставалась прежней, флажок нужно сбросить. Если установлен флажок **Автоформат данных**, после обновления диапазона внешних данных сохраняется форматирование ячеек в Excel.

Переключатель **Если количество строк в диапазоне изменится** определяет действия программы в случае, когда при обновлении импортируемых данных произошло изменение количества строк. Можно добавить новые строки и удалить предыдущие, а можно заменить текущие строки и удалить образовавшиеся пустые ячейки. Если установлен флажок **Заполнить формулами соседние столбцы**, программа будет копировать формулы из столбцов справа от диапазона внешних данных в новые строки, которые добавляются при обновлении данных. После настройки параметров нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Созданный вами запрос будет храниться в программе. Для повторного выполнения запроса нужно выбрать команду меню **Данные** ➤ **Внешние данные** ➤ **Выполнить запрос к базе данных**, если вы работаете в Excel 97 и 2000. Если вы работаете в Excel 2002, выберите команду меню **Данные** ➤ **Импорт внешних данных** ➤ **Импортировать данные**. В любом случае появится список запросов, в котором нужно выбрать нужный запрос.

В Excel 97 и 2000 можно выполнять запросы к базам данных в Интернете. В программе есть ряд готовых запросов на получение курса валют или котировок акций, но вы не можете создавать собственные запросы в Интернет. Если вы работаете с Excel 2002, вы можете импортировать данные из любых страниц в Интернете. Для этого необходимо, чтобы на вашем компьютере было настроено подключение к Интернету. Эта задача не входит в рамки нашей книги, и мы будем считать, что ваш компьютер настроен для работы в Интернете.

Выберите команду меню **Данные** ➤ **Импорт внешних данных** ➤ **Создать веб-запрос**. Будет установлено соединение с Интернетом и открыто окно создания запроса (Рис. 2.34).

В поле **Адрес** вы вводите адрес в Интернете той информации, которую нужно импортировать. После ввода адреса, нажмите кнопку

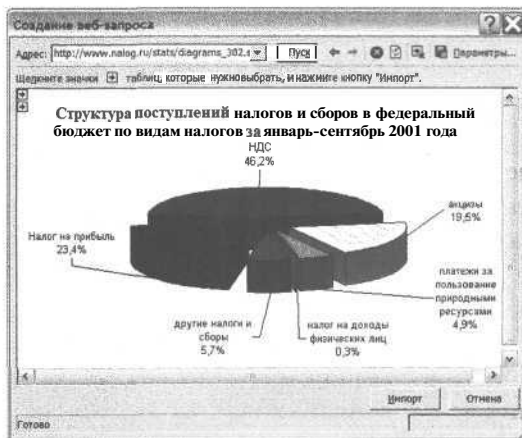




Рис. 2.34.
Выбор объекта для вставки

Пуск, и информация будет загружена в окно. При этом в окне появятся кнопки , выделяющие информацию, которую можно импортировать. Чтобы выделить информацию для импорта, нажмите одну из этих кнопок, и она изменится на . Можно выделять несколько областей в окне. После того, как все области в окне выделены, нажмите кнопку **Импорт**. Окно будет закрыто, и информация из Интернета будет импортирована в таблицу.

2.5. Использование сводных таблиц

Очень полезным средством анализа и обработки данных являются сводные таблицы. С помощью сводных таблиц можно быстро и без труда обобщать большие объемы данных, в том числе и расположенные на разных листах рабочей книги. В результате громоздкие списки могут быть представлены в удобном виде. Отчеты сводных таблиц допускают различные варианты форматирования, сортировки, группирования данных и так далее. Исходной информацией для сводных таблиц могут быть не только списки Excel, но и внешние базы данных.

2.5.1. Создание сводных таблиц

Чтобы создать сводную таблицу, выберите команду меню **Данные** ➤ **Сводная таблица**. Будет открыт первый диалог мастера создания сводных таблиц и диаграмм (Рис. 2.35).

В данном диалоге нужно выбрать, что является источником данных для создания сводной таблицы. Установив переключатель в положение **В списке или базе данных**, вы говорите программе, что сводная таблица будет построена на основе списка. Установив переключатель в положение **Из внешнего источника данных**, вы выберете создание сводной таблицы из импортируемых данных. Если переключатель установлен в положение **В нескольких диапазонах консолидации**, вы создадите сводную таблицу на основе нескольких диапазонов рабочего листа или списков из нескольких листов рабочей книги. Если вы хотите построить сводную таблицу на основе другой сводной таблицы, установите переключатель в нижнее положение **В другой сводной таблице**.

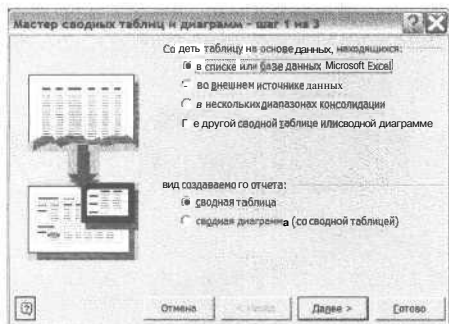


Рис. 2.35.
Первый диалог мастера

ра вида создаваемого отчета. Можно создать сводную таблицу или сводную диаграмму. В Excel 97 можно создавать только сводные таблицы. Установите переключатель в положение *Сводная таблица* и нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить создание сводной таблицы. Будет открыт второй диалог мастера (Рис. 2.36).

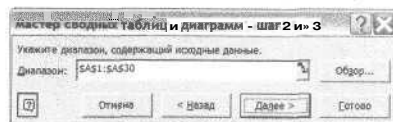





Рис. 2.36.
Выбор диапазона

В этом диалоге вам предлагается выделить диапазон ячеек, содержащих исходные данные для построения сводной таблицы. По умолчанию будет выделена вся область, занимаемая таблицей, но вы можете указать область, которая вам необходима. Для этого нажмите кнопку  в правой части поля ввода *Диапазон*, и диалог будет свернут. Выделите ячейки для построения сводной таблицы и нажмите кнопку , чтобы восстановить диалог.

Если вы хотите использовать в качестве данных для сводной таблицы другую таблицу, нажмите кнопку *Обзор*, и будет открыт диалог для выбора файла. Укажите в этом диалоге папку и файл, содержащий нужную вам таблицу, и нажмите кнопку *ОК* этого диалога. Ссылка на диапазон ячеек нужной вам таблицы появится в поле ввода *Диапазон*. Нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить создание сводной таблицы.

Если вы создаете сводную таблицу из нескольких листов рабочей книги и выбрали в первом диалоге положение переключателя *В нескольких диапазонах консолидации*, второй диалог мастера будет иметь несколько иной вид (Рис. 2.37, слева).

В данном диалоге нужно установить переключатель, определяющий, как создавать поля сводной таблицы. Верхнее положение переключателя означает создание только одного поля страницы для отчета сводной таблицы. Нижнее положение переключателя означает назначение диапазонам разных имен.

После установки переключателя нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить работу. Появится следующий диалог мастера для указания диапазонов ячеек на разных листах рабочей книги (Рис. 2.37, справа). В поле ввода *Диапазон*, нужно указать адреса ячеек, образующих сводную таблицу. Нажав кнопку  в правой

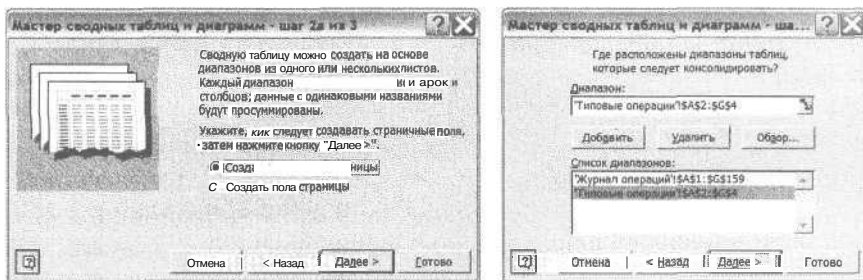


Рис. 2.37. Создание сводной таблицы из нескольких листов

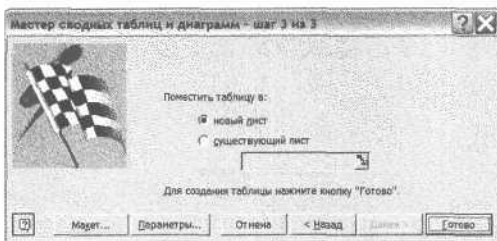



Рис. 2.38.
Заключительный диалог мастера

лищу несколько диапазонов с одного или нескольких листов рабочей книги. Если вы хотите удалить диапазон из списка, выберите его в нижней части диалога и нажмите кнопку **Удалить**. Если нужно добавить диапазон ячеек из другого рабочего листа, нажмите кнопку **Обзор**, и в появившемся диалоге выберите файл с таблицей. После выбора всех диапазонов нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить создание сводной таблицы.

В Excel 97 будет открыт диалог мастера для настройки макета сводной таблицы. Настройку макета мы рассмотрим ниже. В Excel 2000 и 2002 будет открыт заключительный диалог мастера (Рис. 2.38).

В данном диалоге вам предлагается с помощью установки переключателя **Поместить таблицу в** указать, где должна быть расположена сводная таблица. По умолчанию предлагается разместить таблицу на новом листе, но вы можете установить переключатель в положение **Существующий лист** и в поле ввода указать диапазон ячеек, куда помещать сводную таблицу. Можно указать диапазон вручную, а можно выделить диапазон мышью, предварительно скрыв диалог с помощью кнопки  в правой части поля ввода.

Нажмите кнопку **Макет** заключительного диалога мастера, и будет открыт диалог настройки макета сводной таблицы (Рис. 2.39). Этот же диалог появится в Excel 97 после выбора диапазона ячеек для сводной таблицы.

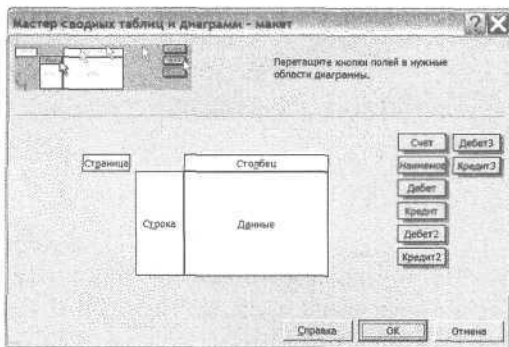



Рис. 2.39.
Настройка макета сводной таблицы

части поля ввода, вы свернете диалог и сможете выделить диапазон ячеек мышью на любом листе рабочей книги. Чтобы развернуть диалог мастера после выбора диапазона нажмите кнопку .

После того как диапазон выбран, нажмите кнопку **Добавить**, и диапазон будет помещен в список в нижней части диалога мастера. Так вы можете добавить в сводную таб-

лицу несколько диапазонов с одного или нескольких листов рабочей книги. Если вы хотите удалить диапазон из списка, выберите его в нижней части диалога и нажмите кнопку **Удалить**. Если нужно добавить диапазон ячеек из другого рабочего листа, нажмите кнопку **Обзор**, и в появившемся диалоге выберите файл с таблицей. После выбора всех диапазонов нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить создание сводной таблицы.

В этом диалоге вам предлагается задать структуру сводной таблицы. В правой части диалога в виде кнопок располагаются наименования полей исходной таблицы. Вам нужно перетащить мышью эти кнопки в ту или иную область макета. В область **Столбец** и **Строка** перетаскиваются те кнопки, которые будут заголовками столбцов и строк сводной таблицы. В область **Данные** перемещаются кнопки тех полей,

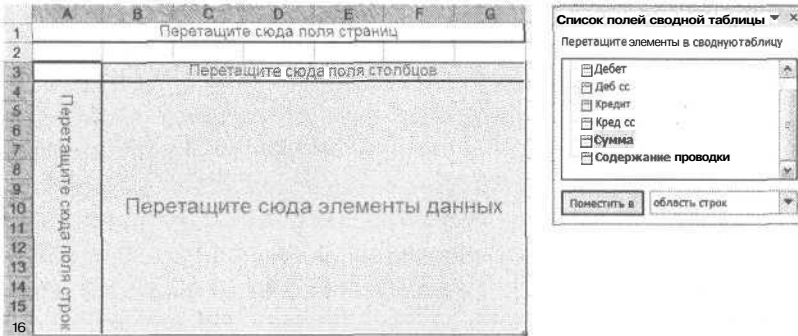


Рис. 2.40. Создание макета вручную

которые составят содержимое сводной таблицы. В область **Страница** можно перетащить те кнопки, которые не попали в предыдущие области, и с помощью этих кнопок можно будет также управлять структурой сводной таблицы, как бы перелистывая страницы. После того, как макет сформирован, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. В окне программы должна появиться сводная таблица по вашему макету.

Работая в Excel 2000 и 2002 можно создавать макет сводных страниц и вручную. Для этого нужно не открывать диалог создания макета в заключительном диалоге мастера. Тогда по окончании работы мастера вместо сводной таблицы на экране появится ее макет (Рис. 2.40, слева).

Рядом с макетом будет открыт диалог с именами полей исходной таблицы, на основе которой строится сводная таблица (Рис. 2.40, справа). Выбрав поле в диалоге, вы можете перетащить его в нужное место макета сводной таблицы с помощью мыши. Также можно выбрать поле в списке, а затем в открывающемся списке, расположенном в нижней части диалога, выбрать область, куда следует поместить поле. В заключение нужно нажать кнопку **Поместить в**, и выбранное поле будет помещено в нужную область на макете страницы. После того, как сводная страница создана, вы можете приступить к анализу данных. Об этом вы узнаете чуть ниже, а пока рассмотрим, как еще можно структурировать информацию в таблицах, чтобы с ней было удобно работать.

2.5.2. Расчет итогов

При работе со списками и сводными таблицами возможен анализ записей на наличие повторяющихся данных в столбце и подведение промежуточных итогов. Чтобы данная возможность работала правильно, нужно, чтобы список был отсортирован по какому-либо полю.

Создайте любой список и отсортируйте его по какому-либо полю, выделив поле и нажав кнопку **↕** на панели инструментов. Затем щелкните мышью на

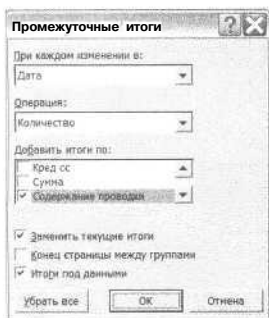


Рис. 2.41.
Настройка итогов

сброшен, итоги по этому полю не вычисляются.

Если установлен флажок *Заменить текущие итоги*, при вычислении новые итоги заменят предыдущие итоги. Если флажок сброшен, новые итоги будут добавлены к предыдущим итогам. Если установить флажок *Конец страницы между группами*, после вычисления итогов каждая группа итогов будет разделена символами разрыва страницы. Если установлен флажок *Итоги под данными*, сначала выводятся данные, а затем итоги. Если флажок сброшен, сначала выводятся итоги, а затем данные таблицы. Нажав кнопку *Убрать все*, вы удалите ранее подсчитанные итоги. После настройки нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог и вычислить итоги. При этом внешний вид списка изменится (Рис. 2.42).

При вставке промежуточных итогов программа изменяет разметку списка за счет группировки однотипных данных и вывода итогов в дополнительные строки. При вычислении итогов просматриваются столбцы сверху вниз и считаются записи, удовлетворяющие условиям. Именно поэтому прежде чем вычислить итоги, необходимо отсортировать список по соответствующему полю.

В левой части списка после вычисления итогов появляются элементы управления структурой таблицы. О том, что такое структура, вы узнаете ниже, а пока отметим, что, нажав кнопку **+**, вы откроете список элементов в группе, и кнопка превратится в **-**. Нажав кнопку **-**, вы свернете список, и кнопка опять станет **+**, а вместо группы останется только строка итога. Подобным образом можно свернуть часть информации в таблице, а можно свернуть все, оставив только итоги.

1	Дата	Дебет	Деб.сс	Кредит	Кред.сс	Сумма	Содержание проводки
25	01.01.01	Количество					23
26	03.01.01	75	1	80		50000	Вклад в уставной фонд
27	03.01.05	75	1	80		150000	Вклад в уставной фонд
28	03.01.01	75	1	80		30000	Вклад в уставной фонд
29	03.01.01	8.4		75.1		15000	Поступило ОС
30	03.01.05	8.4		75.1		7800	Поступило ОС
31	03.01.01	Количество					5
32	04.01.01	1	1	8.4		15000	Введено в эксплуатацию ОС
33	04.01.01	1	1	8.4		7800	Введено в эксплуатацию ОС
34	04.01.01	Количество					2
35	05.01.01	51		75.1		50000	Вклад в уставной фонд
36	05.01.01	51		75.1		150000	Вклад в уставной фонд
37	05.01.01	10.1		60.1		5000	Поступили материалы
38	05.01.01	10.1		60.1		5000	Поступили материалы
39	05.01.01	10.1		60.1		15000	Поступили материалы
40	05.01.01	Количество					5
41	06.01.01			10.1		500	Передаем материал
42	06.01.01	20		10.1		500	Передаем материал
43	06.01.01	20		10.1		7500	Передаем материал
44	06.01.01	Количество					3
45	Общие количество						38

Рис. 2.42.
Пример промежуточных итогов

любой ячейке списка и выберите команду меню *Данные* → *Итоги*. Будет открыт диалог настройки вычисления итогов (Рис. 2.41)

Открывающийся список *При каждом изменении в* предназначен для выбора поля, по которому будут подсчитываться итоги. В списке вы можете выбрать одно из полей вашей таблицы. В открывающемся списке *Операция* вы можете выбрать вид вычисляемых итогов, например, количество значений, среднее, минимум и так далее. Группа элементов управления *Добавлять итоги по* содержит список всех полей вашей таблицы. Установив флажок около поля, вы включаете вычисление итогов по этому полю, а если флажок

сброшен, итоги по этому полю не вычисляются.

Отметим, что в группы можно вставлять промежуточные итоги

для более мелких групп. Однако прежде чем вставлять вложенные итоги, нужно выполнить сортировку по полю, значения которого будут определять необходимость вычисления вложенного итога.

2.5.3. Структуризация и консолидация данных

Для повышения наглядности и читаемости таблиц в программе есть средство, называемое структурой таблицы. Структура позволяет быстро найти в громоздких таблицах интересующие вас данные. Структурирование таблицы - это изменение степени детализации отображения данных с помощью создания структуры. Благодаря структуре часть данных можно скрыть, но можно в любой момент снова вывести на экран.



Для создания структуры вы должны вначале создать какой-либо список. При структурировании будут использоваться названия полей и записей списка. Чтобы создать структуру, выберите команду меню **Данные** ➤ **Группа и структура** ➤ **Создание структуры**. Сразу после этой команды на экране в дополнение к исходной таблице появятся элементы структуры (Рис. 2.43).

Кнопки уровня детализации предназначены для изменения степени подробности при выводе списка на экран. Нажав кнопку уровня детализации **1** для строк, вы перейдете к сокращенному виду таблицы, в котором отсутствуют записи списка, охваченные символом группы в виде скобки. Если структура построена по столбцам, то, нажав кнопку уровня детализации **1** для столбцов, вы свернете структуру по столбцам. Чтобы развернуть структуру, нужно нажать кнопку уровня детализации **2**. Сложные структуры могут иметь много уровней детализации, и вы, нажимая кнопки уровней детализации, можете придавать списку различный вид.

Уровни детализации		Группы				
		C	D	E	F	G
1	Дебсс	Кредит	Кредсс	Сумма		Содержание проводки
2			76			Вспомогательная проводка
3			80			Вспомогательная проводка
4			90			Вспомогательная проводка
5			99			Вспомогательная проводка
6	1		80		50000	Вклад в уставной фонд
У	11		80		150000	Вклад в уставной фонд
8	1		80		30000	Вклад в уставной фонд
15						

Кнопки сворачивания и разворачивания групп

Рис. 2.43. Элементы структуры

Нажимая кнопки уровня детализации, вы сворачиваете или разворачиваете все группы одного уровня. Если нужно свернуть определенную группу, следует воспользоваться кнопками на конце скобки выделения соответствующей группы. Нажав кнопку , вы свернете группу, и кнопка станет . Нажав эту кнопку, вы снова развернете группу, и кнопка примет первоначальный вид. Структура будет отображаться на экране до тех пор, пока вы не удалите ее. Чтобы удалить структуру выберите команду меню *Данные* ➤ *Группа и структура* ➤ *Удалить структуру*.

В большинстве случаев программа в состоянии разобраться в созданном вами списке и предложить конкретный вариант структуры. Однако возможны случаи, когда вам придется самим создавать нужную вам структуру вручную. Чаще всего это происходит, если непосредственно над ячейкой с формулой имеется пустая строка, или слева от такой ячейки расположен пустой столбец. Также ручное создание структуры придется применить, если структура должна охватывать только часть таблицы, или некоторые формулы работают в одних направлениях, а другие — в противоположных.

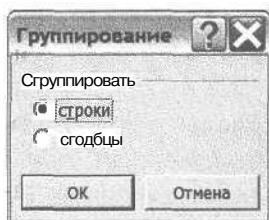


Рис. 2.44.
Группировка

Чтобы начать создавать структуру вручную, нужно выделить строки и столбцы, которые будут образовывать группу, то есть могут быть свернуты одновременно, и затем выбрать команду меню *Данные* ➤ *Группа и структура* ➤ *Группировать*. Будет открыт диалог группировки (Рис. 2.44).

Установите переключатель в положение, соответствующее способу группировки по строкам или по столбцам и нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог группировки. Выделенные вами ячейки будут сгруппированы, и в левой или верхней части списка появятся элементы структуры. Так, группируя разные ячейки списка, вы можете построить нужную вам структуру. Чтобы удалить часть структуры, выделите ячейки, образующие группу и затем выберите команду меню *Данные* ➤ *Группа и структура* ➤ *Разгруппировать*.

При создании структуры по умолчанию никакого оформления не происходит. Вы можете оформить уже созданную структуру или создать новую оформленную структуру. Выделите ячейки, образующие список, а затем выберите команду меню *Данные* ➤ *Группа и структура* ➤ *Настройка*. Будет открыт диалог настройки (Рис. 2.45).



Рис. 2.45.
Настройка структуры

В этом диалоге нужно с помощью флажков указать программе, где расположены итоговые данные, которые следует выделить с помощью форматирования. Если флажки установлены, считается, что итоги расположены в строках под данными и в столбцах справа от

данных. Если сбросить флажки, программа будет считать, что итоги расположены в строках сверху данных и в столбцах слева от данных.

Лучше установить флажок *Автоматические стили*, чтобы программа самостоятельно оформила итоговые данные. Для оформления уже готовой структуры нажмите кнопку *Применить стили*. Если нужно создать новую структуру, нажмите кнопку *Создать*. В заключение нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог. Структура будет создана или оформлена.

Если вы не знаете, какие на данном листе есть формулы или как они расположены, попробуйте структурировать лист автоматически, а если результат не будет соответствовать желаемому, отмените это действие и выполните структурирование вручную.

Консолидацией называется объединение значений из нескольких диапазонов данных. Например, если нужно просуммировать данные из одной и той же ячейки на разных листах рабочей книги, следует консолидировать эти ячейки, и тогда операция суммирования будет происходить автоматически. Кроме суммирования при консолидации можно указать и другие действия.

Консолидировать данные можно несколькими способами. Можно объединять ячейки с помощью формул, используя в формулах ссылки на ячейки, расположенные на разных листах рабочей книги или в разных книгах. Формулы, содержащие ссылки на несколько листов, называются трехмерными формулами.

Напомним, что при использовании в формуле ссылок из разных листов рабочей книги, следует указать имя листа и адрес ячейки через символ «!», например, *Баланс!A1*. Если название листа имеет пробелы, его нужно указывать в кавычках, например «*Журнал операций*!A1. Чтобы объединить данные из ячеек с одинаковым адресом с разных листов, нужно их перечислить перед адресом ячейки, например, *=СУММ(Лист1:Лист5!A1)* Если информация в ячейках, участвующих в формуле, меняется, консолидация автоматически обновляется.

Если все данные всех исходных областей находятся в одной рабочей книге и размещены в одинаковом порядке (например, данные из нескольких листов созданы на основе одного шаблона), можно использовать консолидацию по расположению. Перед использованием консолидации по расположению следует убедиться, что макеты всех диапазонов совпадают.

Если требуется обобщить набор листов, имеющих одинаковые заголовки рядов и столбцов, но различную организацию данных, следует использовать консолидацию по категории. Этот способ позволяет консолидировать данные с одинаковыми заголовками со всех листов. В этом случае перед консолидацией нужно убедиться, что имена столбцов или строк, которые требуется объединить, совпадают с учетом регистра букв. Если строки или столбцы не имеют имен, присвойте им имена. Для этого выделите диапазон, а затем щелкните мышью слева от строки формул и введите с помощью клавиатуры имя для выделенного диапазона.

Консолидированные данные рекомендуется располагать на отдельном листе рабочей книги. Перейдите на нужный лист, щелкнув мышью на его ярлычке. За-

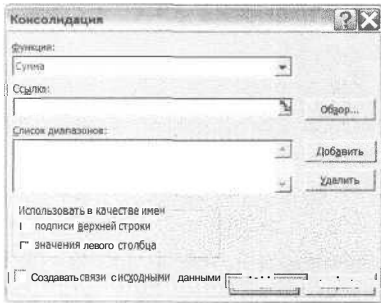




Рис. 2.46.
Настройка консолидации

Щелкните мышью в левом верхнем углу области, в которой требуется разместить консолидированные данные. Выберите команду меню **Данные** ➤ **Консолидация**. Будет открыт диалог настройки (Рис. 2.46).

В открываемся списке *Функция* нужно выбрать функцию, которая будет использоваться при консолидации. Можно выбрать функцию суммирования, произведения, нахождения среднего значения, а также ряд статистических функций.

В поле *Ссылка* нужно перечислить имена на всех диапазонах для консолидации. Можно ввести имя диапазона с помощью клавиатуры, а можно нажать кнопку  в правой части поля ввода, и выбрать диапазон с помощью мыши. После выбора, чтобы снова развернуть диалог, нажмите кнопку . Нажмите **Добавить**, и выбранный вами диапазон появится в *Списке диапазонов*. Повторите эти действия для всех диапазонов, которые нужно включить в консолидацию. Если диапазон добавлен ошибочно, выберите его в списке диапазонов в центральной части диалога и нажмите кнопку **Удалить**.

Группа флажков *Использовать в качестве имен* устанавливается в зависимости от выбранного вами способа консолидации. Если консолидация выполняется по положению, все флажки в группе должны быть сброшены. Если консолидация выполняется по категории, в группе нужно установить флажки, соответствующие расположению подписей в исходных диапазонах. Все имена, не совпадающие с именами в других исходных областях, в консолидированных данных будут расположены в отдельных строках или столбцах.


Если таблицу консолидации требуется обновлять автоматически при каждом изменении данных в каком-либо исходном диапазоне и позже не потребуются изменять или добавлять диапазоны исходных данных для консолидации, установите флажок *Создавать связи с исходными данными*. По окончании настройки нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Будет осуществлена консолидация указанных вами диапазонов с помощью выбранной вами функции.

Отметим, что консолидацию данных можно проводить и при создании сводных таблиц, если в качестве источников данных в первом диалоге мастера создания сводной таблицы выбрать *В нескольких диапазонах консолидации*. Данный метод похож на консолидацию по категории, однако обладает большей гибкостью.




2.5.4. Проведение анализа


Рассмотренные способы структурирования данных в таблице удобно использовать для анализа большого объема информации. Например, изменяя вид



таблицы, вы можете структурировать информацию в таблице определенным образом, и у вас будет возможность лучше проанализировать ее.

Можно изменить состав элементов каждого поля сводной таблицы. Для этого нажмите кнопку  в правой части нужного поля таблицы. Будет открыт диалог со списком элементов данного поля (Рис. 2.47).

Например, если вы построили сводную таблицу на основе журнала хозяйственных операций, вы можете в качестве поля выбрать номер счета. По умолчанию отображаются все элементы поля. Если сбросить флажок *Показать все*, можно выбрать те элементы, которые нужны для анализа. Например, вы можете проследить все операции по выбранному вами счету. После выбора элементов нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог. Вид сводной таблицы изменится, и вы увидите информацию только по выбранным вами элементам поля.

Отметим, что после создания сводной таблицы, на экране появляется панель инструментов *Сводные таблицы*. Если этой панели на экране нет, выберите команду меню *Вид*  *Панели инструментов*  *Сводные таблицы*. Можно изменить макет сводной таблицы, если это необходимо. Если вы работаете в Excel 97 или Excel 2000, щелкните мышью на каком-либо поле таблицы. В панели инструментов *Сводные таблицы* ниже кнопок появится список всех полей. Чтобы добавить новое поле в сводную таблицу, перетащите название поля из списка на панели инструментов в нужную часть таблицы. Если вы работаете в Excel 2002, то чтобы добавить поле в сводную таблицу, нажмите кнопку  на панели инструментов *Сводные таблицы*. Будет открыт диалог со списком полей (Рис. 2.40, справа). Выбрав поле в диалоге, перетащите его с помощью мыши в нужное место таблицы.

Иногда наглядность представления информации можно повысить, перемещая поля сводной таблицы. Чтобы переместить любое поле, подведите к нему указатель мыши, и он изменит форму на . Перетащите поле с помощью мыши в нужное место таблицы, и, когда вы отпустите клавишу мыши, поле окажется на новом месте. Чтобы исключить поле из анализа, нужно подвести указатель мыши к заголовку этого поля и перетащить его с помощью мыши за пределы сводной таблицы.

Для каждого элемента поля строк или поля столбцов сводной таблицы можно вывести на экран более подробные данные. Если выделить ячейку в области данных сводной таблицы и нажать кнопку  на панели инструментов, будет создан еще один лист Excel, в который будут помещены данные, скрывающиеся под выбранным элементом сводной таблицы. Если щелкнуть на каком-либо поле таблицы, в сводной таблице появятся дополнительные строки и столбцы, содержащие дополнительную информацию об элементах выбранного поля. Чтобы убрать дополнительные сведения, нажмите кнопку .

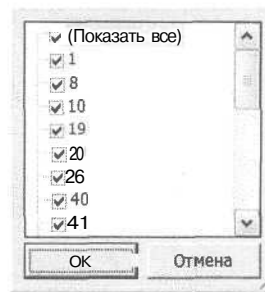


Рис 2 47.
Список элементов
поля

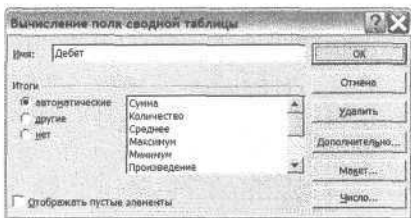


Рис. 2.48.
Настройка вычисляемого поля

Иногда бывает нужно, чтобы области полей строк, столбцов и страниц сводной таблицы были обведены сплошной синей линией. Чтобы эти границы были видны, нажмите кнопку **||** на панели инструментов. Повторное нажатие этой кнопки убирает границы полей сводной таблицы.

При подведении итогов в сводной таблице может быть использована функция отличная от той, которая применялась при построении исходной таблицы. Для задания новой функции щелкните мышью на вычисляемом поле сводной таблицы и нажмите кнопку **Σ** на панели инструментов. Будет открыт диалог настройки (Рис. 2.48).
В поле **Имя** можно задать новое имя для выбранного поля, при этом имя поля в исходных данных не изменяется. Переключатель **Итоги** определяет вычисление промежуточных итогов по выбранному полю. Если нужно вычисление итогов по каждому элементу выбранного поля внешней строки или столбца, установите переключатель в положение **Автоматически**. Чтобы итоги подводились по каждому элементу выбранного поля внутренней строки или столбца, выберите параметр **Другие**, и укажите нужную операцию в списке. Положение **Нет** выбирается, если не нужно показывать итоговые значения для выделенного поля сводной таблицы. Флажок **Отображать пустые элементы** следует установить в том случае, когда на экране должны отображаться элементы полей строк, столбцов и страниц, в которых не содержатся данные.

Нажав кнопку **Дополнительно**, вы откроете диалог настройки дополнительных параметров. В этом диалоге можно указать параметры сортировки выбранного поля сводной таблицы. Если нажать кнопку **Макет**, вы откроете диалог, в котором нужно выбрать, как располагать поля сводной таблицы. Можно выбрать отображение в виде таблицы или в виде структуры. Нажав кнопку **Число**, вы откроете диалог настройки формата чисел.

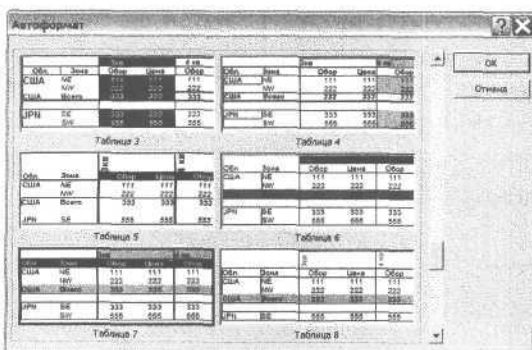



Рис. 2.49.
Выбор варианта оформления

В этом диалоге нужно указать, какой формат применять к числам в выбранном поле сводной таблицы. После настройки параметров нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалог. Область данных сводной таблицы будет заполнена новыми итогами.

Отметим, что для получения обобщенных итогов вы можете в сводной таблице применить группировку данных по некоторым элементам полей. О группи-

ровке данных рассказано выше. Если вы работаете в Excel 2000 или 2002, вы можете изменить внешний вид сводной таблицы, выбрав один из предлагаемых форматов оформления. Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сводные таблицы**, и будет открыт диалог выбора формата (Рис. 2.49).

В этом диалоге представлено несколько вариантов оформления сводных таблиц, которые вы можете использовать по своему усмотрению. Чтобы выбрать вариант оформления, щелкните на нем мышью, а потом нажмите кнопку **ОК**. Диалог будет закрыт, а оформление сводной таблицы изменится.

Обычно при создании сводных таблиц подходят параметры, принятые по умолчанию. Но вы можете изменить параметры сводной таблицы в процессе анализа информации в ней. Для этого в панели инструментов **Сводные таблицы** нажмите кнопку **Сводная таблица**. Будет открыто вспомогательное меню, в котором выберите команду **Параметры таблицы**. Появится диалог настройки параметров сводной таблицы (Рис. 2.50).

В поле ввода **Имя** можно изменить предлагаемое программой имя сводной таблицы. Группа элементов управления **Формат** определяет параметры форматирования сводной таблицы. Если установлен флажок **Общая сумма по столбцам**, в отчете сводной таблицы будут показаны суммы по столбцам данных. Если установлен флажок **Общая сумма по строкам**, в отчет сводной таблицы также будут включены суммы по строкам данных. Для отображения в сводной таблице итогов расчетов необходимо установить эти флажки в зависимости от того, какие итоги вы желаете видеть в отчете.

Если установлен флажок **Автоформат**, к таблице будет применено форматирование, используемое программой по умолчанию. Если вы хотите, чтобы программа сама подбирала формат создаваемой сводной таблицы, установите этот флажок. Если установлен флажок **Включать скрытые значения**, в итоги отчета сводной таблицы попадут неотображаемые элементы полей страниц. Если вы хотите, чтобы значения скрытых ячеек учитывались при подсчете итогов, установите этот флажок.

Если установлен флажок **Объединять ячейки заголовков**, будет произведено объединение ячеек всех подписей внешних строк и столбцов в отчете сводной таблицы. Установив флажок **Сохранять форматирование**, вы скажете программе, что при изменении структуры отчета или самого отчета форматирование данных отчета менять не нужно. Если установлен флажок **Повторять подписи на каждой странице**, подписи элементов будут

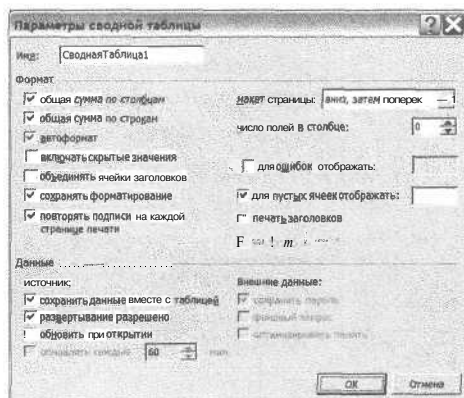


Рис. 2.50.
Настройка параметров
сводной таблицы

повторяться для всех полей строк, расположенных слева от поля, где разрыв страницы отделяет группу элементов. Чтобы при выводе на печать подписи элементов не повторялись, этот флажок следует сбросить.

В списке *Макет страницы* можно выбрать порядок отображения полей страниц. Вариант *Вниз, затем поперек*, установленный по умолчанию, можно заменить на вариант *Поперек, затем вниз*. В поле ввода *Число полей в столбце* можно указать, сколько полей в столбце или строке должны располагаться перед началом новой строки или столбца. Если вы желаете, чтобы ошибки или отсутствующие данные в ячейках отображались определенными символами, введите эти символы в поля *Для ошибок отображать* и *Для пустых ячеек отображать*, предварительно установив соответствующие флажки. Если установлен флажок *Печать заголовков*, подписи полей и элементов отчета сводной таблицы будут использованы в качестве заголовков строк и столбцов при печати сводной таблицы.

Если в сводной таблице есть импортированные внешние данные, настройки параметров этих данных осуществляются в группе элементов управления *Данные*. Флажок *Сохранять данные вместе с таблицей* устанавливается по умолчанию и означает одновременное копирование внешних данных вместе с таблицей. Если вы установите флажок *Развертывание разрешено*, при двойном щелчке в области данных сводной таблицы будут развертываться подробные данные. Установленный флажок *Обновить при открытии* означает, что данные сводной таблицы будут обновляться при открытии, если были внесены изменения в исходный список. Установив флажок *Обновлять каждые*, вы можете указать в поле ввода интервал автоматического обновления данных в сводной таблице.

Если в качестве источника данных для отчета сводной таблицы или сводной диаграммы используется внешняя база данных, которая запрашивает пароль, можно сохранить пароль как часть отчета с помощью установки флажка *Сохранить пароль*. Чтобы работать с отчетом можно было только после окончательной загрузки указанных в запросе внешних данных, нужно сбросить флажок *Фоновый запрос*. Если флажок установлен, запрос будет выполняться в фоновом режиме, а вы можете продолжать работать с таблицей. В заключение, после настройки параметров нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог параметров сводной таблицы.

2.6. Выполнение анализа «что, если»

Процесс изменения значений ячеек и анализа влияния этих изменений на результат вычисления формул на листе называется в программе Excel анализом «что, если». Для данного вида анализа применяется процедура подбора параметров, а также процедура поиска решения.

2.6.1. Подбор параметра

Процедура подбора параметра применяется, если известен желаемый результат формулы, но неизвестны значения, которые требуется ввести для получения этого результата. Методом перебора воспользоваться можно, но это очень утомительно. При подборе параметра программа автоматически изменяет значение в ячейке до тех пор, пока формула, зависящая от этой ячейки, не возвращает нужный результат.

Примером подбора параметров может служить такая задача. Какова должна быть прибыль, чтобы налог получился равным заданной величине. Чтобы выполнить задачу подбора параметров, выберите команду меню *Сервис* ➤ *Подбор параметра*. Появится диалог настройки подбора (Рис. 2.51).

В поле ввода *Установить в ячейке* указывается адрес ячейки, в которой находится формула, параметры которой мы будем подбирать. Вы можете ввести адрес с помощью клавиатуры, а можете свернуть диалог и выбрать ячейку с помощью мыши. Поле *Значение* предназначено для указания числового результата, который мы хотим получить, подбирая параметры в формуле. Последнее поле *Изменяя значение ячейки* задает адрес ячейки, изменяя значение которой, мы будем стремиться получить нужный результат. Это поле также содержит кнопку для свертывания диалога, и вы можете указать ячейку не только с помощью клавиатуры, но и выбрав ее мышью. После завершения ввода параметров следует нажать кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог и начать подбор.

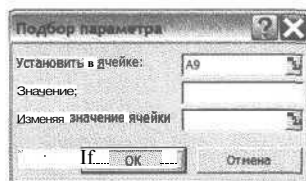


Рис. 2.51.
Настройка подбора параметра

Скорость завершения этой операции будет зависеть от мощности вашего компьютера и сложности формулы, в которой вы подбираете параметры. Подбор сопровождается появлением соответствующего диалога, в котором отображается текущее значение параметра, а также количество шагов подбора, которое уже сделано. По окончании подбора в диалоге появится результат операции (Рис. 2.52).

Если вы хотите приостановить подбор параметров, нажмите кнопку *Пауза*. При этом становится возможным выполнение подбора в пошаговом режиме. Нажимая кнопку *Шаг*, вы выполняете следующую итерацию. Номер итерации, текущее значение параметра и текущий результат отображаются в диалоге.

Отметим, что в Excel реализован только подбор по одному параметру, и если ваша формула содержит несколько параметров, то вам придется производить подбор по каждому из них.

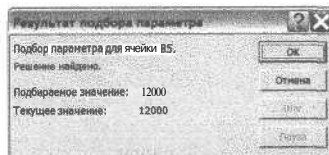




Рис. 2.52.
Результат подбора параметров

2.6.2. Поиск решения

Процедура поиска решения позволяет найти оптимальное значение формулы, содержащейся в ячейке, которая называется целевой. При этом, чтобы получить нужный результат, происходят изменения в группе ячеек, прямо или косвенно связанных с формулой в целевой ячейке. Такие ячейки называются влияющими ячейками. Процедура одновременного изменения значений в нескольких влияющих ячейках достаточно трудоемкая, и, чтобы сузить множество значений, используемых при поиске решения, накладываются ограничения. Эти ограничения могут ссылаться на другие влияющие ячейки.

Чтобы использовать процедуру поиска решения, программа должна быть соответствующим образом настроена. Для настройки выберите команду меню *Сервис* ➤ *Настройка*. Будет открыт диалог выбора дополнительных пакетов программы Excel. В этом списке нужно установить флажок у элемента *Поиск решения*. Если этот флажок уже установлен, ничего делать не нужно. Нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог. После этого лучше завершить работу в программе, сохранив результаты работы, а затем снова запустить программу и загрузить рабочую книгу для дальнейшей работы.

Чтобы начать поиск решения, выберите команду меню *Сервис* ➤ *Поиск решения*. Будет открыт диалог настройки параметров поиска (Рис. 2.53). Поле ввода *Установить целевую ячейку* используется для указания целевой ячейки, решение в которой нужно найти. Нажав кнопку  в правой части поля ввода, вы свернете диалог и сможете выбрать нужную ячейку с помощью мыши. Затем нажмите кнопку [с ] в правой части свернутого диалога, чтобы развернуть его. Переключатель *Равной* определяет цель поиска. Можно выбрать максимальное значение, минимальное значение или конкретное значение, которое указывается в поле ввода справа от положения переключателя.

Поле ввода *Изменяя ячейки* служит для указания ячеек, значения которых изменяются в процессе поиска решения до тех пор, пока не будут выполнены наложенные ограничения и условие оптимизации значения ячейки, указанной в поле *Установить целевую ячейку*. Можно ввести ячейки с помощью клавиатуры или свернуть диалог и выбрать ячейки с помощью мыши. Также можно нажать кнопку *Предположить*, и программа сама попытается найти ячейки, влияющие на формулу.

Список *Ограничения* служит для отображения граничных условий поставленной задачи. Нажав кнопку *Добавить*, вы откроете диалог добавления ограничения (Рис. 2.54). Поле ввода *Ссылка на ячейку* используется для указания ячейки или диапазона, на значе-

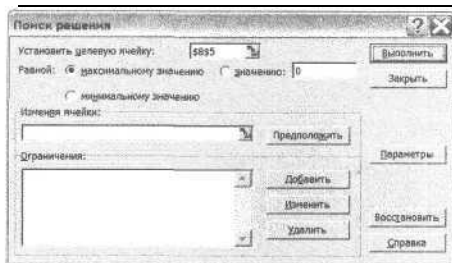


Рис. 2.53.
Настройка параметров
поиска решения

ния которых необходимо наложить ограничение. Поле ввода **Ограничение** служит для задания условия, которое накладывается на значения ячейки или диапазона, указанного в поле **Ссылка на ячейку**. Между полями расположен открывающийся список для выбора вида ограничения. Нажав кнопку **Добавить**, вы добавите ограничение. При этом диалог не будет закрыт, и вы можете добавлять другие ограничения. Чтобы закрыть диалог, нажмите кнопку **ОК** и вы вернетесь к диалогу настройки параметров.



Рис. 2.54.
Добавление ограничения

Выбрав ограничение в списке и нажав кнопку **Изменить**, вы снова откроете диалог добавления ограничения с уже заполненными полями. Измените значения в полях ввода и открывающемся списке и нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Если нужно удалить ограничение из списка, выберите его, а затем нажмите кнопку **Удалить**.

Нажав кнопку **Восстановить**, вы очистите поля ввода и список ограничений, а также восстановите значения параметров поиска решения, используемые по умолчанию. Если нужно уточнить параметры поиска решения, нажмите кнопку **Параметры**. Будет открыт диалог дополнительной настройки (Рис. 2.55).

Поле ввода **Максимальное время** используется для ограничения времени, отпускаемого на поиск решения задачи. В поле можно ввести время в секундах. Если при поиске решения это время превышено, поиск будет остановлен. Поле ввода **Предельное число итераций** служит для ограничения числа промежуточных вычислений. Поле ввода **Относительная погрешность** определяет точность, с которой определяется соответствие ячейки целевому значению. Поле должно содержать десятичную дробь от нуля до единицы. Чем больше десятичных знаков в задаваемом числе, тем выше точность. Поле ввода **Допустимое отклонение** используется для задания допуска на отклонение от оптимального решения. При указании большего допуска поиск решения заканчивается быстрее. Поле ввода **Сходимость** используется для определения условия окончания поиска. Если относительное изменение значения в целевой ячейке за последние пять итераций становится меньше числа, указанного в этом поле, поиск прекращается.

Если установлен флажок **Линейная модель**, для поиска используется линейная модель, что в некоторых случаях может увеличить скорость поиска. Если установлен флажок **Показывать результаты итераций**, поиск идет в пошаговом режиме. Флажок **Автоматическое масштабирование** служит для включения автоматической нормализации параметров поиска решения, например, если цель решения — определение прибыли в

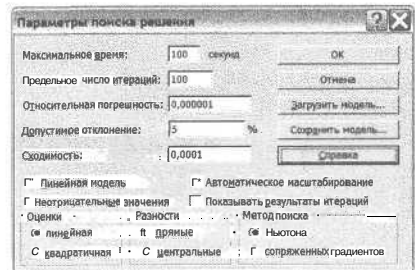


Рис. 2.55.
Дополнительные настройки

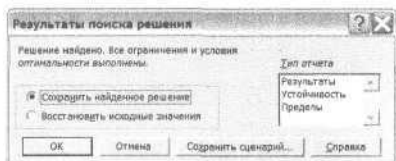


Рис. 2.56.
Результат поиска решения

Сохранить модель, вы откроете диалог сохранения, в котором можно задать ссылку на область ячеек, предназначенную для хранения модели оптимизации.

После настроек дополнительных параметров нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог и вернуться к диалогу настройки параметров поиска решения. Чтобы начать поиск, нажмите кнопку **Выполнить**. Диалог настройки параметров будет закрыт, и начнется процесс поиска решения. При этом в строке состояния программы будет отображаться вспомогательная информация о ходе поиска: текущий шаг, а также значения целевой функции и влияющих ячеек. Чтобы досрочно прервать поиск решения, можно нажать клавишу **Esc**. По окончании поиска или по истечении ограничений на время и количество шагов появится диалог с результатами (Рис. 2.56).

Установив переключатель в этом диалоге в положение **Сохранить найденное решение**, вы сохраните решение во влияющих ячейках модели. Если переключатель установлен в положение **Восстановить исходные значения**, во влияющих ячейках останутся исходные значения параметров. Программа может показать вам ход поиска решения. Для этого используются отчеты, формируемые на отдельных листах рабочей книги. В списке **Тип отчета** вы можете выбрать, какой отчет нужно сформировать. Отчет **Результаты** состоит из целевой ячейки и списка влияющих ячеек модели, их исходных и конечных значений, а также формул ограничений и дополнительных сведений о наложенных ограничениях. Отчет **Устойчивость** содержит сведения о чувствительности решения к малым изменениям в формуле. Отчет **Пределы** состоит из целевой ячейки и списка влияющих ячеек модели, их значений, а также нижних и верхних границ. Нажав кнопку **ОК**, вы закроете диалог результатов поиска решения, и если вы указали формирование отчета, он будет сформирован на отдельном листе.

2.6.3. Использование сценариев

Excel позволяет работать с несколькими наборами данных для одних и тех же ячеек. Это нужно, например, для прогноза развития событий при разных исходных данных. Данная операция реализуется с помощью сценариев. Вы можете создать и сохранить на листе различные группы значений ячеек в сценариях, а затем переключаться на любой из этих сценариев для просмотра различных результатов.

Вначале создайте таблицу, которая будет использована для анализа или прогноза. Введите в ячейки формулы и другую информацию. Затем выберите команду меню **Сервис** ➤ **Сценарии**. Будет открыт диалог диспетчера сценариев (Рис. 2.57, слева).

В левой части диалога располагается список созданных сценариев. Для каждого из сценариев в списке в поле **Изменяемые ячейки** можно посмотреть, какие ячейки охвачены сценарием. Чтобы добавить новый сценарий, нажмите кнопку **Добавить**, и будет открыт диалог добавления сценария (Рис. 2.57, справа).

В поле ввода **Название сценария**, вы должны ввести имя для сценария, которое будет отображаться в списке сценариев. В поле ввода **Изменяемые ячейки**, нужно указать адреса ячеек в таблице, которые будут участвовать в сценарии. Можно указать отдельные ячейки, перечислив их адреса через запятую, а можно указать диапазон ячеек, как с помощью клавиатуры, так и выделив ячейки мышью в таблице. В поле **Примечание** можно добавить комментарий к создаваемому сценарию. Заполнение этого поля не обязательно. Для защиты сценария от изменений установите флажок **Запретить изменения**. Если нужно вносить в сценарий изменения, флажок нужно сбросить. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать новый сценарий. Будет открыт диалог для ввода значений в ячейки (Рис. 2.58, слева).

В полях ввода данного диалога нужно ввести значения ячеек, используемых в сценариях. Программа запомнит эти значения и будет автоматически подставлять их в ячейки при выборе данного сценария для работы. Для быстрого создания другого сценария с теми же ячейками нажмите кнопку **Добавить**. Будет открыт диалог добавления сценария, в котором адреса ячеек будут теми же самыми. Можно ввести в них другие значения и дать сценарию другое имя.

После ввода информации в ячейки нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог ввода и вернуться к диспетчеру сценариев. Если вы создали несколько сценариев для разных ячеек на одном листе, можно объединить их в один сценарий. Для этого нажмите кнопку **Объединить**. Если для одних и тех же ячеек создано несколько сценариев, вы можете выбирать, какой сценарий использовать.

Выбрав сценарий из списка и нажав кнопку **Вывести**, вы по-

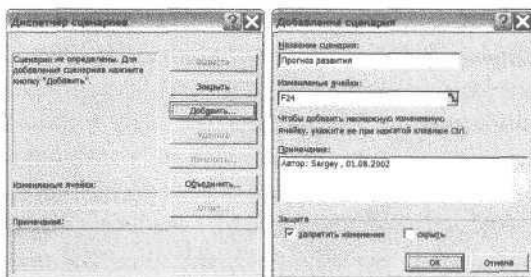


Рис. 2.57.
Работа со сценариями

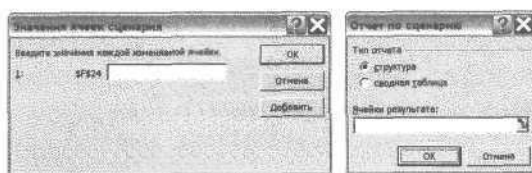


Рис. 2.58.
Ввод значения и отчеты

мещаете в ячейки значения, запомненные в сценарии. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы закрыть диалог диспетчера, и вы можете проводить анализ с данными в таблице. Если нужно рассмотреть другой вариант, откройте диспетчер сценариев, выберите другой сценарий из списка и нажмите кнопку **Вывести**. Закрыв диспетчер, вы можете работать с новыми данными.

Excel может строить отчеты по использованию сценариев. Нажмите в диспетчере сценариев кнопку **Отчет**, и будет открыт диалог настройки (Рис. 2.58, справа). С помощью переключателя вы можете выбрать тип отчета: структуру или сводную таблицу. Нажмите кнопку **ОК**, будет создан новый лист рабочей книги и в него будет помещен созданный отчет. Анализируя результаты отчета, вы можете сделать выводы и принять нужное решение.

2.7. Работа с формами

Формы представляют собой набор элементов управления, предназначенный для облегчения ввода информации в различные списки. Кроме того, с помощью форм можно искать информацию в списках, обновлять данные и удалять строки из списков.

2.7.1. Использование мастера шаблонов

Можно создать форму для работы со списком автоматически. Для этого нужно начать создавать список, введя хотя бы названия полей. В этом случае программа сама определит структуру базы данных, которую будет представлять список, и построит форму для работы. Однако можно создать форму и вручную, используя мастер шаблонов.

Работу с автоматически созданными формами мы рассмотрим ниже, а сейчас рассмотрим создание формы с помощью мастера. Отметим, что мастер шаблонов по умолчанию есть только в Excel 97 и 2000, а для Excel 2002 мастер шаблонов необходимо загрузить из Интернета и установить дополнительно.

Если у вас Excel 2002, то для установки мастера шаблонов подключитесь к Интернету и откройте страницу по адресу <http://office.microsoft.com/rus/Downloads/2002/tmplwiz.aspx>. Следуя инструкциям на этой странице, перепишите программу установки на ваш компьютер. Затем завершите работу программы Excel, если она была запущена, и запустите программу установки, которую вы переписали из Интернета. По окончании работы программы мастер будет установлен.

Теперь, работая в любой версии программы, выберите команду меню **Сервис** ➤ **Настройка**. Будет открыт диалог выбора дополнительных пакетов программы Excel. В этом списке нужно установить флажок у элемента **Мастер шаблонов** и нажать кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Чтобы создать шаблон с помощью мастера, сначала создайте таблицу, содержащую список. Эта таблица будет использована в качестве образца при создании шаблона. Затем выберите команду меню **Данные** ➤ **Мастер шаблонов**, и будет открыт первый диалог мастера (Рис. 2.59).

В верхнем поле ввода этого диалога нужно указать имя книги, которая является образцом. Это может быть одна из книг, с которыми вы сейчас работаете. Выбранная книга будет использована для автоматического создания шаблона. При этом сама книга не изменится. Поле ввода **Укажите имя шаблона** предназначено для указания пути и имени файла, в котором будет располагаться создаваемый шаблон. Лучше не менять информацию, которая предлагается программой в этом поле ввода. Нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить создание шаблона. Появится следующий диалог мастера (Рис. 2.60).

Данные, которые вводятся в книгу, созданную на основе шаблона, автоматически копируются в базу данных, формат и положение которой определяются в этом диалоге. Программа может создавать различные базы данных, но мы рассмотрим только создание книги Excel. Поэтому в верхнем открывающемся списке выберите элемент **Книга Microsoft Excel**. В поле ввода **Введите имя и местоположение базы данных** указывается имя файла, в котором будет создана база данных на основе шаблона. По умолчанию используется та же рабочая книга, где располагается образец шаблона. После выбора базы данных нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить создание шаблона. Будет открыт третий диалог мастера (Рис. 2.61).

В этом диалоге нужно установить соответствие между полями базы данных и ячейками листа, из которых следует копировать данные. В поле ввода **Лист** нужно указать название листа книги, для которого устанавливается соответствие с ячейками шаблона. При создании новой базы данных можно ввести произвольное имя. В поле **Код** содержатся номера полей, в которые будут копироваться данные из ука-



Рис. 2.59.

Первый диалог мастера шаблонов

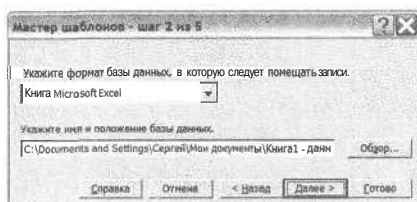


Рис. 2.60.

Выбор базы данных

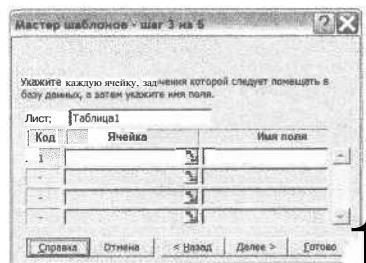


Рис. 2.61.

Определение полей шаблона

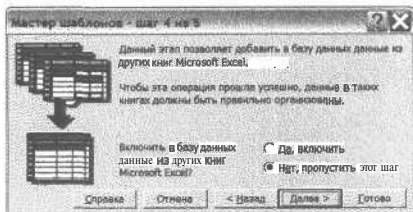


Рис. 2.62.
Данные из других книг

Если есть таблицы, структура которых сходна со структурой создаваемого шаблона, можно собрать данные в этих книгах и поместить в создаваемую базу данных. В этом случае установите переключатель в положение Да, *включать*. Если информацию из других книг включать не нужно, установите переключатель в положение Нет. Затем нажмите кнопку *Далее*, чтобы открыть заключительный диалог мастера (Рис. 2.63).

Новый шаблон создан и сохранен в папке для шаблонов. Кроме того, создана и новая рабочая книга на основе этого шаблона. Открыв эту книгу в программе, вы увидите, что в ней уже созданы поля, и вам остается только вводить информацию. О том, как это сделать с помощью форм, вы узнаете ниже. На основе шаблона можно создавать любое количество списков. Чтобы *создать* документ на основе шаблона, выберите команду меню **Файл** ➤ *Создать*. Если вы работаете с Excel 2002, в правой части рабочего окна появится панель задач. Выберите в ней команду **Общие заготовки**. Будет открыт диалог выбора заготовок. В предыдущих версиях программы этот диалог появится сразу после выбора команды меню **Файл** ➤ *Создать*. Выберите созданный вами шаблон, и на его основе будет создан документ.

Чтобы изменить созданный шаблон, выберите команду меню **Файл** ➤ *Открыть*. Затем в появившемся диалоге укажите тип файла **Шаблоны** и выберите

папку, в которой располагаются шаблоны, а затем выберите нужный шаблон. В заключение нажмите кнопку **Открыть**, и шаблон будет загружен в программу Excel. Теперь выберите команду меню **Данные** ➤ **Мастер шаблонов**, чтобы снова запустить мастер. В диалогах данного мастера измените шаблон, по своему усмотрению и изменения автоматически запишутся в шаблон. В заключение закройте шаблон, выбрав команду меню **Файл** ➤ *Закреть*.

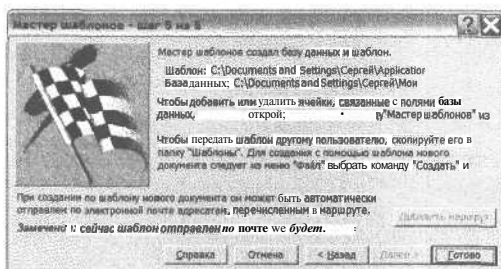


Рис. 2.63.
Заключительный диалог мастера

2.7.2. Работа с формами

Вы можете создать заготовку списка с помощью шаблона или ввести ее вручную. Вводить данные в список можно просто выбирая ячейки и вводя в них информацию, но можно для ввода использовать форму данных, которая представляет собой диалог для создания и редактирования записей. Щелкните мышью на любой ячейке списка, чтобы выделить его, и затем выберите команду меню **Данные** ➤ **Форма**. Чтобы форма была выведена на экран, вы должны предварительно создать на листе по крайней мере одну запись списка, но лучше когда на листе имеются как минимум две строки, из которых верхняя строка представлена названиями полей, а вторая представляет собой первую запись списка. В этом случае программа будет в состоянии распознать структуру будущей базы данных и выведет диалог формы с содержанием всех записей списка (Рис. 2.64).

В левой части диалога располагаются поля ввода, соответствующие полям списка. В правой верхней части диалога отображается номер текущей записи и общее количество записей в списке. Чтобы добавить запись в список, нажмите кнопку **Добавить**, и количество записей в списке увеличится. При этом поля в форме очистятся, и вы сможете ввести в эти поля новую информацию. Если вы передумали вводить информацию, нажмите кнопку **Вернуть**. После этого вы вернетесь к записи, введенной до последнего нажатия кнопки **Добавить**.

Для возврата к предыдущему полю, следует нажать кнопку **Назад**, а для перехода к следующей записи — нажать кнопку **Далее**. Когда вы достигнете последней записи, кнопка **Далее** станет недоступной. Точно также, когда вы достигнете первой записи, недоступной станет кнопка **Назад**. Если нужно удалить запись из списка, выберите эту запись с помощью кнопок **Назад** или **Далее**, а затем нажмите кнопку **Удалить**. Обращаем ваше внимание, что удаленную таким способом запись списка восстановить будет нельзя.

С помощью формы можно легко искать записи в списках. Когда форма открыта, нажмите кнопку **Критерии**, после чего вид формы немного изменится. Введите в поля формы информацию, которую нужно найти, и нажмите кнопку **Далее**. Вы перейдете к записи списка, удовлетворяющей условиям поиска. Нажав эту кнопку еще раз, вы перейдете к следующей найденной записи. В поля формы поиска можно вводить только часть информации. Если при заполнении формы поиска вы вводите значения в несколько полей, то поиск будет проведен по нескольким критериям. Завершив работу над записями списка с помощью формы, закройте диалог, нажав кнопку **Закрывать**.

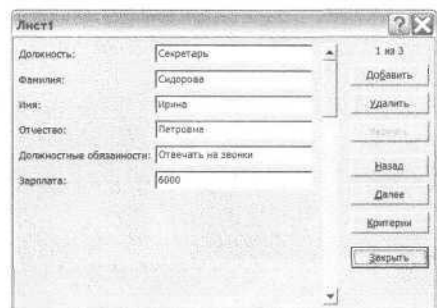


Рис. 2.64.
Форма работы с записями

2.8. Работа с рисунками и диаграммами


Наглядность таблиц можно значительно повысить, если использовать в них различные графические объекты. Кроме того, само представление данных таблицы в виде графиков улучшает восприятие этих данных. Программа Excel располагает богатым набором возможностей, как для графического представления данных, так и для работы с иллюстрациями.

2.8.1. Рисунки в таблицах

Программа Excel позволяет вставлять в таблицы различные изображения, которые хранятся в виде файлов, или могут быть получены с помощью различных устройств ввода, таких как сканеры или цифровые фотокамеры. Кроме того, вы можете сами создать рисунки, используя встроенные средства.

Чтобы вставить созданный ранее рисунок в рабочий лист, следует выбрать команду меню **Вставка** ➤ **Рисунок** ➤ **Из файла**. Появится диалог вставки рисунка (Рис. 2.65).

Внешний вид данного диалога может отличаться в различных версиях Windows. Возможно, в диалоге будет область предварительного просмотра, а может, файлы будут представлены в виде уменьшенных изображений. В любом случае вам следует в этом диалоге выбрать папку с файлами изображений, затем выбрать изображение в папке и нажать кнопку **Вставить**. После этого изображение будет вставлено в рабочий лист. Место появления рисунка на рабочем листе после вставки вы не можете проконтролировать, однако изображение не привязано к какой-либо ячейке, и вы можете свободно перемещать его по рабочему листу и разместить в нужном вам месте.

Когда вы подведете указатель мыши к вставленному рисунку, указатель меняет форму на . Вы можете перетащить с помощью мыши рисунок в любое место таблицы. Если вы щелкните мышью на рисунке, он будет выделен, и вокруг него появится рамка выделения и маркеры (Рис. 2.66).

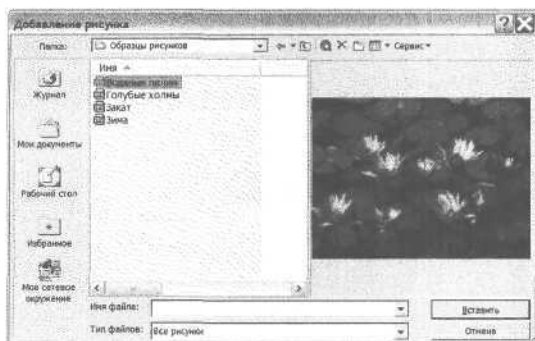



Рис. 2.65. Вставка рисунка

Когда вы подведете указатель мыши к маркеру, внешний вид указателя меняется в зависимости от точки, к которой он подведен. Для пропорционального изменения размеров изображения переместите с помощью мыши один из угловых маркеров. Для изменения размера изображения по ширине или высоте переместите с помощью мыши со-

ответствующий срединный маркер. Подведя указатель мыши к маркеру поворота, вы можете, перетаскивая мышью этот маркер, повернуть изображение на произвольный угол как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки. Если нужно удалить изображение, просто нажмите кнопку **Delete**. Если какое-либо действие оказалось неверным, вы всегда можете его отменить, нажав кнопку  на панели инструментов.

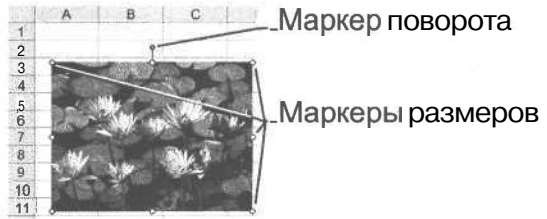









Рис. 2.66.
Изменение размеров и поворот

Когда вы выделите изображение, щелкнув на нем мышью, появится панель инструментов настройки изображения (Рис. 2.67). Эту панель можно также вызвать в любое время, выбрав команду меню **Вид**  **Панели инструментов**. В появившемся списке панелей выберите элемент **Настройка изображения**.

С помощью этой панели вы можете менять размеры, количество цветов в изображении, яркость, контрастность и другие параметры. Нажав кнопку  на панели инструментов настройки изображения, вы откроете вспомогательное меню, в котором можно выбрать команду для преобразования цветов. Команда **Авто** оставляет цвета исходного изображения, команда **Оттенки серого** убирает из изображения цвет, который заменяется оттенками серого цвета. Выбрав команду **Черно-белое**, вы делаете изображение черно-белым, а, выбрав команду **Подложка**, вы делаете изображение полупрозрачным. Отметим, что программа запоминает оригинальные цвета изображения, поэтому действия по преобразованию цвета являются обратимыми. То есть, если вы после преобразования изображения в черно-белое снова выберете команду **Авто**, изображение опять станет цветным.

Чтобы увеличить контрастность изображения, нажимайте кнопку . Каждый раз, когда вы нажимаете эту кнопку, контрастность увеличивается на один шаг. Чтобы уменьшить контрастность изображения, следует нажимать кнопку  до тех пор, пока контрастность не достигнет нужной величины. Для изменения яркости изображения предназначены кнопки  и .

Кнопка  на панели инструментов настройки изображения предназначена для обрезки. После обрезки будет отображаться только часть рисунка. Если вы нажмете эту кнопку, вокруг изображения появится рамка обрезки. Перемещая с помощью мыши маркеры, расположенные по краям рисунка, вы обре-

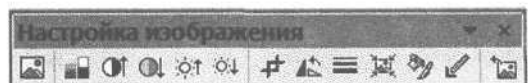


Рис. 2.67.
Панель инструментов настройки изображения

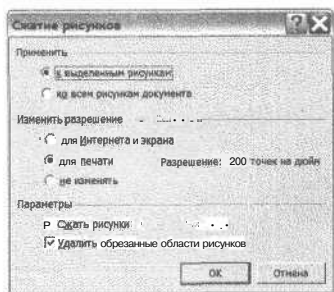






Рис. 2.68.
**Настройка сжатия
рисунков**


нонок будет обрамлен в соответствии с вашим выбором. Кнопка  позволяет сделать прозрачным один из цветов рисунка. Нажав эту кнопку и щелкнув мышью на выбранном цвете в рисунке, вы сделаете все фрагменты рисунка, имеющие выбранный цвет прозрачными.


Если вы нажмете кнопку  на панели настройки изображения, появится диалог вставки рисунка, рассмотренный выше. Новый рисунок заменит выделенный фрагмент текста, и ваш старый рисунок будет удален. Нажав кнопку , вы сбросите все изменения рисунка, которые вы внесли с помощью описанных выше инструментов. Рисунок станет таким же, каким он был сразу после вставки в документ.



Работая в программе Excel 2002, вы можете сжать рисунки, чтобы они занимали меньше места в таблице. Нажав кнопку , вы откроете диалог настройки сжатия рисунков (Рис. 2.68). Изменив параметры сжатия, вы можете существенно уменьшить размер редактируемого документа.

С помощью переключателя **Применить** в верхней части диалога вы выбираете рисунки, подлежащие сжатию. Можно сжать все рисунки в таблице, или только выделенные рисунки. Переключатель **Изменить разрешение** в центре диалога позволяет изменить разрешение рисунков. Чем меньше разрешение, тем меньше места занимает рисунок, но и качество изображения ухудшается. Если вы не планируете печатать рисунки, вам не потребуется высокое разрешение, и лучше установить переключатель в положение **Для Интернета и экрана**.


Если установить флажок **Сжать рисунки**, то рисунки будут преобразованы в один из графических форматов, использующих сжатие информации. При этом возможна небольшая потеря качества рисунка, но размер его может уменьшиться в десятки раз. Если установлен флажок **Удалить обрезанные области**, невидимые фрагменты изображения, которые получились в результате обрезки, будут удалены, и вы не сможете отменить операцию обрезки. Установив нужные параметры, нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог сжатия.

Нажав кнопку  на панели инструментов настройки изображения, вы откроете диалог для более точных настроек изображений. Диалог настройки имеет

жете изображение до нужных вам размеров. При этом часть, не попавшая в рамку, не будет видна. По окончании изменения рамки обрезки еще раз нажмите кнопку , чтобы вернуться в обычный режим работы.

Чтобы повернуть изображение влево на 90 градусов, нажмите кнопку . Повторное нажатие кнопки приведет к тому, что изображение повернется еще на 90 градусов. Для выбора типа линии, образующей рамку вокруг рисунка, предназначена кнопка . Нажав эту кнопку, вы откроете список доступных вариантов линий обрамления. Выберите тип линии в списке, и рису-

несколько вкладок. Щелкните мышью на ярлычке **Цвета и линии**, чтобы перейти на соответствующую вкладку диалога (Рис. 2.69).

Группа элементов управления **Заливка** используется для выбора цвета заливки и типа линии обрамления. В открывающемся списке **Цвет** вы выбираете цвет заливки. Нажмите кнопку , и будет открыт список цветов для заливки. Элемент **Нет заливки** удаляет выбранную ранее заливку, а элемент **Авто** устанавливает заливку, принятую в программе по умолчанию. Ниже расположена палитра для выбора цвета заливки. Щелкните мышью на нужном цвете в палитре, список будет закрыт, а выбранный цвет появится в поле открывающегося списка.

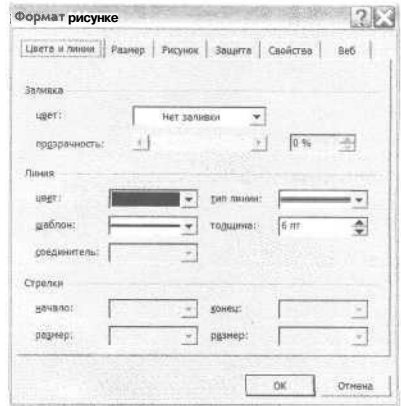


Рис. 2.69.
Настройка цвета и линий

Ниже палитры для выбора цвета располагаются элементы списка для выбора других цветов, а также настройки способов заливки. Выберите элемент **Другие цвета**, и будет открыт диалог для выбора дополнительных цветов (Рис. 2.70, слева).

В этом диалоге вид палитры для выбора цвета будет другим, и в ней будет больше цветов. Щелкните мышью на образце нужного цвета, чтобы выбрать его. Образец цвета появится в поле **Новый** в нижней части диалога. Там же расположено поле **Текущий**, так что вы можете сравнивать выбранный и текущий цвет заливки.

В нижней части диалога расположен ползунок **Прозрачность**. Перемещая ползунок вправо, вы увеличиваете прозрачность выбранного цвета, а перемещая ползунок влево — уменьшаете прозрачность. Величина прозрачности отображается в поле ввода, расположенном правее ползунка. Вы можете ввести в это поле любое значение прозрачности с помощью клавиатуры. При этом ползунок сам переместится в положение соответствующее введенной вами прозрачности.

Если нужно выбрать цвет очень точно, воспользуйтесь другим способом выбора. Щелкните мышью на ярлычке **Спектр**, чтобы перейти на другую вкладку диалога (Рис. 2.70, справа). На этой вкладке можно выбрать любой цвет из полного спектра или задать его составляющие в одной из цветовых моделей.

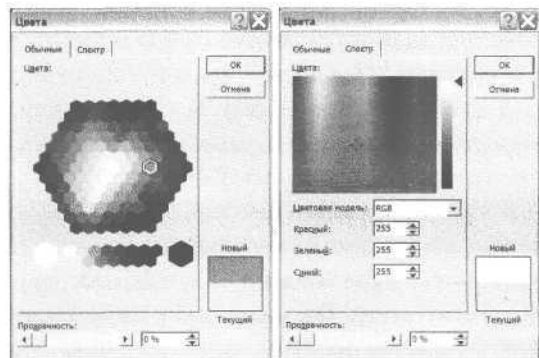


Рис. 2.70.
Выбор дополнительных цветов

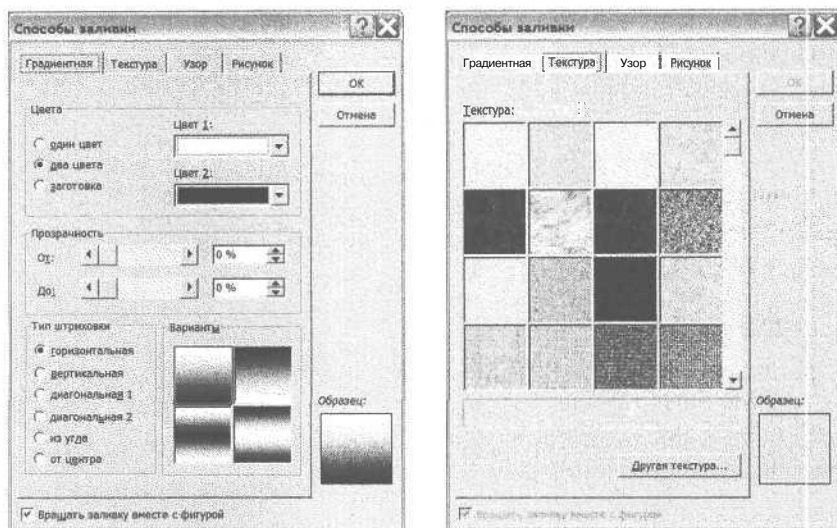


Рис. 2.71. Настройка заливки градиентом и текстурой

Отметим, что данный способ лучше использовать, если вы умеете работать с цветом. Выбрав цвет, нажмите кнопку **ОК** для закрытия диалога выбора цвета.

Если вы выберете элемент *Способы заливки*, вы откроете диалог для настройки параметров заливки. В этом диалоге можно выбрать градиентную заливку, заливку узором, текстурой или рисунком. Щелкните мышью на ярлычке **Градиентная**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога (Рис. 2.71, слева).

Группа элементов управления **Цвета** содержит переключатель для выбора количества цветов заливки, а также списки для выбора цвета. Установив переключатель в положение **Один цвет**, вы выбираете заливку выбранным вами цветом. С помощью ползунка, расположенного под полем для выбора цвета, вы можете менять направление заливки. Перемещая ползунок влево, вы создаете заливку от выбранного вами цвета до черного, а, перемещая ползунок вправо, вы создаете заливку от выбранного вами цвета до белого. Установив переключатель в положение **Два цвета**, вы выбираете эти цвета, и заливка будет происходить от первого цвета до второго. Установив переключатель в положение **Заготовка**, вы можете выбрать в открывающемся списке один из готовых вариантов заливки, предлагаемых программой.

Группа элементов управления **Прозрачность** с помощью ползунков *От* и *До* задает изменение прозрачности цвета во время заливки. Вы можете выбрать прозрачность, перемещая ползунки или вводя ее в полях ввода правее ползунков. Переключатель **Тип штриховки** определяет направление заливки. Вы можете выбрать горизонтальную, вертикальную, диагональную и другие заливки, установив переключатель в нужное положение. Поле **Варианты** содержит несколько вариантов для каждого из выбранных направлений заливки. Щелкнув мышью на варианте, вы выберете его. Получающуюся заливку вы можете наблюдать в поле

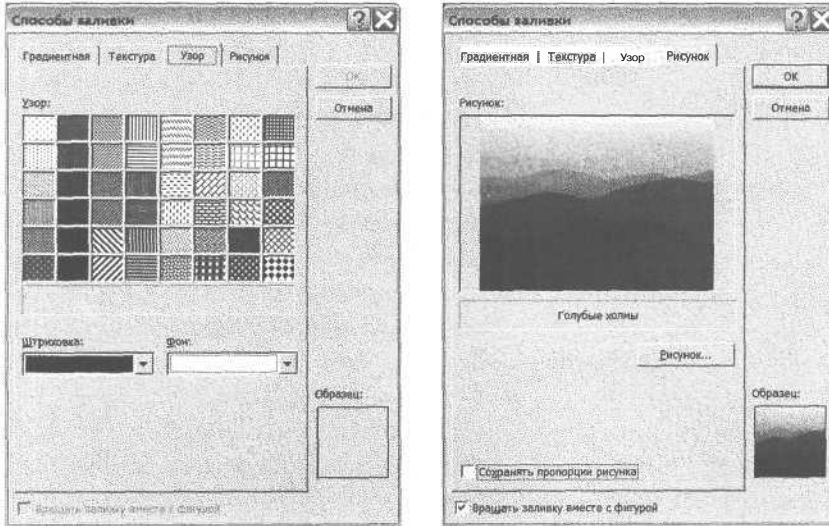


Рис. 2.72. Настройка заливки узором и рисунком

Образец. Если установить флажок *Вращать заливку вместе с фигурой*, при повороте рисунка также изменится направление заливки.

Щелкните мышью на ярлычке *Текстура*, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога настройки заливки (Рис. 2.71, справа). В этом диалоге расположены образцы текстур, выбирая которые вы указываете, что следует использовать эту текстуру в качестве заливки. Нажав кнопку *Другие текстуры*, вы откроете диалог в котором можно указать папку и файл, который будет использован в качестве текстуры. Щелкните мышью на ярлычке *Узор*, чтобы перейти на соответствующую вкладку диалога настройки заливки (Рис. 2.72, слева).

В данном диалоге вы можете выбрать образец узора, который будет использован в качестве заливки. Как вы видите, все образцы узоров являются черно-белыми. Если требуется раскрасить узор заливки, то в открывающемся списке *Штриховка* нужно выбрать цвет узора, а в списке *Фон* нужно выбрать цвет фона для узора. Щелкните мышью на ярлычке *Рисунок*, чтобы перейти на последнюю вкладку диалога настройки заливки (Рис. 2.72, справа).

Нажав кнопку *Рисунок* на данной вкладке, вы откроете диалог, в котором нужно выбрать папку и файл, содержащий рисунок. После закрытия диалога выбранный рисунок появится в поле просмотра на вкладке. Если размер рисунка, используемого для заливки, отличается от объекта, к которому применяется заливка, рисунок будет сжат или растянут, чтобы покрыть весь объект заливки. Если установить флажок *Сохранять пропорции рисунка*, изменение размера рисунка для заливки будет пропорциональным. В заключение нажмите кнопку *ОК* диалога настройки заливки, чтобы закрыть диалог и вернуться к диалогу настройки цвета и линии.

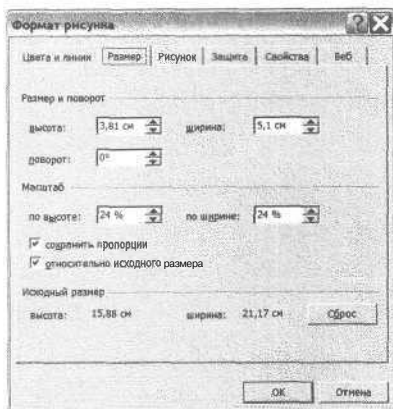


Рис. 2.73.
Настройка размера

для оформления линий в виде стрелок. В списках **Начало** и **Конец** вы выбираете вид стрелки. После настройки линий и цвета щелкните мышью на ярлычке **Размер**, чтобы перейти на соответствующую вкладку (Рис. 2.73).

В группе элементов управления **Размер и поворот** задаются абсолютные величины высоты и ширины рисунка, а также угол поворота. Отметим, что вы не меняете размер самого рисунка, вы меняете его размер в таблице. В полях ввода **Высота** и **Ширина**, нужно ввести требуемые размеры рисунка в сантиметрах, а в поле ввода **Поворот** нужно ввести угол поворота в градусах. Отметим, что поворот любых рисунков возможен только в Excel 2002. В предыдущих версиях программы можно поворачивать рисунки, созданные в самой программе. О создании таких рисунков вы узнаете ниже.

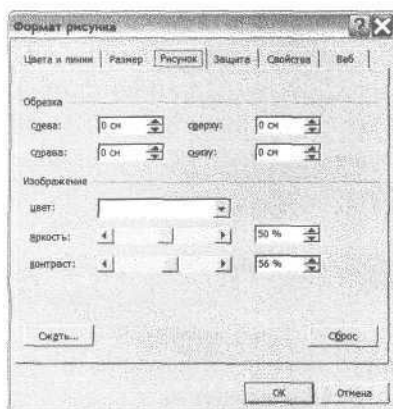


Рис. 2.74.
Настройка рисунка

Группа элементов управления **Линия** предназначена для настройки оформления линии обрамления. В списке **Цвет** вы можете выбрать цвет для линии. Выбрав элемент **Другие цвета**, вы откроете диалог настройки дополнительных цветов (Рис. 2.70), а, выбрав элемент **Узорные линии**, вы откроете диалог выбора и настройки узора аналогичный рассмотренному выше (Рис. 2.72, слева). В списке **Шаблон** вы можете выбрать один из вариантов сплошной или пунктирной линии, а в списке **Тип линии** вы можете выбрать различные варианты одинарной или двойной линии. В списке **Размер** следует выбрать толщину линии в пунктах. Группа элементов управления **Стрелки** предназначена

для оформления линий в виде стрелок. В списке **Начало** и **Конец** вы выбираете вид стрелки. После настройки линий и цвета щелкните мышью на ярлычке **Размер**, чтобы перейти на соответствующую вкладку (Рис. 2.73).


В группе элементов управления **Размер и поворот** задаются абсолютные величины высоты и ширины рисунка, а также угол поворота. Отметим, что вы не меняете размер самого рисунка, вы меняете его размер в таблице. В полях ввода **Высота** и **Ширина**, нужно ввести требуемые размеры рисунка в сантиметрах, а в поле ввода **Поворот** нужно ввести угол поворота в градусах. Отметим, что поворот любых рисунков возможен только в Excel 2002. В предыдущих версиях программы можно поворачивать рисунки, созданные в самой программе. О создании таких рисунков вы узнаете ниже.

В группе элементов управления **Масштаб** можно менять масштаб отображения рисунка в таблице. Горизонтальный и вертикальный масштабы задаются в полях ввода **По ширине** и **По высоте** данной группы элементов управления. Если установить флажок **Относительно исходного размера**, масштаб вычисляется относительно размера оригинального рисунка, вставленного в документ. Если убрать флажок, вычисляется масштаб относительно текущего размера рисунка. Флажок **Сохранить пропорции** позволит автоматически сохранять соотношение высоты и ширины рисунка.

В группе **Исходный размер** вы можете видеть размер исходного рисунка, а нажав

кнопку **Сброс**, вы уберете все изменения и вернете исходные параметры рисунка. Щелкните мышью на ярлычке **Рисунок**, чтобы перейти на следующую вкладку диалога (Рис. 2.74)

В группе полей **Обрезка** задается видимая часть рисунка. Если вы проводили обрезку с помощью соответствующей кнопки на панели инструментов настройки рисунка, в этих полях будут введены величины обрезки. Введя значения в поля, вы зададите поля, которые следует отрезать от рисунка. Отрицательные значения в полях создают дополнительные поля в рисунке.

Группа полей **Изображение** позволяет выбрать яркость и контрастность рисунка, а также количество цветов в нем. В списке **Цвет** вы можете выбрать один из вариантов преобразования цветов в изображении. Элементы списка совпадают с командами вспомогательного меню, открываемого при нажатии кнопки  на панели инструментов настройки изображения, рассмотренного выше. Ползунки **Яркость** и **Контрастность** используются для изменения соответствующих параметров изображения. Перемещая ползунок вправо, вы увеличиваете параметр, а перемещая ползунок влево - уменьшаете параметр изображения.

Нажав кнопку **Сброс**, вы уберете все изменения и вернете исходные параметры рисунка, а нажав кнопку **Сжать**, вы откроете диалог настройки сжатия рисунков (Рис. 2.68), рассмотренный выше. Щелкните мышью на ярлычке **Защита**, чтобы перейти на следующую вкладку диалога настройки (Рис. 2.75).

Данная вкладка содержит только один флажок, установив который, вы скажете программе, что данный рисунок следует защищать, если это необходимо. О защите при работе с программой Excel вы узнаете ниже, а пока отметим, что, установив защиту листа, вы ограничите возможность его просмотра и редактирования другими людьми. Защитить можно как таблицу, так и рисунки и другие объекты на листе. Защита объектов будет действовать, если для объекта установлен флажок на этой вкладке диалога настройки. Щелкните мышью на ярлычке **Свойства**, чтобы перейти на соответствующую вкладку диалога настройки (Рис. 2.76).

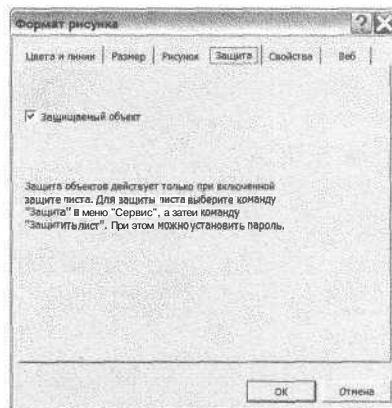


Рис. 2.75.
Настройка защиты

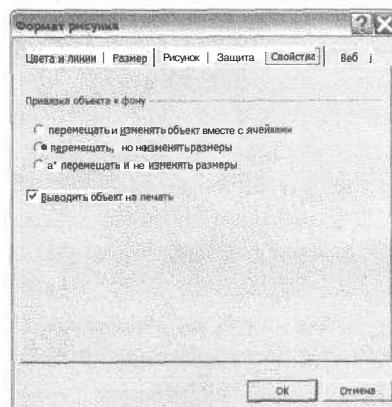


Рис. 2.76.
Настройка свойств

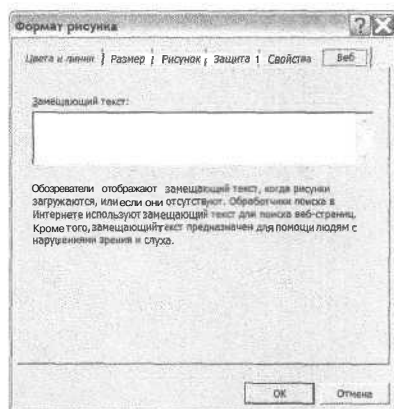


Рис. 2.77.

Настройка замещения рисунка

Если установлен флажок **Выводить объект на печать**, данный рисунок или другой объект будет распечатан вместе с таблицей. Если данный флажок сброшен, объект будет только на экране и не будет распечатан вместе с таблицей. В Excel 2000 и 2002 в диалоге настройки появилась еще одна вкладка, отсутствующая в Excel 97. Щелкните мышью на ярлычке **Веб**, чтобы перейти на эту вкладку (Рис. 2.77).

Обозреватель Интернета в современных версиях Windows позволяет загружать таблицы Excel для просмотра. Во время загрузки таблицы на месте рисунков появляется замещающий текст. На данной вкладке диалога настройки вы можете указать в поле ввода **Замещающий текст** текст, который будет отображаться в обозревателе на месте рисунка в таблице во время ее загрузки. После настройки параметров рисунка нажмите кнопку **OK**, диалог настройки закроется, и параметры изображения изменятся.

Если к вашему компьютеру подключен сканер или цифровая камера, работающая в Excel 2000 или 2002, кроме вставки рисунка из файла вы можете получить изображение с них прямо в программу Excel. Для этого следует выбрать команду меню **Вставка** ➤ **Рисунок** ➤ **Со сканера или камеры**. На экране появится диалог вставки изображения.


В списке, расположенном в верхней части диалога, нужно выбрать устройство, после чего нажать кнопку **Вставить**. Рисунок будет отсканирован и вставлен в таблицу. Если требуется настроить параметры сканирования или ваш сканер не поддерживает автоматическое сканирование, нажмите кнопку **Специальная вставка**. На экране появится диалог драйвера сканера, в котором вы можете настроить параметры, выбрать область сканирования и получить изображение. Аналогично, если вы используете цифровую фотокамеру, в драйвере выбирается нужный фотоснимок, хранящийся в памяти камеры, и передается в компьютер для вставки в таблицу.

На данной вкладке вы можете настроить привязку рисунка или другого объекта к фону, то есть к таблице. Если установить переключатель в положение **Перемещать и изменять объект вместе с ячейками**, при модификации таблицы рисунок также будет меняться. Если переключатель установлен в положение **Перемещать, но не менять размеры**, при копировании или перемещении ячеек таблицы объект также будет перемещаться. Но при изменении размеров ячеек, размер вставленного в это место объекта меняться не будет. Если установить переключатель в нижнее положение, при модификации таблицы объект не будет ни перемещаться, ни менять свои размеры.



Рис. 2.78. Вставка рисунка из коллекции

В поставку пакета программ Microsoft Office, частью которого является Excel, входит множество оригинальных рисунков, созданных профессиональными художниками, которые вы можете вставлять в свои рабочие листы. Чтобы добавить эти рисунки в таблицу, выберите команду меню **Вставка** ➤ **Рисунок** ➤ **Картинки**. Если вы работаете в Excel 97 или 2000, будет открыто окно вставки рисунка (Рис. 2.78, слева).

Щелкнув мышью на ярлычке **Рисунки** или **Картинки**, вы откроете список категорий рисунков. Щелкнув мышью на категории, вы откроете список эскизов картинок, относящихся к этой категории. Чтобы вставить рисунок в таблицу, щелкните мышью на нужной картинке. В Excel 97 нужно нажать кнопку **Добавить**, а в Excel 2000 нужно нажать кнопку  и картинка будет вставлена в таблицу. Можно также просто перетащить картинку из окна вставки в таблицу.

Если вы работаете с Excel 2002, вставка картинок немного отличается. Если вы выбрали команду вставки картинки в первый раз, появится диалог, предлагающий просмотреть диски вашего компьютера и создать коллекцию из найденных картинок. Сейчас не стоит этого делать, поэтому нажмите кнопку **Позднее**, но помните, этот диалог будет появляться каждый раз, пока вы не согласитесь создать коллекцию картинок.

После того, как диалог создания коллекции будет закрыт, в правой части рабочего окна будет открыта панель задач с элементами управления вставки картинки. Чтобы вставить картинку из коллекции, поставляемой вместе с программой, выберите команду **Коллекция картинок** в нижней части панели задач. Будет открыто окно вставки картинок (Рис. 2.78, справа). В левой части окна располагается список коллекций. Если в левой части отображаются элементы управления для поиска, нажмите кнопку **Список коллекций** в верхней части окна вставки.

Выбрать коллекцию можно, дважды щелкнув на ней мышью. При этом ниже, в списке коллекций появится список категорий выбранной коллекции. Дважды щелкнув на категории, вы отобразите в правой части окна список эскизов картинок данной категории. Для вставки картинки в таблицу следует перетащить ее мышью из окна вставки в таблицу. Картинка будет вставлена, и вы мо-

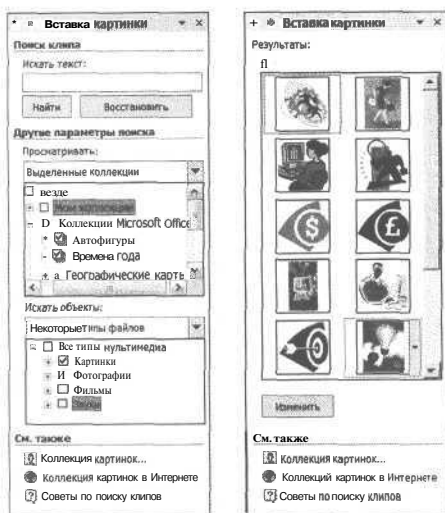



Рис. 2.79.
Поиск картинок

жете закрыть окно выбора картинки, нажав кнопку  в правом верхнем углу этого окна.

Программа позволяет искать картинки в коллекции по ключевым словам. Для поиска картинок в Excel 2002 удобно воспользоваться панелью задач, которая появляется после выбора команды вставки картинки (Рис. 2.79, слева).

В поле ввода *Искать текст* вам предлагается указать фразу, которая определила бы область, к которой относится вставляемая вами картинка. В картинки коллекции Microsoft Office встроено несколько ключевых слов, определяющих категорию, к которой относится картинка. Также поиск идет по названиям категорий коллекции. Если оставить это поле пустым, то будут найдены все картинки.

Открывающийся список *Просматривать* позволяет выбрать коллекции, которые нужно просматривать в поиске картинок. Чтобы включить коллекцию в поиск, установите флажок слева от названия коллекции. Если флажок у имени коллекции сброшен, она не участвует в поиске.

Открывающийся список *Искать объекты* предназначен для выбора типов объектов, которые нужно найти. Откройте список и сбросьте флажки у всех элементов списка, кроме элемента *Картинки*. Если кроме картинок из коллекций нужно найти и произвольные изображения, установите флажок и у элемента *Фотографии*.

Нажмите кнопку *Найти*, и программа просмотрит коллекции в поисках нужных вам картинок. Результаты поиска отображаются в средней части панели задач и представляют собой список эскизов картинок (Рис. 2.79, справа). Щелкнув мышью на эскизе нужной картинки, вы вставите ее в таблицу, в то место, где находится активная ячейка. Нажав кнопку *Изменить*, вы вернетесь к поиску картинок. Можете настроить дополнительные параметры и задать новое слово для поиска, после чего снова нажать кнопку *Найти*. В панели задач появится новый список найденных картинок.

Рисунки и другие объекты, вставленные в таблицу, могут значительно увеличить ее объем. В программе есть возможность вставлять в таблицу не изображения, а ссылки на них. В этом случае при открытии таблицы, в которой есть такие ссылки, программа прочитает информацию из файла, где хранится изображение или другой объект, и покажет его в таблице. При сохранении таблицы изображение не будет включено в нее. Такой способ вставки объектов хорош еще тем, что при изменении объекта с помощью других программ, он автоматически обновляется и в таблице, в которую вставлена ссылка на него.

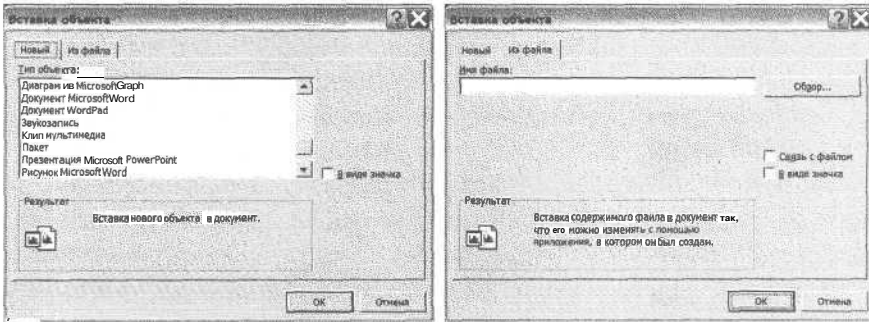


Рис. 2.80. Вставка объекта

Различают два вида объектов, вставляемых подобным образом. Это так называемые внедренные объекты и связанные объекты. Внедренный объект, например изображение, не существует в виде файла. Он создается в программе для работы с этим типом объектов и внедряется в таблицу Excel. Когда вы хотите изменить данный объект, вы просто дважды щелкаете на нем мышью. Будет запущена программа для работы с данным типом объектов, например, в случае изображения, это будет графический редактор. Вы меняете объект в программе, и после завершения ее работы измененный объект снова внедряется в таблицу.

Связанный объект, например изображение, хранится отдельно в виде файла, и вы в любой момент можете изменить его в программе, предназначенной для работы с данным типом объектов. В таблицу вставляется не сам файл, а ссылка на него, тем самым уменьшается объем, занимаемый таблицей.

Чтобы вставить связанный или внедренный объект, выберите команду меню **Вставка** ➤ **Объект**. На экране появится диалог вставки. Если нужно вставить внедренный объект, щелкните мышью на ярлычке **Новый**, и будет открыта соответствующая вкладка диалога (Рис. 2.80, слева).

В списке **Тип объекта** перечислены программы, которые можно использовать для вставки объектов. Выбрав тип объекта из списка, в нижней части вы увидите краткое описание вставляемого объекта. Если вы установите флажок **В виде значка**, то объект в листе рабочей книги будет изображаться в виде значка, если же убрать флажок, то объект будет вставлен в натуральном виде, то есть в виде картинки.

После выбора типа объекта из списка нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. При этом будет запущена та программа, которая предназначена для создания объектов выбранного вами типа. В этой программе вы можете создавать и редактировать объект, предназначенный для вставки в таблицу Excel. После завершения редактирования объекта вы закрываете соответствующую программу, и объект помещается в таблицу Excel, в место, указываемое активной ячейкой.

Если вы хотите вставить связанный объект, щелкните мышью на ярлычке **Из файла**. Будет открыта соответствующая вкладка диалога вставки объекта

(Рис. 2.80, справа). В поле ввода **Имя файла** нужно указать файл, в котором находится вставляемый связанный объект. Нажав кнопку **Обзор**, вы откроете диалог вставки файла, описанный выше. Выберите в этом диалоге папку и файл, и нажмите кнопку **Открыть**. Диалог вставки будет закрыт, а выбранный файл появится в поле **Имя файла**.

Если вы хотите, чтобы сам объект не внедрялся, а была вставлена только ссылка на него, установите флажок **Связь с файлом**. Если установить флажок **В виде значка**, объект в листе рабочей книги будет изображаться в виде значка, в противном случае будет вставлен сам объект. После указания имени файла нажмите кнопку **ОК**, диалог будет закрыт, а объект вставлен в таблицу.

Кроме рисунков, созданных в других программах или полученных с устройств ввода изображений, при создании красиво оформленной таблицы можно создавать простые рисунки самостоятельно. Чтобы рисовать красивые изображения надо не только обладать талантом художника, но и хорошо уметь рисовать мышью. Часто это бывает сложно. Гораздо проще воспользоваться средством автоматического рисования различных фигур.

Выберите команду меню **Вставка** ➤ **Рисунок** ➤ **Автофигуры**, и на экране появится панель инструментов **Автофигуры**. Эта панель в виде кнопок отображает доступные группы фигур, которые вы можете использовать для рисования. Нажав одну из кнопок в панели инструментов, вы отобразите список фигур в данной группе. Чтобы выбрать фигуру, достаточно щелкнуть на ней мышью. При этом указатель мыши изменит свою форму на **+**.

Теперь, чтобы нарисовать выбранную фигуру, необходимо подвести указатель мыши к выбранному месту и щелкнуть мышью. Фигура будет вставлена в таблицу и выделена. Если вы хотите вставить рисунок иного размера, то следует установить указатель мыши на свободном месте, нажать кнопку мыши и передвинуть мышью. Для создания правильной фигуры следует при этом держать нажатой клавишу **[Ctrl]**. После того, как вид фигуры вас устроит, отпустите кнопку мыши. Создание фигуры будет завершено (Рис. 2.81).

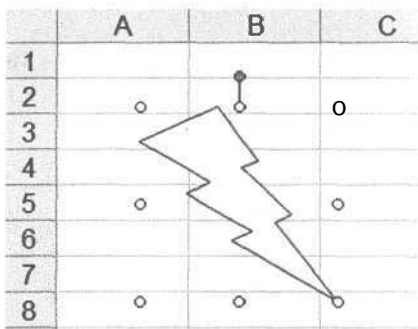









Рис. 2.81.
Созданная автофигура

По умолчанию фигуры создаются непрозрачными, что иногда бывает неудобно. Чтобы сделать фигуру прозрачной, нужно убрать заливку в этой фигуре. Дважды щелкните мышью на фигуре, и будет открыт диалог настройки. Щелкните мышью на ярлычке **Цвета и линии** на этой вкладке, в списке **Цвет** группы элементов управления **Заливка** выберите элемент **Нет заливки**. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог, и фигура станет прозрачной.

Как уже отмечалось, на панели инструментов **Автофигуры** в виде кнопок представлены различные группы фигур. На-

жав кнопку , вы откроете список различных линий, а если вы нажмете кнопку , то откроете список соединительных линий. При нажатии на кнопку  открывается список основных фигур. Если вам нужны фигурные стрелки, нажимайте кнопку , а если вы хотите вставить элемент блок-схемы, нажимайте кнопку . Нажав кнопку , вы откроете список звезд и лент, а чтобы увидеть какие можно вставить выноски, нажмите кнопку .

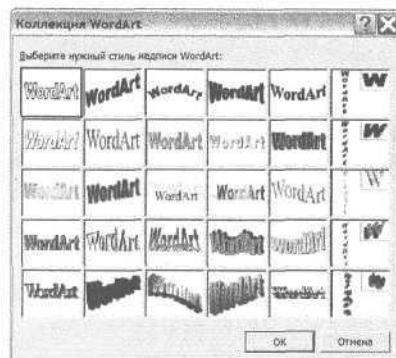



Рис. 2.82.
Выбор объекта WordArt

Если вы не нашли среди предлагаемых вариантов автофигур нужный вам, можно воспользоваться фигурами, входящими в состав коллекции картинок Microsoft Office.

Нажмите кнопку , и в Excel 97 и 2000 будет открыто окно вставки картинки с выбранной категорией автофигур. Выберите автофигуру и вставьте ее, как это рассмотрено выше. В Excel 2002 в правой части рабочего окна будет открыта панель задач, содержащая найденные фигуры. Щелкнув на фигуре мышью, вы добавите объект в таблицу.

Для создания красивых текстовых надписей в программе предусмотрено использование средства, называемого WordArt. С помощью этого средства с минимальными усилиями создается высокохудожественная надпись, не уступающая работе профессионального дизайнера. Чтобы вставить объект WordArt в таблицу, следует выбрать команду меню **Вставка** ➤ **Рисунок** ➤ **Объект WordArt**. Появится диалог с коллекцией надписей, предлагающий выбрать стиль фигурного текста (Рис. 2.82).

Все варианты начертания фигурного текста представлены в виде кнопок с изображением стиля, который получается при применении этого варианта. Для выбора одного из вариантов нужно щелкнуть на нем мышью и нажать кнопку **ОК** данного диалога. Диалог будет закрыт и появится диалог изменения текста (Рис. 2.83, слева).

Этот диалог содержит поле ввода для задания выводимого фигурного текста. Щелкните мышью на поле ввода и набирайте нужный текст. В открывающемся

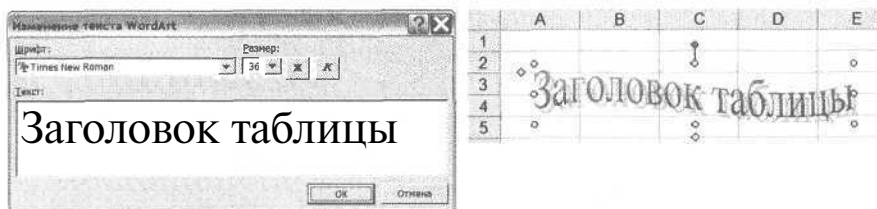










Рис. 2.83. Создание фигурного текста



списке *Шрифт* вы можете выбрать нужный вам вид шрифта, а в списке *Размер* можно выбрать размер создаваемой надписи в пунктах. Правее расположены кнопки форматирования текста, такие как выделение курсивом и полужирное выделение. После окончания ввода текста нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалог и вставить в таблицу фигурный текст (Рис. 2.83, справа).



При этом объект будет выделен, и появится панель инструментов *WordArt*, с помощью которой можно изменять вставленный объект. Нажав кнопку  на панели *WordArt*, вы можете вставить еще один фигурный текст, а кнопка  позволяет изменить стиль для созданного объекта. Нажав любую из этих кнопок, вы снова откроете диалог выбора стиля (Рис. 2.82), только в первом случае будет создан новый объект, а во втором случае изменен уже существующий. Нажав кнопку , вы откроете диалог настройки параметров объекта, который мы рассмотрели выше. Чтобы изменить текст, нажмите кнопку *Изменить текст*, и будет открыт диалог изменения (Рис. 2.83, слева).



Нажав кнопку , вы откроете вспомогательную панель с множеством вариантов размещения символов вдоль кривых. Щелкнув мышью на одном из вариантов, вы измените форму фигурного текста. Нажав кнопку , вы превратите все символы фигурного текста в прописные. Повторное нажатие кнопки отменяет эту операцию. Кнопка  открывает меню выравнивания рисунка. Эти операции не отличаются от аналогичных действий, рассмотренных нами в предыдущей главе при изучении форматирования текстов. Выбрав вариант из списка, вы примените выравнивание к фигурному тексту. Нажав кнопку , вы преобразуете горизонтальный фигурный текст в вертикальный. При этом все остальные эффекты останутся на месте. Кнопка  открывает вспомогательное меню настройки межсимвольного интервала. Вы можете выбрать разные интервалы, что сильно изменит внешний вид фигурного текста.





Чтобы снять выделение с фигурного текста, щелкните мышью в любом месте таблицы вне объекта. При этом панель инструментов *WordArt* будет убрана.










Для работы с объектами после их создания в нижней части рабочего окна появляется панель инструментов рисования. С помощью кнопок на панели инструментов *Рисование* вы можете вращать объекты, трансформировать их, делать объемными, добавлять тени, создавать текстовые объекты. Если вы создали несколько фигур, то можете объединить их в одну или указать порядок их отображения, если они накладываются друг на друга.




Для рисования простейших фигур на панели есть ряд кнопок. Нажмите кнопку  на панели *Рисование*, затем подведите указатель мыши к месту в таблице, где должна начинаться линия. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, передвиньте мышью, после чего отпустите кнопку. На экране останется отрезок, выделенный с помощью маркеров. Как и для других выделенных объектов, перетаскивая мышью маркеры, вы можете менять размеры и наклон отрезка. Нажав кнопку  и выполнив те же действия, вы создадите линию со стрелкой.



Нажмите кнопку , установите указатель мыши на свободном месте в таблице, нажмите кнопку мыши, передвиньте мышь и отпустите кнопку. Теперь вы нарисовали прямоугольник. Если нажать кнопку  и выполнить такие же действия, то можно нарисовать эллипс.


Если во время создания или изменения размеров фигуры держать нажатой клавишу , будут сохранены пропорции изображения. Центр изменяемого рисунка будет оставаться неподвижным в том случае, если держать нажатой клавишу . Можно держать нажатыми обе клавиши. В этом случае центр останется на месте, и будут сохранены пропорции.


Если нужно вставить в таблицу как объект простую текстовую надпись, нажмите кнопку  на панели *Рисование*. Щелкните мышью в нужном месте таблицы и вводите текст с помощью клавиатуры. Если нужно изменить шрифт и размер текстовой надписи, во время создания объекта щелкните правой кнопкой мыши и во вспомогательном меню выберите команду *Формат надписи*. В появившемся диалоге выберите нужные характеристики шрифта и нажмите кнопку *ОК*, чтобы продолжить создание текстового объекта. Чтобы закончить создание объекта, щелкните мышью вне рамки выделения. Нажмите кнопку , если вам нужно изменить цвет текста в объекте. Для выбора другого цвета нажмите кнопку  правее кнопки  и выберите нужный цвет в палитре.

Чтобы вставить в таблицу объект *WordArt*, нажмите в панели *Рисование* кнопку . Будет открыт диалог выбора стиля, рассмотренный выше. Нажав кнопку , вы вставите в таблицу картинку, а вставить рисунок можно, нажав кнопку . Выделив объект в таблице и нажав кнопку , вы залете объект выбранным по умолчанию цветом. Чтобы выбрать другой цвет заливки, нажмите кнопку  правее кнопки  и в появившейся палитре выберите нужный цвет заливки. В этой же палитре можно выбрать элемент *Нет заливки*, и заливка объекта будет удалена. Нажав кнопку , вы окрасите контурную линию объекта выбранным ранее цветом. Чтобы выбрать другой цвет, нажмите кнопку  справа от кнопки  и выберите цвет в палитре.

Для выбора толщины контурной линии используется кнопка . Нажав эту кнопку, вы откроете список возможных вариантов, выбрав один из них, вы измените контур предварительно выделенного объекта. Если нужно изменить стиль линии, нажмите кнопку  на панели *Рисование* и в списке выберите нужный стиль линии. Если вы создаете линии в виде стрелок, нажмите кнопку  и выберите в списке стиль стрелки.

Список доступных вариантов наложения тени на объект можно открыть нажав кнопку . Выбрав вариант тени, вы примените его к выделенному предварительно объекту. Если вы хотите придать объекту эффект объема, нажмите кнопку  и выберите вариант в списке.

Многие операции с объектами требуют, чтобы объекты были выделены. Если объекты не выделять, то операция будет применена к объекту, который был создан последним. Для выделения объектов используется кнопка . Чтобы выделить объект, нажмите эту кнопку и щелкните мышью на нужном объекте. Ес-

ли нужно выделить сразу несколько объектов, нажмите клавишу  и, не отпуская ее, щелкайте мышью на нужных объектах.


Для трансформации объектов можно воспользоваться кнопкой *Действия* в левой части панели *Рисование*. Нажав эту кнопку, вы откроете список действий. Выбрав команду *Повернуть/Отразить* вы откроете вложенное меню со списком команд поворота. Если нужно изменить взаимное расположение объектов, выберите команду *Порядок* и во вложенном меню выберите команду расположения.

Удобно бывает работать с несколькими объектами как с одним объектом. Чтобы сделать это, выделите несколько объектов, а затем нажмите кнопку *Действия* на панели *Рисование*. В появившемся списке действий выберите команду *Группировать*. Теперь при изменении любого объекта группы изменятся и другие объекты в этой группе. Чтобы отменить группировку, нужно выбрать команду *Разгруппировать*, нажав предварительно кнопку *Действия* на панели *Рисование*.

2.8.2. Создание диаграмм

Числовые данные воспринимаются не так хорошо, как графики и диаграммы, поэтому при создании документов результаты вычислений часто оформляются в графическом виде. Excel предлагает для создания графиков и диаграмм мощные средства. С помощью специального мастера диаграмм вы можете поэтапно сформировать изображение нужного типа, наблюдая, как выбранные параметры влияют на внешний вид диаграммы. Диаграмма может быть внедрена на текущий лист рабочей книги, а может быть построена на отдельном листе. Для построения диаграммы необходимо иметь исходную электронную таблицу, на основе которой и будет строиться диаграмма. Диаграмма в Excel строится на основе заранее подготовленной таблицы данных. Составляющие этой таблицы, то есть строки и столбцы, формируют ряды данных в диаграмме.

Создать диаграмму в Excel можно с помощью мастера диаграмм, с помощью панели инструментов *Диаграммы*, а также с помощью инструментов быстрого создания диаграмм, которые используют стандартные типы диаграмм и параметры форматирования. Кроме того, возможно также создание диаграммы для сводной таблицы. Способ создания сводной диаграммы несколько отличается от способа построения обычных диаграмм Excel. Рассмотрим эти способы создания диаграмм.

Если вы хотите построить диаграмму из данных вашей таблицы, то заголовки строк и столбцов будут использованы для названия осей и обозначения рядов данных на диаграмме. После того, как диапазон ячеек выделен, выберите команду меню *Вставка*  *Диаграмма*. Будет запущен мастер диаграмм, и на экране появится первый диалог этого мастера (Рис. 2.84, слева).

Всего в Excel имеется 14 типов стандартных диаграмм, а также порядка двадцати типов нестандартных встроенных диаграмм. Каждый тип содержит от одно-



Рис. 2.84. Выбор типа диаграммы

го до семи видов диаграмм. По умолчанию вам предлагается выбрать стандартный тип диаграммы, и диалог открыт на вкладке **Стандартные**. В списке **Тип** вы можете выбрать один из стандартных типов. По умолчанию в Excel используются гистограммы, то есть диаграммы в виде столбцов. Если вы выбрали тип диаграммы, то в правой части диалога, в списке **Вид** можно выбрать один из видов диаграммы данного типа.

Каждый вид диаграммы имеет пояснения в нижней части диалога, и это должно значительно облегчить вам процедуру выбора диаграммы. Кроме того, нажав кнопку **Просмотр результата**, вы можете увидеть, как будет выглядеть диаграмма с вашими данными. Пока вы удерживаете нажатой эту кнопку, в области для просмотра отображается диаграмма, полученная из ваших данных.

Если вас не устраивает набор стандартных диаграмм, щелкните мышью на ярлычке **Нестандартные**, чтобы перейти на вторую вкладку диалога (Рис. 2.84, справа).

Так же как и для стандартных диаграмм в списке **Тип** вы выбираете тип диаграммы, а в списке **Вид** вы выбираете один из видов данного типа. Если переключатель **Вывести** установлен в положение **Встроенные**, в списке **Тип** показаны нестандартные диаграммы, предлагаемые Excel. Если переключатель установлен в положение **Дополнительные**, то отображаются шаблоны диаграмм, созданные вами. По умолчанию этот список пуст.

После того, как тип и вид диаграммы выбраны, нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить процесс создания диаграммы. Появится второй диалог мастера диаграмм (Рис. 2.85, слева).

Во втором диалоге мастера по умолчанию открывается вкладка **Диапазон данных**. На этой вкладке нужно указать диапазон ячеек, которые содержат данные для построения диаграммы. Для корректировки диапазона ячеек предназна-

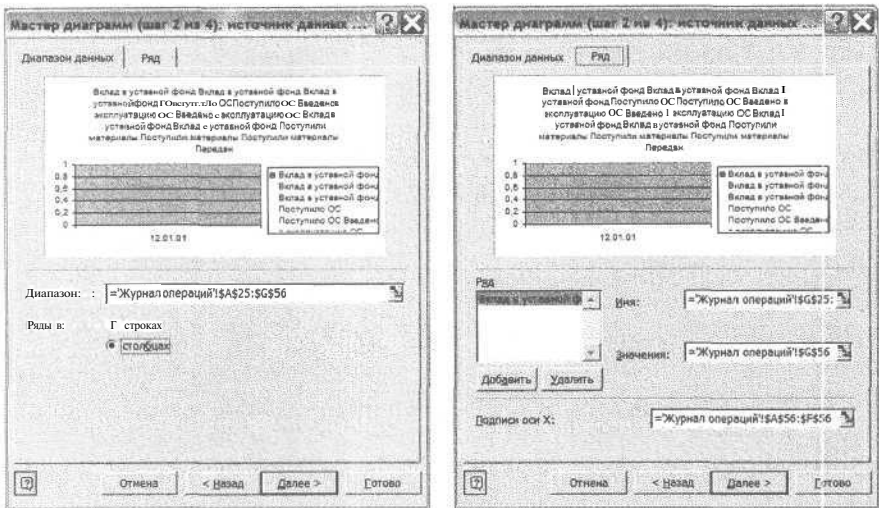




Рис. 2.85. Выбор источника данных

чено поле ввода *Диапазон*. В этом поле уже должен быть указан диапазон ячеек, если вы предварительно выделили его перед запуском мастера. В правой части диалога есть кнопка , нажав которую, вы свернете этот диалог и сможете без помех выбрать новый диапазон ячеек для отображения на диаграмме. Чтобы вновь открыть диалог, нажмите кнопку . В нижней части диалога расположен переключатель, который выбирает, как расположены ряды данных: в строках или столбцах. Устанавливая этот переключатель в разные положения, можно просматривать в виде диаграмм разные зависимости данных в таблице.

Щелкните мышью на вкладке *Ряд*, чтобы открыть вторую вкладку диалога мастера. На этой вкладке вы можете изменить адреса ячеек, участвующих в рядах, а также количество самих рядов диаграммы. В списке *Ряд* перечислены ряды данных. Нажав кнопку *Добавить*, вы добавите в список рядов еще один ряд, а выбрав ряд в списке и нажав кнопку *Удалить*, вы удалите ряд из списка. В поле *Значение* указан диапазон ячеек для выбранного в списке ряда. В поле *Подписи по оси X* указывается диапазон, из которого мастер будет получать подписи для оси X. Наконец, в поле *Имя* указываются названия рядов данных.

Если вы не ошиблись в выделении ячеек, то, скорее всего, ничего менять на этой вкладке вам не придется. После того, как вы убедитесь, что диапазон ячеек выбран правильно, нажмите кнопку *Далее*, чтобы продолжить процесс создания диаграммы. Появится третий диалог мастера диаграмм (Рис. 2.86).

Этот диалог содержит ряд вкладок для настройки общих параметров диаграммы. Щелкните мышью на ярлычке *Заголовки*, чтобы открыть одноименную вкладку диалога. На этой вкладке в полях ввода нужно указать название диаграммы в целом и название ее осей. Щелкните мышью на ярлычке *Оси*, чтобы открыть следующую вкладку диалога. На этой вкладке настраивается показ или

скрытие главных осей диаграммы. Щелкните мышью на ярлычке **Линии сетки**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога. На этой вкладке нужно определить отображение или скрытие сетки на диаграмме. Для каждой оси с помощью переключателей можно включать или выключать как основные, так дополнительные линии сетки. Щелкните мышью на ярлычке **Легенда**, чтобы перейти на следующую вкладку диалога. На этой вкладке задается расположение списка условных обозначений диаграммы, который называется легендой. С помощью переключателя **Размещение**, вы можете поместить легенду справа, слева, внизу, вверху и в правом верхнем углу диаграммы.

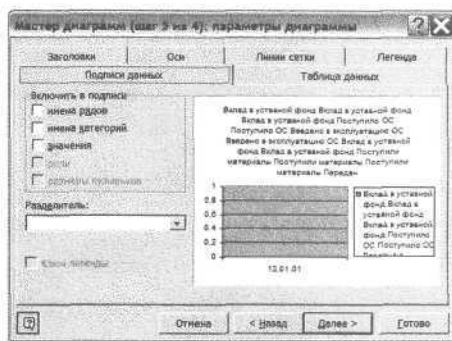


Рис. 2.86.

Настройка параметров диаграммы

Щелкните мышью на ярлычке **Подписи данных**, чтобы перейти на следующую вкладку диалога. На этой вкладке нужно настроить отображения подписей к данным диаграммы. Устанавливая флажки в группе **Включить в подписи**, вы можете включить в подписи диаграммы имена рядов, имена категорий или значения. Открывающийся список **Разделитель** служит для выбора символа разделения подписей. Вы можете выбрать в качестве разделителя пробел, точку, точку с запятой или запятую.

Щелкните мышью на ярлычке **Таблица данных**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога, на которой разрешается или запрещается отображать вместе с диаграммой выделенные вами ячейки таблицы. Это делается установкой или сбросом флажка **Таблица данных**. Если флажок установлен, ниже диаграммы появляются ячейки с данными, образующими диаграмму.

Обращаем ваше внимание, что если вы вносите изменения на вкладках этого диалога, то они сразу же отображаются в окне просмотра. После настройки параметров диаграммы нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить процесс создания диаграммы. Появится четвертый диалог мастера диаграмм (Рис. 2.87).

Данный диалог предназначен для указания места размещения диаграммы. Установив переключатель в положение **Отдельном**, вы разместите диаграмму на отдельном листе. При этом в поле ввода, расположенном правее положения переключателя, нужно ввести имя листа. Если вы введете имя одного из существующих листов, диаграмма будет размещена на этом листе. Если же указать имя



Рис. 2.87.

Размещение диаграммы

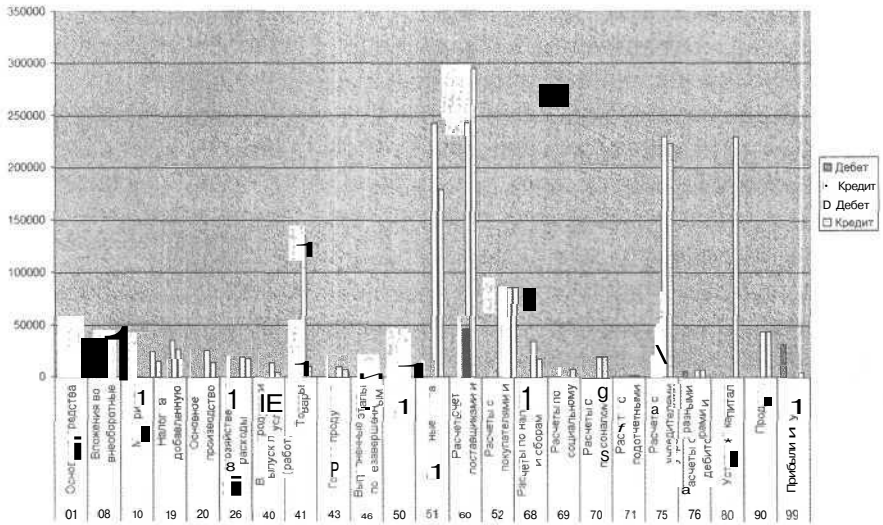










Рис. 2.88. Пример диаграммы

нового листа, в рабочей книге будет создан лист с указанным именем и диаграмма будет помещена в нем.

Позднее вы в любой момент можете открыть этот диалог, щелкнув правой кнопкой мыши на диаграмме и выбрав команду вспомогательного меню *Размещение*. После того, как место для диаграммы выбрано, нажмите кнопку *Готово*, чтобы завершить работу мастера. Диаграмма будет создана и отображена в нужном месте рабочего листа (Рис. 2.88).

Многие промежуточные операции при создании диаграммы можно обойти, если пользоваться панелью инструментов *Диаграммы*. Чтобы отобразить эту панель на экране, выберите команду меню *Вид* ➤ *Панели инструментов*, и во вспомогательном меню выберите команду *Диаграммы*. Далее выберите диапазон ячеек, которые должны образовывать диаграмму и нажмите кнопку  на панели инструментов *Диаграмма*. Будет построена диаграмма и отображена в текущем листе как объект. Если нужно выбрать другой тип диаграммы, нажмите кнопку  правее кнопки , и в открывшемся списке выберите нужный тип диаграммы.

Если нужно задать построение рядов данных по строкам, нажмите кнопку  на панели *Диаграмма*, или нажмите кнопку  если нужно, чтобы ряды данных располагались по столбцам. Внешний вид диаграммы изменится. Если, кроме диаграммы, в лист должна быть вставлена таблица данных, нажмите кнопку . Повторное нажатие этой кнопки, скроет таблицу данных. Если нужно, чтобы диаграмма была снабжена легендой, нажмите кнопку , а нажав эту кнопку еще раз, вы опять скроете легенду. О том, как изменить другие параметры диаграммы, вы узнаете ниже.

Работая в программе Excel, можно создать диаграмму буквально за один шаг. Для этого выделите нужный диапазон данных и нажмите клавишу . На осно-

ве выделенного диапазона данных, программа создаст стандартный тип диаграммы, и разместит диаграмму на отдельном листе. По умолчанию стандартным типом диаграммы является гистограмма с накоплением значений.


Если требуется изменить стандартный тип диаграммы, создаваемой быстрым способом, щелкните мышью на диаграмме, чтобы выделить ее, а затем выберите команду меню *Диаграмма* ➤ *Тип диаграммы*. Будет открыт диалог выбора типа диаграммы, рассмотренный выше (Рис. 2.84). В появившемся диалоге выделите нужный вид диаграммы, нажмите кнопку *Сделать стандартной* и закройте диалог, нажав кнопку *ОК*. Теперь создаваемые диаграммы будут иметь выбранный вами вид.

Правильное определение стандартного типа диаграммы упрощает рутинные операции по созданию диаграмм. Если вы обрабатываете однотипные массивы данных и иллюстрируете их диаграммами одного типа, то лучше сделать этот тип стандартным. Тогда для построения очередной диаграммы достаточно будет выделить таблицу и затем нажать клавишу flmj.

2.8.3. Работа с диаграммами

После того, как диаграмма создана, вам может потребоваться дополнить ее новыми данными или сделать представленные данные более наглядными. Для модификации диаграмм в Excel предусмотрены многочисленные средства, которые мы рассмотрим.

Если вы создали диаграмму, а затем решили изменить ее тип или вид, то вам не нужно перестраивать ее заново. Чтобы изменить тип диаграммы в целом, выделите диаграмму и выполните команду меню *Диаграмма* ➤ *Тип диаграммы*. Будет открыт диалог выбора типа диаграммы (Рис. 2.84). В появившемся диалоге выделите нужный вид диаграммы и нажмите кнопку *ОК*.

Если же вам нужно изменить не всю диаграмму, а только видоизменить представление какого-либо ряда данных, выделите нужный ряд данных, щелкнув мышью по любому маркеру этого ряда или выбрав название ряда в открывающемся списке на панели инструментов *Диаграммы*. Далее откройте список типов диаграмм, нажав кнопку ▼ правее кнопки  на панели инструментов. Выберите в списке для выделенного ряда новое графическое представление, и вид диаграммы изменится.

Изменить данные, на основе которых построена диаграмма, можно либо внося изменения в исходную таблицу, либо меняя конфигурацию маркеров данных непосредственно на самой диаграмме. Чтобы ввести новые данные в ячейку таблицы, выделите ячейку, в которую необходимо ввести изменения, и с помощью клавиатуры введите данные. Диаграмма при этом автоматически будет изменена в соответствии с новыми данными.

Данные на диаграммах отображаются маркерами данных. Каждый маркер данных на диаграмме представляет собой графический объект, который можно

модифицировать независимо от остальных. Можно изменить размер маркера данных, перетащив элементы маркера в нужную сторону с помощью мыши. Добившись нужного значения, отпустите кнопку мыши, после чего данные в исходной таблице будут откорректированы в соответствии с новым размером или положением маркера данных.



Если в исходной таблице появились новые данные, и вы хотите добавить их в диаграмму, можно выделить диапазон новых данных в таблице и перетащить этот диапазон на диаграмму с помощью мыши. Программа проведет анализ добавляемого ряда данных и сопоставит их с существующими рядами на диаграмме. В результате появится новый ряд данных, и вся диаграмма будет перестроена. Для добавления данных в диаграмму можно использовать и буфер обмена Windows. Выделите в таблице диапазон добавляемых данных и скопируйте его в буфер, нажав кнопку  на панели инструментов Excel. Затем перейдите на диаграмму и нажмите кнопку . Для вставки элементов диаграммы удобнее пользоваться специальной вставкой. Выберите





Рис. 2.89.
Вставка данных
в диаграмму

команду меню **Правка** ➤ **Специальная вставка**, и будет открыт диалог настройки вставки (Рис. 2.89)

Переключатель **Добавить новые значения как** определяет, куда помещать вводимую информацию. Установив переключатель, вы можете выбрать вставку информации как рядов диаграммы или как элементов рядов. Переключатель **Значения** определяет, где расположена вертикальная ось диаграммы: в строках или столбцах. Если установлены флажки **Имена рядов в первой строке** и **Категории в первом столбце**, информация из первых строк и столбцов исходной таблицы будет использована для подписей к диаграмме. Нажмите кнопку **ОК**, и данные будут добавлены к диаграмме в соответствии с вашими настройками.

Если нужно изменить диапазон данных, используемых в диаграмме, выделите изменяемую диаграмму и выполните команду **Диаграмма** ➤ **Исходные данные**. Будет открыт диалог настройки исходных данных диаграммы. Щелкните мышью на ярлычке **Диапазон**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога (Рис. 2.90, слева).

В поле ввода **Диапазон** задается полный диапазон исходных данных. Можно указать диапазон с помощью клавиатуры, введя адреса ячеек, а можно свернуть диалог, нажав кнопку , и выбрать диапазон с помощью мыши. Кнопку  нажмите для того, чтобы вновь развернуть диалог. В нижней части диалога расположен переключатель, который выбирает, где расположены ряды диаграммы - в строках или столбцах таблицы. В верхней части диалога расположено поле просмотра, в котором отображается получающаяся в результате ваших настроек диаграмма.

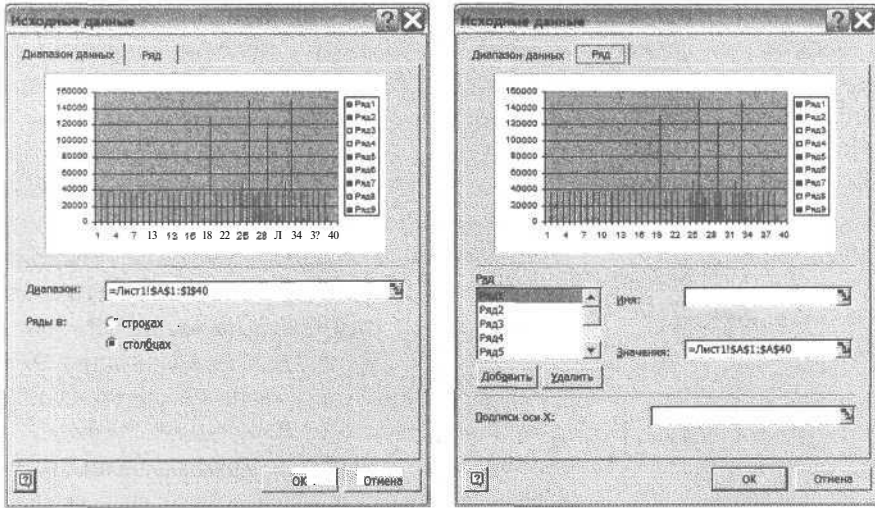


Рис. 2.90. Изменение исходных данных

Щелкните мышью на ярлычке **Ряд**, чтобы перейти на вторую вкладку диалога (Рис. 2.90, справа). На этой вкладке вы настраиваете название для каждого из рядов диаграммы, а также определяете диапазон ячеек, участвующих в каждом ряду. В списке **Ряд** выберите ряд данных, после чего в поле **Имя** введите имя для выбранного ряда. Можно выбрать имя прямо из таблицы, или ввести его с помощью клавиатуры. В поле ввода **Значение** для выбранного ряда назначается диапазон ячеек, образующий ряд.

Можно менять количество рядов диаграммы. Чтобы добавить ряд, нажмите **кнопку Добавить**, и в списке **Ряд** появится новый ряд диаграммы. Если выбрать ряд в списке и нажать кнопку **Удалить**, выбранный ряд исчезнет из диаграммы. После настройки параметров исходных данных нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Внешний вид диаграммы изменится в соответствии с вашими настройками.

Большинство параметров диаграммы можно менять в диалоге настройки параметров. Выберите команду меню **Диаграмма** ➤ **Параметры диаграммы**, чтобы отобразить диалог настройки. Отметим, что данный диалог мы уже рассматривали, когда изучали работу мастера создания диаграмм. Сейчас мы рассмотрим, как с помощью элементов управления этого диалога менять параметры.

Если вам не нужны оси диаграммы, щелкните мышью на ярлычке **Оси** и сбросьте соответствующие флажки. При скрывании осей автоматически удаляются и подписи к ним. Обратите внимание, что оси для кольцевых и круговых диаграмм никогда не отображаются, и соответствующие флажки недоступны.

Если вы хотите, чтобы диаграмма содержала сетку или, наоборот, чтобы сетки не было, щелкните мышью на ярлычке **Линии сетки** и установите флажки

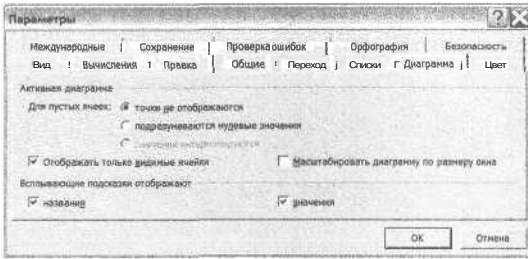


Рис. 2.91.
Настройка программы

тех линий сетки, которые необходимо отобразить. Кольцевые и круговые диаграммы изначально не имеют сетки.

Если вы хотите, чтобы в диаграмме был заголовок и названия осей, щелкните мышью на ярлычке **Названия элементов диаграммы**. В поле **Название диаграммы** введите необходимый текст заголовка, а в поля **Ось X**, **Ось Y**, введите, если необходимо названия осей. Остальные параметры диаграммы можно изменить с помощью кнопок на панели инструментов **Диаграммы**, которые рассмотрены выше. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки параметров диаграммы.

Можно настроить программу так, чтобы при наведении указателя мыши на элемент диаграммы отображались всплывающие подсказки. Для этого выберите команду меню **Сервис** ➔ **Параметры**. Будет открыт диалог настройки, в котором щелкните мышью на ярлычке **Диаграмма**. Будет открыта одноименная вкладка диалога (Рис. 2.91).

В зависимости от вашего желания или нежелания видеть всплывающие подсказки установите или снимите флажки **Названия** и **Значения**. Если установлен флажок **Значения**, в подсказках могут выводиться значения маркеров данных, что иногда бывает удобно. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки программы.

Если вас не устраивают параметры осей диаграммы, например, шкала или цена деления, выбранные мастером создания диаграмм, вы можете изменить эти

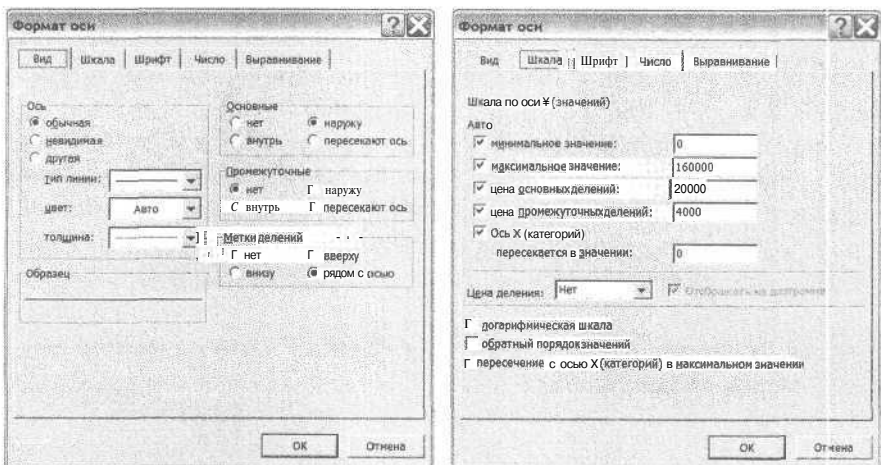




Рис. 2.92. Параметры оси диаграммы

параметры вручную. Выберите ось диаграммы, щелкнув на ней мышью или выбрав в списке на панели инструментов *Диаграммы*. Затем нажмите кнопку  на этой панели инструментов. Будет открыт диалог настройки параметров оси диаграммы на вкладке **Вид** (Рис. 2.92, слева).

Группа элементов управления **Ось** настраивает вид оси диаграммы. С помощью переключателя вы можете выбрать обычную, невидимую ось, а также настроить вид оси по своему выбору, установив переключатель положение **Другая**. В поле образец вы можете видеть текущий вариант оси. Группа переключателей в правой части диалога определяет положение сетки и меток делений относительно оси диаграммы.

Щелкните мышью на ярлычке **Шкала**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога (Рис. 2.92, справа). На этой вкладке можно, устанавливая флажки и вводя информацию в поле ввода, указать максимальное, минимальное значения шкалы, а также цену делений шкалы. Также можно задать логарифмическую шкалу и шкалу с обратным порядком значений.

Вкладки **Число**, **Шрифт** и **Выравнивание** определяют формат чисел на оси диаграммы, а также начертание символов и их ориентацию. Мы не будем рассматривать эти вкладки, поскольку они повторяют аналогичные вкладки для форматирования ячеек таблицы, рассмотренные нами выше. Состав вкладок диалога форматирования зависит от типа элемента диаграммы, который вы выбрали перед тем, как нажать кнопку  на панели инструментов *Диаграммы*. Так, при форматировании текста диаграммы состав вкладок будет совсем другим (Рис. 2.93).

Вкладка **Вид** (Рис. 2.93, слева) присутствует при форматировании любого объекта диаграммы. С помощью переключателя **Рамка** вы можете задать параметры рамки, выбирая обычную, невидимую или произвольную рамку. В груп-

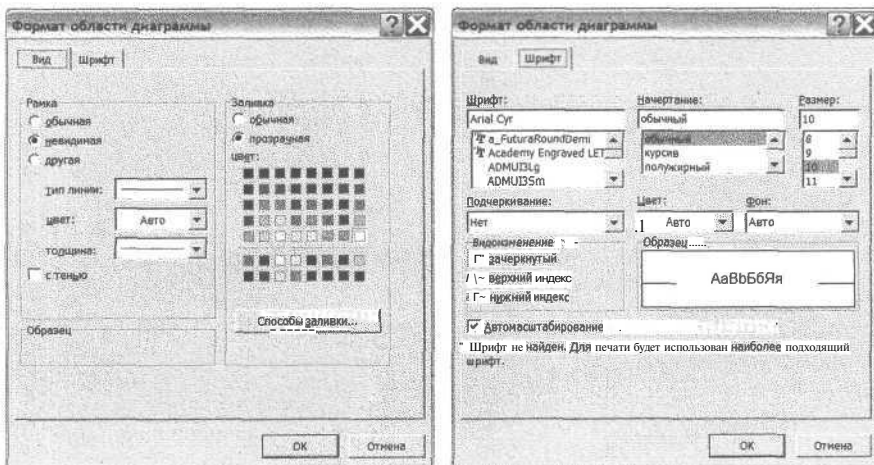



Рис. 2.93. Форматирование элементов диаграммы

пе элементов управления **Заливка** вы можете задать цвет заливки элемента диаграммы, выбрав его из предложенной палитры. Нажав кнопку **Способы заливки**, вы откроете диалог настройки заливки. Вкладки этого диалога рассмотрены выше, при изучении форматирования объектов, вставляемых в таблицу. Сейчас мы напомним, что вы можете задать текстуру или узор, сделать заливку с переходом от одного цвета к другому, сделать заливку прозрачной, задать толщину и цвет линии в контурной рамке объекта диаграммы, придать ей эффект тени.

Если в элементе диаграммы есть текстовые данные, в диалоге форматирования будет присутствовать соответствующая вкладка. Щелкните мышью на ярлычке **Шрифт**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога. На этой вкладке вы можете выбрать наименование шрифта, его начертание и размер. Это делается в открывающихся списках **Шрифт**, **Начертание** и **Размер**, соответственно. Кроме того, в этом диалоге можно выбрать вариант подчеркивания текста, цвет и фон символов. По окончании настройки параметров форматирования нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Вид диаграммы можно значительно улучшить, если вместо обычных маркеров данных использовать рисунки. Создайте диаграмму одним из рассмотренных выше способов. Лучше, если диаграмма будет представлена в виде гистограммы. Откройте список типов диаграмм, нажав кнопку ▼ правее кнопки  на панели инструментов **Диаграммы**. Выберите в списке нужный вид диаграммы, и представление диаграммы на экране изменится.

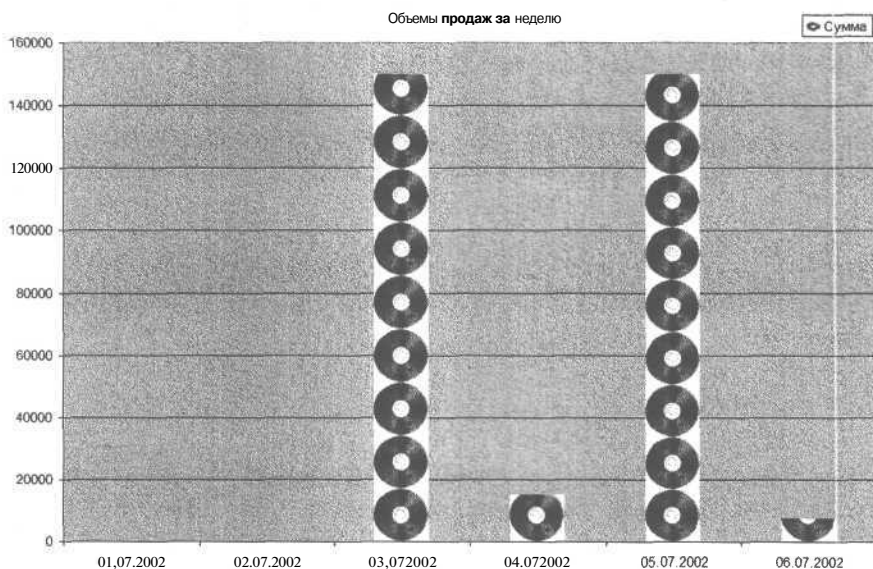



Рис. 2.94. Рисунки в качестве элементов диаграммы

Щелкните правой кнопкой мыши на маркере данных в диаграмме. В появившемся вспомогательном меню выберите команду **Форматирование рядов данных**, и будет открыт диалог форматирования. Щелкните мышью на ярлычке **Вид** данного диалога, чтобы перейти на нужную вкладку. Нажмите кнопку **Способы заливки**, чтобы открыть диалог настройки. В этом диалоге щелкните мышью на ярлычке **Рисунок**, чтобы перейти на одноименную вкладку диалога. Нажмите кнопку **Рисунок** на этой вкладке, и будет открыт стандартный диалог открытия файла. Выберите папку и файл, содержащий рисунок, а затем нажмите кнопку **Вставить**.

Диалог вставки будет закрыт, и вы вернетесь к диалогу настройки заливки. С помощью переключателя **Заполнение** укажите, будет ли значение величины отображаться путем растягивания маркера или путем его размножения. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки заливки. Теперь нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог форматирования. Внешний вид таблицы изменится, и маркеры данных будут представлены в виде рисунка (Рис. 2.94).

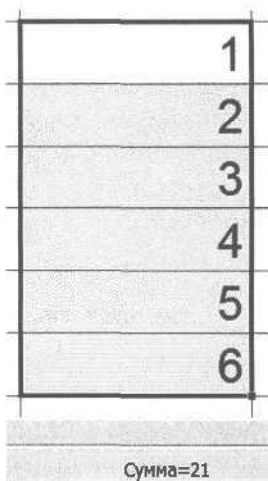
Для придания еще более красивого вида диаграмме вы можете, например, убрать фоновую заливку или удалить границы столбиков. Для этого выберите на панели инструментов **Диаграммы**, в списке элементов элемент **Область диаграммы** и нажмите кнопку . В появившемся диалоге форматирования на вкладке **Вид** удалите фоновую заливку и границы. В заключение нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог форматирования.

2.9. Повышение эффективности работы

В программе Excel есть ряд возможностей для облегчения работы. Вы можете запомнить последовательность команд во время работы и затем выполнять эту последовательность одним нажатием клавиши. Также можно быстро выполнять простые вычисления, не записывая формулы в ячейки. Если вы допускаете много ошибок при вводе информации, вам поможет средство автозамены. Также можно искать информацию в таблицах и производить замену одних символов на другие. Если с таблицей работают несколько человек, вы можете настроить программу для совместной работы.

2.9.1. Автоматизация работы

Удобной возможностью программы является быстрое выполнение некоторых математических операций в автоматическом режиме. Если выделить ряд ячеек, содержащих числовые значения, программа автоматически рассчитает сумму значений в них или произведет другие действия в зависимости от настройки. Результат вычисления будет отображен в строке состояния, располо-



	1
	2
	3
	4
	5
	6

Сумма=21

Рис. 2.95.
Автоматические
вычисления

женной внизу рабочего окна программы. Введите числа в различные ячейки таблицы. Затем выделите эти ячейки одним из способов, описанных выше. В строке состояния вы увидите результат вычислений (Рис. 2.95).

По умолчанию автоматически вычисляется сумма значений выделенных ячеек, однако вы можете выполнять и другие операции. Щелкните правой кнопкой мыши в строке состояния, чтобы открыть вспомогательное меню. Это меню содержит ряд операций, которые программа может автоматически выполнять. При необходимости вы можете быстро найти среднее значение, узнать количество чисел или количество выделенных ячеек, определить минимальную и максимальную величины. Для выбора нужного действия щелкните мышью на соответствующей команде этого меню. При этом программа запомнит выбранную вами операцию и в дальнейшем будет выполнять именно ее. Чтобы сменить автоматически выполняемую опера-

цию, следует снова открыть вспомогательное меню и выбрать новую операцию в списке.

Если при работе с таблицей вы часто выполняете одни и те же операции, возможно, вам лучше сохранить последовательность выполнения операций в виде макроса, а затем вызывать его для работы. Макрос представляет собой набор команд, используемых для автоматического выполнения некоторых операций.

Перед тем как пользоваться макросами, нужно настроить программу. По умолчанию использование макросов запрещено, так как использование макросов, полученных от других людей или из Интернета, может заразить ваш компьютер вирусом. Но если вы создаете макрос самостоятельно, вам нечего бояться.


Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Параметры**. Будет открыт диалог настройки, в котором щелкните мышью на ярлычке **Диаграмма**. Будет открыта одноименная вкладка диалога настройки. Щелкните мышью на ярлычке **Безопасность** и в открывшейся вкладке нажмите кнопку **Безопасность макросов**. Будет открыт диалог установки безопасности. Отметим, что если вы работаете в Excel 2000 или 2002, можно выбрать команду меню **Сервис** ➤ **Макрос** ➤ **Безопасность**, чтобы открыть этот диалог.

Установите переключатель в этом диалоге настройки безопасности макросов в положение **Средняя** и нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Также нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки. Теперь вы можете использовать макросы, и при каждом открытии рабочей книги, в которой есть макросы, будет появляться диалог подтверждения использования макросов.

Чтобы создать макрос, нужно записать последовательность выполняемых вами команд. Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Макрос** ➤ **Начать запись**. Появится диалог записи макроса (Рис. 2.96).

В поле ввода **Имя макроса** вы можете указать произвольное имя, которым будет называться макрос. Программа предлагает вам имя автоматически, и вы можете оставить его без изменения. Поле **Сочетание клавиш** определяет комбинацию клавиш, которая будет использоваться для вызова макроса. Используется одновременное нажатие клавиши **Ctrl** и клавиши, которую вы укажете, щелкнув мышью на поле и нажав ее на клавиатуре.

Список **Сохранить в** указывает место, где будет сохранен создаваемый вами макрос. По умолчанию используется текущая рабочая книга и чаще всего менять значение в этом списке не нужно. Однако если вы хотите, чтобы макрос можно было использовать и с другими книгами, выберите в списке элемент **Личная книга макросов**. Поле **Описание** предназначено для ввода комментария к создаваемому макросу, и его заполнение не обязательно. После настроек нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Теперь вы можете выполнять различные действия в программе, и они будут запоминаться. Чтобы остановить запись макроса, нажмите кнопку  на панели инструментов, которая появляется при начале записи макроса. Чтобы выполнить макрос, нажмите на клавиатуре указанную при создании макроса комбинацию клавиш. Записанная последовательность действий будет выполнена.

Для работы с макросами выберите команду меню **Сервис** ➤ **Макрос** ➤ **Макросы**. Будет открыт диалог диспетчера макросов (Рис. 2.97).

В списке **Имя макроса** отображаются все созданные вами макросы. В списке **Находится в** можно выбрать место, где искать макросы. По умолчанию в список макросов попадают макросы, находящиеся во всех открытых в настоящее время рабочих книгах. Выбрав макрос в списке и нажав кнопку **Удалить**, вы удалите макрос, а нажав кнопку **Параметры**, вы откроете диалог, в котором можно изменить сочетание клавиш для вызова макроса и текст комментария. Чтобы выполнить макрос, выберите его в списке и нажмите кнопку **Выполнить**. Диалог будет закрыт, а макрос выполнен. Для выхода из диспетчера макросов нажмите кнопку **Отмена**.

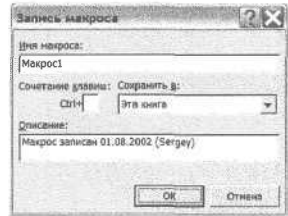


Рис. 2.96.
Запись макроса

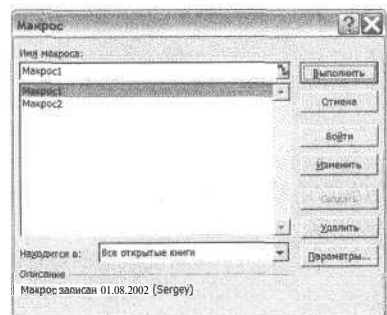


Рис. 2.97.
Диспетчер макросов

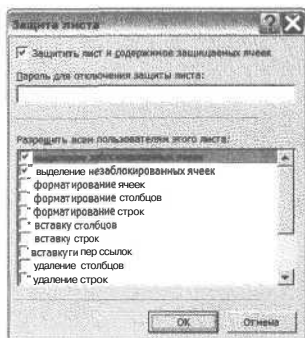


Рис. 2.98.
Настройка
защиты листа

Флажок в верхней части диалога управляет включением или выключением защиты рабочего листа. Кроме того, вы можете защитить рабочий лист с помощью пароля, который необходимо ввести в соответствующем поле ввода, расположенном ниже флажка включения защиты. Ниже расположен список действий, которые вы можете разрешить или запретить выполнять для заблокированного листа. С помощью установки или сброса флажков вы можете задавать различные варианты защиты листа, например, защиту содержимого ячеек или формул в них. Можно запретить выделять ячейки, вставлять их или удалять. Если флажок установлен, то соответствующее действие разрешено, а если флажок сброшен - действие запрещено.

После установки параметров защиты нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоги и применить защиту рабочего листа. Если вы ввели пароль, появится диалог для подтверждения пароля (Рис. 2.99).

Если вы забыли пароль, то способа узнать ваш пароль не существует, и информация в таблице для вас будет потеряна. Поэтому лучше не устанавливать пароль на таблицу без крайней необходимости.

Если вы работаете в Excel 2002, у вас появляется возможность защиты, отсутствующая в предыдущих версиях программы. Вы можете дать разным пользователям вашей таблицы разные права по использованию ячеек и диапазонов ячеек. Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Защита** ➤ **Разрешить изменение диапазона**, и будет открыт соответствующий диалог (Рис. 2.100, слева).

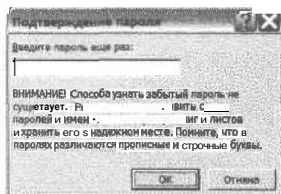


Рис. 2.99.
Подтверждение
ввода пароля

2.9.2. Защита информации

Программа Excel предоставляет вам возможность защитить информацию в таблицах путем ограничения доступа к информации. Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Защита**, и будет открыто вспомогательное меню, предлагающее варианты защиты. Выберите команду **Защитить лист** этого меню, и будет открыт диалог настройки защиты листа (Рис. 2.98).

Флажок в верхней части диалога управляет включением или выключением защиты рабочего листа. Кроме того, вы можете защитить рабочий лист с помощью пароля, который необходимо ввести в соответствующем поле ввода, расположенном ниже

флажка включения защиты. В этом диалоге отображается список защищенных диапазонов ячеек. Чтобы создать защищенный диапазон, нажмите кнопку **Создать**, и будет открыт диалог создания диапазона (Рис. 2.100, справа). В поле ввода **Имя** укажите имя создаваемого диапазона. А в поле ввода **Ячейки** укажите адреса ячеек, образующих диапазон. Это можно сделать с помощью клавиатуры, или выбрав нужный диапазон ячеек мышью. В нижней части диалога в поле ввода следует указать пароль для защиты диапазона.

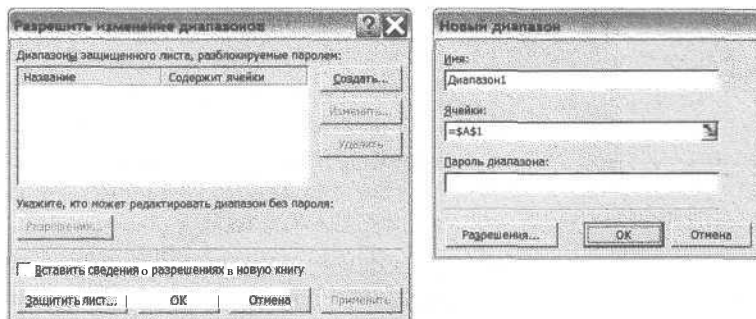


Рис. 2.100. Защита изменения диапазона

После определения диапазона и пароля нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Будет открыт диалог для подтверждения пароля (Рис. 2.99). Введите пароль еще раз и нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог подтверждения. Созданный защищенный диапазон появится в списке. Чтобы изменить параметры диапазона, выберите его в списке и нажмите кнопку **Изменить**, а если вы хотите удалить диапазон, нажмите кнопку **Удалить**. В заключение нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Рабочую книгу, как и листы можно также защитить паролем. При попытке изменить защищенную информацию вы получите сообщение программы, что информация защищена. Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Защита** ➤ **Защитить книгу**, и будет открыт диалог настройки защиты (Рис. 2.101).

Группа флажков **Защитить книгу** определяет, какую информацию нужно защитить. Установив флажок **Структуру**, вы предотвратите удаление, перенос, скрытие, открытие, переименование и вставку новых листов. Если установлен флажок **Окна**, то запрещается перемещение, изменение размеров, скрытие, показ и закрытие окон. Также можно ввести пароль для защиты книги. В заключение нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки защиты книги.

Кроме целой книги и ее отдельных листов, дополнительно вы можете защитить или снять защиту с отдельных ячеек таблицы. В программе Excel защита ячейки отнесена к одному из элементов форматирования, поэтому и настройку защиты ячейки следует искать в параметрах форматирования. Выделите защищаемую ячейку и выберите команду меню **Формат** ➤ **Ячейки**. Щелкните мышью на ярлычке **Защита**, чтобы перейти на соответствующую вкладку (Рис. 2.102).

На этой вкладке с помощью установки и сброса флажков можно указать, например, что при защите всего листа, данная ячейка может быть оставлена не-

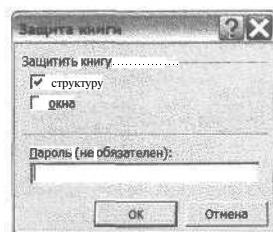


Рис. 2.101.
Защита книги

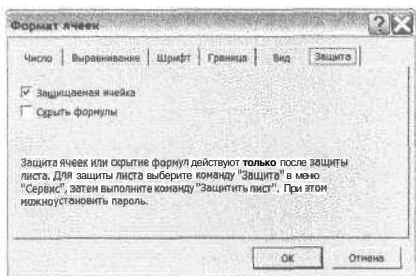


Рис. 2.102.
Защита ячеек

защищенной. Если вы установите флажок для сокрытия формул, то они не будут отображаться при двойном щелчке на этой ячейке. Обратите внимание, что отмена защиты и сокрытие формул работают только после защиты всего листа рабочей книги. После настройки параметров защиты ячейки нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

2.9.3. Совместная работа

Программа Excel позволяет работать с одной рабочей книгой несколькими пользователями. Для этого нужно разрешить совместный доступ к книге и установить права доступа для каждого пользователя. Выберите команду меню **Сервис** ➤ **Доступ к книге**. Появится диалог настройки совместного доступа (Рис. 2.103, слева).

Если флажок в верхней части диалога сброшен, монопольное право работы с книгой принадлежит текущему пользователю. Установив флажок, вы разрешаете доступ к рабочей книге и другим пользователям. Список пользователей, которые работают с данной рабочей книгой, отображается в средней части диалога. Выбрав пользователя и нажав кнопку **Удалить**, вы запрещаете пользователю работу с книгой. Щелкните мышью на ярлыке **Подробнее**, чтобы перейти на соответствующую вкладку диалога (Рис. 2.103, справа).

Данная вкладка служит для настройки параметров отслеживания изменений в рабочей книге, а также настройки метода разрешения конфликтов. Переключатель **Регистрация изменений** используется для работы с журналом изменений

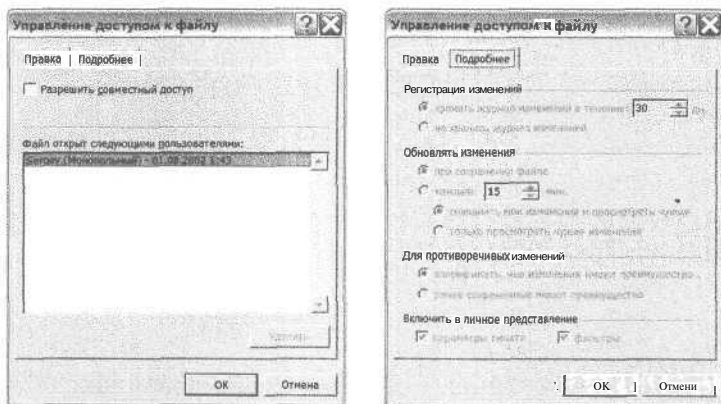


Рис. 2.103. Настройка совместного доступа

в книге. Если регистрация включена, любое изменение рабочей книги фиксируется в журнале.

Группа элементов управления **Обновлять изменения** определяет момент, когда необходимо обновлять изменения, внесенные разными пользователями. Это может быть заданный интервал времени или момент, когда вы сохраняете рабочую книгу на диске. При этом можно также выбрать, сохранять изменения или нет.

При работе нескольких пользователей над одной рабочей книгой может возникнуть ситуация, когда они вносят противоречивые изменения, например, изменяют одну и ту же ячейку. Такая ситуация называется конфликтом и требует решения. Группа элементов управления Для **противоречивых изменений** позволяет указать, как будет решаться конфликт. Либо изменения выбираются в специальном диалоге, либо оставляются изменения внесенные первым рецензентом. После настройки совместного доступа нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Каждому пользователю присваивается свой цвет, и измененные им ячейки будут иметь в левом нижнем углу треугольный маркер определенного цвета. Если подвести указатель мыши к этому маркеру, то появится окно, содержащее информацию о том, кто и когда сделал изменения в этой ячейке.

Вы можете увидеть все внесенные в книгу изменения, выбрав команду меню **Сервис** ➤ **Исправления** ➤ **Выделить исправления**. Появится диалог для настройки параметров отслеживания исправлений (Рис. 2.104).

С помощью установки переключателя в верхней части диалога вы можете включить отслеживание изменений. Три флажка и списки, расположенные правее флажков, позволяют установить, какие изменения вы собираетесь отслеживать (например, по времени, по имени пользователя) или выбрать диапазон ячеек.

Флажки, расположенные в нижней части диалога определяют вид отображаемых результатов: выделения в том же листе, или создание нового листа для изменений. Если вы используете для отображения изменений отдельный лист, то можно построить в нем список и применить к нему сортировку и фильтры, как описано выше. После настройки параметров нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог.

Вы можете принять или отклонить изменения в рабочей книге, не дожидаясь наступления времени сохранения исправлений. В произвольный момент времени выберите команду меню **Сервис** ➤ **Исправления** ➤ **Принять/Отклонить исправления**. Появится диалог настройки, элементы управления которого дублируют элементы в диалоге настройки параметров отслеживания изменений

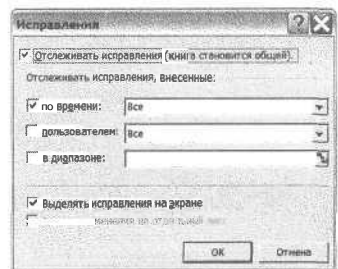


Рис. 2.104.
Настройка параметров
отслеживания
исправлений

(Рис. 2.104). После установки параметров нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Будет произведен поиск исправлений в рабочей книге, и на каждое найденное исправление появится диалог, предлагающий или принять, или отклонить его.

2.9.4. Примечания и прочие средства повышения эффективности






Примечание представляет собой какие-либо замечания, относящиеся к ячейке и хранящиеся независимо от содержимого этой ячейки. Примечания удобны для напоминания о чем-либо самому себе, например, о принципе работы сложной формулы, а также для добавления отзывов в книги других пользователей.

Чтобы добавить примечание к какой-либо ячейке, выделите ее и затем выберите команду меню **Вставка** ➤ **Примечание**. Правее ячейки появится рамка для ввода текста примечания (Рис. 2.105).

Введите текст примечания и, чтобы завершить ввод, щелкните мышью вне рамки выделения замечания. Так можно добавить примечания к разным ячейкам таблицы. Ячейки с примечаниями помечаются треугольником в правом верхнем углу. При наведении указателя на ячейку, помеченную таким образом, отображается примечание. Также с примечаниями можно работать, используя панель инструментов **Рецензирование**. Чтобы отобразить эту панель, выберите команду меню **Вид** ➤ **Панели инструментов** ➤ **Рецензирование**.



Рис. 2.105.
Вставка примечания

Чтобы изменить примечание, выделите ячейку, в которой есть примечание и нажмите кнопку  на панели инструментов. Примечание будет отображено рядом с ячейкой, и вы можете внести в него исправления. Нажмите кнопку  для перехода к следующему замечанию, а чтобы вернуться к предыдущему замечанию, нажмите кнопку **fej**. Чтобы отобразить все замечания на листе таблицы, нажмите кнопку . Если требуется удалить примечание, выберите ячейку, в которой оно содержится, и нажмите кнопку , а для того чтобы скрыть примечание, нажмите кнопку .

Отметим, что примечания различаются по именам пользователей, поэтому всегда можно сказать, кто ввел какое-либо примечание в общей книге или в книге, последовательно рецензированной несколькими пользователями.

Программа может автоматически исправлять типичные ошибки, проводя замену одних символов на другие. Чтобы настроить автоматическую замену, выберите команду меню **Сервис** ➤ **Параметры автозамены**. В некоторых версиях программы команда называется **Автозамена**. В любом случае, после выбора команды появится диалог настройки. В Excel 97 и 2000 в этом диалоге только одна

вкладка, а в Excel 2002 в этом диалоге находятся несколько вкладок, но выбранной будет вкладка **Автозамена** (Рис. 2.106).

С помощью установки и сброса флажков вы устанавливаете, какие правила замены следует использовать. Можно заменять две прописные буквы в начале слова на одну прописную букву, делать первые буквы предложений прописными, устанавливать, чтобы названия дней также начинались с прописной буквы и так далее.

Кроме применения правил русского языка, можно указать часто встречающиеся синтаксические ошибки при вводе. Установите флажок **Заменять при вводе**, и станет доступным список часто встречающихся ошибок и, соответственно, правильно написанных слов, например, **блдин** — **блдин**.

Если у вас при вводе текста с клавиатуры есть характерные ошибки, вы можете добавлять свои собственные слова и сочетания символов, которые требуют замены. Часто ошибки делаются не из-за того, что вы не знаете, как правильно пишется слово, а просто в спешке или по невнимательности вы нажимаете не те клавиши на клавиатуре, например, вместо слова **кнопка**, вы вводите слово **кнокпа**.

Щелкните мышью на поле ввода **Заменить** и введите слово, которое является неправильным, например **кнокпа**. Теперь в поле **На** введите правильный вариант, например, **кнопка**. Теперь следует нажать кнопку **Добавить**, чтобы наши новые правила замены попали в список. Если вы не хотите, чтобы какое-либо правило автозамены применялось в дальнейшем, выберите его в списке и нажмите кнопку **Удалить**.

Можно настроить исключения из правил, при которых автозамена производится не будет. Для этого нажмите кнопку **Исключения**, и будет открыт диалог настройки. Щелкните мышью на ярлычке **Первая буква**, и вы перейдете на соответствующую вкладку диалога (Рис. 2.107, слева).

На этой вкладке можно указать сокращения с точкой, после которых не нужно писать слово с большой буквы. Например, после сокращений **руб.** и **кон.** не нужно начинать новое предложение. Чтобы добавить новое сокращение, введите его в поле ввода и нажмите кнопку **Добавить**. Если вы хотите удалить сокращение из списка, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.

Щелкните мышью на ярлычке **Две прописные**, чтобы перейти на следующую вкладку диалога настройки исключений (Рис. 2.107, справа). На этой вкладке вы можете указать, какие слова и словосочетания должны содержать несколько прописных букв и их не нужно исправлять при вводе. Чаще всего это бывают различные сокращения или аббревиатуры. Чтобы добавить слово или словосочетание в

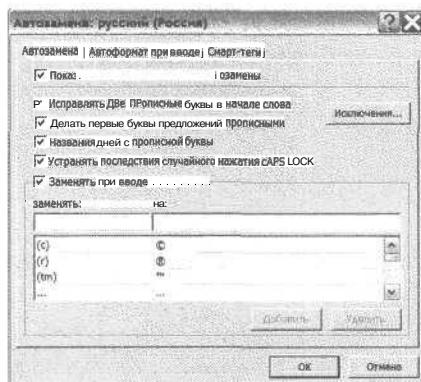


Рис. 2.106.

Настройка автозамены

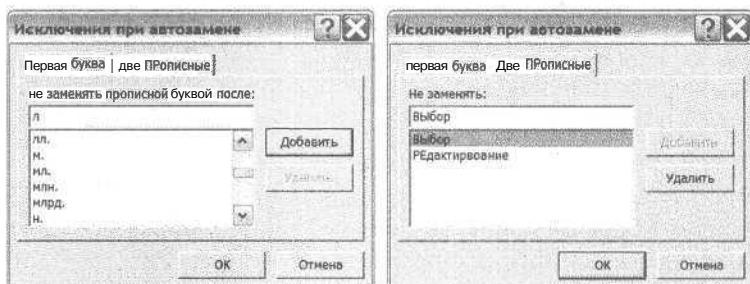


Рис. 2.107. Настройка исключений

список, введите его в поле ввода и нажмите кнопку **Добавить**. Чтобы удалить слово из списка, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**. После того, как исключения настроены, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалог и вернуться к диалогу настройки автозамены.

Средства автозамены не могут обнаружить и исправить все синтаксические ошибки, которые вы будете допускать при составлении таблицы. В программе Excel есть средство проверки орфографии для тщательной проверки вводимой информации. Выберите команду меню **Сервис** ➔ **Орфография**, и начнется проверка всей таблицы. Если будет найдено слово с ошибками, появится диалог проверки (Рис. 2.108).

В поле ввода **Нет в словаре** отображается слово, которое программа считает ошибочным. Ниже расположен список **Варианты**, в котором вам предлагаются похожие слова, которые имеются в словаре. Слово, которое, по мнению программы, наиболее подходит для замены, стоит первым в списке. Однако вы можете выбрать другое слово в списке или ввести новое слово. Чтобы ввести новое слово, щелкните мышью на поле ввода **Нет в словаре** и исправьте ошибочное слово. Если вы хотите, чтобы исправленное вами слово было помещено в словарь

и в дальнейшем предлагалось как вариант исправления ошибки, нажмите кнопку **Добавить в словарь**.

Если вы нажмете кнопку **Замени**, ошибочное слово будет заменено, а если нажать кнопку **Заменить все**, то в тексте все такие же слова, как текущее, будут автоматически заменены. Чтобы пропустить ошибочное слово, нажмите кнопку **Пропустить**, и программа его проигнорирует. Нажатие кнопки **Пропустить все** приводит к тому, что если данное ошибочное слово встретится еще раз, оно будет

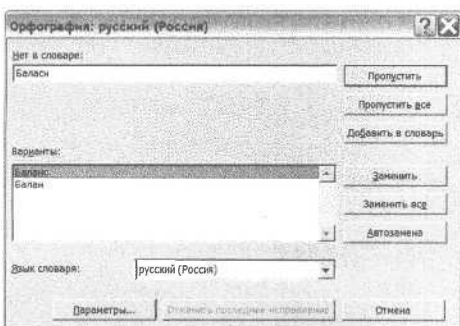


Рис. 2.108.

Ошибка при проверке орфографии

проигнорировано. Если вы хотите, чтобы программа сама исправляла все ошибки, нажмите кнопку **Автозамена**.

Если вы используете русскую версию Windows, программа считает, что по умолчанию информация в ячейках набрана на русском языке. Если в таблице встретятся слова, набранные латинскими буквами, программа будет считать это ошибкой. Чтобы изменить язык проверки, его нужно выбрать в списке **Язык словаря**. После исправления ошибочного слова или его игнорирования, программа продолжит проверку таблицы. Чтобы прекратить проверку, нажмите кнопку **Отмена**. Проверка будет остановлена, а диалог закрыт. Чтобы настроить параметры проверки орфографии, нужно во время появления диалога проверки нажать кнопку **Параметры**. Будет открыт диалог настройки (Рис. 2.109).

В открывающемся списке **Язык словаря** можно выбрать один из доступных языков для проверки орфографии, который будет использоваться по умолчанию. Список, расположенный ниже, предназначен для выбора словаря, в который по команде **Добавить в словарь** будут добавляться неизвестные слова. С помощью установки переключателей в левой части диалога вы можете включить или выключить проверку слов, которые написаны правильно, но являются ошибочными с точки зрения грамматики. К таким словам относятся имена, названия, адреса в Интернете и так далее.

Правая часть диалога посвящена особенностям грамматики некоторых языков, и при проверке русскоязычных документов не используется. Нажав кнопку **Параметры автозамены**, вы откроете диалог настройки, который рассмотрен выше. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог настройки параметров и вернуться к проверке орфографии.

При работе с книгой бывает непросто найти нужную информацию в ячейках. Чтобы облегчить вам решение этой задачи, в программе есть встроенные средства поиска. Выберите команду меню **Правка** ➤ **Найти**, и будет открыт диалог настройки параметров поиска. В диалоге есть две вкладки. Замену мы рассмотрим ниже, поэтому сейчас щелкните мышью на ярлычке **Поиск**, чтобы перейти на соответствующую вкладку. Чтобы увидеть все настройки данного диалога, нажмите кнопку **Параметры**, и внешний вид диалога изменится (Рис. 2.110).

Поле ввода **Найти** используется для указания слова или части слова, которое нужно найти. При этом, нажав кнопку **▼** в правой части этого поля, вы открое-

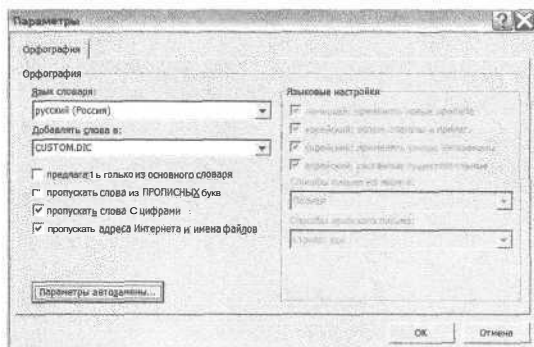


Рис. 2.109.
Настройка параметров
проверки орфографии

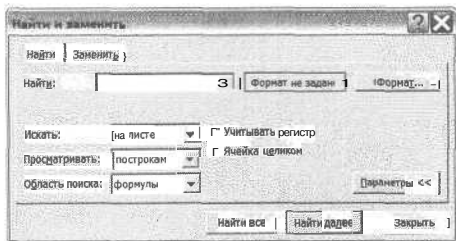


Рис. 2.110.
Настройка поиска

ют параметры поиска, в частности задают направление просмотра листов и определяют тип искомой информации — формулы, значения ячеек или примечания. Если установлен флажок *Учитывать регистр*, то при поиске будет важно, какими буквами, строчными или прописными, набрана искомая фраза. Если установить флажок *Целиком*, будет искажаться точное совпадение фразы. В противном случае будут найдены все ячейки, содержащие искомую фразу как часть содержимого ячейки.

В Excel 2002 можно искать не только данные в ячейках, но и элементы оформления ячеек. Про оформление ячеек вы узнаете ниже, а пока отметим, что, нажав кнопку *Формат*, вы откроете диалог настройки, в котором уточняется, какие элементы оформления ячеек нужно найти. В версиях Excel 97 и 2000 такой возможности нет.

Чтобы начать поиск, следует ввести текст в поле *Найти*, выбрать направление в списке *Просматривать*, потом нажать кнопку *Найти* этого диалога. В результате поиска ячейка, содержащая нужные данные, станет активной. Можно продолжить поиск, нажав кнопку *Найти далее*.

Если нужно найти все ячейки, в которых есть нужная информация, введите информацию для поиска и нажмите кнопку *Найти все*. Будет осуществлен поиск, и в нижней части диалога появится список ячеек с их адресами и информацией в них. Выбрав ячейку в списке, вы сделаете ее активной. Чтобы окончить поиск, нажмите кнопку *Закрыть*.

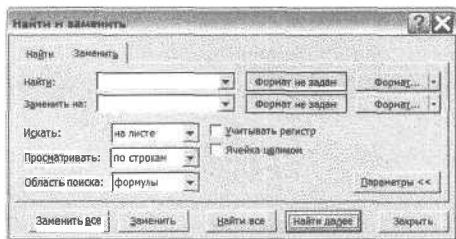



Рис. 2.111.
Настройка замены


те список фраз, поиск которых осуществлялся ранее, и сможете выбрать нужную для повторного поиска. Список *Искать* определяет, где будет производиться поиск: в текущем листе или во всей рабочей книге. Отметим, что данное поле есть только в программе Excel 2002, в предыдущих версиях программы поиск идет только по текущему листу.

Открывающиеся списки *Просматривать* и *Область поиска* конкретизируют

Кроме поиска информации в ячейках, программа может производить и ее замену. Щелкните мышью на ярлычке *Заменить* диалога поиска. Будет открыта вкладка замены (Рис. 2.111).

Появившийся диалог является модификацией только что рассмотренного диалога настройки поиска. В поле *Найти* вы указываете строку для поиска, а в поле *Заменить на* нужно указать строку, на которую будет заменена

найденная строка. Нажав кнопку  в правой части этих полей, вы откроете список фраз и строк, поиск которых осуществлялся ранее для замены. Остальные элементы управления совпадают с элементами, рассмотренными в диалоге настройки поиска. Чтобы заменить информацию в ячейках, нажмите кнопку **Заменить**. Будет найдено первое вхождение искомой строки и произведена замена. Чтобы провести глобальную замену информации во всей таблице, нажмите кнопку **Заменить все**. По окончании поиска или замены нажмите кнопку **Закреть**, чтобы завершить поиск и закрыть диалог.

Если вы используете Excel 2002, кроме поиска в рабочей книге, можно искать информацию и в других файлах. Для этого используется панель задач. Если эта панель не отображается в правой части окна программы, выберите команду меню **Вид** ➤ **Область задач**, чтобы отобразить ее. Нажмите кнопку  в правом верхнем углу панели, и будет открыто вспомогательное меню. В этом меню выберите команду **Поиск**, и вид панели задач изменится (Рис. 2.112).

Элементы управления в этой панели используются для поиска информации по всем папкам и файлам вашего компьютера. Группа элементов управления **Искать** содержит поле **Текст**, используемое для ввода фразы, которую нужно найти, а также кнопки **Поиск** и **Восстановить**, соответственно для начала и отмены поиска. Получить подсказку о поиске информации вы можете, если щелкните мышью на ссылке **Советы для поиска**.

Группа элементов управления **Другие параметры поиска** позволяет с помощью списков **Область поиска** и **Типы файлов результатов** выбрать место для поиска на дисках вашего компьютера, а также конкретизировать, в каких типах файлов нужно искать. Чтобы начать поиск, введите фразу в поле **Текст** и нажмите кнопку **Найти**. Результаты поиска будут отображены в панели задач в виде ссылок на документы. Щелкнув мышью на ссылке, вы загрузите документ в программу или запустите другую программу для работы с этим типом документов.

Если вам нужно искать информацию в текущей рабочей книге, среди рабочих листов, следует выбрать ссылку **Найти в документе**. Появится диалог для настройки поиска, рассмотренный выше.

Если при работе с листом рабочей книги вам постоянно приходится после открытия книги скрывать одни и те же строки и столбцы, удобно использовать представления. Представление — это вид таблицы, который вы настраиваете по своему вкусу. Перед тем, как создавать представление, создайте таблицу и оформите ее как вам нужно. Далее выберите команду меню **Вид** ➤ **Представления**. Будет открыт диалог настройки представлений (Рис. 2.113, слева).

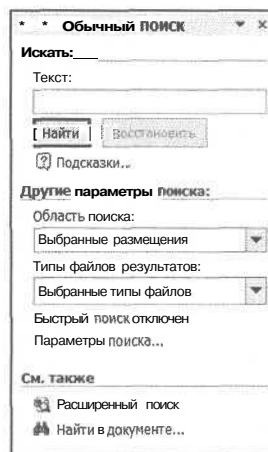


Рис. 2.112.
Панель задач
для поиска



Рис. 2.113. Создание представлений

В левой части диалога располагается список созданных представлений. Чтобы создать новое представление, нажмите кнопку *Добавить*, и будет открыт диалог добавления (Рис. 2.113, справа). В поле *Имя* нужно указать название создаваемого представления, которое будет отображено в списке. Группа флажков *Включить в представление* определяет, какие параметры форматирования включать в представление. Отметим, что представления хранят не только параметры печати и информацию о том, какие строки и столбцы нужно скрывать, но и установки высоты строк и ширины столбцов, размеров окна, расположения панелей и выделения диапазонов. После установки параметров нажмите кнопку *ОК*, чтобы закрыть диалог и создать представление, которое появится в списке.

Представление - это как бы снимок с оформления таблицы, каким оно было в момент создания представления. После того как представление создано, вы можете менять оформление таблицы как вам нужно, не боясь потерять исходное оформление. Чтобы вернуться к исходному оформлению таблицы, откройте диалог представлений, выберите нужное представление в списке и нажмите кнопку *Применить*. Диалог будет закрыт, и оформление таблицы вернется к тому, которое было на момент создания представления.

Во время описания возможностей программы мы уже несколько раз упоминали о том, что для выполнения некоторых действий в программе нужно установить пакет анализа. Теперь давайте рассмотрим, а для чего же предназначен этот пакет. Пакет анализа - это набор средств анализа данных, предназначенный для решения сложных статистических и инженерных задач. Для проведения анализа в ячейках таблицы вы указываете входные данные, а в диалогах настройки указываете параметры анализа. Анализ проводится с помощью нужной статистической или инженерной функции, а результат будет помещен в выходной диапазон.

Чтобы воспользоваться пакетом анализа, выберите команду меню *Сервис* ➤ *Анализ данных*. Если данной команды в меню нет, значит пакет анализа не установлен. Чтобы установить этот пакет, выберите команду меню *Сервис* ➤ *Настройки*, в появившемся диалоге установите флажок у элемента *Пакет анализа* и закройте диалог, нажав кнопку *ОК*. Теперь еще раз выберите команду меню *Сервис* ➤ *Анализ данных*. Будет открыт диалог для выбора инструмента анализа (Рис. 2.114, слева).

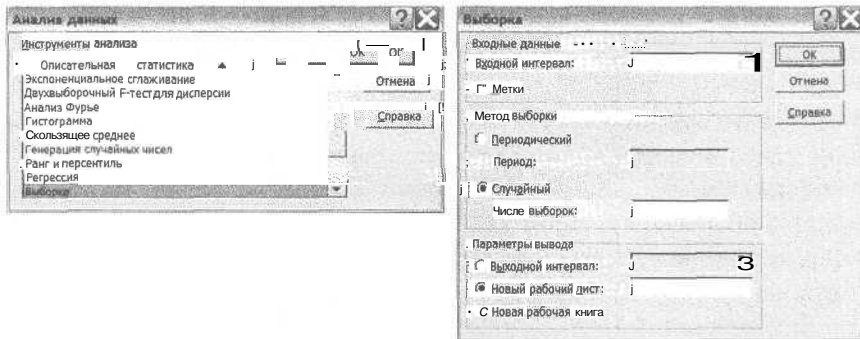


Рис. 2.114. Настройка анализа данных

В левой части диалога располагается список инструментов для проведения анализа. Бухгалтеру в большей степени может быть интересен статистический анализ, инструменты которого также есть в списке. Выберите инструмент и нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалог. Будет открыт диалог настройки выбранного инструмента анализа (Рис. 2.114, справа). Обычно в этом диалоге следует указать, какие ячейки используются в качестве исходных данных, а также указать параметры выбранного инструмента анализа. После настройки параметров нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть диалог. Начнется выполнение анализа, по окончании которого будет создан новый лист Excel, отображающий результаты.

В заключение кратко рассмотрим, какие инструменты анализа есть в программе. **Однофакторный дисперсионный анализ**, используется для проверки гипотезы о сходстве средних значений двух или более выборок данных. **Двухфакторный дисперсионный анализ** представляет собой более сложный вариант однофакторного анализа с несколькими выборками для каждой группы данных. **Корреляционный анализ** применяется для количественной оценки взаимосвязи двух наборов данных. **Ковариационный анализ** является мерой связи между двумя диапазонами данных и используется для вычисления среднего произведения отклонений точек данных от средних значений. **Описательная статистика** служит для создания одномерного статистического отчета, содержащего информацию о центральной тенденции и изменчивости входных данных. **Экспоненциальное сглаживание** применяется для предсказания значения на основе прогноза для предыдущего периода, скорректированного с учетом погрешностей в этом прогнозе.

Двухвыборочный F-тест применяется для сравнения дисперсий двух генеральных совокупностей. **Анализ Фурье** предназначается для решения задач анализа периодических данных на основе метода быстрого преобразования Фурье. **Гистограмма** используется для вычисления выборочных и суммарных частот попадания данных в указанные интервалы значений. **Скользящее среднее** используется для расчета значений в прогнозируемом периоде на основе среднего значения переменной для указанного числа предшествующих периодов. **Генерация случайных чисел** используется для заполнения диапазона случайными числами, извле-

ченными из одного или нескольких распределений. **Ранг и перцентиль** используется для вывода таблицы, содержащей порядковый и процентный ранги для каждого значения в наборе данных.

Линейный регрессионный анализ заключается в подборе графика для набора наблюдений с помощью метода наименьших квадратов. **Выборка** извлекает часть данных из целого набора данных. **Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями** служит для проверки гипотезы о равенстве средних для двух выборок. **Двухвыборочный t-тест с разными дисперсиями** используется для проверки гипотезы о равенстве средних для двух выборок данных из разных наборов данных. **Парный двухвыборочный t-тест для средних** используется для проверки гипотезы о различии средних для двух выборок данных. **Двухвыборочный z-тест для средних с известными дисперсиями** используется для проверки гипотезы о различии между средними двух генеральных совокупностей.

ГЛАВА 3. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ EXCEL В БУХГАЛТЕРИИ

В этой главе подробно рассмотрены различные примеры использования Excel в бухгалтерии. Известно, что лучше изучать приемы работы с программой на примерах, и бухгалтеру понятнее примеры из его профессиональной области. Кроме того, многие примеры являются законченными проектами, которые можно использовать в повседневной работе бухгалтера. Вы также можете использовать некоторые приемы или фрагменты для создания своих электронных таблиц, например, добавить в них автоматический вывод суммы прописью.

3.1. Бухгалтерские бланки и отдельные расчеты

Часто бухгалтер для ведения учета использует специализированную программу и не выполняет сложные расчеты в Excel. Однако даже в этом случае Excel может оказаться чрезвычайно полезным, так как с его помощью можно выполнять простые, но нужные расчеты, а также оформлять таблицы, чтобы они были похожи на стандартные бланки.

3.1.1. Оформление стандартных бухгалтерских бланков

Хотя Excel позволяет создать практически любой бланк, это может потребовать достаточно больших усилий. Перед тем, как приступить к созданию любого

бланка, нужно проверить, не можете ли вы достать готовую таблицу с нужным бланком. Проще всего это сделать с помощью одной из информационно-справочных систем или Интернета.

Используемые бухгалтерами информационно-справочные системы, такие как Консультант, Гарант и тому подобные, имеют в своем составе бланки документов в формате Excel. Найдя соответствующую ссылку в системе, вы откроете в Excel нужную таблицу. Сохраните ее в любом файле, и у вас уже есть готовый бланк. Данный способ самый быстрый и удобный, хотя этими бланками не очень удобно пользоваться, так как таблицы в справочных системах разрабатывались в большей степени для точного соответствия оригиналу, а не для расчетов. Хотя, естественно, расчетные формулы также можно использовать. Кстати, в Интернете по адресу www.consultant.ru/Online расположены информационные базы, в том числе в бесплатном круглосуточном доступе имеется база КонсультантПлюс:НалогиБухучет. Вы можете получить большинство необходимых документов, обратившись к этой базе.

Если вы не нашли нужный бланк, или у вас нет нужной справочной системы, можно попробовать найти бланк в Интернете. Это достаточно непростое занятие, но при некотором умении в Интернете можно найти почти все. Вначале попробуйте найти бланк на сайте Министерства по налогам и сборам по адресу www.nalog.ru. Если на этом сайте нужного бланка нет, попытайтесь найти его на одном из бухгалтерских сайтов, например buhgalte.ru, www.buhgalteria.ru, audit-it.ru, www.blanki.ru, buhpages.aiq.ru, www.vb.spb.ru или на каком-то другом.

Далее можно попытаться найти нужную форму, выполнив поиск с помощью встроенных средств обозревателя Internet Explorer, которые используют для поиска системы Яндекс, Рамблер и Апорт. Можно попытаться найти нужную информацию также с помощью каталогов, собирающих информацию о популярных сайтах. Наиболее популярные каталоги расположены по адресам top100.rambler.ru, dir.spylig.ru и top.mail.ru/Rating.

Наконец, может быть, вы найдете нужный бланк среди шаблонов Excel. Выберите команду **Файл** ➤ **Создать** и выберите среди шаблонов **Финансовые шаблоны** для Excel 2002 или один из шаблонов на вкладке **Решения** для Excel 2000 и 97. Будет создана новая рабочая книга с несколькими листами, каждый из которых является бланком какого-то документа. Однако большинство бланков устарело, так что не стоит слишком рассчитывать на то, что вы сможете воспользоваться шаблонами Excel.

Если вы все же не нашли нужный бланк, а он вам нужен, придется самостоятельно его оформить. В принципе, это не такая сложная процедура, просто несколько утомительная. Вкратце опишем оформление бланка на примере второй страницы формы № Т-51, то есть последней страницы расчетной ведомости.

Для ввода и оформления нужно взять готовый напечатанный на бумаге бланк и создать свой, похожий на стандартный. Вначале нужно ввести в ячейки все нужные слова. Так как в расчетной ведомости все столбцы пронумерованы, вначале введем эти номера. В заголовке таблицы перед номерами может распо-



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R					
1	Номер по Табелям, Фамилия, Профессия, Оклад, та											Сработано дней (ч)		Начислено, руб.		/Держано и зачтено, руб.		Сумма, руб.					
2	работно											Выплаты за текущий месяц (по видам оплат)		всего		налог на доходы		всего		доля за с/зодолженк		выплате	
3	ЗАРПЛАТ, Компенсаци											за не		Стоимость		распределены		социальные		и материальные		блага	
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					


Рис. 3.1. Ввод слов в нужные ячейки

лагаться от одной до трех ячеек заголовка. Поэтому вводим номера в четвертую строку, в ячейки с **A4** до **R4**. После этого нужно ввести все заголовки верхнего уровня в первую строку. При этом следует ориентироваться на номера столбцов. Например, в первые шесть ячеек, с **A1** по **F1**, вводятся соответствующие названия, но следующее название вводится не в седьмой столбец, а в восьмой. Это объясняется тем, что заголовок **Отработано дней (часов)** объединяет столбцы с номерами 6 и 7. Следующий заголовок, **Начислено, руб.** объединяет пять столбцов, начиная с восьмого. Соответственно, следующий заголовок, **Удержано и зачтено, руб.**, нужно ввести в ячейку **M1**. После того, как вы ввели информацию в первую строку, нужно ввести подзаголовки во вторую и третью строки. При этом третью строку нужно использовать только там, где есть заголовок в первой и второй строках. В итоге вы получите примерно такую таблицу (Рис. 3.1). Возможно, у вас она не поместилась полностью на экране, и для перехода к нужной ячейке нужно воспользоваться полосой прокрутки.

Обратите внимание, что большинство названий не помещаются в ячейки и скрыты следующими названиями. На этом этапе данная ситуация вполне нормальна. Не надо пытаться изменить размеры ячеек или поменять шрифт. Этим мы займемся дальше.

В случае, когда вы хотите оформить более сложный бланк, ввод текста в нужные ячейки может занять много времени, причем вы обязательно допустите ошибки. Именно по этой причине мы не рекомендуем самостоятельно создавать сложные бланки. В случае крайней необходимости можно сосканировать бланк и распознать его специальной программой, например FineReader. Даже если оформление будет неверным, вы можете взять текст, и, перенося его с помощью буфера обмена, вставить в нужные ячейки таблицы.

После ввода текста, нужно его отформатировать. Вначале выделите все введенные ячейки и выберите шрифт **Times New Roman** размера 8, а также выберите выравнивание по центру, нажав кнопку  на панели форматирования. Мы делаем в заголовке достаточно мелкие надписи. Далее объедините ячейки там, где это необходимо. Например, нужно объединить ячейки с **A1** по **A3**. Выделите их и нажмите кнопку  на панели форматирования. Аналогично объедините ячейки в следующем столбце и так далее. Столбцы **F** и **G** объединяются иначе. Нужно объединить ячейки **F1** и **G1**, после чего объединить вместе **F2** и **F3**, а также **G2** и **G3**. Далее объедините в единое целое ячейки с **H1** по **L1**, и так далее.

После того, как все нужные объединения выполнены, выделите первые три строки и выберите команду меню **Формат**  **Ячейки**. Появится диалог настройки формата, в котором перейдите на вкладку **Выравнивание**. Установите флажок

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2																		
3																		
4																		

Рис. 3.2. Предварительное форматирование

переносить по словам и в списке вертикального выравнивания выберите *по центру*. После перейдите на вкладку *Границы* и выберите внешние и внутренние границы ячеек, установив среднюю толщину линий, после чего нажмите кнопку *ОК*. В результате вы должны получить примерно такой внешний вид заголовка таблицы (Рис. 3.2).

Перед тем, как подбирать нужные размеры строк и столбцов, нужно повернуть на 90 градусов некоторые надписи в заголовке. Выделите ячейки *H3* и *I3*, после чего выберите команду меню *Формат* ➤ *Ячейки*. В появившемся диалоге снова перейдите на вкладку *Выравнивание* и в поле угла поворота введите *90*, после чего нажмите кнопку *ОК*. Надписи в выделенных ячейках теперь будут расположены вертикально, а не горизонтально.

После того, как все ячейки заполнены и выбраны правильные форматы, нужно задать размеры ячеек. Перетащите мышью границы столбцов, ориентируясь на соотношение столбцов в оригинале и на размеры надписей в заголовках. Возможно, вам потребуется изменить и высоту строк. В конце работы можно выделить строки под заголовком и также выбрать для них границы из линий средней толщины. Чтобы посмотреть, что у вас получилось, выберите команду меню *Вид* ➤ *Разметка страницы*. Вы увидите бланк с учетом того, как он будет распечатан на принтере (Рис. 3.3).

Если некоторые столбцы у вас попали не на ту страницу, измените ширину столбцов. Вы также можете изменить поля страницы, выбрав команду меню *Файл* ➤ *Параметры страницы* и настроив размеры полей в появившемся диалоге. Для возврата к прежнему виду выберите команду меню *Вид* ➤ *Обычный*. Возможно, вам больше нравится вертикальное выравнивание не по центру, а по верхней границе. Можете выделить ячейки в заголовке и изменить выравнивание, как это делалось ранее. В конце работы можно выделить ячейки бланка, расположенные ниже заголовка, и выбрать шрифт, отличающийся

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

Рис. 3.3. Разметка страницы

от шрифта в заголовке. Если вы хотите добавить текст *2-я страница формы № Т-51* в верхний правый угол формы, вставьте строку перед первой строкой таблицы и введите текст в нужное поле. Так можно добавить и подписи в нижней части формы. Под конец необходимо сохранить созданный бланк документа в файле.

Аналогично вы можете оформить любой нужный бланк. Следует только придерживаться верного порядка: вначале вводите текст, после этого меняете формат, объединяете ячейки и задаете границы, и, наконец, выбираете ширину столбцов и высоту строк.



3.1.2. Использование программы печати суммы прописью

В бухгалтерских документах очень часто возникает необходимость ввода суммы прописью. Эта операция отнимает лишнее время и отвлекает от более важных дел. При использовании Excel достаточно легко автоматизировать печать суммы прописью, и мы предлагаем вашему вниманию два варианта выполнения этой операции. Лучше всего подключить к Excel дополнительную программу, работающую как обычная функция. Введя в ячейку электронной таблицы формулу с использованием этой функции, вы вставите в данную ячейку сумму прописью, причем сумма будет определяться на основании информации из другой ячейки, в которой выведена сумма числами.

Чтобы подключить программу печати суммы прописью, нужно выполнить несколько несложных действий. Вначале включите возможность выполнения макросов, то есть программ, разработанных для использования в Excel. При этом следует помнить, что включение выполнения макросов может создать потенциальную угрозу безопасности, если вы откроете таблицу Excel, созданную злоумышленником. Если вы работаете с версией Excel 2002, входящей в состав пакета программ Microsoft Office XP, нужно выбрать команду меню **Сервис**, после чего выбрать во вложенном меню команду **Параметры**. Появится диалог настройки с множеством вкладок. Перейдите на вкладку **Безопасность**, и нажмите кнопку **Безопасность макросов**. Будет открыт диалог настройки безопасности. С помощью переключателя установите низкий уровень безопасности, чтобы выполнялись все макросы. Далее закройте оба диалога, нажимая кнопки **ОК**. В Excel 2000 для вызова такого же диалога нужно выбрать команду меню **Сервис** ➤ **Макрос** ➤ **Безопасность**. Выберите низкий уровень безопасности и закройте диалог, нажав кнопку **ОК**. Если же вы используете Excel 97, выберите команду меню **Сервис** ➤ **Параметры**. В диалоге настройки перейдите на вкладку **Общие** и снимите флажок **Защита от макровирусов**. Отметим, что если вы не снимите защиту от макровирусов в Excel 97 или установите средний уровень безопасности в других версиях, при запуске программы вам будет задан вопрос, хотите ли вы выполнять макросы. Чтобы работать с программой печати суммы прописью, вы должны разрешить выполнение макросов.

Далее нужно переписать из Интернета таблицу Excel с программой печати прописью. Введите в обозревателе Интернета адрес <http://www.glavbukh.ru/soft/sumprop.xls> и перепишите на свой компьютер нужный файл. Если у вас возникли проблемы при получении программы, напишите авторам книги по адресу super-book@nm.ru. После того, как вы получите файл, его нужно поместить в папку автозапуска Excel. Эта папка называется **XLStart**, и находится она в папке, в которой установлен пакет программ Microsoft Office. Найдите папку **Program Files**. Скорее всего, она расположена на диске **C** вашего компьютера. В этой папке найдите папку **Microsoft Office**, а в ней папку **Office 10** или **Office**, в зависимости от версии Excel. Возможно, названия папок будут немного другими, но в любом случае, в последней папке должна находиться папка **XLStart**. Поместите полученный файл **sumprop.xls** в эту папку. Теперь при каждом запуске Excel будет открываться таблица, в которой располагается программа печати суммы прописью.

Далее можно использовать программу в любой таблице Excel. Запустите Excel, и в первую ячейку второй строки введите формулу **=СуммаПрописью(A1)** Так как в ячейке **A1** нет никакого числа, результатом вычисления будет **Ноль рублей 00 копеек**. Введите в первую ячейку число, например, **412202,31**. В результате вычисления вы увидите строку **Четыреста двенадцать тысяч двести два рубля 31 копейка**. Введите другое число, и результат снова изменится. Аналогично вы можете вставлять сумму прописью в любые таблицы. Также доступной стала еще одна функция. Введите в любую ячейку формулу **=ЧислоПрописью(A1)** и вы увидите в этой ячейке результат — **четыреста двенадцать тысяч двести два**. То есть, первая буква осталась строчной, и отсутствуют названия денежных единиц в конце строки.

Как и любую другую функцию, печать суммы прописью можно вставить с помощью мастера функций. Щелкните мышью на пустой ячейке, в которую вы хотите вставить сумму прописью. Для вызова мастера функций при работе с Excel 2002 нажмите кнопку , расположенную справа от кнопки  в панели инструментов, и в появившемся списке выберите **Другие функции**. Также можно нажать кнопку **fx**, расположенную в левой части строки формул. В предыдущих версиях Excel нужно нажать кнопку **fx**, расположенную на панели инструментов или такую же кнопку в левой части строки формул. В любом случае будет запущен мастер функций и на экране появится его первый диалог.

В открытом диалоге вы должны выбрать нужную функцию. Выберите категорию **Определенные пользователем**, и в списке функций данной категории выберите **СуммаПрописью**, после чего нажмите кнопку **ОК**. Во втором диалоге мастера функций нужно задать аргументы выбранной функции. У данной функции только один аргумент — сумма числами. Вы можете указать ячейку с исходными данными, щелкнув на ней мышью или введя нужный адрес в поле ввода диалога. Также вы можете ввести число прямо в диалоге, если в дальнейшем сумма не будет меняться. Нажав кнопку **ОК**, вы закроете диалог и вставите сумму прописью в нужную ячейку.

Как и при использовании других функций, сумму прописью можно включать в сложные формулы, содержащие несколько функций и операторов, например `=СуммаПрописью(СУММ(A1:A9)/2+300)` или `=СЦЕПИТЬ("Сумма прописью: ";СуммаПрописью(A1))` В первом случае будет выведена сумма, получившаяся в результате расчетов, а во втором случае перед суммой будут выведены слова «Сумма прописью:».

Если вы хотите немного изменить выводимое значение, можете использовать функцию вывода числа прописью и встроенные средства обработки символов Excel. Например, если вместо текста *Четырнадцать рублей 45 копеек* вы хотите получить текст *Четырнадцать руб. 00 коп.*, нужно ввести в ячейку такую формулу

`=ЗАМЕНИТЬ(ЧислоПрописью(A1);1;1;
ПРОПИСН(ЛЕВСИМВ(ЧислоПрописью(A1);1&)) "руб. 00 коп. "`

Хотя в книге формула расположена на двух строках, в таблицу Excel вы должны ввести ее в одной строке. Функция *ЧислоПрописью* вернет нужное значение, с помощью функции *ЛЕВСИМВ* будет взята первая буква, а функцией *ПРОПИСН* эта буква изменена из строчной в прописную. Функция *ЗАМЕНИТЬ* заменит первый символ строки, поставив в это место прописную букву. И, наконец, к концу строки с помощью оператора `&` будет добавлено «руб. 00 коп.». Обратите внимание, что копейки в данном случае отбрасываются, и всегда выводятся целые значения рублей.

Если вы по каким-либо причинам не хотите включать выполнение макросов, или у вас не получилось подключить программу, а также, если у вас нет возможности получить программу из Интернета, ниже мы рассмотрим другой способ получения суммы прописью, с помощью ввода расчетных формул в лист Excel. Однако использование макросов удобнее и легче, так что по возможности лучше работать именно с ними.

При втором способе вычисления суммы прописью вы должны ввести на отдельном листе рабочей книги Excel формулы для расчета. При этом исходные данные будут братья из ячейки *A1* этого листа, а результат помещен в ячейку *A2*. Далее этот лист можно скопировать в любую таблицу, и поместить в ячейку *A1* ссылку на сумму, которую вы хотите записать прописью. После этого в ячейку, в которой должна располагаться сумма прописью, поместите ссылку на ячейку *A2* добавленного листа. Основной недостаток такого способа — вы можете вставить только одно значение суммы прописью. Если вам понадобится вторая сумма, записанная буквами, нужно будет вставить в рабочую книгу еще один лист с вычислениями. Однако у такого способа есть и достоинства. Вы можете произвольно модифицировать алгоритм вычислений, например, изменив название денежной единицы.

Создайте новую таблицу Excel и оставьте в ней только один лист. Как вы помните, в ячейке *A1* будут помещаться исходные данные, а в ячейку *A2* помещен результат. Вначале введем в таблицу все нужные для получения суммы прописью слова. Нужно заполнить строки с третьей по девятую, введя слова в первые десять столбцов (Рис. 3.4).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3		один	два	три	четыре	пять	шесть	семь	восемь	девять
4		десять	одиннадцать	двенадцать	тринадцать	четырнадцать	пятнадцать	шестнадцать	семнадцать	восемнадцать
5			двадцать	тридцать	сорок	пятьдесят	шестьдесят	семьдесят	восемьдесят	девяносто
6		сто	двести	триста	четыреста	пятьсот	шестьсот	семьсот	восемьсот	девятьсот
7		одна тысяча	две тысячи	три тысячи	четыре тысячи	пять тысяч	шесть тысяч	семь тысяч	восемь тысяч	девять тысяч
8		один миллион	два миллиона	три миллиона	четыре миллиона	пять миллионов	шесть миллионов	семь миллионов	восемь миллионов	девять миллионов
9		рублей	рубль	рубля	рубля	рублей	рублей	рублей	рублей	рублей

Рис. 3.4. Все используемые слова

Начнем заполнение с третьей строки. В ячейку **B3** введите *один*, в **C3** введите *два*, в **D3** — *три*, и так далее. В последний столбец, в ячейку **J3**, нужно ввести *девять*. В следующую строку нужно ввести названия чисел более десяти. В ячейку **A4** введите *десять*, в ячейку **B4** введите *одиннадцать*, в **C4** введите *двенадцать* и так далее, до девятнадцати. В пятой строке вводятся названия десятков, и начинается ввод с третьего столбца. В ячейку **C5** введите *двадцать*, в ячейку **D5** введите *тридцать* и так далее. Сотни вводятся в шестую строку. В ячейку **B6** введите *сто*, в **C6** введите *двести* и так далее. В следующую строку нужно ввести названия тысяч. В ячейку **B7** введите *одна тысяча*, в **C7** введите *две тысячи*, в **D7** введите *три тысячи* и так далее до слов *девять тысяч* в ячейке /7. Если вы не планируете писать прописью суммы более 999 тысяч, следующую строку заполнять не надо. В противном случае введите в ячейку **B8** слово *один миллион*, в **C8** — *два миллиона* и так далее. Следующая строка предназначена для склонения названия денежных единиц. Если вы не хотите писать «рублей», «рубля» и «рубль»), а ограничитесь словом «руб.», можете ее не заполнять. Если же вы хотите использовать полное слово, в ячейку **A9** введите *рублей*, ячейку **B9** введите *рубль*. В ячейки **C9**, **D9** и **E9** введите *рубля*, а в остальные ячейки **F9**, **G9**, **H9**, **I9**, **J9** введите *рублей*. Вы ввели все нужные слова, и пора добавить расчетные формулы.

В ячейку **A11** введите число *10*, а в ячейку **A12** введите формулу **=A11*10**. В ячейке **A12** появится результат — *100*. С помощью автозаполнения скопируйте формулу из **A12** в ячейки до девятнадцатой строки. Для этого щелкните мышью на ячейке **A12**, чтобы сделать ее активной. Подведите указатель мыши к маркеру заполнения, расположенному в правом нижнем углу рамки выделения ячейки. Нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши, после чего начните перемещать указатель. При этом область выделения ячеек будет увеличиваться. После выделения ячеек до **A19** включительно, отпустите кнопку мыши. Все выделенные ячейки будут заполнены нужной формулой. При этом каждая следующая ячейка будет ссылаться на предыдущую, умножая ее значение на 10.

Далее нужно выделить отдельные цифры из исходного числа. Введите в ячейку **B11** формулу **=ЦЕЛОЕ(\$A\$1/A11*10)-(ЦЕЛОЕ(\$A\$1/A11))*10**. этой ячейке будет отображаться крайняя правая цифра числа. Например, если ввести в ячейку **A1** число *326*, вы увидите в ячейке **B11** цифру *6*. Поясним, как это получилось. Формула **\$A\$1/A11*10** делит число на 10 и умножает тоже на 10, то есть в результате остается число *326*. Функция **ЦЕЛОЕ** также не меняет это число. В правой части формула **\$A\$1/A11** делит число на 10, то есть получается *32,6*.

Функция **ЦЕЛОЕ** оставляет целую часть, то есть 32. Умножаем на 10 и получаем 320. Наконец, вычитая 320 из 326, мы получаем 6, что и требовалось. В формуле ссылка на ячейку **A1** использует абсолютную адресацию — **\$A\$1**, чтобы при копировании формулы эта ссылка не менялась.

После того, как вы ввели формулу в ячейку **B11**, нужно ее размножить в расположенные ниже ячейки. С помощью автозаполнения, описанного выше, размножьте формулу из ячейки **B11** во все ячейки до **B19** включительно. В каждой ячейке появится своя цифра. Например, если вы ввели в ячейку **A1** число 326, в ячейке **B12** появится цифра 2, а в **B13** появится цифра 3. Логика вычислений такая же, как и при определении единиц, но в каждом случае выполняется деление на свое число - 100, 1000 и так далее.

В результате выполненных действий у нас есть все цифры, входящие в исходное число. Теперь настала пора описать самую ответственную часть расчетов — преобразование цифры в нужное слово. Для каждого разряда числа нужно ввести свою формулу, и начнем мы с единиц. В ячейку **С11** введите формулу **=ИНДЕКС(A3:J3;B11+1)**. Функция **ИНДЕКС** извлекает значение нужной ячейки из нескольких. Диапазон просматриваемых ячеек задается первым аргументом — **A3:J3**. Напоминаем, что в эти ячейки ранее были введены названия цифр — один, два и так далее. Второй аргумент указывает на конкретную ячейку. Введя **B11+1**, вы получите слово из ячейки **B3**, если в ячейке **B11** расположена единица, и слово из ячейки **I3**, если в **B11** выводится 8. Попробуйте ввести в ячейку **A1** разные числа, и вы увидите, как в **С11** появляются названия последней цифры числа.

Вы можете заметить, что числа от 11 до 19 преобразуются неверно. Чтобы исправить этот недостаток, следует усложнить формулу. Если вы введете в ячейку **С11** формулу **=ИНДЕКС(A4:J4;B11+1)** правильно будут вычисляться суммы от 11 до 19, но остальные суммы будут неверно вычисляться. Обратите внимание, что новая формула отличается от первой только тем, что указана четвертая, а не третья строка таблицы. Именно в четвертую строку вводились слова одиннадцать, двенадцать и так далее. Чтобы выводить разные слова, нужно использовать условную функцию **ЕСЛИ**. Исправьте формулу в ячейке **С11**, чтобы получилось такое выражение:

=ЕСЛИ(B12=1;ИНДЕКС(A4:J4;B11+1);ИНДЕКС(A3:J3;B11+1))

Если в ячейке **B12** единица, то есть число от 10 до 19, будет использоваться формула **ИНДЕКС(A4:J4;B11+1)** а во всех остальных случаях используется формула **ИНДЕКС(A3:J3;B11+1)** Теперь последняя цифра переводится в текст почти правильно. Единственным неудобством является то, что если эта цифра равна нулю, ноль и появляется в ячейке. Чтобы исправить эту ошибку, введите в ячейку **A3** один пробел. Теперь вместо нуля в итоговую ячейку будет вставляться пробел. Аналогично добавьте пробелы в ячейки **A5**, **A6** и **B5**, чтобы в дальнейшем не допускать таких ошибок.

Десятки и сотни вычисляются примерно так же. Введите в ячейку **С12** формулу **=ИНДЕКС(A5:J5;B12+1)** Берется значение десятков и находится

нужная ячейка в пятой строке. С помощью автозаполнения скопируйте формулу из ячейки *C12* в *C13*. В последней ячейке появится формула **=ИНДЕКС(А6:J6;В13+1)**, описывающая получение сотен.

Для вычисления тысяч нужно выполнить немного более сложные действия. Вначале введите в ячейку *C14* формулу **=ЕСЛИ(В15=1;ИНДЕКС(А4:J4;В14+&А 7;ИНДЕКС(А 7:J7;В14+1))**

Эта формула очень похожа на используемую для единиц, только к ней добавляется слово «тысяча». Оператор & сцепляет строки, чтобы получилось число типа «одиннадцать тысяч». Однако в ячейку *A 7* мы не ввели слово «тысяч». Ведь если исходное число типа 50000 или 112234, то слово «тысяч» нужно выводить, а в числе 5000000 или 565 слово «тысяч» отсутствует. Добавим в ячейку *A 7* условие. Введите в нее формулу

**=ЕСЛИ(И((А1>1000);ИЛИ((В14>0);(В15< >0);(В16< >0)));
"тысяч";" ")**

Естественно, в Excel эта формула также располагается на одной строке. Теперь, если число меньше тысячи, в ячейке *A 7* располагается пробел. Пробел же располагается, если в большом числе нет разрядов тысяч, а только миллионы. В остальных случаях в ячейке *A 7* располагается слово «тысячи». Обратите внимание, что перед первой буквой слова добавлен пробел, чтобы получилось «одиннадцать тысяч», а не «одиннадцаттысяч».

Десятки и сотни тысяч вычисляются так же, как и просто десятки и сотни. Введите в ячейку *C15* формулу **=ИНДЕКС(А5:J5;В15+1)** и скопируйте ее в ячейку *C16* с помощью автозаполнения, чтобы в ней получилась формула **=ИНДЕКС(А6:J6;В16+1)**. Кстати, сразу аналогично введите в ячейку *C18* формулу **=ИНДЕКС(А5:J5;В18+1)** а в ячейку *C19* формулу **=ИНДЕКС(А6:J6;В19+1)** Теперь осталось добавить только единицы миллионов.

Вначале введем условие в ячейку *A 5*. Введите в эту ячейку формулу **=БСЛИ(А1>1000000;"миллионов";" ")**, чтобы не добавлять слово «миллионов» для маленьких чисел. Далее, как и для тысяч, введите в ячейку *C17* формулу

=ЕСЛИ(В18=1;ИНДЕКС(А4:J4;В17+1)&А8;ИНДЕКС(А8:J8;В17+1))

Все точно так же, как и для тысяч, но используется не седьмая, а восьмая строка таблицы. Кстати, при необходимости вы можете аналогично добавить перевод миллиардов в текст. Отдельные части суммы прописью готовы. Попробуйте вводить разные числа в ячейку *A 1* и проверьте правильность вычислений. Если что-то считается неверно, проверьте правильность ввода всех формул.

В ячейку *C20* введите формулу для склонения названия денежной единицы **=ЕСЛИ(В12=1;А9;ИНДЕКС(А9:J9;В11+1))** Если число оканчивается на 11, 12, и тому подобное, то используется слово «рублей», в противном случае берется слово из девятой строки таблицы. Если вы не хотите писать полностью это слово, можете вместо формулы ввести в ячейку **руб.**

Далее в ячейку *C21* введите формулу для вычисления копеек:

=ТЕКСТ(ОКРУГЛ((А1-ЦЕЛОЕ(А1)*100;0); "00")


Вычисляются копейки, после чего преобразуются в текст, причем числа менее десяти выводятся с первым нулем, например «04». При желании можно склонять и копейки, как и рубли, но мы в примере добавим слово «коп.», как это чаще всего принято.

Все части готовы, и осталось только сцепить их. В ячейку *A23* введите:

=СЖПРОБЕЛЫ(С19&"&C18&" "&C17&" "&C16&" "&C15&" "&C14&" "&C13&" "&C12&" "&C11&" "&C20&" "&C21&" коп.)

Функция **СЖПРОБЕЛЫ** уберет лишние пробелы, а длинная формула сцепит все части, добавив между них пробелы. Полученный результат имеет два недостатка — сумма начинается со строчной буквы и при описании числа менее одного рубля, не пишется «Ноль рублей». Чтобы исправить это, введите в ячейку *A2* формулу

=ЕСЛИ(ЦЕЛОЕ(A#0); "Ноль " & A23; ЗАМЕНИТЬ(A23;1;1;ПРОПИСН(ЛЕВСИМВ(A23;1))))

Все формулы введены, и вы можете проверить правильность вывода суммы прописью. Вначале лучше изменить формат ячейки *A1* на финансовый, щелкнув на ней мышью и нажав кнопку  на панели инструментов. После увеличьте ширину первого столбца, и приступайте к проверке. Введите разные числа, от 0 до 999999999, в ячейку *A1*, и в ячейке *A2* появится результат. Копейки при вводе следует отделять запятой, например 24,73.

Если все вычисляется правильно, можете скрыть строки с вспомогательными формулами. Для этого выделите строки с третьей по двадцать третью и выберите команду меню **Формат** ➤ **Строка** ➤ **Скрыть**. На листе останутся только исходная сумма и сумма прописью. Сохраните электронную таблицу, чтобы использовать ее в дальнейшем.

Чтобы вставить в любую таблицу вывод числа прописью, добавьте еще один лист, и скопируйте на него первые 24 строки из только что созданной таблицы. Назовите этот лист **Пропись**. Далее следует добавить нужные ссылки. Например, в таблице на листе **Лист1** в ячейке **D12** выводится сумма, которую нужно вывести в виде текста в ячейке **D13**. Перейдите на лист **Пропись** и в ячейку *A1* введите ссылку **=Лист1!D12**. После этого перейдите на лист **Лист1** и ячейку **D13** введите ссылку **=Пропись!A2**. В последней ячейке сразу появится сумма прописью.

3.1.3. Расчет покупки товара в кредит

Рассмотрим полезные приемы работы с Excel, которые можно использовать в разных случаях. И начнем с расчета покупки товара в кредит. Допустим, вы хотите приобрести какой-то товар в кредит, или предлагаете товары населению с рассрочкой платежа. Важно быстро рассчитать, какие суммы должны ежемесячно выплачиваться и какова общая стоимость товара, с учетом процентов.

	А	В	С	В
1	Стоимость товара	24000		
2	Первоначальный взнос	0%		
3	Годовая ставка кредита	60%		
4	Дата оформления кредита	Октябрь 2002		
5	РОК кредитования			
6				
7	Последняя выплата			
8	Всего выплачено процентов			
9	Общая сумма			

Рис. 3.5.

Заголовки и исходные данные

Исходными данными для расчета являются стоимость товара, процент первоначального взноса, годовая ставка кредита, дата оформления кредита и срок кредитования в месяцах, а нужно рассчитать дату последней выплаты, сумму выплаченных процентов и общую сумму покупки. Введите в ячейки первого столбца таблицы названия ячеек, а также заполните произвольными значениями ячейки с первой до пятой строки второго столбца. В третьем столбце будут выводиться даты погашения частей кредита, а в четвертом - выплачиваемые суммы. Введите заголовки этих столбцов в первой строке (Рис. 3.5). Чтобы таблица выглядела лучше, выберите наиболее подходящие форматы для дат и процентов.

Вначале введем самые простые формулы. Чтобы узнать дату последней выплаты, нужно добавить к дате оформления кредита количество месяцев, на которые выдан кредит. Введите в ячейку **B7** формулу **=ДАТАМЕС(B4;B5)** Чтобы работала функция **ДАТАМЕС** должен быть установлен пакет анализа. Для установки пакета анализа нужно выбрать команду **Сервис** ➔ **Надстройки** и установить в появившемся диалоге флажок рядом с названием **Пакет анализа**. В случае, когда данного названия нет в диалоге, нужно выполнить дополнительную установку Excel, чтобы добавить в систему нужную надстройку. Если вы не можете или не хотите устанавливать пакет анализа, введите в ячейку **B7** формулу **=ДАТА(ГОД(B4);МЕСЯЦ(B4)+B5;1)** Для простоты мы вычисляем первое число месяца, так как нужен только месяц, а не дата.

В ячейку **B8** введите формулу **=СУММ(D2:D100)-B1*(1-B2)** То есть, из суммы всех выплат, которые будут рассчитаны и помещены в четвертый столбец, нужно вычесть сумму кредита. А эта сумма вычисляется как разница между стоимостью товара и первоначальным взносом. В ячейку **B9** введите формулу **=B1+B8**, то есть общая сумма складывается из стоимости товара и выплаченных процентов.

Далее нужно заполнить ячейки в столбцах **C** и **D**, но вначале поясним используемый при расчетах алгоритм. Считается, что кредит возвращается в течение всего срока равными долями. Каждый месяц погашается часть кредита, и вместе с ней выплачиваются проценты за пользование этой частью. В первый месяц возвращается часть суммы с процентами за пользование кредитом в течение одного месяца. Во втором месяце процент больше, так как пользовались кредитом уже два месяца. С каждым следующим месяцем проценты вырастают, поэтому возвращать нужно все больше и больше.

Вначале нужно вывести месяцы выплат по кредиту. Если вы работаете с установленным пакетом анализа, введите в ячейку **C2** формулу **=ЕСЛИ(СТРОКА()-1<=\$B\$5;ДАТАМЕС(\$B\$4;СТРОКА()-1);"")**

Рассмотрим, какие вычисления выполняются с помощью данной формулы. Функция **СТРОКА()** возвращает номер текущей строки, то есть 2 для ячейки **C2**,

и выражение **СТРОКА()-1** позволяет определить порядковый номер месяца. Если номер месяца меньше или равен сроку кредитования, выводится дата, а в противном случае ячейка будет пуста. Далее вы поймете, зачем используется условие, а не просто выводится дата. Для вычисления очередного месяца используется почти такая же формула, что и для определения даты последней выплаты, но добавляется не общее количество месяцев, а порядковый номер месяца. В итоге, в ячейке появится дата первого месяца погашения кредита. Конечно, нужно выбрать соответствующий формат, чтобы дата выводилась как дата, а не как число.

Если вы работаете без установленного пакета анализа, все рассуждения точно такие же, но функция **ДАТАМЕС** не работает, поэтому введите в ячейку **C2** формулу

**=ЕСЛИ(СТРОКА()-1<=\$B\$5;
ДАТА(ГОД(\$B\$4);МЕСЯЦ(\$B\$4) +СТРОКА()-1;1);""**

Далее нужно вычислить сумму, возвращаемую в каждом месяце. Введите в ячейку **D2** формулу

**=ЕСЛИ(СТРОКА()-1<=\$B\$5;
\$B\$1*(1-\$B\$2)/\$B\$5*(1+(СТРОКА()-1)*\$B\$3/12);""**

Как и дата, сумма выводится только для месяцев погашения кредита, а для следующих месяцев выводятся пустые значения. Выражение **\$B\$1*(1-\$B\$2)** вычисляет сумму кредита, а разделив ее на содержимое ячейки **B5**, можно получить месячную долю погашения. Выражение **\$B\$3/12** определяет месячный процент кредита, а с помощью выражения **1+(СТРОКА()-1)*\$B\$3/12** вычисляются проценты, выплачиваемые именно в этом месяце, и они добавляются к погашаемой части кредита. В итоге мы получаем сумму, которую нужно выплатить в конкретном месяце.

Размножьте формулы из ячеек **C2** и **D2** с помощью автозаполнения на несколько десятков строк, до ячеек **C50** и **D50**. При этом выведены значения будут только в начальных ячейках, а остальные останутся пустыми, хотя формулы в них работают правильно. Именно для того, чтобы не отображать ненужную информацию, в формулах используются условия.

Чтобы выполнить расчеты, введите исходные данные в таблицу, и слева появятся даты и суммы, которые нужно выплатить в эти месяцы (Рис. 3.6). Уменьшите срок кредитования, и заполненными окажутся меньше строк.

Использование условий и применение в вычислениях номера строки помогает создавать достаточ-

	A	B	C	D
1	Стоимость товара	300000000	Дата	Выплаты
2	Первоначальный взнос	25%	Ноябрь 2002	12968750
3	Годовая ставка кредита	45%	Декабрь 2002	13437500
4	Дата оформления кредита	Октябрь 2002	Январь 2003	13906250
5	Срок кредитования	18	Февраль 2003	14375000
6			Март 2003	14843750
7	Последняя выплата	Апрель 2004	Апрель 2003	15312500
8	Всего выплачено процентов	80156250	Май 2003	15781250
9	Общая сумма	380156250	Июнь 2003	16250000
10			Июль 2003	16718750
11			Август 2003	17187500
12			Сентябрь 2003	17656250
13			Октябрь 2003	18125000
14			Ноябрь 2003	18593750
15			Декабрь 2003	19062500
16			Январь 2004	19531250
17			Февраль 2004	20000000
18			Март 2004	20468750
19			Апрель 2004	20937500
20				


Рис. 3.6.
Результаты расчетов

но сложные таблицы, поэтому хорошо разберитесь с принципами работы описанной таблицы. Они могут вам пригодиться в будущем.

3.1.4. Объединение таблиц с автоматизацией расчетов

Часто приходится заполнять несколько однотипных документов, несколько раз повторяя ввод одних и тех же данных. В этом случае удобно ввести текст и числа один раз, а во всех остальных документах просто вставить данные из первого документа. Рассмотрим эту операцию на примере заполнения счета-фактуры, счета и приходного кассового ордера. Вы заполняете только счет-фактуру, а остальные документы заполняются автоматически.

Вначале вам нужно где-то достать или самостоятельно оформить счет-фактуру. Подробно об оформлении бухгалтерских бланков рассказано выше, на примере расчетной ведомости. При этом активно используйте форматирование. Например, чтобы вывести дату в виде *01 октября 2002 г.*, нужно задать дату *1.10.2* и выбрать нужный формат представления данных. После того, как бланк готов, можно заполнять все поля вручную, но удобнее автоматизировать заполнение некоторых полей.

Если вы при заполнении используете только сегодняшнюю дату, в поле даты вставьте формулу **=СЕГОДНЯ()** в ячейки стоимости товаров введите произведение количества на цену единицы, например **=C11*D11**. Возможно, в вашей таблице адреса конкретных ячеек будут другими. Аналогично можно вычислить сумму налога с помощью формулы **=E11*G11** и общую сумму по формуле **=E11+H11**. Также можно ввести в нужную ячейку ставку НДС. Введя формулы в первую ячейку счета-фактуры, размножьте их с помощью автозаполнения на остальные строки. Чтобы в таблице не отображались нулевые суммы, можно применить особый формат ячеек. Выделите ячейки с формулами, выберите команду меню **Формат**  **Ячейки**, и на вкладке **Число** появившегося диалога выберите в списке форматов **все форматы**. Введите в поле формат **# #0,00;#;#**. Точками с запятой разделяются варианты числа — положительное, отрицательное и нулевое. Символ # указывает, что нули не выводятся. Первые символы описывают вывод числа в виде *7 876,00*. Кстати, если заменить последний символ # в формате на тире, вместо нулей в таблице будут представляться прочерки.

Суммирование и вычисление налога с продаж выполняется предельно просто. Чтобы вставить в счет-фактуру сумму прописью, воспользуйтесь одним из описанных выше способов. Вы можете подключить макрос и вызвать функцию, или добавить в таблицу лист с вычислением суммы прописью. Можете заполнить для примера нужные ячейки в таблице, и просмотреть, все ли правильно выводится и рассчитывается. В результате вы получите примерно такую таблицу (Рис. 3.7). Возможно, у вас она получилась еще лучше.

А	В	С	Д	Е	Г	Н	И	К			
1	СЧЕТ - ФАКТУРА №			123	от 01 октября 2002 г.						
3	Продавец	ЗАО "Мебельный салон"			Покупатель	ООО "Компьютер"					
4	Адрес	Москва, Мебельная ул. д.5			Адрес	Москва, Компьютерный переулок, д.56					
5	ИНН продавца	4367114875			ИНН покупателя	4673829587					
6	Грузоотправитель и его адрес	Он же			Грузополучатель и его адрес	Он же					
7	К платежно-расчетному документу №	55	от 01.10.2002		Дополнение (условия оплаты, способ отправления и т.п.)						
9	Наименование товара (описание выполненной работ, оказанных услуг)	Ед. изм.	Кол-во	цена за ед. изм.	Сумма товаров (работ, услуг), всего без НДС	В том числе акциз	Налоговая ставка	Сумма налога	Стоимость товаров (работ, услуг), всего с учетом налога	Страна происхождения	Номер грузовой таможенной декларации
11	Стол компьютерный	шт.	1	7 548,00	7 548,00		20%	1 509,20	9 057,20		
12	Кресло-рабочее	шт.	2	3 548,00	7 096,00		20%	1 419,20	8 515,20		
13							20%				
14							20%				
15							20%				
16							20%				
17	Всего к оплате:								17 570,40		
18	Налог с продаж:								878,52		
19	Всего к оплате, включая НДС								18 448,92 (Восемнадцать тысяч четыреста сорок восемь рублей 92 копейки)		
20	Руководитель организации	Иванов И И			Главный бухгалтер		Петрова П П				
21	М.П.				М.П.						
22	Выдал	(подпись ответственного лица от продавца)									
24	Примечание										
25	1 Безпечати не действительно										
26	2 Первый экземпляр - покупателю, второй экземпляр - продавцу.										

Рис. 3.7. Счет-фактура

Далее на основе информации из счета-фактуры составляем счет. Это сделать очень просто, так как информация в счете почти полностью повторяет информацию из счета-фактуры. Для счета рекомендуется использовать отдельный лист рабочей книги. После того, как вы сделаете или найдете бланк счета, вставьте в используемые ячейки ссылки на соответствующие ячейки листа счета-фактуры. При этом можно сослаться и на название и адрес продавца, вставив эти данные в заголовок счета (Рис. 3.8).

Если сумма прописью не помещается на одной строке, выберите перенос по словам при установке формата. Кстати, чтобы сцепить сумму цифрами и сумму прописью, используйте формулу $=\text{Лист1!B19\&" "&Лист1!D19}$, конечно введя название листа со счетом-фактурой и указав нужные ячейки, содержащие соответствующие суммы.

На третьем листе рабочей книги создайте бланк приходного кассового ордера (Рис. 3.9). Некоторые поля в этом бланке заполнить очень просто, достаточно вставить ссылку на нужную ячейку счета или счета-фактуры. Мы же остановимся на заполнении нескольких ячеек, которые отсутствуют в этих документах.

А	В	С	Д	Е	Г	Н	И	К	
1	ЗАО "Мебельный салон"								
2	Москва, Мебельная ул., 3.5								
4	СЧЕТ № 77								
5	от 01.10.2002								
7	Плательщик: ООО "Компьютер"								
8	Договор №								
9	Получатель: он же								
11	№ п/п	Предмет счета	Кол.	Цена за единицу	Сумма				
12	1	Стол компьютерный	1	7 546,00	7 546,00				
13	2	Кресло рабочее	2	3 548,00	7 096,00				
14	3								
15	4								
16	5								
17		Всего:			14 642,00				
18		НДС: 20%			2 928,40				
19		Итого к оплате:			17 570,40				
20		Налог с продаж 3 %:			878,52				
21									
22	Итого к оплате с учетом НДС и НДС								
23	18 448,92 (Восемнадцать тысяч четыреста сорок восемь рублей 92 копейки)								
24	Счет действителен к оплате в течение 3-х банковских дней.								
27	Руководитель организации							Иванов И.И.	
28	М.П.							М.П.	
29	Главный бухгалтер							Петрова П.П.	

Рис. 3.8. Счет

Рис. 3.9. Приходный кассовый ордер

В приходном кассовом ордере рубли и копейки выводятся в разных ячейках. Если сумма из счета-фактуры расположена на листе *Лист1* в ячейке *B19*, то формула для выделения рублей будет следующей: **=ЦЕЛОЕ(Лист1!B19)**. Поместите ее в нужную ячейку, например в *F18*, как в нашем случае. Для выделения копеек в следующую ячейку нужно ввести **= ТЕКСТ(ОКРУГЛ((Лист1!B 19-F18) *100;0);"00")**. Сумма в рублях вычитается из общей суммы и умножается на сто, после чего выводится в виде двух цифр, например *78* или *09*.

В поле основания нужно перечислить все товары, для чего можно применить операцию сцепления, например **=Лист2!B12&" "&Лист2!B13&" "&Лист2!B14**. Обратите внимание, что между отдельными названиями вставляются пробелы. Это не совсем удобно, но если поставить запятые, в случае пустой строки получатся несколько запятых, расположенных подряд. Можно при заполнении счета-фактуры в конце каждого названия ставить точки. В этом случае названия в приходном кассовом ордере будут разделены точками.

Сохранив заготовку созданного документа, вы можете открывать ее при необходимости заполнения соответствующих документов. Заполнять нужно только поля в счете-фактуре, а остальные документы будут заполняться автоматически. Вы можете распечатать нужное количество копий каждого документа. После заполнения можно сохранить таблицу в другом файле, чтобы оставить созданные документы в электронном виде.

3.1.5. Расчет авторского вознаграждения

	A	B	C	D	E
1	Журнал операций				
2					
3	Продажа книг		Выплата гонораров		
4	Название	Сумма	Фамилия	Сумма	
5	Книга 1	35477	Иванов И.И.	5000	
6	Книга 2	46786	Петров П.П.	3400	
7	Книга 1	56643	Петров П.П.	4333	
8	Книга 1	3456	Иванов И.И.	1200	
9	Книга 2	45678	Иванов И.И.	3222	
10	Книга 3	34248			
11	Книга 1	45678			
12	Книга 2	4567			
13	Книга 1	54867			

Рис. 3.10. Описание продаж и выплат

При выпуске различных произведений расчет авторских отчислений может оказаться достаточно сложным, если автору выплачивается процент от проданных экземпляров произведения. Рассмотрим простой пример определения выплат издательством гонораров авторам нескольких книг.

Вся нужная информация размещается на двух листах рабочей книги Excel. Вначале заполним лист с информацией о продаже книг и о выплатах авторам (Рис. 3.10). На

этом листе никаких формул нет, просто ведутся два списка. Списки можно расширить, например, добавив дату операции и количество проданных книг. Однако для расчетов эта информация не нужна, и мы не будем ее добавлять, чтобы не усложнять таблицу.

Введите заголовки столбцов, после чего введите в строки, начиная с пятой, тестовые исходные данные. В списке продаж указывается название книги и общая стоимость проданной партии книг. В списке выплат вводится фамилия и инициалы автора, а также выплаченная ему сумма. Переименуйте текущий лист Excel, назвав его **Операции**. Далее перейдите на другой лист рабочей книги, чтобы ввести дополнительные исходные данные и формулы для расчетов.

Кроме заголовка, на втором листе располагается информация обо всех авторах, работающих с издательством. В нашем примере описаны два автора (Рис. 3.11), но их количество может быть любым. В ячейки с A3 по A7 введите названия полей. В ячейку B3 введите фамилию и инициалы одного из авторов, а в ячейку B4 введите сальдо на начало периода. Если автор должен издательству, сальдо вводится отрицательным, а если издательство должно автору, сальдо будет положительным. Отметим, что для каждой книги далее будет введено собственное начальное сальдо, а пока нужно ввести долги, не связанные с перечисленными книгами, например за книгу, полностью распроданную в предыдущем периоде.

В ячейку B5 введите формулу **=СУММ(G10:G12)**. В нашем примере у автора три книги. Если в вашем случае количество иное, нужно просуммировать другое количество ячеек, например **G10:G15**. Далее в ячейку B6 введите формулу **=СУММЕСЛИ(Операции!\$D\$5:\$D\$100;B3;Операции!\$E\$5:\$E\$100)**

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Расчет авторских вознаграждений							
2								
3	Фамилия, инициалы	Иванов И.И.						
4	Сальдо на начало периода	-3400						
5	Всего начислено	28918						
6	Всего выплачено	9422						
7	К выдаче	16096						
8								
9	Название книги	Фиксированная выплата	Процент от продаж	Аванс	Сальдо на начало периода	Начислено процентов	Всего начислено	
10	Книга 1	2000	7%	3000	2000	13714	17714	
11	Книга 2	0	10%	6500	0	9703	9703	
12	Книга 3	3000	0%	0	-1500	0	1500	
13								
14	Фамилия, инициалы	Петров П.П.						
15	Сальдо на начало периода	200						
16	Всего начислено	11878						
17	Всего выплачено	7733						
18	К выдаче	4345						
19								
20	Название книги	Фиксированная выплата	Процент от продаж	Аванс	Сальдо на начало периода	Начислено процентов	Всего начислено	
21	Книга 1	1000	3%	500	0	5878	6878	
22	Книга 3	0	5%	5000	0	1712	5000	

Рис. 3.11. Расчет вознаграждений

Функция условного суммирования **СУММЕСЛИ** проверяет на листе **Операции** ячейки **\$D\$5:\$D\$100**. В этих ячейках расположена фамилия в списке выплат. Если значение в какой-то строке равно значению из ячейки **B3**, то есть фамилии автора, значение из соответствующей строки столбца **E** используется при суммировании. То, что используется именно столбец **E**, описано выражением **Операции!\$E\$5:\$E\$100**. В результате суммируются все выплаты данному автору, внесенные в список на листе **Операции**. В этой и других формулах считается, что проверяются строки до сотой включительно. Если у вас списки большего размера, вставьте в формулу большее число.

В ячейку **B6** введите формулу **=B4+B5-B6**. К начальному сальдо добавляются все начисления и вычитаются произведенные ранее выплаты. Получаем сумму, которую нужно выплатить автору. Теперь нужно рассчитать конкретные суммы начислений.

Введите в девятую строку таблицы заголовки столбцов. Далее нужно ввести строки с описанием расчетов по определенным книгам. Вначале введите названия книг в столбце **A**. Будьте внимательны, так как, если названия будут отличаться от названий книг в списке продаж, расчеты будут неверными. Далее в ячейки столбца **B** введите сумму фиксированной выплаты за книгу. Эта сумма не зависит от тиража, стоимости и тому подобного. В следующем столбце вводится процент авторского вознаграждения от отпускной цены издательства. Этот процент выплачивается после продажи соответствующей части тиража. В ячейки столбца **D** введите сумму аванса. В отличие от фиксированной выплаты, аванс является частью выплаты процентов. До тех пор, пока проценты от проданных книг не превысят аванс, автор не будет получать деньги за проданные книги. После того, как аванс полностью погашен, автор получает выплаты процентов за каждую проданную партию. В следующую ячейку вводится начальное сальдо. В следующие два столбца вводятся расчетные формулы. Введите в ячейку **F10** формулу

**=(СУММЕСЛИ(Операции!\$A\$5:\$A\$100;A10;
Операции!\$B\$5:\$B\$100))*C10**

Естественно, формула вводится в одной строке. Функция **СУММЕСЛИ** суммирует значения из ячеек **Операции!\$B\$5:\$B\$100**, то есть суммы продаж партий книг. При этом для суммирования отбираются только строки, в которых значение в столбце **A** листа **Операции** совпадает со значением в ячейке **A10**, то есть с названием нужной книги. Это как раз и описано с помощью первого и второго аргумента функции. Результатом суммирования является общая сумма всех проданных книг заданного наименования. Выражением ***C10** данная сумма умножается на процент, причитающийся автору. В итоге получается начисленное авторское вознаграждение без учета аванса, фиксированной выплаты и сальдо на начало периода.

Для вычисления окончательной суммы введите в ячейку **G10** формулу **=ЕСЛИ(F10<D10;D10;F10)+E10+B10**. Если выплаты по процентам меньше аванса, начисляется аванс. В противном случае начисляются выплаты с учетом продан-

ных книг. К полученной сумме добавляются сальдо на начало периода и фиксированная выплата. В итоге получается реально начисленная сумма по одной из книг. Выделите ячейки *F10* и *G10*. С помощью автозаполнения размножьте формулы из этих ячеек на расположенные ниже строки, чтобы вычислить начисления по всем книгам данного автора.

Все расчеты для одного автора закончены. В ячейке *B7* выводится сумма, причитающаяся автору. Выдав ему нужную сумму, опишите эту операцию в списке на листе *Операции*. После этого сумма к выдаче будет равна нулю. По мере продажи книг и внесения соответствующих записей в список продаж, сумма к выдаче будет увеличиваться.

Чтобы рассчитать выплаты другому автору, скопируйте строки с третьей по двенадцатую в нижнюю часть листа. После этого нужно изменить исходные данные, описав другого автора. Если изменится количество книг, нужно будет также изменить формулу в ячейке *Всего начислено*. Суммировать нужно начисленные суммы по всем книгам. Если книга написана в соавторстве, учет должен вестись для каждого автора отдельно. При этом указывается процент выплат по книге для каждого из авторов.

Описанные приемы можно использовать при всех расчетах, в которых нужно выплачивать определенный процент от полученного дохода. Ведя списки продаж и выплат, вы легко сможете получить нужную сумму, воспользовавшись функцией условного суммирования *СУММЕСЛИ*.

3.2. Автоматизация составления документов

Часто при составлении различных документов приходится постоянно вводить одни и те же данные. В этом случае можно автоматизировать создание документов, облегчив заполнение некоторых полей и полностью автоматизировав заполнение других.

3.2.1. Автоматическое составление сметы и расчет себестоимости

Перед рассмотрением примеров отметим, что все суммы и алгоритмы вычислений придуманы исключительно для учебных целей, так что не следует воспринимать эти примеры как реальные программы, показывающие стоимость учебных курсов или выпуска книг.


При составлении сметы или расчете себестоимости для составляющих выбирается один из возможных вариантов, и на основе этого добавляются или вычитаются нужные суммы. Также возможно умножение на коэффициенты. В связи с этим возникают две задачи — не вводить однотипные названия, а выбирать их из списка, а также автоматизировать все расчеты.

A		B	C		D
смета обучения		Преискурант			
16 июня 2002 г.					
1	Нашиловансе	Способность	Курс бухчета		5000
2	Компьютерная бухгалтерия	9000	Курс налогообложения		7000
3	Программа и печатные материалы	1600	Углубленное изучение бухчета		12000
4	Не постоянный клиент	0	Компьютерная бухгалтерия		9000
5	Без предоплаты	2650			
6			Учебник		120
7	Сумма	13250,00р.	Справочник		150
8	В том числендс	2 208,33р.	Справочник и учебник		210
9			Компьютерная программа		1500
10			Программа и печатные материалы		1600
11			Без дополнительных материалов		0
12					
13			Не постоянный клиент		100%
14			Постоянный клиент		80%
15			С предоплатой		100%
16			Без предоплаты		125%
17					
18					
19					

Рис. 3.12. Составление сметы

Вначале нужно выбрать, что за курс предполагается прослушать. В нашем примере (Рис. 3.12) эта информация вводится в ячейку **A4**. Но вначале нужно перечислить все возможные варианты курсов и расценки на них. Эта информация вводится в ячейки с **C3** по **D6**. Далее нужно указать, что в ячейку **A4** можно вводить информацию только из ячеек **C3**, **C4**, **C5** и **C6**. Любая другая информация в этой ячейке недопустима.

Сделайте текущей ячейку **A4**, щелкнув на ней мышью, и выберите команду меню **Данные** → **Проверка**, чтобы открыть диалог настройки проверки вводимых значений. На вкладке **Параметры** этого диалога выберите в списке **Тип данных** вариант **Список**. Этим вы укажете, что в данную ячейку можно вводить значения только из определенного списка. Далее нужно указать, где расположен этот список. Щелкните мышью на поле **Источник** и выделите с помощью мыши ячейки с **C3** по **C6**. Адреса ячеек появятся в поле. Вы также можете указать адрес списка вручную, введя в поле выражение $=\$C\$3:\$C\6 . Установите флажок **Список допустимых значений**, и нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется, и теперь вы не сможете ввести в ячейку неправильное значение.

Когда вы сделаете активной ячейку **A4**, правее ячейки появится кнопка . Нажав ее, вы откроете список возможных вариантов (Рис. 3.13). Выберите вариант, список закроется, и нужный вариант будет вставлен в ячейку. Попытайтесь ввести неверное значение, и Excel сообщит об ошибке. Вы сможете только отменить неверный ввод, но никаким способом нельзя ввести ошибочную информацию.

Аналогично нужно задать проверку для ячеек **A5**, **A6** и **A7**. Единственное отличие в том, что для каждой ячейки задаются свои собственные списки. После

того как все списки заданы, введите в ячейки произвольную информацию. Конечно, вы сможете ввести любую информацию, но только из списков. С первой задачей мы справились, теперь ввод исходных данных для сметы стал значительно проще. Теперь нужно автоматизировать расчет сметы.



Рис. 3.13. Выбор из списка

Введите в ячейку **B4** формулу **=ВПР(A4;C3:D6;2;ЛОЖЬ)** Функция **ВПР** очень полезна и будет использоваться во многих примерах. Она позволяет найти в таблице строку, содержащую нужное значение, и вернуть значение из другой ячейки этой же строки. В нашем случае мы ищем название курса, а хотим узнать его цену, записанную в той же строке. Диапазон ячеек **C3:D6** указывает на область таблицы, в которой будет выполняться поиск. Поиск осуществляется по ячейкам первого столбца области, то есть по ячейкам столбца **C**. Значение, которое будет искаться, указано в ячейке **A4**, что и задается первым аргументом функции. Число **2** в качестве третьего аргумента указывает, что нужно взять содержимое второго столбца найденной строки, то есть столбца **D**. Слово **ЛОЖЬ** в формуле говорит, что список в указанном диапазоне ячеек может быть не отсортирован. Теперь, если вы введете в ячейку **A4** значение **Курс бухучета**, в ячейке **B4** появится сумма из третьей строки столбца **D**, так как именно в этой строке в прейскуранте находится данное название. В нашем примере это будет число **5000**. Аналогично, в ячейку **B5** нужно ввести формулу **=ВПР(A5;C8:D13;2;ЛОЖЬ)** чтобы вставить в смету стоимость дополнительных материалов.

Так как остальные вычисления предполагают увеличение или уменьшение базовой суммы, формулы получатся немного сложнее. В ячейку **B6** введите формулу **=(B4+B5)*(ВПР(A6;C15:D16;2;ЛОЖЬ)-1)** Сумма **B4+B5** вычисляет стоимость курса вместе с дополнительными материалами. Выражение **ВПР(A6;C15:D16;2;ЛОЖЬ)** возвращает процент, который должен уплатить клиент. Если вычесть из него единицу, то мы получим процент скидки, причем он будет отрицательный. Умножив первую часть формулы на вторую, мы получим размер предоставляемой скидки.

В ячейку **B7** введите очень похожую формулу, вычисляющую наценку: **=(B4+B5+B6)*(ВПР(A7;C18:D19;2;ЛОЖЬ)-1)** отличие от скидки, наценка получается неотрицательной. Все составные части сметы рассчитаны, осталось их только просуммировать. Введите в ячейку **B9** формулу **=СУММ(B4:B7)** Комментарии тут не требуются. Далее вы можете добавить дополнительные вычисления, например, рассчитать НДС и НСП. Потратив немного времени, вы составили таблицу, существенно ускоряющую составление смет. Выбрав нужные значения из четырех списков, вы мгновенно получаете готовую смету. Если воспользоваться описанными выше приемами, можно автоматически вставить рассчитанные суммы в счет или в приходный кассовый ордер.

Второй описанный нами пример очень похож на предыдущий, но в нем используется немного больше расчетов, кроме того, исходные данные расположены на другом листе рабочей книги. В этом примере мы опишем расчет себестоимости выпуска книги. Выбрав объем книги, ее формат, тираж и прочие исходные данные, вы сразу узнаете себестоимость одного экземпляра. Конечно, для этого нужно ввести реальные данные, а не те, что использованы в нашем примере.

Все исходные данные и результаты в примере расположены на одном листе (Рис. 3.14, слева), а вспомогательная информация, нужная для расчетов, - на

	A	B	C	D		A	B	C	D	E
1	Расчет себестоимости выпуска книги					1	Переплет		Бумага	
2					2					
3	Объем книги	320	Обложка	15400	3	Жесткий	1,5	Офсетная		0,05
4	Формат книги	70x100/17	Подготовка	900	4	Бумажный	1	Газетная		0,01
5	Бумага	Газетная	Тираж	17500	5	Бумажный с ламинатом	1,1			
6	Переплет	Бумажный	Блок	65600	6					
7	Коэффициент		Подготовка	9600	7	Типовой гонорар за страницу			Художнику	3000
8	гонорара авторов	1,15	Тираж	56000	8		80		Редактору за страницу	5
9	Тираж	7000	Гонорар авторам	29440	9	Склад. и трансп. раск. на книг	0,9		Корректору за страницу	4
10			Подготовка к выпуску	15405	10				Верстка за страницу	3
11			Художнику	3000	11	Прочие расходы на книгу	6,85		Оборудование и материалы	5
12			Редактору	35000	12					
13			Корректору	28000	13	Ставка ЕСН	35,6%		Стоимость подготовки листа	30
14	Рассчитанная себестоимость	45	Верстка	21000	14	Ставка НДС	20%		Стоимость подготовки обложки	900
15			Оборудование и материалы	35000	15					
16			Транспорт и склад	6300	16	Формат книги	Ст. обл.	Ст. печ.	Расход бумаги	
17			Прочие расходы	5950	17					
18			Налоги	64741	18	60x90/16	2	0,01	0,77	
19			ЕСН	41453	19	70x100/17	2,5	0,015	1	
20			НДС	23288	20	84x108/18	3	0,02	1,3	

Рис. 3.14. Расчет себестоимости

другом (Рис. 3.14, справа). В качестве исходных данных используется объем книги в страницах, формат книги, то есть ее размеры, используемая бумага, тип переплета, то есть обложки книги, тираж и коэффициент гонорара авторам. Условно считается, что авторы получают фиксированную плату за каждый лист, но для некоторых книг может использоваться повышающий или понижающий коэффициент.

Введите заголовок таблицы и названия в столбцы **A** и **C**. Все исходные данные вводятся в ячейки столбца **B**. Если объем, тираж и коэффициент гонорара вводятся обычным способом, то остальные три ячейки заполняются данными из списка. Однако если вы создадите список на другом листе, то не сможете просто указать его для проверки, как в предыдущем примере. Для этого нужно выполнить некоторые предварительные действия.

Перейдите на второй лист рабочей книги и введите варианты переплета книги. В нашем примере эта информация введена в ячейки с **A3** до **B5**. Выделите эти ячейки и введите в поле имени, расположенное в левой части строки формул, имя **Переплет**. Далее вернитесь на первый лист и сделайте текущей ячейку **B6**. Выберите команду меню **Данные** ➤ **Проверка**, и на вкладке **Параметры** появившегося диалога выберите в списке **Тип данных** вариант **Список**. В поле **Источник** введите формулу **=Переплет**. Если данные для списка расположены на другом листе, для ссылки нужно использовать имя. Установите флажок **Список допустимых значений** и нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется, список значений будет задан для данной ячейки. Аналогично задайте проверку ячеек **B4** и **B5**. Сразу можно ввести формулу для расчета окончательной суммы. Введите в ячейку **B14** формулу **=(D3+D6+D9+D10+D16+D17+D18)/B9**. После сложения все расходы делятся на размер тиража книги.

Далее нужно ввести формулы для расчета, и начнем мы с самых простых. Введите в ячейку **D3** формулу **=D4+D5**. Расходы на обложку состоят из двух частей. Первая часть — расходы на подготовку к печати, например, на изготовление диапозитивов, - не зависят от тиража. И для одной книги и для десяти тысяч книг нужно изготовить одни и те же диапозитивы. Вторая часть зависит

от тиража (например, стоимость печати и бумаги). Аналогично, стоимость основной части книги также состоит из двух частей, поэтому в ячейку **D6** формулу $=D7+D8$, Так как некоторые другие составляющие также состоят из нескольких частей, введите в **D10** формулу $=СУММ(D11:D15)$ а в ячейку **D18** формулу $=D19+D20$.

Некоторые суммы в нашем примере фиксированы, и не зависят от вводимых данных. Их можно просто ввести в нужные ячейки, но для единообразия лучше вставить ссылки на ячейки второго листа. Введите в ячейку **D4** формулу $=Лис\text{т}2!E14$, а в ячейку **D11** формулу $=Лис\text{т}2!E7$. Все простые формулы введены, и настала пора вводить основные формулы для расчетов. При расчетах часто используется функция **ВПР**, описанная выше, так что мы не будем снова рассказывать об особенностях ее применения. Введите в ячейку **D5** формулу

$$=B9*ВПР(B4;Лис\text{т}2!A18:B20;2;ЛОЖЬ)*ВПР(B6;Лис\text{т}2!A3:B5;2;ЛОЖЬ)$$

Тираж книги умножается на стоимость печати обложки, различающейся для разных форматов. Полученное число умножается на коэффициент, учитывающий тип обложки, например, твердый переплет дороже мягкого.

В ячейку **D7** введите формулу $=B3*Лис\text{т}2!E13$, так как постоянные расходы, не зависящие от тиража, все же зависят от объема книги. Далее введите наиболее сложную формулу в ячейку **D8**:

$$=B9*B3*(ВПР(B4;Лис\text{т}2!A18:C20;3;ЛОЖЬ)+$$

$$ВПР(B5;Лис\text{т}2!D3:E4;2;ЛОЖЬ)*ВПР(B4;Лис\text{т}2!A18:D20;4;ЛОЖЬ))$$

Тираж книги умножается на количество страниц, на стоимость страницы, которая в свою очередь состоит из двух частей - стоимости печати и стоимости бумаги. Стоимость печати берется из таблицы со второго листа, в зависимости от формата книги, то есть ее ширины и высоты. Стоимость бумаги определяется на основе формата и типа используемой бумаги.

В ячейку **D9** введите формулу $=B3*Лис\text{т}2.'B7*B7$. Гонорар авторам определяется как произведение объема книги на базовую ставку и на коэффициент. Примерно так же определяются затраты на других работников, только без учета коэффициента. Все оставшиеся ячейки, кроме налогов, рассчитываются как произведение соответствующего показателя со второго листа на объем книги, хранящийся в ячейке **B3**. А о том, как считаются налоги, можно и не рассказывать.

После того, как введены все формулы и занесены справочные данные на втором листе, можно выполнять расчет. Вводя разные значения в ячейки, можно узнать себестоимость издания. Кстати, с помощью данной таблицы можно подбирать нужные варианты. Выберите команду меню **Сервис** \rightarrow **Подбор параметра**, и откроется диалог настройки подбора. В качестве ячейки, в которой нужно установить заданное значение, выберите ячейку **B14**, в которой выводится рассчитанная себестоимость. Введите нужное вам значение, а для изменения укажите ячейку **B9**, то есть тираж книги. Нажмите кнопку **ОК**, и Excel найдет тираж, при котором можно получить нужную себестоимость. Аналогично можно при неизменном тираже найти оптимальный объем книги.

Конечно, в нашем примере описана упрощенная схема расчета себестоимости, но, используя те же самые приемы, вы можете рассчитать себестоимость любого товара с учетом самых разных условий.

3.2.2. Автоматизация создания платежных поручений

Для создания платежных поручений разработано достаточно много программ, но часто можно обойтись и простой таблицей Excel, созданной самостоятельно с учетом наших рекомендаций.

Вначале вам надо создать бланк платежного поручения или получить его из любого источника. На этой простой операции мы не будем останавливаться. Также вам понадобится программа печати прописью, описанная выше. Если вы не получили из Интернета нужный макрос или не создали лист с формулами, вам придется вручную вводить суммы прописью, что очень неудобно.

Для автоматизации создания платежных поручений вам понадобится рабочая книга Excel с тремя листами. На одном листе будет находиться бланк платежного поручения, а на другом — список платежей, а на третьем — реквизиты плательщика. Если вы используете лист с расчетами для вывода суммы прописью, этот лист будет четвертым. Вначале, как уже было сказано, создайте бланк платежного поручения. Он должен выглядеть примерно так (Рис. 3.15, слева). Обратите внимание, что ячейки, предназначенные для вывода больших текстов, объединены с соседними ячейками.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
2	Поступ. в Банк плат														
3	ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ *														
4							Дата	Вид платежа							
5	Сумма прописью														
6	ИНН						Сумма								
7							Сч. №								
8	Плательщик						БИК								
9							Сч. №								
10	Исх. № плательщика						БИК								
11							Сч. №								
12	Банк получателя						Сч. №								
13							Сч. №								
14	Ирек						Сч. №								
15							Сч. №								
16							Видоп.			Срок плат.					
17							Над. пл.			Очер. плат.					
18	Получатель						код			Раз.поле					
19	Идентификация платежа														
20							Подпись				Отметка банка				
21	М.П.														
22															

1	A	B
2	Информация о плательщике	
3	ИНН	200148790
4	Название	ООО "Ноя собственная фирма"
5	Расчетный счет	3574547604762
6	БИК плательщика	Банк "Банюры рекомендуют"
7	Корреспондентский Счет	13236747623712
8	БИК	044585384
9		
10		

Рис. 3.15. Бланк платежного поручения и реквизиты плательщика

Далее перейдите на другой лист и введите реквизиты своего предприятия (Рис. 3.15, справа). После этого снова вернитесь на лист с бланком и проставьте в нужные места ссылки на ячейки листа с реквизитами. В принципе, можно ввести эту информацию непосредственно в бланк, но при работе с несколькими предприятиями или с несколькими расчетными счетами можно будет добавить еще один лист с реквизитами и заменить только название листа, а не менять всю информацию в ячейках. Кроме того, удобнее, когда вся информация сосредоточена в одном столбце, а не разбросана по разным ячейкам. Однако, еще раз повторимся, что вполне допустимо ввести реквизиты плательщика непосредственно в бланк платежного поручения. На этом подготовительная работа закончена, и настала пора создавать базу платежных поручений.

Перейдите на чистый лист, на котором будет располагаться информация обо всех платежках. В первой строке, в ячейках с **A1** по **M1** введите заголовки полей платежного поручения. При этом информацию о плательщике и сумму прописью вводить не надо. Начиная со второй строки, будут располагаться строки с описанием разных платежных поручений. Заполните две—три строки, введя информацию о разных платежках. При этом вам потребуется изменить формат нескольких столбцов. Для суммы лучше использовать финансовый формат, для даты — формат даты, а для остальных полей лучше использовать текстовый формат. Если используется общий формат, то, например, в БИК не будут видны нули, расположенные слева. В результате вы должны получить примерно такую таблицу (Рис. 3.16).

Далее перейдите на страницу с бланком платежного поручения и завершите заполнение полей. Единственным полем, заполняемым вручную, будет номер платежного поручения. У нас он расположен в ячейке **E3**. Все остальные поля заполняются автоматически. Так как почти все используемые формулы однотипны, рассмотрим заполнение поля суммы платежа. В нашем бланке эта сумма находится в ячейке **H6**. Сумма должна быть взята из столбца **C** базы платежей, расположенной у нас на листе **Лист2**. Введите в ячейку **H6** формулу **=ВПР(E3;Лист2!A2:M1000;3;ЛОЖЬ)** Как вы помните, функция **ВПР** находит в диапазоне ячеек **Лист2!A2:M1000**, то есть в тысяче строк базы платежей, строку с номером, совпадающим со значением ячейки **E3**, то есть находит нужное платежное поручение по его номеру. Результатом вычислений будет значение из третьего столбца найденной строки, то есть сумма платежа для платежки с указанным номером. Абсолютно такие же формулы нужно ввести во все оставшиеся поля бланка, кроме суммы прописью. Отличие будет только в том, что выбирать будут разные столбцы. Например, в ячейку **H12**, где выводится БИК получа-



A	B	C	D	E	G	I	J	K	L	M	
Номер	Дата	Сумма	Назначение платежа	ИИН	Расчетный счет	Банк	Кор. счет	БИК	Вид плат.	Вид ол.	Оч. плат.
22	20.11.2002	45 685 468,56р	Оплата консультационных услуг согласно договору №	457543134	3570947804764	Банк "Сотий Банк"	3244800045603	044582319	электронно	01	6
23	22.11.2002	56 728,00р	Оплата телефонных услуг	376543564	3453465486044	КБ "Телефонная связь"	3929490056965	047686619	электронно	01	6

Рис. 3.16. База платежных поручений

теля, нужно ввести формулу **=ВПР(Е3;Лист2!А2:М1000;10;ЛОЖЬ)** в десятом столбце, то есть в столбце /базы платежей, как раз и расположен БИК.

После того, как похожие формулы добавлены везде, где надо, осталось ввести сумму прописью. В нашем бланке она отображается в ячейке **С5**. Если у вас установлен макрос, описанный выше, введите в ячейку формулу **=СуммаПрописью(Н6)**. Напоминаем, что в ячейке **Н6** у нас находится сумма числом. Если же вы используете дополнительный расчетный лист для получения суммы прописью, установите ссылку на нужную ячейку этого листа, не забыв сослаться с листа расчетов на ячейку **Н6** листа бланка, для получения исходных данных преобразования.

Теперь для создания платежного поручения вам нужно ввести его реквизиты в строку базы платежей, после чего перейти на страницу бланка и ввести номер платежки. Все поля будут автоматически заполнены, и вы сможете распечатать готовое платежное поручение.

Для облегчения работы с множеством платежей удобно воспользоваться автофильтром. Перейдите на лист с базой платежей и щелкните мышью на любой ячейке внутри списка, после чего выберите команду **меню Данные ➤ Фильтр ➤ Автофильтр**. В правой части каждой ячейки заголовка появится кнопка со стрелкой . При нажатии этой кнопки открывается список со значениями, по которым можно отфильтровать список. Например, нажмите кнопку **gig** в столбце **Имя**, и будет открыт список получателей. Выберите нужную организацию, и в списке останутся только платежные поручения по платежам данной организации. Чтобы снова показать все строки, следует снова нажать кнопку  в столбце **Имя** и выбрать элемент **Все** в открывающемся списке. Вы можете выбрать одновременную фильтрацию по нескольким значениям, например по получателю и назначению платежа. Аналогично можно отобрать операции с нужными датами или суммами. Можно задать более сложное условие для фильтрации, выбрав элемент открывающегося списка **Условие**. На экране появится диалог, в котором вы можете задать любое условие, например сумма оплаты должна быть больше 300 и меньше 40000 или дата больше 15 июня текущего года.

Создавать новые строки в списке удобнее на основе ранее созданных. Выделите нужную строку и скопируйте ее в первую свободную строку в конце списка. Исправьте номер и введите нужную информацию в другие поля, после чего можно перейти на лист с бланком платежки и ввести новый номер. После этого вы можете распечатать созданное платежное поручение.

3.3. Автоматизация отдельных направлений деятельности

Реализовать комплексный законченный учет с помощью Excel можно, но не целесообразно, так как это займет слишком много времени. Однако автоматизация отдельных направлений деятельности вполне по силам любому человеку,

имеющему средние знания по работе с электронными таблицами Excel. Рассмотрим несколько полезных примеров автоматизации фрагментов деятельности бухгалтера.

3.3.1. Автоматизация учета амортизации основных средств

Учет основных средств и расчет их амортизации является одним из важнейших направлений работы бухгалтера, и эту деятельность можно автоматизировать. Отметим, что в примере не используются группы амортизируемого имущества, а задается годовой процент амортизации для каждого конкретного предмета. Если вы поймете, какие приемы использованы при создании таблицы, вы без труда сможете ее доработать, введя десять групп амортизируемого имущества.

Все исходные данные, расчеты и результаты вычислений в нашем примере находятся на одном листе. В левой части вводятся исходные данные, в центре производятся расчеты и выводятся результаты, а в правой части листа выводятся суммарные показатели (Рис. 3.17).

Введите заголовок таблицы и заголовки столбцов. Мы не будем на этом останавливаться, сконцентрировавшись на расчетной части. В ячейку G2 введите дату расчета, и выберите формат, при котором выводится только месяц и год, без числа. В ячейку M2 введите формулу =МЕСЯЦ(G2) вычисляющий номер месяца. Далее сделаем так, чтобы при вводе информации в таблицу она автоматически нумеровалась. В ячейку A5 введите формулу =ЕСЛИ(B5<>"";1;"") Если ячейка с инвентарным номером пуста, номер в первом столбце отсутствует, в противном случае выводится единица. Введите в ячейку A6 формулу =ЕСЛИ(B6<>"";A5+1;"") с помощью автозаполнения скопируйте ее в расположенные ниже ячейки. Теперь, если в какой-то строке введен инвентарный номер, в ней появляется очередной порядковый номер, на единицу превышающий номер в предыдущей строке.

Инвентарный номер, наименование, балансовую стоимость и амортизацию вы должны ввести вручную, как и годовой процент амортизации для данного ос-

Учет амортизации основных средств (линейный метод)												
Инвентаризационная опись по состоянию на 01-01-2002г						Амортизация за 2002 г.			Амортизация в текущем месяце		ВСЕГО	
№ п/п	Инвентарный №	Наименование	Балансовая стоимость (сальдо счета 01)	Амортизация (сальдо счета 02)	Процент амортизации в год	Амортизация с начала года	Амортизация за период эксплуатации	Остаточная стоимость	Амортизация в текущем месяце	На начало года	На текущую дату	
5	1	546 Компьютер	29320	550	10%	2 443	2 993	26327	244	Балансовая стоимость	82 380	
6	1	47 Стол	2500	2100	40%	400	2500	0	0	Амортизация	13 106	
7	3	777 Телевизор	50560	10456	50%	21 067	31 523	19037	2107	Амортизация за год	23 910	
8										Общая амортизация	37 016	
9										Остаточная стоимость	45364	
10										Амортизация в текущем месяце	2351	

Рис. 3.17. Амортизация основных средств

нового средства. Эта информация является исходными данными для расчетов. Заполните тестовыми данными две—три строки, чтобы при вводе формул сразу видеть результат.

Для расчета амортизации с начала года введите в ячейку *H6* длинную формулу
$$=ЕСЛИ(B5 < > "" ; ЕСЛИ(E5 + D5 * G5 * \$M\$2 / 12 < D5 ; D5 * G5 * \$M\$2 / 12 ; D5 - E5) ; "")$$

В действительности эта формула просто длинная, но не сложная. Разберем ее по частям. Первая функция *ЕСЛИ* выводит пустое место, если не задан инвентарный номер, как и в случае порядкового номера. Если же инвентарный номер задан, выводится результат вычисления второй функции *ЕСЛИ*. Коротко говоря, если основное средство полностью амортизировано, дальше, в отрицательную стоимость, вести расчеты не надо. Условие $E5 + D5 * G5 * \$M\$2 / 12 < D5$ и говорит, что если амортизация на начало года плюс произведение балансовой стоимости на годовой процент, поделенное на 12 и умноженное на количество месяцев, меньше балансовой стоимости, то вывести нужно результат, подсчитанный по формуле $D5 * G5 * \$M\$2 / 12$. Это как раз и есть амортизация за прошедшие месяцы. Если же суммарная амортизация получается больше балансовой стоимости, расчет ведется по формуле $D5 - E5$, то есть выводится разница между балансовой стоимостью и амортизацией на начало года. Размножьте формулу на следующие строки с помощью автозаполнения.

В следующую ячейку, в столбце амортизации за период эксплуатации, вводится простая формула $=ЕСЛИ(B5 < > "" ; E5 + H5 ; "")$ Если введен инвентарный номер, суммируются амортизация на начало года и амортизация за прошедшие с начала года месяцы. Аналогично, в следующем столбце рассчитывается остаточная стоимость с помощью формулы $=ЕСЛИ(B5 < > "" ; D5 - I5 ; "")$ Также размножьте формулы на расположенные ниже строки с помощью автозаполнения.

Чтобы вычислить амортизацию в текущем месяце, в ячейку *K5* введите еще более длинную, но не сложную, формулу

$$=ЕСЛИ(B5 < > "" ; ЕСЛИ(E5 + D5 * G5 * \$M\$2 / 12 < D5 ; D5 * G5 * \$M\$2 / 12 ; D5 - E5) - ЕСЛИ(E5 + D5 * G5 * (\$M\$2 - 1) / 12 < D5 ; D5 * G5 * (\$M\$2 - 1) / 12 ; D5 - E5) ; "")$$

Как и во всех остальных ячейках, информация выводится, только если введен инвентарный номер. Расчетная часть состоит из двух похожих фрагментов, таких же, как и в ячейке *H6*. Только в первом фрагменте стоит $\$M\2 , а во втором — $\$M\$2 - 1$. В результате первый фрагмент считает амортизацию на текущую дату, а второй — амортизацию на дату, отстоящую от текущей на месяц назад. Вычтя из одной суммы другую, мы получим амортизацию за текущий месяц. Эту формулу нужно тоже размножить с помощью автозаполнения.

Все сложные формулы введены, осталось только добавить суммарные показатели. Они вводятся предельно просто, например для вычисления общей балансовой стоимости в ячейку *N5* нужно ввести формулу $=СУММ(D5:D1000)$ Аналогичные формулы нужно ввести и в другие ячейки, конечно указав другие столбцы для суммирования.

Введя информацию об объектах, вы можете задавать месяц и рассчитывать амортизацию на указанный период. В данной модели не учитываются некоторые особенности амортизации, но вы без труда сможете модифицировать формулы, пользуясь описанными выше приемами.

3.3.2. Автоматизация расчета зарплаты

Расчет зарплаты в соответствии с действующим законодательством достаточно сложный процесс, учитывающий множество нюансов. В небольшом примере невозможно описать все ситуации, которые могут возникнуть, но большинство стандартных ситуаций учесть можно. Вы можете самостоятельно доработать данный пример под особенности вашего предприятия, используя предлагаемые нами приемы расчетов.

Для расчетов зарплаты предлагается использовать рабочую книгу Excel с множеством листов. На отдельном листе расположены неизменные исходные данные — список сотрудников и некоторые дополнительные данные. Расчеты в каждом месяце ведутся на отдельных листах. Стандартные бланки — расчетная и платежная ведомости также расположены на отдельных листах и заполняются автоматически.

Вначале нужно ввести исходные данные, не меняющиеся от месяца к месяцу, то есть список сотрудников предприятия. Отметим, что при принятии на работу или увольнении работника, описанные формулы нужно усложнить, добавив дополнительную проверку, но в нашем примере такие варианты не предусмотрены. При поступлении нового сотрудника он просто добавляется в список, а при увольнении можно удалить сотрудника из списка. В первой строке введите заголовков списка, а во второй — заголовки столбцов. В остальных строках нужно ввести данные о сотрудниках (Рис. 3.18).

Обязательно нужно ввести табельный номер, фамилию и оклад сотрудника. Количество и состав остальной информации, помещаемой в следующие столбцы таблицы, зависит от того, какую часть расчетов зарплаты вы хотите автоматизировать, а также от того, какой состав сотрудников на предприятии, то есть какие особенности расчета зарплаты учитываются для сотрудников. Создайте список сотрудников и введите информацию о нескольких сотрудниках, чтобы использовать ее в дальнейших расчетах. Чтобы не путаться в дальнейшем с названиями листов, переименуйте текущий лист, назвав его *Сведения*.

В правой части листа мы расположили список праздников текущего года. Он нужен для автоматического подсче-

1	A	B	C	D	E	F	G
2	Список сотрудников						Праздники
3	Таб. №	Сотрудник	Оклад	Год рождения	Детей		
3	77	Иванов А.В.	2000	1954	1		01 января
4	20	Петров. О.Л	3000	1965	2		02 января
5	60	Сидоров С.С.	10000	1972	С		23 февраля
6	99	Иванидзе К.К	10000	1963	3		08 марта
7							01 мая
8							02 мая
9							09 мая
10							12 июня
11							07 ноября
12							12 декабря

Рис. 3.18.

Список сотрудников и праздники

та рабочих дней в любом месяце. Если вы не хотите определять автоматически эту информацию, а введете ее вручную, вводить список праздников не нужно. Для тех, кто решил автоматизировать определение рабочих дней, необходимо учесть несколько правил. **Все даты вводятся как дата, а не как текст!** Хотя в примере в ячейке вы видите **01 января**, в действительности в ячейку введена дата **01.01.02**, после чего применен формат **[\$-FC19]ДМММММ**. Совсем не обязательно применять именно этот формат, но вводить нужно именно дату, а не просто текст. **Даты необходимо вводить с учетом выходных дней в текущем году.** Если вы укажете, что, например, праздником является 1 января 2002 года, то это не значит, что праздником будет считаться 1 января 2003 года. Также, если выходной день перенесен на другое число, программа не может самостоятельно догадаться об этом. Вы должны ввести в список праздников все дополнительные выходные дни, чтобы Excel смог вычислить количество рабочих дней в нужном месяце.

Чтобы работало автоматическое определение количества рабочих дней, должен быть установлен пакет анализа, как и в случае с использованием функции **ДАТАМЕС**, описанной выше. Для установки пакета анализа нужно выбрать команду **Сервис** ➤ **Надстройки** и установить в появившемся диалоге флажок рядом с названием **Пакет анализа**. В случае, когда данного названия нет в диалоге, нужно выполнить дополнительную установку Excel, чтобы добавить в систему нужную надстройку.

После того, как введены исходные данные, нужно ввести формулы в лист расчетов зарплаты. Как отмечалось выше, на листе выполняется расчет зарплаты в конкретном месяце, а скопировав содержимое листа на другой лист, вы можете рассчитать зарплату за другой месяц. Перейдите на новый лист и приготовьтесь вводить расчетные формулы.

В заголовке, кроме названия таблицы, нужно ввести дату, для которой выполняются расчеты. При этом нужно ввести именно дату, например **1.01.02**, а не слова «Январь 2002». Чтобы в таблице выводилось название месяца и год, нужно выбрать соответствующий формат даты. В нашем примере дата введена в ячейку **J1**, и именно эта ячейка используется в формулах.

Далее нужно определить количество рабочих дней. Если вы не ввели ранее список праздников или не установили пакет анализа или просто не доверяете Excel в определении количества рабочих дней, введите вручную нужное число в ячейку **D2**. В противном случае введите в эту ячейку формулу

```
=ЧИСТРАБДНИ(ДАТА(ГОД(J1);МЕСЯЦ(J1);1);КОНМЕСЯЦА(J1;0);  
Сведения!G2:G12)
```

Функция **ЧИСТРАБДНИ** вычисляет количество рабочих дней между датами **ДАТА(ГОД(J1);МЕСЯЦ(J1);1)** и **КОНМЕСЯЦА(J1;0)** то есть между первым и последним числом нужного месяца, который введен в ячейку **//**. Аргумент **Сведения!G2:G12** задает список праздников, о котором было рассказано выше.

С четвертой по шестую строку вводятся заголовки расчетного листа, а начиная с седьмой строки - расчетные формулы и исходные данные. Первые 11 столб-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ по ЗАРПЛАТЕ за Январь 2002										
2	Количество рабочих дней			20							
3											
4	№ п/п	Таб. №	Ф.И.О. сотрудника	Оклад	Отработанных дней	Аванс	Зарплата	Больнич. Лист	Отпуск	Доплаты	Начислено
5											
6											
7	1	20	Петров. О.Л.	3000,00	21	1000,00	3150,00			1000,00	4150,00
8	2	77	Иванов А.В.	2000,00	15		1500,00		500,00		2000,00

Рис. 3.19. Левая часть расчетного листа

цов предназначены для определения величины начислений (Рис. 3.19). Введите названия столбцов, после чего приступим к вводу нужных формул.

Для автоматической нумерации по порядку применим прием, описанный выше. Введите в ячейку **A7** формулу **=ЕСЛИ(B7<>"";1;"")** до есть, если введен табельный номер, в ячейке выводится единица, а в противном случае выводится пробел. Введите в ячейку **A5** формулу **=ЕСЛИ(B8<>"";A7+1;"")** с помощью автозаполнения размножьте ее на расположенные ниже строки, чтобы количество строк с формулами было не меньше, чем количество работников предприятия. Табельный номер в следующем столбце вводится вручную, и автоматически появляется порядковый номер в первом столбце.

Фамилия вставляется с помощью функции **ВПР**, которая используется в предыдущих примерах. Введите в ячейку **C7** формулу **=ЕСЛИ(B7<>"";ВПР(B7;Сведения!\$A\$3:\$E\$100;2;ЛОЖЬ);"")** и размножьте ее на следующие строки с помощью автозаполнения. Если введен табельный номер, из списка сотрудников берется фамилия, соответствующая этому номеру. Аналогично в ячейку **D7** введите **=ЕСЛИ(B7<>"";ВПР(B7;Сведения!\$A\$3:\$E\$100;3;ЛОЖЬ);"")** и размножьте эту формулу с помощью автозаполнения. В данный столбец помещается оклад.

Количество отработанных дней и выданный аванс вводятся вручную, а зарплата вычисляется по простой формуле **=D7/\$D\$2*E7**. Введите ее в ячейку **G7** и размножьте на расположенные ниже ячейки. В нашем примере отпускные и оплата больничного листа заполняется вручную, хотя вы можете добавить формулы для их вычислений. Также вручную заполняются прочие доплаты, например премии сотрудникам. В итоге для получения начисленной суммы нужно в ячейку **K7** ввести формулу **=СУММ(G7:J7)** и размножить ее на остальные ячейки данного столбца.

Для лучшего внешнего вида скроем нулевые значения ячеек. Для этого выделите ячейки, в которых расположены разные суммы, и выберите команду меню **Формат** ➤ **Ячейки**. Появится диалог настройки формата, в котором перейдите на вкладку **Число** и выберите в списке **все форматы**. Введите тип формата **0,00;0,00;#**. Теперь положительные и отрицательные числа будут выводиться в формате с двумя знаками после запятой, а нули не будут отображаться.

После того, как вы ввели данные о начислениях, нужно заполнить ячейки, рассчитывающие вычеты и сумму к выдаче (Рис. 3.20). В столбцах с **L** по **У**

	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
4	ЕСН						травм	НДФЛ.....					К	В	ДАЧЕ
5	28,00%			4,00%	3,40%	0,20%	атизм	доход с	стандартные вычеты				13%	по	
6	14,00%	страховая	накопит				2%	начала	прочие	коп-во	за	Индиви		платежной	
		часть	часть					года		детей	детей	дуал.		ведомости	
7	581,00	456,50	124,50	166,00	141,10	8,30	8,30	0	400,00	2	600,00		409,50	2740,60	
8	280,00	220,00	60,00	80,00	68,00	4,00	4,00	0		1	300,00	500,00	156,00	1844,00	

Рис. 3.20. Правая часть расчетного листа

определяется не только сумма к выдаче, но и различные налоги. Введите заголовки столбцов и сгруппируйте ячейки, чтобы получить такую же таблицу, как у нас.

Вначале рассчитывается ЕСН. Никаких сложностей при вычислении частей этого налога нет. Например, для определения части налога в ФОМС, нужно ввести формулу $=K7*0,2\%$. При желании, проценты можно ввести на листе сведений, а при расчете ссылаться на нужную ячейку, но проще ввести процент прямо в формулу. Так же, как и ЕСН, рассчитывается и страхование травматизма. Для расчета подоходного налога учитываются различные вычеты из налогооблагаемой базы. В ячейку U7 вводится формула $=ЕСЛИ(В7<>"";ВПР(В7;Сведения!A3:E100;5;ЛОЖЬ);"")$ позволяющая вставить количество детей сотрудника. Отметим, что если по закону выплата на ребенка удваивается, нужно просто указать, что у сотрудника двое детей. Сумма вычета за детей рассчитывается по формуле $=U7*300$. В ячейке W7 вводятся дополнительные льготы, установленные для отдельных категорий граждан. Для остальных льгота в 400 рублей вводится в столбец T. Введите в ячейку T7 формулу $=ЕСЛИ(И(В7<>"";W7=0);400;0)$ как эта льгота прекращается при получении 20000, в столбец S вводится суммарный полученный доход. В принципе, его также можно рассчитать автоматически, но в нашем простом примере это не делается.

Чтобы получить сумму налога на доходы физических лиц, введите в ячейку X7 формулу

$=ЕСЛИ(В7<>"";ЕСЛИ(S7<20000;(K7-T7-W7) * 13%;(K7-V7-W7)*13%);"")$.

Как и в других формулах, результат выводится только, если введен табельный номер. Начисленная сумма без сумм вычетов умножается на 13 процентов. При этом если сумма выплат в этом году не превысила 20000 рублей дополнительно используется вычет в размере 400 рублей. Сумма к выдаче вычисляется в ячейке Y7 по простой формуле $=ЕСЛИ(В7<>"";K7-F7-X7;"")$, то есть из начисленной суммы вычитается выданный аванс и сумма подоходного налога.

Далее установите форматы, которые скрывают нулевые значения, как и для первой части таблицы, и размножьте формулы на нужное количество строк. Еще правее, в столбцах AA и AB, можно ввести названия и общие суммы по разным столбцам, например, **Всего начислено** и $=СУММ(K7:K100)$ или **Всего травматизм** и $=СУММ(R7:R100)$.

Вы можете изменить таблицу в соответствии с особенностями расчета зарплаты на вашем предприятии, но основные приемы, изложенные выше, под-

ходят практически везде. В результате вы получите все нужные данные, на основании которых можно автоматически заполнить разные стандартные документы.

Расчеты выполняются на разных листах, каждый для своего месяца. Стандартные формы вряд ли нужно размножать, поэтому необходимо вставлять информацию с различных листов в одни и те же бланки. Для того чтобы знать, какой лист используется для текущих расчетов, его имя нужно ввести в какую-либо ячейку. Мы выделили для этого ячейку **H1** листа **Сведения**. Вы можете называть листы так, как вам больше нравится, но перед тем, как заполнять стандартные формы, введите в эту ячейку имя текущего расчетного листа, например, **Лист5** или **Октябрь**.

Чтобы получить данные из нужной ячейки, например табельный номер первого сотрудника в списке, следует воспользоваться формулой **=ДВССЫЛ(АДРЕС(7;2;;;Сведения!\$H\$1))**. Функция **ДВССЫЛ** возвращает значение ячейки, адрес которой указан в качестве аргумента. Функция **АДРЕС** возвращает адрес ячейки, расположенной на листе, имя которого задано в ячейке **Сведения!\$H\$1**. Первые два аргумента задают номер строки и столбца, так что с помощью описанной формулы можно получить содержимое ячейки **B7** нужного листа. Возможно, формулы в ячейках стандартных бланков получатся громоздкие, но достаточно простые, и вам не понадобится вручную заполнять множество документов.

Заполнение нужных полей простое и однообразное занятие. Вы берете поле стандартного бланка и находите аналогичное поле листа расчетов. Вставляя формулу, аналогичную описанной выше, вы заполняете поле и переходите к следующему. При этом могут понадобиться дополнительные вычисления. Например, если на расчетном листе в ячейке **AB10** выводится общая сумма выплаты, вам может понадобиться вывести ее прописью. Для этого введите формулу

=СуммаПрописью(ДВССЫЛ(АДРЕС(10;28;;;Сведения!\$H\$1)))

Аналогично вы можете применять и другие функции, используя в качестве аргумента описанную формулу. А какие стандартные бланки можно заполнить автоматически на основе полученной информации? Таких бланков достаточно много.

Так как в расчетном листе вычисляются различные налоги, можно сразу заполнить платежные поручения для их перечисления. О заполнении бланка платежного поручения рассказывалось выше. При уплате налогов нужно заполнить ячейки информацией о плательщике и получателе, а сумму взять из расчетного листа. Аналогично можно заполнить расходный кассовый ордер, по которому из кассы выдаются деньги на зарплату. Бланк расходного кассового ордера очень похож на бланк приходного кассового ордера, рассмотренного выше в одном из примеров.

Также можно автоматически заполнить расчетную ведомость, то есть стандартную форму № Т-51, создание которой описывалось в начале главы, и платежную ведомость, то есть стандартную форму № Т-53. Для создания платежной

ведомости следует применить точно те же приемы, что и при создании расчетной ведомости. Так как платежная ведомость содержит некоторые поля расчетной ведомости, и не содержит никакой дополнительной информации, ее заполнение не представляет никаких трудностей, если вы сумели заполнить расчетную ведомость. Рассмотрим некоторые особенности описания формул для добавления нужных значений в обе ведомости.

Вначале нужно ввести порядковый номер. Для этого используется очень длинная, но чрезвычайно простая формула. Если, как в нашем примере, номер в расчетную ведомость вводится в первый столбец, начиная с пятой строки, в ячейку *A5* введите формулу

**=ЕСЛИ(ДВССЫЛ(АДРЕС(СТРОКА()+2;1;;;Сведения!\$H\$1))<>"",
ДВССЫЛ(АДРЕС(СТРОКА()+2;1;;;Сведения!\$H\$1));""**

Если в первом столбце расчетного листа на строке с номером, вычисляемым по формуле *СТРОКА()+2*, есть номер, то он проставляется в расчетную ведомость. Так как мы ввели формулу в ячейку пятой строки, то результатом вычисления будет семь, то есть первая строка списка в расчетном листе. Если у вас списки расположены в других ячейках, измените соответственно формулу. Размножив формулу по другим ячейкам первого столбца расчетной ведомости с помощью автозаполнения, вы добавите автоматическую нумерацию для всех заполненных строк.

Остальные ячейки заполняются еще проще. Например, чтобы вывести в ячейке *C3* фамилию сотрудника, введите в нее формулу **=ЕСЛИ(А5<>"",
ДВССЫЛ(АДРЕС(6+А5;3;;;Сведения!\$H\$1));""** Если номер по порядку отсутствует, выводится пустое место. В противном случае выводится значение из строки *6+А5*, то есть из седьмой строки. При этом используется третий столбец, то есть берется нужная фамилия. Размножив формулу, вы заполните все ячейки нужного столбца. Аналогично, для вывода выплачиваемой суммы введите в нужную ячейку расчетной ведомости формулу **=ЕСЛИ(А5<>"",ДВССЫЛ(АДРЕС(6+А5;
25;;;Сведения!\$H\$1));""**.

Если для некоторых столбцов отсутствуют исходные данные, можно ввести их вручную, но лучше добавить нужную информацию на лист сведений или на расчетный лист. Например, можно добавить профессию сотрудника, добавив еще один столбец в список сотрудников. Например, профессия расположена в столбце *F*. В этом случае в ячейку расчетной ведомости нужно вставить формулу

=ЕСЛИ(А5<>"",ВПР(В5;Сведения!\$A\$3:\$F\$100;6;ЛОЖЬ);""

Как и в расчетном листе, профессия определяется по табельному номеру. **Будьте особо внимательны!** При добавлении строк и столбцов в таблицу нужная информация может оказаться в ячейке с другим адресом. Например, вначале название используемого расчетного листа располагалось в ячейке *H1*, но при добавлении столбца для профессии ячейка поменяла свой адрес на *I1*. Ссылки в формулах изменились автоматически, но если вы будете вводить новые формулы, в них нужно указывать уже **Сведения!\$I\$1**, а не **Сведения!\$H\$1**.

Создайте 11 листов и скопируйте на них данные с первого расчетного листа. Так вы можете выполнять расчет зарплаты для каждого месяца. В новом году лучше создать новую копию рабочей книги. Вы можете добавить к рабочей книге дополнительные листы по количеству сотрудников, и автоматически вести расчеты начислений и удержаний для каждого работника. Все данные для этого имеются, и нужно просто сложить нужные суммы с разных расчетных листов. Вы без труда сможете самостоятельно выполнить эту работу при необходимости.

Описанные приемы работы позволяют создать сложную, практически полностью автоматизированную систему расчета заработной платы с помощью электронных таблиц Excel. Однако вам потребуется потратить для этого некоторое время. Кроме того, наш пример можно рассматривать только как заготовку, а настроить расчет на особенности вашего предприятия вам придется самостоятельно.

3.3.3. Учет поставок товаров и услуг потребителям

Электронные таблицы Excel удобны для учета различных периодических действий. При этом встроенные средства позволяют автоматизировать консолидацию значений и отобразить результат в удобном и красивом графическом виде. Отметим, что наиболее удобны средства, встроенные в Excel 2002 или Excel 2000. Предыдущие версии программы обладают только частью возможностей последних версий.

В предлагаемом примере ведется учет поставок товаров крупной оптовой фирмой, работающей с несколькими покупателями. Поставки в каждом месяце вводятся на отдельном листе рабочей книги, причем заносятся данные по поставкам различных групп товаров каждому покупателю. Создайте такую таблицу, чтобы описать поставки за какой-либо месяц (Рис. 3.21).

Скопируйте содержимое листа на два других листа рабочей книги и измените данные, чтобы описать поставки за три месяца. После того, как все исходные данные введены, можно приступить к анализу поставок, и для этого удобно использовать сводные таблицы. Если вы не знаете, что это такое, вначале прочитайте раздел этой книги, посвященный работе со сводными таблицами.

Для создания сводной таблицы выберите команду меню **Данные** ➔ **Сводная таблица**. Будет запущен мастер создания сводных таблиц и на экране появится его первый диалог. С помощью верхнего переключателя надо выбрать исходные данные для таблицы. Так как наша информация нахо-

	Филиал в С. ГП	Филиал в Нов. Новгород	ООО "Продвиж"	Сеть магазинов "Солнце"
5	15,00	25,40	45,00	79,00
6	18,00	67,00	32,00	60,00
7	40,00	43,00	40,00	40,00
в	120,00	50,00	0,00	120,00
У	20,00	120,00	0,00	10,00


Рис. 3.21.
Поставки за месяц

дится на нескольких листах, нужно выбрать вариант **в нескольких диапазонах консолидации**. В качестве создаваемого отчета выберите с помощью второго переключателя **сводная диаграмма (со сводной таблицей)**. Если вы работаете с Excel 97, сводную диаграмму построить нельзя. Установите переключатели в нужное положение, чтобы перейти к следующему шагу мастера. В диалоге выберите вариант **Создать одно поле страницы** и нажмите кнопку **Далее**.

В появившемся диалоге нужно задать адреса ячеек с исходными данными. Вы можете вручную ввести нужные адреса, но удобнее обвести ячейки с помощью мыши. Щелкните мышью на **поле Диапазон** в диалоге, перейдите на первый лист с данными, и выделите с помощью мыши ячейки с заголовками и введенными данными. Адрес ячеек появится в поле. В нашем случае это адрес **Октябрь!\$A\$4:\$E\$10**. Первый лист мы назвали **Октябрь**, а в ячейках с **A4** по **E10** расположены введенные данные. Нажмите кнопку **Добавить**, и адрес будет добавлен в список диапазонов, расположенный в нижней части диалога. Далее перейдите на второй лист и выполните аналогичные действия, после чего добавьте адрес ячеек с третьей страницы. В итоге в списке диапазонов должны присутствовать три строки со ссылками на нужные ячейки. Нажмите кнопку **Далее**, чтобы перейти к следующему шагу. При работе с Excel 97 появится диалог настройки таблицы. Ничего не меняя нажмите кнопку **Далее**. В более поздних версиях этот диалог не появится, и вы сразу перейдете к следующему шагу мастера.

В появившемся диалоге с помощью переключателя выберите построение диаграммы на новом листе. Дополнительные настройки можно не выполнять, приняв значения по умолчанию. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы завершить работу с мастером. На новых листах будут построены сводная таблица и сводная диаграмма.

Перейдите на лист со сводной таблицей. Вначале изменим названия заголовков, после чего рассмотрим принципы работы со сводной таблицей. В ячейку **A1** вместо **Страница1** введите название **Месяц**. В ячейку **A3** вместо **Сумма по полю Значение** введите **Сумма поставок**. В ячейку **A4** вместо **Строка** введите **Товар**, а в поле **B3** вместо **Столбец** введите **Клиент**. В результате вы должны получить примерно такую таблицу (Рис. 3.22).

В каждой ячейке сводной таблицы выводится сумма поставок за все месяцы определенного товара одному из клиентов. Нажав кнопку , расположенную

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	(Все)				
2						
3	Сумма поставок	Клиент				
4	Тов.р.	ООО "Продажи"	Сеть магазинов "Солнце"	Филиал в Ниж. Новг.	Филиал в С-Пб	Общий итог
5	Бытовая техника	в:	152	141	254	555
6	Видеомагнитофоны	222	140	114	108	584
7	Муз центры	172	121	91	132	516
8	Прочее	15	77	211	105	408
9	Телевизоры	182		119,4	90	610,4
10	Общий итог	599	709	676,4	689	2673,4

Рис. 3.22. Сводная таблица

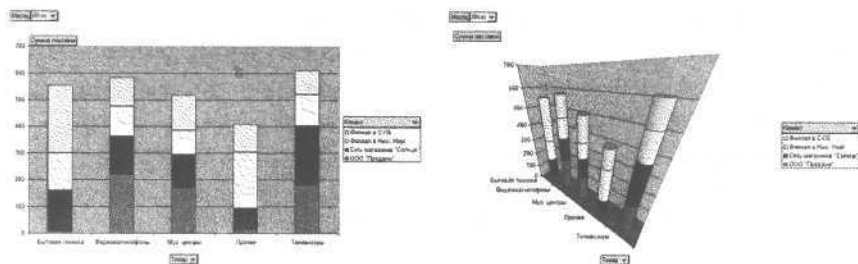



Рис. 3.23. Различный вид диаграмм

в правой части ячейки **B2**, вы откроете диалог со списком месяцев, правда, называются они иначе, и их нужно переименовать. Выберите один из элементов списка и нажмите кнопку **OK**. В таблице появятся данные о продажах за один из месяцев, то есть копия одного из заполненных ранее листов. Щелкните мышью на ячейке **B1** и измените название на название нужного месяца, например, **Объект3** на **Октябрь**. Аналогично введите названия остальных месяцев. Под конец выберите в списке месяцев элемент (**Все**), чтобы снова вывести суммарную информацию.

В сводной таблице кроме сумм за все месяцы выводятся итоги по отдельным товарам и по разным клиентам. Просмотрев эти цифры, вы можете сделать соответствующие выводы, но значительно удобнее работать с графическим представлением информации. Перейдите на лист с диаграммой, в которой отображается та же информация, что и в сводной таблице (Рис. 3.23, слева). Напоминаем, что при работе с Excel 97 сводная диаграмма не создается, но вы можете выделить сводную таблицу и построить обычную диаграмму. Мы же продолжим описание работы со сводной диаграммой, которую можно построить в Excel 2002 и 2000.

Вы можете сильно изменить внешний вид диаграммы (Рис. 3.23, справа), выбрав в меню команду **Диаграмма** и выбирая разные команды во вложенном меню, но главное достоинство сводной диаграммы не в этом. Как и в сводной таблице, вы можете выбрать конкретный месяц, информация о котором вас интересует. Для этого нужно нажать кнопку , расположенную в левом верхнем углу таблицы, и выбрать в появившемся диалоге нужный месяц. С помощью похожих списков, расположенных в правой и нижней части диаграммы, можно выбрать вывод выборочной информации по отдельным клиентам и по отдельным видам товаров (Рис. 3.24).

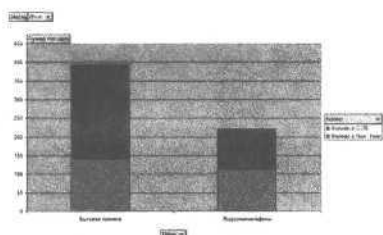


Рис. 3.24. Вывод выборочной информации

Если вы измените исходные данные, нужно перейти на лист со сводной таблицей, щелкнуть на ней мышью и выбрать команду меню

Данные ➤ **Обновить данные.** Сводная таблица будет пересчитана, а вместе с ней автоматически изменится сводная диаграмма. При больших объемах информации сводные таблицы и сводные диаграммы являются чрезвычайно удобным средством обобщения разных данных.

3.3.4. Автоматизация складского учета

При учете товаров, хранящихся на складе, бухгалтеру особенно важно знать их себестоимость для верного расчета налогов. Если на склад поступают партии товаров разной стоимости, стоимость уходящих со склада товаров можно рассчитать разными способами. Проще всего вычислить средневзвешенную стоимость всех товаров данного типа, и при отгрузке со склада считать стоимость таких товаров одинаковой. Иногда удобнее учитывать при уходе со склада стоимость, по которой товар пришел на склад. При этом возможны разные методы выбора товара для отгрузки. Наиболее часто применяется метод FIFO, то есть первым уходит товар, поступивший первым на склад. В предлагаемом примере мы покажем, как реализовать расчеты при использовании метода FIFO и при определении средневзвешенной стоимости товара. При этом основной упор в примере сделан именно на расчет стоимости, а не на удобство ввода информации о поступивших и ушедших товарах. Используя описанные выше приемы, вы можете модифицировать таблицу, дополнив ее средствами автоматизации ввода.

Рабочая книга Excel для учета движения товаров по складу состоит из двух листов. На первом листе, названном нами **Приход**, описывается поступление товаров на склад. На втором листе, называемом **Уход**, описывается уход товаров и рассчитывается их стоимость. Можно добавить еще один лист, в котором будет отражаться текущее состояние склада, то есть все имеющиеся в наличии товары. Эту простую задачу вы сможете решить самостоятельно, так что мы не будем на ней останавливаться, сконцентрировав внимание на учете прихода и ухода.

Переименуйте первый лист рабочей книги, назвав его **Приход**. Введите заголовки в первые две строки таблицы (Рис. 3.25). Вы можете создать таблицу с

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Поступление товаров на склад					Общее количество товаров		
2	Наименование товара	Дата поступления	Количество	Стоимость единицы	Стоимость партии	Текущая поставка	Предыдущая поставка	Следующая поставка
3	Телевизор ТВ21	01.10.2002	120	3000	360000	120	0	150
4	Магнитофон M14	02.10.2002	200	700	140000	200	0	200
5	Телевизор ТВ21	05.10.2002	30	2950	88500	150	120	200
6	Телевизор ТВ25	06.10.2002	57	4100	233700	57	0	57
7	Телевизор ТВ21	06.10.2002	50	3100	155000	200	150	311
8	Телевизор ТВ21	07.10.2002	111	3150	349650	311	200	366
9	Телевизор ТВ21	08.10.2002	55	3200	176000	366	311	366
10	Радиоприемник P1	12.10.2003	120	300	36000	120	0	120

Рис. 3.25. Поступление товаров на склад

большим количеством столбцов, например, указав код товара, его дополнительные характеристики и так далее. Также можно не указывать дату поступления товара. В нашем примере она введена только для справки, и не используется в расчетах. Главное, нужно ввести наименование товара, его количество и стоимость. При этом можно ввести или стоимость единицы товара, или стоимость всей партии. В нашем примере вводится стоимость единицы, а стоимость партии рассчитывается по формуле $=D3*C3$. Конечно, эту формулу нужно с помощью автозаполнения размножить на все строки таблицы.

Вы можете поступить иначе. Введя общую стоимость партии товара в ячейку $E3$, в ячейку $D3$ ввести формулу $=E3/C3$. Для работы с таблицей выбор любого из этих способов безразличен. В столбцы F , G и $Я$ вводятся формулы для расчета общего количества товаров данного типа, находящихся на складе. Эта информация потребуется для расчетов. Введите в ячейку $F3$ формулу $=СУММЕСЛИ(\$A\$3:A3;A3;\$C\$3:C3)$ условное суммирование проверяет заданный диапазон ячеек и складывает информацию из тех строк, в которых выполняется заданное условие. Проверяются значения в ячейках $\$A\$3:A3$, то есть в первом столбце, начиная с первой строки до текущей строки. Вначале первая и текущая строки совпадают, но в дальнейшем они будут различаться, например, в десятой строке формула примет вид $\$A\$3:A10$. Чтобы правильно работало автозаполнение, применяется абсолютная адресация для первой ячейки диапазона и относительная нумерация для последней ячейки. В качестве второго аргумента функции $СУММЕСЛИ$ используется $A3$. Информация из всех ячеек первого столбца, расположенных выше текущей, будет сравниваться с информацией из текущей строки. Так будут отобраны только строки, описывающие поступление однотипного товара. Для этих строк будут просуммированы ячейки $\$C\$3:C3$, то есть количество товаров в партии. В итоге, мы получим в ячейке $F3$ общее количество товаров данного типа, имеющих на складе после текущей поставки.

Введите в ячейку $G3$ формулу $=F3-C3$, чтобы получить количество товаров, имеющих на складе до текущей поставки. Для получения количества товаров, которое будет на складе после следующей поставки, нужно использовать более сложную формулу. Введите в ячейку $H3$ формулу

$=ЕСЛИ(ЕНД(ВПП(A3;A4:G101;6;ЛОЖЬ));F3;$
 $ВПП(A3;A4:G101;6;ЛОЖЬ))$

С помощью формулы $ВПП(A3;A4:G101;6;ЛОЖЬ)$ находится первая строка после текущей, в которой описывается поставка такого же товара, и получается информация из шестого столбца, то есть количество товаров в партии. Функция $ВПП$ подробно описана выше, так что не будем на ней останавливаться. Функция $ЕНД$ в формуле $ЕНД(ВПП(A3;A4:G101;6;ЛОЖЬ))$ определяет, не возвращает ли функция $ВПП$ ошибку. Если функция возвращает ошибку, то есть больше поставок товара не было, выводится количество товара после текущей поставки. В противном случае выводится результат вычисления функции $ВПП$, то есть количество товара на складе после следующей поставки.

Так как последние три числа нужны только для вычислений, можно их скрыть, например, выбрав для соответствующих ячеек белый цвет текста или скрыв нужные столбцы. Однако вводить формулы в ячейку нужно обязательно, иначе невозможно вычислить правильную стоимость уходящих со склада товаров.

При поступлении товара вы должны вручную заполнить ячейки с его наименованием, количеством и стоимостью, а также с другими параметрами, которые вы захотели учитывать. Далее с помощью автозаполнения нужно скопировать формулы из предыдущей строки. Для правильного функционирования таблицы нужно вводить информацию в хронологическом порядке. Если вы вставите строку с описанием последней поставки в середину списка, система расчетов будет нарушена. Введите несколько строк с описанием поставок разного товара, после чего можно приступить к описанию таблицы учета ухода товара со склада.

Перейдите на второй лист рабочей книги и переименуйте его, назвав **Уход**. В первые три столбца вручную вводится наименование товара, дата выдачи со

Отгрузка товаров со склада							
1	2	3	ФИФО				
			4	5	6	7	
Наименование товара	Дата выдачи	Количество	Стоимость единицы	Стоимость партии	Стоимость единицы	Стоимость партии	
4	Телевизор ТВ21	08.10.2002	10	3000,00	30000,00	3085,11	30851,09
5	Магнитофон М14	09.10.2002	32	700,00	22400,00	700,00	22400,00
6	Телевизор ТВ21	10.10.2002	90	3000,00	270000,00	3085,11	277659,84
7	Телевизор ТВ21	10.10.2002	45	2972,22	133750,00	3085,11	138829,92
8	Телевизор ТВ21	11.10.2002	19	3060,53	58150,00	3085,11	58617,08
9	Магнитофон М14	12.10.2002	34	700,00	23800,00	700,00	23800,00

Рис. 3.26. Уход товаров со склада

заголовки таблицы и для примера введите описания нескольких партий отгруженных со склада товаров (Рис. 3.26).

В столбцах с **H** по **O** находятся промежуточные данные, нужные для расчета (Рис. 3.27). Как и для первого листа, эта информация может быть скрыта выбором белого цвета или скрыванием соответствующих столбцов, но формулы в ячейки ввести нужно обязательно, а в дальнейшем размножить их на следующие строки с помощью автозаполнения. Введите названия в заголовки, после чего приступим к вводу формул.

Введите в ячейку **H4** формулу **=СУММЕСЛИ(\$A\$4:A4;A4;\$C\$4:C4;C4)**. Как и при

Ячейки вспомогательных расчетов						
2	3	4	5	6	7	8
Текущая операция	Прошлая операция	Количество во	Сумма	Количество во	Сумма	Количество во
4	10	0	0	0	0	10
5	32	0	0	0	0	32
6	100	10	3000	0	0	-20
7	145	100	20	3000	0	25
8	164	145	5	2950	0	0
9	66	32	~ 168	~ 700	0	0

Рис. 3.27. Вспомогательные ячейки

склада, количество ушедших товаров. Для удобства можно настроить выбор товара из списка, но мы не будем на этом останавливаться. Далее выводится по разным методам рассчитанная стоимость единицы товара и всей отгруженной партии. Формулы для их расчетов мы введем немного позже, а пока введите названия в

заголовки таблицы и для примера введите описания нескольких партий отгруженных со склада товаров (Рис. 3.26). В столбцах с **H** по **O** находятся промежуточные данные, нужные для расчета (Рис. 3.27). Как и для первого листа, эта информация может быть скрыта выбором белого цвета или скрыванием соответствующих столбцов, но формулы в ячейки ввести нужно обязательно, а в дальнейшем размножить их на следующие строки с помощью автозаполнения. Введите названия в заголовки, после чего приступим к вводу формул. Введите в ячейку **H4** формулу **=СУММЕСЛИ(\$A\$4:A4;A4;\$C\$4:C4;C4)**. Как и при поставке товаров, суммируется количество ушедших со склада товаров. Единственное отличие, что складываются числа из ячеек предыдущих строк, а не следующих, как описано выше. В ячейку **I4** введите формулу **=H4-C4**. Так вычисляется количество товаров, ушедших со склада во всех предыдущих партиях.

Перед тем, как начать вводить достаточно сложные формулы в остальные ячейки, нужно понять особенности используемого алгоритма расчетов. Товары могут поступать на склад и уходить с него партиями разного размера. При этом в уходящей партии могут быть товары из разных поступлений с различной стоимостью. Если нужно точно определить стоимость каждого уходящего товара, следует отпускать со склада не партиями, а единицами товара. Соответственно, в таблицу учета ухода вносятся записи о каждом ушедшем товаре. Однако иногда это бывает не совсем удобно. В этом случае лучше определить средневзвешенную стоимость уходящих товаров для каждой партии, чтобы стоимость разных экземпляров товара в каждой отгруженной партии была одинаковой. Мы реализуем именно такой метод, причем, если указывать в графе количества товаров единицу, определяться будет точная стоимость конкретного экземпляра товара.

В любой уходящей партии могут находиться товары, условно разделенные на три группы, для каждой из которых задается своя формула вычисления себестоимости. Часть товаров взято из партии прихода, товары из которой уже ушли ранее. Вторая группа состоит из товаров, которые полностью, в составе всей пришедшей партии, уходят сейчас со склада. Третья группа состоит из товаров, принадлежащих партии прихода, товары из которой еще остаются на складе и будут отгружены в следующий раз. Определив стоимость и количество товаров в каждой группе, мы сможем узнать средневзвешенную себестоимость партии уходящего товара.

Начнем мы с определения количества товара первой группы, но сначала отметим некоторые особенности используемых формул. В расчетах используются формулы для массивов, которые позволяют вычислить множество значений за одну операцию. В ячейке формулы массивов отмечены фигурными скобками {и}, но при вводе эти скобки вставлять не надо. После того, как вы введете нужную формулу в ячейку, нужно нажать комбинацию клавиш **Ctrl** + **Shift** + **Enter**. Фигурные скобки будут добавлены автоматически. **Будьте особо внимательны!** Если вы случайно перейдете в режим редактирования ячейки с формулой массива и нажмете клавишу **Enter**, фигурные скобки будут убраны, формула массива превратится в обычную формулу, и расчеты окажутся неверными. Введите в ячейку **J4** формулу

**{=ЕСЛИ(I4=0;0;СУММ((Приход!\$A\$3:\$A\$101=A4)*
(Приход!\$G\$3:\$G\$101<I4)*Приход!\$C\$3:\$C\$101))-I4}**

Не забудьте, что для добавления фигурных скобок нужно нажать комбинацию клавиш **Ctrl** + **Shift** + **Enter**, а не вводить эти символы с клавиатуры.

С помощью функции **ЕСЛИ** определяется, были ли раньше отгрузки этого товара. Если описываемый уход первый, выводится **0**, так как товара первой группы в этом случае быть не может. В противном случае количество товара рассчитывается по формуле, используемой в качестве последнего аргумента функции **ЕСЛИ**. Эта формула достаточно сложная, поэтому подробно опишем особенности ее функционирования.

При работе с компьютерами вообще, и в Excel в частности, логическое значение **ИСТИНА** считается равной единице, а **ЛОЖЬ** — нулю. Если в формуле массива используется произведение логического выражения на любое число, в результате мы получим исходное число, если выражение истинно, и ноль, если логическое выражение ложно. Этой особенностью мы и воспользовались в описываемой формуле. Функция **СУММ** при использовании ее в формуле массива суммирует вычисленные выражения для всех строк массива. Если для некоторых строк результат будет нулевым, так как в ней имеется ложное логическое выражение, данные из этих строк не будут учитываться при суммировании.

Например, в формуле введено выражение **Приход!\$A\$3:\$A\$101=A4**. Это выражение будет истинным только для строк, в которых описывается приход того же товара, который должен уйти. Строки с описанием прихода других товаров будут игнорироваться. В ячейке **A4** текущего листа введено название товара. Это же название ищется в ячейках **\$A\$3:\$A\$101** листа **Приход**. Кстати, если у вас больше сотни строк с описанием прихода товаров, увеличьте соответствующее число в формуле.

Следующая формула **Приход!\$G\$3:\$G\$101<I4** выделяет только те строки, в которых описываются партии, товар из которых частично или полностью отгружен. Предыдущей поставки не хватило, чтобы полностью покрыть предыдущий уход товара, и часть товара взята из поставки, описанной в выбранной строке. Это и отражено в формуле: сумма товара на складе после предыдущей поставки, находящаяся в столбце **G** листа **Приход**, должна быть меньше, чем количество ушедших товаров до учета текущей отгрузки, то есть значения в ячейке **I4**.

Последнее выражение в формуле массива, **Приход!\$C\$3:\$C\$101** является не логическим, а арифметическим выражением. Оно просто определяет количество товаров в нужной поставке. Произведение трех выражений для каждой строки списка полученных товаров даст в результате ноль или количество товаров в партии, если это нужная партия товара. Суммируя эти значения, мы получим количество товара во всех поставках, которые полностью или частично использовались для отгрузки. Добавив выражение **-I4**, то есть вычтя количество реально отгруженного ранее товара, мы получим количество товара в последней партии, который еще не отгружен.

В следующем столбце определяется стоимость товара в партии, частично используемой при предыдущих отгрузках. Введите в ячейку **K4** формулу

```
{=ЕСЛИ(I4=0;0;СУММ((Приход!$A$3:$A$101=A4)*  
(Приход!$F$3:$F$101>I4)*(Приход!$G$3:$G$101<I4)*  
Приход!$D$3:$D$101))}
```

Обратите внимание, что это также формула массива, так что после ее ввода нужно нажать комбинацию клавиш **Ctrl** + **Shift** + **Enter**. Формула похожа на описанную выше. Также проверяется условие и суммируются произведения ячеек массива. Выражение **Приход!\$A\$3:\$A\$101=A4**, как и в предыдущей формуле, отбирает строки с нужным товаром. Формулой **Приход!\$G\$3:\$G\$101<I4**, как и

раньше, отбираются поставки, используемые при предыдущих отгрузках. Однако следующие части формулы немного другие.

Формула $\text{Привод!}F3:F101 > I4$ отбирает поставки, после которых общее количество товаров на складе стало больше, чем требовалось для прошлой отгрузки. С учетом предыдущей формулы, отобрана будет только последняя поставка, товары из которой использовались при предыдущей отгрузке, но часть товаров из которой осталась. С помощью формулы $\text{Привод!}D3:D101$ определяется стоимость товара. В результате мы получаем стоимость товара в поставке, частично используемой нами в текущей отгрузке.

Далее нужно определить количество и стоимость товара во второй группе, то есть из поставок, полностью вошедших в текущую отгрузку. Введите в ячейку $L4$ формулу массива

$$=СУММ((\text{Привод!}A3:A101=A4)*$$

$$(\text{Привод!}F3:F101 \leq H4) * (\text{Привод!}G3:G101 \geq I4) *$$

$$\text{Привод!}C3:C101)$$

Как и в предыдущих формулах, выражение $\text{Привод!}A3:A101=A4$ определяет работу с нужным товаром. Формулой $\text{Привод!}G3:G101 \geq I4$ отбираются поставки, которые не использовались при предыдущих поставках. Обратите внимание, что ранее в похожей формуле использовался оператор $<$, а теперь оператор \geq .

Формула $\text{Привод!}F3:F101 \leq H4$ отбирает поставки, после которых на складе осталось столько товаров, что после текущей отгрузки они все уйдут со склада. Используя это и предыдущее выражение, можно отобрать только поставки, целиком вошедшие в отгрузку. Количество товаров в этих поставках определяется формулой $\text{Привод!}C3:C101$. После выполнения вычислений, введенная формула массива выдаст количество товаров второй группы.

Чтобы определить средневзвешенную стоимость товаров второй группы, введите в ячейку $M4$ формулу

$$\{=ЕСЛИ(L4=0;0;СУММ((\text{Привод!}A3:A101=A4)*$$

$$(\text{Привод!}F3:F101 \leq H4) * (\text{Привод!}G3:G101 \geq I4) *$$

$$\text{Привод!}E3:E101)/L4)\}$$

Как и другие формулы, эта формула является формулой массива, и ее надо вводить так же, как и другие. Так как результат делится на количество товаров данной группы, условие $L4=0$ позволяет избежать деления на ноль. Как и во всех остальных формулах, с помощью $\text{Привод!}A3:A101=A4$ отбираются поставки нужного товара. Формулы $\text{Привод!}F3:F101 \leq H4$ и $\text{Привод!}G3:G101 \geq I4$, как в предыдущем случае, отбирают поставки, целиком вошедшие в отгрузку. С помощью $\text{Привод!}E3:E101$ определяются стоимости партий товаров. Просуммировав все отобранные значения, мы получим суммарную стоимость всех товаров второй группы. Разделив ее на значение в ячейке $L4$, то есть на количество товаров этой группы, мы получим средневзвешенную стоимость этих товаров.

В ячейку $N4$ введите простую формулу $=C4-J4-L4$. Из общего количества товаров в поставке вычитаем количество товаров первой и второй группы, и полу-

чаем количество товаров в третьей группе. В некоторых случаях в столбце *N* могут получиться отрицательные числа. Это не ошибка, все вычисления будут выполнены правильно. Если используется большая поставка, частично использованная в предыдущей отгрузке и частично используемая в текущей отгрузке, количество товара в столбце /определяет не количество товара используемого в текущей отгрузке, а количество товара, оставшееся после предыдущей отгрузки. Вычтя из этого числа значение из столбца /, то есть, добавив отрицательное число из этого столбца, мы как раз получим количество товара используемого в текущей отгрузке. Кстати, на расчет стоимости эти особенности никак не влияют. Далее в ячейку **O4** введите формулу массива

$$\{=СУММ((Приход!\$A\$3:\$A\$101=A4)*$$

$$(Приход!\$F\$3:\$F\$101>H4) *(Приход!\$G\$3:\$G\$101<H4)$$

$$Приход!\$D\$3:\$D\$101)\}$$

Формула *Приход!\\$F\\$3:\\$F\\$101>H4* позволяет отобрать поставки, которые в сумме превышают потребности текущей отгрузки. Формула *Приход!\\$G\\$3:\\$G\\$101<H4* позволяет отобрать поставки, в которых до прихода товаров не хватало товара для отгрузки. В результате использования этих двух формул, будут отобраны поставки, которые частично обеспечили отгрузку, причем какое-то количество товара осталось. Формула *Приход!\\$D\\$3:\\$D\\$101* позволяет определить стоимость этой поставки.

На основании результатов расчетов в промежуточных ячейках можно рассчитать стоимость ушедшей со склада продукции. Вначале рассчитаем стоимость товара при использовании метода FIFO. В ячейку **D4** введите формулу $= (J4 * K4 + L4 * M4 + N4 * O4) / C4$. Суммируя стоимость товара в каждой группе на количество в этой группе товара, мы получаем общую стоимость партии товара. Разделив ее на количество товара в партии, мы получим стоимость единицы товара.

Для расчета средневзвешенной стоимости введите в ячейку **F4** формулу

$$\{=СУММ((Приход!\$A\$3:\$A\$101=A4)*Приход!\$E\$3:\$E\$101)/$$

$$СУММЕСЛИ(Приход!\$A\$3:\$A\$101;A4;Приход!\$C\$3:\$C\$101)\}$$

Это снова формула массива, и после ее ввода нужно нажать комбинацию клавиш **Ctrl** + **Shift** + **Enter**. С помощью функции СУММ суммируется стоимость всех поступивших партий товара. Функция СУММЕСЛИ, как и в некоторых рассмотренных выше формулах, вычисляет общее количество поступившего товара. После деления мы получаем среднюю стоимость.

Для расчета стоимости всей партии введите в ячейку **E4** формулу $=D4 * C4$, а в ячейку **G4** формулу $=F4 * C4$. Наконец все формулы введены. Как вы заметили, в этом примере используются более сложные формулы, чем в других примерах. При уходе товара со склада вы должны ввести наименование товара, и его количество. Вы также можете указать дату и некоторую дополнительную информацию, если добавите в таблицу соответствующие столбцы. Для всех столбцов, в которых вводятся формулы, вы должны скопировать их из предыдущей строки с помощью автозаполнения.

Описанный пример позволяет вести учет поставок товаров на склад и уход товаров со склада. При этом рассчитывается стоимость ушедшего товара по методу FIFO и с помощью средневзвешенной стоимости. Вы можете доработать пример, используя описанные приемы и добавив особенности учета товаров на вашем предприятии. Отметим, что примерно так же можно организовать учет товаров уходящих по методу LIFO. Проще всего для использования этого метода на листе учета прихода вставлять все новые записи в первую строку списка, то есть в третью строку таблицы.

3.4. Проведение анализа и поиск приемлемых решений

В Excel встроено мощное средство поиска решений. Оно реализовано как надстройка. Если во вложенном меню *Сервис* отсутствует команда *Поиск решения*, нужно выбрать команду *Сервис* ➤ *Надстройки* и установить в появившемся диалоге флажок рядом с названием *Поиск решения*. Если в списке доступных надстроек отсутствует поиск решения, нужно повторно запустить установку Microsoft Office и выбрать нужную надстройку в списке устанавливаемых компонентов.

3.4.1. Оптимизация сроков и объемов производства или закупок

Выше описывался расчет себестоимости продукции на примере себестоимости издания книги. Как было рассказано, себестоимость зависит от тиража. Казалось бы, выгодно печатать большой тираж, чтобы получить небольшую себестоимость, и постепенно распродавать его. Однако длительное замораживание средств и складские расходы сводят на нет все преимущества большого тиража. Нужно подобрать такой тираж, при котором соотношение стоимости тиража и расходов на его хранение получится оптимальным. Составив расчетную таблицу, можно попытаться подобрать нужные значения. Но вручную перебирать разные варианты достаточно утомительно, значительно удобнее задать условия и почти сразу получить наиболее подходящий вариант. Для этого в Excel и включено средство принятия решений. Описанные приемы можно использовать в любой таблице, описывающей объемы и сроки производства или закупок товаров с целью их дальнейшей продажи.

Для простоты считаем, что нужно в течение года продавать четыре разных книги, и получить при этом максимальный доход. Исходные данные для расчетов вносятся в верхнюю часть таблицы (Рис. 3.28). В первых четырех

Исходные данные									
Отпускная цена	Себестоимость в зависимости от тиража			Скорость продаж		Расходы на хранение			
	меньше 1000	от 1000 до 5000	больше 5000 до 10000	Начальная	Коэфф. хранения				
4	Книга 1	130	160	60	47	45	2300	97%	14
6	Книга 2	250	250	130	100	95	1400	95%	25
7	Книга 3	90	К	45	40	35	5600	80%	12
8	Книга 4	90	129	60	51	47	11000	100%	15

Рис. 3.28.

Исходные данные для расчета

строках вводятся заголовки, а с пятой по восьмую строки вводится информация о конкретных книгах.

В первом столбце вводится название книги, а во втором — ее отпускная цена. В нашей простой модели не учитываются оптовые скидки. В столбцах с С по F вводится себестоимость печати одной книги, для разных объемов тиража. Отметим, что при тираже менее 1000 себестоимость может быть выше отпускной цены. В столбце G вводится количество продаваемых в месяц книг в начале продаж. Так как часто количество продаж уменьшается со временем, в следующем столбце вводится коэффициент такого уменьшения. Если ввести 100%, продажи будут постоянными. При вводе значения 90% во втором месяце продажи уменьшатся на 10% от первого, в третьем уменьшатся на 10% от продаж во втором месяце, и так далее.

В столбце / вводятся расходы на хранение одной книги в течение месяца. В эти расходы входят как оплата склада, так и разнообразные накладные расходы, а также в этом числе учитывается замораживание средств в товаре. То есть, в этот столбец вводится обобщенный показатель расходов при хранении в течение месяца одного экземпляра книги. Для реальной модели вместо числа нужно ввести расчетную формулу, но мы рассмотрим более простой вариант.

В строках, расположенных ниже, помещается таблица издания книг по месяцам и наличия книг на конец каждого месяца (Рис. 3.29). В верхней таблице вводятся тиражи книг, изданных в конкретные месяцы. Вы можете ввести вручную нужные цифры, но лучше предоставить Excel возможность найти нужное решение, то есть заполнить эту таблицу. В нашем примере мы задали печать больших тиражей в начале срока, чтобы распродавать книги в течение года без допечатки. В дальнейшем вы увидите, что этот вариант далеко не оптимален.

Таблица наличия книг заполняется на основе расчетов. Введите в ячейку B18 формулу =B12-\$G5, то есть из количества изданных в этом месяце книг нужно вычесть количество проданных за месяц книг. Скопируйте формулу в следующие три строки, с помощью автозаполнения. Все остальные ячейки таблицы наличия книг рассчитываются однотипно.

В ячейку C18 введите формулу =C12+B18-\$G5*\$H5^(СТОЛБЕЦ()-2) книг, изданным в текущем месяце, добавляются книги, имеющиеся на конец предыдущего месяца, и вычитаются книги проданные за месяц. Количество проданных книг рассчитывается по формуле -\$G5*\$H5^(СТОЛБЕЦ()-2) Формула СТОЛ-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
10													
11		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июль	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
12	Книга 1	25000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Книга 2	13000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Книга 3	27000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Книга 4	135000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16													
17													
18	Книга 1	22700	20469	18305	16206	14170	12195	10279	8420	6618	4889	3173	1528
19	Книга 2	11800	10270	9007	7806	6666	5583	4553	3576	2647	1765	926	130
20	Книга 3	21400	16920	13336	10489	8175	6340	4872	3698	2758	2006	1405	924
21	Книга 4	124000	113000	102000	91000	80000	69000	58000	47000	36000	25000	14000	3000

Рис. 3.29. Таблица тиражей и остатков книг

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
23							Доходы							
24		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Сумма
25	Книга 1	-1143800	3464	25060	46008	66328	86038	105157	123702	141891	159141	176066	192484	-18860
26	Книга 2	-1175000	75750	90713	104927	118431	131259	143446	155024	166023	176471	186398	195828	368269
27	Книга 3	-697800	200160	162528	132422	108338	89070	73656	61325	51460	43568	37254	32204	294186
28	Книга 4	-7215000	-705000	-540000	-375000	-210000	-45000	120000	285000	450000	615000	780000	945000	-5895000
29														
30	Сумма на конец года	-	5 250 205,19р.											

Рис. 3.30. Доходы издателя

БЕЦ()-2 возвращает единицу для февраля, двойку для марта и так далее. Возведение коэффициента в нужную степень позволяет вычислить снижение продаж в нужном месяце. Умножив полученное число на количество книг продаваемых вначале, мы получим продажи в заданном месяце. Размножьте с помощью автозаполнения формулу на ячейки до **M18**, после чего выделите ячейки с **C18** по **M18** и опять с помощью автозаполнения размножьте формулу на следующие три строки. Вся таблица наличия книг будет заполнена нужными формулами.

Еще ниже нужно расположить таблицу с доходами в каждом месяце от каждой книги (Рис. 3.30). При этом расходы будут отображаться отрицательными числами, а доходы — положительными. Как и для прошлой таблицы, нужно ввести всего две формулы, после чего с помощью автозаполнения размножить их по всем ячейкам.

В ячейку **B25** введите длинную формулу

$$=G5*B5-ЕСЛИ(B12<1000;C5;ЕСЛИ(B12<5000;D5;ЕСЛИ(B12<10000;E5;F5)))*B12-B18*15.$$

Выражение $G5*B5$ вычисляет доход от продажи книг в первом месяце. Он определяется как произведение отпускной цены на начальные продажи. Из полученной суммы вычитаются расходы на издание книги в текущем месяце, вычисляемые по длинной формуле. Основой этой формулы является выражение $ЕСЛИ(B12<1000;C5;ЕСЛИ(B12<5000;D5;ЕСЛИ(B12<10000;E5;F5)))$

Три условных оператора позволяют определить стоимость издания книги в зависимости от тиража. Если тираж менее 1000, стоимость берется из столбца **C**. В противном случае, если тираж менее 5000, стоимость берется из столбца **D**. Если же оба условия не верны, то есть тираж больше 5000, проверяется последнее условие: если тираж меньше 10000, используется столбец **E**, а если больше — столбец **F**. Так стоимость берется из нужного столбца, после чего умножается на тираж. Так рассчитывается стоимость изданных в данном месяце книг.

Также из дохода вычитается произведение $B18*15$, то есть расходы на хранение тиража книг в этом месяце. Строго говоря, эта сумма не совсем верна, так как в течение месяца количество книг менялось, но для упрощения модели можно использовать и такую формулу.

В ячейку **C25** введите формулу

$$=(B18+C12-C18)*B5-ЕСЛИ(C12<1000;C5;ЕСЛИ(C12<5000;D5;ЕСЛИ(C12<10000;E5;F5)))*C12-C18*15.$$

Единственное отличие этой формулы от предыдущей в том, что проданные в текущем месяце книги вычисляются по формуле $B18+C12-C18$. К количеству

книг в текущем месяце прибавляется тираж вновь изданных книг и из результата вычитается количество книг в предыдущем месяце. Все остальные вычисления аналогичны описанным выше, только вместо относительной адресации используется смешанная, чтобы можно было использовать автозаполнение. Размножьте формулу из ячейки $C25$ во все ячейки до $M25$, после чего введите в ячейку $N25$ формулу $=СУММ(B25:M25)$ в столбце N вычисляется суммарный доход по каждой книге. Далее выделите ячейки с $B25$ по $N25$ и с помощью автозаполнения размножьте формулы в следующие три строки.

Наконец в ячейку $C30$ введите формулу $=СУММ(B25:M28)$ и таблица готова. Вы можете проверить, как она работает. Введите произвольные цифры в таблицу издания тиражей книг, и вы увидите результаты расчетов в других частях листа. После того, как все формулы введены, можно приступать к поиску приемлемого решения.

Выберите команду меню **Сервис** \Rightarrow **Поиск решения**, чтобы открыть диалог настройки параметров поиска. Напоминаем, что если команда **Поиск решения** отсутствует во вложенном меню **Сервис**, вам нужно установить соответствующую надстройку. В диалоге вы должны задать цель поиска, установить ограничения и указать, какие ячейки нужно менять для нахождения решения. Мы опишем, адреса каких ячеек нужно ввести в поля ввода, но вы можете не вводить адрес, а установив текстовый курсор в нужном поле диалога, выделить нужные ячейки.

В поле **Установить целевую ячейку** введите $\$C\30 и с помощью переключателя выберите максимальное значение, то есть в качестве цели нужно максимизировать суммарный доход за год. В поле **Изменяя ячейки** введите $\$B\$12:\$M\15 . При поиске нужно менять тиражи изданий разных книг в разные месяцы.

Далее нужно ввести ограничения. Нажмите кнопку **Добавить**, и появится диалог добавления условий. Введите в поле **Ссылка на ячейку** адрес $\$B\$12:\$M\15 , в следующем списке выберите вариант \geq , а в расположенное еще правее поле введите 0 . Нажмите кнопку **Добавить**, и условие будет добавлено в список. Мы описали, что тиражи книг не могут быть отрицательными. Аналогично добавьте условия $\$B\$18:\$M\$21 \geq 0$, и $\$N\$25:\$N\$28 \geq 0$. Первое условие определяет, что в любом месяце должны быть в наличии все наименования книг, то есть нельзя сокращать ассортимент, даже если одна книга значительно выгоднее другой. С помощью последнего условия задается, что каждая книга должна приносить какой-то доход и не быть убыточной. После того, как все нужные условия добавлены, нажмите кнопку **Отмена** в диалоге добавления условий, и вы вернетесь в диалог настройки параметров поиска решения. Нажмите кнопку **Выполнить**, и начнется процесс поиска решения. Он может занять некоторое время, по окончании которого на экране появится диалог с результатом поиска. Если в диалоге сказано, что решение найдено, нажмите кнопку **ОК**, и все поля в таблице будут заполнены нужными значениями (Рис. 3.31).

Если в диалоге сказано, что поиск не смог найти подходящего решения, нажмите кнопку **Отмена**. Вы задали такие условия, при которых невозможно найти решение. Нужно изменить исходные данные и вновь попытаться найти решение.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Планирование выпуска книг													
2	Исходные данные													
3	Отпускная цена	Себестоимость в зависимости от тиража				Скорость продаж		Расходы хранения						
4		меньше 1000	от 1000 до 5000	от 5000 до 10000	больше 10000	Начальная	Коэффициент							
5	Книга 1	130	160	60	47	45	2300	97%	14					
6	Книга 2	250	250	130	100	95	1400	95%	25					
7	Книга 3	90	85	45	40	35	5600	80%	12					
8	Книга 4	90	129	60	51	47	11000	100%	15					
9														
10	Издание тиражей													
11	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь		
12	Книга 1	18382	0	0	0	0	0	0	0	1749	1696	1645		
13	Книга 2	8446	0	0	0	0	0	978	929	882	838	796		
14	Книга 3	18925	0	0	0	0	1835	1468	3487	0	0	0	481	
15	Книга 4	68000	0	0	0	0	0	11000	11000	11000	11000	11000	11000	
16														
17	Наличие книг на конец месяца													
18	Книга 1	16082	13851	11687	9588	7552	5577	3661	1803	0	0	0	0	
19	Книга 2	7046	5718	4453	3252	2112	1029	0	0	0	0	0	0	
20	Книга 3	13225	8745	5161	2294	0	0	0	2292	1353	601	0	0	
21	Книга 4	55000	44000	33000	22000	11000	0	0	0	0	0	0	0	
22														
23	Доходы													
24	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Сумма	
25	Книга 1	-753355	96112	117708	138656	158976	178886	197805	216350	234339	122397	118725	115164	941584
26	Книга 2	-670756	189599	204561	218776	232279	245108	257156	0	0	0	0	0	676722
27	Книга 3	-313573	298260	260628	230523	206438	82575	66060	-77821	68322	60430	54117	2405	938386
28	Книга 4	-2937000	330000	495000	660000	825000	990000	473000	473000	473000	473000	473000	473000	3201000
29														
30	Сумма на конец года	5 757 652,68р.												

Рис. 3.31. Результат поиска решения

Возможно, данный пример кому-то покажется слишком громоздким. Однако в действительности нужно ввести только несколько не слишком сложных формул, и размножить их с помощью автозаполнения. Подбор параметров вручную займет значительно больше времени, и вы не можете быть уверенными, что нашли оптимальное решение.

Описанные приемы можно использовать не только для определения оптимальных тиражей книг, но и для оптимизации количества и сроков выпуска или закупок любых товаров. Конечно, это не совсем задача бухгалтера, но на данном примере хорошо видны особенности поиска решений. Разобравшись с этой процедурой, вы можете применять ее и в любых других таблицах.

3.4.2. Управление оборотным капиталом

В случае наличия свободных средств, их лучше положить на депозит. Однако бывает сложно определить, какими депозитами пользоваться, на какой срок и под какой процент. В решении этой задачи бесценную помощь могут оказать средства поиска решений.

Допустим, что в начале года у вас есть свободные средства, которые предполагается потратить в течение года. Вы заранее знаете, в каком месяце сколько денег нужно потратить, и к концу года у вас не должно ничего остаться из имеющейся суммы. Однако лучше положить часть средств на депозит, чтобы получить дополнительный доход. При этом нужно обеспечивать запланированные выплаты в каждом месяце и иметь некоторый резерв на всякий случай. Остальные деньги должны находиться на депозите и приносить доход. Так как можно вы-

Управление оборотными средствами													
2	Процент	Срок											
3	(годовой)	депозита											
3	8%	1											
4	12%	2											
5	15%	3											
6	20%	6											
7													
8	Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
9	Сумма в начале периода	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
10	Погашение депозита	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Полученные проценты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Одномесечный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Двумесечный	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Трехмесячный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Полугодовой	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Сумма в конце периода	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1600000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
18	Всего расходов за год	0											
19	Дополнительный доход	0	Процент	0%									

Рис. 3.32. Подготовка таблицы

брать между депозитами разного срока и, соответственно, с разными процентными ставками, задача выбора сумм, размещаемых на разных депозитах в разные месяцы, может оказаться достаточно сложной. Если же воспользоваться помощью Excel, эта задача решается очень быстро и без лишних усилий.

Вначале нужно подготовить расчетную таблицу (Рис. 3.32). В верхней части листа введите параметры депозитов — годовые процентные ставки и сроки погашения. Понятно, что более короткие сроки определяют меньшие процентные ставки, и наоборот. Введите заголовок таблицы и названия депозитов, а также заголовки столбцов в ячейки **B2** и **C2**. Далее введите в ячейки с **B3** по **C6** характеристики депозитов.

В центральной части листа расположена основная расчетная таблица. Введите заголовки строк и столбцов, как в нашем примере. Каждый столбец описывает операции в конкретном месяце, а в строках вычисляются имеющиеся суммы в начале и конце месяца, положенные на депозит средства и погашенные депозиты, а также полученные проценты. Введите в ячейку **B9** начальную сумму, которая у вас имеется в наличии в начале года. Далее нужно ввести в остальные ячейки расчетные формулы.

В столбце **B** вводится информация о первом месяце. Так как никакие депозиты пока не погашались и, естественно, нет никаких процентов, ячейки **B10** и **B11** нужно оставить пустыми. В ячейки с **B12** по **B15** нужно будет вводить конкретные суммы, положенные на данный тип депозита. Эти ячейки будут заполняться автоматически при поиске решения. В ячейку **B16** нужно ввести планируемые расходы в январе. Сразу введите нужные значения в ячейки с **C16** по **M16**, то есть планируемые расходы во все оставшиеся месяцы. Эти числа являются исходными данными для расчетов и должны быть введены вами вручную.

В ячейку **B17** вводится формула для расчета оставшейся в конце месяца у вас суммы. Введите в эту ячейку формулу **=СУММ(B10:B12)-СУММ(B13:B17)** с помощью автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **B17** в ячейки с **C17** по

M17. В каждом месяце сумма в конце периода считается как сумма в начале периода плюс погашенный депозит и полученные проценты за вычетом сумм, размещенных на депозитах в данном месяце. В ячейку **CЮ** введите формулу $=B18$ и с помощью автозаполнения скопируйте формулу на ячейки с **D10** по **M10**. В каждом следующем месяце сумма на начало периода равна сумме на конец предыдущего периода.

Нам осталось ввести формулы в ячейки с **СИ** по **M12**, то есть определить погашенные депозиты и полученные проценты в каждом месяце. Формулы при этом немного длиннее, чем в остальных ячейках, но при этом достаточно простые. Введите в ячейку **СП** формулу $=B13$. Во втором месяце может быть погашен только одномесячный депозит, выданный в предыдущем месяце. Срок погашения остальных депозитов еще не наступил. В ячейку **D11** введите формулу $=C13+B14$, а в ячейку **E11** введите $=£13+D14+C15$. В третий месяц может быть погашен одномесячный депозит, выданный в прошлом месяце и двухмесячный депозит, выданный два месяца назад. Аналогично в четвертый месяц погашаются такие же депозиты и трехмесячный депозит, выданный три месяца назад. С помощью автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **E11** в ячейки **F11** и **G11**. Пока не наступил срок погашения полугодового депозита, формула составляется аналогично предыдущей. В ячейку **H11** введите формулу $=G13+F14+E15+B16$ и размножьте ее на ячейки вплоть до **MI**. Добавлено погашение полугодового депозита, выданного шесть месяцев назад.

Далее введем формулы определения полученных процентов в каждом месяце. В ячейку **C12** введите формулу $=B13*B3/12$. Сумма погашенного одномесячного депозита умножается на годовую процентную ставку и делится на двенадцать, чтобы получить процент, получаемый за месяц. В ячейку **D12** введите формулу $=C13*B3/12+B14*B4/12*C4$. К процентам за погашенный одномесячный депозит добавляется процент за двухмесячный депозит. При этом годовая процентная ставка делится на 12 и умножается на срок депозита. В ячейку **E12** введите $=D13*£B\$3/12+C14*£B\$4/12*£C\$4+B15*£B\$5/12*£C\$5$ и с помощью автозаполнения размножьте формулу в ячейки **F12** и **G12**. Относительные ссылки в формуле заменены на абсолютные, чтобы процентные ставки и сроки депозитов не менялись при автозаполнении. Как и при расчете погашения депозитов, проценты считаются для одномесячных, двухмесячных и трехмесячных депозитов. Аналогично добавляются и проценты за полугодовые депозиты. Введите в ячейку **H12** формулу $=F13*£B\$3/12+E14*£B\$4/12*£C\$4+D15*£B\$5/12*£C\$5$ и размножьте ее на ячейки вплоть до **M12**.

Почти все формулы введены. Введите названия в нижней части таблицы, после чего введите в ячейку **B20** формулу $=СУММ(B17:M17)$ чтобы вывести сумму расходов за год, а в ячейку **B21** введите формулу $=СУММ(B12:M12)$ В этой ячейке вычисляется сумма полученных процентов. Введите в ячейку **D21** формулу $=B21/B10$ и выберите процентный формат ячейки, чтобы узнать, сколько процентов дополнительного дохода вы получите в текущем году от использования депозитов.

Все исходные данные и расчетные формулы введены. Вы можете попробовать вручную подобрать нужные суммы депозитов в разные месяцы, но лучше воспользоваться средством поиска решений Excel.

Выберите команду меню *Сервис* ➤ *Поиск решения*, чтобы открыть диалог настройки параметров поиска. Еще раз напоминаем, что для поиска решения должна быть установлена нужная надстройка. В диалоге вы должны задать цель поиска, выбрав целевую ячейку, установить ограничения и указать, какие ячейки нужно менять для нахождения решения.

В поле *Установить целевую ячейку* введите $\$M\10 и с помощью переключателя выберите максимальное значение, то есть в качестве цели нужно максимизировать сумму, остающуюся в вашем распоряжении в конце последнего месяца. В поле *Изменяя ячейки* введите $\$B\$13:\$M\16 . При поиске решения нужно менять суммы, положенные на депозиты различного срока в разные месяцы.

Далее нужно ввести используемые ограничения. Нажмите в диалоге кнопку *Добавить*, и будет открыт диалог добавления условий. Введите в поле *Ссылка на ячейку* адрес $\$B\$13:\$M\16 , а в следующем списке выберите вариант \geq . Далее в расположенное в правой части диалога поле введите 0. Нажмите кнопку *Добавить*, и условие будет добавлено в список. Мы описали, что депозиты не могут быть отрицательными. После добавления поля диалога очистились, и вы можете добавить следующее условие. Введите в поле *Ссылка на ячейку* адрес $\$B\$18:\$M\18 , в следующем списке выберите вариант \geq , а в последнее поле введите 50000. Нажмите кнопку *Добавить*, чтобы добавить в список второе условие. Этим условием мы описали, что в конце каждого месяца нужно иметь резерв в размере 50000 рублей. Если резерв не нужен, вместо 50000 нужно ввести 0. Однако второе условие обязательно нужно добавить, так как отрицательные суммы в любом месяце недопустимы.

После того, как все нужные условия добавлены, нажмите кнопку *Отмена* в диалоге добавления условий, и вы вернетесь в диалог настройки параметров поиска решения. Нажмите в этом диалоге кнопку *Выполнить*, и начнется процесс поиска решения. Достаточно быстро будет найдено решение, и на экране появится соответствующий диалог. Если в диалоге сказано, что решение найдено, нажмите кнопку *ОК*, и все поля в таблице будут заполнены нужными значениями (Рис. 3.33).

Э	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	К	Л	М	
9	Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
10	Сумма в начале периода	1500000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
11	Погашение депозита		152371	317245	408915	162905	128793	411470	179548	225860	238736	157889	205629
12	Полученные проценты		1016	6345	15334	1086	4043	41147	4313	13114	17120	12111	8762
13	Одномесечный:	152371	0	0	162905	0	0	146162	0	0	10037	0	0
14	Двумесечный	317245	0	0	40666	0	0	116366	0	0	85818	0	0
15	Трехмесечный	408915	0	86127	0	0	0	108057	43861	78975	0	0	0
16	Полугодовой	411470	33386	107462	130679	103991	40836	0	0	0	0	0	0
17	Расходы	160000	120000	130000	90000	60000	90000	80000	140000	180000	160000	170000	140000
18	Сумма в конце периода	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	124391
19													
20	Всего расходов за год	1500000											
21	Дополнительный доход	124391	Процент	8%									

Рис. 3.33. Найденное решение

Если в диалоге сказано, что поиск не смог найти подходящего решения, нажмите кнопку **Отмена**. Вы задали такие условия, при которых невозможно найти решение. Нужно изменить исходные данные и вновь попытаться найти вариант решения.

Нужно сказать, что вручную оптимальное решение найти практически невозможно. Перебрать все возможные варианты и сравнить полученные результаты достаточно трудно. Попробуйте ввести любые другие значения в ячейки используемых в разные месяцы депозитов, и вы увидите, что окончательная сумма уменьшится или в каком-то месяце имеющиеся средства уменьшатся ниже допустимого резерва. Рекомендуем активнее использовать средства поиска решений для решения различных задач.

3.5. Связь с бухгалтерскими программами

Бухгалтерские программы достаточно качественно ведут учет всех первичных документов и строят на его основе журнал хозяйственных операций. Однако нестандартные расчеты на основе информации из журнала операций некоторые программы выполнить не могут. Кроме того, может понадобиться выполнить расчеты на основе информации из некоторых отчетных форм, например оборотной ведомости. В любом случае, нужно передать данные из бухгалтерской программы в Excel для дальнейших вычислений. Сразу следует отметить, что обратная задача, то есть передача информации из Excel в бухгалтерскую программу, практически невыполнима. Большинство программ не позволяет импортировать данные в формате Excel, а писать специальные программы для такого импорта достаточно трудоемко и вряд ли полезно. Программы, позволяющие такой импорт, например ПАРУС, выдвигают жесткие требования к формату таблиц Excel, и четко регламентируют назначение импорта. Никаких произвольных данных вы ввести в программу не сможете. То есть, мы рассмотрим только передачу информации из бухгалтерской программы в Excel, а не наоборот.

Большинство программ позволяет сохранить отчеты в формате Excel. В этом случае вы можете в дальнейшем работать с ними, как с любыми другими файлами. Например, экспортировав журнал проводок, вы можете задать собственные формулы для обработки и получения нестандартных отчетов. К сожалению, в некоторых программах, например в Инфо-Бухгалтер, экспорт в Excel реализован так, что вы не сможете воспользоваться вычислениями. Все числа помещаются не в ячейки таблицы, а в надписи. Фактически получается просто рисунок документа, не подходящий для работы. Отдельные программы не позволяют экспортировать в Excel. В этом случае вы можете выделить нужные строки редактируемого документа, например журнала операций, и скопировать их в буфер обмена. После этого вы можете вставить в таблицу Excel данные из буфера обмена и работать с ними обычным способом. Если программа, например Тур-

бо Бухгалтер, позволяет экспортировать документ в текстовый файл, то вы можете прочитать его из Excel, однако при двойном преобразовании из таблицы в текст и снова в таблицу может потеряться структура, так что информацию будет трудно обработать.

Во всех программах информация из разных документов, журналов и отчетов переносится в Excel различными способами. Например, отчет можно просто сохранить в формате Excel, а для экспорта первичного документа следует воспользоваться буфером обмена. Наиболее удобна связь с Excel реализована в программах 1С:Бухгалтерия, ПАРУС и ИНФИН, а наименее удобна для экспорта в Excel программа Турбо Бухгалтер. При использовании бухгалтерской программы Инфо-Бухгалтер экспорт в Excel выполнить чрезвычайно легко, но формат полученных данных неудобен для расчетов. Из программы БЭСТ экспортировать некоторую информацию можно с помощью генератора отчетов, предназначенного для печати отчетов в Windows.

Excel может читать информацию из стандартных баз данных. Многие бухгалтерские программы хранят информацию в базах форматов dBase или Paradox, которые легко используются Excel для чтения. Однако часто информация в базах носит служебный характер, и получить нужные данные бывает достаточно сложно. Кроме того, часто информация хранится в кодировке ДОС, а не в кодировке Windows, используемой Excel. В этом случае все русские слова невозможно прочитать, хотя все числа читаются правильно.

Попробуйте все варианты получения информации из вашей бухгалтерской программы: экспортируйте в формат Excel, переносите информацию через буфер обмена и попытайтесь открыть для чтения базу данных. Если вы получите полезную информацию, можете с помощью Excel попытаться ее обработать.

ГЛАВА 4. БУХГАЛТЕРСКИЙ, НАЛОГОВЫЙ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ В EXCEL

Электронные таблицы Excel позволяют вести полноценный бухгалтерский, налоговый и управленческий учет, однако для настройки учета, учитывающего все нюансы, нужно потратить достаточно много времени и усилий. Часто бывает проще приобрести специализированную программу, чем самостоятельно создавать сложные таблицы и настраивать их под особенности учета на вашем предприятии. Excel удобно использовать для ведения фрагментов учета или для ведения учета на небольших предприятиях, с малым количеством хозяйственных операций.

Вместе с тем часто стандартные программы не позволяют рассчитывать некоторые нужные показатели, и в этом случае использование Excel особенно полезно. С помощью приемов, описанных ниже, вы сможете создать свою собственную систему, автоматизирующую частично или полностью ведение различных типов учета на вашем предприятии.


4.1. Пример бухгалтерского учета

Для ведения полноценного бухгалтерского учета желательно использовать специализированную бухгалтерскую программу, настроенную на особенности хозяйственной деятельности конкретного предприятия. Однако в некоторых случаях приобретение такой программы и ее настройка будет стоить слишком дорого, кроме того, ее внедрение может растянуться на достаточно продолжи-

тельное время. Если хозяйственных операций мало, то использование специализированной программы вряд ли выгодно. Вместе с тем, вести весь учет вручную чрезвычайно неудобно, так что желательно автоматизировать хотя бы наиболее трудоемкую часть бухгалтерского учета. Ведение архива документов автоматизировать достаточно трудно, да и нецелесообразно. Бухгалтер без особого труда составит нужный документ в текстовом редакторе Word, распечатает его и подошьет в дело. Вместе с тем, ведение журнала операций и расчет на его основе финансовых результатов — процесс достаточно трудоемкий и требующий большого внимания. Легко допустить ошибку при ручном суммировании большого количества чисел, так что данные действия желательно автоматизировать. Лучше всего для ведения журнала хозяйственных операций и построения отчетов использовать программу для работы с электронными таблицами Excel, сочетающую в себе простоту освоения и мощные средства обработки информации.

Приведенный ниже пример не претендует на полноту и завершенность. Мы только описываем возможные приемы применения электронных таблиц Excel в бухгалтерии, а разработать таблицы для конкретного предприятия нужно будет самостоятельно. Однако с использованием описанных приемов это будет достаточно легко сделать любому пользователю, даже не слишком хорошо знающему Excel.

Запустите программу Excel, и будет создана новая рабочая книга, состоящая из трех листов. В процессе работы мы поместим информацию на нескольких листах, добавив новые листы при необходимости. Начать следует с создания журнала хозяйственных операций. Щелкнув правой кнопкой мыши на ярлычке первого листа, расположенном в левом нижнем углу страницы, выберите команду *Переименовать* во вспомогательном меню и введите новое имя — *Журнал операций*.

Выделите семь ячеек в первой строке таблицы и нажмите кнопку  на панели инструментов. Выделенные ячейки объединятся в одну. Введите заголовок *Журнал хозяйственный операций*. При желании вы можете изменить шрифт и цвет заголовка. Далее следует во вторую строку ввести названия заголовков столбцов. Введите в ячейки с A2 по G2 следующие названия: *Дата, Дебет, Деб. СубСч., Кредит, Кред. СубСч., Сумма, Содержание*. Следует отметить, что счета и субсчета будут вводиться в различные ячейки. Например, для ввода кредита счета 19.1 следует ввести в столбец *Кредит* значение *19*, а в столбец *Кред. СубСч.* значение *1*. Если же субсчет отсутствует, то в столбец *Кред. СубСч.* ничего не заносится. Аналогично заполняются ячейки в столбцах *Дебет* и *Деб. СубСч.* Назначение ячеек в столбцах *Дата, Сумма и Содержание* ясно из их названий.

В простейшем случае все операции в журнал вводятся вручную. Каждая строка соответствует одной хозяйственной операции. Заполняете нужные ячейки, и операция описана в журнале (Рис. 4.1). Отметим, что для удобства в третьем, пятом и седьмом столбцах установлено выравнивание по левому краю, а в остальных - по правому. В суммах отображаются два разряда после

запятой. Заголовки столбцов выделены жирным курсивом и выровнены по центру. Кроме того, подобрана подходящая ширина столбцов. Однако все это никак не влияет на логику работы, а только улучшает внешний вид таблицы. Вы можете выбрать то форматирование, какое вам больше нравится.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Журнал хозяйственных операций					
3	Дата	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Сумма	Содержание
4	13.01.02	60 1		60 2		21000,00	Зачтен аванс
5	13.01.02	62 2		62 1		15000,00	Зачтена предоплата
6	13.01.02	68 2		19 1		3500,00	НДС к зачету
7	13.01.02	90 2		43		7500,00	Отгружено со склада
8	13.01.02	8 4		60 1		15000,00	Поступило ОС
9	13.01.02	8 4		60 1		2500,00	Поступило ОС
10	14.01.02	62 1		90 1		15000,00	Учтены выручка
11	14.01.02	60 2		51		500,00	Сплата услуг по установке
12	14.01.02	20		10 1		500,00	Передан материал
13	14.01.02	20		10 1		500,00	Передан материал
14	14.01.02	1 1		8 4		15400,00	Введено в эксплуатацию ОС
15	14.01.02	1 1		8 4		2566,67	Введено в эксплуатацию ОС
16	14.01.02	19 1		60 1		93,33	Выделен НДС
17	14.01.02	60 1		60 2		560,00	Зачтен аванс
18	14.01.02	68 2		19 1		93,33	НДС к зачету

Рис. 4.1.

Заполнение журнала операций

Для автоматизации обработки журнала воспользуемся автофильтром. Щелкните мышью на любой ячейке внутри списка, после чего выберите команду меню **Данные** ➤ **Фильтр** ➤ **Автофильтр**. В правой части каждой ячейки заголовка появится кнопка со стрелкой ▼. При нажатии этой кнопки открывается список со значениями, по которым можно отфильтровать журнал. Например, нажмите кнопку ▼ в столбце **Дебет**, и будет открыт список счетов (Рис. 4.2).

Выберите нужный счет, и в списке останутся только операции с использованием данного счета по дебету. Чтобы снова показать все операции, следует снова нажать кнопку ▼ в столбце **Дебет** и выбрать элемент **Все** в открывающемся списке. Вы можете выбрать одновременную фильтрацию по нескольким значениям, например по дебету одного счета и кредиту другого. Аналогично можно отобразить операции с нужными датами или суммами. Можно задать более сложное условие для фильтрации, выбрав элемент открывающегося списка **Условие**. На экране появится диалог, в котором вы можете задать любое условие, например сумма операции должна быть больше 100 и меньше 1000 или дата больше 1 января отчетного года.

После того, как отобраны только нужные записи, можно узнать сумму чисел в столбце **Сумма**. Для этого введите в ячейку I2 формулу **=ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ.ИТОГИ(9;F:F)** в ячейке появится сумма отображаемых чисел по столбцу F. Выбирая разные значения автофильтра, отбирая операции с нужными датами и счетами, вы сможете узнать обороты и остатки по различным счетам. На основе этой информации можно составить вручную любой бухгалтерский отчет. Таким способом можно за короткое время выполнить минимальную автоматизацию своей работы. Рассмотрим, как можно с помощью Excel еще больше облегчить свой труд.

Вводить и редактировать операции в журнал хозяйственных операций можно с помощью специальной формы. Щелкните мышью на любой ячейке в списке операций и выберите команду ме-

	A	B	
1			
2	Дата ▼	Дебет ▼	Дет
3	13.01	(Все)	1
4	13.01	(Первые 10...)	2
5	13.01	(Условие...)	2
6	13.01	8	2
7	13.01	60	2
8	13.01	62	4
9		68	
10		90	
		(Пустые)	
		(Непустые)	



Рис. 4.2.
Автофильтр



Рис. 4.3.
Форма для ввода записей
в журнал операций

нию **Данные** ➤ **Форма**. На экране появится диалог, позволяющий вводить новые операции и изменять введенные ранее (Рис. 4.3).

В заголовке диалога выводится название листа, на котором расположен список. В левой части диалога расположены поля, которые нужно заполнить для ввода записи в журнал. Обратите внимание, что заголовки полей взяты из заголовков соответствующих столбцов таблицы. С помощью полосы прокрутки, расположенной правее, вы можете выбирать нужную запись журнала. При этом номер записи и общее количество записей выводятся в правом

верхнем углу программы, например **1** из **5**. Для перехода к предыдущей и следующей записи можно также нажимать кнопки **Назад** и **Далее**, соответственно. Кроме того, перейти к следующей записи можно, нажав клавишу  или **Enter**. Для перехода к предыдущей записи нужно нажать клавишу .



Если вы внесете изменения в любое поле и перейдете к другой записи, все изменения будут внесены в соответствующие ячейки таблицы. Чтобы отменить изменения до того, как вы перешли к другой записи, нужно нажать кнопку **Вернуть**. Нажав кнопку **Удалить**, вы удалите текущую запись из журнала. С помощью этих приемов можно редактировать введенные ранее записи.

Если вы попытаетесь перейти к записи, следующей за последней, в диалоге появится сообщение **Новая запись** и все поля будут очищены. Введите нужные данные и нажмите кнопку **Добавить**. Нужная запись будет добавлена в конец списка и в диалоге вам будет предложено ввести еще одну запись. Так вы можете ввести нужное количество записей в журнал, после чего нужно нажать кнопку **Закрыть**, чтобы закрыть диалог и вернуться к работе с электронной таблицей.

Аналогичные формы автоматически создаются для всех списков Excel. Если вам больше нравится вводить данные в поля диалога, а не непосредственно в ячейки таблицы, используйте это средство Excel. Достаточно щелкнуть мышью внутри списка и выбрать команду меню **Данные** ➤ **Форма**.

Рассмотрим еще один способ повышения эффективности работы. Часто удобнее не вводить все данные какой-то операции, а скопировать строку в нужное место списка и изменить некоторые поля. Однако можно пойти еще дальше в автоматизации работы. Так как часто вводятся однотипные операции, удобно описать типовые операции и использовать их в дальнейшем. Переименуйте второй лист рабочей книги, назвав его **Типовые операции**, после чего перейдите на этот лист. Создайте список типовых операций так же, как и журнал операций, но не единым списком, а как отдельные строки с заголовками (Рис. 4.4).

При этом каждая операция может содержать одну или несколько проводок. Дату и сумму можно задать любые, так как при добавлении операции эти поля

нужно будет ЗаПОЛНИТЬ. Выделив СтРоки, относящиеся к нужной операции, нажмите кнопку  на панели инструментов, чтобы скопировать их в буфер обмена. Перейдите на страницу журнала операций и сделайте текущей первую пустую ячейку в первом столбце, после чего нажмите кнопку . Новые строки будут добавлены в журнал операций. После этого вручную измените даты и суммы — и типовая операция добавлена в журнал

	A	B	C	D	E	F	G
1			Типовые операции				
2	Дата	Дебет	Дет. СубС.	Кредит	Кред. СубС.	Сумма	Содержание
3		Денежные вклады в уставной фонд					
4	01.01.02	75	1	80			0 Вклад в уставной фонд
5		Поступление материалов					
6	01.01.02	10	1	60	1		0 Поступили материалы
7		Отпуск материалов					
8	01.01.02	20		10	1		0 Передан материал
9		Поступление товаров					
10	01.01.02	41	1	60	1		0 Поступили товары
11	01.01.02	19	3	60	1		0 Выделен НДС
12		Приобретение ОС за плату					
13	01.01.02	8	4	60	1		0 Поступило ОС
14	01.01.02	19	1	60	1		0 Выделен НДС
15	01.01.02	60	1	60	2		0 Зачтен аванс

Диаг. 4.4.

Справочник типовых операций

Вы можете еще более автоматизировать работу с типовыми операциями, состоящими из нескольких проводок. Для некоторых проводок можно добавить автоматическое вычисление суммы и заполнение даты. Например, первая строка операции расположена на строке 16 листа *Типовые операции*, и следующие две строки также описывают проводки данной операции. Введите в ячейку A17 формулу =A16, после чего подведите указатель мыши к маркеру заполнения, расположенному в правом нижнем углу ячейки A17. Нажмите кнопку мыши и переместите указатель мыши на ячейку A18, после чего отпустите кнопку мыши. В ячейку A18 будет введена формула =A17. Вы воспользовались средством автозаполнения ячеек. Теперь, как только вы введете дату в первую строку данной типовой операции, такие же даты будут заданы и для остальных строк.

Аналогично можно задать одинаковые суммы для всех проводок одной операции. Если в рамках операции следует проводить вычисления, например выделение налогов, то и это действие можно автоматизировать. Например, чтобы выделить 20% от суммы из ячейки F16, следует ввести в другую ячейку, например F17, выражение =F16*20%. При необходимости можно ввести достаточно сложные формулы для расчета необходимых сумм. В этом случае после копирования нескольких строк в журнал проводок требуется только заполнить дату и сумму в первой строке типовой операции, а нужные значения в остальных строках будут подставлены автоматически.

Автоматический расчет полей в типовых операциях имеет одно существенное ограничение. Построенный таким способом журнал операций нельзя сортировать. Если вы измените последовательность расположения записей, то ссылки будут указывать на неверные ячейки. При этом можно добавлять и удалять строки в журнал, но следует быть внимательным и не вставить новую строку между связанными строками типовой операции, а также не удалить одну из строк типовой операции. Если вам не требуется сортировка операций в журнале, удобнее автоматизировать расчеты в полях типовых операций. Если же сортировка записей, например по дате, может потребоваться, все поля следует заполнять вручную.

1	A	B	C	D	E	F	G
2	Журнал хозяйственных операций						
3	Дата	Дебет	Дет. СубСч.	Кредит	Кред. СубСч.	Сумма	Содержание
4	01.01.02	1		1			Вспомогательная проводка
5	01.01.02	8		8			Вспомогательная проводка
6	01.01.02	10		10			Вспомогательная проводка
7	01.01.02	19		19			Вспомогательная проводка
8	01.01.02	20		20			Вспомогательная проводка
9	01.01.02	26		26			Вспомогательная проводка
10	01.01.02	40		40			Вспомогательная проводка

Рис. 4.5.
Вспомогательные проводки

Вначале следует добавить несколько вспомогательных проводок, в дебете и кредите которых указан один и тот же счет. Дата проводок может быть произвольной, а поле суммы не следует заполнять (Рис. 4.5). Необходимо таким способом описать все используемые вами счета, после чего можно приступать к построению отчета.

Щелкните мышью на любой ячейке в списке операций, после чего выберите команду меню **Данные** ➤ **Сводная таблица**. Будет запущен мастер построения сводных таблиц, и на экране появится его первый диалог. Отметим, что в разных версиях Excel диалоги при построении сводной таблицы могут немного различаться. С помощью переключателей выберите создание сводной таблицы в списке Microsoft Excel и нажмите кнопку **Далее**, чтобы перейти ко второму шагу мастера. В нем необходимо указать диапазон, содержащий исходные данные, то есть ваш журнал операций. Программа автоматически определила границы введенных данных, но лучше указать границы списка с запасом, чтобы вы смогли добавить в журнал дополнительные записи. Введите в поле значение **\$A\$2:\$G\$10000**. Построенный нами список начинается в ячейке A2, а заканчивается в столбце G. Мы зарезервировали 10000 строк для описания операций. Вы можете ввести иное значение для количества строк в журнале операций, после чего нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить работу мастера. В нем с помощью переключателя следует указать, что таблица будет построена на новом листе, а также настроить дополнительные параметры. Нажмите кнопку **Макет**, и будет открыт диалог формирования

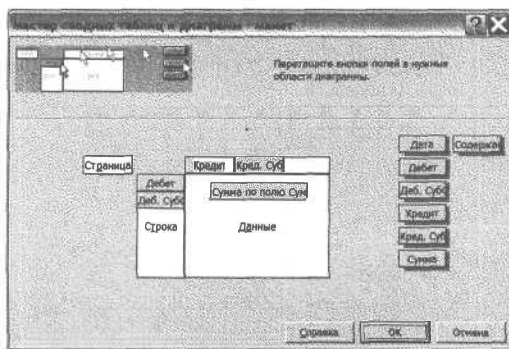


Рис. 4.6.
Настройка макета сводной таблицы


открыт диалог формирования столбцов и строк сводной таблицы (Рис. 4.6). Если вы работаете с версией Excel 97, нужный диалог появляется при нажатии кнопки **Далее**.

С помощью мыши вы должны перетащить поля с названиями столбцов, расположенные справа, в нужное место макета таблицы. Перетащите поле **Дебет** в левое поле макета, с надписью **Строка**. Далее перетащите поле **Дет. СубСч.** также в поле **Строка**, чтобы оно расположилось ниже поля **Дебет**. Анало-

	A	B
1		План счетов
2	Счет	Наименование
3	01	Основные средства
4	02	Амортизация основных средств
5	03	Доходные вложения в материальные ценности
6	04	Нематериальные активы
7	05	Амортизация нематериальных активов
8	07	Оборудование к установке
9	08	Вложения во внеоборотные активы
10	10	Материалы
11	11	Животные на выращивании и откорме
12	14	Резервы под снижение материальных ценностей
13	15	Заготовление и приобретение материальных ценностей
14	16	Отклонение в стоимости материальных ценностей

Рис. 4.8.
План счетов

мышь на заголовке столбца **A** и выберите во вспомогательном меню команду **Формат ячеек**. Откроется диалог настройки формата, в котором вы должны перейти на вкладку **Число**. В списке выберите **Текстовый** и нажмите кнопку **ОК**. Теперь числа в первом столбце будут восприниматься как текст, и вы сможете ввести значения **01**, **02** и аналогичные. Заполните план счетов, введя номера и описания используемых счетов (Рис. 4.8). Субсчета можно не вводить.

Далее можно приступать к созданию оборотной ведомости. Добавьте лист в рабочую книгу и назовите его **Оборотная ведомость**. Введите в первой строке заголовок ведомости, после чего следует ввести заголовки столбцов. В ячейку **A3** введите заголовок **Счет**, а в ячейку **B3** — **Наименование счета**. Объедините ячейки **C2** и **D2**, выделив их и нажав кнопку , и введите в них название **Сальдо на начало периода**. Аналогично объедините попарно ячейки в четырех следующих столбцах и введите названия **Обороты за период** и **Сальдо на конец периода**. В третьей строке введите в столбцах **C**, **E** и **G** название **Дебет**, а в столбцах **D**, **F** и **H** введите название **Кредит**. Заголовок таблицы сформирован, и можно приступать к введению формул. Следует ввести всего одну строку, после чего размножить ее средством автозаполнения. Итак, заполним ячейки четвертой строки таблицы.

Введите в ячейку **A4** формулу **=ТЕКСТ(Шахматка!A6;"00"** в ячейку будет вставлен номер счета из первой строки шахматки, причем номер будет выглядеть как **01**, **02** и так далее, а не **1** или **2**. Чтобы по номеру счета определить его наименование, в ячейку **B2** введите формулу **=ВПР(A4;Плансчетов!\$A\$3:\$B\$63;2)**. Взяв номер счета из ячейки **A4**, Excel найдет на листе с планом счетов список, начинающийся в ячейке **A3** и заканчивающийся в ячейке **B63**. Если в вашем плане счетов размер списка иной, поставьте нужное число с номером последней строки в списке вместо **63**, например **\$B\$55** или **\$B\$101**. В обнаруженном списке Excel найдет строку, в первом столбце которой заданный номер счета, и выдаст значение из второй ячейки таблицы, то есть название счета. Отметим, что для правильной работы план счетов должен быть отсортирован в порядке возрастания номеров. Если вы вводили последовательно все счета, он так и будет отсортирован. Кстати, если при добавлении вспомогательных проводок в журнал операций, в которых указан одинаковый счет по дебету и кредиту, вы описали не все счета, указанные в плане счетов, оборотная ведомость будет рассчитываться неверно. Далее следует заполнить расчетные ячейки оборотной ведомости. В столбцах **Дебет** и **Кредит**, объединенных заголовком **Сальдо на начало периода**, ничего вводить не надо, так как начальное сальдо будет в дальнейшем вводиться вручную.

В ячейку **E4** введем формулу для расчета дебетовых оборотов за период $=ВПР(ЗНАЧЕН(A4);Ш\text{ахматка!}\$A\$6:\$A\$28;27)$. Конкретные значения в формуле зависят от количества используемых вами счетов. Взяв из поля **A4** значение номера счета, Excel ищет его в первом столбце сводной таблицы, то есть созданной ранее шахматки. Сводная таблица у нас располагается до ячейки **\$A\$28**. В этой ячейке выводятся дебетовые обороты по счету с наибольшим номером. Возможно, вам потребуется ввести иной адрес ячейки, например **\$Y\$26**. Будьте внимательны, так как правильное указание адреса важно для выполнения верных вычислений. Последнее число в формуле указывает на номер столбца в списке, из которого следует взять нужное значение. Если вы все делали правильно, сводная таблица должна содержать одинаковое количество строк и столбцов, и данное число на единицу меньше номера последней используемой строки. В нашем случае, при ссылке **\$A\$28**, число равно 27. Если у вас получилась ссылка **\$Y\$26**, то следует указать число 25. Если после ввода формулы вы увидите в ячейке вместо числа текст **#Н/Д**, **#ЗНАЧ** или **#ССЫЛКА!**, то вы неверно указали параметры. Исправьте формулу в соответствии с вашими конкретными условиями.

Далее следует ввести кредитовые обороты. Для этого в ячейку **F4** введите формулу $=ГПР(ЗНАЧЕН(A4);Ш\text{ахматка!}\$C\$4:\$Y\$30;27)$. Функция **ГПР** работает почти так же, как и **ВПР**, но ищет не по строкам, а по столбцам. В отличие от расчета дебетовых оборотов, в этой формуле ищется столбец в сводной таблице, в первой строке которого указан нужный счет. В качестве результата подставляется значение из последней строки сводной таблицы. Обратите внимание, что в качестве списка выделена другая часть сводной таблицы. При расчете дебета из сводной таблицы не были взяты первые две строки, а теперь не принимаются в расчет первые два столбца. Кроме того, последней ячейкой считается не та, в которой выводятся дебетовые обороты по счету с наибольшим номером, а ячейка, в которой выводятся кредитовые обороты по данному счету. Если в первом случае вы подставили в формулу значение **\$Y\$26**, то теперь следует подставить значение **\$W\$28**. Последнее число в формуле то же, что и в предыдущей формуле.

Наиболее сложная часть оборотной ведомости описана. Вы ввели формулы для расчета оборотов по дебету и кредиту. Если хотите, можете выделить ячейки **E4** и **F4**, после чего задать формат для вывода целых чисел, чтобы в оборотной ведомости не выводились копейки. Далее следует ввести формулы для расчета конечного сальдо. Введите в ячейку **G4** формулу $=C4+E4-D4-F4$, а в ячейку **H4** формулу $=D4+F4-C4-E4$. В результате в ячейках отображаются одинаковые числа, но с разными знаками. Чтобы не отображать нулевые и отрицательные суммы, выделите ячейки **G4** и **H4**, после чего выберите команду меню **Формат** \rightarrow **Ячейки**. В открывшемся диалоге перейдите на вкладку **Число** и выберите в списке **Числовые форматы** элемент **(все форматы)**. В поле **Тип** введите шаблон формата **0;;**. Ноль означает, что положительное число должно выводиться как целое число. Два знака точки с запятой, после которых ничего не указано, означают,

что нулевые и отрицательные значения не отображаются. Нажмите кнопку *OK*, и диалог закроется. Теперь из двух сумм отображается только положительная. Если эта сумма в столбце дебета, то в столбце кредита ничего не отображается, и наоборот.

Мы ввели формулы для одной строки, а теперь следует размножить их. Выделите ячейки с *A4* по *H4*, подведите указатель мыши к маркеру заполнения, расположенном в правом нижнем углу области выделения, после чего нажмите кнопку мыши и переместите указатель вниз на несколько строк. Следует заполнить столько строк, сколько счетов используется в вашем плане счетов. Если в нижних строках в ячейках появились сообщения *#Н/Д*, *#ЗНАЧ!* или *#ССЫЛКА!*, вы заполнили слишком много ячеек, и лишние строки следует очистить.

Нам осталось только ввести формулы для подсчета сумм по столбцам. Введите в ячейку на пересечении столбца *C* и строки, расположенной через одну за последней строкой таблицы, выражение *=СУММ(C4:C26)*. Отметим, что вместо *C26* вы должны подставить номер последней строки в вашей таблице, например *C24*. Перетащив маркер заполнения вправо, заполните ячейки в трех следующих столбцах. Суммы по начальному сальдо и оборотам рассчитаны.

Для расчета сумм на конец периода следует ввести более сложную формулу. Как вы помните, мы с помощью задания формата чисел не отображаем отрицательные суммы, однако при расчетах отрицательные числа из ячеек также будут суммироваться. Поэтому в ячейку суммы в столбце *G* следует ввести формулу *=СУММЕСЛИ(G4:G26;">0")*. Так же, как и в предыдущей формуле, вам следует

Оборотная ведомость							
Счет	Наименование счета	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
		Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
01	Основные средства	4545		40767	0	45312	
08	Вложения во внеоборотные активы			40767	40767		
10	Материалы			25000	15350	9650	
19	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям			35680	26993	8667	
20	Основное производство			25229	14396	10833	
26	Общехозяйственные расходы			18767	17667	1100	
40	Выпуск продукции (работ, услуг)			13796	5596	8200	
41	Товары			135000	10000	125000	
43	Готовая продукция			9800	7500	2300	
46	Выполненные этапы по незавершенным работам			12600	12600		
50	Касса			31360	31143	217	
51	Расчетные счета	54345		242600	179060	117885	
60	Расчеты с поставщиками и подрядчиками			243120	295120		52000
62	Расчеты с покупателями и заказчиками			86460	86460		
68	Расчеты по налогам и сборам			34095	17418	16676	
69	Расчеты по социальному страхованию и обеспечению			0	7713		7713
70	Расчеты с персоналом по оплате труда		54345	19500	19500		54345
71	Расчеты с подотчетными лицами			1500	1500		
75	Расчеты с учредителями			230000	222800	7200	
76	Расчеты с разными дебиторами и кредиторами			7161	7161		
80	Уставный капитал		4545	0	230000		234545
90	Продажи			43860	43860		
99	Прибыли и убытки			0	4438		4438
		58890	58890	1297041	1297041	353040	353040

Рис. 4.9. Оборотная ведомость

изменить значение **G26** на адрес последней ячейки в столбце. В данной формуле указывается, что следует суммировать только положительные значения из ячеек. С помощью автозаполнения введете аналогичную формулу в столбец **H**. Теперь осталось ввести начальные остатки, и оборотная ведомость готова (Рис. 4.9).

Вы можете изменить проводки в журнале операций или ввести новые операции. После этого следует перейти на лист **Шахматка**, щелкнуть правой кнопкой мыши на сводной таблице и выбрать команду меню **Обновить данные**. Сводная таблица будет построена заново, при этом автоматически будет пересчитана оборотная ведомость. На основе информации из оборотной ведомости можно построить множество полезных отчетов, но мы не будем сейчас этого делать. Вы можете самостоятельно создать стандартные бланки в Excel, воспользовавшись приемами, описанными в предыдущей главе, и добавить ссылки на нужные ячейки оборотной ведомости.

При ссылке на ячейки оборотной ведомости совершенно необязательно помещать стандартные бланки в ту же рабочую книгу, в которой организован бухгалтерский учет. Excel позволяет ссылаться на ячейки таблицы, расположенной в другом файле. Например, если вы хотите вставить ссылку на ячейку **G4** оборотной ведомости, введите формулу = [Бухгалтерскийучет.xls]Оборотная ведомость!\$G\$4. Обратите внимание, что для использования в именах пробелов нужно поместить названия в одинарные кавычки.

При открытии файла со ссылками на ячейки таблицы из другого файла, на экране появится диалог с предупреждением. Вы можете обновить связи, получив последние данные. Для этого нужно нажать кнопку **Обновить** в диалоге. При этом диалог закрывается, а в ячейках появляются последние данные из бухгалтерского учета. Если же вы нажмете кнопку **Не обновлять**, то после закрытия диалога информация в ячейках останется неизменной.

Рассмотренный пример показывает, что с помощью Excel можно автоматизировать различные участки бухгалтерского учета, причем качество автоматизации ничем не хуже, чем при использовании специализированных бухгалтерских программ. Аналогично можно автоматизировать и налоговый учет, если в вашей программе он не реализован. При этом следует помнить, что возможности Excel значительно шире, и в нем можно использовать программы, написанные на языке программирования Visual Basic. Однако написание таких программ требует определенных знаний, и лучше, чтобы этим занимался программист, а не бухгалтер.

4.2. Ведение налогового учета с помощью Excel

Налоговый учет доставляет много неприятностей бухгалтерам, и, к сожалению, полностью решить все проблемы с помощью Excel не получается. Однако кое в чем помочь Excel все же сможет, и мы постараемся описать основы ведения налогового учета с использованием электронных таблиц Excel. Вначале рассмо-

трим различные варианты ведения налогового учета в организации, после чего опишем некоторые принципы использования Excel для автоматизации налогового учета или его частей.

Если вы используете для бухгалтерского учета специализированные бухгалтерские программы, лучше их же использовать и для налогового учета. Практически все современные программы позволяют это делать. Если вас не устраивает реализация налогового учета в программах, можно попытаться получить из них исходные данные и на основе этих данных автоматически организовать налоговый учет. На практике это сделать практически невозможно или, по крайней мере, очень сложно. Значительно проще вручную заполнить налоговую декларацию, воспользовавшись данными бухгалтерского учета. Но при этом вам нужно, согласно требованиям текущего законодательства, вести налоговые регистры. В данном случае они ведутся только для того, чтобы показать их при проверке, а не для работы. В качестве таких регистров можно использовать некоторые отчетные формы, получаемые из бухгалтерской программы. Сформировав подходящий отчет, вы можете экспортировать его в Excel и назвать регистром налогового учета. При таком подходе описывать работу в Excel не нужно, так как почти никакой работы не ведется.

Практически такие же рассуждения подходят и для случая, когда вы ведете бухгалтерский учет в Excel. Вы можете скопировать журнал хозяйственных операций и назвать его регистром налогового учета. Некоторые данные в налоговой декларации можно заполнить автоматически, на основании данных из оборотной ведомости, а некоторые рассчитать вручную. Никаких трудностей такой подход также не вызывает.

Если же вы хотите вести полноценный налоговый учет параллельно с бухгалтерским, причем вас не устраивают встроенные в бухгалтерские программы средства, для организации налогового учета можно использовать Excel. Однако сразу стоит заметить, что параллельное ведение бухгалтерского и налогового учета вряд ли целесообразно. Вам придется вести двойной учет исходных документов — в журнале операций бухгалтерского учета и в регистрах налогового учета. Кроме того, автоматизировать полностью весь налоговый учет с помощью Excel вам вряд ли удастся.

Если вы все же хотите создать с помощью Excel систему налогового учета, вначале нужно определиться, какая степень автоматизации вам нужна. Чем меньше автоматизация, тем проще создать систему, но тем сложнее с ней работать. Если же вы хотите облегчить работу с системой, полностью автоматизировав все вычисления, то приготовьтесь к тому, что вы много времени и сил потратите на создание системы. При этом, вполне возможно, что вы так и не создадите работающую систему налогового учета.

В нашей книге мы не предлагаем готового решения, так как выбор того или иного подхода к налоговому учету зависит от особенностей предприятия, а создать универсальную систему чрезвычайно сложно. Мы только опишем несколько подходов к построению системы и рекомендуемые приемы, которые помогут

построить вам такую систему. Следует отметить, что с точки зрения использования Excel налоговый учет достаточно прост. Однако большой объем обрабатываемой информации может вызвать трудности при создании законченной системы автоматизации налогового учета. При вводе сотни простых формул легко допустить ошибку, которую в дальнейшем найти чрезвычайно сложно.

Построение системы следует начать с конца, то есть, отталкиваясь от налоговой декларации по налогу на прибыль организаций. Хотя вы можете самостоятельно создать эту форму в Excel, вряд ли это целесообразно. Лучше найти готовую таблицу Excel и использовать ее в своих целях. Найти эту форму можно в системах КонсультантПлюс, Гарант или похожей системе, а также в Интернете. Отметим, что в Интернете по адресу www.consultant.ru/Online расположены информационные базы системы КонсультантПлюс, в том числе в бесплатном круглосуточном доступе имеется база КонсультантПлюс:НалогиБухучет. Также можно сходить на сайт Министерства по налогам и сборам, который расположен по адресу www.nalog.ru. Осуществив поиск на этом сайте, можно найти нужный документ. Можно попытаться найти нужную форму и в других местах, а в крайнем случае, можно создать ее самостоятельно, используя приемы, описанные в предыдущей главе.

После того, как вы создали или получили форму налоговой декларации, нужно вставить в нее расчетные формулы. Некоторые ячейки ссылаются на данные из других ячеек этой же формы. В таком случае нужно вставить простые формулы, например, если в таблице написано: **«Итого прибыль (убыток) (строка 010-строка 020+строка 030-строка 040)»**, то в расположенном рядом поле нужно ввести примерно такую формулу: **=AZ13-AZ14+AZ15-AZ16**. Конечно, у вас могут использоваться адреса других ячеек, но общий принцип должен остаться тем же. Возможно, в формулах будут использоваться ссылки на другие листы рабочей книги, например **=сmp6!AX81**. Часть ячеек вы заполните таким способом, но остальные ячейки нужно заполнить на основе данных налоговых регистров. Лучше всего в остальные ячейки вставить примерно такие формулы:

= 'C:\Мои документы\[Регистры налогового учета.xls]Лист1'!\$G\$3

То есть, в налоговой декларации используются ссылки на другие рабочие книги Excel, в которых собственно и ведутся все расчеты. При этом Excel будет предлагать вам обновить ссылки при каждом открытии файла с налоговой декларацией. После обновления ссылок в отчетной форме будет находиться самая последняя информация, рассчитанная в других электронных таблицах на основе информации из регистров налогового учета.

Просмотрев налоговую декларацию, вы должны определить, какие данные вы можете рассчитать автоматически, а какие проще ввести вручную, рассчитав их на основе различных имеющихся данных, без использования автоматизации. Если вы используете данные бухгалтерского учета для получения некоторых чисел, создайте дополнительную таблицу и введите нужные расчетные формулы. При этом в расчетной таблице могут находиться ссылки на таблицу, реализующую бухгалтерский учет, или на таблицу, экспортированную из бух-

The image shows two parts of an Excel spreadsheet. The left part is a table titled 'Регистр налогового учета' (Tax Register) with columns: 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Номер' (Number), 'Дата' (Date), 'Вид документа' (Document type), 'Количество (шт.)' (Quantity), 'Цена единицы' (Unit price), 'Сумма' (Sum), and 'Дополнительные сведения' (Additional information). It contains three rows of data.

Код строки налоговой декларации	Номер	Дата	Вид документа	Количество (шт.)	Цена единицы	Сумма	Дополнительные сведения
n01c020	40	01.08.2002	Данная	5	678	3390	
n01c020	24	01.08.2002	Данная	80	2343	187440	
n01c020	123	01.10.2002	Данная	6	34	204	
n01c020	100	01.10.2002	Данная	233	36	8388	

The right part is a table titled 'Информация для поиска' (Search information) with columns: 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Сумма' (Sum), 'Выручка от реализации товаров (работ, услуг) собственного производства' (Revenue from realization of goods (works, services) of own production), 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Сумма' (Sum), 'Выручка от реализации имущества: прочая, за исключением доли от реализации права требования' (Revenue from realization of property: other, excluding share from realization of claim), 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Сумма' (Sum), 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Сумма' (Sum), 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Сумма' (Sum), 'Код строки налоговой декларации' (Tax declaration line code), 'Сумма' (Sum).

Код строки налоговой декларации	Сумма	Выручка от реализации товаров (работ, услуг) собственного производства	Код строки налоговой декларации	Сумма	Выручка от реализации имущества: прочая, за исключением доли от реализации права требования	Код строки налоговой декларации	Сумма	Код строки налоговой декларации	Сумма	Код строки налоговой декларации	Сумма	Код строки налоговой декларации	Сумма
n01c020													

Рис. 4.10. Регистр налогового учета

галтерской программы. Данные из расчетной таблицы автоматически переносятся в налоговую декларацию, так как в декларации имеются соответствующие ссылки.

Если вы хотите вести налоговый учет, параллельный с бухгалтерским, в простейшем случае можно создать один регистр. При этом нужно добавить один столбец, в котором указывается шифр нужной строки налоговой декларации (Рис. 4.10, слева). Сумма из операции будет добавлена к значению в нужной строке. Например, если указан шифр *n01c020*, сумму нужно добавить в строку 20 приложения № 1 к листу 02 налоговой декларации, то есть, в строку с названием «выручка от реализации товаров (работ, услуг) собственного производства».

Чтобы автоматизировать суммирование, вначале на отдельном листе нужно ввести варианты поиска (Рис. 4.10, справа). Каждый вариант состоит из заголовка, повторяющего заголовок основной таблицы, и строки с шифром. Так как поиск будет осуществляться по значениям в одном столбце, достаточно ввести образец этого столбца. Например, информация для поиска вводится на второй лист рабочей книги. При этом в ячейку *A3* вводится название **Код строки налоговой декларации**, а в ячейку *A4* вводится шифр *n01c020*. При этом на первом листе расположен регистр, в котором также есть столбец с заголовком **Код строки налоговой декларации** и разными кодами в различных строках.

Чтобы рассчитать нужную сумму, следует использовать выражение $=БДСУММ(Лист1!A4:H1000;7;Лист2!A3:A4)$. Функция **БДСУММ** находит в ячейках с *A4* по *H6* на первом листе строки, в которых используется нужный код строки, и суммирует значения седьмого столбца в этих строках. Так, мы вычисляем сумму операций, для которых указан определенный шифр в первом столбце. Аналогично можно описать нужные расчеты по остальным строкам налоговой декларации. Для этого нужно в качестве последнего аргумента указать другой образец со второго листа.

Основной недостаток описанного метода — необходимость при вводе каждой операции помнить шифр строки налоговой декларации. При этом можно допустить ошибку, которую в дальнейшем достаточно сложно найти. Однако данный метод легко автоматизировать, что и является его главным достоинством.

Другим крайним случаем реализации налогового учета является ведение большого количества регистров, в каждом из которых отражаются только операции, относящиеся к одной конкретной строке налоговой декларации. В этом случае суммы легко вычислить с помощью функций **СУММ** или **СУММЕСЛИ**. Но вести десятки налоговых регистров достаточно утомительно.

Промежуточный вариант реализации налогового учета заключается в ведении всего нескольких регистров, например можно создать следующие регистры: *Доходы от реализации, Расходы, уменьшающие сумму доходов от реализации, Вне-реализационные доходы, Вне-реализационные расходы* и так далее. В каждом из таких регистров следует использовать дополнительные признаки, позволяющие относить суммы к конкретным строкам налоговой декларации. Для получения сумм удобно использовать функцию *БДСУММ*, описанную выше. Регистры удобно расположить на разных листах одной рабочей книги Excel, выделив отдельный лист для расчетов и еще один лист для информации, нужной для поиска с помощью функции *БДСУММ*.

Иногда удобнее не добавлять дополнительные признаки, а вносить суммы в разные столбцы таблицы. Например, выручка от реализации товаров, работ и услуг собственного производства заносится в один столбец, а выручка от реализации покупных товаров заносится в другой столбец, и так далее. При этом для определения требуемой суммы нужно просто вычислить сумму по конкретному столбцу. Таблица в таком методе автоматизации сильно увеличится, но заполнять ее будет проще. Кроме того, проще будет вычислить нужные суммы.

Выбор того или иного способа автоматизации налогового учета зависит от особенностей вашего предприятия, но, скорее всего, вы выберете вариант, частично автоматизирующий учет. Полная автоматизация слишком трудоемка и вряд ли необходима. Проанализируйте налоговую декларацию и определите, какие поля заполняются на вашем предприятии и как они рассчитываются. Далее определите состав налоговых регистров и данные, автоматически рассчитывающиеся на их основе. Далее следует создать электронные таблицы Excel, руководствуясь нашими рекомендациями, и налоговый учет на вашем предприятии можно считать автоматизированным. Однако еще раз отметим, что значительно удобнее для налогового учета использовать специализированные бухгалтерские программы, так как в этом случае вам не придется вводить повторно всю нужную информацию.

4.3. Пример управленческого учета

Под управленческим учетом в различных организациях понимают совершенно разные вещи. Иногда управленческий учет ведется точно так же, как и бухгалтерский, но в него включаются все без исключения операции, в том числе и те, которые по разным причинам не отражены в бухгалтерском учете. В этом случае для управленческого учета можно использовать бухгалтерскую программу, фактически ведя учет еще одного предприятия. Также можно использовать Excel, построив учет на основе таблицы, предложенной для ведения бухгалтерского учета и описанный в начале главы.

Расходы за отчетный период			
№ п/п	Сумма	Описание	
1	1000	Выдано на закупку бумаги	
2	-250	Возврат остатка	
			Сумма на начало периода 14 045 067
			Закупки продажи -4 083 054
			Текущая сумма 9 961 263

Рис. 4.11.
Результаты расчетов

В некоторых организациях управленческий учет тесно связан с финансовым анализом и прогнозированием. Для этих целей используются специализированные финансовые программы. Хотя с помощью Excel можно построить систему финансового анализа любой сложности, это потребует слишком много усилий. Лучше воспользоваться готовыми системами финансового анализа на основе Excel, попытавшись найти их в Интернете.

Часто на предприятии автоматизированы только фрагменты управленческого учета. Именно в этих случаях наиболее полезным становится Excel. Некоторые из примеров, рассмотренных в предыдущей главе, могут использоваться в системе управленческого учета, автоматизируя ее различные фрагменты. Описанный ниже пример также позволяет вести простой учет доходов и расходов, который можно назвать управленческим учетом.

Мы опишем учет работы оптовой торговой фирмы, закупающей товары крупным оптом и продающей их поставщикам мелкими партиями. В зависимости от объема партии, автоматически вычисляются оптовые скидки. Кроме того, в таблице учитываются прочие расходы и доходы предприятия, не связанные с закупкой и продажей партий товаров.

На первом листе рабочей книги в списке вводятся все расходы, не связанные с покупкой и продажей товаров (Рис. 4.11). Никакой автоматизации не предусмотрено, просто в первые три столбца, в строки, начиная с четвертой, заносится информация о расходах. Если получен доход, он вносится со знаком минус. При желании можно автоматизировать нумерацию записей, введя в ячейку A4 формулу `=ЕСЛИ(B4<>"";1;"")` в ячейку A5 формулу `=ЕСЛИ(B5<>"";A4+1;"")` и размножив формулу в расположенные ниже ячейки с помощью автозаполнения. Таким образом, если вы введете название в столбец B, в соответствующей ячейке столбца A появится порядковый номер.

В ячейки столбца D вводятся названия итоговых показателей, а в ячейки столбца E вводятся формулы для вычислений. Введите в ячейку E3 сумму, имеющуюся на начало периода, а в ячейку E4 формулу `=СУММ(Лист3!F4:F1000)` На третьем листе рабочей книги мы в дальнейшем организуем учет закупок и продаж. В ячейку E5 введите формулу `=E3-СУММ(B4:B1000)+E4`. Из начальной суммы вычитаются все расходы и добавляется результат закупок и продаж. Все чрезвычайно просто.

Далее перейдите на второй лист рабочей книги Excel. На нем мы введем исходные данные для расчетов. Нужно ввести все товары, которыми торгует фирма, их отпускные и закупочные цены (Рис. 4.12). Введите заголовки таблицы, названия товаров, их розничные цены и закупочные цены. В третью строку введите верхние границы размера партии товара, в то время, как во второй строке вводится просто текстовое описание. В четвертой строке вводятся проценты скидок.


Вы также можете вручную ввести оптовые цены, но мы в примере автоматизируем эту процедуру. В ячейку **C5** введите формулу $=B5*(1-C\$4)$. Из розничной цены вычитается скидка, и получается оптовая цена. Смешанная адресация используется для облегчения автозаполнения. Скопируйте с помощью автозаполнения формулу из ячейки **C5** в ячейки пятой строки, до **E5** включительно. Далее выделите ячейки с **C5** до **E5** и с помощью автозаполнения размножьте формулы на все строки с описанием товаров. Прейскурант заполнен, и можно приступить к созданию таблицы учета закупок и продаж.

Прейскурант					
	до 10	от 11 до 50	от 51 до 100	более 100	
	50	100	10000		
4 Товары	0%	5%	10%	Закупочная цена	
5 Телевизор	12700	12319	12085	11430	10000
6 Магнитофон	1400	1358	1330	1260	1000
7 Видеомагнитофон	7500	7275	7125	6750	6000
8 Муз. центр	9700	9409	9215	8730	7900

Рис. 4.12. Прейскурант

Перейдите на третий лист рабочей книги и введите заголовки таблицы (Рис. 4.13, слева). В ячейку **A4** введите $=ЕСЛИ(B4<>"";1;"")$ а в ячейку **A5** введите $=ЕСЛИ(B5<>"";A4+1;"")$ С помощью автозаполнения размножьте формулу из ячейки **A5** в расположенные ниже ячейки. Как и для списка с первого листа, мы создали автоматическую нумерацию введенных записей.

Во втором столбце нужно ввести тип операции — **Закупка** или **Продажа**. Чтобы упростить ввод, воспользуемся средством проверки вводимых значений. Сделайте текущей ячейку **B4**, щелкнув на ней мышью, и выберите команду меню **Данные** ➤ **Проверка**, чтобы открыть диалог настройки проверки вводимых значений. На вкладке **Параметры** этого диалога выберите в списке **Тип данных** вариант **Список**. Этим вы укажете, что в данную ячейку можно вводить значения только из определенного списка. Далее нужно указать, какой список используется. Введите в поле **Источник** выражение **Закупка; Продажа**. Вы создали список из двух элементов. Установите флажок **Список допустимых значений**, и нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется, и теперь вы не сможете ввести в ячейку неправильное значение.

Когда вы сделаете активной ячейку **B4**, правее ячейки появится кнопка . Нажав ее, вы откроете список возможных вариантов (Рис. 4.13, справа). Выберите вариант, список закроется, и нужный вариант будет вставлен в ячейку. Попытайтесь ввести неверное значение, и Excel сообщит об ошибке. Ничего, кроме указанных двух слов, вы ввести не сможете.

Движение товаров				
№ п/п	Операция	Количество	Наименование	Сумма
4	1	234	Телевизор	2882646
5	2	2000	Видеомагнитофон	-12000000
6	3	232	Видеомагнитофон	1687800
7	4	40	Видеомагнитофон	291000
8	5	120	Видеомагнитофон	873000
9	6	300	Видеомагнитофон	2182500

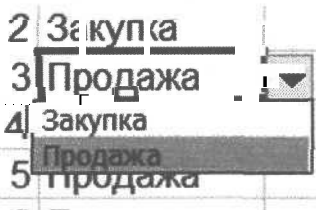


Рис. 4.13. Основная расчетная таблица

Количество товара в столбце С вводится вручную, а наименование товара также выбирается из списка. Вначале нужно перейти на второй лист, на котором расположен прейскурант. Выделите ячейки с названиями товаров, расположенные в первом столбце в строках, начиная с пятой. Вы можете выделить строки с запасом, чтобы в дальнейшем можно было бы добавить описание новых товаров. Далее введите в поле имени, расположенное в левой части строки формул, имя *Товары*. Так вы присвоили имя выделенным ячейкам.

Вернитесь на третий лист, сделайте активной ячейку *D4* и выберите команду меню *Данные* ➤ *Проверка*. Выберите в списке *Тип данных* вариант *Список*, а в поле *Источник* введите выражение *=Товары*. Установите флажок *Игнорировать пустые ячейки* и флажок *Список допустимых значений*, после чего нажмите кнопку *ОК*. Диалог закроется, и для ввода в ячейку можно будет использовать список товаров.

Далее нужно ввести формулу для расчета суммы. В принципе, можно использовать одну формулу, но она получится слишком длинной. Для удобства мы разбили формулу на несколько частей, и занесли их в разные ячейки. При этом результаты расчетов в столбцах *F* и *G* имеют вспомогательный характер, и лучше эти столбцы не отображать, выбрав белый цвет шрифта или скрыв столбцы. При этом надо помнить, что формулы в ячейках должны обязательно присутствовать. Введите в ячейку *G4* формулу

```
=ЕСЛИ(B4="Закупка";6;ЕСЛИ(C4>Лист2!$D$3;5;  
ЕСЛИ(C4>Лист2!$C$3;4;ЕСЛИ(C4>Лист2!$B$3;3;2))))
```

Так мы определим, какой столбец прейскуранта нам нужен. Если выбрана закупка, нужен шестой столбец, то есть закупочная цена товара. В противном случае, если продается больше, чем 100 экземпляров, цена выбирается из пятого столбца. Если меньше, то проверяется количество с помощью следующей функции. Если больше, чем 50 экземпляров, цена выбирается из четвертого столбца и так далее. В результате мы получили номер нужного столбца прейскуранта. Далее в ячейку *F4* введите формулу

```
=ЕСЛИ(B4<>"";ЕСЛИ(B4="Закупка";  
-ВПР(D4;Лист2!$A$5:$F$100;G4;ЛОЖЬ);  
ВПР(D4;Лист2!$A$5:$F$100;G4;ЛОЖЬ))*C4;"")
```

Если операция не определена, в ячейке выводится пробел. В противном случае, с помощью формулы *ВПР(D4;Лист2!\$A\$5:\$F\$100;G4;ЛОЖЬ)* находится нужная цена. Ищется строка, в которой в первой ячейке то же название, что и в *D4*, и берется число из столбца с номером *G4*. Причем, если произведена закупка, число меняет знак. Полученная сумма умножается на содержимое ячейки *C4*, то есть на количество. В результате мы получаем сумму описанной операции.

Введите в ячейку *E4* формулу *=ЕСЛИ(ЕНД(F4;"";F4)*. Если нужная строка в прейскуранте найдена, выводится сумма, в противном случае ячейка будет пустой. Эта проверка добавлена, чтобы в таблице никогда не появлялись ошибки типа *#Н/Д*.

Очистите ячейки *B4*, *C4* и *D4*. Выделите ячейки с *B4* по *G4* и, с помощью автозаполнения, размножьте информацию из них в расположенные ниже строки.

При этом нужно заполнить все строки, которые в дальнейшем могут использоваться, например 100 или 1000 строк. Скройте вспомогательные столбцы, если вы не сделали этого раньше. Теперь вы готовы к работе с таблицей.

В очередной строке списка вначале вы должны выбрать тип операции — закупку или продажу. Далее вы вводите количество и выбираете в списке товар. Все остальные данные будут вычислены автоматически. Вы можете перейти на первый лист рабочей книги и убедиться, что данные о закупках и продажах внесены в общую сумму.

Описанный пример только демонстрирует возможные приемы при автоматизации управленческого учета. В настоящее время нет никаких единых рекомендаций по ведению этого вида учета на разных предприятиях, поэтому вам придется самостоятельно налаживать управленческий учет, руководствуясь своим видением этой проблемы. Если вы при этом используете приемы, описанные в этом примере и в примерах, рассмотренных выше, вы сможете существенно облегчить построение системы управленческого учета.

А.О. Коцюбинский, С.В. Groшев

**EXCEL ДЛ Я БУХГАЛТЕРА
В ПРИМЕРАХ**

Ответственный за выпуск *Е.Н. Волкова*

Редактор *А.Ю. Федосов*

Верстка *Н.В. Молоканова*

Корректор *Л.В. Федосова*

ЗАО «Издательский Дом «Главбух»
103051, Москва, Б. Суваревский пер., 2/24
Тел. (095) 785-01-13

www.glavbukh.ru

Подписано в печать 30.01.2003 г.

Бумага офсетная. Формат 70x108/16. Гарнитура «Ньютон»

Печать офсетная. Печ. л. 15,0. Тираж 5000 экз. Заказ № 5458

Отпечатано с готовых диапозитивов в ОАО «Типография «Новости»
107005, Москва, ул. Фр. Энгельса, 46



Грошев С.В.

Начиная с 1995 года, А.О. Коцюбинский и С.В. Грошев написали более двадцати книг, посвященных разным направлениям профессиональной деятельности, связанной с работой на компьютере. Многие из этих книг стали бестселлерами, а общий тираж изданий составил более 400 000 экземпляров, что лучше всего говорит об их популярности.



Коцюбинский А.

Данная книга поможет освоить электронные таблицы Excel, причем особое внимание уделяется практическим вопросам повседневного использования Excel в работе бухгалтера. Книга предназначена для широкого круга читателей, как только начавших изучение Excel, так и достаточно опытных пользователей, повышающих свою квалификацию.

Основы работы с электронными таблицами Excel изложены в первой главе книги. В ней представлены основные понятия и правила работы, подробно описан процесс создания и редактирования таблиц, а также особенности их оформления. Отдельный раздел посвящен расчетам в электронных таблицах. Во второй главе книги описаны особенности Excel, полезные бухгалтеру. Рассмотрены разные средства автоматизации работы и повышения эффективности использования Excel, использование списков, сложных формул и сводных таблиц. Также описана работа с формами, рисунками и диаграммами.

Третья глава целиком посвящена примерам использования Excel в бухгалтерии. Известно, что лучше изучать приемы работы с программой на примерах, и бухгалтеру понятнее примеры из его профессиональной области. Описано создание бухгалтерских бланков и автоматизация составления документов, проведение анализа и поиск приемлемых решений. Также описана автоматизация отдельных направлений деятельности и связь Excel с популярными бухгалтерскими программами. Многочисленные примеры не только облегчат изучение Excel, но и могут быть использованы в работе, практически без каких-либо доработок. Вы легко сможете автоматизировать расчет зарплаты, учет поставок и наличия товаров, учет и амортизацию основных средств, расчет себестоимости и многие другие операции, воспользовавшись предлагаемыми электронными таблицами. В четвертой главе описаны примеры ведения бухгалтерского, налогового и управленческого учета в Excel.

