

Глава 2

Основные элементы Excel

В этой главе...

- ◆ Объектное мышление
- ◆ Рабочие книги
- ◆ Пользовательский интерфейс Excel
- ◆ Настройка окна программы
- ◆ Ввод данных
- ◆ Формулы, функции и имена
- ◆ Выделение объектов
- ◆ Форматирование
- ◆ Параметры защиты
- ◆ Диаграммы
- ◆ Фигуры и рисунки SmartArt
- ◆ Доступ к базам данных
- ◆ Excel и Интернет
- ◆ Инструменты анализа
- ◆ Надстройки
- ◆ Макросы и программирование
- ◆ Файловые форматы
- ◆ Справочная система Excel

Эта глава посвящена рассмотрению основных понятий, связанных с Excel. Здесь же рассматриваются новые возможности, которые появились в Excel 2010.

Объектное мышление

Планируя разработку приложений с помощью Excel (особенно с помощью VBA), следует проанализировать концепцию *объектов* — элементов Excel, которыми можно манипулировать напрямую или с помощью макросов. Ниже приведены примеры объектов в Excel:

- само приложение Excel;
- рабочая книга Excel;
- лист в рабочей книге;
- диапазон или таблица в рабочем листе;
- элемент управления ListBox (список) в пользовательской форме (пользовательское диалоговое окно);
- диаграмма на листе диаграммы;
- ряд данных на диаграмме;
- отдельная точка данных на диаграмме.

Обратите внимание, что в приведенном списке соблюдается *иерархия объектов*: объект Excel содержит объекты рабочих книг, в которых находятся объекты рабочих листов, а те, в свою очередь, включают объекты диапазонов ячеек. Подобная иерархия составляет *объектную модель* Excel. В Excel насчитывается около двухсот классов объектов, и этими объектами можно управлять непосредственно или с помощью VBA. Собственные объектные модели имеют и другие программные продукты Microsoft Office.



Примечание

При разработке приложений один из наиболее важных моментов — контроль над объектами. На протяжении книги рассматриваются способы автоматизации контроля над объектами Excel, в том числе с помощью VBA. Все это подробнее рассматривается в следующих главах.

Рабочие книги

Среди объектов Excel самым распространенным является *рабочая книга*. Все, что вы делаете в Excel, происходит в рабочей книге, которая хранится в файле, имеющем по умолчанию расширение XLSX. В рабочей книге Excel может содержаться любое количество листов (предел зависит от объема оперативной памяти). Все они делятся на четыре вида:

- рабочие листы;
- листы диаграмм;
- листы макросов XLM (устаревшие, но до сих пор поддерживаемые);
- диалоговые листы (также устаревшие, но до сих пор поддерживаемые).

Можно открыть любое количество рабочих книг (каждую в своем окне), но в любой момент только одна из них может быть активной. Аналогично, *активным листом* может быть только один из листов рабочей книги. Чтобы активизировать лист, щелкните на его ярлыке, расположенном в нижней части экрана. Для изменения имени листа дважды щелкните на ярлыке и введите новое название. Если на ярлыке щелкнуть правой кнопкой мыши, то появится контекстное меню, команды которого позволяют изменить цвет ярлыка, скрыть лист и т.д.

Для сокрытия окна рабочей книги воспользуйтесь командой Вид⇒Окно⇒Скрыть окно (View⇒Window⇒Hide). Скрытая рабочая книга остается открытой, но невидимой для пользователя. Для отображения скрытой рабочей книги воспользуйтесь командой Вид⇒Окно⇒Отобразить окно (View⇒Window⇒Unhide). Одна и та же рабочая книга может отображаться в различных окнах (для этого выберите команду Вид⇒Окно⇒Новое окно (View⇒Window⇒New Window)). В окнах могут отображаться разные рабочие листы либо различные области одного и того же листа.

Рабочие листы

Самыми распространенными объектами являются рабочие листы. Говоря об электронной таблице, пользователи обычно подразумевают рабочий лист. Он состоит из ячеек, которые содержат данные и формулы.

Каждый рабочий лист в Excel 2010 состоит из 16 384 столбцов и 1 048 576 строк. Можно временно скрыть ненужные строки и столбцы, но вам не удастся превысить предел, ограничивающий максимальное число строк и столбцов.



Примечание

В версиях, предшествующих Excel 2007, использовался двоичный файловый формат XLS, и рабочие листы содержали до 65 536 строк и 256 столбцов. При открытии подобного файла Excel 2010 переходит в *режим совместимости*, в котором выбирается меньший размер сетки рабочего листа. Для преобразования подобного файла в новый формат сохраните его в виде XLSX-или XLSM-файла. Затем закройте рабочую книгу и повторно откройте ее.

Насколько велик ваш рабочий лист

Иногда полезно оценить физические размеры рабочего листа. Умножив количество столбцов на количество строк (16384×1048576), получим величину, равную 17 179 869 184 ячейкам. Причем это количество относится только к одному рабочему листу. А в рабочей книге содержится несколько рабочих листов.

Если выбрано разрешение экрана 1600×1200 пикселей, а высота строк и ширина столбцов оставлены заданными по умолчанию, на экране одновременно смогут отображаться 24 столбца и 49 строк (либо 1176 ячеек) — примерно 0,000068% от общего числа ячеек рабочего листа. Другими словами, информация, находящаяся на одном рабочем листе, займет более 14,6 млн. экранов.

Если в каждую ячейку рабочего листа введена одна цифра и пользователь просматривает клип со скоростью одна ячейка в секунду, у него уйдет более 500 лет на просмотр всех ячеек рабочего листа. Для вывода на печать всех просмотренных ячеек понадобится более 36 млн. листов бумаги, которые образуют стопку высотой около 4 км.

Нетрудно предположить, что заполнить всю книгу значениями просто невозможно. Нереально даже приблизиться к этому. Даже если вы используете 64-разрядную версию Excel, размер свободной памяти исчерпается моментально, а Excel завершит свое выполнение отображением сообщения об ошибке.

Предоставляемая возможность применения в рабочей книге большого количества рабочих листов ценна даже не тем, что вы получаете доступ к большему числу ячеек. Преимущество заключается в другом — большое количество рабочих листов позволяет лучше организовать документ. Ранее, когда файл содержал только один рабочий лист, разработчики теряли немало времени, пытаясь организовать рабочий лист так, чтобы

информация в нем хранилась наиболее рационально. Теперь можно хранить ее в любом количестве рабочих листов и все равно иметь к ней мгновенный доступ (для этого потребуется щелкнуть на ярлыке нужного листа).



Примечание

Создаваемые рабочие книги по умолчанию состоят из трех рабочих листов. На практике чаще всего требуется один рабочий лист, остальные же легко добавляются в случае необходимости. Для изменения количества рабочих листов, заданного по умолчанию, выполните команду Файл⇒Параметры Excel (File⇒Excel Options), выберите вкладку Общие (General) и задайте соответствующее значение в списке Число листов (Include This Many Sheets).

В ячейке рабочего листа находится постоянное значение или результат выполнения формулы. В качестве значения может использоваться число, дата, булево значение (“истина” или “ложь”) или текст. Кроме того, каждый рабочий лист имеет скрытый графический слой, который позволяет вставлять графические объекты (такие, например, как диаграммы, фигуры, рисунки SmartArt, элементы управления пользовательских форм, рисунки и встроенные объекты).

Можно полностью контролировать ширину столбцов и высоту строк — есть даже возможность скрывать строки и столбцы (так же, как и целые рабочие листы). Текст внутри ячейки может отображаться вертикально (или под углом) и даже переноситься по словам, занимая в пределах ячейки более одной строки.



Примечание

Ранее палитра цветов в Excel имела размер 56 ячеек. Начиная с Excel 2007 количество цветов практически не ограничено. Кроме того, в Excel 2007 появились *темы документов*. Полностью изменить внешний вид документа, применив к нему тему, можно единственным щелчком мыши.

Листы диаграмм

Лист диаграммы обычно содержит одну диаграмму. Эти листы игнорируются многими пользователями, которые предпочитают сохранять диаграммы на графическом слое рабочего листа. Использовать листы диаграмм необязательно, но они облегчают печать, если на странице печатается только диаграмма. Кроме того, листы диаграмм можно эффективно использовать при создании презентаций. На рис. 2.1 показан лист диаграммы, на котором находится круговая диаграмма.

Листы макросов XLM

Лист макросов XLM (который еще называется *листом макросов MS Excel 4*), в сущности, является тем же рабочим листом, но со своими стандартными настройками. В частности, на листе макросов XLM отображаются сами формулы, а не результаты их вычисления. Кроме того, стандартная ширина его столбцов больше ширины обычного рабочего листа.

Как можно понять из названия, лист макросов XLM предназначен для хранения макросов XLM. Система макросов XLM является “пережитком”, доставшимся нам от предыдущих версий Excel (4.0 и более ранних). Впрочем, разработчики Excel 2010 из соображений совместимости предусмотрели поддержку макросов XLM, однако сохранить их не удастся. В этой книге система макросов XLM не рассматривается. Основное внимание уделено более мощной системе макросов VBA.

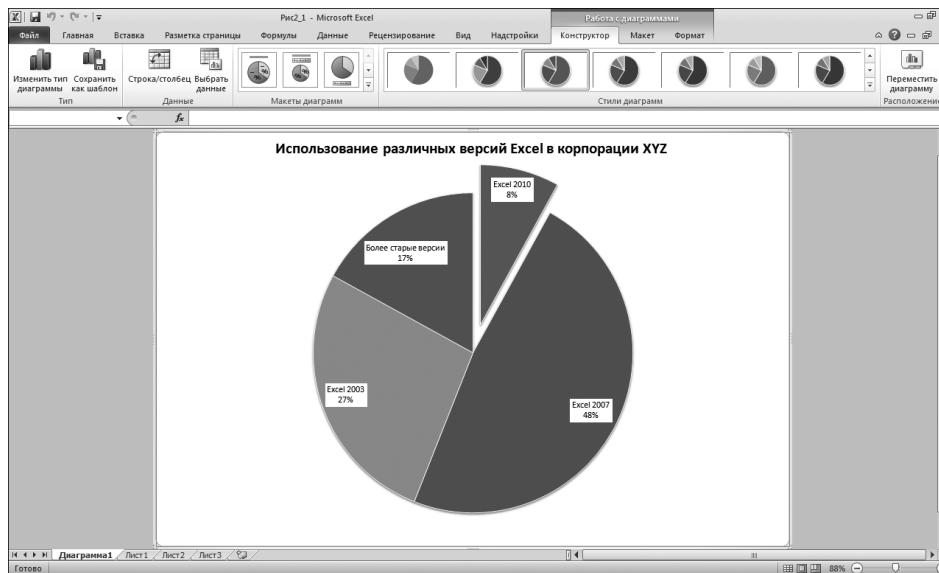


Рис. 2.1. На листе диаграммы находится круговая диаграмма

Диалоговые листы Excel 5/95

В Excel 5 и Excel 95 пользовательское диалоговое окно создавалось путем вставки специального диалогового листа. Несмотря на то что Excel 97 и более поздние версии также поддерживают применение этих листов, существует более удачная альтернатива — пользовательские формы (UserForm). В редакторе Visual Basic управление осуществляется именно пользовательскими формами.

Когда вы открываете рабочую книгу с диалоговым листом, созданным в Excel 5/95, то этот лист выглядит, как лист рабочей книги.

Учтите, что в данной книге вы не найдете информации о диалоговых листах Excel 5/95.

Что нового в Excel 2010

Ниже приводится краткий обзор новых возможностей Excel 2010.

- **64-разрядная версия.** Если ваш компьютер и версия Windows являются 64-разрядными, установите 64-разрядную версию Excel, которая позволяет создавать огромные рабочие книги. В этом случае могут возникать проблемы из-за несовместимости некоторых макросов и надстроек. Например, макросы, которые реализуют вызовы 32-разрядной библиотеки Windows API, могут не работать в 64-разрядной среде Excel 2010. Но в большинстве случаев можно изменить код таким образом, чтобы вызовы API-функций могли корректно выполняться в обеих версиях Excel.
- **Спарклайны.** Внедряемые в отдельные ячейки графики, обеспечивающие графическое представление выделенных диапазонов данных.
- **Срезы.** С помощью срезов обеспечивается новый способ фильтрации и отображения данных в сводных таблицах.
- **Новые возможности форматирования сводных таблиц.** Пользователи Excel 2010 получили большую степень контроля над внешним видом отчетов сводных таблиц.

- **Мутация кнопки Office.** Вместо большой круглой кнопки Office, использующейся в Excel 2007, появилась кнопка Файл (File), которая отображается слева от вкладок. После щелчка на ней отображается окно представления Office Backstage, в котором можно выполнять различные операции с рабочими книгами. Представление Backstage сменило традиционные меню Файл (File) и Печать (Print), но при этом обладает большими возможностями.
 - **Усовершенствованное условное форматирование.** Цветовые шкалы условного форматирования теперь могут заливаться сплошным цветом, а само условное форматирование стало более точным и поддерживает отрицательные значения.
 - **Усовершенствованные функции.** Улучшена точность ряда финансовых и статистических функций рабочего листа Excel. Эти функции получили новые имена, хотя в целях обеспечения совместимости остались старые версии функций.
 - **Новые возможности коррекции изображений.** У пользователей Excel 2010 появились новые функции коррекции изображений, вставленных в рабочую книгу, включая возможность удаления второстепенных фрагментов фона изображения.
 - **Средство создания экранных снимков.** Теперь можно легко создать снимок окна любой открытой программы, а затем вставить полученное изображение в рабочий лист.
 - **Оперативный просмотр вставки.** В случае копирования диапазона данных команда Вставить (Paste) отображает различные варианты вставки в режиме оперативного просмотра. Благодаря этому вы сможете увидеть результат вставки еще до ее фактического выполнения.
 - **Настройка ленты.** Теперь пользователи могут настраивать ленту путем добавления на нее новых вкладок и групп. К сожалению, настраивать ленту средствами VBA невозможно.
 - **Редактор формул.** Можно создавать и вычислять математические формулы и внедрять их на рабочий лист.
 - **Более быстрая работа.** Компания Microsoft внесла улучшения в механизм вычислений; также была ускорена загрузка файлов.
 - **Новые возможности обеспечения безопасности.** Рабочие книги, загруженные из Интернета или полученные в виде вложений в электронные письма, открываются в защищенном режиме. Если придать рабочим книгам статус доверенных, отпадет необходимость их хранения в специальных «карантинных» папках.
 - **Надстройка Поиск решения (Solver).** В Excel 2010 появилась новая версия надстройки Поиск решения.
 - **Усовершенствования в VBA.** Теперь появилась возможность с помощью макросов VBA выполнять операции, которые раньше были подвластны лишь старым макросам XLM. Помимо этого, стала доступной запись макросов, которые выполняют такие операции, как форматирование диаграмм и фигур.
-

Пользовательский интерфейс Excel

Пользовательский интерфейс — это средство взаимодействия между пользователем и компьютерной программой. В состав пользовательского интерфейса входят такие элементы, как меню, панели инструментов, диалоговые окна, комбинации клавиш и т.п.

С появлением версии Excel 2007 традиционные меню и панели инструментов ушли в прошлое. Современный пользовательский интерфейс Excel включает следующие элементы:

- лента;
- контекстные меню;
- диалоговые окна;
- клавиатурные сокращения;
- смарт-теги;
- области задач.

Лента

В Office 2007 компания Microsoft представила миру совершенно новый пользовательский интерфейс. Меню и панели инструментов остались в прошлом, уступив место интерфейсу пользователя, основанному на *ленте с вкладками*. Просто щелкните на вкладке, находящейся в верхней части меню (обозначена словом **Главная** (Home), **Вставка** (Insert) или **Разметка страницы** (Page Layout)), и лента отобразит команды для этой вкладки. Программа Office 2007 стала первой в истории, использующей этот новый интерфейс. В настоящее время несколько компаний внедрили этот новый стиль пользовательского интерфейса в свои продукты.

Количество команд, отображаемых на ленте, изменяется в зависимости от ширины окна Excel. Если окно слишком узкое для отображения всего, что требуется, команды адаптируются, причем создается впечатление, будто часть из них теряется. Но на самом деле это не так. На рис. 2.2 показана вкладка ленты **Главная** (Home), на которой находятся все элементы управления. На рис. 2.3 показана лента для более узкого окна Excel. Обратите внимание на отсутствие части описательного текста при сохранении всех пиктограмм. На рис. 2.4 показан экстремальный случай, когда окно чрезвычайно узкое. Некоторые из групп содержат единственную пиктограмму, после щелчка на которой отображаются все команды для этой группы.

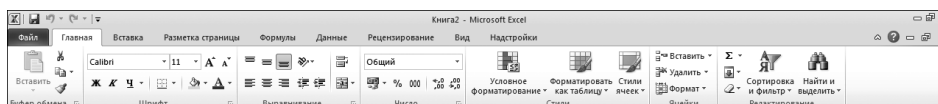


Рис. 2.2. Вкладка ленты Главная

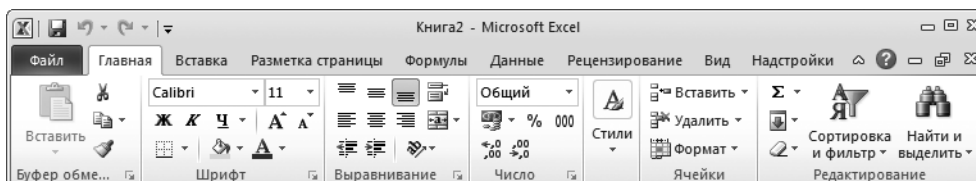


Рис. 2.3. Вкладка ленты Главная для суженного окна Excel

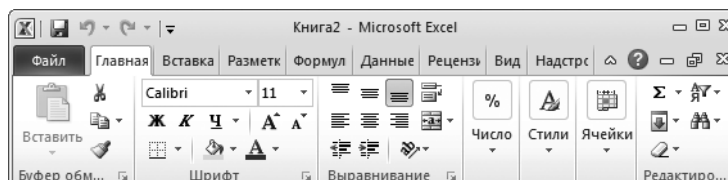


Рис. 2.4. Вкладка ленты Главная для самого узкого окна Excel



Совет

Если нужно скрыть ленту для увеличения рабочего пространства, дважды щелкните на любой из вкладок. После этого лента исчезнет, а в вашем распоряжении окажутся примерно четыре дополнительные строки рабочего листа. Если вы захотите воспользоваться лентой снова, просто щелкните на любой из вкладок. Для отображения/сокрытия ленты можно также нажать комбинацию клавиш <Ctrl+F1> либо щелкнуть на пиктограмме в виде направленной вверх стрелки, находящейся слева от пиктограммы справки в верхней правой части окна.

Контекстные вкладки

Помимо обычных вкладок в Excel имеются *контекстные вкладки*. Подобная вкладка содержит набор инструментов, отображаемый при выделении какого-либо объекта (диаграмма, таблица, рисунок либо графический элемент SmartArt).

На рис. 2.5 показаны контекстные вкладки, которые появляются в случае выделения встроенной формулы. При этом Excel отображает две контекстные вкладки: **Формат** (Format) (для работы с объектами) и **Конструктор** (Design) (для работы с уравнениями). Обратите внимание на то, что в строке заголовка Excel отображается описание групп контекстных вкладок (**Средства рисования** (Drawing Tools) и **Работа с формулами** (Equation Tools)). В случае отображения контекстных вкладок можно продолжать пользоваться всеми остальными вкладками.

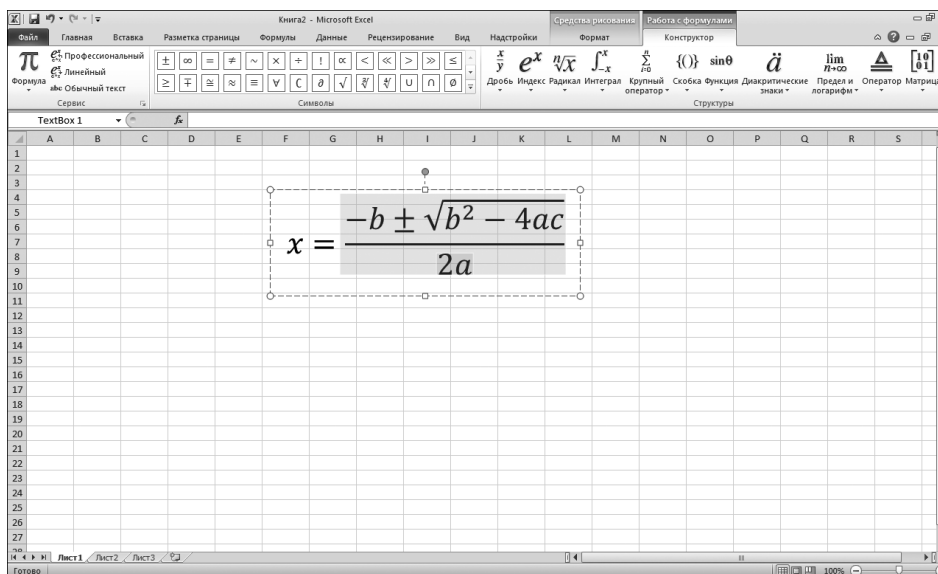


Рис. 2.5. После выделения объекта отображаются контекстные вкладки, содержащие инструменты для работы с этим объектом

Типы команд ленты

В большинстве случаев команды ленты выполняют то, чего вы от них ожидаете. Ниже описаны основные команды, на практике же встречаются различные стили этих команд.

- **Простые кнопки.** Щелкните на кнопке для выполнения связанной с ней команды. Примером может служить кнопка **Увеличить размер шрифта** (Increase Font

Size) в группе **Шрифт** (Font) вкладки **Главная** (Home). Одни кнопки выполняют связанное с ними действие немедленно; другие отображают диалоговое окно, в котором можно ввести дополнительную информацию. Кнопки могут также сопровождаться текстом.

- **Переключатели.** Переключатель допускает щелчок мышью, а также отображает некоторый тип информации двумя цветами. Примером подобной кнопки является кнопка **Полужирный** (Bold) в группе **Шрифт** (Font) вкладки **Главная** (Home). Если активная ячейка не выделена полужирным, кнопка **Полужирный** окрашена в обычный цвет. Если же активная ячейка выделена полужирным, эта кнопка окрашена в другой фоновый цвет. После щелчка на этой кнопке переключается атрибут **Полужирный** для выделенной области.
- **Простые списки.** Если команде ленты соответствует маленькая указующая вниз стрелка, значит, тип этой команды — список. Щелкните на нем, и ниже появятся дополнительные команды. Примером простого списка может служить команда **Объединить и поместить в центре** (Merge and Center) в группе **Выравнивание** (Alignment) вкладки **Главная** (Home). После щелчка на этом элементе управления отображаются четыре элемента, обеспечивающие центрирование и объединение данных.
- **Комбинированные кнопки.** Этот вид элемента управления представляет собой комбинацию обычной кнопки (в верхней части) и раскрывающегося списка (в нижней части). После щелчка в верхней части вызывается соответствующая команда. Если щелкнуть на нижней части, отображается список связанных команд. Идентифицировать комбинированную кнопку можно по двум цветам, отображающимся при установке указателя мыши над этой кнопкой. В качестве примера можно рассмотреть команду **Вставить** (Paste), находящуюся в группе **Буфер обмена** (Clipboard) ленты **Главная** (Home). После щелчка на верхней части этой кнопки вставляются данные, находящиеся в буфере обмена. Если же щелкнуть на нижней части, отображается перечень команд, связанных с операцией вставки (рис. 2.6).
- **Флажки.** Флажок позволяет выбрать состояние “включено/выключено”. Примером может служить флажок **Сетка** (Gridlines) в группе **Показать или скрыть** (Show/Hide) вкладки **Вид** (View). Если этот флажок установлен, на листе отображаются линии сетки. Если этот флажок не установлен, сетка не отображается.
- **Счетчики.** Примеры счетчиков можно найти в группе **Вписать** (Scale to Fit) вкладки **Разметка страницы** (Page Layout). Щелкните на верхней части счетчика для увеличения его значения; щелкните на нижней части счетчика для уменьшения его значения.



Перекрестная ссылка

Дополнительные сведения о настройке ленты Excel можно найти в главе 22.

В правой части некоторых групп ленты находятся маленькие значки, с помощью которых открываются диалоговые окна. Например, подобный значок находится в группе **Выравнивание** (Alignment) вкладки **Главная** (Home) (рис. 2.7). После щелчка на этом значке отображается диалоговое окно **Формат ячеек** (Format Cells) с выбранной вкладкой **Число** (Number). Здесь можно найти параметры, отсутствующие на ленте.

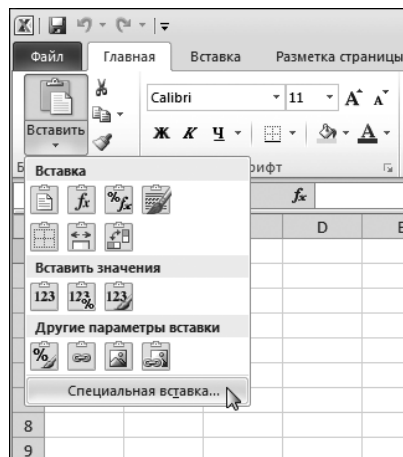


Рис. 2.6. Команде Вставить соответствует комбинированная кнопка



Новинка

Пользователи Excel 2007 не могли изменять ленту по своему усмотрению, тогда как пользователи Excel 2010 получили возможность добавлять и удалять команды ленты. Дополнительные сведения о настройке ленты можно найти в главе 22.

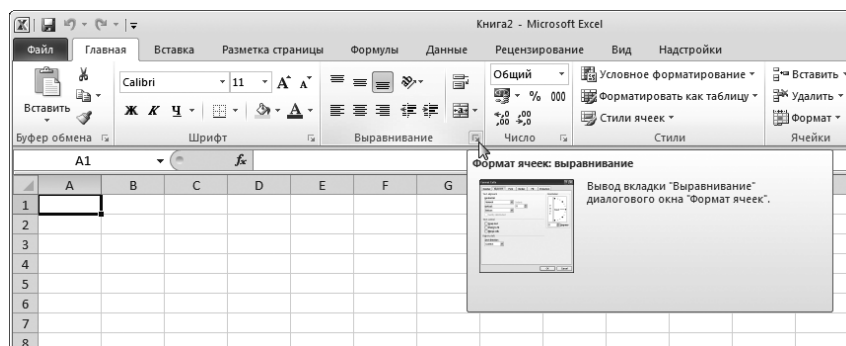


Рис. 2.7. После щелчка на этом маленьком значке отображается окно, содержащее дополнительные параметры

Панель быстрого доступа

На панели быстрого доступа находятся чаще всего используемые команды. Эта панель всегда отображается на экране независимо от выбранной в данный момент вкладки ленты. Обычно панель быстрого доступа находится в левой части строки заголовка. При желании ее можно переместить ниже ленты. Для этого щелкните на ней правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Разместить панель быстрого доступа под лентой** (Show Quick Access Toolbar Below the Ribbon).

Изначально на панели быстрого доступа находятся следующие команды: **Сохранить** (Save), **Отменить** (Undo) и **Повторить** (Redo). Можно также добавить другие команды, которые наиболее часто используются в повседневной практике. Если нужно перемес-

тить команду с ленты на панель быстрого доступа, щелкните на этой команде правой кнопкой мыши и выберите пункт меню **Добавить на панель быстрого доступа** (Add To Quick Access Toolbar).

В Excel существуют команды, которые не отображаются на ленте. Единственный способ воспользоваться этими командами — добавить их на панель быстрого доступа. Обратите внимание на рис. 2.8, на котором показан раздел **Панель быстрого доступа** (Quick Access toolbar) диалогового окна **Параметры Excel** (Excel Options). С помощью этого раздела обеспечивается быстрая настройка панели быстрого доступа. Для быстрого перехода в раздел щелкните правой кнопкой мыши на панели быстрого доступа и выберите пункт **Настройка панели быстрого доступа** (Customize Quick Access Toolbar).

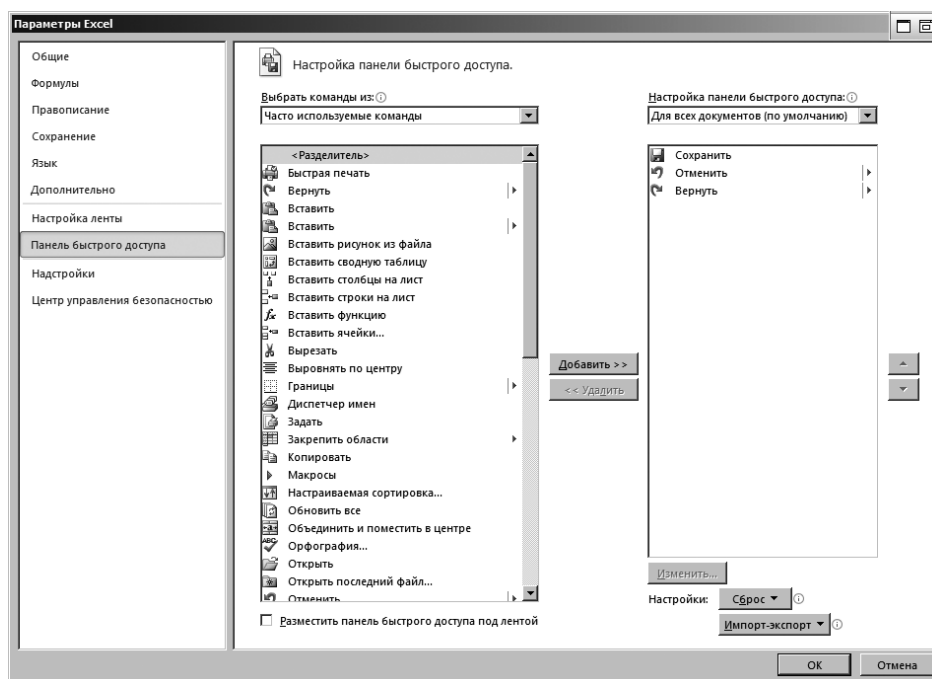


Рис. 2.8. Добавление новых значков на панель быстрого доступа с помощью раздела **Панель быстрого доступа** диалогового окна **Параметры Excel**

Быстрый доступ к ленте с помощью клавиатуры

На первый взгляд кажется, что работать с лентой можно исключительно с помощью мыши. Это впечатление подкрепляется еще и тем, что в названиях команд отсутствуют подчеркнутые буквы, соответствующие клавишам, с помощью которых (в комбинации с клавишей <Alt>) вызываются эти команды. На самом деле лента тесно «дружит» с клавиатурой. Для отображения подсказок клавиш нажмите клавишу <Alt>. Каждому элементу управления, находящемуся на ленте, соответствует своя клавиша.



Совет

В процессе ввода букв, соответствующих подсказке клавиши, вовсе не обязательно нажимать клавишу <Alt>.

На рис. 2.9 показана вкладка Главная (Home) после нажатия клавиши <Alt> (для отображения подсказок клавиш). Если нажать клавишу, отображаемую одной из подсказок клавиш, отображаются дополнительные подсказки клавиш. Например, если с помощью клавиатуры нужно выровнять по левому краю содержимое ячейки, нажмите сначала клавишу <Alt>, затем — клавишу <H> (для выбора вкладки Главная (Home)), после чего — сочетание клавиш <A> и <L> (для выравнивания влево (Align Left)). Если вы относитесь к категории компьютерных фанатов (вроде меня), то через несколько минут вспомните комбинацию клавиш для вызова той или иной команды.

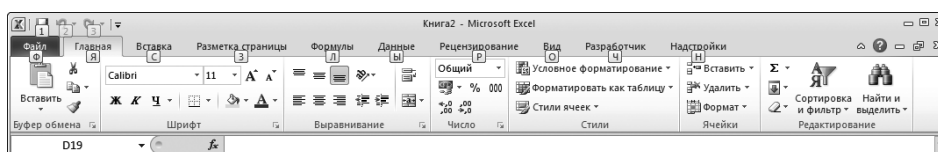


Рис. 2.9. Для отображения подсказок клавиш нажмите клавишу <Alt>

После нажатия и удерживания клавиши <Alt> можно воспользоваться клавишами <<=> и <=> для прокручивания вкладок. Выбрав нужную вкладку, нажмите клавишу <↓> для перехода к ленте. Также используйте клавиши <<=> и <=> для перебора команд ленты. После выбора нужной команды нажмите клавишу <Enter>. Этот метод не столь эффективный, как использование комбинаций клавиш, но зато с его помощью можно быстро просмотреть все варианты, предлагаемые лентой.



Примечание

Программа Excel 2010 поддерживает комбинации клавиш Excel 2003, предназначенных для быстрого вызова меню. Поэтому вы, как и раньше, сможете воспользоваться подобными комбинациями клавиш, например <Alt+ES> (для перехода в диалоговое окно Специальная вставка (Paste Special)).

Контекстные меню и мини-панель инструментов

Единственный вид меню, оставшийся в Excel, — это контекстные меню. Этот тип меню вызывается после выбора одного или нескольких объектов и щелчка правой кнопкой мыши. Эти меню контекстно-зависимы. Другими словами, отображаемое содержимое на экране меню зависит от того, в каком месте экрана находится указатель мыши в данный момент. Правой кнопкой мыши можно щелкнуть практически везде — на ячейке, на границе строки или столбца, на строке заголовка рабочей книги, на панели инструментов и т.п.

После щелчка правой кнопкой мыши на некоторых объектах над контекстным меню отображается мини-панель инструментов. С ее помощью обеспечивается доступ к наиболее распространенным командам форматирования. На рис. 2.10 показана мини-панель инструментов, появляющаяся при выборе ячейки.

Хотя с помощью VBA невозможно настроить ленту, средствами этого языка можно настроить любое из контекстных меню. Также с помощью VBA невозможно изменить внешний вид мини-панели инструментов.



Перекрестная ссылка

Дополнительные сведения о настройке контекстных меню можно найти в главе 23.

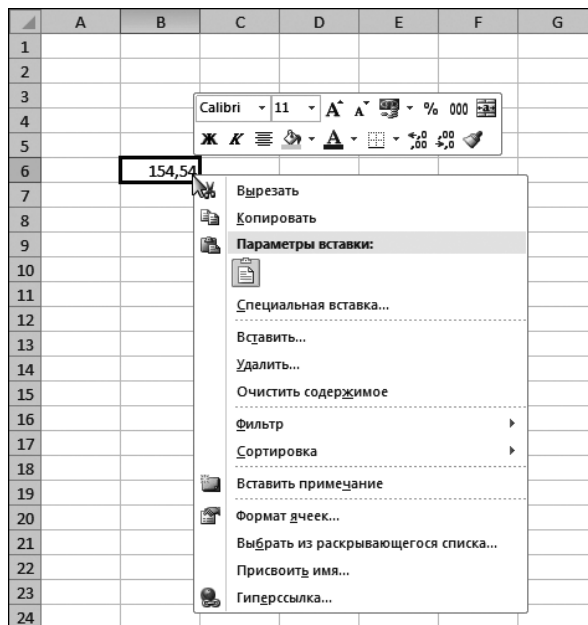


Рис. 2.10. После щелчка правой кнопкой мыши на некоторых объектах отображается мини-панель инструментов

Диалоговые окна

При вызове на выполнение некоторых команд ленты отображаются диалоговые окна. Во многих случаях эти окна включают дополнительные элементы управления, которые недоступны при использовании одной ленты.

В Excel существуют два вида диалоговых окон.

- **Модальные диалоговые окна.** Если на экране отображается модальное диалоговое окно, при вызове какой-либо команды его нужно закрыть. Примером подобного окна может служить диалоговое окно **Формат ячеек** (Format Cells). Если в нем выбран какой-либо параметр, его невозможно применить до тех пор, пока вы не щелкнете на кнопке **ОК**. Если изменения не предусмотрены, щелкните на кнопке **Отмена** (Cancel) для закрытия диалогового окна.
- **Немодальные диалоговые окна.** Эти диалоговые окна всегда находятся поверх других окон. Например, если вы работаете с диаграммой и используете диалоговое окно **Формат** (Format), выполняемые в этом окне настройки немедленно отражаются на диаграмме. Эти диалоговые окна практически всегда содержат кнопку **Закрыть** (Close) вместо кнопки **ОК**, а также кнопку **Отмена** (Cancel).

Многие из диалоговых окон Excel напоминают записную книжку, в результате чего одно диалоговое окно заменяет несколько окон. В прежних диалоговых окнах эти вкладки находились в верхней части. В современном диалоговом окне (пример которого показан на рис. 2.11) вкладки находятся слева.

Разработчики могут создавать пользовательские диалоговые окна с помощью элемента **UserForm** (пользовательские формы). В дальнейшем будет рассмотрено создание самых разных диалоговых окон, включая диалоговые окна с вкладками.

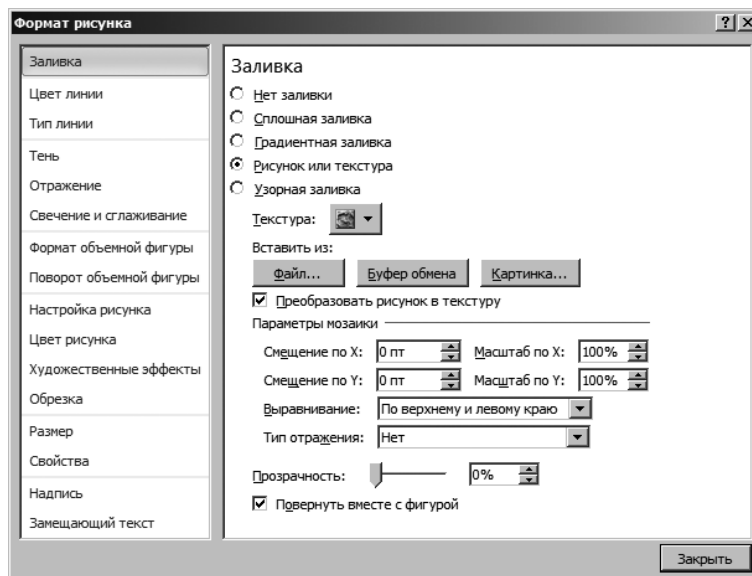


Рис. 2.11. Диалоговые окна с вкладками обеспечивают простой доступ к находящимся на них параметрам



Перекрестная ссылка

Дополнительные сведения о пользовательских формах можно найти в части IV.

Комбинации клавиш

Пользователям программы Excel доступно *множество* комбинаций клавиш. Например, если нужно скопировать содержимое ячейки в находящуюся ниже выделенную ячейку, нажмите <Ctrl+D>. Если вы начинающий пользователь Excel или хотите повысить скорость выполнения операций в программе, просмотрите разделы справочной системы, посвященные комбинациям клавиш. Знание комбинаций клавиш — ключ к успешному использованию возможностей Excel. В файлах справочной системы приведены таблицы, в которых собраны все полезные советы по использованию клавиатуры для реализации часто выполняемых операций.

И как уже отмечалось, с помощью клавиатуры можно получить доступ к командам ленты.

Смарт-теги

Смарт-тег — это небольшой значок, который автоматически появляется на рабочем листе при выполнении определенных действий. После щелчка на смарт-теге на экране отображается своеобразное контекстное меню, в котором перечислены специальные команды. Например, при копировании и вставке диапазона ячеек на рабочий лист вы увидите смарт-тег в правом нижнем углу вставляемого диапазона (рис. 2.12).

Область задач

Впервые *область задач* появилась в Excel 2002. Это многофункциональное средство, прикрепляемое к правому краю окна, значительно улучшило пользовательский интерфейс программы. Область задач используется для выполнения самых разных операций.

Среди них — отображение содержимого буфера обмена, вывод списка полей сводной таблицы, вставка клипов, упрощение поиска, а также установка соответствия с данными XML (eXtensible Markup Language). Посмотрите на рис. 2.13, на котором показана область задач Картинка (Clip Art).

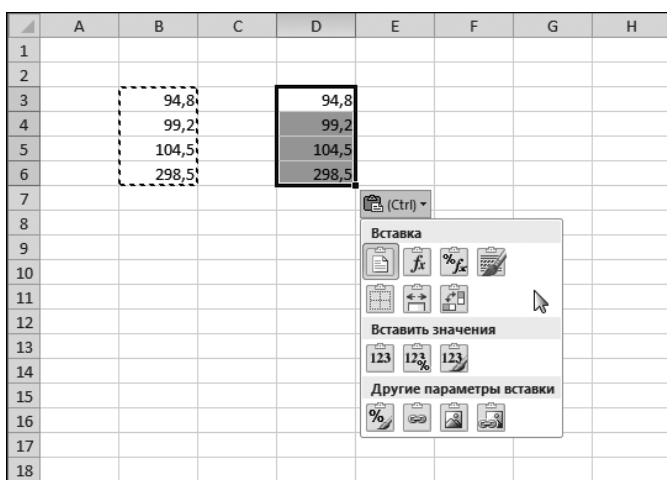


Рис. 2.12. Смарт-тег, отображаемый в процессе вставки скопированного диапазона ячеек



Рис. 2.13. Поиск клипов — это лишь одна из многочисленных функций области задач Картинка

Что нового в Visual Basic Editor

А ничего.

Доступ к большинству компонентов обновленной объектной модели Excel 2010 обеспечивается посредством кода VBA, хотя модуль VB Editor остался точно таким же, как и в предыдущих версиях Excel. Все входящие в состав Microsoft Office приложения используют новый ленточный интерфейс пользователя, а работа с редактором VB Editor по-прежнему осуществляется с помощью устаревших меню и панелей инструментов. Возможно, в будущих версиях VB Editor мы увидим обновленное меню, но пока что все остается без изменений.

Настройка окна программы

Окно Excel на ходу перестраивается в зависимости от типа отображаемых данных (строка состояния, строка формул, панели инструментов и т.д.). Соответствующие команды находятся на вкладке Вид (View).

Фактически с помощью Excel можно отображать данные таким образом, что они будут совершенно не похожи на электронную таблицу. Например, если выбрать команду Вид⇒Режимы просмотра книги⇒Полноэкранный режим (View⇒Workbook Views⇒Full Screen), на экране останется только строка заголовка. Этот режим просмотра следует

выбирать в том случае, когда нужно вывести на экран как можно больше информации. Для выхода из этого режима щелкните правой кнопкой мыши на любой ячейке и в контекстном меню выберите команду **Вернуть обычный режим** (Close Full Screen).

Обратите внимание на ползунок изменения масштаба, отображаемый в правой части строки состояния. С помощью этого ползунка можно легко масштабировать изображение на экране. Помимо этого, можно щелкнуть правой кнопкой мыши на строке состояния и выбрать тип просматриваемой информации.

Ввод данных

Вводить данные в среде Excel достаточно просто. Каждое введенное в ячейку значение интерпретируется программой Excel как один из следующих элементов:

- числовое значение (им может быть значение даты и/или времени);
- текст;
- булево значение (“истина” или “ложь”);
- формула.

Формулы начинаются знаком равенства (=). При этом разработчики Excel учли склонность пользователей Lotus 1-2-3 вводить в начале формулы знак “собачки” (@), плюс (+) либо минус (-). Эти знаки автоматически преобразуются в знак равенства после нажатия клавиши <Enter>.

Формулы, функции и имена

Именно благодаря формулам создается структура, именуемая электронной таблицей. Программа Excel включает ряд связанных с формулами свойств, которые не слишком известны широкой публике. Эти свойства обеспечивают создание массивов формул, включение оператора пересечения, ссылок, а также создание *мегаформул* (авторский термин, означающий длинные и малопонятные, но очень эффективные формулы).



Перекрестная ссылка

Подробнее описание формул ожидает вас в главе 3.

Приложение Excel включает ряд полезных свойств, облегчающих идентификацию ошибок, а также отслеживание логики в громоздких электронных таблицах. Для получения доступа к этим свойствам воспользуйтесь командами в группе **Формулы**⇒**Зависимости формул** (Formulas⇒Formula Auditing).

Весьма полезной является команда **Формулы**⇒**Зависимости формул**⇒**Проверка наличия ошибок** (Formulas⇒Formula Auditing⇒Error Checking). В процессе ее выполнения осуществляется сканирование рабочего листа с целью выявления “неправильных” формул. На рис. 2.14 показано, что Excel идентифицирует некорректную формулу, а также предлагает пользователю ряд решений, позволяющих устранить обнаруженную проблему.

Благодаря использованию функций рабочего листа обеспечивается выполнение вычислений и операций, которые были бы невозможны при использовании других методов. Программа Excel поддерживает огромное количество встроенных функций.

Простейший способ найти требуемую функцию заключается в обращении к диалоговому окну **Мастер функций** (Insert Function), которое показано на рис. 2.15. Для получе-

ния доступа к этому окну щелкните на кнопке **Вставить функцию** (Insert Function), которая находится в строке формул, либо нажмите комбинацию клавиш <Shift+F3>. После этого на экране появится диалоговое окно **Аргументы функции** (Function Arguments), которое облегчает назначение функциональных аргументов.

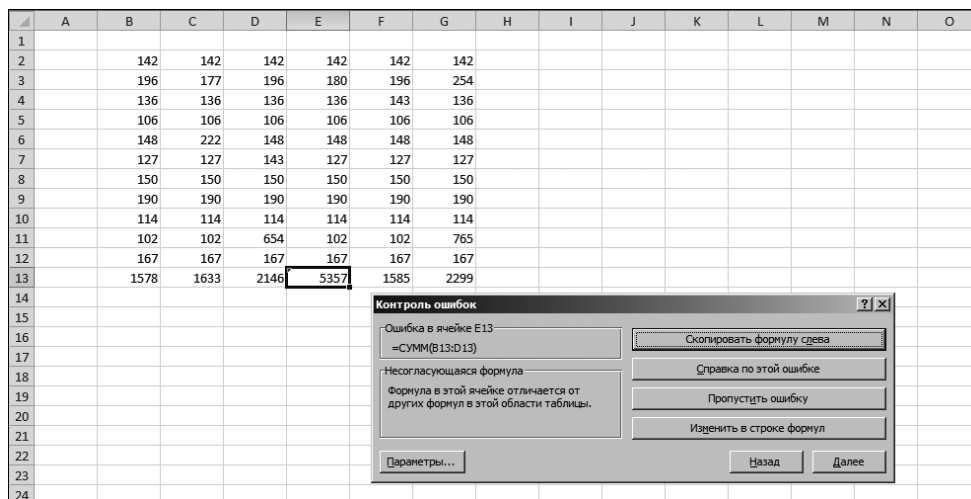


Рис. 2.14. Программа Excel может выявлять ошибки в формулах

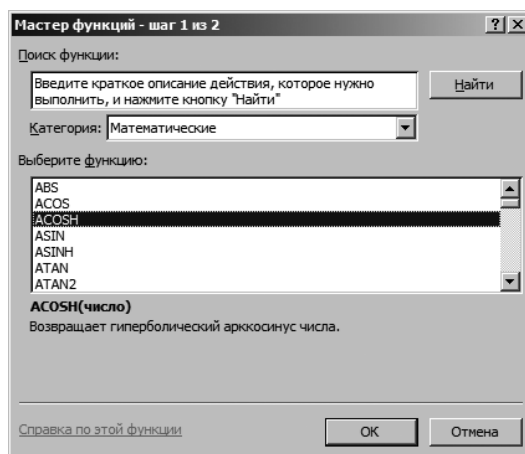


Рис. 2.15. Наилучший способ включения функции в формулу — воспользоваться этим окном



Примечание

Начиная с версии Excel 2007 функции, ранее входившие в состав надстройки Analysis ToolPak (Пакет анализа), получили статус «встроенных». Другими словами, вы можете получить доступ к этим функциям, даже если надстройка Analysis ToolPak не установлена.



Перекрестная ссылка

Пользователи Excel могут также создавать собственные функции рабочего листа с помощью средств VBA. Дополнительные сведения по этой теме приведены в главе 10.

Имя — это идентификатор, с помощью которого можно сослаться на ячейку, диапазон, значение, формулу либо графический объект. Если при создании формул используются имена, подобные формулы легче воспринимаются (по сравнению с использованием ссылок на ячейки). Еще проще создавать формулы, которые используют именованные ссылки.



Перекрестная ссылка

Имена подробно рассматриваются в главе 3. Там же описан процесс обработки имен, который происходит несколькими уникальными способами.

Выделение объектов

Обычно объекты выделяются с помощью стандартных методов, принятых в Windows. Диапазон ячеек можно выделить с помощью мыши, щелкнув и затем обведя необходимые ячейки. Если щелкнуть на объекте, который расположен на графическом слое, то объект будет выделен. Чтобы выделить ряд объектов или несмежных ячеек, при выделении каждого из них нажмите клавишу <Ctrl>. Если следует выделить большой диапазон, щелкните на ячейке, расположенной в одном из углов этого диапазона, прокрутите документ до противоположного угла диапазона, а затем, нажав клавишу <Shift>, щелкните мышью на последней ячейке диапазона.



Примечание

После щелчка на диаграмме выделяется объект в составе диаграммы. Если же нужно выделить всю диаграмму, удерживайте нажатой клавишу <Ctrl> во время щелчка на диаграмме.

Если объекту сопоставлен макрос, этот макрос будет запущен после щелчка на объекте. Если нужно просто выделить подобный объект, щелкните на нем правой кнопкой мыши и нажмите клавишу <Esc> для сокрытия контекстного меню либо во время щелчка на объекте нажимайте клавишу <Ctrl>.

Форматирование

В Excel выполняется форматирование двух видов: числовое и стилистическое.

Числовое форматирование определяет вид, который принимает значение в ячейке. Вы можете не только выбрать формат из заранее определенного списка, но и создать собственный формат (рис. 2.16). Эта процедура подробно описана в справочной системе программы.

Некоторые числовые форматы задаются автоматически в зависимости от вводимого значения. Например, если введено значение с принятым у вас символом валюты (в США таким символом является знак доллара), то будет использован числовой денежный формат. Можно также воспользоваться возможностью условного числового форматирования, которое определяет вид ячейки с числовым значением в зависимости от величины этого значения.

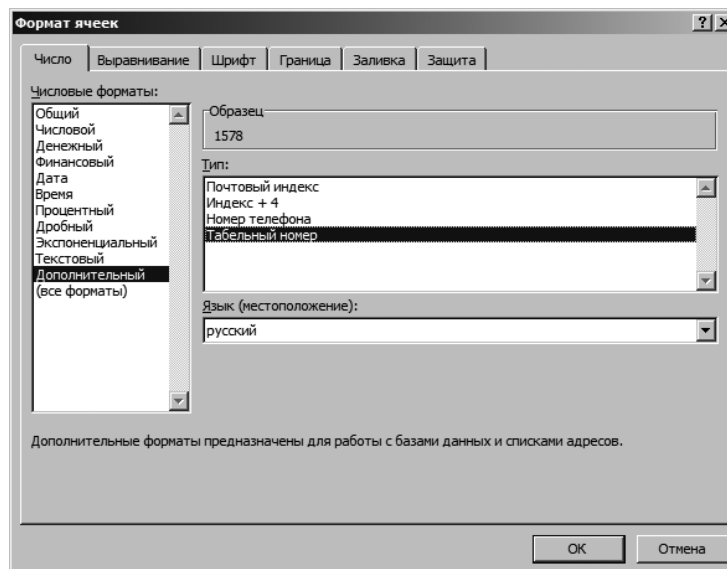


Рис. 2.16. Параметры числового форматирования в Excel весьма гибкие

Стилистическим называется форматирование, применяемое с целью улучшения внешнего вида листа. Многие кнопки на вкладках ленты обеспечивают прямой доступ к основным возможностям форматирования, но иногда требуется доступ к диалоговому окну **Формат** (Format) для выбранного объекта, в котором содержится весь спектр параметров форматирования.

Простейший способ вывести необходимое диалоговое окно и задать формат объекта — выделить объект и нажать комбинацию клавиш <Ctrl+I>. Можете также щелкнуть на объекте правой кнопкой мыши и выбрать из контекстного меню команду **Формат xxx** (Format xxx), где xxx — это название выделенного объекта. В результате появится диалоговое окно с несколькими вкладками. В нем можно задать любое форматирование, какое только можно присвоить выделенному объекту.

В Excel часто используется такая возможность, как условное форматирование. Доступ к соответствующим параметрам можно получить, выполнив команду **Главная**⇒**Стили**⇒**Условное форматирование** (Home⇒Styles⇒Conditional Formatting). Эта средство позволяет задать форматирование, которое будет применяться только при определенных условиях. Например, можно выделить другим цветом те ячейки, значения в которых превышают указанную величину.

В Excel 2007 появилось много новых возможностей условного форматирования, включая гистограммы, цветовые шкалы и наборы значков. Первая из этих возможностей иллюстрируется на рис. 2.17 — непосредственно в ячейках отображается гистограмма условного формата.

Параметры защиты

В Excel предлагается несколько способов защиты данных рабочего листа. Например, можно защитить от изменения либо перезаписи только формулы, структуру рабочей книги или VBA-код.

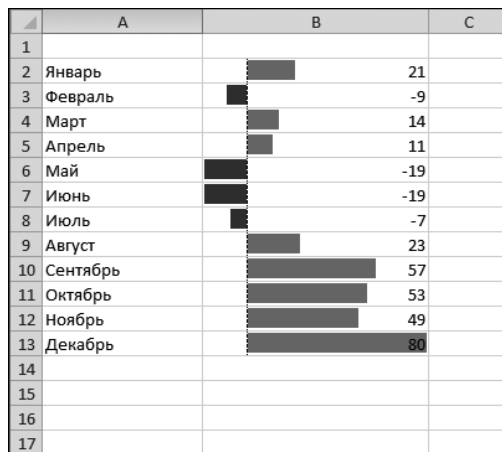


Рис. 2.17. Условное форматирование, выполняемое с помощью гистограмм

Защита формул от перезаписи

Во многих случаях нужно защитить формулы от перезаписи или изменения. Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите ячейки с формулами, которые нужно защитить от изменения.
2. Щелкните на них правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Формат ячеек (Format Cells)**.
3. Находясь в диалоговом окне **Формат ячеек (Format Cells)**, выберите вкладку **Защита (Protection)**.
4. На вкладке **Защита** отмените установку флажка **Защищаемая ячейка (Locked)**.
5. Щелкните на кнопке **ОК** для закрытия диалогового окна **Формат ячеек**.
6. Выполните команды **Рецензирование**⇒**Изменения**⇒**Защитить лист (Review**⇒**Changes**⇒**Protect Sheet)**. После этого появится диалоговое окно **Защита листа (Protect Sheet)**, показанное на рис. 2.18.
7. В диалоговом окне **Защита листа** укажите параметры, которые обеспечивают выполнение соответствующих действий, введите пароль (при необходимости) и щелкните на кнопке **ОК**.



Примечание

По умолчанию все ячейки заблокированы (защищены). Подобная блокировка не дает эффекта до тех пор, пока защищен рабочий лист.

Можно также скрыть формулы, обычно отображаемые в строке формул Excel при выделении ячейки. Для этого выделите ячейки с формулами и убедитесь в том, что установлен флажок **Скрыть формулы (Hidden)** на вкладке **Защита (Protection)** диалогового окна **Формат ячеек (Format Cells)**.

Защита структуры рабочей книги

Если структура рабочей книги защищена, вы не сможете добавлять либо удалять рабочие листы. Для начала следует открыть диалоговое окно **Защита структуры и окон** (Protect Structure and Windows), воспользовавшись командой **Рецензирование**⇒**Изменения**⇒**Защитить книгу** (Review⇒Changes⇒Protect Workbook). Результат наших усилий можно увидеть на рис. 2.19. Установите флажок **Структуру** (Structure). Если при этом также будет установлен флажок **Окна** (Windows), вы не сможете перемещать либо изменять размеры окна рабочей книги.

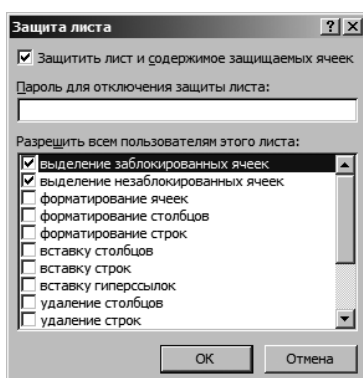


Рис. 2.18. В этом окне можно установить защиту для своего рабочего листа

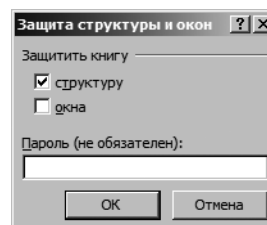


Рис. 2.19. Диалоговое окно Защита структуры и окон

Защита книги с помощью пароля

В некоторых случаях нужно блокировать доступ к книге для сторонних пользователей, воспользовавшись паролем.

Для сохранения файла рабочей книги с паролем выберите команду **Файл**⇒**Сведения**⇒**Защитить книгу**⇒**Зашифровать паролем** (File⇒Info⇒Protect Workbook⇒Encrypt With Password). В появившемся на экране окне **Шифрование документа** (Encrypt Document) укажите пароль и щелкните на кнопке **ОК** (рис. 2.20). После этого сохраните рабочую книгу.

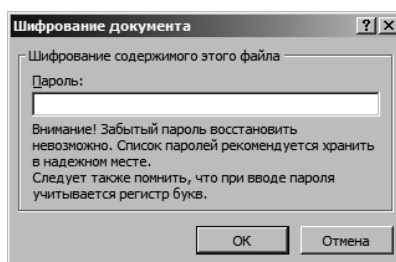


Рис. 2.20. Воспользуйтесь диалоговым окном Шифрование документа для сохранения рабочей книги с паролем

Защита VBA-кода с помощью пароля

Если в состав рабочей книги входит VBA-код, можно воспользоваться паролем для защиты этого кода от просмотра и изменения. Для этого перейдите в среду VBE (нажмите комбинацию клавиш <Alt+F11>) и выберите проект в окне **Projects** (Проекты). Выполните команду **Tools**⇒**xxx Properties** (здесь *xxx* — имя проекта). На экране появится диалоговое окно свойств проекта.

Находясь в окне свойств проекта, выберите вкладку **Protection** (Защита) (рис. 2.21). Установите флажок **Lock Project for Viewing** (Защитить проект от просмотра) и дважды введите пароль. Щелкните на кнопке **ОК** и сохраните файл. Пароль понадобится для просмотра либо изменения кода при повторном открытии файла.

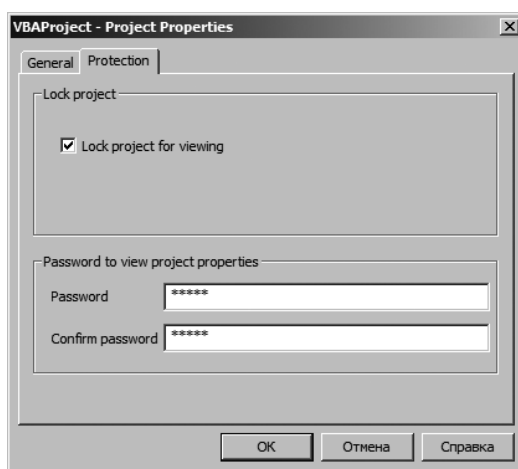


Рис. 2.21. Защита VBA-проекта в диалоговом окне Project Properties (Свойства проекта)



Предупреждение

Важно знать, что безопасность данных в Excel поддерживается на недостаточно высоком уровне. Возможности защиты (даже при наличии пароля), конечно, предотвратят доступ к важным данным в рабочей книге со стороны случайного пользователя, но они не спасут от посягательств опытного хакера, вооруженного программами взлома паролей (либо знающего парочку секретов программы).

Диаграммы

Программа Excel наиболее часто применяется для создания диаграмм. Как упоминалось ранее, диаграммы могут находиться на листах диаграмм либо “расплываться” на весь рабочий лист. Вы также имеете возможность создавать *диаграммы сводных таблиц*. Такая диаграмма связана с соответствующей сводной таблицей и позволяет просматривать в графическом виде сводные данные — при этом используются те же методы управления, что и в самой сводной таблице.

Пользователи Excel 2010 получили возможность создавать диаграммы нового типа — *спарклайны*. Эти небольшие диаграммы полностью помещаются в одной ячейке. Не путайте их со стандартными диаграммами Excel. На рис. 2.22 показан рабочий лист, на котором находятся спарклайны различных типов.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Графики								
2	Код фонда	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Спарклайны	
3	A-13	103,98	98,92	88,12	86,34	75,58	71,2		
4	C-09	212,74	218,7	202,18	198,56	190,12	181,74		
5	K-88	75,74	73,68	69,86	60,34	64,92	59,46		
6	W-91	91,78	95,44	98,1	99,46	98,68	105,86		
7	M-03	324,48	309,14	313,1	287,82	276,24	260,9		
8									
9	Столбцы								
10	Код фонда	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Спарклайны	
11	A-13	103,98	98,92	88,12	86,34	75,58	71,2		
12	C-09	212,74	218,7	202,18	198,56	190,12	181,74		
13	K-88	75,74	73,68	69,86	60,34	64,92	59,46		
14	W-91	91,78	95,44	98,1	99,46	98,68	105,86		
15	M-03	324,48	309,14	313,1	287,82	276,24	260,9		
16									
17	Выигрыш/проигрыш								
18	Код фонда	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Спарклайны	
19	A-13	103,98	98,92	88,12	86,34	75,58	-71,2		
20	C-09	212,74	218,7	-202,18	198,56	190,12	181,74		
21	K-88	75,74	73,68	69,86	60,34	-64,92	59,46		
22	W-91	91,78	95,44	98,1	99,46	98,68	105,86		
23	M-03	-324,48	309,14	313,1	287,82	276,24	260,9		
24									

Рис. 2.22. Рабочий лист с добавленными спарклайнами

Фигуры и рисунки SmartArt

Как уже отмечалось, каждый рабочий лист включает невидимый графический слой, на котором находятся диаграммы, рисунки, элементы управления (например, кнопки и списки), а также фигуры.

Программа Excel позволяет легко нарисовать огромное количество геометрических фигур непосредственно на рабочем листе. Для получения доступа к коллекции фигур воспользуйтесь командой **Вставка**⇒**Иллюстрации**⇒**Фигуры** (**Insert**⇒**Illustrations**⇒**Shapes**). Эти фигуры могут изменяться произвольным образом и допускают добавление текста. Можно также сгруппировать объекты, образовав единый объект, который проще перемещать, а также изменять его размеры.

В пакете Office 2007 появился новый вид иллюстраций — рисунки SmartArt. Благодаря этим рисункам обеспечивается создание настраиваемых диаграмм. Пример рисунка SmartArt показан на рис. 2.23.

Доступ к базам данных

В течение многих лет процессоры электронных таблиц предоставляли пользователям возможность работать с простыми таблицами реляционных баз данных. Не является исключением и программа Excel — она также предлагает инструменты управления реляционными базами данных.

Базы данных, создаваемые в процессорах электронных таблиц, делятся на две категории.

- **Базы данных рабочих листов.** Вся база данных хранится на рабочем листе, ограничивающем ее размеры.
- **Внешние базы данных.** Данные хранятся в одном или нескольких файлах на диске и загружаются по мере необходимости.



Рис. 2.23. Пример рисунка SmartArt

Базы данных рабочих листов

Обычно в качестве базы данных рабочих листов принимается прямоугольный диапазон данных, включающий заголовки столбцов.

Еще в версии Excel 2007 появилась возможность обозначить диапазон данных в качестве таблицы. Для этого достаточно выделить любую ячейку в прямоугольном диапазоне данных и выбрать команду **Вставка**⇒**Таблицы**⇒**Таблица** (Insert⇒Tables⇒Table). Благодаря таблицам обеспечивается масса преимуществ: автоматически вычисляемая нижняя строка, простая фильтрация и сортировка, автозаполнение формул в столбцах, а также упрощенное форматирование. Кроме того, если на основе таблицы создается диаграмма, она будет автоматически расширяться по мере добавления строк в таблицу.

Ряд преимуществ дает возможность работы со столбцами данных в таблице. Каждый заголовок столбца фактически является раскрывающимся списком, обеспечивающим простой доступ к возможностям сортировки и фильтрации (рис. 2.24). Строки таблицы, которые не соответствуют критериям фильтрации, временно скрываются.

Внешние базы данных

Для работы с внешними базами данных используйте команды из группы **Данные**⇒**Получить внешние данные** (Data⇒Get External Data). Программа Excel 2010 поддерживает работу с большим числом внешних баз данных.

Excel и Интернет

В Excel представлен набор функций, помогающих управлять ресурсами Интернета. Например, есть возможность сохранить рабочий лист или всю рабочую книгу в формате HTML, поддерживаемом веб-браузерами. Кроме того, непосредственно в ячейки можно вставлять гиперссылки, активизируемые щелчком мыши (в том числе и адреса электронной почты).

Столбец1	Столбец2	Столбец3	Столбец4	Столбец5	Столбец6	Столбец7	Столбец8	
	Январь	Февраль	Март	Квартал 1	Апрель	Май	Июнь	
3 Продажи	30,336,00р.	33,370,00р.	36,707,00р.	100,413,00р.	40,377,00р.	44,415,00р.	48,856,00р.	
4	20,572,00р.	22,629,00р.	24,892,00р.	68,093,00р.	27,381,00р.	30,119,00р.	33,131,00р.	
5	131,685,00р.	144,854,00р.	159,339,00р.	435,878,00р.	175,273,00р.	192,800,00р.	212,080,00р.	
6	94,473,00р.	103,920,00р.	114,312,00р.	312,705,00р.	125,744,00р.	138,318,00р.	152,150,00р.	
7	126,739,00р.	139,413,00р.	153,354,00р.	419,506,00р.	168,690,00р.	185,559,00р.	204,414,00р.	
8	403,805,00р.	444,186,00р.	488,604,00р.	1,336,595,00р.	537,465,00р.	591,211,00р.	650,631,00р.	
9 Итого по г								
10								
11 Себестоим								
12	10,341,00р.	11,272,00р.	12,286,00р.	33,899,00р.	13,392,00р.	14,597,00р.	15,911,00р.	
13	6,546,00р.	7,135,00р.	7,777,00р.	21,458,00р.	8,477,00р.	9,240,00р.	10,072,00р.	
14	65,843,00р.	71,769,00р.	78,228,00р.	215,840,00р.	85,269,00р.	92,943,00р.	101,308,00р.	
15	63,967,00р.	69,724,00р.	75,999,00р.	209,690,00р.	82,839,00р.	90,295,00р.	98,421,00р.	
16	72,314,00р.	78,822,00р.	85,916,00р.	237,052,00р.	93,649,00р.	102,077,00р.	111,264,00р.	
17 Итого по с	219,011,00р.	238,722,00р.	260,206,00р.	717,939,00р.	283,626,00р.	309,152,00р.	336,976,00р.	
18								
19 Накладные расходы								
20	Северное	21,529,00р.	23,036,00р.	24,649,00р.	69,214,00р.	26,374,00р.	28,220,00р.	30,196,00р.
21	Южное	15,946,00р.	17,062,00р.	18,257,00р.	51,265,00р.	19,535,00р.	20,902,00р.	22,365,00р.
22	Центральное	27,554,00р.	29,483,00р.	31,547,00р.	88,584,00р.	33,755,00р.	36,118,00р.	38,646,00р.

Рис. 2.24. Таблицы в Excel облегчают сортировку и фильтрацию строк



Предупреждение

В предыдущих версиях Excel формат HTML выступал в качестве *универсального файлового формата*. Другими словами, можно было сохранить рабочую книгу в формате HTML и повторно открыть ее в Excel, и ничего при этом не терялось. С появлением Excel 2007 эта возможность больше не поддерживается. Теперь HTML рассматривается исключительно в качестве формата для экспорта.

Можно также создавать веб-запросы, предназначенные для выборки данных, находящихся в локальной сети или в Интернете. Подобные запросы могут обновляться по мере загрузки на сайт новой информации. Пример такого запроса показан на рис. 2.25.

Инструменты анализа

Что касается задач анализа, то Excel справляется с ними довольно неплохо (именно по этой причине большинство пользователей обращаются к электронным таблицам). Некоторые задачи анализа решаются с помощью формул, однако Excel предлагает и другие варианты.

- **Структуры.** Режим структуры рабочей таблицы зачастую является эффективным средством управления иерархически упорядоченными данными (такими, например, как бюджет). Excel автоматически создает структуру (горизонтальную, вертикальную или смешанную), а также позволяет получать ее вручную. Единоразово создав структуру, в дальнейшем можно разворачивать и сворачивать ее для отображения разных уровней детализации.
- **Analysis ToolPak (Пакет анализа).** В предыдущих версиях Excel надстройка Analysis ToolPak предназначалась для поддержки специальных инструментов анализа и функций рабочего листа, которые в основном предназначались для выполнения статистических расчетов. Начиная с версии Excel 2007 эти инструменты и функции встроены, благодаря чему Excel может применяться профессионалами в области статистики.

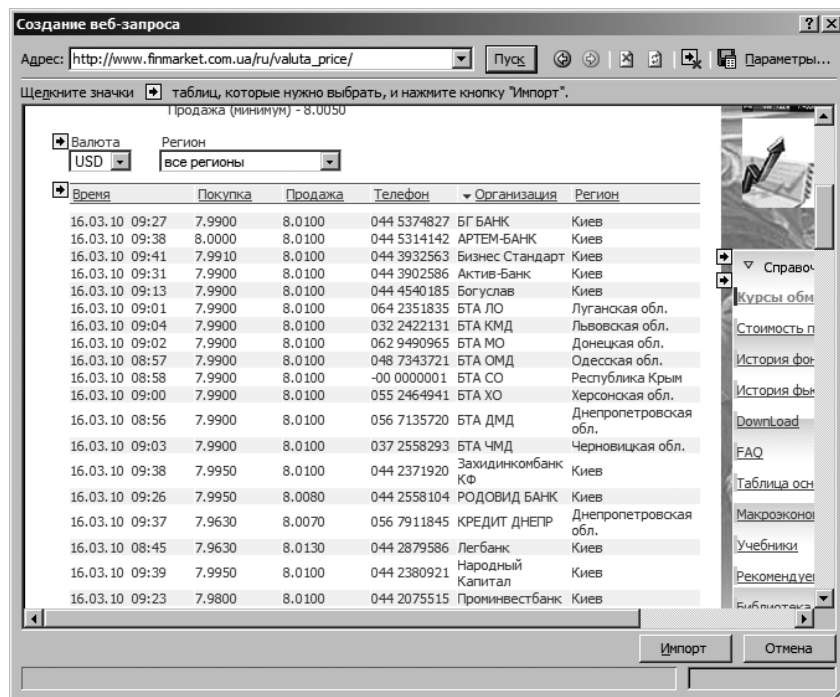


Рис. 2.25. Создание веб-запроса, предназначенного для импорта данных в рабочий лист

- **Сводные таблицы.** Одним из самых мощных инструментов Excel являются сводные таблицы. Они позволяют сводить данные в виде удобной таблицы, которую можно приспособить для решения сложных задач. Кроме того, объектами сводной таблицы можно управлять, используя возможности языка VBA. Данные этой таблицы импортируются из базы данных, которая находится на рабочем листе или загружается из внешнего хранилища, и хранятся в специальной кэш-памяти, позволяющей быстро выполнять пересчет данных после каждого изменения сводной таблицы. Пример сводной таблицы представлен на рис. 2.26.



Перекрестная ссылка

Обратитесь к главе 17 для получения сведений о работе со сводными таблицами с помощью VBA.

- **Поиск решения.** Для решения специальных линейных и нелинейных задач в Excel применяется надстройка Поиск решения (Solver), которая использует структуры “что если” для подбора данных в одних ячейках на основе ограничений, накладываемых на другие ячейки.



Новинка

В Excel 2010 модуль Поиск решения изменил свой внешний вид, а также стал более производительным.

	A	B	C	D	E	F
1	Отчет о продажах					
2						
3						
4	Названия строк	Значения				
5	▾ Австралийская баранина	Сумма по полю Кв. 1	Сумма по полю Кв. 2	Сумма по полю Кв. 3	Сумма по полю Кв. 4	
6	ANTON	2667,6	4013,1	4836	6087,9	
7	BERGS	0	702	0	0	
8	BOLID	312	0	0	0	
9	BOTTM	0	0	0	1170	
10	ERNSH	1170	0	0	0	
11	GODOS	1123,2	0	0	2607,15	
12	HUNGC	0	280,8	0	0	
13	HUNGC	62,4	0	0	0	
14	PICCO	0	1560	936	0	
15	RATTC	0	592,8	0	0	
16	REGGC	0	0	0	741	
17	SAVEA	0	0	3900	789,75	
18	SEVES	0	877,5	0	0	
19	WHITC	0	0	0	780	
20	▾ Английский эль	551,6	665	0	890,4	
21	ANTON	0	560	0	0	
22	SAVEA	0	0	0	554,4	
23	TNEBI	0	0	0	140	
24	TOMSP	179,2	105	0	0	
25	VAFFE	0	0	0	196	
26	WHITC	372,4	0	0	0	

Рис. 2.26. Сводные таблицы Excel имеют множество применений

Надстройки

Надстройкой называется программа, внедренная в Excel с целью расширения функциональных возможностей программы. Чтобы подключить надстройку, воспользуйтесь разделом **Надстройки (Add-Ins)** в диалоговом окне **Параметры Excel (Excel Options)**.

Кроме надстроек, которые поставляются вместе с Excel, существуют и другие, загружаемые с веб-сайта компании Microsoft (<http://office.microsoft.com>). Более того, на рынке представлены надстройки сторонних производителей; их можно покупать или загружать из Интернета. Вы также имеете возможность создавать собственные надстройки, о чем подробно рассказывается в главе 21.

Макросы и программирование

В Excel имеются два встроенных языка программирования макросов: XLM и VBA. Изначально был создан язык XLM, но на сегодняшний день он устарел и полностью заменен на VBA. В Excel 2010 можно запускать большинство XLM-макросов, а также создавать макросы этого типа. Но при этом невозможно записывать XLM-макросы. Поэтому для создания макросов следует использовать VBA.



Перекрестная ссылка

Язык VBA подробно рассматривается в части III.

Файловые форматы

При разработке всех версий Excel во главу угла ставится совместимость между форматами файлов. В версиях от Excel 97 до Excel 2003 включительно использовался один и тот же файловый формат, поэтому проблем совместимости не возникало. С появлением Excel 2007 возник новый файловый формат, который применяется и в версии Excel 2010.

К счастью, компания Microsoft разработала “пакет совместимости”, который доступен для более ранних версий Excel. Благодаря этому пакету более ранние версии Excel могут считывать и записывать файлы в новом формате XLSX.

Важно понимать разницу между совместимостью файлов и совместимостью свойств. Например, хотя пакет совместимости дает возможность открывать в Excel 2003 файлы, созданные в Excel 2007, он не заменяет свойства, введенные в более новой версии.



Перекрестная ссылка

Обратитесь к главе 4 для получения дополнительных сведений о файловых форматах Excel, а также прочтите главу 26, в которой рассматриваются вопросы совместимости с точки зрения разработчиков.

Справочная система Excel

Один из наиболее важных компонентов Excel — справочная система. Щелкните на вопросительном знаке под строкой заголовка (либо нажмите клавишу <F1>), и появится окно справки Excel, в котором можно найти ответ на возникший вопрос или воспользоваться содержанием.



Совет

Кнопка Поиск (Search) в окне справки фактически является раскрывающимся списком. Используйте этот список для сужения диапазона поиска либо для указания источника поиска (рис. 2.27).

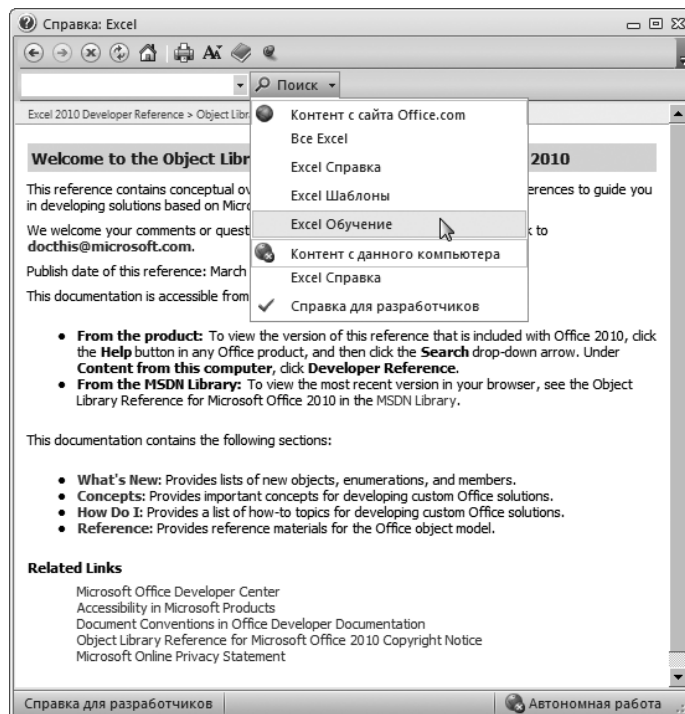


Рис. 2.27. Окно справки Excel