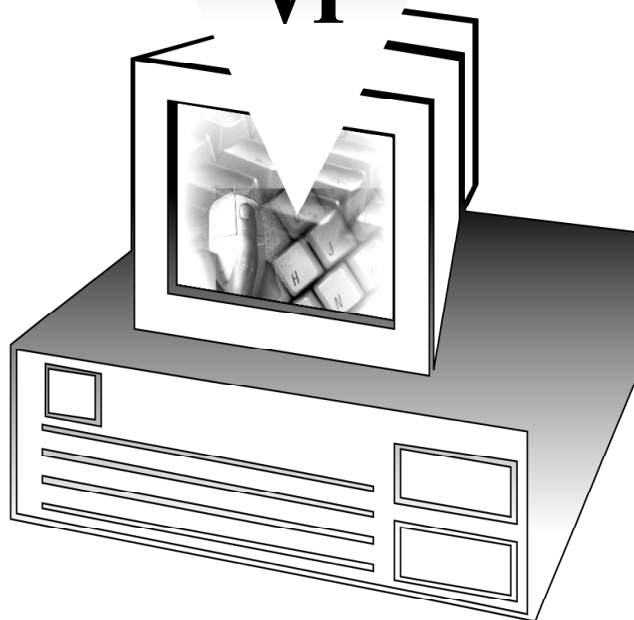


Электронные таблицы



**ГЛАВА
VI**



В моем реферате, курсовой и дипломной работах так много расчетов и соответствующих им диаграмм, что я никак не успеваю.

Пожалуйста, в этих случаях Вам поможет Windows. К Вашим услугам Excel.



§ 6.1. Элементы окна интерфейса Excel

Программа **Excel 7.0**, работающая в системе **Windows 95**, является одной из простых и удобных в использовании при работе с электронными таблицами. Работа в этой программе подобна работе с другими программами **MS Office**. Окно программы **Excel** по строению подобно окнам других программ.

Excel удобна при работе с текстом, формулами и таблицами, а также при построении гистограмм.

При запуске программы **Excel** экран компьютера выглядит приблизительно как на рис. 6.1. На этом рисунке отражены основные элементы окна **Excel**. Рассмотрим их по отдельности.

Строка заголовка

В ней указывается имя программы, и здесь же находятся некоторые кнопки управления, которые можно использовать для изменения внешнего вида окна.

Строка меню

Щелчок на любом слове, находящемся в строке меню, разворачивает список элементов выбранного меню. Работа с меню — один из возможных способов задавать команды **Excel**.

Панели инструментов

На панелях инструментов находятся кнопки, щелчок по которым вызывает соответствующую команду **Excel**.

Строка формул

При вводе данных или формул в **Excel** они появляются в этой строке.

Поле имени

В этом поле указывается имя или адрес активной ячейки в текущей рабочей книге. Когда Вы щелкнете по стрелке, список раскроется, и в нем будут перечислены (если есть) все поименованные ячейки и диапазоны активной рабочей книги. Поле

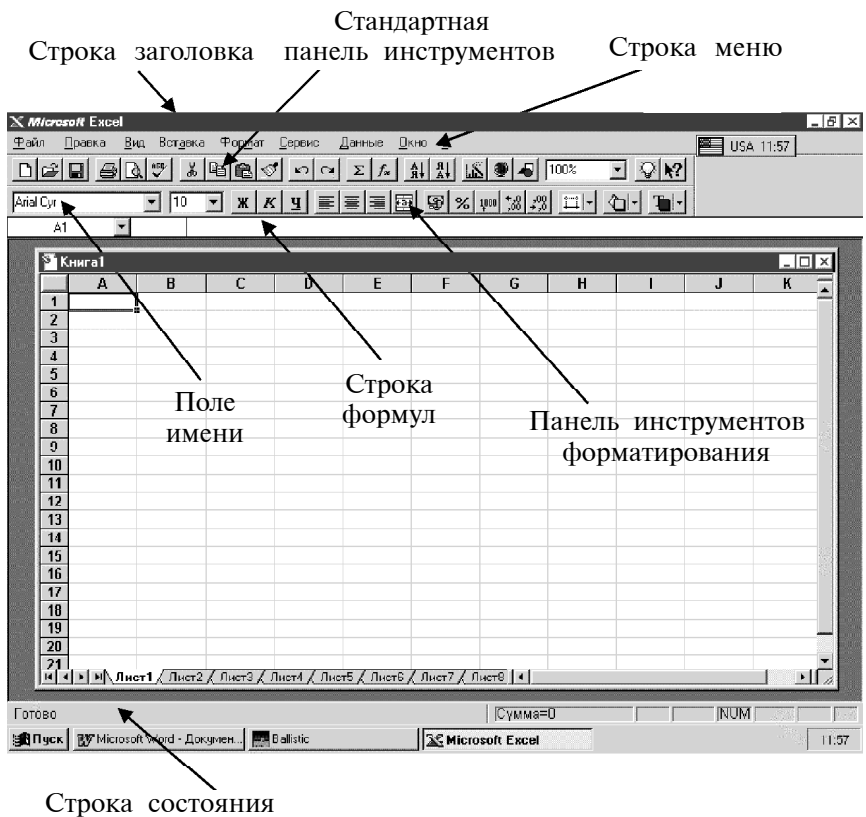


Рис. 6.1

имени используется также для того, чтобы быстро присвоить имя выбранной ячейке или диапазону.

Строка состояния

В этой области отображаются различные сообщения, а также состояние клавиш **[Num Lock]**, **[Caps Lock]** и **[Scroll Lock]**.



§ 6.2. Элементы окна рабочей книги

При работе в Excel Вы имеете дело с рабочими книгами, каждая из которых появляется в отдельном окне, находящемся в рабочем пространстве Excel.

На рисунке 6.2 показано обычное окно рабочей книги и обозначены его основные компоненты.

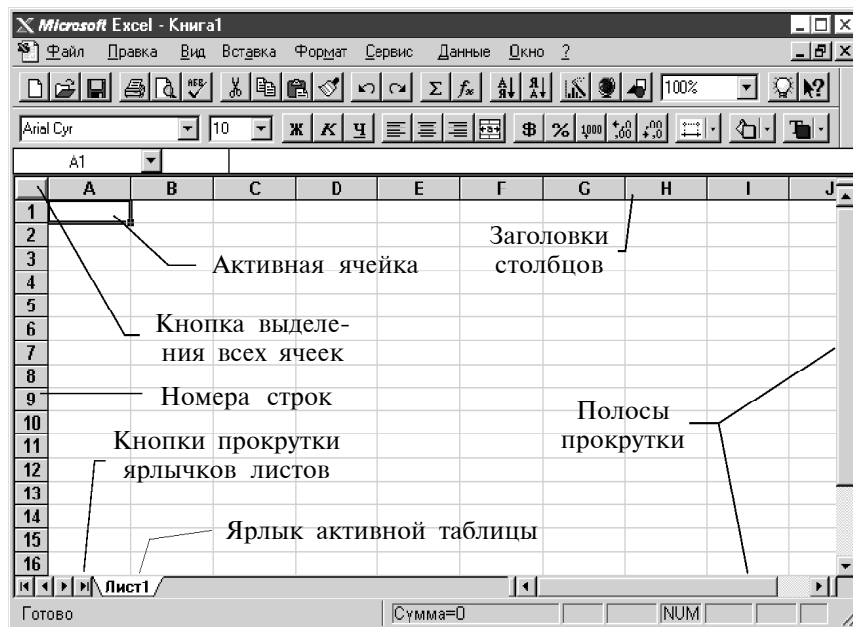


Рис. 6.2

Кнопка выделения всех ячеек текущего листа

Щелчок по этой кнопке выделяет все ячейки активной рабочей таблицы в текущем окне.

Индикатор активной ячейки

Индикатор активной ячейки — это темный контур, выделяющий текущую активную ячейку. Иногда его называют также табличным курсором.

Номера строк

Каждая строка рабочего листа имеет номер, который представляет собой число в диапазоне от 1 до 65536. Для того чтобы выделить все ячейки строки, нужно щелкнуть по номеру строки.

Заголовки столбцов

Каждый из 256 столбцов рабочей таблицы имеет заголовок — латинские буквы от A до IV. После столбца Z идет столбец AA, за которым следуют AB, AC и т.д. После столбца AZ идут BA, BB и так до самого последнего, который обозначается IV. Чтобы выделить все ячейки столбца, щелкните по его заголовку.

Ярлыки листов

Каждый из этих ярлычков, напоминающих ярлыки записной книжки, представляет собой отдельный лист рабочей книги. Рабочая книга может иметь произвольное число листов. У каждого листа есть имя, которое и показано на ярлычке листа.




§ 6.3. Работа с файлами и рабочими книгами

Файлы данных Excel


Основной тип файла Excel называется файлом рабочей книги (расширение XLS). Когда Вы открываете рабочую книгу в Excel, весь файл загружается в память, и все изменения, которые Вы делаете, осуществляются в той копии, которая находится в памяти.

Создание новой рабочей книги

После запуска программа автоматически создает новую рабочую книгу, которая называется **Книга1**. Эта рабочая книга существует пока только в памяти компьютера и не сохранена на диске. По умолчанию рабочая книга состоит из 16 листов рабочих таблиц, называемых **Лист1**, **Лист2** и т.д. до **Лист16**.

Всегда можно создать новую рабочую книгу, щелкнув по кнопке **Создать** .

Открытие существующей рабочей книги

Щелкнуть по кнопке **Открыть** . В результате проделанной операции на экране появится диалоговое окно **Открытие документа** (рис. 6.3).

Вы можете также открыть рабочую книгу Excel, дважды щелкнув левой кнопкой мыши по пиктограмме XLS-файла в одной из открытых папок. Если Excel еще не была запущена, то программа запустится автоматически.

Если Вам нужно открыть файл, с которым Вы недавно работали, то найдите его имя в нижней части выпадающего меню «**Файл**». В этом меню находится список последних файлов, с которыми Вы работали. Щелкните по имени файла, и рабочая книга откроется (минуя диалоговое окно **Открытие документа**).

Чтобы использовать диалоговое окно для открытия рабочей книги, Вы должны указать имя файла рабочей книги в поле **Имя файла** и его папку.

Вы можете выделить несколько файлов рабочих книг, удерживая нажатой клавишу **[Ctrl]**. Когда Вы щелкнете по кнопке **Открыть**, все выделенные файлы рабочих книг откроются.

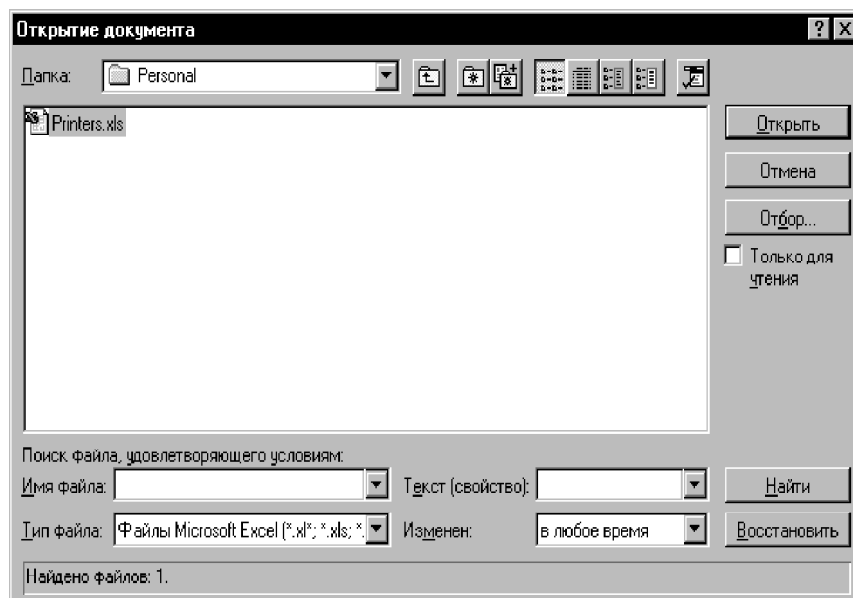


Рис. 6.3

Открытие файла только для чтения

У Вас может быть рабочая книга, которую Вы не хотите изменять ни при каких обстоятельствах. Тогда, чтобы быть уверенным в том, что исходная копия файла не будет изменена, Вы можете открыть такой файл в режиме **Только для чтения**. Файл, открытый только для чтения, не может быть перезаписан заново. Тем не менее, Вы можете сохранить рабочую книгу в файле под другим именем.

Для того чтобы открыть файл только для чтения, отметьте поле **Только для чтения**.

Сохранение рабочих книг

Вы должны сохранять Вашу работу на диске как можно чаще. Операция сохранения файла занимает всего несколько секунд, а восстановление файла, над которым Вы работали, может занять несколько часов или даже дней.

В Excel предусмотрено несколько способов сохранения рабочей книги:

- Выполнить команды **Файл, Сохранить**.
- Щелкнуть на кнопке **Сохранить**.

Если рабочая книга уже сохранялась раньше, то в результате выполнения одного из описанных действий она снова сохранится на диске под тем же именем файла. Если Вы хотите сохранить

рабочую книгу в новом файле, используйте команды **Файл, Сохранить как** или нажмите клавишу **[F12]**.

Закрытие рабочих книг

Заканчивая работу с рабочей книгой, Вы должны закрыть ее, для того чтобы освободить занимаемую ею память компьютера. Закрыть рабочую книгу можно с помощью одного из следующих способов:

- Задать команды **Файл, Закрыть**.
- Щелкнуть по кнопке закрытия, которая находится в строке заголовка рабочей книги.
- Нажать клавиши **[Ctrl]+[F4]**.

Если Вы сделали какие-либо изменения в рабочей книге после ее последнего сохранения, то Excel выдаст запрос на сохранение рабочей книги перед ее закрытием.



§ 6.4. Ввод и редактирование данных

Типы данных рабочей таблицы

Как Вам уже известно, в рабочей книге Excel может содержаться произвольное число листов рабочих таблиц, а каждая рабочая таблица состоит из ячеек. В ячейке могут находиться данные одного из трех типов: числовое значение, текст, формула.

На листе рабочей таблицы Excel могут находиться также графики, рисунки, диаграммы, изображения, кнопки и другие объекты. Эти объекты в действительности находятся на графическом уровне. Графический уровень — это невидимый слой, расположенный поверх рабочей таблицы.

Числовые значения

Числовые значения, или просто числа, выражают различные количественные данные определенного типа, например, объемы продаж, число служащих фирмы, атомный вес, тестовые очки и т.д. Числовые значения, введенные в ячейки рабочей таблицы, могут использоваться в формулах или диаграммах. Числовые значения могут также представлять собой дату (например, 25.09.96) или время (например, 15:24:35).

Текст

Обычный текст используется в ячейках большинства листов рабочих таблиц. Как правило, текст используется для обозначения числовых данных, для заголовков столбцов или для отображения некоторой информации о рабочей таблице. Текст, который на-

чинается с числа, все равно считается текстом. Например, если Вы вводите в одну из ячеек адрес, такой как "252033, Киев", программа Excel будет считать это текстом, а не числом.

Формулы

Формулы — это то, что делает электронную таблицу электронной таблицей. Без формул Excel представляла бы собой только текстовый процессор, который очень хорошо работает с таблицами. Excel позволяет вводить очень сложные формулы, в которых для вычисления результата используются числа или текст, находящиеся в ячейках. Когда Вы вводите формулу в ячейку, результат, вычисленный по этой формуле, появляется в ячейке. Если Вы измените любое из чисел, используемых в формуле, Excel автоматически выполнит вычисления по формуле и отобразит новый результат.

Ввод чисел

Вводимые в ячейку числа интерпретируются как константы. В MS Excel число может состоять только из следующих символов: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - () , / \$ % . E e

Все другие сочетания клавиш, состоящие из цифр и нецифровых символов, рассматриваются как текст. Перед отрицательным числом необходимо вводить знак минус или заключать его в круглые скобки ().

Введенные числа выравниваются в ячейке по правому краю. Чтобы изменить выравнивание, нажмите одну из соответствующих кнопок выравнивания.

Формат числа, назначаемый ячейке, определяет способ просмотра числа на листе. Чтобы изменить числовой формат, выделите ячейки, которые содержат числа, выберите команду **Ячейки** в меню **«Формат» (Ctrl+1)**, а затем на вкладке **Число** выберите необходимый формат.

В ячейках, имеющих числовой формат **Общий**, отображаются целые числа (789), десятичные дроби (7,89) или числа, представленные в экспоненциальной форме (7,89E+08), если число длиннее ширины ячейки. Используя этот формат, можно просматривать до 11 разрядов, включая десятичные запятые и такие символы, как «E» и «+». Чтобы использовать числа с большим количеством разрядов, используйте встроенный экспоненциальный числовой (экспоненциальное представление числа) формат.

Ввод текста

В Microsoft Excel текстом является любая последовательность, состоящая из цифр, пробелов и нецифровых символов, например, приведенные ниже записи интерпретируются как текст:

10AA109, 127AXY, 12-976, 208 4675.

Введенный текст по умолчанию выравнивается в ячейке по левому краю. Чтобы изменить выравнивание, выберите команды **Формат, Ячейки** в меню, а затем на вкладке **Выравнивание** измените необходимые параметры.

Чтобы просмотреть весь текст, занимающий в ячейке несколько строк, установите флажок.

Переносить по словам

Чтобы начать в ячейке новую строку, нажмите клавиши **[Alt]+[Enter]**.

Изменение или удаление числовых значений и текста

После того как Вы ввели числовое значение или текст в ячейку, Вы можете изменить эти данные несколькими способами: *стереть, заменить, отредактировать*.

1. Стирание содержимого ячейки

Для того чтобы стереть числовое значение, текст или формулу в ячейке, достаточно активизировать ячейку и нажать **[Delete]**. Чтобы стереть более одной ячейки, выделите все ячейки, которые Вы хотите очистить, и нажмите **[Delete]**.

2. Замена содержимого ячейки

Для того чтобы заменить содержимое ячейки, активизируйте ячейку и введите новые данные. В результате выполнения этой операции предыдущее содержимое ячейки заменяется, однако атрибуты форматирования, которое Вы применили к ячейке, сохраняются.


3. Редактирование содержимого ячейки

Если в ячейке содержится всего несколько символов, то проще всего заменить их путем введения новых данных. Однако если в ячейке находится длинный текст или сложная формула и нужно сделать лишь небольшие изменения, то Вы можете отредактировать содержимое ячейки, а не вводить всю информацию заново.

Для редактирования содержимого ячейки можно использовать один из трех методов:

- Дважды щелкните по ячейке. Это позволит отредактировать содержимое ячейки прямо в ячейке.
- Нажмите **[F2]**. Это позволит отредактировать содержимое ячейки прямо в ячейке.
- Активизируйте ячейку, которую нужно отредактировать, а затем щелкните на строке формул. Это позволит отредактировать содержимое ячейки в строке формул.

Для редактирования Вы можете использовать тот метод, который Вам больше нравится. Некоторые пользователи считают,

что проще всего редактировать прямо в ячейке, другие предпочитают использовать строку формул. Все эти методы приводят к отображению в строке формул трех новых кнопок: . Щелкнув по кнопке, на которой изображен символ **X**, можно отменить редактирование, и содержимое ячейки останется прежним (аналогично нажатию на клавишу **[Esc]**). Щелчок по кнопке с галочкой приводит к завершению редактирования и вводу измененных данных в ячейку (аналогично нажатию на клавишу **[Enter]**). Третья кнопка предназначена для вызова панели формул и Мастера функций Excel.

Редактирование ячейки происходит обычным образом. Табличный курсор превращается в вертикальную линию, которую Вы можете перемещать с помощью клавиш управления курсором.

Если после редактирования ячейки Вы вдруг передумали, выберите команды **Правка**, **Отменить** или нажмите **[Ctrl]+[Z]**. Первоначальное содержимое ячейки будет восстановлено. Не забывайте, что операцию отмены нужно выполнять сразу, до ввода каких-либо других данных или выполнения других команд.

Форматирование числовых значений

Числовые значения, которые Вы вводите, как правило, никак не отформатированы. Другими словами, они просто состоят из последовательности цифр. Удобнее всего так отформатировать числа, чтобы их можно было легче читать. Для этого нужно поместить во введенное число разделители десятичных разрядов.



Если Вы переместите табличный курсор в ячейку с отформатированным числовым значением, то обнаружите, что в строке формул будет отображено числовое значение в неформатированном виде. Так происходит потому, что форматирование влияет только на то, как числовое значение отображается в ячейке.

Форматирование чисел с помощью панели инструментов

На панели инструментов **Форматирование** находится несколько кнопок, позволяющих быстро применить наиболее распространенные форматы чисел. Вы также можете выделить диапазон ячеек (а также целую строку или столбец), а затем щелкнуть по одной из кнопок форматирования (табл. 6.1).

С помощью перечисленных выше пяти кнопок панели инструментов **Форматирование** можно применить заранее определенные «стили» числовых форматов к выделенным ячейкам. Эти стили чем-то похожи на стили, применяемые в текстовых процессорах.

Таблица 6.1

Кнопка	Название кнопки	Применяемое форматирование
	Денежный формат	Добавляет знак денежной единицы, разделитель тысяч, отображает числовые значения с двумя знаками после запятой
	Процентный формат	Отображает числовое значение в виде процента без десятичных разрядов после запятой
	С разделителем разрядов	Вставляет разделитель десятичных разрядов и отображает числовое значение с двумя знаками после запятой
	Увеличить разрядность	Увеличивает на единицу число десятичных разрядов после запятой
	Уменьшить разрядность	Уменьшает на единицу число десятичных разрядов после запятой

Другие числовые форматы

На рисунке 6.4 показано диалоговое окно Excel: **Формат ячеек**.

Это вложенное диалоговое окно. Для форматирования чисел используется вкладка **Число**.

Во вкладке **Число** диалогового окна **Формат ячеек** предусмотрено 12 категорий числовых форматов. При выборе соответствующего

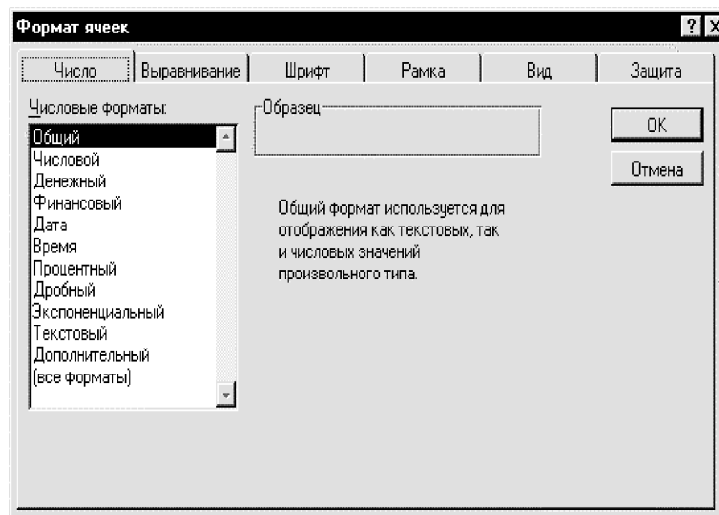


Рис. 6.4

ющей категории из окна списка правая сторона панели изменяется так, чтобы отобразить соответствующие опции.

Лучший способ изучения числовых форматов — экспериментирование. Введите числовые значения в рабочую таблицу и попрактикуйтесь в применении числовых форматов.

Если в ячейке находится ряд знаков «решетка» (например, #####), то это значит, что столбец недостаточно широк для отображения числа в выбранном Вами формате. Сделайте столбец шире или измените числовой формат.

Основы форматирования ячеек

Полный набор возможностей форматирования доступен из диалогового окна **Формат ячеек**, которое появляется после выбора команд **Формат, Ячейки** или нажатия **[Ctrl]+[1]**.

Важно помнить, что атрибуты форматирования применяются только к выделенным ячейкам или группе ячеек. Поэтому перед форматированием нужно выделить ячейку (или диапазон ячеек).

Выравнивание

Когда Вы вводите текст в ячейку, он обычно выравнивается по ее левому краю. Числовые значения, наоборот, выравниваются по правому краю ячейки.

Вы можете легко изменить способ выравнивания содержимого ячеек, выделив нужные ячейки и щелкнув по одной из соответствующих кнопок, находящихся на панели инструментов **Форматирование**.

Центрировать по столбцам. Центрирует текст относительно выделенных столбцов. Эта возможность применяется для точного центрирования заголовка относительно нескольких столбцов.

Шрифт и размер текста


Вы можете изменить шрифт и размер символов, используя инструменты **Шрифт** и **Размер шрифта**, которые расположены на панели инструментов **Форматирование**. Эти инструменты представляют собой раскрывающиеся списки. Щелкните по направленной вниз стрелке и выберите нужный элемент.

Атрибуты



На панели инструментов **Форматирование** имеются также кнопки, позволяющие выделить текст в выбранных ячейках полужирным шрифтом, курсивом или подчеркнуть.

Рамки

Еще одним видом форматирования являются рамки. Рамки — это линии, обведенные вокруг всех или только некоторых из

выделенных ячеек или группы ячеек. Кнопка , расположенная на панели инструментов **Форматирование**, является необычным инструментом. После щелчка по ней вместо раскрывающегося списка появляется 12 миниатюрных пиктограмм. Для того чтобы добавить рамку к выделенной ячейке или группе ячеек, достаточно щелкнуть по пиктограмме, соответствующей типу рамки. Пиктограмма, находящаяся в левом верхнем углу блока, позволяет удалить рамку из выделенных ячеек.

Цвета

Инструмент **Цвет фона**  позволяет быстро изменить цвет фона выделенной ячейки, а инструмент **Цвет шрифта**  — цвет символов текста.

Использование автозаполнения

В Excel предусмотрена специальная возможность, которая называется *Автозаполнение*. Она облегчает ввод набора числовых значений или текстовых элементов в диапазон ячеек. Для этого используется маркер автозаполнения (маленький квадратик, расположенный в правом нижнем углу активной ячейки). Чтобы скопировать содержимое ячеек или автоматически заполнить их набором данных, перетащите маркер автозаполнения по нужным ячейкам.



Добавление новой строки в ячейку

Если Вы вводите длинный текст в ячейку, то можно сделать так, чтобы программа отображала его в нескольких строках в пределах одной ячейки. Для добавления новой строки в ячейку используется комбинация клавиш **[Alt]+[Enter]**. Когда Вы вводите символ разрыва строки, Excel автоматически устанавливает для текущей ячейки опцию **Перенос текста**.



§ 6.5. Основные операции с электронной таблицей

Операции с листами рабочих таблиц

Когда Вы открываете новую рабочую книгу в Excel, в ней уже содержится несколько листов рабочих таблиц. Точное количество листов определяется параметром **Листы в новой книге**, который находится во вкладке **Общие** диалогового окна **Параметры**.

Рекомендуется установить новое стандартное значение — один лист рабочей таблицы. После этого все вновь создаваемые рабочие книги будут иметь только один лист рабочей таблицы.

Активизация листов рабочих таблиц

В рабочей книге активным может быть только один лист. Для того чтобы активизировать другой лист, достаточно щелкнуть по ярлычку этого листа, который расположен в нижней части окна рабочей книги. Если в рабочей книге имеется несколько листов, не все ярлычки листов могут быть видимы. Для просмотра других ярлычков листов Вы можете воспользоваться кнопками прокрутки



Щелчок правой кнопкой мыши по одной из кнопок прокрутки позволяет открыть список листов рабочей книги. Вы можете быстро активизировать нужный лист, выбирая его из списка.

Добавление нового листа в рабочую книгу

Существует три способа добавления нового листа в рабочую книгу:

- Выполнить команды **Вставка, Лист**.
- Щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлычку листа и выбрать из появившегося контекстного меню команду **Вставить**.
- Нажать комбинацию клавиш **[Shift]+[F11]**.

После выполнения любого из перечисленных действий программа вставит в рабочую книгу новый лист перед активным листом. Новый лист автоматически становится активным листом рабочей таблицы. У нового листа рабочей таблицы, естественно, будет свой ярлычок, на котором отображается его имя.

Удаление листа из рабочей книги

Если Вам больше не нужен какой-то лист рабочей таблицы или Вы хотите убрать пустой лист из рабочей книги, удалите его. Это можно сделать двумя способами:

- Выполнить команды **Правка, Удалить лист**.
- Щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлычку листа и выбрать команду **Удалить** из появившегося контекстного меню. (Excel попросит Вас подтвердить удаление листа.)

Операция удаления листа из рабочей книги необратима. Это одно из немногих действий в Excel, которое нельзя отменить.

Изменение имени листа рабочей таблицы

По умолчанию листы рабочих таблиц называются **Лист1, Лист2** и т.д. Обычно листам рабочих таблиц принято давать более осмыс-



ленные имена. Для того чтобы изменить имя листа, используйте один из следующих методов:

- Выберите команды **Формат, Лист, Переименовать**.
- Дважды щелкните по ярлычку листа.
- Щелкните правой кнопкой мыши по ярлычку листа и выберите из контекстного меню команду **Переименовать**.

После выполнения любого из перечисленных действий курсор переместится в область имени листа. Введите новое имя и нажмите **[Enter]**. На ярлычке вкладки появится новое имя. Имя листа может состоять максимум из 31 символа, причем пробелы допускаются. Помните о том, что имя будет отображаться на ярлычке листа и что более длинное имя потребует более широкого ярлычка.

Перемещение листа рабочей таблицы

Иногда бывает нужно изменить порядок следования листов в рабочей книге. Кроме того, иногда требуется переместить лист из одной рабочей книги в другую.

Если Вы хотите переместить лист рабочей таблицы из одной рабочей книги в другую, то обе рабочие книги должны быть открыты. Существует два способа перемещения листа в одной и той же рабочей книге или в другую рабочую книгу:

- Выбрать команды **Правка, Переместить/Скопировать**.

- Щелкнуть по ярлычку листа и перетащить его в нужное место той же или другой рабочей книги. Во время перетаскивания указатель мыши превращается в маленькое изображение листа со стрелкой.

Перетаскивание обычно является самым простым способом, но если в книге много листов, то лучше отдать предпочтение команде меню.

Вы можете также переместить несколько листов одновременно, предварительно выделив их. Для выделения щелкните по ярлычкам нужных листов, при этом должна быть нажата клавиша **[Ctrl]**.

Копирование листа рабочей таблицы

Вы можете сделать точную копию листа рабочей таблицы и поместить ее как в текущую рабочую книгу, так и в другую рабочую книгу. Эти действия похожи на действия при перемещении листа рабочей таблицы:

- Выберите команды **Правка, Переместить/Скопировать**. Затем выберите место для копии и убедитесь, что флажок **Создавать копию** установлен.

- Щелкните по ярлычку вкладки, нажмите клавишу **[Ctrl]** и перетащите ярлычок в нужное место той же или другой рабочей

книги. Во время перетаскивания указатель мыши превращается в маленькое изображение листа со знаком плюс на нем.

Если это необходимо, при копировании Excel автоматически изменит имя копируемого листа, чтобы сделать его уникальным в данной рабочей книге.

Закрепление областей

Когда Вы прокручиваете таблицу, легко потерять ориентацию, если заголовки строк и столбцов исчезают из вида. Excel предоставляет удобное средство для решения этой проблемы — закрепление областей.

Чтобы закрепить области рабочей таблицы, переместите табличный курсор в ячейку, находящуюся под строкой и справа от столбца, которые нужно закрепить. Затем выберите команды **Окно, Закрепить области**. Excel обозначит закрепленные строки и столбцы темными линиями. Обратите внимание, что закрепленные строки и столбцы остаются видимыми во время прокрутки рабочей таблицы. Для того чтобы снять закрепление областей, выполните команды **Окно, Снять закрепление областей**.

Работа со строками и столбцами

В каждой рабочей таблице может находиться максимум 65536 строк и 256 столбцов.

Вставка строк и столбцов

Чтобы вставить новую строку или столбец, Вы можете использовать один из следующих способов:

- Выделите всю строку или несколько строк, щелкнув и перетащив указатель мыши по их номерам строк, которые расположены на границе рабочей таблицы. Задайте команды **Вставка, Строки**.

- Выделите всю строку или несколько строк, щелкнув и перетащив указатель мыши по их номерам строк, которые расположены на границе рабочей таблицы. Щелкните правой кнопкой мыши и из появившегося контекстного меню выберите команду **Вставить**.

Действия по вставке нового столбца или нескольких столбцов аналогичны — для этого используются команды **Вставка, Колонка**.

Вы можете также вставлять отдельные ячейки, а не только строки и столбцы. Выделите область, в которую Вы хотите добавить новые ячейки, и выберите команды **Вставка, Ячейки**. Чтобы вставить несколько ячеек, нужно сдвинуть остальные ячейки вправо или вниз. Excel открывает диалоговое окно, в котором Вы можете указать, в каком направлении нужно сдвинуть ячейки.

Перемещение ячеек может вызывать проблемы адресации ячеек в других местах рабочей таблицы, поэтому будьте осторожны с командами **Вставка**, **Ячейки**. А еще лучше, там, где это возможно, старайтесь вставлять целые строки или столбцы.

Выбор строк и столбцов целиком

Выбор строк и столбцов целиком осуществляется практически так же, как выбор диапазонов. Существует несколько способов сделать это:

- Чтобы выбрать только одну строку или столбец, щелкните по заголовку строки или столбца.
- Чтобы выбрать несколько соседних (примыкающих друг к другу) строк или столбцов, просто щелкните по заголовку строки или столбца и перетащите указатель мыши, выделяя дополнительные строки и столбцы.
- Чтобы выбрать несколько несоседних строк и столбцов, щелкните по заголовкам нужных строк или столбцов и одновременно нажмите клавишу **[Ctrl]**.

Удаление строк и столбцов

Для того чтобы удалить строку или несколько строк, используйте один из следующих методов:

- Выделите всю строку или несколько строк, щелкнув и перетащив указатель мыши по номерам этих строк, которые находятся на границе рабочей таблицы. Затем выберите команды **Правка**, **Удалить**.
- Выделите всю строку или несколько строк, щелкнув и перетащив указатель мыши по номерам этих строк, которые находятся на границе рабочей таблицы. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню команду **Удалить**.

Удаление столбцов выполняется точно так же. Если Вы обнаружите, что ошибочно удалили строку или столбец, то для отмены этого действия задайте команды **Правка**, **Отменить** или нажмите комбинацию клавиш **[Ctrl]+[Z]**.

Изменение ширины столбцов и высоты строк

Excel позволяет изменять ширину столбцов и высоту строк.

Изменение ширины столбцов

Ширина столбца измеряется числом символов, которые помещаются по всей ширине ячейки.

Существует несколько способов изменить ширину одного или нескольких столбцов. Прежде чем это сделать, выделите несколько столбцов для того, чтобы они имели одинаковую ширину. Чтобы

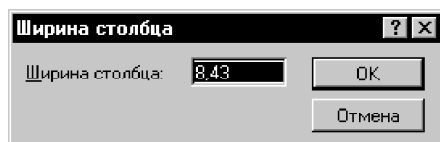


Рис. 6.5

выделить несколько столбцов, щелкните и перетащите указатель мыши по заголовкам столбцов. Есть и другой способ — щелкните по заголовкам нужных столбцов, при этом удерживая нажатой клавишу

[Ctrl]. После выделения нужных столбцов выполните одно из предложенных ниже действий:

- Перетаскивайте мышью правую границу столбца до тех пор, пока столбец не примет нужную ширину.
- Выберите команды **Формат, Столбец, Ширина** и введите нужное значение в диалоговое окно **Ширина столбца** (рис. 6.5).
- Выберите команды **Формат, Столбец, Автоподбор ширины**. Это настраивает ширину выделенного столбца так, чтобы она соответствовала самой длинной строке данных.
- Дважды щелкните на правой границе столбца, для того чтобы автоматически установить ширину столбца в соответствии с самой длинной введенной строкой.

Изменение высоты строк

Заданная по умолчанию высота строк зависит от шрифта, который используется в стиле Normal. Программа Excel автоматически настраивает высоту строки так, чтобы она вмещала самый крупный шрифт в строке. Поэтому, если Вы измените размер шрифта в ячейке, скажем, до 20 пунктов, Excel сделает строку выше, так, чтобы весь текст был виден.

Вы можете установить высоту строки самостоятельно, используя один из нескольких методов, аналогичных настройке для столбцов.

Работа с ячейками и диапазонами

Ячейки и диапазоны

Ячейка — это адресуемый элемент в рабочей таблице, который может содержать значение, текст или формулу. Ячейка определяется своим адресом, который состоит из имени столбца и номера строки. Например, D12 — это ячейка, которая находится в четвертом столбце двенадцатой строки, так как буква D соответствует четвертому столбцу.

Диапазоном называется группа ячеек. Чтобы задать адрес диапазона, нужно указать адреса его левой верхней и правой нижней ячеек, разделив их двоеточием.

Приведем примеры адресов диапазонов (рис. 6.6):

A1:B1 Две ячейки, расположенные в одной строке и в двух соседних столбцах.

A1:A100100 ячеек столбца А.

A1:D4 16 ячеек, расположенные в четырех строках и четырех столбцах.

	A	B	C
1			
2		5	7
3		6	4
4		2	9
5			

Рис. 6.6

Когда просто путешествуешь по рабочей таблице или форматируешь ячейки, не так уж важно знать адрес диапазона, с которым работаешь. Но это совершенно необходимо при создании формул.

Выбор диапазонов

Чтобы выполнить над диапазоном ячеек некоторую операцию, нужно сначала выбрать этот диапазон. При выборе диапазона цвет ячеек меняется. Исключение составляет только активная ячейка, которая сохраняет свой обычный цвет.

Диапазон можно выбрать несколькими способами:

- Щелкните и перетащите указатель мыши по диапазону ячеек. Если перетаскивать указатель за пределы экрана, то рабочая таблица будет автоматически прокручиваться.

- Нажмите клавишу **[F8]**, а затем переместите табличный курсор с помощью клавиш управления курсором, выделяя диапазон. Чтобы вернуть клавише управления курсором нормальный режим, снова нажмите **[F8]**. Выбрать диапазон с помощью клавиатуры можно еще одним способом: во время пользования клавиш управления курсором нажать клавишу **[Shift]**.

Выбор несмежных диапазонов

Несмежный диапазон состоит из двух или более диапазонов (или одиночных ячеек), которые необязательно расположены рядом друг с другом. Выбрать несмежный диапазон можно, выделяя отдельные ячейки или диапазоны, одновременно удерживая нажатой клавишу **[Ctrl]**.

Добавление примечания к ячейке

В Excel есть возможность добавить примечания к ячейкам. Это полезно в том случае, если Вам нужно описать конкретное значение в ячейке. Эту возможность также используют для напоминания пользователю о параметрах формулы. Чтобы добавить примечание к ячейке, сделайте следующее:

1. Выберите ячейку, к которой следует добавить примечание.
2. Выберите команду **Примечание** в меню «Вставка» (или нажмите **[Shift]+[F2]**).

3. Введите текст примечания в соответствующее поле.

У ячеек, к которым добавлено примечание, в правом верхнем углу отображается красная точка. Если поместить указатель мыши на ячейку, содержащую примечание, Excel отобразит это примечание во всплывающем окне, которое напоминает окно всплывающих подсказок для кнопок панелей и инструментов.

Копирование диапазона

Часто возникает необходимость скопировать содержимое ячейки в другую ячейку или диапазон. Копирование — это очень распространенная операция в программах электронных таблиц. Существует несколько типов копирования:

- Копирование содержимого ячейки в другую ячейку.
- Копирование содержимого ячейки в диапазон ячеек. При этом содержимое исходной ячейки копируется в каждую ячейку соответствующего диапазона.
- Копирование содержимого диапазона в другой диапазон. При этом оба диапазона должны иметь одинаковые размеры.





При копировании ячейки обычно происходит копирование ее содержимого и примененных к ней атрибутов форматирования. При копировании ячейки, содержащей формулу, ссылки на ячейки в скопированных формулах меняются автоматически в соответствии с новым положением формулы.

Процедура копирования состоит из двух этапов:

1. Выберите ячейку или диапазон для копирования (исходный диапазон) и скопируйте его в буфер.
2. Переместите табличный курсор в диапазон, в который будет копироваться информация (диапазон назначения), и вставьте в него содержимое буфера.

Вставляя информацию, Excel затирает (без всякого на то предупреждения) любые ячейки, входящие в диапазон назначения. И если Вы обнаружите, что в результате вставки стерты ячейки с важной информацией, то сразу же выполните команду **Правка, Отменить** или используйте комбинацию клавиш **[Ctrl]+[Z]**.

• Копирование с помощью кнопок панели инструментов

На стандартной панели инструментов есть две кнопки, которые используются при выполнении операции копирования, — это кнопки **Копировать в буфер**  и **Вставить из буфера** . Если Вы щелкнете по кнопке , то содержимое выбранной ячейки или диапазона будет перенесено в буфер обмена. После этого активизируйте ячейку, в которую нужно скопировать информацию, и щелкните на кнопке .

• Копирование с использованием операции перетаскивания

Excel позволяет копировать содержимое ячейки или диапазона путем перетаскивания. Выберите ячейку (или диапазон), которую нужно скопировать, а затем переместите указатель мыши к одной из ее (или его) четырех границ. Когда он превратится в стрелку, нажмите клавишу [Ctrl]. К указателю добавится маленький знак плюс. После этого просто перетащите выбранное множество ячеек на новое место, продолжая удерживать нажатой клавишу [Ctrl]. Исходное множество ячеек останется на прежнем месте, а когда Вы отпустите кнопку мыши, Excel сделает новую копию данных.

• Копирование в соседние ячейки

Достаточно часто, особенно при работе с формулами, возникает необходимость скопировать содержимое ячейки в соседнюю ячейку или диапазон. Вместо того чтобы снова вводить ту же самую формулу, ее можно скопировать в соседние ячейки.

Способ копирования в соседние ячейки — это перетаскивание маркера заполнения выбранного множества ячеек. Excel копирует содержимое исходных ячеек в те ячейки, которые будут выделены при перетаскивании. Это пример использования функции Автозаполнения.

Перемещение ячейки или диапазона

Переместить ячейку или диапазон можно путем перетаскивания. Выберите ячейку (или диапазон) для перемещения, а затем поместите указатель мыши на одну из ее (или его) четырех границ. Когда Вы это сделаете, указатель мыши превратится в стрелку. Перетащите выбранную ячейку (или диапазон) на новое место и отпустите кнопку мыши. Эта операция аналогична копированию ячейки, за исключением того, что Вам не нужно нажимать клавишу [Ctrl] во время перетаскивания.



§ 6.6. Создание и использование формул

Формулы — это именно то, что делает электронные таблицы настолько полезными. Без формул электронная таблица была бы не чем иным, как просто текстовым процессором с очень мощной функцией работы с таблицами — и не более того. Электронная таблица без формул, в сущности, бесполезна.

Знакомство с формулами

Чтобы добавить формулу в рабочую таблицу, ее нужно ввести в ячейку. Вы можете удалять, перемещать и копировать формулы

точно так же, как и любые другие данные. В формулах используются арифметические операции для работы с числами, специальные функции для обработки текста, а также другие формулы для вычисления значения в ячейке. Числа и текст могут находиться в других ячейках, что позволяет с легкостью изменять данные и придает рабочим таблицам особую динамичность. Например, при изменении начальных данных Excel производит перерасчет формул. Таким образом, много раз меняя начальные данные в рабочей таблице, Вы сможете быстро увидеть, как эти изменения влияют на результаты расчетов.

Формула, введенная в ячейку, может содержать любые из следующих элементов:

- Операторы, например, + (сложение) и * (умножение);
- Адрес ячейки, включая поименованные ячейки и диапазоны;
- Числа;
- Функции рабочих таблиц, например, СУММ.

Если ввести формулу в ячейку, то в ней отобразится результат расчета по этой формуле. Однако сама формула появляется в строке формул при активизации соответствующей ячейки.

Приведем несколько примеров формул (табл. 6.2).

Таблица 6.2

=150*0,05	Умножает число 150 на 0,05. Поскольку в этой формуле используются только числа, полезность ее не слишком велика
=A1+A2	Складывает числа, находящиеся в ячейках A1 и A2
= СУММ (A1:A12)	Складывает значения из диапазона A1: A12
= ЕСЛИ (A1=C12; «ИСТИНА»; «ЛОЖЬ»)	Сравнивает значение, находящееся в ячейке A1, со значением из ячейки C12. Если они совпадают, то формула возвращает значение ИСТИНА, а если нет — ЛОЖЬ.

Обратите внимание, что формулы всегда начинаются со знака равенства. По этому признаку Excel отличает формулы от текста.

Операторы, которые используются в формулах

Excel позволяет использовать в формулах самые разнообразные операторы. В таблице 6.3 перечислены операторы, которые распознает программа. Кроме того, в Excel есть множество встроенных функций, с помощью которых можно выполнить дополнительные операции.

Таблица 6.3

Оператор	Название
+	Сложение
—	Вычитание
*	Умножение
/	Деление
^	Возведение в степень
&	Конкатенация
=	Логическое сравнение
>	Логическое сравнение на больше
<	Логическое сравнение на меньше

Вы можете использовать столько операторов, сколько Вам нужно (см. табл. 6.4). Формулы могут быть достаточно сложными.

Таблица 6.4

=«Часть-» & «23А»	Объединяет две текстовые строки (или выполняет их конкатенацию). В результате получится строка Часть-23А
=A1&A2	Выполняет конкатенацию содержимого ячеек A1 и A2.
=6^3	Возводит число 6 в куб (в результате получится 216)
=216^(1/3)	Возвращает кубический корень из числа 216 (т.е. 6)
=A1<A2	Возвращает значение ИСТИНА, если значение в ячейке A1 меньше значения в ячейке A2. В противном случае возвращает значение ЛОЖЬ.

Порядок выполнения операторов

В таблице 6.5 указан порядок выполнения операторов. Из таблицы видно, что оператор возведения в степень имеет самый высокий приоритет (т.е. выполняется первым), а оператор логического сравнения — самый низкий.

Таблица 6.5

Символ	Оператор	Приоритет
^	Возведение в степень	1
*	Умножение	2

Продолжение таблицы 6.5

/	Деление	2
+	Сложение	3
–	Вычитание	3
&	Конкатенация	4
=	Равенство	5
<	Меньше, чем	5
>	Больше, чем	5

Круглые скобки используются для того, чтобы изменить естественный порядок выполнения операторов, принятый в Excel. Кроме того, в формулах можно использовать вложенные скобки, т.е. скобки, заключенные внутри других скобок. Если в формуле есть вложенные скобки, то Excel вычисляет сначала выражения, которые находятся в самых «внутренних» скобках, а затем движется изнутри наружу. Показан пример формулы, в которой используются вложенные скобки:

$$= ((B2*C2) + (B3*C3) + (B4*C4)) *B6$$

В этой формуле использовано четыре набора круглых скобок, причем три из них вложены в четвертые скобки. Excel вычисляет значения выражений внутри всех вложенных скобок, затем складывает их и результат умножает на значение в ячейке B6.

Ввод формул

Как уже упоминалось, формула должна начинаться со знака равенства — для Excel это признак того, что в ячейке содержится формула, а не текст. Существует два основных способа ввода формулы в ячейку: ввести ее вручную или указать адреса используемых в ней ячеек прямо в рабочей таблице.

• Ввод формул вручную

Ввести формулу вручную — это как раз и означает ввести ее вручную, и ничего более. Просто наберите знак равенства (=), а затем саму формулу. По мере набора символы будут появляться как в ячейке, так и в строке формул. И, конечно, при вводе формулы Вы можете пользоваться всеми привычными клавишами редактирования.

• Ввод формул путем указания адресов ячеек

При этом способе ввода формулы тоже отчасти используется ручной набор, но не в такой степени. В данном случае вместо того чтобы набирать адреса ячеек вручную, их просто указывают.

Например, чтобы ввести формулу =A1+A2 в ячейку A3, выполните следующие действия:

1. Переместите табличный курсор в ячейку A3.

2. Наберите знак равенства (=), с которого должна начинаться любая формула. Заметьте, что в строке состояния появилась надпись **Ввод**.

3. Щелкните мышкой по ячейке A1, вокруг нее появится движущаяся рамка, а в ячейке A3 и в строке формул — адрес ячейки A1. Заметьте также, что в строке состояния программа отобразила надпись **Укажите**.

4. Наберите знак плюс (+). Движущаяся рамка исчезнет, и в строке состояния снова появится слово **Ввод**.

5. Щелкните мышкой по ячейке A2. В формулу будет добавлена ссылка на ячейку A2.

6. Завершите ввод формулы нажатием клавиши **[Enter]**.

Надо сказать, что, по сравнению с вводом вручную, способ указания адресов ячеек является более точным и менее утомительным.

Ссылки на ячейки, находящиеся за пределами текущей рабочей таблицы

В формулах могут содержаться ссылки на ячейки из других рабочих таблиц, причем эти рабочие таблицы могут находиться даже в другой рабочей книге. Для работы с такими типами ссылок в Excel используется специальный тип записи.

Ячейки из других рабочих таблиц

Чтобы использовать ссылку на ячейку из другой рабочей таблицы, которая принадлежит той же рабочей книге, придерживайтесь следующего формата:

Имя листа!Адрес Ячейки

Другими словами, перед адресом ячейки нужно вставить имя рабочей таблицы с восклицательным знаком. Пример формулы, в которой используется ссылка на ячейку из рабочей таблицы Лист2: =A1*Лист2!A1

В этой формуле значение, находящееся в ячейке A1 текущей рабочей таблицы, умножается на значение из ячейки A1, которая расположена в рабочей таблице с именем Лист2.

Если имя рабочей таблицы в ссылке содержит один или несколько пробелов, то Вы должны заключить это имя в одинарные кавычки. Пример формулы, в которой содержится ссылка на ячейку листа *Все отделы*: =A1*'Все отделы'!A1

Ячейки из других рабочих книг

Чтобы сослаться на ячейку из другой рабочей книги, придерживайтесь следующего формата:

=[Имя Рабочей книги]Имя Листа!Адрес Ячейки

В данном случае адресу ячейки предшествуют имя рабочей книги, заключенное в квадратные скобки, имя рабочей таблицы и восклицательный знак. Пример формулы, в которой используется ссылка на ячейку из рабочей таблицы Лист1, которая находится в рабочей книге Бюджет: =[Бюджет.xls]Лист1!A1

Если в имени рабочей книги содержится один или несколько пробелов, то в ссылке это имя и имя листа нужно заключить в одинарные кавычки. Приведем пример формулы, в которой есть ссылка на ячейку, расположенную в листе Лист1 рабочей книги Бюджет на 1996:

=A1*'[Бюджет на 1996]Лист1!A1

Абсолютные и относительные ссылки

Очень важно уметь отличать абсолютные ссылки от относительных. По умолчанию Excel создает в формулах относительные ссылки. Однако при копировании формулы в другую ячейку различие между упомянутыми типами ссылок становится очевидным.

• Относительные ссылки

Предположим, в ячейке D2 находится формула: =B2*C2

Если скопировать эту формулу в две ячейки, расположенные ниже ячейки D2, то Excel вставит туда не совсем точные копии приведенной формулы. Программа видоизменит их следующим образом:

Ячейка D3: =B3*C3

Ячейка D4: =B4*C4

Другими словами, Excel изменяет ссылки на ячейки в соответствии с новым положением формулы. Чтобы понять, как это происходит, представьте себе следующее: первоначальная формула содержит инструкцию о перемножении значения, расположенного на две ячейки левее, и значения, расположенного на одну ячейку левее. При копировании формулы данная инструкция тоже копируется, в результате чего в новой формуле видоизменяются адреса ячеек. Как правило, именно это и нужно пользователю. Вряд ли Вам нужно копировать формулу точь-в-точь, ведь в таком случае она будет давать те же результаты, что и первоначальная формула.

Если переместить формулу, то содержащиеся в ней адреса ячеек изменены не будут. И опять-таки, обычно именно это и нужно пользователю. Как правило, при перемещении формулы требуется, чтобы в ней сохранились первоначальные адреса ячеек.

• Абсолютные ссылки

Однако бывают случаи, когда необходимо, чтобы адреса ячеек копировались точь-в-точь. Пример показан на рисунке 6.7.

	D6		=C6*\$C\$3
	A	B	C
2			
3		Ставка налога	12%
4			
5		Фамилия И.О.	Начислено
6		Иванов И.И.	5689
7		Петров П.П.	3780
8		Сидоров С.С.	4560
			Налог
			683
			454
			547

Рис. 6.7

В данном примере в ячейке C3 содержится значение ставки налога. Формула в ячейке D6 выглядит следующим образом: =C6*\$C\$3

Обратите внимание, что в ссылке на ячейку C3 перед буквой столбца и перед номером строки стоят знаки доллара. Это означает, что данная ссылка является абсолютной. При копировании этой формулы в две ячейки снизу будут получены следующие формулы:

Ячейка D7: = C7*\$C\$3

Ячейка D8: = C8*\$C\$3

Как видите, относительные ссылки изменились, в то время как ссылка на ячейку C3 осталась прежней, так как она является абсолютной.

Смешанные ссылки

В абсолютной ссылке используются 2 знака доллара — один перед именем столбца, а другой перед номером строки.

Однако в Excel существуют также смешанные ссылки, в которых только одна часть адреса (относящаяся к строке или к столбцу) является абсолютной. Смешанная ссылка необходима в ситуации, когда при копировании нужно закрепить только номер строки или указатель колонки.

Ввод абсолютных или смешанных ссылок

Абсолютные или смешанные ссылки можно ввести вручную, вставив в нужных местах знак доллара. Можно также воспользоваться удобным клавиатурным эквивалентом — клавишей [F4]. При вводе ссылки на ячейку нужно нажать клавишу [F4] несколько раз, чтобы программа «прокрутила» по циклу все четыре типа ссылок. Нажимайте клавишу до тех пор, пока не появится нужный Вам тип ссылки.

Редактирование формул

Формулы можно отредактировать точно так же, как и содержимое любой другой ячейки. Необходимость в редактировании формулы возникает в тех случаях, если она возвращает ошибку, или если в рабочую таблицу внесены некоторые изменения, в соответствии с которыми нужно исправить и формулу. Существует три способа перехода в режим редактирования ячейки:

- Дважды щелкнуть по ячейке. Это позволит отредактировать содержимое прямо в ячейке.
- Нажать клавишу [F2]. Это также позволит отредактировать содержимое прямо в ячейке.
- Активизировать ячейку, которую Вы хотите отредактировать, а затем щелкнуть по строке формул. Это позволит отредактировать содержимое ячейки в строке формул.

Использование функций рабочей таблицы

Функции — это встроенные инструменты, которые используются в формулах. Функции позволяют:

- Упрощать формулы.
- Производить по формулам такие вычисления, которые невозможно сделать по-другому.
- Ускорять выполнение некоторых задач редактирования.

Примеры функций

Ниже приведен пример того, как встроенные функции позволяют упростить формулу. Для вычисления среднего значения чисел, находящихся в десяти ячейках (A1:A10), используется следующая формула:

$$=(A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+A9+A10) /10$$

Согласитесь, что это не самая удобная формула. Более того, если в эту формулу нужно будет ввести новые ячейки, сделать это будет нелегко. Вы можете заменить эту формулу одной очень простой в употреблении встроенной функцией рабочей таблицы Excel:

$$=СРЗНАЧ (A1:A10)$$

Что, если Вам нужно найти наибольшее значение диапазона ячеек? Это еще один пример того, как без использования в формуле функции Вы не сможете получить ответ. Ниже приведена простая формула, которая позволяет отыскать наибольшее значение диапазона A1:D100:

$$=МАКС(A1:D100)$$

Предположим, что Вам нужно подсчитать в рабочей таблице комиссионные по результатам продаж какого-либо товара. Если продавец продал продукцию более чем на 100 тыс., то ставка его комиссионных составляет 7,5%, если меньше, то 5%. Без использования функции Вам необходимо создать две разные формулы и правильно употреблять их для каждой из позиции списка. Ниже приведена формула, в которой использована функция **Если** для правильного расчета комиссионных (независимо от суммы продаж):

=ЕСЛИ (A1<100000; A1*0,05; A1*0,075)

В общей сложности в состав Excel входит более 400 функций. Однако если этого недостаточно, Вы можете добавить дополнительные специализированные функции, разработанные независимыми производителями, и даже создать собственные.

Аргументы функций

В представленных примерах Вы могли отметить, что во всех функциях используются круглые скобки. Информация внутри круглых скобок называется *аргументом*. Функции различаются в зависимости от того, какие аргументы они используют. В зависимости от типа функций они могут применяться:

- без аргументов;
- с одним аргументом;
- с фиксированным числом аргументов;
- с неопределенным числом аргументов;
- с необязательными аргументами.

Примером функции, не использующей аргумент, является функция СЛЧИС, которая генерирует случайное число в интервале между 0 и 1. Даже если функция не использует аргумент, Вы все равно должны указать пустые круглые скобки следующим образом: =СЛЧИС ()

Если в функции используется более одного аргумента, то каждый из них отделяется точкой с запятой. В формуле достаточно указать только адрес ячейки независимо от того, что конкретно находится в самой ячейке: литерал, текстовая строка или выражение.

В некоторых случаях нужно использовать в качестве аргумента функции весь столбец или строку. Например, следующая формула суммирует все значения, находящиеся в столбце В: =СУММ (В:В)

Способы ввода функций

Есть два пути ввода функций в формулу: ручной или с помощью Мастера функций Excel.

- **Ручной ввод функций**

Если Вы уже знакомы с функциями, то наверняка знаете о том, какое количество аргументов разнообразных типов они используют. Один из методов ввода функций заключается в том, что нужно просто ввести с клавиатуры имя функции и список ее аргументов.

При вводе функций Excel всегда преобразует символы в их имени к верхнему регистру, поскольку использование строчных букв в формулах и функциях допускается. Если программа не преобразовала введенный текст к верхнему регистру, значит, она не распознала запись как функцию, т.е. Вы ввели ее неправильно.

- **Использование Мастера функций**

Мастер функций в Excel позволяет ввести функцию и ее аргументы в полуавтоматическом режиме. Использование Мастера функций обеспечивает правильное синтаксическое написание функции и перечисление всех ее аргументов в правильном порядке.

Вызов Мастера функций

Мастер функций содержит два диалоговых окна, которые помогут Вам шаг за шагом правильно ввести нужную функцию.

Вы можете вызвать Мастера функций, щелкнув по кнопке



В секции **Категории** описываемого диалогового окна представлен список 11 категорий функций (категорий может быть и больше, если используются специальные функции пользователя). При выборе одной из категорий в окне списка **Функция** появляется перечень ее функций.

Обратите внимание, что при выборе функции в окне списка, внизу диалогового окна, появляется список ее аргументов вместе с кратким описанием.

Лучший путь узнать поближе Мастер функций — это использовать его. Далее перечислены дополнительные рекомендации, о которых необходимо помнить при работе с Мастером функций:

- В любое время, когда Вам понадобится дополнительная информация о выбранной Вами функции, щелкните по кнопке **Справка**.

- Если Вы начинаете вводить новую формулу, Мастер функций автоматически помещает в начало строки знак равенства.

- Если при вызове Мастера функций текущая ячейка непустая, то ее содержимое стирается.

- Вы можете использовать Мастер функций для подстановки функции в существующую формулу. Для этого при редактировании формулы поместите курсор в то место, куда нужно подставить функцию. Затем для осуществления этой подстановки запустите Мастер функций.



- Количество полей редактирования, которое находится во втором диалоговом окне, определяется числом аргументов, используемых в выбранной Вами функции. Если функция не использует аргументы, поля редактирования не выводятся. Если функция использует переменное число аргументов, например, функция СРЗНАЧ, программа Excel добавляет новое поле редактирования каждый раз, когда Вы вводите очередной аргумент.


Примеры функций

Математические и тригонометрические функции

• СУММ

Чаще всего используется функция СУММ. Эта функция также является одной из самых простых. Для того чтобы сосчитать сумму значений ячеек трех диапазонов (A1:A10, C1:C10 и E1:E10), вы можете использовать три аргумента, как показано ниже:

=СУММ (A1:A10;C1:C10;E1:E10)

В связи с популярностью функции СУММ разработчики Excel очень упростили ее использование и практически автоматизировали ее. Чтобы вставить формулу, в которой используется функция СУММ, просто щелкните по кнопке . Excel анализирует контекст и предлагает для суммирования диапазон значений ячеек. Если Excel предлагает этот интервал верно (как обычно и бывает), нажмите **[Enter]** или снова щелкните по описываемой кнопке. Если предлагаемый интервал значений вам не подходит, перетащите указатель мыши и выделите нужный диапазон.

Логические функции

К категории логических в Excel отнесено шесть функций.

• ЕСЛИ

Эта функция, пожалуй, одна из самых важных. Она наделяет Ваши формулы способностью принятия решения.

В функции ЕСЛИ используется три аргумента. Первый аргумент — это логическое выражение, которое может принимать значение ИСТИНА или ЛОЖЬ. Второй и третий аргументы — это такие выражения, которые вычисляются в случае, если первый аргумент принимает соответственно истинное или ложное значения.

В следующем примере формула возвращает строку «Положительный», если значение ячейки A1 больше 0, и «Отрицательный» — в противном случае:

=ЕСЛИ(A1>0;"Положительный";"Отрицательный")

Функции получения даты и времени

• СЕГОДНЯ

Функция СЕГОДНЯ не имеет аргумента. Она возвращает текущую дату, точнее, дату, установленную в системе. Например, если Вы введете в ячейку следующую формулу, то 22 сентября 1998 г. формула возвратит 22.09.98:

=СЕГОДНЯ ()

• Кроме того, в Excel предусмотрена функция ТДАТА, которая возвращает текущую системную дату и время.

Финансовые функции

Категория финансовых включает функции, предназначенные для выполнения денежных расчетов: Функции расчета амортизации, Функции выплат по займам и вкладам.

Статистические функции

К категории статистических отнесена 71 функция, позволяющая выполнять разнообразные расчеты. Многие из этих функций довольно специализированные, но некоторые из них полезны и для тех, кто мало знаком со статистикой.



§ 6.7. Форматирование рабочей таблицы

Стилистическое форматирование ячеек рабочей таблицы не затрагивает того, что содержится в ячейках, а ставит своей целью просто сделать Вашу работу проще и привлекательнее. В этой главе рассматриваются следующие типы форматирования:

- Применение разнообразных типов шрифтов, их размеры и атрибуты.
- Выравнивание элементов ячейки.
- Использование различных цветов фона и символов в ячейках.
- Применение узоров для создания заднего плана ячеек.
- Использование рамок вокруг ячеек.
- Применение графического заднего плана для листа рабочей таблицы.

Панель инструментов форматирования

Панель инструментов Форматирование, с помощью которой можно быстро провести простое стилистическое форматирование, рассматривалась выше.

Очень часто все необходимые для форматирования инструменты можно найти на этой панели. Однако для некоторых видов форматирования надо использовать диалоговое окно **Формат ячеек**. В этой главе описываются некоторые тонкие моменты стилистического форматирования, включая опции, которые недоступны с панели инструментов **Форматирование**.

Диалоговое окно Формат ячеек

Во всей этой главе мы ссылаемся на диалоговое окно **Формат ячеек**. Это диалоговое окно состоит из ряда вкладок, с помощью которых Вы можете выбрать практически любой тип стилистического форматирования (в том числе и числовое форматирование). Форматы, установленные в диалоговом окне **Формат ячеек**, применяются только к выделенным ячейкам.

После выбора ячейки или диапазона ячеек для форматирования Вы можете вызвать диалоговое окно **Формат ячеек** любым из следующих способов:

- Выбрать команду **Формат, Ячейки**.
- Нажать **[Ctrl]+[1]**.

Выравнивание содержимого ячеек

Термин **Выравнивание содержимого ячейки** означает изменение расположения содержимого относительно ячейки. Выровнять содержимое ячейки можно одновременно и по горизонтали, и по вертикали. Наглядность результата выравнивания зависит от ширины и высоты ячейки. Например, если строка имеет стандартную высоту, Вы можете не заметить каких-либо изменений при вертикальном выравнивании. Однако если увеличить высоту строки, результат выравнивания будет налицо.

• Горизонтальное выравнивание

Большинство опций горизонтального выравнивания можно применить с помощью кнопок панели инструментов **Форматирование**.

• Опции вертикального выравнивания

Чтобы изменить вертикальное выравнивание, Вы должны использовать диалоговое окно **Формат ячеек**, поскольку эти опции недоступны с панели инструментов **Форматирование**. Существуют следующие опции вертикального выравнивания: по верхнему краю, по центру, по нижнему краю, по обоим краям.

Рамки и линии


Рамки обычно используют для того, чтобы сгруппировать диапазон ячеек, содержащих однотипные данные, или для того, чтобы просто выделить строки или столбцы. В Excel предусмотрено

восемь различных стилей рамок, которые показаны во вкладке **Рамки** диалогового окна **Формат ячеек**. Это диалоговое окно позволяет Вам выбрать стили рамок для определенной ячейки или диапазона ячеек.

Вывод результатов работы в печать

Большинство листов рабочей таблицы, создаваемых в Excel, проектируется для последующей печати в виде отчета. При минимальных усилиях Вы сможете создать довольно привлекательные и хорошо отформатированные отчеты.

Быстрая печать документов

Для немедленного запуска процесса печати текущего листа рабочей таблицы с использованием стандартных установок используется кнопка . Просто щелкните левой кнопкой мышки по этой кнопке, и Excel выведет текущий лист рабочей таблицы на принтер. По умолчанию при выполнении печати в Excel используются следующие параметры (кстати, Вы всегда можете их изменить):

- На печать выводится текущий лист (или отмеченные листы) рабочей таблицы, включая любые встроенные диаграммы или графические объекты.
- Число копий — 1.
- Лист печатается целиком.
- Печать выполняется в книжном режиме.
- Не производится масштабирование печатаемых документов.
- Размер верхнего и нижнего полей равен 1 дюйму (2,54 см), а правого и левого — 0,75 дюйма (1,9 см).
- Название листа печатается на каждой странице в виде верхнего колонтитула, а номер страницы — в виде нижнего колонтитула.
- При печати большие листы рабочих таблиц разбиваются на секции, которые располагаются по правилу «вниз и вправо».

Изменение параметров печати

Для корректировки установок печати используются два разных диалоговых окна:

1. Диалоговое окно **Print**, для вызова которого используется команда **Файл, Печать**, или ее клавиатурный эквивалент **[Ctrl]+[P]**.
2. Диалоговое окно **Параметры страницы**, состоящее из четырех вкладок.

Оба этих диалоговых окна имеют кнопку **Предварительный просмотр**, с помощью которой можно увидеть на экране, как будут выглядеть результаты в распечатанном виде.

Опции диалогового окна **Параметры страницы**

Установка параметров страницы

Позволяет Вам изменить следующие параметры: Ориентация, Масштаб, Размер бумаги, Качество печати и др.

Изменение колонтитулов

Верхний и нижний колонтитулы — это информационная строка, которая помещается соответственно вверху и внизу каждой печатаемой страницы. Колонтитулы имеют три части: левую, центральную и правую. Например, можно создать верхний колонтитул, в левой части которого будет указано Ваше имя, в центральной — название листа, а в правой — порядковый номер страницы.

Когда Вы щелкнете по одному из раскрывающихся списков, Excel выведет на экран список заготовленных колонтитулов. Если Вам понравится один из них, выберите его. После этого Вы сможете увидеть, как он будет выглядеть на листе — какая из частей будет выровнена по левому полю, по центру или по правому полю. Если Вы не хотите выводить колонтитулы, выберите опцию **Нет**.

Если ни один из стандартных колонтитулов Вас не удовлетворяет, можете создать собственный колонтитул. Начните с выбора колонтитула, который больше всего похож на тот, который Вы хотите создать. Можно сочетать текст и коды и вставлять сколько угодно кодов в каждую часть.

Кроме того, в колонтитулах можно использовать шрифты различных типов и размеров. Просто выделите текст, который хотите изменить, и щелкните мышью на кнопке **Шрифт**. Excel выведет на экран диалоговое окно **Шрифт**, в котором выберите нужный шрифт. Если Вы не меняете шрифт, то будет использоваться тот, который определен в стиле **Normal**.

В колонтитуле можно использовать любое желаемое количество строк. Для перехода на следующую строку используйте комбинацию клавиш **[Alt]+[Enter]**.

После создания колонтитула его содержимое появляется внизу соответствующего раскрывающегося списка, который находится во вкладке **Колонтитулы** диалогового окна. В рабочей книге можно создать только один пользовательский верхний или нижний колонтитул. Так, например, если Вы будете редактировать созданный ранее верхний колонтитул, то он заменит старый верхний колонтитул в раскрывающемся списке.


Предварительный просмотр перед печатью

Предварительный просмотр Excel выводит на экран образ печатаемых данных. Это очень удобное средство, которое позво-

ляет увидеть результаты установки опций, перед тем как Вы непосредственно отправите работу в печать. Это позволит Вам сохранить много времени, не говоря уже об экономии бумаги.

Доступ к Предварительному просмотру

Существует несколько способов, позволяющих войти в режим Предварительного просмотра.

Выберите команду **Файл, Предварительный просмотр** . В верхней части окна Предварительный просмотр расположено несколько кнопок управления просмотром.



§ 6.8. Основы построения диаграмм

Диаграммы, также называемые графиками, стали неотъемлемой частью программ электронных таблиц. Эта глава содержит основную информацию, которая Вам необходима для создания диаграмм и внесения в них простых изменений.

Обзор методов создания диаграмм

Диаграмма — это способ наглядного представления информации, заданной в виде таблицы чисел. Демонстрация данных с помощью хорошо продуманной диаграммы помогает лучше понять их и часто может ускорить работу. В частности, диаграммы очень полезны для получения наглядного представления о больших наборах чисел и о том, как эти наборы связаны между собой. Быстро создав диаграмму, можно определить тенденции и структуру процесса, что практически невозможно сделать, имея лишь набор чисел.

Диаграммы создаются на основе чисел, содержащихся в листе рабочей таблицы, так что перед созданием диаграмм необходимо ввести несколько чисел. Обычно данные, используемые для диаграммы, расположены в одном листе или в отдельном файле, но это вовсе не обязательно. Одна диаграмма может использовать данные из любого количества листов и даже из любого количества рабочих книг.

При создании диаграммы в Excel есть два варианта ее размещения:

- Вставить диаграмму непосредственно в лист как один из его объектов (это называется внедренной диаграммой).
- Создать диаграмму на новом листе диаграммы рабочей книги.

Лист диаграммы отличается от листа рабочей таблицы тем, что содержит одну диаграмму и не имеет ячеек. Если активизировать

лист диаграммы, то меню Excel изменится соответствующим образом для работы с ней.

Независимо от способа, процессом построения диаграммы можно полностью управлять. Можно менять цвет, передвигать легенду, изменять масштаб шкалы, добавлять линии сетки и т.д.

Можно поэкспериментировать с различными типами диаграмм и выбрать наиболее подходящий для данного случая. Если Вам этого недостаточно, можно разнообразными методами изменить Вашу диаграмму — добавить комментарии, графические объекты и пр. Однако настоящая прелесть диаграмм Excel состоит в том, что они связаны с данными листа рабочей таблицы. Так, если данные изменились, немедленно изменятся соответствующие им диаграммы.

Типы диаграмм


Вы, возможно, знаете, что существует много типов диаграмм: линейные, круговые графики и т.д. Excel позволяет Вам создавать диаграммы любых типов и даже некоторые весьма загадочные диаграммы — лепестковые, кольцевые и т.д. На рисунке 6.8 приведены различные виды диаграмм.



Рис. 6.8

После создания диаграммы она не становится чем-то застывшим и неизменным. Вы всегда можете изменить ее тип, добавить специальные атрибуты форматирования, дополнить ее новым набором данных, изменить существующие наборы данных так, чтобы использовались ячейки других диапазонов, и др.

Мастер диаграмм

Самый легкий путь создать диаграмму — это использовать средство Мастер диаграмм .

Мастер диаграмм состоит из набора интерактивных диалоговых окон, которые проведут Вас через весь процесс построения необходимой диаграммы. Диаграмма — это, в сущности, объект, создаваемый Excel. Этот объект создается из одного или нескольких наборов данных, которые представляются в графическом виде (как именно эти данные будут представлены, зависит от типа диаграммы). Например, если Вы строите график по двум наборам данных, то он будет содержать две линии — каждая для представления одного набора. Чтобы отличить линии друг от друга, им придают разные толщину, цвет или наносят специальные метки данных. Наборы данных диаграммы связаны с ячейками листа рабочей таблицы.

На большинстве диаграмм можно отобразить любое количество наборов данных. Исключение составляет круговая диаграмма, в которой может быть отображен только один набор данных. Если диаграмма использует более одного набора данных, то для выделения каждого из наборов применяется легенда.

Одна из отличительных черт каждой из диаграмм — количество используемых в ней осей.

Обычные диаграммы, такие как гистограммы, графики и диаграммы с областями, имеют ось категорий и ось значений. Ось категорий обычно горизонтальная, а ось значений — вертикальная (для линейчатых диаграмм, наоборот, полосы проходят слева направо, а не снизу вверх).

Круговые и кольцевые диаграммы не имеют осей. На круговой диаграмме может быть представлен только один набор данных, а на кольцевой — несколько наборов.

Лепестковая диаграмма особенная, у нее для каждой точки набора данных предусмотрена своя ось. Оси берут начало из центра диаграммы.

Настоящие объемные диаграммы имеют три оси: ось категорий, ось значений и ось набора данных, которая направлена в третье измерение.

Внедренные диаграммы

Как и другие графические объекты (текстовое окно, прямоугольник), диаграмму можно двигать, кроме того, можно изменять ее размеры и пропорции, подгонять границы и выполнять над ней другие операции.

Чтобы выполнить какие-либо изменения во внедренной диаграмме, Вам необходимо дважды щелкнуть по ней левой кнопкой мыши. После этого диаграмма активизируется, а меню Excel будет включать соответствующие команды для работы с диаграммами. Основное преимущество внедренных диаграмм состоит в том, что Вы можете расположить их рядом с данными, которые использовались для построения этих диаграмм.

Листы диаграммы

Диаграмма, расположенная на отдельном листе, занимает весь этот лист. Поэтому, если Вы планируете печатать только одну диаграмму на странице, лучше всего использовать лист диаграммы. Если Вам необходимо создать много диаграмм, то имеет смысл строить каждую из них на отдельном листе, чтобы избежать «захламления» листа. Кроме того, этот метод позволяет легко отыскать нужную диаграмму, присвоив ярлычкам вкладок листов диаграмм соответствующие названия.

Создание диаграмм

При создании диаграммы без помощи Мастера диаграмм Excel строит диаграмму, используя принятый по умолчанию тип. Если Вы применяете Мастер диаграмм, Excel предлагает Вам на выбор несколько типов диаграмм.

Создание внедренной диаграммы с помощью Мастера диаграмм

Имеется два способа вызова Мастера диаграмм для построения внедренной диаграммы:

- Отметить данные для диаграммы и затем выбрать команду Вставка, Диаграмма.
- Отметить данные для диаграммы и щелкнуть по кнопке



Создание диаграммы на отдельном листе

Чтобы создать новую диаграмму на отдельном листе диаграммы, отметьте данные и нажмите клавишу [F11]. В результате будет вставлен новый лист диаграммы, и на нем будет создана диаграмма того типа, который установлен по умолчанию. Диаграмма создается на основе выделенного диапазона данных без участия Мастера диаграмм.

Создание диаграммы с помощью Мастера диаграмм

Большинство пользователей Excel применяют для построения диаграмм Мастер диаграмм. Мастер диаграмм состоит из ряда

диалоговых окон, в которых расположены разнообразные параметры процесса построения диаграмм. Как правило, Вы получаете нужную Вам диаграмму, добравшись до последнего диалогового окна.

Выбор данных

Перед тем как запустить Мастер диаграмм, отметьте данные для построения диаграммы. Вообще, в этом нет строгой необходимости, но это упрощает работу. Если Вы не отметили данные перед запуском Мастера диаграмм, то их можно отметить во втором диалоговом окне Мастера диаграмм.

Когда Вы отмечаете данные, включите в диапазон и такие элементы, как заголовки строк и столбцов, относящиеся к меткам наборов данных диаграммы.

Данные для диаграммы не обязательно должны быть расположены в одном смежном диапазоне. Чтобы выделить несколько диапазонов, нажмите клавишу [Ctrl] и щелкните по нужным ячейкам. В этом случае Excel будет использовать для диаграммы только отмеченные ячейки.

После того как данные отмечены, запустите Мастер диаграмм.

1. Если перед запуском Мастера диаграмм был отмечен диапазон ячеек, то адрес этого диапазона появится в поле Диапазон. В противном случае Вам необходимо задать диапазон ячеек, содержащий данные для диаграммы. Можно ввести ссылку на диапазон вручную или указать его прямо на листе. Опять же, Вы можете выбрать сразу несколько диапазонов.

2. На втором этапе определяется основной тип создаваемой диаграммы. На Ваш выбор будет представлено 15 основных видов различных диаграмм, которые условно обозначены пиктограммами.

3. На третьем шаге указывается подвид (разновидность) выбранного типа.

4. На четвертом шаге указывается, как выбирается серия данных (в строке, в колонке) и какие данные считать заголовками. В окне **Образец** Вы контролируете вид диаграммы.

5. Пятый шаг определяет содержание названия и координатных осей.

Основные видоизменения диаграмм

После создания диаграммы ее можно видоизменить в любое время. Но перед этим она должна быть активизирована. Чтобы активизировать внедренную диаграмму, щелкните по ней. Чтобы активизировать диаграмму на листе диаграммы, щелкните по ярлычку листа (рис. 6.9).

Существует множество способов модификации диаграммы. В этом разделе описаны некоторые, самые распространенные из них:

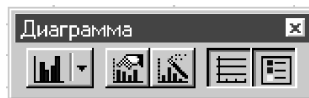


Рис. 6.9

- изменение типа диаграммы;
- перемещение элементов диаграммы;
- удаление элементов диаграммы.

Эти действия выполняются выбором соответствующего элемента, щелчком правой кнопки мыши и выбором в контекстном меню требуемого пункта.

ТЕСТЫ

1. Какая функциональная клавиша позволяет перейти в режим редактирования клетки?
2. Какой тип данных по умолчанию выравнивается по правому краю клетки?
3. Какой тип данных по умолчанию выравнивается по левому краю клетки?
4. Происходит ли модификация формулы при ее перемещении в другую клетку?
5. Можно ли поменять ориентацию текста в клетке (например, боком)?
6. Какой символ нужно поставить перед числом (например, 1998), чтобы ввести его как текст?
7. Какой формат представит дробь 0.12 в виде 12%?
8. Как расположить текст в клетке так, чтобы он занимал несколько строк в пределах одной клетки?
9. Какая клавиша позволяет отказаться от изменения содержимого клетки при редактировании?
10. Как в режиме редактирования клетки начать новую строку?
11. В клетке A1 — число [5], в B1 — [7]. Что отобразится в клетке C1, если она содержит формулу $= (A1*B1-5)/6$?
12. Для чего нужна абсолютная адресация?
13. Как с помощью мышки можно перейти в режим редактирования ячейки?
14. Какая команда вызывает окно диалога для изменения формы представления информации в ячейках?
15. Как с помощью мышки вызвать контекстное меню?
16. Могут ли клетки одного столбца иметь разную ширину?

17. Какое значение примет выражение $=A1+(B1+C1)/D1*E1$, если в клетках A1, B1, C1, D1, E1 соответственно находятся числа 2, 4, 6, 5, 2?
18. Как быстро перейти в клетку A1?
19. Как быстро переместиться на начало текущей строки?
20. Что является основным элементом хранения информации в электронных таблицах?
21. Какое стандартное расширение присваивается файлам таблиц, создаваемым в MS EXCEL?
22. Какой инструмент на Панели инструментов предназначен для центрирования текста внутри выделенного диапазона?
23. В клетке A1 — число [2], в B1 — [3]. Что отобразится в клетке C1, если она содержит выражение $=A1*B1-B1/3$?
24. Какая встроенная функция просуммирует значения в заданных клетках?
25. Какая встроенная функция просчитает среднее значение в заданных клетках?
26. Какая встроенная функция возвращает максимальное значение, содержащееся в заданных клетках?
27. Какая команда позволяет вставить новый рабочий лист?
28. Можно ли, и если можно, то как, изменить тип графика при его редактировании?
29. Какая вспомогательная клавиша используется для выделения нескольких клеток (диапазонов), расположенных не рядом?
30. Чем отличается режим копирования через fill-handle от режима копирования через буфер (Clipboard)?
31. Как будет выглядеть формула $=(B1+C$1)/$B12$ при копировании ее вправо в следующую клетку?
32. Как будет выглядеть формула $=(B1+C1)/B$12$ при копировании ее вниз в следующую клетку?
33. Для чего предназначена кнопка Increase Decimal на панели инструментов Formatting?
34. В клетке A2 — доходы компании в 1996 году, в клетке B2 — доходы компании в 1997 году. Какая формула посчитает относительный рост доходов в 1997 году по отношению к 1996?
35. Как изменить масштаб представления таблицы на экране?

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1

- Создайте новый файл. Сохраните его под именем **name.xls**.
- На Листе1 создайте таблицу. Назовите лист **lst**.
- Отметьте весь лист и перейдите на шрифт **Times New Roman**, размер шрифта — 12 pt.
 - В клетке A1 наберите название таблицы: «РАСХОДЫ»; в клетке B1 — подзаголовок. Процентрируйте текст заголовка и подзаголовка в диапазоне A:H с помощью кнопки **Центрировать по столбцам** на панели инструментов **Форматирование**. Цвет заголовка и подзаголовка — красный.
 - Наберите текст. Расширьте столбец A так, чтобы текст умещался в клетки. Обратите внимание на автоматическое выравнивание текста и формул (цифр).
 - В графе «ВСЕГО» находятся формулы. Используйте кнопку **Автосуммирование** на панели инструментов **Стандартная** для автоматического суммирования данных по столбцам и строкам.
 - Отметьте столбец A и процентрируйте данные с помощью кнопки **Центрировать по столбцам** на панели инструментов **Форматирование** (Formatting). Отметьте строку 4 и процентрируйте данные.
 - Все цифры и формулы выровнены по правому краю. Отметьте их и нажмите кнопку **По правому краю** на панели инструментов **Форматирование**.
 - Отметьте те клетки, которые необходимо закрасить. Для пометки блоков, находящихся не рядом, удерживайте клавишу **[Ctrl]**. Для того чтобы закрасить клетку, нажмите кнопку **Цвет фона** на панели инструментов **Форматирование** и из предлагаемого набора цветов выберите нужный (серый).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	РАСХОДЫ							
2	ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 1997 г.							
3								
4		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего
5	Зарплата	4217	4848	5480	6112	6744	7376	ф-ла
6	Реклама	2200	2387	2574	2761	2948	3135	ф-ла
7	Аренда	600	719	838	957	1076	1195	ф-ла
8	Командировки	750	796	842	888	935	981	ф-ла
9	Электричество	150	152	154	156	158	160	ф-ла
10	ВСЕГО	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	

- Для того чтобы обвести внешние и внутренние границы таблиц, отметьте всю таблицу и в окне **Линии рамки** на панели инструментов **Форматирование** нажмите сначала кнопку для обводки внутренних границ, затем — кнопку для обводки внешних границ более жирной линией.

- Не забудьте нажать кнопку **Сохранить** на панели инструментов **Стандартная** для сохранения изменений в документе. Закройте документ.

Упражнение 2

- Откройте файл **name.xls**. Отметьте лист **1st** и скопируйте его содержимое на Лист2. Назовите лист **2nd**

- Измените данные и названия месяцев. Для перехода в режим редактирования клетки дважды щелкните по ней или нажмите клавишу [F2].

- Отметьте строку 4 и процентрируйте данные. Используйте команду **Ячейка** пункта меню «**Формат**» для выравнивания данных в клетке по вертикали. Для вызова команды **Формат, Ячейка** используйте контекстное меню.

- Все цифры и формулы выровнены по правому краю. Закрасьте клетки. Обведите границы таблицы.

- Сохраните изменения.

	A	B	C	D	E	F	G	H
13	РАСХОДЫ							
14	ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 1997 г.							
15								
16		Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего
17	Зарплата	5271	6060	6850	7640	8430	9220	ф-ла
18	Реклама	2750	2984	3218	3451	3685	3919	ф-ла
19	Аренда	750	899	1048	1196	1345	1494	ф-ла
20	Командировки	938	995	1053	1110	1169	1226	ф-ла
21	Электричество	188	190	193	195	198	200	ф-ла
22	ВСЕГО	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	

Упражнение 3

- Поэкспериментируйте с командами контекстного меню **Вставить...** и **Удалить...** Вставьте строку между 9-й и 10-й строками. Для этого отметьте 10-ю строку и выберите команду **Вставить**. Вставьте столбец между столбцами B и C. Для этого отметьте столбец C и выберите команду **Вставить**. Удалите 10-ю строку и столбец C.

- Сохраните изменения. Закройте документ.

Упражнение 4

- Откройте файл **name.xls**. Перейдите на Лист3. Назовите лист **3rd**
 - В диапазоне A2:A13 создайте последовательность, состоящую из названий месяцев. Для этого в клетку A2 наберите «January». Скопируйте содержимое клетки в диапазоне A3:A12.
 - В диапазоне B1:H1 создайте последовательность, состоящую из названий дней недели. Для этого в клетку B1 наберите «Monday». Скопируйте содержимое клетки в диапазоне C1:H1.
- Сохраните изменения.

Упражнение 5

- Откройте файл **name.xls**. Перейдите на Лист4. Назовите лист **4th**.
 - В диапазоне A2:A13 создайте последовательность, состоящую из названий месяцев. Для этого в клетку A2 наберите «Январь», в A3 — «Февраль» и т.д. Запишите полученную последовательность.
 - В диапазоне B1:H1 создайте последовательность, состоящую из названий дней недели. Для этого в клетку B1 наберите «Понедельник», в C1 — «Вторник» и т.д. Запишите полученную последовательность.
 - Аналогично создайте последовательность, состоящую из имен студентов вашей группы. Запишите полученную последовательность.
- Сохраните изменения. Закройте документ.

Упражнение 6

- Откройте файл **name.xls**. Лист5 назовите **5th**.
- Отметьте весь лист и перейдите на шрифт Baltika, размер шрифта — 12pt.
 - В клетке A1 наберите название таблицы; в клетке B1 — подзаголовок. Центрируйте текст заголовка и подзаголовка в диапазоне A:H. Цвет заголовка и подзаголовка — красный.
 - Наберите текст. В столбце A создайте последовательность. Для этого в A6 наберите «1st Qtr» и скопируйте ее содержимое.
 - В графе «TOTAL» находятся формулы. Используйте кнопку **Автосуммирование** на панели инструментов **Стандартная** для автоматического суммирования данных по столбцам и строкам. В графе «AVERAGE» находятся формулы. Используйте кнопку **Мастер функций** на панели инструментов **Стандартная** для автоматической вставки функции СРЗНАЧ. В данном случае функция имеет вид:

СРЗНАЧ(B6:B9). Скопируйте полученную формулу в диапазоне B12:H12.

- Отметьте строку 4 и процентируйте данные. Используйте команду **Ячейка** пункта меню «**Формат**» для выравнивания данных в клетке по вертикали. Для вызова команды **Формат, Ячейка** используйте контекстное меню.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	EXPENSES							
2	in 1997							
3								
4	Month	Buying	Salary	Ad	Rent	Busine- ssTrips	Electri- cit	Total
5								
6	1stQtr	2233.00	4217.00	2200.00	600.00	750.00	150.00	формула
7	2ndQtr	3093.00	4848.00	2387.00	719.00	796.00	152.00	формула
8	3rdQtr	3953.00	5480.00	2574.00	838.00	842.00	154.00	формула
9	4thQtr	4813.00	6112.00	2761.00	957.00	888.00	156.00	формула
10								
11	TOTAL	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла
12	AVERAGE	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла	фор-ла

- Все цифры и формулы выровнены по правому краю и представлены в формате 00.00. Для увеличения или уменьшения числа десятичных знаков отметьте нужную область и нажмите кнопку **Уменьшить разрядность** для уменьшения или кнопку **Увеличить разрядность** для увеличения на панели инструментов **Форматирование**.

- Закрасьте клетки. Обведите внешние и внутренние границы таблицы.

- Сохраните изменения в документе. Закройте документ.

Упражнение 7

- Откройте файл **name.xls**. Лист6 назовите **6th**. Отметьте весь лист и передайте на шрифт Times New Roman, размер шрифта — 12pt.

- Текст заголовка и подзаголовка процентрированы в диапазоне A:G. Цвет заголовка и подзаголовка — синий. Наберите текст.

- В графе «SUM» стоит сумма по строке. В графе «AVERAGE» — среднее по строке. В клетке F9 стоит сумма по столбцу. В графе «%» находится формула, определяющая процентное соотношение



суммы по строке к сумме по столбцу: =F4/\$F\$9. Клетка F9 входит в формулу с абсолютным адресом, для того чтобы ее значение не менялось при копировании.

- Все цифры и формулы выровнены по правому краю и представлены в денежном формате.

- Закрасьте клетки. Обведите внешние и внутренние границы таблицы.

- Сохраните изменения в документе. Закройте документ.

Tessengerlo Group						
Financial Data						
mln \$	1993	1994	1995	Average	SUM	%
Consolidated net profit	\$ 7.14	\$10.26	\$ 40.31	формула	формула	формула
Cash Flow	\$ 34.58	\$ 39.44	\$ 40.31	формула	формула	формула
Capital expenditures	\$ 35.65	\$ 26.98	\$ 15.30	формула	формула	формула
Turnover	\$ 558.98	\$ 580.68	\$ 602.57	формула	формула	формула
Fixed assets	\$ 231.56	\$ 211.66	\$ 181.75	формула	формула	формула
					формула	

Упражнение 8

- Откройте файл **name.xls** Лист7 назовите **7th**. Отметьте весь лист и перейдите на шрифт Times New Roman, размер шрифта — 12pt.

- Текст заголовка процентрирован в диапазоне A:E. Цвет заголовка — синий. Наберите текст.

- В графе «**Total**» стоит сумма по столбцам. В графе «**AVERAGE**» — среднее по столбцам. В графе «**%**» находится формула, определяющая процентное соотношение: =B3//\$B\$7. Клетка B7 входит в формулу с абсолютным адресом, для того чтобы не менялось при копировании.

- Все цифры и формулы выровнены по центру и представлены в процентах.

- Закрасьте клетки. Обведите внешние и внутренние границы таблицы.

- На том же листе постройте график типа Column, отражающий Fixed Assets по всем странам в 1996 году.

- По тем же данным постройте график типа 3D Pie.

- Сохраните и закройте файл.

Electrabel				
Fixed assets	1996	%	1997	%
Belgium	\$ 68.06	формула	\$ 73.65	формула
Other European countries	\$ 94.64	формула	\$ 80.27	формула
North America	\$ 66.37	формула	\$ 55.39	формула
Africa and others	\$ 2.49	формула	\$ 2.35	формула
Total	формула	формула	формула	формула
Average	формула		формула	
Capital Expenditures				
Belgium	\$ 16.29	формула	\$ 12.44	формула
Other European countries	\$ 13.33	формула	\$ 8.83	формула
North America	\$ 5.19	формула	\$ 4.87	формула
Africa and others	\$ 0.85	формула	\$ 0.84	формула
Total	формула	формула	формула	формула
Average	формула		формула	

Упражнение 9

- Назовите Лист8 — **8th**. Создайте на нем следующую таблицу.
- В графе «%» стоит отношение суммарных общих расходов к суммарным расходам: =F4/\$F\$6. Все данные и формулы процентрированы по горизонтали и вертикали. Все числа представлены в формате 0.00, кроме чисел в графе «%», которые представлены в формате 0%.
- На том же листе создайте график типа Column, содержащий поквартальные данные по доходам и налогам. Данные находятся в строках. Обратите внимание на различный вид графика в зависимости от того, находятся ли данные в строках или в столбцах.
- Сохраните изменения в файле.

BBL							
Financial Highlights							
БАЛАНС	1	2	3	4	ВСЕГО	Сред-	%
	квартал	квартал	квартал	квартал		нее	
	1997	1997	1997	1997			
Общие расходы	2705.57	2589.70	2614.30	2428.20	ф-ла	ф-ла	ф-ла
Фонд держателей акций	76.60	71.70	67.60	62.30	ф-ла	ф-ла	ф-ла

ВСЕГО	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла		
ДОХОДЫ	1	2	3	4	ВСЕГО	Сред-	
	квартал	квартал	квартал	квартал		нее	
	1997	1997	1997	1997			
Суммарные доходы	28855.7	24795.3	24601.70	18607.80	ф-ла	ф-ла	
Чистая прибыль	10638.1	7753.20	6733.10	2915.80	ф-ла	ф-ла	
Налоги	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	

Упражнение 10

• Назовите Лист9 — **9th**. Скопируйте на этот лист таблицу, созданную в предыдущем упражнении.

• Все формулы и форматы оставьте без изменений. В 1998 году предполагается снижение расходов на 1% по сравнению с 1997 годом и рост доходов на 2%. Для изменения данных используйте формулу: $99\% * 8th!B4$. Скопируйте полученную формулу в остальные клетки таблицы. Самостоятельно примените аналогичную формулу для роста доходов. Измените графу «1 квартал 1997» на «1 квартал 1998». В результате получится следующая таблица:

BBL							
Financial Highlights							
БАЛАНС	1	2	3	4	ВСЕГО	Среднее	%
	квартал	квартал	квартал	квартал			
	1998	1998	1998	1998			
Общие расходы	2678.51	2563.80	2588.16	2403.92	10234.39	2558.60	97
Фонд держателей акций	75.83	70.98	66.92	61.68	275.42	68.85	3
Total	2754.35	2634.79	2655.08	2465.60	10509.81		
ДОХОДЫ	1	2	3	4	ВСЕГО	Среднее	
	квартал	квартал	квартал	квартал			
	1997	1997	1997	1997			
Суммарные доходы	29432.88	25291.21	25093.73	18979.96	98797.78	24699.44	
Чистая прибыль	10850.86	7908.26	6867.76	2974.12	28601.0	7150.25	
Налоги	18582.02	17382.94	18225.97	16005.84	70196.77	17549.19	

• На том же листе создайте график типа Pie, содержащий поквартальные данные по налогам.

• Сохраните изменения в файле. Закройте файл.

Упражнение 11

• Назовите Лист10 — **10th**. Создайте на нем следующую таблицу. Обратите внимание на форматы чисел.

ECONOMY							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Всего	%
USA	\$ 543.00	\$ 574.00	\$ 605.00	\$ 636.00	\$ 667.00	ф-ла	ф-ла
UK	\$ 354.00	\$ 812.00	\$ 1270.00	\$ 1728.00	\$ 2186.00	ф-ла	ф-ла
France	\$ 564.00	\$ 362.00	\$ 160.00	\$ 490.00	\$ 288.00	ф-ла	ф-ла
Italy	\$ 251.00	\$ 473.00	\$ 695.00	\$ 917.00	\$ 1139.00	ф-ла	ф-ла
Всего	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	
Максимум	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	
Минимум	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	ф-ла	

МЕНЮ EXCEL 7.0

1. File	Файл	Alt+A
New	Создать	Ctrl+N
Open	Открыть	Ctrl+O
Close	Закреть	Ctrl+F4
Save	Сохранить	Ctrl+S
Save As	Сохранить как	F12
Save All	Сохранить рабочую область	
Properties	Свойства	
Page Setup	Параметры страницы	
Print range	Область печати	
Print Preview	Предварительный осмотр	
Print	Печать	Ctrl+P
Exit	Выход	Alt+F4
2. Edit	Правка	Alt+G
Undo	Отменить	Ctrl+Z
Redo	Повторить	Ctrl+Y
Cut	Вырезать	Ctrl+X
Copy	Копировать	Ctrl+C
Paste	Вставить	Ctrl+V
Paste Special	Специальная вставка	
Fill	Заполнить	
Clear	Очистить	

Delete	Удалить	
Delete sheet	Удалить лист	
Move/Copy	Переместить/скопировать	
Find	Найти	Ctrl+F
Replace	Заменить	Ctrl+H
Go To	Перейти	Ctrl+G
Links	Связи	
Object	Объект	
3. View	Вид	Alt+D
Formula Bar	Строка формул	
Status Bar	Строка состояния	
Toolbars	Панели инструментов	
Full Screen	Во весь экран	
Zoom	Масштаб	
Report manager	Диспетчер отчетов	
View manager	Диспетчер видов	
4. Insert	Вставка	Alt+F
Cells	Ячейки	
Row	Строка	
Column	Столбец	
Sheet	Лист	
Chart	Диаграмма	
Macros	Макрос	
Page Break	Разрыв страницы	
Function	Функция	
Name	Имя	
Annotation	Примечание	
Picture	Рисунок	
Map	Карта	
Object	Объект	
5. Format	Формат	
Cells	Ячейки	Ctrl+I
Row	Строка	
Column	Столбец	
Sheet	Лист	
AutoFormat	Автоформат	
Style	Стиль	
6. Tools	Сервис	
Spelling	Орфография	
Auditing	Зависимости	
Autocorrect	Автозамена	

Goal Seek	Подбор параметра	
Scenarios	Сценарии	
Solver	Поиск решения	
Protection	Защита	
Add-in	Надстройки	
Macros	Макрос	
Record new macro	Запись макроса	
Set macro	Назначить макрос	
Options	Параметры	
Analysis ToolPak	Анализ данных	
7. Data	Данные	
Sort	Сортировка	
Filter	Фильтр	
Form	Форма	
Subtotal	Итоги	
Table	Таблица подстановки	
Text to Columns	Текст по столбцам	
Template wizard	Мастер шаблонов	
Consolidate	Консолидация	
Group and Outline	Структура	
Pivot Table	Сводная таблица	
Refresh Data	Обновить данные	
Get External Data	Получить внешние данные	
8. Window	Окно	
New	Новое	
Arrange	Расположить	
Hide	Скрыть	
Unhide	Показать	
Split	Разделить	
Freeze Panes	Закрепить области	
9. ?	?	
Help	Вызов строки подсказки	F1