

# Тема 2.1. Интерфейс табличного процессора

## Цели:

- ❑ ознакомиться с интерфейсом среды табличного процессора;
- ❑ ознакомиться с интерфейсом рабочей книги.

## 2.1.1. Интерфейс среды табличного процессора

*Табличный процессор* — программа для автоматизированной обработки данных, представленных в виде двухмерной таблицы.

Табличный процессор Microsoft Excel 2007 существенно отличается от предыдущих версий Excel. Самое главное отличие — это иной принцип организации интерфейса, который стал контекстно-зависимым. Все строится на активном взаимодействии программы и пользователя: то или иное действие пользователя активизирует соответствующие инструменты. Интерфейс процессора Excel 2007 включает в себя несколько элементов — кнопку Office, ленту и вкладки на ней, группы инструментов на вкладках и панель быстрого доступа (рис. 2.1.1).

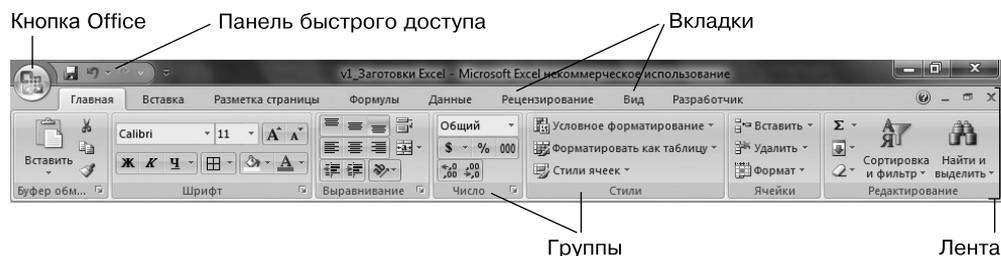


Рис. 2.1.1. Объекты интерфейса Microsoft Excel 2007

## Кнопка Office

Служит для вывода списка возможных действий с документом (таких, как создание, открытие, сохранение, печать и т. д.), предоставляет перечень последних документов, а также позволяет открыть окно настройки параметров Excel.

## Лента и вкладки

Общим для всех приложений Office 2007 является появление нового элемента графического интерфейса — *ленты*, которая упрощает поиск необходимых элементов посредством командных вкладок. Вкладки упорядочены согласно последовательности задач, которые, как правило, выполняются при поэтапной работе над созданием документа.

Каждая вкладка связана с определенным видом выполняемого действия. Например, с помощью вкладки Ячейка можно вставлять или удалять ячейки (строки, столбцы), изменять их высоту или ширину. Некоторые вкладки выводятся на экран только по мере необходимости. Сделано это для того, чтобы увеличить рабочую область среды. Например, вкладки Конструктор и Макет, предназначенные для настройки диаграмм, отображаются на ленте только при выделении рассматриваемого объекта. Вкладки разработаны с учетом разнообразия выполняемых задач.

Для перехода от одной вкладки к другой на ленте нужно в окне открытой книги щелкнуть на ее названии или навести указатель на название любой вкладки на ленте и прокручивать колесико мыши вверх (для перехода к левой от выделенной вкладке) или вниз (для перехода к правой от выделенной вкладке).

Лента занимает значительную область окна приложения, но удалить или заменить ее панелями инструментов или меню предыдущих версий приложения Microsoft Excel невозможно. Однако, чтобы увеличить рабочую область окна, ленту можно свернуть. Для сворачивания и возврата ленты в исходное состояние достаточно в контекстном меню вкладки или группы выбрать команду Свернуть ленту.

## Группы

Команды на вкладке делятся на функциональные группы. Вкладки и группы позволяют сосредоточиться на конкретной задаче. Например, на вкладке Вставка находятся группы команд, позволяющие добавлять в документ всевозможные объекты: сводные таблицы, диаграммы, рисунки, объекты WordArt, символы, — а также настраивать связи (гиперссылки). А конкретная группа объединяет в себе команды для работы с определенным объектом вставки. Например, группа Диаграммы содержит команды Гистограмма, График, Круговая и т. д., позволяющие вставлять необходимый тип диаграмм.

В группе находятся управляющие элементы (списки, кнопки, флажки и пр.), которые позволяют выбирать и выполнять различные команды.

## Панель быстрого доступа

Вверху окна программы, над лентой (как правило), находится панель быстрого доступа, на которой по умолчанию размещаются кнопки сохранения, отмены и повтора действий. Пользователь может вывести необходимые ему в данное время или часто используемые команды на эту панель.

Команды можно добавить из небольшого списка часто используемых команд (рис. 2.1.2), который открывается после щелчка на стрелке Настройка панели (справа от панели) или после выбора пункта Другие команды в конце списка.

Сама панель быстрого доступа может находиться над лентой или под ней, и ее расположение можно менять.

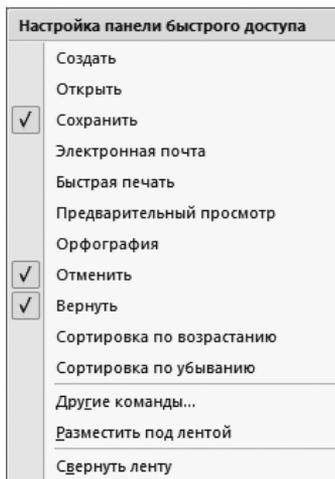


Рис. 2.1.2. Часто используемые команды

## 2.1.2. Интерфейс рабочей книги

Для хранения и автоматизации расчета данных, представленных в табличной форме, используют рабочую книгу Microsoft Excel 2007, которая представляет собой файл с уникальным именем, заданным пользователем, и типом XLSX.

*Рабочая книга* (рис. 2.1.3) содержит расположенные в произвольном порядке *листы*, которые служат для организации и анализа данных. Можно вводить и изменять данные на нескольких листах, а также выполнять вычисления, используя данные из нескольких листов. Кроме данных лист может содержать диаграммы, которые иногда размещают на отдельных листах.

Имена листов отображаются на ярлыках в нижней части окна книги. По умолчанию каждая рабочая книга содержит три листа со стандартными названиями: Лист1, Лист2, Лист3. Слева от ярлыков находятся кнопки их прокрутки. С помощью разделителей можно изменять расстояние между ярлыками и горизонтальной полосой прокрутки.

*Рабочий лист* — это электронная таблица, состоящая из *столбцов* и *строк*. В Excel 2007 заголовки столбцов могут содержать от одной до трех букв латинского алфавита (от А до XFD). Заголовки строк — цифры. Для Microsoft Excel 2007 максимально возможное количество столбцов составляет 16 384, строк — 1 048 576, что значительно превышает размеры сетки Excel 2003.

Пересечение конкретного столбца и строки образует *ячейку*. Местоположение ячейки задается адресом, образованным из имени столбца и номера строки, на

пересечении которых она находится. Адрес ячейки в электронной таблице обычно называют *ссылкой*. Если ячейка активна, то ее адрес отражается в *поле имени*. На рис. 2.1.3 активной является ячейка с адресом A1.

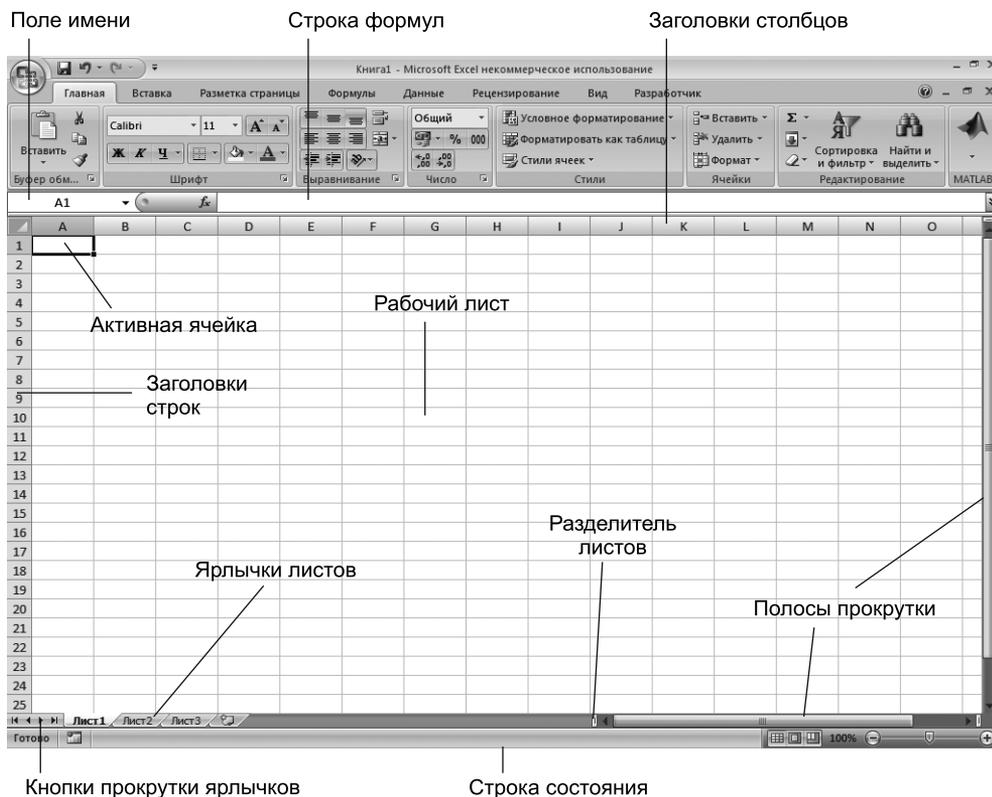


Рис. 2.1.3. Интерфейс рабочей книги

Для ввода и редактирования значений активной ячейки или содержащейся в ней формулы используют *строку формул*.

Внизу рабочего листа расположена *строка состояния*. В ее левой части выводится подсказка к разным выполняемым действиям, например, как вставить скопированную информацию или как заполнить ячейки рядом данных.

В правой части строки состояния в Excel 2007 расположены кнопки переключения режимов просмотра документа. Кроме того, появилась возможность удобной регулировки масштаба документа.

В строке выводится и специальная информация для выделенных ячеек: вычисленное среднее значение, сумма, количество и т. д.

Для настройки состава строки состояния нужно в ее свободном месте вызвать контекстное меню и выбрать нужные пункты (рис. 2.1.4).

Настройка строки состояния		
<input checked="" type="checkbox"/>	Режим ячейки	Готово
<input checked="" type="checkbox"/>	Подписи	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/>	Политика управления данными	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/>	Разрешения	Отключен
	Сaps Lock	Отключен
	Num Lock	Включен
<input checked="" type="checkbox"/>	Scroll Lock	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/>	Фиксированный десятичный формат	Отключен
	Режим замены	
<input checked="" type="checkbox"/>	Режим перехода в конец	
	Запись макроса	Нет записи
<input checked="" type="checkbox"/>	Режим выделения	
<input checked="" type="checkbox"/>	Номер страницы	
<input checked="" type="checkbox"/>	Среднее	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Количество	3
	Количество чисел	
	Минимум	
	Максимум	
<input checked="" type="checkbox"/>	Сумма	6
<input checked="" type="checkbox"/>	Ярлыки режимов просмотра	
<input checked="" type="checkbox"/>	Масштаб	100%
<input checked="" type="checkbox"/>	Ползунок масштаба	

Рис. 2.1.4. Настройка строки состояния

## 2.1.3. Основные отличия Excel 2007 от предыдущих версий

- Иной принцип организации интерфейса. Для работы с Excel 2007 необходимо осваивать новую логику общения: вместо принципа командных меню со списком имеющихся операций используется принцип списка контекстных вкладок и групп.
- Кроме ленты окно программы Excel содержит панель быстрого доступа, в состав которой входят наиболее необходимые конкретному пользователю команды работы с документом. При этом к минимальному составу панели всегда можно добавить кнопки команд.
- Немного изменился состав и назначение меню Файл, которое теперь активируется кнопкой Office.
- Строка формул стала переменного размера.
- Значительно выросло количество строк (1 048 576) и столбцов (16 384) табличного поля. Excel 2007 теперь поддерживает до 16 миллионов цветов.
- Появилась возможность быстрой и удобной смены масштаба отображения табличного поля и настройки строки состояния.

- ❑ Появился новый формат файлов, основанный на Office Open XML. Он призван обеспечить бóльшую защищенность документов, снижение вероятности их повреждения, компактность и совместное с рядом систем хранение и обработку данных иных производителей программного обеспечения.
- ❑ Появилась новая функция — быстрый стиль. Эта функция помогает сразу увидеть, каким будет результат применения того или иного стиля, шрифта или размера.
- ❑ Добавились новые трехмерные эффекты, тени, блики, текстуры и цветовые схемы.
- ❑ Появился инспектор документов, в функцию которого включена возможность находить и удалять из свойств документа личную или конфиденциальную информацию, а также нежелательные комментарии, скрытый текст, то есть те данные, которые могут представить собой угрозу безопасности пользователя.

# Тема 2.2. Информационные объекты табличного документа и действия с ними

## Цели:

- ❑ ознакомиться с основными объектами табличного документа;
- ❑ освоить технологию редактирования и форматирования объектов;
- ❑ освоить технологию ввода формул;
- ❑ ознакомиться с типами ссылок на ячейки и принципами их использования при расчетах.

## 2.2.1. Объекты табличного документа

Как и в Word 2007, все объекты Excel 2007 разделяются на две большие группы: объекты, созданные непосредственно в среде, и внедренные объекты. На рис. 2.2.1 представлены объекты, созданные в среде Microsoft Excel 2007. Внедренные объекты ничем не отличаются от тех, которые рассматривались в текстовом процессоре Word 2007: рисунки, клипы, фигурный текст и т. д.

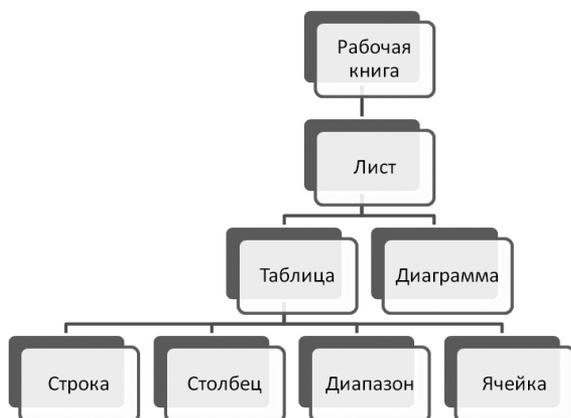


Рис. 2.2.1. Объекты табличного документа

Каждый объект характеризуется набором параметров и методов обработки.

При подготовке табличного документа важно четко понимать, с каким объектом вы работаете, какие параметры он имеет и какие действия для него предусмотрены.

Среда табличного процессора всегда предоставляет несколько способов выполнения той или иной команды (действий с объектом). Мы будем предлагать для использования наиболее удобные из них.

## 2.2.2. Рабочая книга

Рабочими объектами в Microsoft Excel являются книги. Рабочая книга состоит из набора листов, сохраняемых в одном файле. Такая организация позволяет размещать связанные между собой таблицы и диаграммы в одном файле.

Во время работы с Microsoft Excel пользователь должен уметь создавать, открывать, сохранять книгу и т. д.

Технология работы с файлами является единой для всех приложений Microsoft Office 2007: все команды доступны после нажатия кнопки Office.

При выборе команды Создать и нажатии кнопки Новая книга будет создана книга со стандартным именем Книга1 и параметрами, установленными в шаблоне по умолчанию. Следующая новая книга в том же сеансе работы будет открыта под именем Книга2 и т. д. Можно создать книгу и на основе готовых шаблонов: Выписка по счету, Авансовый отчет, Личный бюджет и т. д.

Пользователь имеет возможность настроить параметры новой книги с помощью кнопки Office, выбрав кнопку Параметры Excel.

## 2.2.3. Выделение объектов табличного документа

Для того чтобы с объектом табличного документа можно было производить какие-нибудь действия, его необходимо выделить. В табл. 2.2.1 приведены способы выделения различных объектов табличного документа.

**Таблица 2.2.1.** Способы выделения объектов табличного документа

Объект		Действия
Лист	Один	Щелкнуть на кнопке в левом верхнем углу листа
	Все	Щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлыке любого листа книги и в контекстном меню выбрать пункт Выделить все листы
Строка	Одна	Щелкнуть на заголовке (номере) нужной строки
	Несколько рядом	Протащить указатель мыши по заголовкам (номерам) строк, ИЛИ выделить первую строку диапазона строк, а затем при нажатой клавише Shift щелкнуть на заголовке (номере) последней строки диапазона, ИЛИ в поле имени указать номер первой ячейки и через «:» — номер последней (например, 5:8)
	Несмежные	Выделить заголовки (номера) строк с нажатой клавишей Ctrl

продолжение ⇨

Таблица 2.2.1 (продолжение)

Объект		Действия
Столбец	Один	Щелкнуть на заголовке (имени) столбца
	Несколько подряд	Протащить указатель мыши по заголовкам (именам) столбцов, ИЛИ выделить первый столбец диапазона, а затем при нажатой клавише Shift щелкнуть на заголовке (имени) последнего столбца диапазона, ИЛИ в поле имени указать имя первого столбца и через «:» — имя последнего столбца (например, C:I)
	Несмежные	Выделить заголовки (имена) столбцов с нажатой клавишей Ctrl
Ячейка	Одна	Щелкнуть на ячейке ИЛИ в поле имени ввести ее адрес
Диапазон ячеек	Смежные	Протащить указатель мыши по ячейкам при нажатой левой кнопке ИЛИ в поле имени ввести адрес первой и через «:» — адрес последней ячейки диапазона
	Несмежные	Выделить все ячейки диапазона при нажатой клавише Ctrl ИЛИ в поле имени через «;» ввести адреса всех ячеек диапазона (или диапазонов)

## 2.2.4. Действия с листами

В процессе работы с книгой листы можно добавлять, удалять, копировать, переименовывать и т. д. Все команды для работы с листами находятся в контекстном меню ярлыка листа (рис. 2.2.2) и в группе Главная ▶ Ячейки.

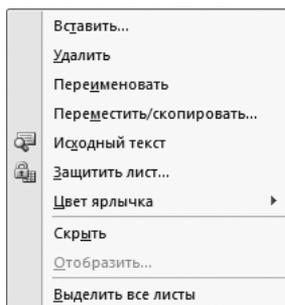


Рис. 2.2.2. Контекстное меню ярлыка листа

Для добавления листов в Excel 2007 появилась специальная кнопка, расположенная справа от ярлыков. В любую книгу можно по мере необходимости добавлять сколько угодно новых листов.

Количество листов, которое будет иметь новая книга, выставляется в окне Параметры Excel кнопки Office, по умолчанию их три.

Для переименования листа нужно дважды щелкнуть на ярлыке листа и ввести новое имя или воспользоваться соответствующей командой контекстного меню. Имя листа не должно превышать 32 символов.

Важной при работе с листами является команда Переместить/скопировать.

### **Технология перемещения или копирования листа**

1. В контекстном меню ярлыка листа выбрать команду Переместить/скопировать.
2. В разделе Переместить выбранные листы в книгу открывшегося диалогового окна раскрыть список и выбрать книгу, в которую необходимо перенести указанную информацию.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Если данные переносятся в пределах одной книги, то выбирать книгу нет необходимости, так как ее имя предлагается по умолчанию.

3. В разделе Перед листом указать месторасположение листа.
4. Если необходимо сделать копию листа, то необходимо установить флажок Создавать копию и нажать ОК.

## **2.2.5. Действия с объектами листа**

Главным объектом листа является ячейка, все остальные объекты (строки, столбцы, диапазоны) создаются на ее основе и наследуют ее свойства.

Все действия с ячейкой можно разделить на две большие группы:

- действия с ячейкой как объектом таблицы (удаление, вставка, очистка, изменение размеров и пр.) — представлены в группе Ячейки;
- форматирование данных ячейки (выравнивание, изменение шрифта, установка границ и заливки) — приведено в группах Шрифт, Выравнивание, Число. В любой из этих групп можно открыть одно и то же диалоговое окно группы Формат ячеек.

### **Форматирование данных ячейки**

Для установки форматов данных в ячейке используется диалоговое окно Формат ячеек, которое существовало еще и в предыдущих версиях Excel. В нем представлены все возможности форматирования ячейки. Проще всего окно Формат ячейки вызывается из контекстного меню.

Окно Формат ячеек (рис. 2.2.3) содержит несколько вкладок: Число, Выравнивание, Шрифт, Граница, Заливка, Защита.

С помощью вкладки Число можно выбрать нужный формат представления данных в ячейке и отредактировать его. Следует заметить, что данные всех форматов, кроме текстового, интерпретируются средой Excel как числа. На рис. 2.2.4 пред-