

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

### 3.2.2. Основные типы и форматы данных

В работе с электронными таблицами можно выделить три основных типа данных: *числа, текст и формулы*.

**Числа.** Для представления чисел могут использоваться форматы нескольких различных типов: *числовой, экспоненциальный, дробный и процентный*. Существуют специальные форматы для хранения *дат* (например, 25.09.2003) и *времени* (например, 13:30:55), а также *финансовый и денежный* форматы (например, 1500,00 р.), которые используются при проведении бухгалтерских расчетов.

По умолчанию для представления чисел электронные таблицы используют *числовой формат*, который отображает два десятичных знака числа после запятой (например, 195,20).

*Экспоненциальный формат* применяется, если число, содержащее большое количество разрядов, не умещается в ячейке. В этом случае разряды числа представляются с помощью положительных или отрицательных степеней числа 10. Например, числа 2000000 и 0,000002, представленные в экспоненциальном формате как  $2 \cdot 10^6$  и  $2 \cdot 10^{-6}$ , будут записаны в ячейке электронных таблиц в виде 2,00E+06 и 2,00E-06.

По умолчанию числа выравниваются в ячейке по правому краю. Это объясняется тем, что при размещении чисел друг под другом (в столбце таблицы) удобно иметь выравнивание по разрядам (единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.).

**Текст.** Текстом в электронных таблицах является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например текстом может быть последовательность цифр 2008. По умолчанию текст выравнивается в ячейке по левому краю. Это объясняется традиционным способом письма (слева направо).

**Формулы.** Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек (ссылки на адреса ячеек), функции и знаки математических операций. Однако в формулу не может входить текст.

Например, формула  $=A1+B1$  обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B1, а формула  $=A1*5$  — умножение числа, хранящегося в ячейке A1, на 5. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

В процессе ввода формулы она отображается как в самой ячейке, так и в строке формул (рис. 3.3). Если задан режим отображения значений, то после окончания ввода, которое обеспечивается нажатием клавиши  $\{Enter\}$ , в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле.

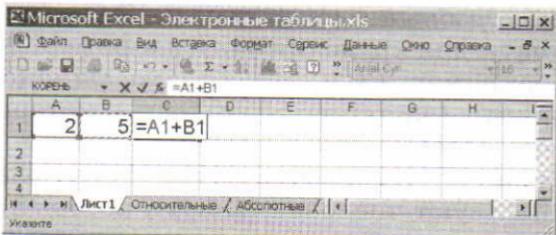


Рис 3.3. Формула в электронных таблицах

Для просмотра формулы необходимо выделить ячейку с формулой, в строке формул появится введенная ранее формула. Для редактирования формулы необходимо щелкнуть по ячейке или строке формул и провести редактирование. Для одновременного просмотра всех введенных формул можно задать специальный режим отображения формул, при котором в ячейках отображаются не результаты вычислений, а сами формулы.

**Ввод и копирование данных.** Ввод в ячейки чисел, текстов и формул производится с помощью клавиатуры.

**i** Ввод в формулы имен ячеек можно осуществлять выделением нужной ячейки с помощью мыши.

Данные можно копировать или перемещать из одних ячеек или диапазонов ячеек в другие ячейки или диапазоны ячеек. В процессе копирования можно вставлять в ячейки не только сами данные, но и формат данных и параметры оформления ячеек (тип границы и цвет заливки).

Для быстрого копирования данных из одной ячейки сразу во все ячейки определенного диапазона используется специальный метод: сначала выделяется ячейка и требуемый диапазон, а затем вводится команда **Заполнить ⇒ вниз [вправо, вверх, влево]**.

## Контрольные вопросы

1. Данные каких типов могут обрабатываться в электронных таблицах?
2. В каких форматах данные могут быть представлены в электронных таблицах?

## Задания для самостоятельного выполнения

- 3.9. Задание с кратким ответом. Записать формулы:
- а) сложения чисел, хранящихся в ячейках A1 и B1;
  - б) вычитания чисел, хранящихся в ячейках A3 и B5;
  - в) умножения чисел, хранящихся в ячейках C1 и C2;
  - г) деления чисел, хранящихся в ячейках A10 и B10.

### 3.2.3. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки

Как мы говорили, в формулах могут использоваться ссылки на адреса ячеек. Существуют два основных типа ссылок: относительные и абсолютные. Различия между относительными и абсолютными ссылками проявляются при копировании формулы из активной ячейки в другие ячейки.

**Относительные ссылки.** При перемещении или копировании формулы из активной ячейки относительные ссылки автоматически изменяются в зависимости от положения ячейки, в которую скопирована формула. При смещении положения ячейки на одну строку в формуле изменяются на единицу номера строк, а при смещении на один столбец на одну букву смещаются имена столбцов.

Так, при копировании формулы из активной ячейки С1, содержащей относительные ссылки на ячейки А1 и В1, в ячейку D2 значения столбцов и строк в формуле изменяются на один шаг вправо и вниз. При копировании формулы из ячейки С1 в ячейку Е3 значения столбцов и строк в формуле изменяются на два шага вправо и вниз и т. д. (табл. 3.4).

**Таблица 3.4. Относительные ссылки**

	A	B	C	D	E
1			=A1*B1		
2				=B2*C2	
3					=C3*D3

**Абсолютные ссылки.** Абсолютные ссылки в формулах используются для указания фиксированных адресов ячеек. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются. В абсолютных ссылках перед неизменяемыми обозначениями столбца и строки, составляющими адрес ячейки, ставится знак доллара (например, \$A\$1).

Так, при копировании формулы из активной ячейки С1, содержащей абсолютные ссылки на ячейки \$A\$1 и \$B\$1, значения столбцов и строк в формуле не изменяются (табл. 3.5).

**Таблица 3.5. Абсолютные ссылки**

	A	B	C	D	E
1			=\$A\$1*\$B\$1		
2				=\$A\$1*\$B\$1	
3					=\$A\$1*\$B\$1

**Смешанные ссылки.** В формуле можно использовать смешанные ссылки, в которых координата столбца относительная, а строки — абсолютная (например, A\$1), или, наоборот, координата столбца абсолютная, а строки — относительная (например, \$B1) (табл. 3.6).

**Таблица 3.6. Смешанные ссылки**

	A	B	C	D	E
1			=A\$1*\$B1		
2				=B\$1*\$B2	
3					=C\$1*\$B3