

# Электронные таблицы



Microsoft®  
**Excel**

Microsoft Office XP 



# Ошибки при вводе

# # # # #

# ЗНАЧ!

# Н/Д

# ЧИСЛО

# ДЕЛ/0!

# ИМЯ?

# ПУСТО!

# ССЫЛКА!

# [ ПРАВИЛО №1 ]

---

- В формулах вместо имен переменных указываются адреса ячеек, в которых записано значение переменных.

## ПРАВИЛО №2

- При вводе сложных формул необходимо использовать скобки
- Например,

$$= (7+2)^{(1/2)} = 3$$

$$= 7+2^{1/2} = 8$$

# [ Ссылки



- Ссылка – способ указания адреса ячейки

ССЫЛКИ  
на ячейки  
текущего листа

указываются в формулах для того, чтобы использовать значения ячеек, расположенных на других листах или других рабочих книгах.

# [ Ссылки ]

- **Ссылки на ячейки других листов**

Синтаксис: «Имя листа»!«Адрес ячейки»

**ПРИМЕР:** 'Расчет за январь'!A1:A20

- **Ссылки на ячейки других рабочих книг**

Синтаксис:

[«Имя книги»]«Имя листа»!«Адрес ячейки»

**ПРИМЕР:**

'[с:\Мои документы\Расчет.xls]Расчет за январь'!A1:A20

# Ссылки

- **Относительные;**
  - **Абсолютные;**
  - **Смешанные.**
- По умолчанию Calc и Excel создает в формулах относительные ссылки.
  - Это означает, что при копировании формулы адреса в ссылках автоматически изменяются в соответствии с относительным расположением исходной ячейки и создаваемой копии.

# Относительные ссылки

- При копировании формулы в другую ячейку происходит автоматическое изменение координат во всех относительных ссылках, т.к. Calc и Excel запоминает не конкретный адрес ячейки, а положение ячеек с данными относительно ячейки с формулой

# Абсолютные ссылки

- Абсолютные ссылки при копировании формул не меняются.
- Они получаются из относительных добавлением к адресу значка \$ (нажатие клавиши F4)

# Смешанные ссылки

- Это ссылки в которых, только одна часть адреса (относящаяся к строке или столбцу) является абсолютной.
- **Только к одной координате ячейки добавляется знак \$.**
- Если \$ стоит перед буквой, то координата столбца не меняется (абсолютная).
- Если \$ стоит перед числом, то не меняется координата строки.

может меняться только столбец

Пример	Вид ссылки	При копировании
A1	Относительная	ссылка меняется
\$A\$1	Абсолютная	ссылка не меняется
\$A1	Смешанная (абсолютный столбец и относительная строка)	может меняться только строка
A\$1	Смешанная (абсолютная строка и относительный столбец)	может меняться только столбец

# Перемещение и копирование формул

- После ввода формулы в ячейку , ее можно перенести, скопировать или распространить на блок ячеек.
- При **перемещении формулы** – ссылки в формуле не изменяются , а ячейка, где раньше была формула становится свободной.

# Перемещение и копирование формул

- При **копировании формула** перемещается в другое место таблицы, ссылки изменяются , но ячейка, где раньше находилась формула, остается без изменения.
- С помощью копирования формулу можно **распространить** на блок ячеек.

# Перемещение и копирование формул

	A	B	C
1			
2	2	3	
3			Копирование
4	=A2+B2		=C2+D2
5	=A3+B3		Перенос
6	=A4+B4		=A2+B2
7	=A5+B5		
8	=A6+B6		
9			
10	=\$A\$2+\$B\$2		
11	=\$A\$2+\$B\$2		
12	=\$A\$2+\$B\$2		
13	=\$A\$2+\$B\$2		
14	=\$A\$2+\$B\$2		
15			

При копировании формул абсолютные адреса или части адреса не меняются, а в относительных адресах или частях адреса происходит смещение на величину переноса.

## Имена ячеек или блоков ЭТ.

- Отдельным ячейкам или блокам ЭТ могут быть присвоены **метки** или **имена**.
- **ИМЯ** - это легко запоминающийся идентификатор, который можно использовать для ссылки на ячейку, блок, значение или формулу.
- **ГЛАВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ИМЕНИ** - формулы, записанные с именами вместо ссылок, не изменяются как при перемещении, так и при копировании.

# Имена ячеек (блоков) ЭТ.

- При присвоении имен блокам ячеек необходимо соблюдать следующие правила:
  - Имена блоков могут быть длиной до 15 СИМВОЛОВ.
    - В именах блоков можно использовать любые печатные символы, кроме символов операторов или пробелов.

# Имена ячеек (блоков) ЭТ.

- Заглавные и строчные буквы эквивалентны.
  - Именованные блоки могут пересекаться, например, ФИРМА А1..С10 АДРЕС А3..С4.
- .Количество именованных блоков в одной ЭТ ограничено памятью машины.
  - Нельзя присваивать одному и тому же блоку несколько имен.

# ФУНКЦИИ

- **Функция** - это специальная заранее созданная формула, которая выполняет операции над заданными значениями и возвращает одно или несколько значений. Функции можно использовать в качестве составных частей сложных формул.

# ФУНКЦИИ

- Значения, которые используются для вычисления функций, называются **аргументами**.
- Значения, возвращаемые функциями в качестве ответа, называются **результатами**.
- Для выбора функции служит кнопка на панели инструментов → 

# Встроенные функции

Имя  
Аргументы функции

**=СУММ ( В2 : В6 ; В8 )**

Знак равенства

Интервал ячеек

Каждый аргумент  
отделяется ;

**= В2 + В3 + В4 + В5 + В6 + В8**

# [ Встроенные функции ]

- Excel содержит более **400** встроенных функций.
- Чтобы было удобно их использовать разработан **Мастер функций** - специальный встроенный в ЭТ редактор для ввода функций.
- Для ввода функции необходимо выбрать ту или иную функцию нажав кнопку на панели инструментов.

# Мастер функций

- Мастер функций вызывается командой **Вставка | Функции** или нажатием на кнопку  **Мастер функций**.
- Диалоговое окно "Мастера функций", организовано по тематическому принципу. В списке представлены категории функций и набор функций, относящихся к данной категории.

# Категории встроенных функций

- Математические,
- статистические,
- логические,
- дата и время,
- финансовые,
- текстовые,
- ссылки и массивы,
- работа с БД,
- проверки свойств и значений

# Встроенные функции

	A	B	C	D
1	5	15	10	
2				
3	ПРОИЗВЕД (A1;B1) = 75			
4	ПРОИЗВЕД (A1:C1) = 750			
5	ПРОИЗВЕД (A1:C1;2) = 1500			
6				